

ชุดควบคุม รวมถึงอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของผู้สาขาโทรศัพท์ โดยไม่ต้องอาศัยพัฒนาขยายอากาศเพื่อป้องกันการเกิดฝุ่นละอองเกาะติดตามตัวอุปกรณ์ต่างๆ

- ๔.๑๓. ผู้สาขาโทรศัพท์ ที่เสนอต้องรองรับระบบ Line Reverse ซึ่งจะทำการบันทึกการใช้โทรศัพท์ถูกต้องแน่นอนแม่นยำเที่ยงตรง ตามวัตถุประสงค์ของระบบการคิดค่าใช้จ่ายการใช้โทรศัพท์ (Billing Systems)
- ๔.๑๔. ผู้สาขาโทรศัพท์ ที่เสนอต้องรองรับระบบ Automatic Transfer Switch กล่าวคือกรณีผู้สาขาโทรศัพท์ ชัดข้องใช้งานไม่ได้ (Fail) สามารถเชื่อมต่อสายนอก (TOT or True or TT&T) ไปยังเลขหมาย และคู่สายภายในที่กำหนดไว้ได้ โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับผู้สาขาโทรศัพท์
- ๔.๑๕. เลขหมายภายใน หรือ โอเปอเรเตอร์ คอนโซล ต้องสามารถเลือกวงจรสายนอกที่ต้องการโทรออก เพื่อตรวจสอบสภาพของสายนอกที่ชำรุดได้
- ๔.๑๖. ผู้สาขาโทรศัพท์ ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์บันทึกข้อความเสียงพร้อมดนตรีพักสาย ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ วงจรเสียง โดยอุปกรณ์บันทึกข้อความเสียงพร้อมดนตรีพักสายที่เสนอ ต้องเป็นอุปกรณ์แบบต่อเชื่อมภายนอก (External Music On Hold)
- ๔.๑๗. สามารถเพิ่มเติม Cards ระบบ Voice Compression Multiplexer ทำให้สามารถเชื่อมโยงช่องสัญญาณสื่อสารทั้ง Voice และ Data ได้ ๔ ช่องสัญญาณ ต่อ ๖๔ Kbps โดยผ่านคู่สาย ISDN ชนิด BRI หรือ PRI ได้ ซึ่งทำให้ประหยัดสายสัญญาณในการ เชื่อมต่อระหว่างผู้สาขาโทรศัพท์
- ๔.๑๘. สามารถทำ Directory name ได้ครบทุกเลขหมาย
- ๔.๑๙. การทำงานผู้สาขาโทรศัพท์ฯ ต้องทำงานเป็นระบบเดียวกัน (Free Numbering System) ได้ โดยใช้สัญญาณแบบ PCM ทั้งนี้ต้องสามารถกำหนดเลขหมายให้ผู้ใช้โทรเรียกกันได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Access Code
- ๔.๒๐. สามารถกำหนด แสดง แก้ว และเปลี่ยนแปลงข้อมูลของระบบ ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับเลขหมายภายในรวมทั้งการกำหนดคุณสมบัติของเครื่องภายในได้โดยใช้ Input/Output Device และใช้ Remote Input/Output Device ซึ่งเชื่อมต่อผ่านข่ายการสื่อสารระยะไกลทั้งที่เป็น TCP/IP Network และแบบเป็น Remote Login ผ่าน MODEM
- ๔.๒๑. สามารถทำ Dial by Name โดยผู้สาขาโทรศัพท์ฯ มีการกำหนดชื่อให้กับเลขหมายภายในทุกประเภท เพื่อสะดวกในการค้นหาจากเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถใช้ฟังก์ชัน Dial by Name ได้พร้อมทั้งเรียกออกได้ทันที
- ๔.๒๒. ผู้สาขาโทรศัพท์ฯ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการเรียกเข้าแต่ไม่มีการรับสาย พร้อมทั้ง วัน-เวลา เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ และติดต่อกลับ
- ๔.๒๓. ผู้สาขาโทรศัพท์ฯ สามารถทำการการฝากสายไปที่อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ ได้โดยอัตโนมัติ เช่น เลขานุการโทรศัพท์มือถือ หรือที่บ้าน เป็นต้น โดยสามารถฝากสายได้ไม่น้อยกว่า ๕ อุปกรณ์สื่อสารเพื่อไม่ให้พลาดการติดต่อ
- ๔.๒๔. ผู้สาขาโทรศัพท์ฯ ต้องสามารถรองรับการต่อใช้งานร่วมกับมือถือที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้โดยสามารถทำให้มือถือหมายเลขนั้นเป็นหมายเลขภายในได้และสามารถเรียกใช้คุณสมบัติพิเศษต่างๆของระบบ ผู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ ได้

