



ประกาศสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ราคากลาง ของงานก่อสร้างในการประกวดราคาจ้างก่อสร้างครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๕๑๒,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบสองล้านบาทห้าแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๒. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และแสดงวัตถุประสงค์ในด้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งงานก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุนสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งระบบเครือข่าย
๓. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ให้แก่ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๖. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๙. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ จัดทำ จัดทำ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุนภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และติดตั้งระบบเครือข่ายให้หน่วยราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานเอกชน ที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเชื่อถือ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง รับรองผลงานตามสัญญาหรือสำเนาฉบับสัญญาจาก หน่วยงานนั้น ทั้งนี้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบ ข้อเท็จจริงของผลงานที่ผู้เสนอราคายื่นแสดงในวันยื่นขอเสนอราคา

๑๐. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรืออาคาร คสล. ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๖๒๘,๐๐๐.- บาท (สัญญาเดียว) ภายใน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้เข้าร่วมประมูลได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จถูกต้องตามแบบฯ ของสัญญาจ้างทุกประการจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือกำลังดำเนินงาน ในปัจจุบันที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๕,๖๒๘,๐๐๐.- บาท (สัญญาเดียว) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง กับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่สามารถตรวจสอบได้ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจ้างของหน่วยงานนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

กำหนดดูสถานที่ก่อสร้างในวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๗ ระหว่างเวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ และกำหนดรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมในวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๗ ระหว่างเวลา ๑๑.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. เป็นต้นไป

กำหนดยื่นซองประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๗ ระหว่างเวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐ และกำหนดเสนอราคาในวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๑๕ น. (เวลาเริ่มลงทะเบียน) เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๓,๐๐๐.-บาท ได้ที่ กองจัดหา ฝ่ายพัสดุ อาคาร ๒ ชั้น ๑ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐ ระหว่างวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๐๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rubber.co.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๔๓๓-๒๒๒๒ ต่อ ๑๑๕ - ๑๑๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(นายประสิทธิ์ รมิตเส็น)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ค.๐๑๖/๒๕๕๗
การจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามประกาศสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๗

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สำนักงาน” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด จำนวน ๖๔ แผ่น
- ๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒ แผ่น
- ๑.๓ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา จำนวน ๑๐ แผ่น
- ๑.๔ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๓ ชุด
- ๑.๕ แบบสัญญาจ้าง
- ๑.๖ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันซอง
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๗ สูตรการปรับราคา
- ๑.๘ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๙ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๑๐ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๒.๑ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และแสดงวัตถุประสงค์ในด้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งงานก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุนสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งระบบเครือข่าย
- ๒.๓ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๒.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ให้แก่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็น ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ จัดทำ จัดทำ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุนภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และติดตั้งระบบเครือข่ายให้หน่วยราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานเอกชน ที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเชื่อถือ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงรับรองผลงานตามสัญญา หรือสำเนาข้อมูลบัญชีสัญญาจากหน่วยงานนั้น ทั้งนี้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบ ข้อเท็จจริงของผลงานที่ผู้เสนอราคายื่นแสดงในวันยื่นขอเสนอราคา

๒.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรืออาคาร คสล. ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๖๒๘,๐๐๐.- บาท (สัญญาเดียว) ภายใน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้เข้าร่วมประมูลได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จถูกต้องตามแบบฯของสัญญาจ้างทุกประการจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือกำลังดำเนินงานในปัจจุบันที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๕,๖๒๘,๐๐๐.- บาท (สัญญาเดียว) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สามารถตรวจสอบได้ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจ้างของหน่วยงานนั้นๆ พร้อมรับรอง สำเนาถูกต้อง

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรอง สำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาด้วยกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมด ที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๙ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(๓) หลักประกันของ ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๘ เท่านั้น)

(๕) บัญชีรายการก่อสร้าง (หรือใบแจ้งปริมาณงาน)

(๖) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่น ตามแบบในข้อ ๑.๙ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุ ในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๕ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ส่วนที่ ๑ และ ส่วนที่ ๒ ที่ปิดผนึกของเรียบร้อยแล้ว จำหน้าของถึง “ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ” โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ค.๐๑๖/๒๕๕๗ ส่วนที่.....” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ กองจัดทา ฝ่ายพัสดุ อาคาร ๒ ชั้น ๑ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วจะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๑.๘ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอ ตามข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อน หรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๘ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือ ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่าง ผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อสำนักงาน ภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของสำนักงานให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการ ประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคาและกำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคาฯ เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเริ่มต้นที่ **๒๒,๕๑๒,๐๐๐.- บาท**

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่ยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทน จะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่ยเสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ **๔๐,๐๐๐.- บาท** จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า **๔๐,๐๐๐.- บาท** จากราคาครั้งสุดท้ายที่ยเสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาเสร็จสิ้นแล้วจะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่ยเสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่ **๑๘ กันยายน ๒๕๕๗** ตั้งแต่เวลา **๑๐.๑๕ น.** (เวลาเริ่มลงทะเบียน) เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้งวัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ **๑ ตุลาคม ๒๕๕๕** เป็นต้นไป

๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิคจำนวน **๑,๑๒๕,๖๐๐.- บาท** (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๕.๑ เงินสด

๕.๒ เชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่สำนักงาน โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นของข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ เงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันของ ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินด้วย ราคารวม

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒. หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคา ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓. หรือยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔. แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของ ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็น ข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานเท่านั้น

๖.๓ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไข ที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือ ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ สำนักงานมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐาน ดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ สำนักงานทวงไถ่ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด ก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของสำนักงานเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือสำนักงานจะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงานมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของ ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘ สำนักงานมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๕ กับสำนักงาน ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละห้า (๕ %) ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงาน โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

สำนักงานจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ดังนี้

- ๑.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์ทุกระบบเสนอให้สำนักงาน กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานุมัติ
- ๑.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแบบ (Shop Drawing) อุปกรณ์ของทุกระบบที่ เสนอ ให้ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานุมัติ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ดังนี้

- ๒.๑ งานติดตั้งและจัดทำห้อง Data Center ประกอบด้วยห้องต่างๆ ดังนี้ ห้อง Facility, ห้อง Server & Network และห้อง NOC เป็นต้น
- ๒.๒ งานติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor)
- ๒.๓ งานติดตั้งระบบตรวจจับและรายงานสภาวะแวดล้อม (Detection Environment Report System) ภายในห้อง Data Center
- ๒.๔ งานติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ดังนี้

- ๓.๑ งานติดตั้งระบบไฟฟ้า (Electrical System)
- ๓.๒ งานติดตั้งระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System)
- ๓.๓ งานติดตั้งระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)
- ๓.๔ งานติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)
- ๓.๕ งานติดตั้งระบบสายสัญญาณ (Cabling System)
- ๓.๖ งานติดตั้งระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System)
- ๓.๗ งานติดตั้งระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency System)
- ๓.๘ งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ (ขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์จากห้อง Data Center เดิม มายังห้อง Data Center ใหม่ พร้อม Reconfigure ระบบใหม่)

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ดังนี้

- ๔.๑ งานปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๔.๒ งานจัดทำห้องประชุม และงานติดตั้งระบบห้องประชุม (Meeting Room)
- ๔.๓ ส่งเอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบต่างๆ ที่เสนอและ ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ เป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ ๒ ชุด

งวดที่ ๕ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ดังนี้

- ๕.๑ ส่งแบบ (As-Built Drawing) ภายหลังจากติดตั้งจริงของระบบต่างๆ ที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๕.๒ จัดการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ตามเงื่อนไขการฝึกอบรม พร้อมส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรมของระบบต่างๆ ที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมดเป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๕.๓ ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ทั้งหมด

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง ข้อ ๑๗. จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๕ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นตามเงื่อนไขการรับประกันที่ระบุไว้ในข้อกำหนดขอบเขตของงานที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคานี้ โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๑.๑ ราคากลางของงานจ้างโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๕๑๒,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบสองล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อสำนักงานแล้ว จะถอนตัวออกจากประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๔.๗ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น สำนักงานจะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างไม่ได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๑.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่สำนักงานกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. สำนักงานจะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๕ สำนักงานสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. การปรับราคางานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๗ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น จากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา

๑๒.๑ การขอเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๗ นี้ ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือเรียกร้องกับผู้ว่าจ้างภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไปและกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างที่เป็นคู่สัญญา ผู้รับจ้างต้องริบมาติดต่อและยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักค่างานของงวดต่อไป หรือหักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบ

๑๒.๒ การพิจารณาคำนวณเงินลดลงหรือเพิ่มขึ้น และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามสูตรการปรับราคานี้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ และให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่สำนักงานได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๗

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมี และใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก..กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้) ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ...-.... ของแต่ละสาขาช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ สาขาไฟฟ้ากำลัง

๑๓.๒ สาขาเครื่องกล

๑๓.๓ สาขาโยธา

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)
โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ความเป็นมา

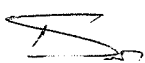
เนื่องด้วยทางสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้มีการปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ซึ่งเป็นการสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดจ้างพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Data Center และระบบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้พร้อมและรองรับการดำเนินงานของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Data Center สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย และมีโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถให้บริการ และสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ โดยมีความประสงค์ให้ Data Center นี้มีความมั่นคงปลอดภัย ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล โดยคำนึงถึงกระบวนการจัดการ Data Center ให้สอดคล้องตามมาตรฐานได้

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างที่สามารถเข้าประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย และแสดงวัตถุประสงค์ในด้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งงานก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุนสำหรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือติดตั้งระบบเครือข่าย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อว่าเป็นผู้ถูกทิ้งงานของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง หรือของทางราชการ หรือของรัฐวิสาหกิจ หรือตามที่กระทรวงการคลังประกาศ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่ถูกกักจัดสิทธิ์ให้เสนอราคา โดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางหรือหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจอื่นๆ



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



นวก. 7



นวก. 3

หน้า ๑/๖๔

3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ จัดทำ จัดทำ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบสนับสนุน ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และติดตั้งระบบ เครือข่าย ให้หน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบ บริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานเอกชน ที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวน ยางเชื่อถือ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงรับรองผลงานตามสัญญาหรือสำเนาคู่ฉบับ สัญญาจากหน่วยงานนั้น ทั้งนี้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางขอสงวนสิทธิ์ที่จะ ตรวจสอบข้อเท็จจริงของผลงานที่ผู้เสนอราคายื่นแสดงในวันยื่นของเสนอราคา

4. ขอบเขตและเงื่อนไขต่อไป

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและ รายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสาร ใน การเปรียบเทียบรายการดังกล่าว โดยต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำ เสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสาร เปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำ เสนอมาสำหรับเอกสารที่อ้างอิง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับ ไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ ดำเนินการตามข้อนี้ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณา ข้อเสนอของผู้เสนอราคา

4.2 รายการทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอในครั้งนี้ จะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และ จำหน่าย ณ วันที่ลงนามในสัญญา

4.3 รายการทุกรายการที่เป็นผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ ต้องเป็นต้นฉบับ (Original) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ถูกต้องจาก เจ้าของลิขสิทธิ์และถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่ยังจำหน่ายอยู่ ณ วันที่ลงนามในสัญญา โดยการส่งมอบผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่จัดซื้อในครั้งนี้ในวันส่งมอบ ต้องส่งมอบพร้อมใบรับรอง ลิขสิทธิ์ (License) และต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่า สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การ ทำสวนยางเป็นผู้มีสิทธิ์ใช้

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนผังแสดงรายละเอียดมาแสดงในวันยื่นของประกวดราคา โดยมี รายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.4.1 แผนผังแสดงการจัดแบ่งและการใช้พื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Floor Plan Layout)

4.4.2 แผนผังแสดงการกั้นห้องและการติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูป

4.4.3 แผนผังแสดงแบบ Single Line Diagram ของการติดตั้งระบบไฟฟ้าและที่ต้องแสดง ตำแหน่งการติดตั้งตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

4.4.4 แผนผังแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบมีการควบคุมความชื้น

4.4.5 แผนผังแสดงการติดตั้งระบบตรวจจับและรายงานสถานะแวดล้อมภายในห้องศูนย์ข้อมูล หลัก (Main Data Center Room)

4.4.6 แผนผังแสดงการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ภายใน ห้องศูนย์ข้อมูลหลัก (Main Data Center Room)

นวก. 7

นวก. 7

ผศ.

