



# ต้นฉบับ

สัญญาซื้อขายครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2558

P0590025

สัญญาเลขที่ ภทส.2559/25

Po

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เลขที่ผู้เสียภาษี 099-4-00000833-3 เลขที่ 128 ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558 ระหว่าง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) โดยพลเรือตรี วชิระ การุณยวนิช รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทนผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท ไอแซค เอ็นจิเนียริง จำกัด มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ เลขที่ 32 ซอยกาญจนาภิเษก 0010 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์ 0 2454 9233 โทรสาร 0 2454 9237 โดย นายธีรพล สุดใจ และนายโกมล มานะเอม ผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน นิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร ทะเบียนเลขที่ 0105545007911 (เดิมเลขที่ 10654500100) เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2545 หนังสือรับรอง เลขที่ สจ.1042876 ออกให้ ณ วันที่ 16 ตุลาคม 2558 กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ มอบอำนาจให้นายโกมล มานะเอม ตามหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2558 ต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

## ข้อ 1 ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ ตามกำหนดและเงื่อนไขสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพดี

## ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา



ผนวก 1 หนังสือยืนยันราคาจัดซื้อระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2558 และใบยืนยันราคารายการอุปกรณ์แยกราคาต่อหน่วย จำนวน 2 หน้า

ผนวก 2 ข้อกำหนดการปรับปรุงระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 17 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้ บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ

### ข้อ 3 การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ที่ขายให้ตามสัญญานี้ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. ที่กำหนดไว้ใน ผนวก 1 และ ผนวก 2

### ข้อ 4 การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ดังนี้

1. ชุดตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) จำนวน 1 ระบบ
2. ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติและให้บริการข้อมูลเสียงอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ
3. ระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน 1 ระบบ
4. ระบบบันทึกเสียงการสนทนา (Telephone Voice Logger) จำนวน 1 ระบบ
5. ระบบสำรวจความพึงพอใจผ่านระบบโทรศัพท์ จำนวน 1 ระบบ
6. เครื่องโทรศัพท์สำหรับพนักงานสลับสาย (Console Operator) จำนวน 1 เครื่อง
7. ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (PC Operator) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล จำนวน 40 เครื่อง
9. เครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อก (Analog Telephone) จำนวน 60 เครื่อง
10. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบตอบรับโทรศัพท์ ระบบบันทึกเสียงการสนทนา ระบบสำรวจความพึงพอใจ จำนวน 1 ชุด
11. ตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาด 42U ลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

แล้วเสร็จภายใน 60 นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกให้เรียบร้อย

### ข้อ 5 การใช้เรือไทย

ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้าครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ มาจากต่างประเทศและต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือ ที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้ครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. บรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยวันแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกครุภัณฑ์ลงเรืออื่นที่มีใช้ เรือไทยหรือ



ของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้น ให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการซื้อครุภัณฑ์ จากต่างประเทศเป็นแบบเอฟโอบี,ซีเอฟอาร์, ซีไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าเป็นกรณีตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับ ครุภัณฑ์นั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อ พร้อมกับการ ส่งมอบครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. ด้วย

ในกรณีที่ครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ไม่ได้บรรทุก จากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทย ตามกฎหมาย ว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าวในสองวรรคข้างต้นให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ให้ผู้ซื้อก่อน โดยยังไม่รับ ชำระเงินค่าครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ฯ ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับครุภัณฑ์ไว้ก่อนและชำระค่าครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ฯ เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

#### ข้อ 6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องของครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขา อัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ตามสัญญานี้เป็นเวลา 1 ปี (หนึ่งปี) นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ ถ้าภายใน ระยะเวลาดังกล่าวการติดตั้งครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ชำรุดบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน และความชำรุดบกพร่องของการติดตั้งดังกล่าวเกิดขึ้นโดยมิใช่ ความผิดของผู้ซื้อ ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมงหลังจาก ที่ได้รับแจ้งและจะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้ง หากผู้ขายไม่สามารถทำตามเงื่อนไขนี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิแจ้งขอขยายกำหนดเวลาการทำงานพร้อมหลักฐาน เป็นหนังสือ ให้สำนักงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสำนักงานที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร ผู้ขายไม่ปฏิบัติ ตามผู้ซื้อที่มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้าง บุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขทั้งสิ้น แทนผู้ซื้อ

ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต้อยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ด้วยค่าใช้จ่าย ของผู้ขาย

#### ข้อ 7 หลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นเช็คธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาถนนกาญจนาภิเษก (บางแวก) เลขที่ 10964129 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2558 เป็นจำนวนเงิน 79,000.00 บาท



(เจ็ดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) เป็นจำนวนร้อยละ 5 ของราคาค่าครุภัณฑ์ตามสัญญามอบให้แก่ผู้ซื้อ เพื่อเป็นการประกันการปฏิบัติตามสัญญา

หากผู้ขายผิดสัญญาหรือกระทำให้ผู้ซื้อได้รับความเสียหาย ผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยึดหลักประกันดังกล่าวเพื่อชำระหนี้ได้ และคู่สัญญาตกลงให้หลักประกันดังกล่าวมีอายุตลอดระยะเวลาตามสัญญา หากมีเหตุใดมาทำให้หลักประกันสิ้นอายุ หรือหลุดพ้นไปจากผู้ซื้อ ผู้ขายต้องนำหลักประกันอื่นที่ไม่น้อยกว่าหลักประกันเดิมมามอบให้ผู้ซื้อให้มีอายุการประกันให้ครบความรับผิดชอบตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ซื้อจะคืนเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว โดยปราศจากดอกเบี้ย (ถ้ามี)

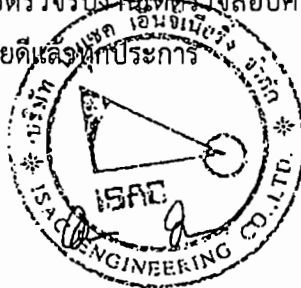
#### ข้อ 8 การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินและผู้ขายตกลงรับเงินค่าครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ดังนี้

1. ชุดตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) จำนวน 1 ระบบ
2. ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติและให้บริการข้อมูลเสียงอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ
3. ระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน 1 ระบบ
4. ระบบบันทึกเสียงการสนทนา (Telephone Voice Logger) จำนวน 1 ระบบ
5. ระบบสำรวจความพึงพอใจผ่านระบบโทรศัพท์ จำนวน 1 ระบบ
6. เครื่องโทรศัพท์สำหรับพนักงานสลับสาย (Console Operator) จำนวน 1 เครื่อง
7. ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (PC Operator) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล จำนวน 40 เครื่อง
9. เครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อก (Analog Telephone) จำนวน 60 เครื่อง
10. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบตอบรับโทรศัพท์ ระบบบันทึกเสียงการสนทนา ระบบสำรวจความพึงพอใจ จำนวน 1 ชุด
11. ตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาด 42U ลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,580,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

การจ่ายชำระตามเงื่อนไขสัญญานี้ กำหนดชำระเงินภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ผู้ขายได้ยื่นใบแจ้งหนี้ค่าใช้จ่ายและคณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของสินค้าและลงนามรับรองความถูกต้องว่าครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว



  
สมศ

### ข้อ 9 การรับประกันความเสียหาย

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร เกี่ยวกับครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ตามสัญญานี้โดยผู้ซื้อไม่ได้แก้ไขตัดแปลงไปจากเดิมผู้ขายจะต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หากผู้ขายมีอำนาจกระทำได้และผู้ซื้อต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่อบุคคลภายนอก เนื่องจากผลแห่งการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรดังกล่าว ผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่าย รวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียม และค่าทนายความแทนผู้ซื้อ ทั้งนี้ ผู้ซื้อจะแจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในเมื่อได้มีการกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

### ข้อ 10 การบอกเลิกสัญญา

เมื่อถึงเวลาส่งมอบครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ ตามสัญญานี้แล้ว ถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อ หรือส่งมอบ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน หรือผู้ขายทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ซื้อหรือตัวแทนของผู้ซื้อหรือคณะกรรมการตรวจรับงานผู้ซื้อที่มีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและถ้าผู้ซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สมศ. จำนวน 11 รายการ จากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวน ที่ขาดส่งแล้วแต่กรณี ภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

### ข้อ 11 ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือแก้ไขในแต่ละครั้งล่าช้ากว่ากำหนด และผู้ซื้อยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.05 ของราคารวมสุทธิต่อวันหรือในอัตรารวันละ 790.00 บาท (เจ็ดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบรายการ ตามข้อ 4. จนถึงวันที่ผู้ขายจะได้นำมาส่งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิก กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในสัญญา และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขาย เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้วผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

### ข้อ 12 การรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งข้อใดด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ซื้อแล้ว ผู้ขายต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิง ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับ



สมศ

แจ้งจากผู้ซื้อ ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดจากผู้ขายตามสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินราคา ที่ค้างจ่ายหรือเงินอื่นๆ ที่ผู้ขายให้ไว้กับผู้ซื้อก็ได้