๕. คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๑. คุณลักษณะทางด้านการสนับสนุนการใช้งาน (PABX Support Application) ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงให้เห็นว่า ผู้สาขาโทรศัพท์ ที่เสนอ มีความสามารถรองรับสนับสนุนการใช้งานดังต่อไปนี้

- ๕.๑.๑. รองรับระบบ Video Phone หรือ Video Conferencing
- ๕.๑.๒. รองรับระบบ การเพิ่มระบบโทรศัพท์ไร้สายภายใน (PHS หรือ DECT) ในอนาคตได้
- ๕.๑.๓. รองรับระบบ ACD (Automatic Call Distribution)
- ๕.๑.๔. รองรับระบบ ISDN BRI และ FAX G.๔ และ ISDN PRI ๒.๐๔๘ Mbps
- ๕.๑.๕. รองรับระบบการเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย LAN (Local Area Network)
- ๕.๑.๖. รองรับระบบ CTI Solution (Computer Telephony Integration)

- ๕.๑.๗. รองรับระบบ IP Telephony ทั้งทางด้าน Hardware และ Software
- ๕.๑.๘. รองรับระบบ VoIP (Telephony Service Over Internet Protocol)
- ๕.๑.๙. รองรับระบบการให้บริการรับฝากข้อความอัตโนมัติ Voice Mail Box System
- ๕.๒. ผู้สาขาโทรศัพท์ ที่เสนองานจะต้องมีความสามารถรองรับปริมาณความคับคั่งการใช้งานโทรศัพท์ (Traffic) ในระยะเวลา ชั่วโมงธุรกิจ (Busy Hour) ตามชนิดของการใช้งานด้วยค่า Extension Traffic อย่างน้อย ๐.๒๕ Erlang / Extension at Grade of Service ๐.๐๑