นวก. 7

นวก. 7

นวก. 3

หน้า ๒/๖๔

4.4.7 แผนผังแสดงการติดตั้งระบบควบคุมเข้าออกประตูอัตโนมัติและระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Security and Access Control System)

โดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาข้อเสนอจากผู้เสนอราคาที่ไม่ได้เสนอแผนผังแสดงรายละเอียด ตำแหน่งและการติดตั้งเบื้องต้นฯ ให้พิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

4.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรง สำหรับโครงการนี้ มาแสดงในวันยื่นซองประกวดสำหรับผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

4.5.1 ผลิตภัณฑ์แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป (Raise Floor)

4.5.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องจ่ายกำลังไฟต่อเนื่อง (Uninterrupted Power Supply)

4.5.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioner System)

4.5.4 ผลิตภัณฑ์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)

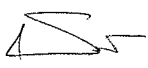
4.5.5 ผลิตภัณฑ์ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติและผลิตภัณฑ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Security and Access Control System)

4.5.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electrical Generator)


4.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย ได้แก่ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร และพาร์ทิชั่น หลังจากหมดระยะเวลารับประกัน 1 ปี ต้องรับประกันในการซ่อมแซมว่าสามารถซ่อมแซมแก้ไขให้ได้ ภายหลังหมดระยะเวลาการรับประกันแล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 4 ปี โดยจะคิดค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าอะไหล่ตามความเป็นจริง


4.7 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาค่าบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด ประกันสัญญาหรือสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นเวลา 3 ปี (เอกสารหมายเลข 2) กำหนดคาบเวลาการบำรุงรักษา วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการบำรุงรักษาฯ โดยเสนอเป็นราคารวมต่อเดือนและราคารวมในแต่ละปีซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว จำแนกออกเป็นค่าบริการบำรุงรักษาในส่วนของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ตามรายละเอียดที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายการประกวดราคาซื้อราคาค่าบริการบำรุงรักษาฯ ที่เสนอต้องไม่รวมอยู่ในราคาที่เสนอราคา ราคาค่าบริการบำรุงรักษาฯ ดังกล่าว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่นำมา ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา และในกรณีที่สำนักงานประสงค์จะทำสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาฯ กับผู้ชนะการประกวดราคาทั้งหมดประกันสัญญา ซึ่งค่าบริการบำรุงรักษาฯ และรายละเอียดเงื่อนไขการให้บริการบำรุงรักษาฯ หลังหมดประกันสัญญาในแต่ละปีต้องเป็นไปตามที่ผู้เสนอราคาได้ยื่นเสนอไว้ จะเปลี่ยนแปลงราคาหรือเสนอราคาต่างไปจากเดิมไม่ได้ เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาตกลงทำสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาฯ ราคาค่าบริการบำรุงรักษาฯ และอื่นๆ ตามที่เห็นสมควรทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเป็นสำคัญ


4.8 ผู้ชนะประกวดราคาจะต้องเสนอแผนดำเนินการและแผนการฝึกอบรม โดยครอบคลุมถึงอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการทั้งหมดเป็นอย่างน้อยมาในการส่งมอบงานงวดที่ 1


นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 7

นวก. 7

หน้า ๓/๖๔

- 4.9 ผู้ชนะประกวดราคาจะต้องเสนอรายชื่อภาคีวิศวกรหรือสูงกว่า โดยต้องเป็นสมาชิกของคณะกรรมการควบคุมประกอบอาชีพวิศวกรรม (กว.) สาขาไฟฟ้ากำลัง, สาขาเครื่องกล และสาขาโยธา อย่างน้อยสาขาละ 1 คนพร้อมทั้งผลงาน ซึ่งจะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบ รับรอง และประสานงานในการออกแบบ และควบคุม การติดตั้งระบบงานวิศวกรรมภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ที่เสนอในโครงการทั้งหมดในการส่งมอบงานงวดที่ 1

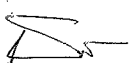
5. ขอบเขตงาน

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

5.1.1 การจัดจ้างทำห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Data Center ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- 5.1.1.1. งานจัดทำศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามรายละเอียด ข้อ 5.2
- 5.1.1.2. ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System) ตามรายละเอียดข้อ 5.3
- 5.1.1.3. ระบบไฟฟ้า (Electrical System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.4
- 5.1.1.4. ระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.5
- 5.1.1.5. ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.6
- 5.1.1.6. ระบบตรวจจับและรายงานสถานะแวดล้อมภายในห้อง (Detection Environment Report System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.7
- 5.1.1.7. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.8
- 5.1.1.8. ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.9
- 5.1.1.9. ระบบสายสัญญาณ (Cabling System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.10
- 5.1.1.10. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.11
- 5.1.1.11. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency System) ตามรายละเอียด ข้อ 5.12
- 5.1.1.12. งานจัดทำและงานระบบห้องประชุม (Meeting Room) ตามรายละเอียด ข้อ 5.13
- 5.1.1.13. งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียด ข้อ 5.14

5.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งวัสดุ สิ่งของและอุปกรณ์ที่มีความเกี่ยวข้องเพิ่มเติมรวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ติดตั้งเพื่อให้งานและระบบงานต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ตรงตามความต้องการและรายละเอียดของข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) ฉบับนี้ โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



นวก. 7



นวก.3

หน้า ๔/๖๔

- 5.1.3 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดให้มีการรักษาความปลอดภัย ดูแลรักษาวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์และทรัพย์สินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ทั้งหมด หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือสูญหาย ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและติดตั้งให้ใช้งานได้ในทุกกรณีโดยจะต้องดำเนินการตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้ชนะการประกวดราคาเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ในสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแห่งใหม่ จนถึงวันที่คณะกรรมการตรวจรับการจ้างของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญาจ้างเสร็จสิ้นครบถ้วนแล้ว
- 5.1.4 ผู้ว่าจ้างจะอนุญาตให้ใช้สาธารณูปโภค ได้แก่ น้ำ และไฟฟ้า เพื่อใช้ในโครงการนี้ โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาอุปกรณ์การเชื่อมต่อเพื่อการใช้งาน

5.2 งานจัดทำปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ


5.2.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการออกแบบ การจัดเตรียมพื้นที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา โดยมีขนาดพื้นที่ตาม ภาคผนวก พร้อมปรับภูมิทัศน์ภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ขนาดประมาณ 450 ตารางเมตร (ตามแบบในภาคผนวก) ซึ่งมีรายละเอียดงานดังต่อไปนี้

5.2.1.1 สำหรับห้อง Server&Network, ห้อง Facilities และห้อง NOC ต้องติดตั้งด้วยโครงอลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร


5.2.1.2 สำหรับห้อง Server&Network, ห้อง Facilities และห้อง NOC ส่วนงานกันผนังทั้งหมดต้องเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิบซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมถึงเพดานห้อง


5.2.1.3 งานกันผนังทางเข้าสู่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยกระจกนิรภัย (TEMPERED GLASS) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียม โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงฝ้าเพดานหน้าห้อง พร้อมปิดผนังส่วนบนด้วยโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิบซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร และติดตั้งประตูบานสวิง เป็นกระจกใสนิรภัยหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งและล็อกครบชุด


5.2.1.4 งานกันผนังห้อง Server&Network, ห้อง NOC และห้อง Facilities ด้วยผนังยิบซัมบอร์ดและกระจกใส สำหรับกันด้านหน้าห้อง โดยผนังส่วนล่างเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิบซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากพื้นเดิมไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผนังส่วนบนเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิบซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งจากเพดานลงมาไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และผนังส่วนกลางเป็นกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียม



นวก. 7


นวก. 7

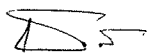

ผศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

- 5.2.1.5 งานกันผนังห้อง Meeting โดยผนังเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยวัสดุซับเสียง ติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน
- 5.2.1.6 งานกันผนังห้อง Director โดยผนังซ้ายขวาเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยวัสดุซับเสียง ติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน ผนังด้านหน้าเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยวัสดุซับเสียง ติดตั้งสูงจากพื้นเดิมไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ผนังด้านบนเป็นกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียม ติดตั้งสูงจากผนังยิปซัมบอร์ดจนถึงเพดาน
- 5.2.1.7 งานกันระหว่างห้อง Facilities กับห้อง Server&Network ด้วยผนังยิปซัมบอร์ดและช่อง Air Return ส่วนล่างเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ไม่ต้องกรุด้วยยิปซัมบอร์ด โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 60 เซนติเมตร และติดตั้งผนังส่วนบนเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยติดตั้งสูงจากพื้นยกจนถึงเพดาน และติดตั้งช่อง Air Return พร้อมกรอบอลูมิเนียม
- 5.2.1.8 งานกันระหว่างห้อง Server&Network กับห้อง NOC ด้วยผนังยิปซัมบอร์ดและกระจกใส โดยผนังส่วนล่างเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากพื้นเดิมไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ผนังส่วนบนเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งจากเพดานลงมาไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และผนังส่วนกลางเป็นกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียม
- 5.2.1.9 งานกันห้อง Pantry, ห้อง Storage และห้อง Meeting ด้วยผนังยิปซัมบอร์ด โดยผนังเป็นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ภายในผนังบุด้วยวัสดุซับเสียง โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน
- 5.2.1.10 งานจัดหาและติดตั้งประตูกระจกชนิดกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ชนิดบานคู่ ขนาดประตูตามความเหมาะสม สำหรับ เข้า-ออก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ประตู
- 5.2.1.11 งานจัดหาและติดตั้งประตูกระจกชนิดกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียมหรือไม้กรอบ ชนิดบานคู่ หรือเดี่ยว ขนาดประตูตามความเหมาะสม สำหรับเข้า-ออก ห้อง Facilities ห้อง NOC และห้อง Director จำนวน 3 ประตู
- 5.2.1.12 งานจัดหาและติดตั้งประตูกระจกชนิดกระจกใสนิรภัย (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมกรอบอลูมิเนียมหรือไม้กรอบ บานเลื่อนคู่ ขนาดตามความเหมาะสม สำหรับ เข้า-ออก ห้อง Server&Network จำนวน 1 ประตู



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



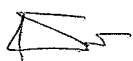
นวก. 7




นวก. 3

หน้า ๖/๖๔

- 5.2.1.13 งานจัดหาและติดตั้งประตูบานเลื่อนโครงไม้ทับด้วยลามิเนต ขนาดตามความเหมาะสม สำหรับ เข้า-ออก ห้อง Meeting จำนวน 2 บาน
- 5.2.1.14 งานจัดหาและติดตั้งประตูเปิดแบบบาน FIX แบบโครงไม้ทับด้วยลามิเนต ขนาดตามความเหมาะสม สำหรับ เข้า-ออก ห้อง PANTRY และห้อง Storage จำนวน 2 บาน
- 5.2.1.15 งานจัดทำห้องพื้นเพดานภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศให้ด้วยทาสีดำ
- 5.2.1.16 งานจัดหาและติดตั้งฝ้าเพดาน ภายในห้อง Meeting ตามความเหมาะสม
- 5.2.1.17 งานจัดหาและติดตั้งพื้น ภายในพื้นที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด ด้วยพื้นลามิเนต ของ DURAFLOOR หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ยกเว้นห้อง Pantry และห้อง Storage ปูด้วยพื้นกระเบื้อง
- 5.2.1.18 งานปรับปรุงผนัง เพดาน พื้น พร้อมเก็บรายละเอียด ทำความสะอาด และทาสีของพื้นที่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับงานติดตั้งทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพสวยงาม และพร้อมใช้งาน
- 5.2.1.19 งานจัดหาและติดตั้ง Partition ให้ติดตั้งตามผังที่กำหนดไว้ ตามภาคผนวก
- 5.2.1.20 งานจัดหาและติดตั้ง ตู้ โต๊ะ และเก้าอี้ ให้ติดตั้งตามผังที่กำหนดไว้ ตามภาคผนวก
- 5.2.2 งานติดตั้งสำหรับห้อง NOC รายละเอียดดังนี้
- 5.2.2.1 สำหรับห้อง NOC ติดตั้งตามแบบแปลนที่กำหนดไว้ ตามภาคผนวก พร้อมจอภาพ จำนวน 1 ชุด โดยย้ายจากห้องเดิม
- 5.2.3 งานจัดหาโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ 2 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด สำหรับห้อง NOC รายละเอียดดังนี้
- 5.2.3.1 โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ วัสดุเป็นไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกหรือดีกว่า พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบ X-PERT2G
- 5.2.3.2 เก้าอี้ จำนวน 2 ที่นั่ง ตามแบบ SR9-L พนักพิงหุ้มผ้าและเบาะนั่งหุ้มผ้าหรือดีกว่า
- 5.2.4 งานจัดหา โต๊ะสำนักงาน ตู้เก็บเอกสาร พาร์ทิชัน และเก้าอี้ พร้อมติดตั้งตามแบบแปลนที่กำหนดไว้ ตามภาคผนวก โดยมีรายการดังต่อไปนี้
- 5.2.4.1 โต๊ะทำงาน จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.1.1 ตามแบบ X-Pert 200SC
- 5.2.4.1.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกขา TAZ
- 5.2.4.2 โต๊ะทำงาน จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.2.1 ตามแบบ X-Pert 160SC
- 5.2.4.2.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกขา TAZ
- 5.2.4.3 โต๊ะทำงาน จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.3.1 ตามแบบ X-Pert 150SD
- 5.2.4.3.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกขา TAZ



นวก. 7



นวก. 7



พศ.



นวก. 7



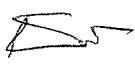
นวก. 7



นวก.3

หน้า ๗/๖๔

- 5.2.4.4 โตะทำงาน จำนวน 7 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.4.1 ตามแบบ X-Pert 4G
- 5.2.4.4.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกขา TAZ
- 5.2.4.5 โตะทำงาน จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.5.1 ตามแบบ X-Pert 2G
- 5.2.4.5.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนและฝาครอบกล่องพลาสติกขา TAZ
- 5.2.4.6 โตะทำงาน จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.6.1 ตามแบบ X-Pert MT7
- 5.2.4.6.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนขา TAZ
- 5.2.4.7 โตะประชุม จำนวน 16 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.7.1 ตามแบบ X-TR1660
- 5.2.4.7.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนขา TAZ
- 5.2.4.8 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC775 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.8.1 ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 750 มิลลิเมตร
- 5.2.4.8.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.9 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC875 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.9.1 ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 750 มิลลิเมตร
- 5.2.4.9.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.10 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC610 จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.10.1 ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1050 มิลลิเมตร
- 5.2.4.10.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.11 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC710 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.11.1 ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 1050 มิลลิเมตร
- 5.2.4.11.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.12 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC1261 จำนวน 10 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.12.1 ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1200 มิลลิเมตร
- 5.2.4.12.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.13 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC1281 จำนวน 22 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.13.1 ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 1200 มิลลิเมตร
- 5.2.4.13.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.14 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC1075S จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.14.1 ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 400 x สูง 750 มิลลิเมตร
- 5.2.4.14.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.15 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC1280SN จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.2.4.15.1 ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 400 x สูง 1200 มิลลิเมตร
- 5.2.4.15.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.16 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC1662 จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้


 นวค. 7


 นวค. 7

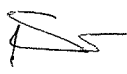

 ผศ.