### ข้อ 13 การขอขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่าย ผู้ซื้อหรือเหตุการณ์อันใดอันหนึ่งซึ่งผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย เป็นเหตุให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบ ครุภัณฑ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขา ดังกล่าวให้ถูกต้องตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิขอ ขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของด หรือลดค่าปรับได้ โดยต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อม หลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ นับแต่เหตุนั้นสิ้นสุดลง

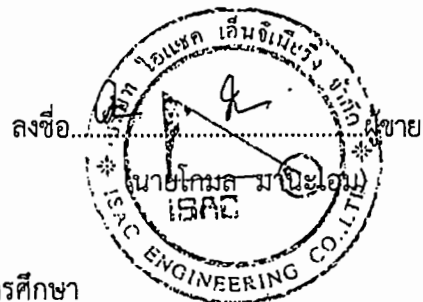
ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิ์เรียกร้องในการ ที่จะขอขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของด หรือลดค่าปรับโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุ เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบโดยชัดแจ้งแล้วตั้งแต่นั้น

การขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของด หรือลดค่าปรับตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจ ของผู้ซื้อที่จะพิจารณาวินิจฉัย และผู้ขายตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยนั้นทุกประการ

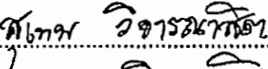
สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดย ละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่าง ยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

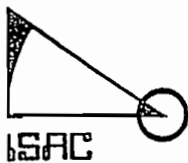
พลเรือตรี  ผู้ซื้อ  
(วชิระ การุณยานิช)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน  
ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา  
(องค์การมหาชน)



ลงชื่อ  พยาน  
(นางสาวรากรณ มงคลสกุล)  
นักวิชาการ

ลงชื่อ  พยาน  
(พลโท วิชาญ นพอนันท์)



บริษัท ไอแซค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
ISAC ENGINEERING CO., LTD.

32 ซ.กาญจนาภิเษก 0010 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160 โทร. 0-2454-9233 โทรสาร. 0-2454-9237  
32 Soi Kanchanapisek 0010 Kanchanapisek Rd., Bangkake, Bangkok 10160 Tel. 0-2454-9233 Fax : 0-2454-9237

วันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๕๘  
เวลา ๑๔.๒๙ น.  
หน้า ๑

หนังสือยืนยันราคา

23 ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอบินยันราคาจัดซื้อระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)  
เลขที่ 128 อาคารพญาไทพลาซ่า ชั้น 24 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

ตามที่ บริษัท ไอแซค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ได้เสนอราคางานจัดซื้อระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ครั้งที่ 2 ตามประกาศ เอกสาร เลขที่ 108 / 2558 เป็นจำนวนเงิน 1,580,000.00 บาท (หนึ่ง  
ล้านห้าแสนแปดหมื่นบาท) นั้น

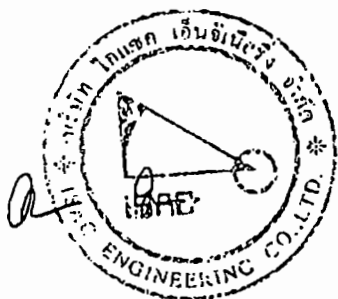
ทางบริษัทฯ ขอบินยันราคา เป็นจำนวนเงิน 1,580,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นบาท)  
ราคานี้ได้รวมภาษีอากรต่างๆและค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการ

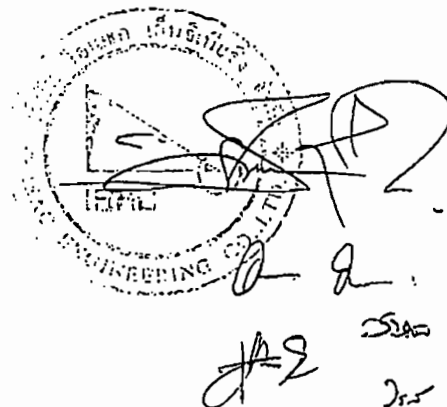
ขอแสดงความนับถือ

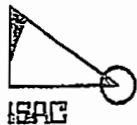
(นายโกมล มานะเอม)

บริษัท ไอแซค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด



สมค





บริษัท ไอแซค เอ็นจิเนียริง จำกัด

ISAC ENGINEERING CO.,LTD

เลขที่ 32 รอยการุณนาภิเษก 0010 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160 โทร.0-2454-9233 Fax. 0-2454-9237

32,Sci Kanjanapisak 0010 Kanjanapisak Rd., Bangkok, Bangkok, Bangkok 10160 Tel. 0-2454-9233 Fax 0-2454-9237

**NEC**  
Authorize Service Center

### ใบยืนยันราคา

ถึง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)  
เลขที่ 128 อาคารพญาไทพลาซ่า ชั้น 24 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทร. 02-216-3955 แฟกซ์.

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

วันที่ : 23 ธันวาคม 2558

ผู้ขาย : นพพล วันพระ

เบอร์ติดต่อ : 094-870-1530

email : noppolisac@hotmail.com

| ลำดับ | รายการ                                                                                    | จำนวน                          | ราคา / หน่วย | ส่วนลด   | ราคารวม      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------|--------------|
| 1     | ชุดตู้สาขาโทรศัพท์                                                                        | 1                              | 630,000.00   |          | 630,000.00   |
|       | ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติและให้บริการข้อมูลเสียงอัตโนมัติ                               | 1                              | 120,000.00   |          | 120,000.00   |
| 3     | ระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์                                                       | 1                              | 100,000.00   |          | 100,000.00   |
|       | พร้อมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์                                 |                                |              |          |              |
| 4     | ระบบบันทึกเสียงการสนทนา                                                                   | 1                              | 160,000.00   |          | 160,000.00   |
| 5     | ระบบสำรวจความพึงพอใจผ่านระบบโทรศัพท์                                                      | 1                              | 30,000.00    |          | 30,000.00    |
| 6     | เครื่องโทรศัพท์สำหรับพนักงานสลับสาย                                                       | 1                              | 10,000.00    |          | 10,000.00    |
| 7     | ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์                                                                 | 1                              | 4,520.00     |          | 4,520.00     |
| 8     | เครื่องโทรศัพท์แบบคิกคอลล                                                                 | 40                             | 4,250.00     |          | 180,800.00   |
| 9     | เครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อก                                                                 | 60                             | 2,200.00     |          | 132,000.00   |
| 10    | เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบตอบรับโทรศัพท์, ระบบบันทึกเสียงการสนทนา, ระบบสำรวจความพึงพอใจ | 1                              | 85,000.00    |          | 85,000.00    |
| 11    | ตู้ Rack 19" ขนาด 42U ลึกไม่น้อยกว่า 80 cm.                                               | 1                              | 24,315.51    |          | 24,315.51    |
|       | ข้อเสนอพิเศษ                                                                              |                                |              |          |              |
|       | - ทางบริษัทยินดีเดินสายโทรศัพท์ให้ไม่เกิน 10 จุด พร้อมอุปกรณ์                             |                                |              |          |              |
|       |                                                                                           | ราคารวม                        |              |          | 1,476,635.51 |
|       |                                                                                           | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%             |              |          | 103,364.49   |
| รวม   |                                                                                           | หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน |              | ยอดสุทธิ | 1,580,000.00 |

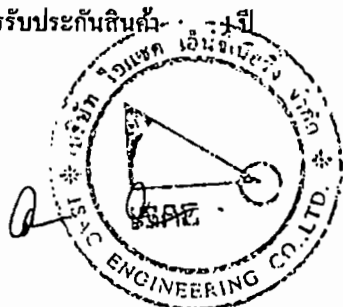
กำหนดอินราคา : ภายใน 30 วัน

กำหนดส่งมอบ : ภายใน 60 วัน

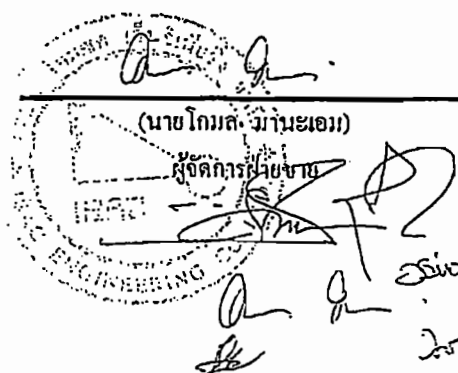
กำหนดชำระเงิน : 100% หลังจากวันติดตั้งแล้วเสร็จ

การรับประกันสินค้า :

ขอแสดงความนับถือ



สมค





ข้อกำหนดขอบเขตของงาน  
การปรับปรุงระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ  
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

๑. ความเป็นมา

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) มีความประสงค์จะปรับปรุงระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติเพื่อทดแทนระบบที่ใช้อยู่เดิม ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ สามารถสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานภายใต้โครงสร้างและกรอบภารกิจของสำนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานในการประสานงานเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านการประเมินคุณภาพภายนอก โดยมุ่งสร้างความพึงพอใจกับผู้รับบริการ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารของสำนักงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรอีกทางหนึ่ง

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงระบบโทรศัพท์ของสำนักงานสำหรับใช้ติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