๖. คุณลักษณะเลขหมายภายใน

- ๖.๑. Numbering Plan สำหรับการกำหนดเลขหมายโทรศัพท์ สามารถกำหนดเลขหมายภายใน (Extension) ได้อย่างน้อย ๕ Digits โดยที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดให้แต่ละกลุ่ม Extension มีจำนวน Digit ที่แตกต่างกันได้
- ๖.๒. Touch Tone Dialing ผู้สาขาโทรศัพท์ ต้องยอมให้ใช้เครื่องหมายปุ่มโทรศัพท์ * และ # เพื่อใช้งานในลักษณะพิเศษ (Special Function) สำหรับเป็น Feature Access Code ใด ๆ ก็ได้
- ๖.๓. Single Digit Access สามารถเรียกสายจากเลขหมายภายใน ไปยังชุดพนักงานสลับสาย (Operator) ได้โดยตรง ด้วยการกดหมายเลขเพียงหมายเลขเดียว
- ๖.๔. DOD (Direct Outward Dialing) สามารถติดต่อออกไปภายนอกไปยังเลขหมายของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือชุมสายโทรศัพท์สาธารณะอื่น ๆ ได้ โดยผ่านพนักงานสลับสายโทรศัพท์ (Operator) และโดยติดต่อออกอัตโนมัติ
- ๖.๕. DIT (Direct In Termination) สามารถกำหนดให้เลขหมายภายนอก (CO. Trunk) ต่อตรง (Direct In Termination) ไปยังเลขหมายภายใน (Extension) ใด ๆ ก็ได้
- ๖.๖. Night Service สามารถกำหนดให้เครื่องโทรศัพท์ธรรมดาเครื่องใดเครื่องหนึ่งซึ่งเป็นเลขหมายภายใน เป็นพนักงานสลับสาย (Operator) แทนเมื่อเวลาหลังเลิกงาน (Night Service) ได้
- ๖.๗. Call Transfer สามารถโอนคู่สนทนาทั้งสายภายใน และสายภายนอก ไปยังเลขหมายภายในหรือชุดพนักงานสลับสายได้
- ๖.๘. Conference Call สามารถต่อสายเลขหมายภายในและภายนอกต่าง ๆ (Add on) ให้เข้าร่วมประชุมทางโทรศัพท์ โดยสนทนาพร้อมกันอย่างน้อย ๘ เลขหมาย
- ๖.๙. Call Forward สามารถฝากโอนเลขหมายภายในของตัวเอง ไปไว้ที่เลขหมายภายในอื่น ๆ และเลขหมายภายนอก เช่น เลขหมายของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) หรือ โทรศัพท์มือถือได้
- ๖.๑๐. Hold ในขณะที่กำลังสนทนาอยู่กับสายภายในหรือสายภายนอก ต้องสามารถพักสายนั้นไว้ แล้วทำการติดต่อสอบถามกับเลขหมายภายในอื่น ๆ ได้ เมื่อเสร็จแล้วกลับมาพูดคุยกับคู่สนทนาเดิม ในลักษณะนี้จะกระทำการติดต่อกลับไปกลับมาระหว่างคู่สนทนาทั้งคู่ครั้งก็ได้
- ๖.๑๑. Pickup Group สามารถจัดกลุ่มเครื่องโทรศัพท์เลขหมายภายใน เพื่อทำการรับสายแทนเครื่องอื่น ๆ ภายในกลุ่มได้ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ กลุ่มๆละ ๒๐ คน
- ๖.๑๒. Call Waiting สามารถเรียกซ้อน ไปยังเลขหมายที่ถูกใช้งานอยู่ได้ โดยจะมีสัญญาณเตือนไปยังเลขหมายที่ถูกเรียก ซึ่งผู้ถูกเรียกสามารถพักสายชั่วคราวเพื่อรับสายที่เข้ามาใหม่นี้ได้โดยสามารถเรียกซ้อนได้จากทั้งหมายเลขภายใน (Extension) และหมายเลขภายนอก (Co Line)
- ๖.๑๓. Call Park โดยสามารถทำให้ผู้ใช้งานกดรหัสการรับสายจากสถานที่ใด ๆ ที่มีเครื่องรับโทรศัพท์ติดตั้งอยู่ได้
- ๖.๑๔. Hunting Group สามารถจัดกลุ่มเลขหมายภายในให้เป็นลักษณะเลขหมายนำหมู่ ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ กลุ่มๆละ ๒๐ คน