 นวค. 7



 นวค. 7



 นวพ.3

- 5.2.4.16.1 ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1600 มิลลิเมตร
- 5.2.4.16.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.17 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC2062 จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.17.1 ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 2000 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.17.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.18 ตู้เก็บเอกสาร แบบ SC2082 จำนวน 9 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.18.1 ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 2000 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.18.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.19 ตู้เก็บเอกสาร แบบ C1 จำนวน 20 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.19.1 ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 2600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.19.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.20 ตู้เก็บเอกสาร แบบ C2 จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.20.1 ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 2600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.20.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.21 ตู้เก็บเอกสาร แบบ C3 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.21.1 ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 2600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.21.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
- 5.2.4.22 พาร์ทิชั่น แบบ P5D416 จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.22.1 ขนาด กว้าง 400 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.22.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.23 พาร์ทิชั่น แบบ P5DS1016 จำนวน 6 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.23.1 ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.23.2 หุ้มผ้าและกระจกใส
- 5.2.4.24 พาร์ทิชั่น แบบ P5D1016 จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.24.1 ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.24.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.25 พาร์ทิชั่น แบบ P5DS1116 จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.25.1 ขนาด กว้าง 1100 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.25.2 หุ้มผ้าและกระจกใส
- 5.2.4.26 พาร์ทิชั่น แบบ P5D1116 จำนวน 9 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.26.1 ขนาด กว้าง 1100 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.26.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.27 พาร์ทิชั่น แบบ P5DS1216 จำนวน 8 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.27.1 ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.27.2 หุ้มผ้าและกระจกใส
- 5.2.4.28 พาร์ทิชั่น แบบ P5D1216 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.28.1 ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.28.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.29 พาร์ทิชั่น แบบ P1(W1150) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้



 นวค. 7


 นวค. 7

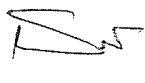

 ผศ.



 นวค. 7



 นวค. 7



 นวพ.3


- 5.2.4.29.1 ขนาด กว้าง 1150 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
- 5.2.4.29.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.30 พาดิชั่น แบบ P2(W746) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.30.1 ขนาด กว้าง 746 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.30.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.31 พาดิชั่น แบบ P5D816 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.31.1 ขนาด กว้าง 800 x ลึก 50 x สูง 1600 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.31.2 หุ้มผ้า
- 5.2.4.32 ชุดคริว ตามแบบในเอกสารแนบที่กำหนด จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.32.1 ขนาด กว้าง 3349 x ลึก 2999 x สูง 2320 มิลลิเมตร
 - 5.2.4.32.2 ไม้พาร์ติเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีน
 - 5.2.4.32.3 พื้นด้านบนของตัวตู้เป็นแบบ TOP POST FORM
 - 5.2.4.32.4 พร้อมอ่างล้างจานสแตนเลส
 - 5.2.4.32.5 พร้อมก๊อกน้ำ
- 5.2.4.33 เก้าอี้สำหรับผู้อำนวยความสะดวก จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.33.1 ตามแบบ SR9-H
 - 5.2.4.33.2 เก้าอี้พนักพิงกลางหุ้มด้วย หนังเทียมหรือผ้า
 - 5.2.4.33.3 ขาโลหะชุบโครเมียม
- 5.2.4.34 เก้าอี้สำหรับหัวหน้า จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.34.1 ตามแบบ SR9-M
 - 5.2.4.34.2 เก้าอี้พนักพิงกลางหุ้มด้วย หนังเทียมหรือผ้า
 - 5.2.4.34.3 ขาโลหะชุบโครเมียม
- 5.2.4.35 เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ จำนวน 33 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.35.1 ตามแบบ SR9-L
 - 5.2.4.35.2 เก้าอี้พนักพิงกลางหุ้มด้วย หนังเทียมหรือผ้า
 - 5.2.4.35.3 ขาโลหะชุบโครเมียม
- 5.2.4.36 เก้าอี้สำหรับห้องประชุม จำนวน 34 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.36.1 ตามแบบ F10
 - 5.2.4.36.2 เก้าอี้พนักพิงกลางหุ้มด้วย หนังเทียมหรือผ้า
 - 5.2.4.36.3 ขาพลาสติกสีดำ
- 5.2.4.37 เก้าอี้สำหรับรับแขก จำนวน 19 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.37.1 ตามแบบ SR9-C
 - 5.2.4.37.2 เก้าอี้พนักพิงกลางหุ้มด้วย หนังเทียมหรือผ้า
 - 5.2.4.37.3 ขาโลหะชุบโครเมียม
- 5.2.4.38 เก้าอี้สำหรับห้องคริว จำนวน 6 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.2.4.38.1 ตามแบบ H4
 - 5.2.4.38.2 HPL Solid
 - 5.2.4.38.3 ขาโลหะชุบโครเมียม



นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

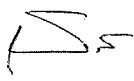
- 5.2.5 งานจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (Air Condition) จำนวน 11 ชุด รายละเอียดดังต่อไปนี้
- 5.2.5.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนติดตั้งบนผนัง
 - 5.2.5.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 22,000 BTU/hr
 - 5.2.5.3 ติดตั้งตามที่ สกย. กำหนด ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.2.5.4 รับรองการประหยัดไฟฟ้า เบอร์ 5
- 5.2.6 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องมีบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบตกแต่งภายในโดยเฉพาะ เพื่อดำเนินการออกแบบตกแต่งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
- 5.2.7 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการออกแบบและตกแต่งภายในบริเวณศูนย์เทคโนโลยี (ตามแบบในภาคผนวก) รวมถึงด้านหน้าและให้ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่งหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ในการออกแบบและตกแต่งภายในบริเวณศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องของความสะดวกสบายและเหมาะสมในการใช้งาน โดยการออกแบบจะต้องได้รับการอนุมัติจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ก่อนดำเนินการตกแต่ง


5.3 ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System)


5.3.1 รายละเอียดทั่วไป


- 5.3.1.1 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาจัดหาและติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูปภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 88 ตารางเมตร เพิ่มพื้นที่พร้อมทางขึ้นแบบทางลาด (Ramp)
- 5.3.1.2 ผู้เสนอราคาที่เสนอผลิตภัณฑ์ในโครงการ ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ บริษัทสาขาของผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายประจำประเทศไทย
- 5.3.1.3 ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ยกสูงจากพื้นอาคารไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร สำหรับห้อง Server ห้อง NOC และห้อง Facilities
- 5.3.1.4 ทางลาดของระบบพื้นยกสำเร็จรูปต้องจัดทำด้วยโครงเหล็กทาสีกันสนิมพร้อมติดตั้งแผ่นไม้อัดหนาไม่น้อย 20 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นเหล็กและ High Pressure Laminated (HPL) และปิดแผ่นยางกันลื่นบริเวณทางเข้าห้อง
- 5.3.1.5 บูลนวนกันความร้อนแบบ Closed cell ความหนาไม่น้อยกว่า 1" บริเวณพื้นขาตั้งพื้นยกและผนังใต้พื้นยกโดยรอบ ภายในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็น เพื่อป้องกันการเกิดสภาวะควบแน่นของหยดน้ำใต้พื้นชั้นถัดไป
- 5.3.1.6 การจัดหาอุปกรณ์ Panel Lifter สำหรับยกพื้นสำเร็จรูปอย่างน้อย 1 ชุด
- 5.3.1.7 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปชนิดระบายลมเย็นจากใต้พื้นชั้นมาบริเวณห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็น


5.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค


นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7

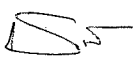

นพ.3

- 5.3.2.1 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป (Access Floor) ขนาดประมาณ 60x60 เซนติเมตร ผลิตจากแผ่นเหล็กปั๊มขึ้นรูปพับเชื่อมต่อกันในอัตราด้วยซีเมนต์มวลเบา (Light weight cement) ซึ่งสามารถป้องกันความร้อน - ความชื้น แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปวางอยู่บนคานรับพื้น (Stringer) และขาตั้ง (Pedestal)
- 5.3.2.2 ด้านบนของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปปิดด้วยแผ่นเหล็กและ High Pressure Laminated (HPL)
- 5.3.2.3 การรับน้ำหนัก Concentrated Load สามารถรับได้ไม่น้อยกว่า 400 กิโลกรัม สำหรับการรับน้ำหนักแบบ Distributed Load ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- 5.3.2.4 พื้นยกสำเร็จรูปต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CISCA Standard (Material Test) และ British Standard (UK, Fire Test) หรือ ASTM (USA) เป็นอย่างน้อย

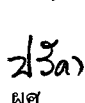
5.4 ระบบไฟฟ้า (Electrical System)

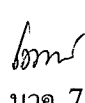
5.4.1 รายละเอียดทั่วไป

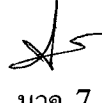
- 5.4.1.1 การออกแบบระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 (E.I.T. Standard 2001-45) หรือฉบับล่าสุดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 5.4.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งแบบแสดงการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมตารางคำนวณโหลด (Load Schedule) ที่มีสามัญวิศวกรไฟฟ้ากำลัง ลงนามรับรอง ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพิจารณาและอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้งจริง
- 5.4.1.3 ระบบไฟฟ้าที่เสนอต้องสามารถรองรับโหลดได้ตามความต้องการของระบบ ดังนี้ ระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 60 KVA จำนวน 2 ชุด เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 85,000 BTU/hr จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เต้ารับระบบไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าอื่น ๆ (ตามแบบในภาคผนวก ที่จำเป็นสำหรับพื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ)
- 5.4.1.4 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าแรงสูงพร้อมทั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500 KVA ณ ห้องหม้อแปลงไฟฟ้าให้ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำทางด้านขาออกของหม้อแปลงไฟฟ้า ไปยังตู้ไฟฟ้า MDB (ที่ติดตั้งใหม่) ภายในตู้ไฟฟ้า MDB ประกอบด้วยเมนสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาดไม่น้อยกว่า 3P 300AT
- 5.4.1.6 ผู้ชนะการประกวดราคาเดินสายไฟฟ้าจากเมนสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 3P 300AT ของตู้ไฟฟ้า MDB ไปยังด้าน Input Main ของตู้ ATS 3 Phase 300 AT (ติดตั้งใหม่ ณ ห้องไฟฟ้าของอาคาร) สำหรับสายไฟฟ้าเป็นชนิด CV หรือดีกว่า โดยเดินสายใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย ขนาดท่อหรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าข้างต้น
- 5.4.1.7 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้ง ท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้า (Raceway) สำหรับการเดินสายไฟฟ้าจากจุดติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ไปยัง

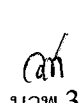

นวก. 7


นวก. 7


ผศ.



นวก. 7


นวก. 7


นพ.3

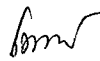
บริเวณห้องเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (Shaft) ภายในอาคารสำนักงานชั้น 1 ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า รวมทั้งผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่การติดตั้ง ผนังเพดาน และพื้นที่ในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับติดตั้ง โดยต้องเก็บรายละเอียดและทำความสะอาด และทาสีของพื้นที่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการติดตั้ง ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สวยงาม และพร้อมใช้งาน

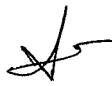
- 5.4.1.8 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาเดินสายไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 200 KVA ไปยังด้าน Input Generator ของตู้ ATS 3 Phase 300AT (ติดตั้งใหม่ ณ ห้องไฟฟ้าของอาคาร) สำหรับสายไฟฟ้าเป็นชนิด CV หรือดีกว่า โดยเดินสายร้อยใหม่ในท่อ หรือรางร้อยสาย ขนาดท่อหรือรางร้อยสายต้องมีขนาดเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าข้างต้น
- 5.4.1.9 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาเดินสายไฟฟ้าจากด้าน Output ของตู้ ATS 3 Phase 300 AT (ติดตั้งใหม่ ณ ห้องไฟฟ้าของอาคาร) สำหรับสายไฟฟ้าเป็นชนิด CV หรือดีกว่า ไปยังตู้ไฟฟ้า SDB (ติดตั้งใหม่ ณ ห้อง Facilities)
- 5.4.2 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า SDB (ติดตั้งใหม่ภายในห้อง Facilities) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- 5.4.2.1 เมนสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ ขนาด 3P 300AT จำนวน 1 ชุด
- 5.4.2.2 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาดตามความเหมาะสม จำนวน 3 ชุด สำหรับควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น จำนวน 3 เครื่อง
- 5.4.2.3 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 3P 100AT จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง สำหรับควบคุมทางด้าน Input ของเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ขนาด 60 KVA จำนวน 2 เครื่อง (ประกอบด้วย Input Mode 1 ชุด และ Static Bypass Mode 1 ชุดต่อเครื่อง)
- 5.4.2.4 อุปกรณ์ Digital meter ที่ติดตั้งในตู้ไฟฟ้าต้องสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติในพื้นที่ห้อง Server&Network และระบบจัดการอุปกรณ์ Facilities ได้
- 5.4.3 ให้จัดหาตู้ไฟฟ้า OUB (ติดตั้งใหม่ ห้อง Facilities) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- 5.4.3.1 สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาด 3P 100AT จำนวน 2 ชุด สำหรับควบคุมทางด้าน Output ของเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ขนาด 60 KVA จำนวน 2 เครื่อง
- 5.4.4 ให้จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า ELC1 (ติดตั้งใหม่ ณ ห้อง Facilities) มีคุณสมบัติดังนี้
- 5.4.4.1 เป็นตู้ไฟฟ้าแบบ 3 Phase Load Center ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด
- 5.4.4.2 มีอุปกรณ์ประกอบ เช่น บัสบาร์ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าแบบ Digital และหลอดไฟเพื่อแสดงสถานะ
- 5.4.4.3 ให้รับไฟฟ้ามาจากตู้ไฟฟ้า SDB เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ผ่านสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Branch Circuit Breaker) เข้ากับระบบไฟฟ้าดังนี้
- 5.4.4.3.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในห้อง NOC, Server&Network และ Facilities


นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

- 5.4.4.3.2 เต้ารับไฟฟ้า (Duplex Receptacle) ภายในห้อง NOC, Server&Network และ Facilities
- 5.4.4.3.3 เต้ารับระบบไฟฟ้า (Power Plug) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 แอมแปร์ หรือให้เพียงพอต่อการใช้งานของแต่ละตู้จัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ภายในห้อง Server & Network เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับตู้จัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Server Rack) และอุปกรณ์เครือข่าย (Network Rack) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Plug 2 สาย เชื่อม ต่อ 1 ตู้
- 5.4.4.3.4 ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน
- 5.4.4.3.5 ระบบไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Data Center ตามความเหมาะสม