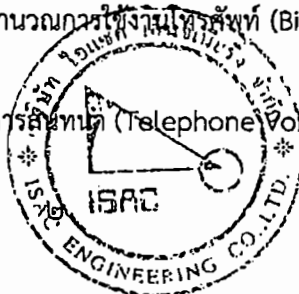
๑. เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุsobราคาซื้อดังกล่าว
๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบ
๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายและติดตั้งชุดระบบโทรศัพท์ภายใน (PABX) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผลงานขายและติดตั้งระบบดังกล่าว โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้สัญญาโดยตรงและจะต้องมีผลงานสัญญาเดียว(สัญญาภายในประเทศ)มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานที่ดีและเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นเวลาไม่เกิน ๕ ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่ได้ทำการติดตั้งแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองsobราคา โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานภายในประเทศที่ปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการและเป็นผลงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนงานราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชน โดยมีหนังสือรับรองผลงานที่เป็นต้นฉบับหรือผู้สัญญามาแสดง และในหรือสำเนาสัญญาหรือข้อตกลงที่ดำเนินการจากหน่วยงานเจ้าของโครงการมาแสดง พร้อมรับรองสำเนา



๕. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีเอกสารรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต อันจะเป็นผลดีต่อการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมในอนาคต
๖. ผู้เสนอราคาต้องออกหนังสือรับรองการบริการหลังการขาย แผนการบำรุงรักษา การซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนอะไหล่ และยืนยันว่าจะมีอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมแซมตลอดช่วงระยะเวลาประกัน ๑ ปี
๗. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่อย่างน้อย ๑ คน ที่มีประสบการณ์ด้านการติดตั้งชุดระบบโทรศัพท์ภายใน (PABX) โดยทำหน้าที่ควบคุมติดตามโครงการและประสานงานกับ สำนักงาน ฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้การส่งมอบงานเป็นไปตามที่กำหนด โดยให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาแสดงใบประกอบวิชาชีพวิศวกร (กว) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร หรือหนังสือรับรองด้านการทำงานด้านการติดตั้งระบบชุดระบบโทรศัพท์ภายใน (PABX) ของเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาทำการติดตั้ง ซึ่งต้องมีอายุการทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี
๘. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์แต่ละรายการ ให้แนบต้นฉบับหรือฉบับจริงหรือสำเนารูปถ่ายที่รับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล
๙. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ในวันส่งมอบสินค้าจะต้องส่งเอกสารรับประกันสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย เพื่อให้การรับรองว่าสินค้าทุกชิ้นที่ส่งมอบนั้น เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้มาก่อน มีการนำเข้าอย่างถูกต้องและถูกช่องทางจำหน่ายภายใต้โครงการที่นำเสนอ ทั้งนี้เพื่อให้การรับประกันสินค้าเป็นไปตามระยะเวลาที่สำนักงานฯ กำหนด โดยสำนักงานฯ ขอสงวนสิทธิ์ ไม่รับเอกสารที่ไม่ได้ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย

#### ๔. ขอบเขตของงาน

๑. ศึกษา และสำรวจ ความต้องการใช้งานคู่สายโทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอก และทำการจัดสรรจำนวนคู่สายโทรศัพท์ทั้งภายในและภายนอกตามที่ สมศ. กำหนดไว้
๒. จัดหาอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติพร้อมติดตั้งให้สามารถรองรับการใช้งาน ดังนี้
  - ๒.๑ ชุดตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) จำนวน ๑ ระบบ
    - วงจรสายนอกชนิด Analog จำนวนอย่างน้อย ๓๒ วงจร
    - วงจรโทรศัพท์ภายในชนิด Analog จำนวนอย่างน้อย ๒๐๐ วงจร
    - วงจรโทรศัพท์ภายในชนิด Digital จำนวนอย่างน้อย ๕๖ วงจร
  - ๒.๒ ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติและให้บริการข้อมูลเสียงอัตโนมัติ (Auto Attendant and Audio text) จำนวน ๑ ระบบ
  - ๒.๓ ระบบบันทึกและคำนวณการใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน ๑ ระบบ
  - ๒.๔ ระบบบันทึกเสียงการสนทนา (Telephone Voice Logger) จำนวน ๑ ระบบ



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

สมศ

๒.๕ ระบบสำรวจความพึงพอใจผ่านระบบโทรศัพท์ จำนวน ๑ ระบบ

๒.๖ ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (Operator Console) ๑ ชุด

๒.๗ ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (PC Operator) ๑ ชุด

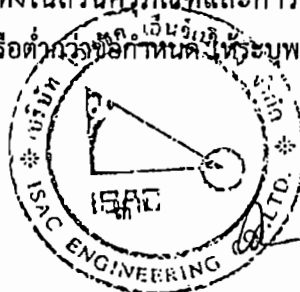
๒.๘ โทรศัพท์ระบบดิจิทัล สำหรับผู้บริหาร จำนวน ๔๐ เครื่อง

๒.๙ โทรศัพท์ระบบอนาล็อกสำหรับเจ้าหน้าที่ จำนวน ๖๐ เครื่อง

๒.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบบันทึกเสียงสนทนา จำนวน ๑ ชุด

๓. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรูปแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง แผนภาพแสดงการทำงานของระบบซึ่งแสดงการเชื่อมต่อบนของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมถึงการทดสอบของอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์ ตามรูปแบบและรายการที่เสนอ
๔. ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอน และติดตั้งระบบโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติที่ติดตั้งใหม่ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบสายเดิมที่ สมศ. ใช้อยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๕. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตกแต่งบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ และปรับปรุงสถานที่ที่ติดตั้งให้เรียบร้อยและสวยงาม
๖. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของ สมศ. ในกรณีที่จำเป็นต้องติดต่อกับหน่วยงานภายนอก เพื่อขอใช้บริการเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ ขนาด และรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อดำเนินการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ในการขออนุมัติใช้บริการ
๗. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยด้านต่างๆ ภายในสถานที่ทำการติดตั้ง และตามกฎระเบียบของส่วนอาคารและรักษาความปลอดภัย โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งหมด
๘. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสำนักงาน อันเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างในทุก ๆ กรณี
๙. ผู้รับจ้างต้องขนขยะมูลฝอย เศษวัสดุ และสิ่งของเหลือใช้ ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยต่างๆ นั้น ออกจากบริเวณโครงการ หรือไปไว้ในบริเวณที่ สมศ.กำหนด
๑๐. กำหนดสิทธิการใช้งานระบบโทรศัพท์ในแต่ละระดับให้กับเจ้าหน้าที่ ตามที่ สมศ. กำหนด
๑๑. ในการยื่นซองเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๑) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดระหว่างคุณลักษณะที่ สมศ. กำหนด (ภาคผนวก) กับคุณลักษณะที่เสนอทั้งในส่วนครุภัณฑ์และการติดตั้ง ทั้งนี้ หากผู้เสนอราคาเสนอคุณลักษณะที่ดีกว่าหรือต่ำกว่าข้อกำหนดให้ระบุพร้อมคำชี้แจง ดังตัวอย่างนี้



g.

สมศ.

| No.                                  | รายละเอียดคุณลักษณะ<br>ที่ สมศ. กำหนด                | รายละเอียด<br>คุณลักษณะที่เสนอ                          | เปรียบเทียบคุณลักษณะ                                                                                                                 | เอกสารอ้างอิง                                                                                             |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบุหมายเลข<br>หัวข้อตาม<br>ข้อกำหนด | ให้คัดลอกรายละเอียด<br>คุณลักษณะตามที่ สมศ.<br>กำหนด | ให้ระบุคุณลักษณะที่<br>เสนอหรือข้อเสนอ<br>พิเศษ (ถ้ามี) | ให้เปรียบเทียบ<br>คุณลักษณะที่ สมศ.<br>กำหนดกับที่เสนอว่า<br>"เป็นไปตามข้อกำหนด"<br>หรือ "สูงกว่าข้อกำหนด"<br>หรือ "ต่ำกว่าข้อกำหนด" | ให้ระบุหมายเลขหน้า<br>หรือหมายเลขอ้างอิงใน<br>เอกสารแนบคัดลอกให้<br>ชัดเจน เพื่อความ<br>สะดวกในการตรวจสอบ |

(๒) เอกสารแนบคัดลอก โดยผู้เสนอราคาต้องขีดเส้นใต้ และ/หรือ ทำไฮไลต์ ระบุหมายเลข  
ข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน

(๓) เอกสารด้านเทคนิคอื่น ได้แก่

- แผนดำเนินงาน (ระบุขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน)
- รายละเอียด รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด แผนภาพแสดงการทำงานของ  
ระบบซึ่งแสดงการเชื่อมต่อระบบของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมถึงการทดสอบของ  
อุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์ ตามรูปแบบและรายการที่เสนอ
- รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด (แบบแปลน/วิธีการ/วัสดุที่ใช้ติดตั้ง)
- ข้อเสนอพิเศษ (ถ้ามี)