- ๖.๑๕. Automatic Call Repetition บริการเรียกซ้ำอัตโนมัติ โดยเมื่อเรียกสายไปยังเลขหมายภายใน ถ้าเลขหมายนั้นไม่ว่าง สามารถป้อนรหัสเพื่อทำการจองสายนั้นไว้ บังคับให้มีการเรียกกลับทันทีที่เลขหมายนั้นว่างลง โทรศัพท์ผู้เรียกจะเตือนให้รับสายและสนทนาได้ทันที
- ๖.๑๖. Speed Calling สามารถบันทึกเลขหมายที่ใช้จำนวนย่อ ๆ เก็บไว้ในหน่วยความจำของระบบ (System) และส่วนตัว (Station) เมื่อต้องการจะเรียกเลขหมายเหล่านั้นก็เพียงแต่หมุน หรือกดรหัส ๑-๕ หลัก ซึ่งเป็นหมายเลขย่อของระบบ และจะต้องสามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ เลขหมาย
- ๖.๑๗. Hot Line สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในเครื่องใดเครื่องหนึ่ง ทำงานในลักษณะ Hot Line กล่าวคือ เมื่อมีการยกหูของเครื่องโทรศัพท์เลขหมายนั้น ระบบจะต่อสายเรียกสายไปยังปลายทางให้ทันที
- ๖.๑๘. สามารถใช้รหัสแทนที่เพื่อเปลี่ยนความสามารถของเครื่องภายในใดๆ ให้มีขีดความสามารถเทียบเท่ากับเครื่องโทรศัพท์ภายในของตนเอง เพื่อสามารถใช้บริการต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้เครื่องภายในของตนเอง โดยการเข้ารหัสการแทนที่นี้ผู้ใช้จำเป็นต้องป้อนหมายเลขเดิมของตนเองและหมายเลขรหัสส่วนตัว เพื่อที่ว่าหากมีการใช้เครื่องภายในนั้น โทรออกสายนอกตู้สาขาโทรศัพท์ จะบันทึกค่าใช้จ่ายใช้สายจากผู้ที่ใช้รหัสแทนที่นั้น (Free seating)
- ๖.๑๙. Station Password เลขหมายภายในสามารถกำหนดรหัสปิด-เปิดเครื่องรับโทรศัพท์ (Lock Code) ให้กับผู้ใช้แต่ละคน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นมาใช้โทรศัพท์ โทรออกสายนอก หรือหมายเลขภายในได้
- ๖.๒๐. Do Not Disturb เลขหมายภายในต้องสามารถโปรแกรมให้มีลักษณะการทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้สายมารบกวนได้
- ๖.๒๑. Class of Service สามารถจัดแบ่งกลุ่ม หรือระดับสำหรับเลขหมายภายใน ให้มีขีดความสามารถในการติดต่อออกไปภายนอกได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ระดับ
- ๖.๒๒. สามารถทำโปรแกรม (Multi-PABX) ได้ กล่าวคือเปรียบเสมือนมีระบบโทรศัพท์ ๒๐๐ เลขหมาย หลาย ๆ ตู้ในระบบเดียวกันโดย สามารถแบ่ง PABX ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ หน่วย
- ๖.๒๓. สามารถใช้ Feature เพื่อตรวจสอบสถานะความบกพร่องเบื้องต้นของสายนอกจากเครื่องโทรศัพท์หรือโอเปอเรเตอร์ได้ (Trunk Individual Selection)
๗. ชุดพนักงานรับสายโทรศัพท์พร้อม Headset (Operator Console) จำนวน ๒ ชุด
- ๗.๑. ชุด Operator Console จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับ Headset เพื่อความสะดวกสำหรับพนักงานรับโทรศัพท์ โดยผู้เสนาอราจะต้องเสนา Headset มาพร้อมกับเครื่องพนักงานรับสายโทรศัพท์ ด้วย จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๒. ชุด Operator Console จะต้องมียุ่มสำหรับปรับแต่งเสียง Volume Control
- ๗.๓. ชุด Operator Console จะต้องสามารถแสดง Alarm ของตู้สาขาฯ บน Operator Console ได้ กรณีระบบมีปัญหา
- ๗.๔. ชุด Operator Console จะต้องมียจอแสดงผลแบบ Digital Display ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ตัวอักษร และสามารถปรับความเอียงของจอแสดงผลเพื่อเพิ่มหรือลดความเข้มของจอแสดงผล (Tilted Contrast Adjustment) ได้
- ๗.๕. ชุด Operator Console จะต้องมีการแสดงผลทางด้านเวลาแบบ Digital Clock โดยแสดงในรูปแบบเป็นชั่วโมง และนาที เป็นอย่างน้อย
- ๗.๖. ชุด Operator Console ต้องสามารถมองเห็นสัญลักษณ์ของสายภายนอกและภายใน เมื่อมีการโทรเข้ามา และสามารถได้ยินเสียงเมื่อมีการโทรเข้ามา เช่นกัน
- ๗.๗. สามารถแสดงเลขหมายที่โทรเข้า และ โทรออกได้
- ๗.๘. สามารถตรวจสอบสถานะของเครื่องปลายทางที่ถูกเรียก (Extension) ได้ ก่อนการเรียก เช่น สายว่าง หรือไม่ว่าง
- ๗.๙. ชุด Operator Console ต้องสามารถโอนสายที่เรียกเข้าให้ไปอยู่ที่เครื่องปลายทางได้ (Call Waiting)
- ๗.๑๐. ชุด Operator Console ต้องสามารถเชื่อมต่อ (Connection) การสนทนาติดต่อระหว่างสายภายนอก (Public Exchange Line) และสายภายในได้ (Extension Line)