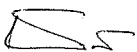
5.5 ระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System)

5.5.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.5.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS SYSTEM) ติดตั้ง ณ ห้อง Facilities
- 5.5.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งฐานกระจายน้ำหนักรองรับน้ำหนักของเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) และ Battery โดยการออกแบบและติดตั้งฐานกระจายน้ำหนักรองรับนั้นต้องได้รับการรับรองแบบจากสามัญวิศวกรโยธาหรือสูงกว่า

5.5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 5.5.2.1 เป็นเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) ระบบ True On-line ขนาดไม่น้อยกว่า 60 KVA จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ทำงานแบบการต่อขนาด (Parallel Redundancy) สามารถสำรองไฟฟ้าได้เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดการขาดตอน และสามารถป้องกันการผิดปกติของกระแสไฟฟ้า เช่น กระแสไฟฟ้าเกิน, กระแสไฟฟ้าตก และสัญญาณรบกวนได้
- 5.5.2.2 ใช้เทคโนโลยีการทำงานแบบ On-line Double Conversion
- 5.5.2.3 มีระบบควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- 5.5.2.4 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 60 KVA / 54 KW
- 5.5.2.5 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรองได้ในขณะไฟดับต่อเนื่องกันนานไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5.5.2.6 สามารถทำงานได้ดีที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส (Continuous) และความชื้นสัมพัทธ์ 95% (Non Condensing)
- 5.5.2.7 มีเสียงดังขณะทำงานไม่เกินกว่า < 67 dB
- 5.5.2.8 มีมาตรฐานการออกแบบทางไฟฟ้า EN/IEC 62040 เป็นต้น
- 5.5.2.9 มีมาตรฐานการออกแบบทางอุตสาหกรรม ISO 9001
- 5.5.2.10 มีภาค Inverter แบบ IGBT หรือดีกว่า
- 5.5.2.11 มีชุดป้องกันแบบ Automatic Bypass Switch และแบบ Maintenance Bypass Switch



นวค. 7



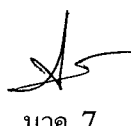
นวค. 7



ผศ.



นวค. 7



นวค. 7



นวพ.3

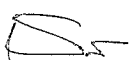
หน้า ๑๔/๑๔

- 5.5.2.12 มีชุดทำซ้ำต่อขนาน (Redundant Parallel)
- 5.5.2.13 มีชุด Communication Port แบบ RS 232
- 5.5.2.14 มีชุดแสดงผลเป็นแบบ LCD มีปุ่มปิดระบบ UPS ทั้งหมดพร้อมแผงควบคุม สำหรับแสดงสถานะการทำงานและสถานะผิดปกติของ UPS โดยสามารถแสดงผลได้อย่างน้อยดังนี้
 - แรงดัน/ความถี่แต่ละเฟสทั้งขาเข้าและขาออก
 - แรงดัน/อุณหภูมิ/ระดับการประจุ/เวลาสำรองไฟของแบตเตอรี่
 - สามารถตัดการทำงานของ UPS ไปที่โหลด, Emergency Power Off (EPO)
 - สามารถแสดงเตือนภัยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นล่าสุดได้และเก็บประวัติได้ ไม่น้อยกว่า 200 เหตุการณ์
- 5.5.2.15 มีค่าประกอบกำลังไฟฟ้าขาเข้า (Input PF) > 0.8 หรือดีกว่า
- 5.5.2.16 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าแบบ 3 Phase 380/400/415 Vac. +/-25% และความถี่ขาเข้า 50/60 Hz +/- 5Hz หรือดีกว่า
- 5.5.2.17 มีการจ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออกแบบ 3 Phase 380/400/415 Vac. +/-1%, ความถี่ขาออก 50Hz./60Hz. +/-0.05% หรือดีกว่า
- 5.5.2.18 มีค่าประกอบกำลังไฟฟ้าขาออก (Output PF.) 0.9 หรือดีกว่า
- 5.5.2.19 มีค่า Harmonic Distortion ขาเข้า (THDI) ไม่เกินกว่า < 10% หรือดีกว่า
- 5.5.2.20 มีค่า Harmonic Distortion ขาออก (THDU) ไม่เกินกว่า < 5% ที่ non-linear load หรือดีกว่า
- 5.5.2.21 มีรูปแบบคลื่นขาออกแบบ Sine Wave หรือดีกว่า มีค่า Crest factor ที่ 3:1 หรือดีกว่า
- 5.5.2.22 มีประสิทธิภาพของระบบ (VFI Mode) ไม่ต่ำกว่า 90% หรือดีกว่า
- 5.5.2.23 สามารถป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการ Overload, Short Circuit, Low/High DC Voltage หรือดีกว่า โดยการหยุดทำงานหรือเข้าสู่ระบบ Automatic Bypass, มี back feed protection
- 5.5.2.24 มีแบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid, Maintenance Free หรือดีกว่า
- 5.5.2.25 แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 ปี

5.6 เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)

5.6.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.6.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ชนิด การทำความเย็นสุทธิ (Net Sensible Duty) ต่อเครื่องอย่างน้อย 85,000 BTU/hr. จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ติดตั้ง ณ ห้อง Facilities สำหรับจ่ายลมเย็นให้กับห้อง Server พร้อมติดตั้งชุด Guide vane บริเวณใต้เครื่องปรับอากาศเพื่อควบคุมทิศ Conditioning
- 5.6.1.2 มีชุดคอยล์ทำความเย็น ชุดคอยล์ระบายความร้อน และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตยี่ห้อเดียวกันทั้งหมดเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดตามที่บริษัทผู้ผลิตได้ออกแบบไว้ อีกทั้งง่ายต่อการบำรุงรักษาที่จะตามมา โดยต้อง



นวก. 7




นวก. 7



พศ.



นวก. 7



นวก. 7



นวก. 3

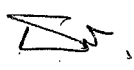
หน้า ๑๕/๑๔


เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ หรือ ยุโรป ในกรณีที่ผลิตใน โรงงานประเทศอื่นที่นอกเหนือจากที่กำหนดจะต้องแสดงหลักฐานเอกสารว่า ได้รับการรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับที่ผลิตจากแหล่งกำเนิดที่ได้ระบุไว้ เท่านั้น

- 5.6.1.3 ต้องจัดส่งมอบคู่มือการใช้งาน การซ่อมบำรุง และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 5.6.1.4 การออกแบบและติดตั้ง รวมทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ หากไม่ชัดเจนหรือมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดเอาตาม "มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ" (E.I.T. STANDARD 3003-40) หรือปีแก้ไขล่าสุดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย


5.6.2 รายละเอียดทางเทคนิค


- 5.6.2.1 เครื่องปรับอากาศเป็นแบบ DIRECT EXPANSION ชนิด AIR COOLED SYSTEM เป็นแบบ DOWN FLOW TYPE ซึ่งเป็นแบบที่ใช้กับห้องคอมพิวเตอร์ และห้องควบคุมโดยเฉพาะสามารถทำความเย็น ลดความชื้น เพิ่มความชื้น และ กรองฝุ่นละอองประสิทธิภาพสูง ทั้งหมด จำนวน 3 เครื่อง
- 5.6.2.2 มีความสามารถในการทำความเย็นสุทธิ (Net Sensible Duty) ต่อเครื่องไม่น้อยกว่า 85,000 BTU/hr ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส และ 50%RH ที่ ปริมาตรลมไม่น้อยกว่า 4,200 CFM ที่ 75 Pa
- 5.6.2.3 ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องที่ 22 °C และ 50%RH โดยมี อัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไม่เกิน 1 °C และอัตราการเปลี่ยนแปลง ความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน $\pm 3\%RH$
- 5.6.2.4 ทิศทางการส่งลมเย็นเป็นแบบกระจายลมเย็นจากด้านล่าง (Down Flow System)
- 5.6.2.5 ตัวถังของเครื่องมีส่วนประกอบเป็นโครงเหล็กและแผงเหล็ก ซึ่งแผงนี้สามารถ ถอดออกเพื่อสะดวกต่อการซ่อมบำรุงตัวถังทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าเกรดอย่างต่ำ เบอร์ 18 ตามมาตรฐาน ASTM ผ่านขบวนการกันสนิมพ่นสี และอบสี เรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต และบุฉนวนภายในด้วย P.E. FOAM แบบ CLOSED CELL ชนิดไฟไม่ลุกลามหากเกิดเหตุไฟไหม้ เพื่อกันไอน้ำเกาะบน ตัวถัง
- 5.6.2.6 ทุกแผงเชื่อมต่อกันด้วยข้อต่อและขันน็อตเพื่อสะดวกต่อการปิด/เปิด และมี ลักษณะแบบ Modular Design เพื่อในกรณีที่ต้องการเพิ่มความสามารถในการ ทำความเย็นในอนาคต อย่างสะดวก
- 5.6.2.7 พัดลมส่งลมเย็นเป็นประเภท CENTRIFUGAL มีใบพัดเป็นแบบ BACKWARD CURVE, DIRECT DRIVE MOTOR ชนิดที่มี WATTAGE ต่ำ เพื่อการกระจายลม ที่ดีกว่า มีลักษณะ HIGH STATIC PRESSURE
- 5.6.2.8 ได้รับการปรับสมดุลย์ทางด้าน STATIC และ DYNAMIC จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.6.2.9 สามารถปรับความเร็วรอบพัดลมได้ 0 – 100% เพื่อการประหยัดพลังงาน
- 5.6.2.10 มอเตอร์ขับพัดลมส่งลมเย็นสามารถถอด หรือเปลี่ยนในการบำรุงรักษาโดยง่าย


นวค. 7


นวค. 7


พศ.


นวค. 7


นวค. 7


นวพ.3

- 5.6.2.11 โครงสร้างที่รองรับแผงกรองอากาศต้องเป็นส่วนหนึ่งของระบบ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งทางเข้าของส่วนรับลมกลับ และสะดวกต่อการซ่อมบำรุงจากด้านหน้าเครื่อง
- 5.6.2.12 แผงกรองอากาศ มีประสิทธิภาพ 25-30% หรือ 90-92% ตามมาตรฐาน ARRESTANCE ASHRAE 52 – 76 หรือ G4
- 5.6.2.13 ฮีตเตอร์เป็นชนิด ELECTRIC HEATER แบบ LOW WATT DENSITY, TABULAR FINNED CONSTRUCTION ควบคุมด้วยชุด SILICON CONTROLLED RECTIFIER (SCR) และเป็นแบบ MULTI STEP หรือควบคุมการทำงานด้วยระบบควบคุมแบบไมโครโปรเซสเซอร์ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียสต่อ 10 นาที มีขนาดไม่น้อยกว่า 9 KW
- 5.6.2.14 มีอุปกรณ์ป้องกันโดยใช้ THERMAL SAFETY SWITCH
- 5.6.2.15 ชุดสร้างความชื้นเป็นชนิดหม้อต้มแบบ (SELF – CONTAINED ELECTRODE BOILER TYPE) หรือแบบ INFRARED HEATER และพร้อมอุปกรณ์ในการควบคุมระดับน้ำ และการ DRAIN น้ำทิ้งอัตโนมัติ
- 5.6.2.16 ชุดสร้างความชื้น ต้องสามารถผลิตความชื้นได้เพียงพอต่อความต้องการของห้องที่ทำการควบคุม
- 5.6.2.17 ระบบน้ำยาทำความเย็น ได้รับการออกแบบให้ใช้ได้กับสารทำความเย็น R-22 หรือ ดีกว่า
- 5.6.2.18 มี THERMAL EXPANSION VALVE
- 5.6.2.19 มี SIGHT GLASS ที่บริเวณท่อน้ำยาเพื่อสามารถที่จะตรวจสอบปริมาณน้ำยาในระบบได้สะดวก
- 5.6.2.20 ต้องมี SHUT OFF VALVE เพื่อสะดวกต่อการซ่อมบำรุง
- 5.6.2.21 ต้องมี FILTER DRIER เพื่อป้องกันความชื้นเข้าไปในระบบ
- 5.6.2.22 ต้องมีสวิตซ์ LOW & HIGH PRESSURE CUT OFF
- 5.6.2.23 คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด SCROLL ชนิดหุ้ม (HERMETIC) ใช้กับระบบไฟฟ้า 380±5% โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิร์ต
- 5.6.2.24 มีอุปกรณ์ POSITIVE START ซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ให้คอมเพรสเซอร์เกิดการ SHORT CYCLING และ LOW PRESSURE LOCK OUT ระหว่างการ START
- 5.6.2.25 มีอุปกรณ์ชุดป้องกันการสั้นสะเก็ดไฟเนื่องจากการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 5.6.2.26 คอมเพรสเซอร์ต้องได้รับมาตรฐานจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL, CE
- 5.6.3 ระบบควบคุม
- 5.6.3.1 เป็นชนิด MICROPROCESSOR พร้อมการควบคุม และการดูแลการทำงานอัตโนมัติ
- 5.6.3.2 ระบบการควบคุมใช้ PID (PROPORTIONAL+INTEGRAL+DERIVATIVE) เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ให้อยู่ในช่วง $\pm 1^{\circ}\text{C}$ และ $\pm 3\% \text{ RH}$
- 5.6.3.3 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD พร้อมระบบสัมผัส หรือจอแสดงผลแบบ LCD พร้อมปุ่มกด เพื่อความสะดวกในการใช้งานซึ่งติดตั้งอยู่หน้าเครื่องปรับอากาศ