#### ๕. การฝึกอบรม

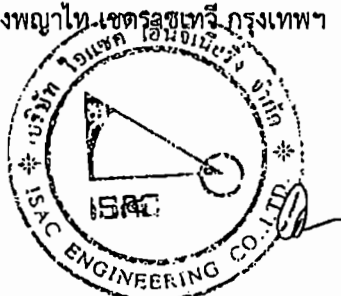
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ สมศ. และผู้เกี่ยวข้อง ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

๑. ความรู้พื้นฐานการติดตั้ง ดูแล และบริหารระบบงาน (System Administration) (พร้อมเอกสาร)  
โดยใช้ระบบของ สมศ. ที่ผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้ง
๒. อบรมความรู้พื้นฐานในการใช้โทรศัพท์ระบบดิจิตอลสำหรับผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่

ทั้งนี้ ก่อนเริ่มการฝึกอบรม ผู้รับจ้าง ต้องเสนอรายละเอียด (Preview) ทั้งหมดของรายการ เนื้อหา  
วิธีการ สื่อการฝึกอบรม สมศ.อาจขอให้ผู้รับจ้าง ปรับรายละเอียดบางประการ อันจะช่วยให้การฝึกอบรมเกิดผล  
ดียิ่งขึ้นแก่ผู้เข้าอบรม

#### ๖. สถานที่ดำเนินการ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ชั้น ๑๙ และ ชั้น ๒๔  
อาคารพญาไทพลาซ่า เลขที่ ๑๒๘ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ



๗. ระยะเวลาดำเนินการ

แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. การประกันการชำรุดเสียหาย และการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การติดตั้งระบบและสายสัญญาณทั้งหมด อันเนื่องมาจากวัตถุที่ใช้ หรือฝีมือในการผลิต การติดตั้ง หรือการใช้งานตามปกติมีกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่สำนักงานได้ทำการตรวจรับงาน หากอุปกรณ์ชำรุดบกพร่องหรือมีปัญหาการใช้งานในระหว่างระยะเวลารับประกันดังกล่าว ผู้รับจ้างจะจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการซ่อมแซม โดยผู้รับจ้างตกลงรับผิดชอบค่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเองทั้งสิ้น

เงื่อนไขการดำเนินการบำรุงรักษา

- บริการให้คำปรึกษาในการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขผ่านทางโทรศัพท์ หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (เวลา ๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. วันจันทร์-ศุกร์)
- ในกรณีที่ปัญหาและไม่สามารถแก้ไขได้โดยการปรึกษาทางโทรศัพท์ ผู้รับจ้างจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมงหลังจากที่ได้รับแจ้ง และจะต้องซ่อมแซมแก้ไข ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน ๔๘ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อยปีละ ๔ ครั้ง

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

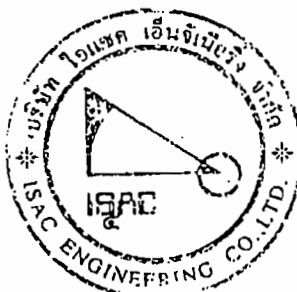
จ่ายเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อดำเนินการตามข้อกำหนดโครงการแล้วเสร็จและสำนักงานได้ทำการตรวจรับเสร็จสิ้นแล้ว

๑๐. ค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาให้คิดต่อวัน ในอัตราร้อยละ .๐๕ (ศูนย์จุดศูนย์ห้า) ของราคารวมสุทธิ

๑๑. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ภารกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)



๑ ๑

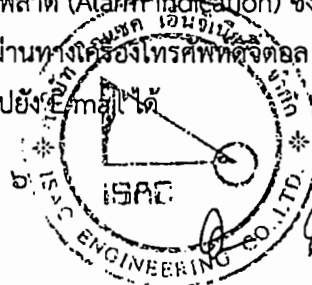
สมค

## ภาคผนวก

ข้อกำหนดคุณลักษณะขั้นต่ำ ประกอบด้วย

### ๑. ชุดตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) จำนวน ๑ ระบบ

- ๑.๑ ชุดควบคุมของ PABX (System Control) ประกอบด้วย Micro Processor อย่างน้อย ๓๒ bit และบรรจุคำสั่งแบบ SPC (Stored Program Control) มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) และหน่วยความจำสำรอง (Back Up memory) เป็นชนิด Flash ROM
- ๑.๒ ข้อมูลที่ถาวร หรือ กิ่งถาวรของระบบ เช่น โปรแกรมคำสั่งการทำงานของระบบหรือข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเลขหมายโทรศัพท์ เป็นต้น จะต้องมีการป้องกันการสูญหายของข้อมูล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในการณีไฟฟ้าดับ โดยระบบจะต้องสามารถอ่านข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองและทำงานได้ทันทีหลังจากที่มีไฟฟ้าจ่ายให้ระบบ
- ๑.๓ ระบบจะต้องเป็นแบบ Modularity ในลักษณะของ Universal Port กล่าวคือ สามารถขยายระบบโดยการเพิ่มแผงวงจรเข้าไปในระบบ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างหลักของระบบ
- ๑.๔ ตู้สาขาโทรศัพท์สามารถต่อกับเครื่องโทรศัพท์ได้ทั้งแบบระบบ Decadic Pulse และ DTMF ระบบที่เสนอจะต้องเป็นระบบดิจิทัล แบบ TDM/IP Time Division Switch (Non-Blocking) สามารถสนทนาได้พร้อมกันไม่จำกัดจำนวนคู่สาย และสามารถรองรับระบบ Internet Protocol
- ๑.๕ ระบบโทรศัพท์ สามารถเชื่อมต่อกับระบบที่เป็นสายนอก IP ของผู้ใช้บริการได้ไม่น้อยกว่า ๑ Carrie
- ๑.๖ ตู้สาขาโทรศัพท์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อ กับระบบ ISDN ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ CO Line ที่ผ่านการรับรองจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้
- ๑.๗ ในกรณีที่มีตู้สาขาโทรศัพท์อยู่หลายๆ ที่ สามารถเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเสมือนเป็นระบบเดียวกัน โดยเมื่อเวลาแก้ไขโปรแกรมสามารถแก้ไขได้จากจุด ๆ เดียว และสามารถใช้งาน Feature ต่าง ๆ ของโทรศัพท์ได้ แม้ว่าเลขหมายภายในนั้นจะอยู่ต่างตู้สาขาโทรศัพท์กัน รวมทั้งสามารถดูรายงานการใช้งานโทรศัพท์ของตู้สาขาโทรศัพท์ทั้งหมดภายในโครงข่ายได้ จากจุดๆ เดียว
- ๑.๘ สามารถเชื่อมต่อกับระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงและแก้ไขข้อมูลของระบบ (I/O Maintenance) ได้ผ่านทาง Modem และ IP Network ได้
- ๑.๙ ระบบต้องมี Modem แบบ Built-in ภายในตู้สาขาโทรศัพท์เพื่อทำการตรวจเช็คระบบหรือแก้ไขโปรแกรมจากทางไกลได้ (Remote Maintenance) โดยผ่านคู่สายของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- ๑.๑๐ ตู้สาขาโทรศัพท์ที่เสนอต้องสามารถรองรับ IP Telephone โดยทำงานแบบ Peer To Peer ได้
- ๑.๑๑ ตู้สาขาโทรศัพท์สามารถเชื่อมโยงเข้าด้วยกันผ่านโครงข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ (VoIP) โดยที่สามารถบีบอัดสัญญาณเสียงได้ตามมาตรฐาน G.๗๑๑ G.๗๒๙ G๗๒๒ G๗๒๖ ได้
- ๑.๑๒ ระบบสามารถแสดงผลรายงานความผิดพลาด (Alarm Indication) ซึ่งจะถูกใช้เพื่อระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบได้ โดยสามารถแสดงผลผ่านทางเครื่องโทรศัพท์ดิจิทัล หรือดาวนโหลดไปยัง PC รวมทั้งสามารถส่งข้อมูลความผิดพลาดไปยัง Email ได้



  
สมค

- ๑.๑๓ ระบบรองรับการทำงานแบบ IP DECT บนความถี่ ๑๙๐๐-๑๙๐๖ MHz ตามมาตรฐานได้
- ๑.๑๔ ระบบสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐-๔๐ องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน ๙๐%
- ๑.๑๕ ระบบรองรับการทำงานประชุมสายแบบวิดีโอโดยมี MCU ในตัวบน CPU ของตู้สาขาโทรศัพท์ ประชุมได้สูงสุด ๔ party/Group
- ๑.๑๖ ระบบรองรับการทำงานร่วมกับ Smartphone เสมือนเป็นเบอร์ภายในได้
- ๑.๑๗ ระบบรองรับการทำงานแบบ UC โดยสามารถให้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ Smartphone เสมือน เบอร์ภายใน

#### โครงสร้างของระบบ (System Configuration)

- ๑.๑๘ Chassis (ขนาด ๒U) ตู้สามารถขยายโครงตู้ได้ถึง ๔ Chassis ต่อ ๑ Node ทำงานด้วยระบบ Digital ควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุมการทำงานหลักของทั้งระบบ ซึ่งมีระบบสำรองข้อมูลด้วย Ram Memory โดยมี Lithium Battery สำรองข้อมูลไว้กรณีไฟฟ้าดับ
- ๑.๑๙ Chassis (ขนาด ๙.๕ inch) ตู้สามารถขยายโครงตู้ได้ถึง ๔ Chassis ต่อ ๑ Node โดยสามารถติดตั้ง แบบแขวนผนังแบบตั้งพื้น ทำงานด้วยระบบ Digital ควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุมการทำงาน หลัก มีระบบสำรองข้อมูลด้วย Ram Memory โดยมี Lithium Battery สำรองข้อมูลไว้กรณีไฟฟ้าดับ
- ๑.๒๐ ระบบสามารถตั้งโปรแกรมได้จากเครื่องโทรศัพท์ชนิด Digital Display Telephone เครื่อง คอมพิวเตอร์ หรือการโปรแกรมระยะไกลผ่านทางสายนอก (Remote Maintenance) เชื่อมต่อได้
- ๑.๒๑ System Capacity ขนาดความสามารถจำเพาะของระบบ
- Total Trunk port ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ สายนอก
  - Analog Trunks (Co/PABX Line) จำนวนสายนอกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ สายนอก
  - Analog Trunks (E&M Line) จำนวนสายนอกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ สายนอก
  - Digital Trunk (ISDN:PRI) จำนวนสายนอกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ สายนอก
  - VoIP Trunk จำนวนสายนอกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ สายนอก
  - มีวงจรตอบรับอัตโนมัติมาให้กับ CPU ๒ วงจร
- ๑.๒๒ Total Extension port
- Digital Telephone จำนวนเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัลมีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ เครื่อง
  - Analog Telephone จำนวนเครื่องโทรศัพท์ทอนาล็อกมีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ เครื่อง
  - IP Phone / IP DECT จำนวนเครื่องขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ เครื่อง
  - DSS Console จำนวนเครื่องคูโอเปอเรเตอร์มีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒ เครื่อง
  - Visual Extension จำนวนเบอร์ภายในเสมือนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ วงจร
  - DTD/DTMF Circuits จำนวนรับ / ส่งสัญญาณ DTMF มีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ วงจร

#### คุณลักษณะเลขหมายภายใน (Extension Feature)

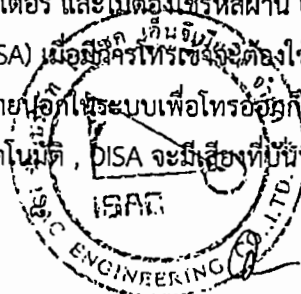
- ๑.๒๓ Toll Restriction Class สามารถจัดแบ่งกลุ่มหรือระดับสำหรับเลขหมายภายใน ให้จำกัด ความสามารถในการโทรออกไปภายนอก ได้สูงสุด ๑๕ ระดับ
- ๑.๒๔ Abbreviated Dialing สามารถบันทึกเลขหมายโทรศัพท์แบบย่อส่วนรวม ที่ใช้ร่วมกันทั้งระบบ



**สมค**

ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ เลขหมาย

- ๑.๒๕ Group Abbreviated สามารถบันทึกเลขหมายโทรศัพท์แบบย่อเฉพาะกลุ่ม และแบ่งได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ กลุ่ม
- ๑.๒๖ Background Music เสียงดนตรีออกลำโพง สามารถต่อกับเครื่องเสียงและให้เสียงดนตรีออกทางลำโพงของเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลได้
- ๑.๒๗ Break-In การแทรกสาย สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในแต่ละเครื่องสามารถแทรกสายเลขหมายภายในเครื่องอื่นที่กำลังใช้สายได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในบางเครื่องไม่ให้แทรกสายและถูกแทรกสายได้
- ๑.๒๘ Caller ID ระบบการแสดงผลหมายเลขเรียกเข้าทั้งเลขหมายภายในและภายนอกได้พร้อมกัน ๒๔ วงจร เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลมีจอและเครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อกที่รองรับการแสดงผลหมายเลข
- ๑.๒๙ Call forwarding การฝากสายให้เลขหมายอื่นรับสายแทน สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในฝากให้เลขหมายอื่นรับสายแทนได้ตามเงื่อนไขดังนี้
- สามารถการฝากสายให้เลขหมายอื่นรับสายแทนทันทีที่มีสายเรียกเข้า
  - สามารถฝากสายให้เลขหมายอื่นรับแทนกรณีสายไม่ว่าง
  - สามารถฝากสายให้เลขหมายอื่นรับแทนกรณีไม่มีผู้รับสาย
  - สามารถฝากสายให้เลขหมายใดๆ รับแทนกรณีที่อยู่เครื่องของเลขหมายภายในนั้นๆ
- ๑.๓๐ Call waiting การจองสายโดยถือสายคอยอยู่ เลขหมายภายในที่เรียกไปยังเลขหมายที่ใช้สายอยู่ สามารถจองสายและถือสายคอยไว้ โดยปลายทางจะได้รับเสียงสัญญาณเตือน เพื่อให้ทราบว่ามีสายซ้อน
- ๑.๓๑ Continued Dialing การส่งสัญญาณ Tone ออกไปหลังจากที่ปลายทางรับสายแล้ว ระบบสามารถส่งสัญญาณ Tone (DTMF) ออกไปได้อย่างต่อเนื่อง แล้วไม่ว่าจะเป็นการเรียกไปยังเลขหมายภายนอกหรือเลขหมายภายใน จุดประสงค์ที่ใช้เช่น Page Call, Credit Scanner, Auto Attendant, Voice Mail System, DID Trunk, DISA Trunk เป็นต้น
- ๑.๓๒ Department Group Calling (Hunting Group) สามารถตั้งโปรแกรมการรับสายในกลุ่มได้ว่าหากมีสายเข้ามาจะต้องตรวจสอบหาเลขหมายภายในกลุ่มที่กำลังว่างอยู่ได้
- ๑.๓๓ Dial Number Preview แสดงเลขหมายก่อนจะโทรออก สำหรับเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลมีจอสามารถที่จะตรวจสอบเลขหมายที่ต้องการโทรออกให้เรียบร้อยก่อนได้
- Direct Inward Line สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในรับสายเมื่อมีการเรียกเข้าที่สายนอกใด ๆ ได้
- ๑.๓๔ Direct Inward Dial (DID) การกำหนดเลขหมายภายในให้กับเลขหมายภายนอกสามารถเรียกภายในเจาะจงได้ ภายนอกบางสายสามารถกำหนดให้เป็นสายที่คนภายนอกเรียกเครื่องภายในเจาะจงได้โดยตรง โดยไม่ผ่านโอเปอเรเตอร์ และไม่ต้องใช้รหัสผ่าน และไม่มีเสียงประกาศ
- ๑.๓๕ Direct Inward System Access (DISA) เมื่อมีการโทรเข้าจะต้องใช้รหัสผ่าน แล้วจะเรียกหมายเลขภายในที่ต้องการโดยเจาะจง หรือใช้สายนอกในระบบเพื่อโทรออกก็ได้โดยไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์ และไม่มีเสียงประกาศระบบตอบรับอัตโนมัติ , DISA จะมีเสียงที่บันทึกไว้ประกาศออกไป (Auto

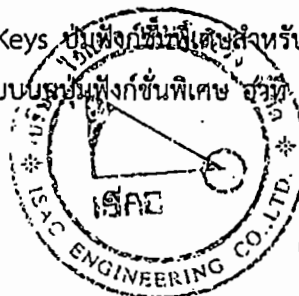


สมค



Attendant)