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



นวก. 7



นวก. 3

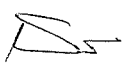
หน้า ๑๗/๖๔

สำหรับแสดงผลการทำงานและการตั้งค่าโปรแกรม พร้อมแสดงกราฟอุณหภูมิและความชื้น

- 5.6.3.4 มีระบบการทดสอบภายในเครื่องเพื่อสะดวกต่อการทดสอบและการซ่อมบำรุง
- 5.6.3.5 ในกรณีระบบไฟฟ้าเกิดเหตุขัดข้องหรือไฟฟ้าดับ เมื่อระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่สภาวะปกติเครื่องปรับอากาศต้องสามารถทำงานโดยอัตโนมัติ (Auto Start)
- 5.6.3.6 หน้าจอ สามารถตั้งค่าต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 5.6.3.6.1 ค่ากำหนดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
 - 5.6.3.6.2 ค่าพิกัดอุณหภูมิสูง
 - 5.6.3.6.3 ค่าพิกัดอุณหภูมิต่ำ
 - 5.6.3.6.4 ค่าพิกัดความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ
 - 5.6.3.6.5 ค่าพิกัดความชื้นสัมพัทธ์สูง
- 5.6.3.7 สามารถเลือกการปิด/เปิดเครื่องได้การทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 5.6.3.7.1 LOCAL MODE ปิด / เปิดเครื่องจากหน้าจอแสดงผล
 - 5.6.3.7.2 TIMER MODE สามารถตั้งเวลาการปิด / เปิดเครื่องได้
- 5.6.3.8 มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติที่เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning) อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 5.6.3.8.1 อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Temperature)
 - 5.6.3.8.2 อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Temperature)
 - 5.6.3.8.3 ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Humidity)
 - 5.6.3.8.4 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Humidity)
 - 5.6.3.8.5 ระบบไหลเวียนอากาศขัดข้อง (Fan Over Load)
 - 5.6.3.8.6 ตัวกรองอากาศมีปัญหา (Filter Change)
- 5.6.3.9 ข้อความสัญญาณเตือนประกอบด้วยคำอธิบาย และเวลาที่เกิดเหตุ โดยที่ข้อความจะเรียงตามเวลาที่เกิดเหตุการณ์ และเวลาที่มาดำเนินการแก้ไข
- 5.6.3.10 เมื่อเกิดสัญญาณเตือนจะเกิดเสียงเตือน และ COMMON ALARM OUTPUT จะอยู่ในสภาพ ON จนกระทั่งมีผู้รับรู้สัญญาณเตือนและทำการกดปุ่มหยุดและดำเนินการแก้ไข

5.6.4 การติดตั้ง

- 5.6.4.1 ท่อสารทำความเย็น ให้ใช้ท่อทองแดง HARD DRAWN, TYPE L ข้อต่อใช้ชนิด FORGED OR WROUGHT COPPER, SOLDER TYPE
- 5.6.4.2 ท่อน้ำทิ้ง เป็นท่อ พี.วี.ซี 8.5 ตาม มอก. ตรงจุดที่ต่อออกจากเครื่องต้องมีข้อต่อเพื่อตัดผงและสามารถเปิดออกทำความสะอาดได้ง่าย การยึดท่อกับผนังให้ใช้ประคบเหล็กฉาบสังกะสีหรืออลูมิเนียม
- 5.6.4.3 ท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งได้ฉากกับตัวอาคาร ต้องมีขาเหล็กทรงรับตลอดแนวท่อเป็นระยะ ๆ ส่วนผ่านคานากำแพง หรือพื้นจะต้องมีปลอก (SLEEVE) และถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยางหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า พร้อมทั้งฉาบปูนอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับพื้นผิวติดตั้งอย่างมั่นคง


นวก. 7


นวก. 7


ศส.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

- 5.6.4.4 ท่อสารน้ำยาเย็นกลับจะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปคอมเพรสเซอร์ได้อย่างสะดวก ในทุกสถานะของการทำงาน ท่อสารความเย็น และท่อสารความร้อนกลับให้เดินแยกออกห่างจากกัน
- 5.6.4.5 ท่อสารทำความเย็นต้องมีขนาดพอเหมาะ คือให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกิน 3 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีขนาดตามที่กำหนดในแบบ
- 5.6.4.6 การติดตั้งเครื่องระบายความร้อนหากติดตั้งบนทางเท้า ถนน หรือพื้นดิน ให้เทคอนกรีตเสริมเหล็กสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และกว้างกว่าเครื่องโดยรอบไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร โดยให้ความลาดเอียงไม่ให้น้ำขัง และให้ซี่ข้างรองกันกระเทือนรองตัวเครื่องกับฐานเครื่องในกรณีที่เครื่องระบายความร้อนถูกติดตั้งบนความลาดเอียงไม่ให้น้ำขังหลังคาหรือกันสาด ให้ตั้งบนเหล็กรูปตัวไอหรือตัวซี ซึ่งยึดติดกับพื้นของชั้นหลังคาเพื่อเปลี่ยนน้ำหนักของเครื่อง และใช้ข้างรองชนิดกันกระเทือนเช่นเดียวกัน หรือตามแบบที่กำหนด
- 5.6.4.7 ต้องสามารถกำหนดเวลาในการทำงานของเครื่องปรับอากาศทั้ง 3 ให้ทำงานสอดคล้องกันได้ตามกรอบเวลาที่วางไว้โดยให้ทำงานคราวละ 2 เครื่อง พัก 1 เครื่อง ทำงานเป็นรอบ รอบละประมาณ 8 ชั่วโมง
- 5.6.4.8 เครื่องปรับอากาศทั้ง 3 ต้องสามารถทำงานสลับกันและทดแทนกันได้ในกรณีที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งเกิดเสียหายไม่สามารถทำงานได้ในระหว่างช่วงเวลาที่กำหนดให้ทำงาน เครื่องปรับอากาศที่ถูกสั่งให้พักอยู่จะต้องทำงานแทนเครื่องปรับอากาศที่เสียหายได้ในทันที พร้อมแจ้งผลให้ผู้ดูแลระบบรับทราบในทันที

5.7 ระบบตรวจจับและรายงานสภาวะแวดล้อมภายในห้อง (Detection Environment Report System)

5.7.1 ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detection System)

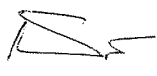
5.7.1.1 รายละเอียดทั่วไป

5.7.1.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector) ชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิลติดตั้งบริเวณใต้พื้นยกภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Server) ซึ่งถือเป็นพื้นที่สำคัญ โดยการติดตั้งอุปกรณ์ต้องติดตั้งให้ตรวจสอบบริเวณที่สำคัญๆ ได้ทั้งหมดต้องไม่เกิดเหตุที่เกิดน้ำรั่วไม่ว่าจากภายนอกอาคารหรือจากเครื่องปรับอากาศที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ ทั้งนี้ เมื่อเกิดการรั่วซึมอุปกรณ์ตรวจจับจะต้องสามารถตรวจจับและแจ้งเตือนได้อย่างแม่นยำ

5.7.1.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอเมริกา หรือยุโรป


5.7.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค


5.7.1.2.1 ระบบประกอบด้วยตู้ควบคุม (monitor panel) และสายเคเบิลในการตรวจจับ (sensing cable) เป็นระบบที่สามารถตรวจจับการรั่วซึมของของเหลวได้ทั้งชนิดที่เป็นตัวนำไฟฟ้าเช่น น้ำ acid เมื่อระบบตรวจพบว่ามีน้ำรั่ว หรือสายเคเบิลเกิดปัญหา เช่น



นวล. 7


นวล. 7


ผศ.


นวล. 7


นวล. 7


นวล. 3

สายขาด ตู้ควบคุมจะส่งสัญญาณแสง (LED) และเสียง (Buzzer) ที่ตู้ควบคุมเพื่อเป็นการแจ้งเตือน โดยผู้ใช้สามารถกดปุ่ม MUTE เพื่อหยุดเสียงได้ (Alarm Acknowledge) และกรณีตรวจพบน้ำรั่วแสงไฟแสดงสถานะน้ำรั่วจะยังคงค้างอยู่จนกว่าน้ำรั่วซึมจะได้รับการแก้ไข และผู้ใช้งานยกเลิกสถานะน้ำรั่ว

5.7.1.2.2 ชนิดของสายเคเบิลในการตรวจจับหรือ sensing cable ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับผู้ผลิต Monitor panel มีความทนทาน มีลักษณะเป็นแบบ modular คือต่อกันด้วยหัวต่อ (connector) โดยหมุนเชื่อมกันได้ตามความยาวที่ต้องการ มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร

5.7.1.2.3 ระบบจะแจ้งเตือนโดยมีปริมาณน้ำที่ระยะ 50-100 มิลลิเมตร บน sensing cable

5.7.1.2.4 ระบบสามารถบอกระยะเป็นเมตร 0 – 150 เมตร

5.7.1.2.5 ตู้ควบคุมจะต้องประกอบด้วย

5.7.1.2.5.1 มี LED Indicator: แสดงสถานะ Power On (สีเขียว – ขณะใช้งาน) Cable Break (สีเหลือง – หากมีสายขาด) และ Leakage (สีแดง – กรณีมีน้ำรั่ว) หรือมีจอ LCD เพื่อใช้แสดงสถานะต่างๆ

5.7.1.2.5.2 Relay Outputs: Leakage relay และ Cable Break relay

5.7.1.2.5.3 สามารถต่อเข้าระบบ BAS หรือระบบ Environmental Monitoring System ผ่านทางพอร์ตสื่อสารแบบ RS-485 หรือแบบ Dry contact ได้

5.7.1.2.5.4 มีปุ่ม MUTE ที่ใช้หยุดเสียงได้

5.7.1.2.5.5 สามารถปรับความเร็วในการตรวจจับ (Sensitivity) ได้

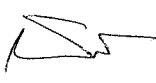
5.7.1.2.5.6 รับไฟ Input ได้ทั้ง 220V 50Hz หรือ 12-24V AC/DC

5.7.1.2.5.7 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน EN, IEC หรือ UL, CE เป็นอย่างน้อย

5.7.2 ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)


5.7.2.1 รายละเอียดทั่วไป


5.7.2.1.1 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาจัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ และจัดหาบัตรเติมเงินชนิด Pre-Paid 500 บาท จำนวน 5 ใบ โดยเมื่อเกิดความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ขึ้น ระบบดังกล่าวจะทำการส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังชุดควบคุมผ่านระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ดูแลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องโดย


นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

อัตโนมัติในรูปแบบของข้อความ (Short Message Service : SMS) ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบันทึกเหตุการณ์ วันและเวลาที่เกิดเหตุการณ์นั้นๆ เพื่อสามารถนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติได้ และยังสามารถทำการตรวจสอบระยะไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.7.2.1.2 สามารถตรวจสอบ และแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติในรูปแบบของข้อความ (Short Message Service : SMS) ไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ

5.7.2.1.3 ต้องตรวจจับความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ดังนี้

5.7.2.1.3.1 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง

5.7.2.1.3.2 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น

5.7.2.1.3.3 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

5.7.2.1.3.4 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ

5.7.2.1.3.5 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ

5.7.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.7.2.2.1 สามารถที่จะส่ง Alarm Message ข้อความแบบ SMS ได้

5.7.2.2.2 สามารถรับ Digital Inputs ได้อย่างน้อย 8 Inputs

5.7.2.2.3 มี Relay Output อย่างน้อย 4 ช่อง

5.7.2.2.4 สามารถกำหนดกลุ่มการส่งได้ถึง 10 กลุ่มๆ ละ 10 เบอร์

5.7.2.2.5 สามารถตรวจสอบ และควบคุมการทำงานผ่านทางระบบ LAN ได้

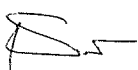
5.8 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)

5.8.1 รายละเอียดทั่วไป


5.8.1.1 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาออกแบบ จัดหาและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และได้พื้นที่ของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์


5.8.1.2 ผู้เสนอราคาที่เสนอผลิตภัณฑ์นี้ในโครงการ ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคาด้วย

5.8.1.3 ผู้ชนะประกวดราคาต้องส่งแบบแสดงการติดตั้งระบบ (Pre-Design Drawing) และเอกสารการคำนวณที่ผ่าน เครื่อง Computer Printout ด้วย Software การคำนวณที่ได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือได้


นวก. 7


นวก. 7

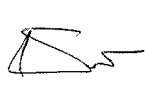

ผศ.


นวก. 7



นวก. 7



นวก. 3

- 5.8.1.4 การทำงานเป็นลักษณะ Cross Zone โดยการทำงาน 2 สภาวะการตรวจจับสัญญาณ Photoelectric Smoke Detector โดยจะต้องทำงานทั้งคู่แผงควบคุมถึงจะสั่งให้สารดับเพลิงฉีด
- 5.8.1.5 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติครอบคลุมพื้นที่ห้อง Server&Network และ Facility และได้พื้นยก
- 5.8.1.6 วัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน การติดตั้งต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดี การติดตั้งต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิคและวิธีการสมัยใหม่ โดยใช้ Code Regulation ต่าง ๆ ที่ใช้ทั่วไป หรือตามที่กำหนดให้ เพื่อให้ได้ผลงานที่เรียบร้อยดีที่สุด
- 5.8.1.7 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่ติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจสอบด้วย โดยต้องทดสอบเช่นเดียวกับการทำงานจริงทุกประการยกเว้นการฉีดก๊าซ
- 5.8.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.8.2.1 จัดหาและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด Clean Agent HFC-227ea Heptafluoropropane ($CF_3CH_2CF_3$) ซึ่งสารดังกล่าวต้องได้รับการยอมรับจากมาตรฐาน NFPA 2001 และไม่เกิดพิษซึ่งเป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ที่ใช้งาน เมื่อฉีดใช้งานต้องไม่ทำให้อุปกรณ์ภายในห้องได้รับความเสียหาย การจัดหานั้นให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดจนสามารถใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต มาตรฐานการติดตั้งระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
- 5.8.2.1.1 NFPA 2001 (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)
- 5.8.2.1.2 NFPA 70 (National Electrical Code) หรือ
- 5.8.2.1.3 NFPA 72 (National Fire Alarm Code)
- 5.8.2.2 อุปกรณ์ของระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานจากสถาบันใดสถาบันหนึ่งดังนี้
- 5.8.2.2.1 THAI INDUSTRIAL STANDARD INSTITUTE, MINISTRY OF INDUSTRY (TIS) หรือ
- 5.8.2.2.2 UL (UNDERWRITERS LABORATORIES) หรือ
- 5.8.2.2.3 FM (FACTORY MUTUAL) หรือ
- 5.8.2.2.4 DOT (DEPARTMENT OF TRANSPORTATION) หรือ
- 5.8.2.2.5 NEMA (NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION) หรือ
- 5.8.2.2.6 ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS) หรือ
- 5.8.2.2.7 ANSI เป็นอย่างน้อย
- 5.8.2.3 การทำงานของระบบดับเพลิง
- 5.8.2.3.1 ระบบที่เสนอจะต้องเป็นชนิด Fixed Pipe Total Flooding System โดยกำหนดให้มีความเข้มข้นของก๊าซ HFC 227ea ไม่น้อยกว่า 7% ต่อปริมาตรห้องและไม่น้อยกว่า 7% ในพื้นที่ได้พื้นยกที่อุณหภูมิ 70 องศาฟาเรนไฮต์ มีความดันใช้งานไม่เกิน 360


นวก. 7


นวก. 7

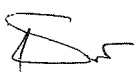

ผศ.