- ๑.๓๖ Force Trunk Disconnect การตัดสายสายที่กำลังใช้อยู่ สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในบางเครื่องตัดสายนอกที่กำลังใช้งานอยู่ หรือสายที่ใช้แล้ววางหูไม่สนิทได้
- ๑.๓๗ Hotline เรียกไปยังเลขหมายภายในที่กำหนดโดยตรงเมื่อยกหู กำหนดได้สูงสุด ๕๑๒ เลขหมายภายใน
- ๑.๓๘ Intercom Abandoned Call Display แสดงเลขหมายภายในที่ไม่ได้รับสาย
- ๑.๓๙ Paging/Meet Me paging ประกาศออกลำโพงและให้ติดต่อกลับ สามารถให้เครื่องโทรศัพท์เลขหมายภายในประกาศลำโพง เพื่อตามหาบุคคล โดยผู้ถูกตามตัวจะติดต่อกลับมาจากสถานที่ประกาศได้จากเครื่องภายในจุดใด ๆ ได้
- ๑.๔๐ Meet Me Paging Conference การประชุมสายหลังจากที่ได้ประกาศออกลำโพง สามารถใช้เครื่องโทรศัพท์เลขหมายภายในประกาศเพื่อตามหาบุคคล โดยต้องการให้ผู้ถูกตามตัวทุกคนประชุมร่วมกันได้ (สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๖ คน)
- ๑.๔๑ Music on Hold เสียงดนตรีพักสาย มีเสียงดนตรีขณะพักสายทั้งเลขหมายภายในและภายนอกระบบ
- ๑.๔๒ Message Waiting การส่งสัญญาณแจ้งเตือนให้เลขหมายภายในที่ถูกเรียกโทรกลับ โดยใช้ไฟกระพริบ เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลทุกเครื่องมีไฟกระพริบ เพื่อประโยชน์ในขณะที่ไม่อยู่ หรือกำลังใช้สายอยู่ผู้ที่เรียกเข้ามาสามารถส่งสัญญาณไฟกระพริบและถ้าเป็นเครื่องโทรศัพท์ดิจิตอลชนิดมีจอแสดงผลจะมีข้อความปรากฏบนจอว่าให้ติดต่อหาใคร
- ๑.๔๓ Name storing สามารถบันทึกชื่อและแสดงผลผ่านจอแสดงผลของเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลได้ ดังนี้
- บันทึกชื่อของเลขหมายภายใน
  - บันทึกชื่อของเลขหมายที่เรียกเข้า
  - บันทึกชื่อสำหรับเลขหมายย่อ
- ๑.๔๔ Night/Day/Resting Service การเปลี่ยนโหมดการทำงานตามช่วงเวลาที่ต้องการ สามารถเปลี่ยนระบบการทำงานของโทรศัพท์ทั้งระบบได้ ทั้งเปลี่ยนโหมดการทำงานตามเวลาโดยอัตโนมัติ หรือ เปลี่ยนโหมดการทำงานได้โดยการกดรหัสที่เครื่องโทรศัพท์เลขหมายภายในช่วงเวลาในระบบสามารถตั้งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ ช่วงเวลา
- ๑.๔๕ One-Touch calling การทำงานโดยกดปุ่ม ครึ่งเดียว เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอลทุกเครื่อง สามารถกำหนดปุ่มให้ทำงานในลักษณะ One-Touch Button ได้
- ๑.๔๖ Park Hold พักสายที่เรียกเข้า สามารถพักสายที่เรียกเข้าไว้ในระบบได้ ๖๔ วงจร
- ๑.๔๗ Override (Off Hook Signaling) เสียงสัญญาณแทรกสาย เมื่อมีสายซ้อนเลขหมายภายในที่ถูกเรียกจะได้ยินเสียงสัญญาณแทรกเข้ามาระหว่างการสนทนา
- ๑.๔๘ Programmable Function Keys ปุ่มฟังก์ชันพิเศษสำหรับเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล ซึ่งสามารถกำหนดฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบบนปุ่มฟังก์ชันพิเศษ อื่นๆ เป็นปุ่มเพื่อขอสายนอก ปุ่มโอนสาย ปุ่มเปลี่ยนโหมดการทำงาน



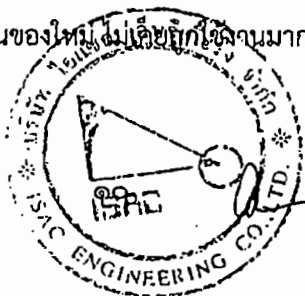
- ๑.๔๙ Remote Maintenance การแก้ไขโปรแกรมของระบบสามารถทำได้ผ่านระบบสายโทรศัพท์ โดยใช้การโปรแกรมด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ๑.๕๐ Secretary Call (Buzzer) กดปุ่มเรียกไปยังเลขหมายภายในที่กำหนดไว้โดยตรง เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสามารถตั้งปุ่มฟังก์ชันพิเศษ ๑ ปุ่ม สำหรับเรียกเลขานุการโดยตรงเป็นเสียงกริ่งสัญญาณ (Buzzer) ไปดังที่เครื่องโทรศัพท์ของเลขานุการได้
- ๑.๕๑ Secretary Call ให้เลขานุการรับสายแทนผู้บริหารได้ขณะที่ผู้บริหารอยู่หรือไม่อยู่ในห้อง
- ๑.๕๒ Selectable Ring Tone สามารถตั้งรูปแบบเสียงกระดิ่งเรียกเข้า เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัลทุกเครื่อง สามารถเปลี่ยนรูปแบบเสียงกระดิ่งเรียกเข้ามาดังที่เครื่องตามความต้องการ เพื่อสะดวกในการแยกสายที่เรียกเข้าเป็นการเรียกเข้าจากเลขหมายภายนอกหรือเลขหมายภายใน
- ๑.๕๓ Series Call เลขหมายภายนอกที่ถูกโอนไปยังเลขหมายภายในอื่น สามารถโอนกลับมายังเลขหมายภายในที่เป็นผู้โอนไปได้ เมื่อจบการสนทนา
- ๑.๕๔ รองรับ Voice over IP ระบบสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นโครงข่ายระหว่างสาขา หรือ ระบบ IP Network ได้

อุปกรณ์แผงกระจายสายรวม (Main Distribution Frame : MDF) จำนวน ๑ ชุด

- ๑.๔๙ แผงกระจายสายรวม มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ x ๔๐๐ คู่สาย
- ๑.๕๐ แผงกระจายสายรวม ไม่เป็นแบบบัดกรีหรือขันสกรู เพื่อง่ายในการเข้าสาย การเข้าสายและถอดสายสามารถทำได้โดยเครื่องมือเฉพาะ
- ๑.๕๑ ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Lighting Arrester) ที่สามารถใช้กับที่พักสาย เป็นชนิด Hybrid Gas Protection สามารถนำกระแสฟ้าลงดินได้อย่างรวดเร็ว เมื่อแรงดันไฟฟ้าสูงเกินกว่า ๒๓๐ โวลท์
- ๑.๕๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์เข้าสาย (Connection Tool) และอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบสาย (Test Probe) อย่างละ ๑ ชุด ซึ่งเป็นของแท้ โดยส่งมอบพร้อมตู้สาขาอัตโนมัติ
- ๑.๕๓ อุปกรณ์เกี่ยวกับแผงกระจายสายจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

ระบบจ่ายกำลังไฟและสำรองไฟฟ้า (Power Supply and Battery Backup)

- ๑.๕๔ ระบบ Power Supply ที่เสนอจะต้องส่งตรงจากโรงงานผู้ผลิตและติดตั้งอยู่ในตู้สาขาโทรศัพท์ โดยทำหน้าที่แปลงไฟกระแสสลับให้เป็นกระแสตรงที่สม่ำเสมอจ่ายให้กับชุด DC/DC Converter ของระบบตู้สาขาโทรศัพท์
- ๑.๕๕ ระบบ Power Supply จะต้องมียูนิตแบตเตอรี่ที่ถูกประจุไฟฟ้าให้เต็มอยู่ตลอดเวลา โดยเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับขัดข้อง แบตเตอรี่ต้องสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้ตู้สาขาโทรศัพท์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมงในขณะ Maximum Full Load
- ๑.๕๖ ระบบ Power Supply จะต้องมียูนิตป้องกัน (Protection) ทั้ง Overload Protection และ Short Circuit Protection และต้องมีระบบ Ground ที่ดี ป้องกันไฟฟ้ารั่ว ฟ้าผ่า และสัญญาณรบกวน
- ๑.๕๗ อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน



สมก

๒. ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติและให้บริการข้อมูลเสียงอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

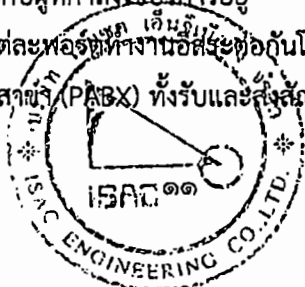
ประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑ Audio text (บริการด้านข้อมูลทางเสียง)

- สามารถให้บริการข่าวสาร ข้อมูลประชาสัมพันธ์ ทางเสียง ( Audio text ) ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- สามารถสร้างรายการหลักและรายการย่อยได้โดยไม่จำกัดระดับ
- คำทักทาย รายการ และ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ทางเสียงที่ให้บริการ สามารถเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาได้โดยอัตโนมัติ เช่น ในเวลางาน เวลาพัก นอกเวลางาน หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ เป็นต้น
- ตารางวันหยุดสามารถตั้งได้ล่วงหน้าได้เป็นเวลาอย่างน้อย ๑๐ ปี และประชาสัมพันธ์เสียงในวันหยุดแต่ละวันด้วยข้อความประจำวันหยุดที่ต่างกัน ตามวันหยุดนั้นๆ
- การแก้ไขข้อมูลเสียงในแต่ละรายการสามารถทำได้ผ่านการนำเข้าด้วยแฟ้มข้อมูลเสียงทางระบบคอมพิวเตอร์ หรือ นำเข้าโดยการบันทึกเสียงโดยตรงจากเครื่องโทรศัพท์ โดยไม่ต้องปิดระบบ