นวก. 7


นวก. 7



นวก.3

- PSI และใช้เวลาในการฉีดก๊าซจนหมดภายใน 10 วินาที การติดตั้งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน
- 5.8.2.3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบระบบจะฉีดก๊าซ เข้าดับเพลิงได้สองวิธี คือ วิธีอัตโนมัติ และวิธีฉุกเฉิน โดยทั้งสองวิธีนี้จะต้องมีมาตรการเพื่อป้องกันการฉีดสารดับเพลิงโดยอุบัติเหตุ
- 5.8.2.3.3 ทั้งสองวิธีนี้เมื่อก๊าซได้ฉีดออกไปแล้วจะมี Low Pressure Switch ที่ใช้ตรวจสอบความดันภายในถังก๊าซ จะส่งสัญญาณให้ระบบทราบว่าจะขณะนี้ไม่มีก๊าซในถัง
- 5.8.2.3.4 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องรายงานสถานะการทำงานให้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติในทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
- 5.8.2.4 รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์
- 5.8.2.4.1 ถังบรรจุก๊าซ HFC-227ea
- 5.8.2.4.2 ระบบวาล์วเป็นแบบ Rupture Disc ที่ไม่ก่อให้เกิดจุดรั่วซึมที่ตัววาล์ว ออกแบบมาให้ก๊าซไหลไปในทิศทางแนวตรงกับถัง
- 5.8.2.4.3 มี Electrical Solenoid Valve ทำหน้าที่ควบคุมการฉีดก๊าซ
- 5.8.2.4.4 มี Low Pressure Switch เพื่อเตือนให้รู้ในกรณีมีการรั่วซึมหรือแรงดันต่ำ
- 5.8.2.4.5 ต้องผลิตตามมาตรฐาน DOT 4BW500
- 5.8.2.4.6 ต้องได้รับรองมาตรฐาน UL และ FM
- 5.8.2.5 หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle)
- 5.8.2.5.1 เป็นชนิด อลูมิเนียมหรือ ทองเหลืองถูกออกแบบมาใช้กับก๊าซ HFC 227ea โดยเฉพาะ และเป็นหัวฉีดชนิด 180 องศา หรือ 360 องศาตามความเหมาะสมในแต่ละตำแหน่งที่ทำการติดตั้ง
- 5.8.2.6 ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel)
- 5.8.2.6.1 ควบคุมการทำงานของระบบด้วย Microprocessor สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Cross-Zone
- 5.8.2.6.2 มีหลอด LED แสดงการทำงานของระบบ และวงจรถ่วงเวลาสามารถปรับได้ 0-60 วินาที Battery เป็นชนิด Maintenance Free ขนาด 7 AH สามารถจ่ายไฟให้ระบบได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
- 5.8.2.6.3 ได้รับรองมาตรฐาน UL และ FM หรือ BS
- 5.8.2.7 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- 5.8.2.7.1 เป็นชนิด Photoelectric Smoke Detector หรือ Optical Smoke หรือดีกว่า ทำงานโดยอาศัยหลักการบดบังไฟฟ้า มีหลอด LED แสดงการทำงานในสภาวะปกติจะติดกระพริบและติดสว่างตลอดเวลาเมื่อตรวจจับควันได้ ติดตั้งโดยใช้ฐานแยกต่างหาก เพื่อความสะดวกในการเดินสายและการถอดเพื่อเปลี่ยนหรือบำรุงรักษา



 นวค. 7


 นวค. 7


 ผศ.


 นวค. 7


 นวค. 7

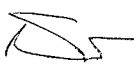

 นวพ.3

- 5.8.2.7.2 ต้องติดตั้งภายในห้อง NOC, ห้อง Server&Network, ห้อง Facility และได้พื้นยก
- 5.8.2.7.3 ได้รับรองมาตรฐาน UL และ FM หรือ LPCB
- 5.8.2.8 กระดิ่งสัญญาณ (Alarm Bell)
 - 5.8.2.8.1 ขนาด 6 นิ้ว มีความดังอย่างน้อย 87 dBA ที่ระยะ 10 ฟุต
 - 5.8.2.8.2 ได้รับรองมาตรฐาน UL หรือ LPCB
- 5.8.2.9 ฮอ์นและไฟกระพริบ (Horn & Strobe)
 - 5.8.2.9.1 เป็นชนิด Combination Signal with Strobe หรือ แยกกันระหว่าง Horn และ Strobe
 - 5.8.2.9.2 ความดังอย่างน้อย 87 dBA ที่ระยะ 10 ฟุต
 - 5.8.2.9.3 ได้รับรองมาตรฐาน UL หรือ LPCB
- 5.8.2.10 สวิตช์ฉีดก๊าซและสวิตช์หน่วงเวลา (Abort Switch and Manual Release Switch)
 - 5.8.2.10.1 การติดตั้งสวิตช์ฉีดก๊าซ และสวิตช์หน่วงเวลา ให้ติดตั้งบนแผงควบคุมที่แยกจากกันเพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน พร้อมฝาปิดป้องกันการใช้งานโดยอุบัติเหตุ
 - 5.8.2.10.2 ได้รับรองมาตรฐาน UL หรือ LPCB
- 5.8.2.11 ป้ายสัญญาณเตือน (Warning Sign)
 - 5.8.2.11.1 เป็นแผ่น ป้ายคำเตือนทำจากพลาสติก ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยติดตั้งที่ประตูด้านนอกห้อง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ขนาดของแผ่นป้ายตามความเหมาะสม
- 5.8.2.12 ท่อนำก๊าซ HFC-227ea
 - 5.8.2.12.1 เป็นท่อ Back Steel Pipe Schedule 40 ตามมาตรฐาน ASTM A-53 ทาสีกันสนิมและทาสีแดงทับด้านนอก ได้รับรอง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 5.8.2.13 ถังเก็บก๊าซ HFC-227ea
 - 5.8.2.13.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งถังบรรจุก๊าซพร้อมก๊าซที่เสนอ ให้มีปริมาตรเพียงพอต่อการใช้งานในการดับเพลิงของห้อง Server&Network และ Facility และได้พื้นยก

5.9 ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และ ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)


5.9.1 รายละเอียดทั่วไป


- 5.9.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาจัดหาและติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ รวมจำนวน 4 ประตู สำหรับทางเข้า-ออก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง NOC ห้อง Server&Network และห้อง Facilities ดังนี้



นวก. 7


นวก. 7



พศ.



นวก. 7



นวก. 7



นวก. 3


- 5.9.1.1.1 สำหรับประตูห้อง Server&Network การเปิดประตูเข้า เป็นแบบใช้ลายนิ้วมือ (Finger Scan) พร้อมด้วยการทาบบัตรที่เครื่องอ่านบัตร (Reader) บัตร ส่วนการเปิดประตูออกให้ใช้วิธีการทาบบัตรออกที่เครื่องอ่านบัตรเท่านั้น
- 5.9.1.1.2 สำหรับประตูศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง NOC และห้อง Facilities การเปิดประตูเข้า เป็นแบบใช้วิธีการทาบบัตรที่เครื่องอ่านบัตร (Reader) ส่วนการเปิดประตูออกใช้เป็นการกดปุ่มออก (Push Button) เท่านั้น
- 5.9.1.1.3 ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติทุกตำแหน่ง ต้องมี Battery หรือเครื่องสำรองไฟ (UPS) สำรองไว้ใช้งานในกรณีฉุกเฉินเมื่อมีระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง ประตูต้องสามารถทำงานต่อไปได้
- 5.9.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติในทุกตำแหน่งติดตั้ง โดยรับกระแสไฟฟ้าจากระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง
- 5.9.1.3 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับจัดเก็บ แสดง ภาพและประวัติการเข้าออกประตู บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางที่จัดเตรียมให้
- 5.9.2 อุปกรณ์ Access Control จำนวน 4 ชุด
- 5.9.2.1 อุปกรณ์ล็อกประตูทางเข้า-ออก (Door Locker) เป็นแบบแม่เหล็กหรืออื่นๆ ที่ดีกว่า โดยสามารถติดตั้งบนวงกบประตูที่เป็นไม้และโลหะได้อย่างมั่นคง
- 5.9.2.2 สามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลผ่านเครือข่าย TCP/IP ได้ โดยต้องจัดเก็บลงในระบบจัดการฐานข้อมูล และมีซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการทำงาน
- 5.9.2.3 การสั่งให้ปิด/เปิดประตูเป็นการอ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัว RFID ด้วยความถี่ 13.56 MHz หรือดีกว่า แบบมีการเข้ารหัสข้อมูล
- 5.9.2.4 อุปกรณ์ควบคุมการเข้า-ออก (Access Controller) ต้องสามารถเก็บข้อมูลประวัติเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 20,000 ผู้ใช้งาน
- 5.9.2.5 Reader แบ่งตามประเภทประตู ดังนี้
- ประตูทางเข้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Main Door) ขาเข้าเป็นแบบทาบบัตร ขาออกเป็น Push Button
 - ประตูทางเข้าห้อง NOC Room ขาเข้าเป็นแบบทาบบัตร ขาออกเป็น Push Button
 - ประตูทางเข้าห้อง Server Room ขาเข้าเป็นแบบที่รองรับทั้ง Finger Print และทาบบัตร ส่วนขาออกเป็นแบบทาบบัตร
 - ประตูห้อง Facilities Room ขาเข้าเป็นแบบทาบบัตร ขาออกเป็น Push Button
- 5.9.2.6 การส่งข้อมูลแบบ Wiegand หรือ Clock-and-Data
- 5.9.2.7 มีบัตรสำรองจำนวน 50 ใบ สำหรับพนักงาน Guest หรือ Vendor
- 5.9.2.8 สามารถแสดงภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเมื่อมีผู้เข้าออกประตู



นวล. 7


นวล. 7

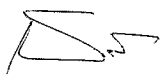

ผศ.


นวล. 7


นวล. 7


นวล. 3

- 5.9.2.9 ระบบบริหารการจัดการสามารถ Integrate กับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้
- 5.9.3 กล้องวงจรแบบ IP (IP Camera) ชนิด Box พร้อมขายึดติดตั้งบนผนังหรือเพดาน จำนวน 6 หน่วย
- 5.9.3.1 มีส่วนรับสัญญาณภาพขนาด 1/3 นิ้ว ชนิด MOS หรือ CMOS หรือเทียบเคียง หรือดีกว่า
- 5.9.3.2 รองรับการสแกนภาพแบบ Progressive
- 5.9.3.3 มีความละเอียดของภาพสูงสุดอย่างน้อย 1280 X 960
- 5.9.3.4 มีพอร์ตเชื่อมต่อชนิด RJ45 อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 5.9.3.5 สนับสนุนโปรโตคอล TCP/IP, HTTP, DHCP, DDNS, RTP/RTSP, SMTP, NTP
- 5.9.3.6 รองรับเทคโนโลยีในการบีบอัดภาพ H.264 Dual Stream
- 5.9.3.7 มีฟังก์ชัน Back Light Compensation และ Adaptive Black Stretch เพื่อให้ภาพมี Contrast ที่เหมาะสมเมื่อย้อนแสง
- 5.9.3.8 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85%
- 5.9.4 กล้องวงจรแบบ IP (IP Camera) ชนิด Box พร้อมขายึดติดตั้งบนผนังหรือเพดาน จำนวน 1 หน่วย มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
- 5.9.4.1 ส่วนรับสัญญาณภาพขนาด 1/3 นิ้ว ชนิด MOS หรือ CMOS หรือเทียบเคียง หรือดีกว่า
- 5.9.4.2 รองรับการสแกนภาพแบบ Progressive
- 5.9.4.3 มีความละเอียดของภาพสูงสุดอย่างน้อย 1280 X 960
- 5.9.4.4 รองรับ Wide Dynamic Range เพื่อให้ภาพมี Contrast ที่เหมาะสมเมื่อย้อนแสง
- 5.9.4.5 มีพอร์ตเชื่อมต่อชนิด RJ45 อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 5.9.4.6 สนับสนุนโปรโตคอล TCP/IP, HTTP, DHCP, DDNS, RTP/RTSP, SMTP, NTP
- 5.9.4.7 รองรับเทคโนโลยีในการบีบอัดภาพ H.264 Dual Stream
- 5.9.4.8 มีฟังก์ชัน Back Light Compensation และ Adaptive Black Stretch เพื่อให้ภาพมี Contrast ที่เหมาะสมเมื่อย้อนแสง
- 5.9.4.9 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 5.9.5 ระบบบริหารควบคุมการบันทึกและแสดงภาพ (IP Video Surveillance System) ประกอบด้วย
- 5.9.5.1 ซอฟต์แวร์บริหารควบคุมการบันทึกภาพ (VMS) จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 5.9.5.1.1 สามารถจัดวางโครงสร้างระบบได้ทั้งแบบรวมศูนย์ และแบบกระจายเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- 5.9.5.1.2 สามารถรองรับการบันทึกภาพจากกล้องได้พร้อมกันอย่างน้อย 64 กล้องต่อ 1 เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์
- 5.9.5.1.3 สามารถรองรับการเพิ่มเสถียรภาพการทำงานของโปรแกรมแบบ Failover ได้ในอนาคต
- 5.9.5.1.4 รองรับเทคโนโลยีเครือข่ายได้ทั้งแบบ Unicast และ Multicast



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



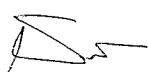
นวก. 7



นพ.3

หน้า ๒๖/๖๔

- 5.9.5.1.5 สามารถเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรวมทั้งอุปกรณ์ Video Encoder ได้อย่างกว้างขวางมากกว่า 40 ผลิตภัณฑ์
- 5.9.5.1.6 สามารถค้นหากล้องโทรทัศน์วงจรปิดในระบบ IP Network และสามารถเพิ่มกล้องที่ค้นหาได้ทั้งหมดในการกดเพิ่มเพียงครั้งเดียว
- 5.9.5.1.7 สามารถทำลายน้ำ (Watermark) บนภาพที่บันทึกเพื่อป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลได้
- 5.9.5.1.8 สามารถโปรแกรมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านซอฟต์แวร์ โดยไม่ต้องติดต่อผ่านหน้าบราวเซอร์ของกล้อง เช่น ปรับขนาด Resolution ของกล้อง ปรับค่า Frame Rate ของกล้อง กำหนดค่า Motion Detection และสั่ง Reboot กล้อง เป็นต้น
- 5.9.5.1.9 สามารถรองรับวิธีการบีบอัดข้อมูลแบบ MPEG-4 และ H.264 ได้
- 5.9.5.1.10 สามารถทำงานแบบ Multi-Streaming ได้ไม่น้อยกว่า 6 Stream ต่อกล้อง
- 5.9.5.1.11 สามารถกำหนดตารางเวลาในการทำงานต่างๆ ได้ เช่น การบันทึกภาพ การกำหนดคุณภาพของภาพที่บันทึก และการกำหนดการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ เป็นต้น
- 5.9.5.1.12 สามารถสร้างกลุ่ม (Folder) และกลุ่มย่อย (Sub Folder) ใน Navigation Tree View ได้ไม่จำกัด เพื่อจัดหมวดหมู่กล้องและรายการอุปกรณ์อื่นๆได้
- 5.9.5.1.13 สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคนได้
- 5.9.5.1.14 สามารถกำหนดการตรวจจับการเคลื่อนไหว (Video Motion Detection) และทำงานร่วมกับ Alarm ในระบบได้
- 5.9.5.1.15 สามารถตรวจสอบได้ทันทีว่ามีเครื่อง Login เข้ามาใช้งานในระบบเป็นจำนวนเท่าใด
- 5.9.5.1.16 ระบบต้องมีรายงานการเปลี่ยนแปลงค่าในระบบรายงานการแจ้งเตือน (Alarm) และรายงานเหตุการณ์ย้อนหลัง เป็นต้น เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ
- 5.9.5.1.17 ระบบต้องมีเครื่องมือในการตรวจสอบการเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (Ping) โดยไม่ต้องเปิดโปรแกรมอื่น เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ปัญหา
- 5.9.5.1.18 ระบบจะต้องมี Macro และสามารถเขียนโปรแกรม (VB หรือ C#) เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้ตามต้องการ เช่น เรียกใช้งาน Web Service เพื่อติดต่อกับระบบภายนอก เป็นต้น
- 5.9.5.1.19 สามารถเปลี่ยนเมนูได้อย่างน้อย 5 ภาษาและต้องมีเมนูภาษาไทยเป็นอย่างน้อย
- 5.9.5.1.20 รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Window 7, Window 2008 Server หรือใหม่กว่า



นวก. 7



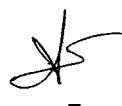
นวก. 7



พศ.



นวก. 7



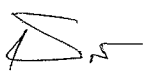
นวก. 7




นวก.3


หน้า ๒๗/๖๔


- 5.9.5.1.21 รองรับการดูภาพผ่านมือถือ iPhone iPad และ Android ได้ รวมถึงส่งภาพจากมือถือกลับมายังระบบได้ โดยภาพที่ส่งกลับมาสามารถดูได้ทั้งภาพสดและย้อนหลัง
- 5.9.5.1.22 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ Access Control ภายใต้ซอฟต์แวร์เดียวกันกับซอฟต์แวร์บริหารควบคุมการบันทึกภาพ ได้โดยมีฟังก์ชันการทำงานของ Access Control เช่น การสร้าง User และผู้ถือบัตร และการนับคนในพื้นที่ เป็นต้น
- 5.9.5.1.23 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายและมีหนังสือแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักที่ได้รับการแต่งตั้งจากประเทศผู้ผลิต
- 5.9.5.2 ซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการแสดงผลภาพ จะต้องมีความสมบัติน้อยดังต่อไปนี้
- 5.9.5.2.1 โปรแกรมควบคุมการแสดงผลภาพต้องเป็นโปรแกรมภายใต้ผลิตภัณฑ์เดียวกันกับโปรแกรมบันทึกภาพ เพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการทำงาน
- 5.9.5.2.2 สามารถแสดงภาพสดและภาพย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 64 กล้องพร้อมกันบนหน้าจอเดียวกัน
- 5.9.5.2.3 สามารถใช้งาน Digital Zoom ได้ทั้งภาพสดและภาพย้อนหลัง รวมถึงสามารถจดจำตำแหน่งของการ Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง
- 5.9.5.2.4 สามารถแสดงกล้องวนได้ และสามารถขยายกล้องวนเพื่อดูภาพทั้งหมดได้ในเวลาเดียวกัน
- 5.9.5.2.5 ภาพที่แสดงบนจอสามารถทำ Automatic Dynamic Stream Switching โดยใช้คุณภาพภาพต่ำใน กรณีที่ดูภาพสดขนาดเล็กและเมื่อขยายภาพสดขนาดใหญ่ก็จะใช้คุณภาพภาพสูงได้เองโดย อัตโนมัติ เพื่อความคมชัดของภาพที่แสดง และลดปริมาณ Bandwidth ที่ใช้ในขณะดูภาพสดจากกล้องหลายๆกล้องในเวลาเดียวกัน
- 5.9.5.2.6 สามารถควบคุมความเร็วของกล้องในการทำ PTZ ได้โดยตรงจากซอฟต์แวร์และสามารถเพิ่ม USB Joy Stick ทัวไป เพื่อช่วยในการควบคุมให้ง่ายขึ้นได้
- 5.9.5.2.7 สามารถกำหนดตำแหน่ง Preset Positions ของกล้อง PTZ แต่ละตัวได้ไม่น้อยกว่า 64 ตำแหน่ง
- 5.9.5.2.8 สามารถเพิ่มข้อความบันทึกช่วยจำเข้าไปได้ทันที (Marking) ระหว่างดูภาพสดหรือภาพย้อนหลังเพื่อใช้ในการค้นหาภาพย้อนหลังได้อย่างรวดเร็ว
- 5.9.5.2.9 สามารถเก็บภาพนิ่งจากหน้าจอที่ใช้งานอยู่ (Snapshot) ได้ทั้งจากภาพสดและจากภาพย้อนหลัง


นวก. 7


นวก. 7

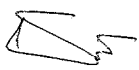

ผศ.


นวก. 7


นวก. 7

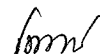

นวก. 3

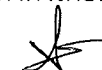
- 5.9.5.2.10 สามารถแสดงภาพจากกล้องที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิด Alarm โดยจะแสดงหน้าจอ Alarm ขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและการทำงาน
- 5.9.5.2.11 สามารถทำงานร่วมกับแผนที่ได้ (Map) โดยสามารถดูภาพสดจากแผนที่ได้
- 5.9.5.2.12 ระบบต้องสามารถสร้าง Link ระหว่างกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเป็นแถบสีหรือสัญลักษณ์บนภาพ Video เพื่อให้การดูภาพจากกล้องตัวถัดไปเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถใช้ได้ทั้งการดูภาพสดและภาพย้อนหลัง
- 5.9.5.2.13 สามารถรองรับการทำงานในลักษณะ Multi-Screen ได้ไม่น้อยกว่า 8 จอต่อ 1 เครื่อง
- 5.9.5.2.14 สามารถปรับความเร็วในการเดินหน้าและถอยหลังได้อย่างน้อย 96 เท่าในการดูภาพย้อนหลัง
- 5.9.5.2.15 สามารถขยายช่วงเวลา Time Line ได้ตั้งแต่ 1 วันถึง 1 นาทีเพื่อความสะดวกในการระบุช่วงเวลาในดูภาพได้
- 5.9.5.2.16 สามารถกำหนดช่วงเวลาในการดูภาพซ้ำ (Loop) เพื่อความสะดวกโดยไม่ต้องกดเพื่อย้อนดูภาพ
- 5.9.5.2.17 ผู้ดูแลระบบสามารถส่งหน้าจอที่สร้างขึ้นไปยังหน้าจอที่เครื่องอื่นๆในระบบได้
- 5.9.5.2.18 ระบบต้องมีภาพ Thumbnail เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเลือกช่วงเวลาในการดูภาพย้อนหลังได้
- 5.9.5.2.19 สามารถค้นหาภาพแบบ Motion ที่ต้องการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงได้
- 5.9.5.2.20 สามารถค้นหาภาพจาก Alarm และเหตุการณ์ต่างๆที่ได้เพิ่ม Marking ได้
- 5.9.5.2.21 สามารถกำหนดให้กล้องแสดงภาพย้อนหลังในเวลาเดียวกัน (Synchronize Time) ได้อย่างน้อย 32 กล้องใน 1 หน้าจอเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 5.9.5.2.22 การ Export Video File ต้องสามารถ Encrypt File ได้เพื่อป้องกันการเปิดดูโดยไม่ได้รับอนุญาต
- 5.9.5.2.23 สามารถ Export Video File ในรูปแบบที่สามารถเล่นบน Windows Media Player ได้
- 5.9.5.2.24 สามารถทำ Video Protection ป้องกันไม่ให้ระบบลบไฟล์ภาพที่ต้องการได้
- 5.9.5.2.25 สามารถเปลี่ยนเมนูได้อย่างน้อย 5 ภาษาและต้องมีเมนูภาษาไทยเป็นอย่างน้อย
- 5.9.5.2.26 รองรับการทำงานบน Window 7 หรือดีกว่า
- 5.9.5.2.27 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการขายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่แต่งตั้งโดยตรง



นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

- 5.9.6 เครื่องบันทึกข้อมูลภาพและการเข้าออกจำนวน 1 เครื่อง
- 5.9.6.1 มี หน่วยประมวลผลความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
 - 5.9.6.2 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 5.9.6.3 มี Hard disk 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
 - 5.9.6.4 มีพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลภาพได้อย่างน้อย 90 วัน
 - 5.9.6.5 มี DVD R/W
 - 5.9.6.6 มี Windows Server 2012 ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 5.9.6.7 สามารถรองรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้อย่างน้อยอีก 40 ตัวในอนาคต
- 5.9.7 อุปกรณ์ POE Switch จำนวน 1 หน่วย
- 5.9.7.1 มี Port 10/100TX อย่างน้อย 8 Port
 - 5.9.7.2 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3af Standard เป็นอย่างน้อย
 - 5.9.7.3 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

5.10 ระบบสายสัญญาณ (Cabling System)

5.10.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.10.1.1 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาจัดหาและติดตั้งสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Distribution) สำหรับรองรับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายรวมทั้งตู้ Rack ภายในห้องห้อง Server&Network จำนวนไม่น้อยกว่า 100 จุด ตามตำแหน่งที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เห็นชอบว่าเหมาะสม
- 5.10.1.2 ให้ผู้ชนะการประกวดราคาจัดหาและติดตั้งสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Distribution) สำหรับรองรับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนอย่างน้อย 50 จุด ตามตำแหน่งที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เห็นชอบว่าเหมาะสม
- 5.10.1.3 การติดตั้งสายสัญญาณทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ต้นทางและอุปกรณ์ปลายทางอื่นๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Jack Connector, Patch Panel, Patch Cord Cable ให้มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน
- 5.10.1.4 สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่อง และไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง
- 5.10.1.5 การเดินสายสัญญาณ และสายไฟฟ้า ต้องเดินสายร้อยในท่อ หรือรางเดินสาย แยกจากกัน
- 5.10.1.6 สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง 2 ด้าน โดยเรียงหมายเลขลำดับ จำนวนของสายภายในชั้นหรืออาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนทั้งที่ Patch Panel และเต้ารับคอมพิวเตอร์ทุกจุด
- 5.10.1.7 การเดินสายสัญญาณ ต้องเดินสายร้อยในรางเหล็ก (Containment Basket) / ท่อเหล็ก (EMT Conduit) / ท่อเหล็กชนิด Flexible ได้เป็ดาน



นวก. 7



นวก. 7



พศ.