๒.๒ Automated Attendant (บริการโอนสายโทรศัพท์อัตโนมัติ)

- เป็นระบบตอบรับอัตโนมัติ (Automated Attendant) สามารถทำการรับสายได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ คู่สาย
- ระบบเสียงตอบรับสามารถกล่าวคำทักทายแทนโอเปอเรเตอร์ (เจ้าหน้าที่รับสาย) ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยผู้โทรเข้าสามารถเลือกภาษาได้อย่างน้อย ๒ ภาษา และสามารถเพิ่มภาษาได้
- สามารถแจ้งให้ผู้โทรเข้าทราบในกรณีที่ไม่มีผู้รับสายได้
- สามารถกำหนดรูปแบบการโอนสายของหมายเลขภายในในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้
- สามารถแจ้งให้ผู้โทรทราบกรณีที่ไม่มีหมายเลขที่กดภายในระบบ
- สามารถกำหนดเวลาให้ผู้โทรเข้าไม่กดปุ่มใด ๆ เพื่อให้ระบบโอนสายไปยังโอเปอเรเตอร์ หรือหมายเลขภายในอื่นได้โดยอัตโนมัติ
- ผู้โทรสามารถกดเลขหมายภายใน หรือกดเลือกเมนูได้ทันทีระหว่างที่ระบบพูด โดยไม่ต้องรอให้พูดจบ
- มีระบบตรวจสอบการวางสายของผู้โทรเข้าและสามารถเคลียร์สายให้ว่างได้ทันทีที่ผู้โทรวางสาย เพื่อให้ระบบสามารถให้บริการแก่ผู้โทรเข้ารายอื่นได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถบันทึกและเปลี่ยนเสียงตอบรับได้ด้วยตัวเอง
- สามารถแก้ไขโครงสร้างเมนูในขณะที่ระบบให้บริการอยู่ได้ โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบและไม่กระทบกับผู้ที่กำลังใช้บริการอยู่
- สามารถกำหนดให้แต่ละพอร์ชการทำงานอิสระต่อกันโดยสามารถตั้งเมนูที่ต่างกันได้
- สามารถสื่อสารกับตู้สาขา (PABX) ทั้งรับและส่งสัญญาณได้



สมก

- สามารถกำหนดปุ่มฟังก์ชัน ย้อนกลับเมนูแต่ละชั้น และย้อนกลับเมนูหลักได้
- กรณีที่มีผู้โทรเข้าพร้อมกันจำนวนหลายคู่สาย ผู้รับสายไม่สามารถรับได้ทันที ระบบสามารถประกาศลำดับการรอสาย (คิว) และกระจายสายที่เรียกเข้ามาไปยังกลุ่มผู้รับสายให้รับสายจำนวนเท่าเทียมกัน
- ระบบสามารถกำหนดประเภทของการโอนสายได้หลายประเภท โอนสายจนมีผู้รับสาย โอนกลับเมื่อไม่มีผู้รับสาย โอนสายทันทีไม่ต้องตรวจสอบ ห้ามโอน
- มีระบบป้องกันการรบกวน (Call Blocking) ไม่ให้ผู้โทรเข้าโทรไปยังหมายเลขที่กำหนดไว้ในช่วงเวลาที่กำหนด
- มีระบบตรวจสอบสถานะของเลขหมายปลายทาง ซึ่งจะมีข้อความแจ้งให้ทราบและโอนสายไปยังเลขหมายที่กำหนด ในกรณีที่สายไม่ว่างหรือไม่มีผู้รับสาย
- ระบบการโอนสายสามารถเปลี่ยนแปลงได้อัตโนมัติ ซึ่งการตั้งเวลาสามารถแบ่งได้ หลายช่วงเวลา เช่น ตามเวลาทำการ เวลาพัก นอกเวลาทำการ หรือ วันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยข้อความสำหรับการโอนสามารถตั้งได้ตามลักษณะการโอน และช่วงเวลาการโอน
- แสดงหมายเลขโทรเข้าที่หน้าจอและเก็บบันทึกหมายเลขที่โทรเข้า

#### ๒.๓ Voice Mail (บริการรับฝากข้อความเสียง )

- เป็นระบบรับฝากข้อความ (เสียง) ลงใน Mail Box ของบุคคลที่ต้องการติดต่อได้โดยตรง และสามารถสร้างรายการให้ผู้ใช้บริการกดเลือกรายการเพื่อฝากข้อความใน mail box สำหรับรับฝากข้อความได้โดยตรง
- ผู้ใช้งาน สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อความใน Mail box ซึ่งระบบจะแจ้งให้ทราบว่า มีข้อความฝากไว้ใน Mail Box จำนวนเท่าไร รวมถึงแสดงวันเวลาที่รับฝากข้อความ
- ผู้ใช้แต่ละ Mail Box สามารถมีคำประกาศส่วนตัว ( Personal Announcement ) เพื่อแจ้งผู้โทรเข้าให้ฝากข้อความ
- สามารถกำหนดปริมาณข้อความที่สามารถฝากในแต่ละ Mail Box ต่างกัน
- Voice Mail to Email ให้บริการส่งข้อความเสียงที่ถูกฝากไว้ไปยัง Email

#### ๒.๔ Fax on demand (บริการส่งเอกสารทางโทรสารอัตโนมัติ โดยผู้โทรเข้าสามารถเลือกรับเอกสารโดยการกดปุ่มหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเลือกรายการ )

- ผู้โทรสามารถโทรมาขอเอกสารโดยใช้เครื่องโทรสาร เลือกหัวข้อเอกสารที่ต้องการ และกดปุ่มเพื่อรับเอกสารได้ทันที
- กำหนดจำนวนหัวข้อเอกสารที่จะให้บริการได้ไม่จำกัด แต่ละหัวข้อสามารถเก็บเอกสารได้ไม่จำกัดจำนวนหน้า
- Fax Server บริการรับเอกสาร โดยแปลงเป็นเอกสารคอมพิวเตอร์ได้
- เอกสารโทรสารที่ได้รับ จะถูกสร้างเป็นไฟล์คอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถเรียกดูผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ในภายหลังได้
- สามารถรับเอกสารพร้อมกันได้หลายคู่สาย ตามจำนวน Port ที่ตั้งไว้ โดยสามารถเลือกให้พิมพ์ออกทาง Printer หรือ ส่งต่อไปยัง E-mail ได้



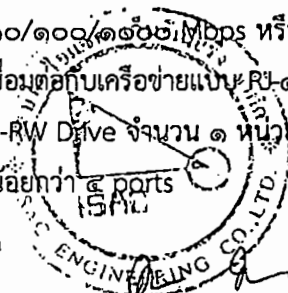
๓. ระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน ๑ ระบบ

๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์สำหรับบันทึกและคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้โทรศัพท์ โดยติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ที่ผู้รับจ้างเสนอ โดยระบบจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- มีการทำงานแบบ GUI (Graphic user Interface) โดยระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบตู้ชุมสายโทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่าย (LAN) หรือ Serial port(V.24)
- มีระบบป้องกันการใช้งาน (Password Protection) เฉพาะผู้มีสิทธิในการใช้งานเท่านั้น
- ระบบสามารถบันทึกและประมวลข้อมูลการใช้งานระบบโทรศัพท์ เพื่อคำนวณค่าใช้จ่าย และสามารถพิมพ์ดูรายละเอียดตามที่ต้องการได้ในมิติต่าง ๆ อาทิ วัน เดือน ปี ที่โทรออก เลขหมายภายในที่โทรออก เบอร์สายนอกที่ถูกใช้งาน เลขหมายปลายทาง ระยะเวลาที่ใช้ฯ รายงานประจำวัน รายงานประจำเดือน ยอดรวมการใช้งานโทรศัพท์แยกตามหมายเลขผู้ใช้
- ระบบสามารถแสดงข้อมูลดิบได้ที่หน้าจอขณะรับข้อมูล พร้อมทั้งเก็บข้อมูลโดยแยกเป็นรายวันได้ การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละเลขหมายที่โทรออก ทั้งรายการเลข รายการกลุ่มเรียงตามยอดเงินค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการโทร เป็นต้น
- สามารถเก็บข้อมูลที่คำนวณแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน มีบันทึกการรับส่งข้อมูลระหว่างตู้ชุมสายโทรศัพท์และการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายเพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- ระบบที่เสนอต้องสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการ (Rate Table) ได้
- สามารถแสดงรายงานเป็นไฟล์ pdf Word Excel เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้โทรศัพท์
- รองรับระบบ LCR สามารถแยกคิดค่าบริการ การโทรออกของสายนอกแต่ละชุดด้วยอัตราที่แตกต่างกัน
- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการคิดค่าบริการโทรศัพท์ ผู้ใช้สามารถทำการ Upgrade Version โดยไม่เสียค่าบริการใด ๆ เพิ่มเติม

๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบบันทึกและคำนวณการใช้งานโทรศัพท์ มีคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบอุตสาหกรรม (Industrial PC) ชนิด Rack ๔ U ๑๙" Chassis
- มีหน่วยประมวลผล แบบ Intel Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๔ GHz หรือสูงกว่า
- มีหน่วยความจำหลัก Memory แบบ DDR๓ RAM ๘ Gb bus ๑๓๓๓
- มี Hard Disk แบบ SATA ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB
- มี Gigabit Ethernet Port เป็นแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps หรือดีกว่าอย่างน้อย ๑ Port ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ โดยมีช่องเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ ๑ ช่อง
- มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-ROM/CD-RW Drive จำนวน ๑ หน่วย
- มีหน่วยเชื่อมต่อ USB port จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ports



- มีระบบปฏิบัติการ Windows ๗ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ระบบจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐Watt
- จอมอนิเตอร์ LCD ขนาด ๑๗ นิ้ว พร้อมเมาส์ และคีย์บอร์ด
- รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอะไหล่ทุกชิ้น โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่แบบ On-Site Service Next Business day (ให้บริการ ณ จุดที่ติดตั้ง) ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔.ระบบบันทึกเสียงการสนทนา (Telephone Voice Logger) จำนวน ๑ ระบบ

- รองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป
- สามารถบันทึกเสียงในรูปแบบของดิจิทัลได้โดยการบันทึกลงบน Harddisk
- สามารถบันทึกเป็น .wav ไฟล์ โดยเลือกการบีบอัดเสียงได้ทั้งแบบ Duple/Quintuple/Octuple
- สามารถฟังการสนทนาขณะที่มีการสนทนาได้ทุกสาย
- สามารถแสดงรายการโทรเข้า โทรออก และสายที่ไม่ได้รับทั้งหมดได้
- สามารถบันทึกการสนทนาได้ทั้งแบบต่อจากสายนอกโดยตรงและจากเบอร์หมายเลขภายใน
- กำหนดการบันทึกเสียงได้โดยอัตโนมัติโดยระบุเวลาเริ่มบันทึกและเวลายกเลิกการบันทึกได้
- มี Log file เพื่อเก็บบันทึกการทำงานทั้งหมด
- สามารถตรวจสอบและใช้งานโปรแกรมผ่านระบบเครือข่าย(LAN) ได้
- มีระบบป้องกันการเข้าใช้ด้วยรหัสผ่านและสิทธิในการใช้งานในระดับต่าง ๆ
- รองรับการใช้งานระบบโซลเวอร์ผู้โทรเข้าได้
- สามารถค้นหาเพื่อเรียกฟังไฟล์ที่ต้องการได้ โดยสืบค้นจาก หมายเลขผู้โทรเข้า, หมายเลขผู้โทรออก, ช่วงวัน เวลาที่โทร เป็นต้น
- สามารถบันทึกการสนทนาได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ ชั่วโมง/GB
- สามารถสำรองข้อมูลได้โดยอัตโนมัติทั้งบน Hard disk หรือ External Hard disk หรือ DVD

๕ ระบบสำรวจความพึงพอใจผ่านระบบโทรศัพท์ จำนวน ๑ ระบบ

- สามารถสำรวจความพึงพอใจตามแบบสำรวจที่ สมศ. กำหนด ในลักษณะการให้คะแนนได้
- เมื่อผู้โทร รับฟังข้อมูลข่าวสาร หรือ พูดสายเรียบร้อยแล้ว ผู้รับสามารถกดปุ่มโอนให้ผู้โทรเข้าสู่ระบบสำรวจความพึงพอใจได้
- มีรายงานสถิติรูปแบบสอบถามทั้งรายวัน รายเดือน
- สามารถแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงสอบถามได้เอง

๖. เครื่องโทรศัพท์สำหรับพนักงานสลับสาย (Console Operator) จำนวน ๑ เครื่อง

- สามารถใช้งานห่างจากตู้สาขาโทรศัพท์ได้ระยะทางไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร สำหรับเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัล



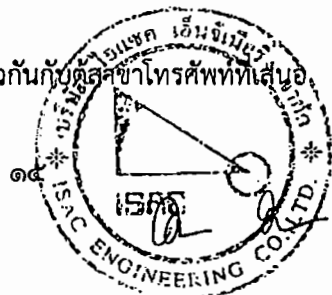
- มีปุ่มสำหรับโอนสาย/พักสาย และสวิตช์ซึ่งรูปอย่างน้อย ๒ รูป
- มีหน้าจอแสดงผลขนาด ๒๔ digits x ๓ Lines และสามารถปรับความเข้มของตัวอักษรบนหน้าจอได้
- มีปุ่ม Volume อยู่ด้านหน้าเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถปรับระดับความดังของ Handset ได้
- มีปุ่ม Memory Key หรือ Function Key อย่างน้อย ๒๔ ปุ่ม
- มีปุ่ม Soft Key เพื่อสามารถเข้าสู่เมนูต่าง ๆ บนจอแสดงผล LCD ได้ทันที
- สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Headset ได้
- อุปกรณ์ DSS Console ขนาดจำนวน ๖๐ keys จำนวน ๑ ชุดเพื่อเพิ่มปุ่มแสดงสถานะของเลขหมายภายในและเลขหมายภายนอกได้

๗. ชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (PC Operator) จำนวน ๑ ชุด

- ชุด Operator Console จะต้องเป็นแบบ Personal Computer Based โดยสามารถติดตั้งห่างจากตู้สาขา ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร และใช้ Software ที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตู้สาขา
- ชุด Headset ๑ ชุด
- เมื่อมีสายเรียกเข้ามา จะต้องมีการไขว่เบอร์ภายใน รวมทั้งรองรับการไขว่เบอร์ของสายนอกที่เรียกเข้า
- PC Operator จะต้องสามารถไขว่รายละเอียดของเบอร์ที่ที่โอนสายว่า ว่างหรือไม่ว่าง และต้องมีการแสดงให้ทราบว่าสายที่เรียกเข้ามานั้นเป็นสายในหรือสายนอก
- ระบบต้องสามารถรับสาย โอนสาย พักสายประชุมทั้งสายในและสายนอกได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เลขหมาย
- เดินสายสัญญาณจากตู้ PABX มายังจุดที่ติดตั้งชุดพนักงานสลับสายโทรศัพท์ ให้พร้อมใช้งาน

๘. เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล จำนวน ๔๐ เครื่อง

- สามารถใช้งานห่างจากตู้สาขาโทรศัพท์ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ เมตร
- มีหน้าจอแสดงผล สามารถแสดง วัน เดือน ปี เวลา และหมายเลขที่โทรเข้า/ออก ขนาดของหน้าจอสามารถแสดงผลได้ ๒๔ digits ๓ Lines และสามารถปรับความเข้มของตัวอักษรบนหน้าจอได้
- มีปุ่ม Memory Key หรือ Function Key อย่างน้อย ๑๒ ปุ่ม
- มีปุ่มสำหรับการโอนสาย (Flash)
- มีปุ่ม Redial สำหรับเรียกใหม่ได้โดยไม่ต้องหมุนซ้ำ (Last Number Redial)
- มีปุ่ม Conference เพื่อใช้ในการประชุมทางโทรศัพท์
- มีปุ่ม Hold ในกรณีที่ต้องการพักสาย
- มีปุ่ม Volume อยู่ด้านหน้าเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถปรับระดับความดังของ Handset และ Speaker ได้
- มีปุ่ม Soft Key เพื่อสามารถเข้าสู่เมนูต่าง ๆ บนจอแสดงผล LCD ได้ทันที
- มี Message Waiting Lamp
- เครื่องโทรศัพท์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับตู้สาขาโทรศัพท์ที่เสนอ



๙. เครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อก (Analog Telephone) จำนวน ๒๐ เครื่อง

- สามารถแสดงหน้าจอ LCD ได้ ๓ บรรทัด
- รองรับบริการ Caller ID
- มีปุ่ม Speaker Phone
- มีปุ่ม Navigator
- มีสัญญาณไฟเมื่อมีสายเรียกเข้า
- มีปุ่มตัดเสียงพูดออกเพื่อไม่ให้คู่สนทนาได้ยินชั่วคราว (Mute)
- มีเสียงดนตรีขณะพักสาย
- ช่องต่อ Data Port
- หน่วยความจำสมุดโทรศัพท์ ๒๐ หมายเลข
- ติดตั้งแบตเตอรี่ (อัลคาไลน์) พร้อมใช้งาน กรณีที่เครื่องโทรศัพท์ที่เสนอจะต้องใช้แบตเตอรี่

๑๐. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบตอบรับโทรศัพท์ ระบบบันทึกเสียงการสนทนา ระบบสำรวจความพึงพอใจ ๑ ชุด

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบอุตสาหกรรม (Industrial PC) ชนิด Rack ๔ U ๑๙" Chassis
- มีหน่วยประมวลผล แบบ Intel Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๔ GHz หรือสูงกว่า
- มีหน่วยความจำหลัก Memory แบบ DDR๓ RAM ๘ Gb bus ๑๓๓๓
- มี Hard Disk แบบ SATA ความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB
- มี Gigabit Ethernet Port เป็นแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่าอย่างน้อย ๑ Port ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ โดยมีช่องเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ ๑ ช่อง
- มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-ROM/CD-RW Drive จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- มีหน่วยเชื่อมต่อ USB port จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ports
- มีระบบปฏิบัติการ Windows ๗ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ระบบจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐Watt
- รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอะไหล่ทุกชิ้น โดยไม่คิดค่าแรงและอะไหล่แบบ On-Site Service Next Business day (ให้บริการ ณ จุดที่ติดตั้ง) ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๑. ตู้ Rack ๑๙" ขนาด ๔๒U ลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ cm.

- ผลิตจากเหล็ก Electro-Galvanized มีความแข็งแรงและป้องกันสนิม ๑๐๐%
- ประตูหน้ามีลักษณะโค้ง มีระบายอากาศ กุญแจแบบมือจับพับเก็บได้เพื่อความปลอดภัย สามารถติดตั้งให้เปิดจากขวาหรือซ้ายได้