นวก. 7



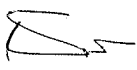
นวก. 7



นวก. 3


หน้า ๓๐/๖๔


- 5.10.1.8 ต้องดำเนินการทดสอบสายทองแดงคู่บิดเกลียวทั้งหมดที่ติดตั้งโดยใช้อุปกรณ์ทดสอบสายที่มีคุณสมบัติ Category 6 และจัดส่งรายงานผลการทดสอบสายทุกเส้น เพื่อเป็นหลักฐาน
- 5.10.2 สายทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair : UTP) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- 5.10.2.1 เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ 4 คู่สาย
- 5.10.2.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category 6
- 5.10.2.3 ปลายสายด้านปลายทาง เข้าปลายสายด้วยเต้ารับคอมพิวเตอร์ (Modular Jack Connector) หรือแผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel)
- 5.10.2.4 ปลายสายด้านต้นทาง เข้าปลายสายที่แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel)
- 5.10.3 เต้ารับคอมพิวเตอร์ (UTP Outlet) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- 5.10.3.1 เต้ารับเป็นชนิด Modular Jack Connector ที่ออกแบบสำหรับสาย UTP
- 5.10.3.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category 6
- 5.10.3.3 ทุกเต้ารับมี Face Plate สำหรับติดตั้ง Modular Jack Connector ให้เรียบร้อย พร้อมมีหมายเลขระบุ
- 5.10.4 แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel) จำนวน 35 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- 5.10.4.1 เป็นชนิดติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว และมีจำนวน Port อย่างน้อย 24 Ports
- 5.10.4.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category 6
- 5.10.5 สายทองแดงคู่บิดเกลียวเชื่อมต่อ (UTP Patch Cord) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- 5.10.5.1 เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ 4 คู่สาย
- 5.10.5.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category 6
- 5.10.5.3 ปลายสายทั้งสองด้านเข้าหัวต่อชนิด RJ-45 Modular Plug Connector และ Boot
- 5.10.5.4 สายมีความยาวอย่างน้อย 3 เมตร จำนวน 600 ชุด
- 5.10.6 Rack ขนาด 42 U สำหรับห้อง Server จำนวน 6 ชุด
- 5.10.6.1 ขนาดกว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 80 x 120 ซม.
- 5.10.6.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นขารีดเย็น (Cold rolled steel)
- 5.10.6.3 ส่วนที่เป็นโครงสร้าง เสายึดอุปกรณ์ และฐานยึดตู้ ใช้เหล็กความหนาตั้งแต่ 1.5 - 2.0 มิลลิเมตร
- 5.10.6.4 ส่วนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างใช้เหล็กหนาตั้งแต่ 0.5 - 4.0 มิลลิเมตร
- 5.10.6.5 สีดำทั้งตู้ ซึ่งมีความแข็งแรงและป้องกันสนิม 100% เสาสีตันสามารถปรับระยะเข้าออกได้อย่างอิสระสะดวกต่อการติดตั้งอุปกรณ์
- 5.10.6.6 สามารถรับน้ำหนักการติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม
- 5.10.6.7 ฟันสีด้วยระบบ Electro Static ใช้สีฝุ่นชนิด Polyester Epoxy ผ่านเตาอบสี เพื่อให้สียึดเกาะผิวชิ้นงานได้เป็นอย่างดี มีความหนาเป็นพิเศษสามารถป้องกันสนิมและรอยขีดข่วนได้ดี


นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7


นวก. 7

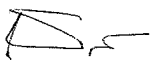

นวก. 3

- 5.10.6.8 ประตูด้านหน้าเป็นแบบโค้งมนเจาะรูพรุน (Curve Perforated Door) เพื่อประสิทธิภาพในการระบายอากาศได้ดีที่สุด มีกุญแจแบบมือจับพับเก็บได้เพื่อความปลอดภัย
- 5.10.6.9 ฝาด้านข้าง เปิด-ปิด ด้วยกุญแจที่ฝาด้านบน ง่ายต่อการใช้งาน
- 5.10.6.10 ประตูด้านหลัง เจาะรูพรุนแบบสองบาน (Double Door) เปิดจากกึ่งกลาง ประตูเพื่อช่วยลดพื้นที่ด้านหลัง เพื่อประสิทธิภาพในการระบายอากาศได้ดีที่สุด
- 5.10.6.11 ฐานตู้ด้านล่างมีแผ่นปิดฐานด้านล่างสามารถเปิด-ปิด ได้สะดวกสำหรับการใส่สายสัญญาณหรือสายไฟลอดผ่าน หรือหากต้องการเปิดฐานโล่ง สามารถทำได้โดยถอดชุดถาดออก
- 5.10.6.12 ทุกชิ้นส่วนมีสายกราวด์ (Grounding Cable Kits) เชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อความปลอดภัยและป้องกันไฟรั่วไฟดูด
- 5.10.6.13 ชุดลูกล้อเลื่อนมีขนาดใหญ่แข็งแรงรับน้ำหนักได้ 250 Kgs/ล้อ ล้อสามารถหมุนรอบตัว 360 องศา
- 5.10.6.14 ผ่านมาตรฐานการผลิตอย่างน้อยดังนี้ IEC 60297-2, EIA-310D Type A, ISO 9001:2008 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย
- 5.10.6.15 รางไฟขนาด 24 Outlet จำนวน 2 Set ต่อตู้
- 5.10.6.15.1 ผลิตจากเหล็ก หรืออลูมิเนียม หรือดีกว่า ที่มีความแข็งแรงและป้องกันสนิม 100% มีสีเดียวกับตู้จำนวน 2 ชุด ต่อตู้
- 5.10.6.15.2 รางไฟฟ้าสามารถรองรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 32 แอมแปร์ 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ ป้องกันการกระแสไฟฟ้าเกินและลัดวงจรด้วย Electronic Circuit Breaker
- 5.10.6.15.3 สวิตช์ปิด-เปิด พร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน
- 5.10.6.15.4 ระบบป้องกันไฟฟารั่ว (Grounding) เพื่อความปลอดภัย
- 5.10.6.15.5 สายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 3 เมตรพร้อม Power Plug แบบ IP44 2P+E

5.10.7 การติดตั้ง (installation)


5.10.7.1 ระบบสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (Twisted Pair Cable)


- 5.10.7.1.1 ติดตั้งท่อหรือรางร้อยสายสำหรับสายสัญญาณ ตามโครงสร้างสภาพแวดล้อม และข้อกำหนดของอาคารนั้นๆ โดยจะต้องกำหนดให้เป็นท่อหรือรางร้อยสายสัญญาณสำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เท่านั้น ไม่ปะปนกันกับระบบไฟฟ้าพร้อมทั้งจะต้องติดตั้งให้มีระยะห่างจากระบบไฟฟ้าและหลีกเลี่ยงไม่ให้มีจุดตัดกันระหว่างเส้นทางสายสัญญาณและสายไฟฟ้า
- 5.10.7.1.2 เดินสายสัญญาณ (Laying of Cable) ภายในท่อหรือรางร้อยสายตลอดทั้งเส้นทางพร้อมทำเครื่องหมายที่ปลายสายทั้งสองด้าน (Cable Identification)
- 5.10.7.1.3 เข้าสายสัญญาณ (Termination) ที่ปลายสายทั้งสองด้านด้วยเครื่องมือเข้าสายที่ใช้สำหรับสายสัญญาณนั้น โดยด้านหนึ่งเข้า


นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

สายที่แผงพักกระจายสาย (Patch Panel) และอีกด้านหนึ่งเข้าสายที่เต้ารับ (Outlet) พร้อมระบุเลขหมายประจำ (Port Number) สำหรับแต่ละ Patch Panel และ Outlet

- 5.10.7.1.4 การติดตั้งแผงพักและกระจายสาย (Patch Panel) ภายในตู้มาตรฐาน 19 นิ้ว จะต้องจัดให้เป็นระเบียบสวยงามพร้อมทั้งจัดแบ่งจำนวนแผงพักสายและกระจายสายให้สัมพันธ์กับจำนวน Port ของเต้ารับในแต่ละพื้นที่ทำงาน (Workplace) โดยให้เพียงพอต่อการใช้งานและรองรับการขยายของแต่ละพื้นที่ในอนาคตเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งจะต้องติดตั้งชุดจัดระเบียบสาย (Cable Management) ให้สอดคล้องกับแผงพักและกระจายสายเพื่อความเป็นระเบียบสวยงาม

5.10.8 การทดสอบสายสัญญาณระบบเครือข่าย (Network Cable Testing)


- 5.10.8.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการทดสอบคุณภาพของสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (Twisted Pair Cable) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ดังมีรายการทดสอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 5.10.8.1.1 ความยาวของสายสัญญาณ (Length)
- 5.10.8.1.2 แผนผังการต่อเชื่อมของสายสัญญาณ (Wire Map)
- 5.10.8.1.3 ค่าลดทอนของสายสัญญาณ (Attenuation)
- 5.10.8.1.4 ค่า Near End Cross Talk (NEXT)
- 5.10.8.1.5 ค่า Attenuation to Cross talk Ratio (ACR)
- 5.10.8.1.6 ค่า Equal Level - Far End Cross Talk (EL-FEXT)
- 5.10.8.1.7 ค่า Return Loss
- 5.10.8.1.8 ค่า Parameter อื่นๆ ที่จำเป็น


5.11 ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System)


5.11.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.11.1.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้กำลังไฟฟ้าแบบสำรองไฟ (Prime Rating) โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 200 KVA
- 5.11.1.2 เป็นชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งภายนอกอาคารแบบชุดตู้ครอบเก็บเสียงระดับเสียงต้องไม่เกิน 85 dBA
- 5.11.1.3 เครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและเป็นรุ่นที่ผลิตขึ้นในปัจจุบัน
- 5.11.1.4 การควบคุมอัตโนมัติ
 - 5.11.1.4.1 เมื่อแรงดันของไฟฟ้าเฟสใดเฟสหนึ่งสูงหรือต่ำกว่า 10% ของแรงดันที่ใช้งานปกติระบบควบคุมต้องทำให้เครื่องยนต์สตาร์ทโดยอัตโนมัติและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมจ่ายกำลังไฟฟ้า
 - 5.11.1.4.2 สามารถตั้งค่าเวลาในการสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ในช่วงเวลา 1 ถึง 20 วินาที



นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7


นวก. 7

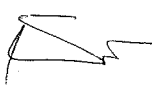

นวก. 3


- 5.11.1.4.3 สามารถควบคุมเวลาการสตาร์ทของเครื่องยนต์ ในกรณีที่เครื่องยนต์สตาร์ทครั้งแรกไม่ติด ชูตสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติจะสตาร์ทติดต่อกัน 3 ครั้ง โดยสามารถตั้งระยะเวลาสตาร์ทครั้งต่อไปได้ 5 ถึง 15 วินาที เมื่อสตาร์ทครบ 3 ครั้งแล้วเครื่องยนต์ไม่ติด เครื่องยนต์ต้องหยุดสตาร์ท
- 5.11.1.4.4 เมื่อชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้สตาร์ทขึ้นแล้วโดยอัตโนมัติ ความถี่และแรงดันไฟฟ้าได้ตามกำหนดโดยชุดควบคุมสามารถตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าได้ครบทั้งสามเฟส จากนั้นชุดควบคุมต้องสั่งให้ Automatic Transfer Switch สับเปลี่ยนทิศทางจากการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสามารถตั้งเวลาในการสั่งเปลี่ยนแปลงทิศทางของชุด Automatic Transfer Switch ได้ในช่วงเวลา 1 ถึง 30 วินาที
- 5.11.1.4.5 เมื่อแรงดันไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ Automatic Transfer Switch จะต้องสับเปลี่ยนตำแหน่งไปยังการจ่ายไฟฟ้า โดยสามารถตั้งเวลาได้ 1 ถึง 3 นาที
- 5.11.1.4.6 เมื่อ Automatic Transfer Switch เปลี่ยนกลับไปจ่ายโหลดจากการไฟฟ้าแล้ว เครื่องยนต์จะต้องทำงานโดยไม่มีภาระ (No Load) เพื่อระบายความร้อนในตัวออกก่อน และจะต้องสามารถตั้งเวลาการดับเครื่องยนต์ได้ในช่วงเวลา 1 ถึง 5 นาที
- 5.11.1.4.7 ระบบควบคุมจะต้องควบคุมให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดเครื่องได้อัตโนมัติทุกๆ 7 วัน โดยไม่จ่ายโหลดสามารถตั้งเวลาได้ 1 ถึง 5 นาที และถ้าหากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดผิดปกติขณะเครื่องยนต์กำลังเดินเครื่องอยู่ชุด Automatic Transfer Switch ต้องทำงานโดยอัตโนมัติ
- 5.11.1.4.8 ชุดควบคุมการทำงานสามารถเลือกส่วนการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติหรือด้วยมือได้และต้องมีปุ่มกดที่ชุดควบคุมสั่งให้ชุด Automatic Transfer Switch ทำงานแบบ Manual ได้ทั้งที่ตัวชุดควบคุมและที่ตัว Transfer Switch


5.11.2 รายละเอียดทางเทคนิค


5.11.2.1 เครื่องยนต์ มีรายละเอียดดังนี้


- 5.11.2.1.1 เครื่องยนต์ดีเซล Direct Injection จำนวนสูบไม่น้อยกว่า 6 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ทำงานที่ 1,500 รอบ/นาที มีขนาดกำลังม้าในส่วนของ Prime Power เพียงพอกับการใช้งานกับ Alternator ตามมาตรฐาน BS หรือ DIN หรือ SAE หรือ ISO
- 5.11.2.1.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศเยอรมัน หรือประเทศฝรั่งเศส หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศญี่ปุ่น โดยโรงงานมีฐานผลิตอยู่ที่ประเทศจีนได้



นวก. 7


นวก. 7

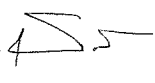

ผศ.


นวก. 7


นวก. 7

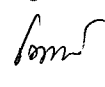

นวก. 3

- 5.11.2.1.3 ระบบควบคุมความเร็วเป็นแบบ Electric Governor
- 5.11.2.1.4 ระบบ Air Intake ใช้ Dry Type Air Cleaner พร้อมกับ Turbocharged
- 5.11.2.1.5 ระบบระบายความร้อนเป็นแบบการระบายความร้อนด้วยน้ำมี Radiator และ Blower Fan ติดตั้งกับเครื่องยนต์ต้นกำลังพร้อมกับ Guard เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว
- 5.11.2.1.6 มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาวะคงที่
- 5.11.2.1.7 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงประจำเครื่องต้องมีขนาดเพียงพอที่จะใช้งานที่ Full Load ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง พร้อมทั้งมีมาตรแสดงระดับ น้ำมันและมีอุปกรณ์ปั๊มดูดอัตโนมัติโดยประกอบสำเร็จรูปอยู่ภายในของตู้ครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ผลิตเดียวกันกับโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 5.11.2.1.8 เครื่องยนต์เป็นแบบ Start โดยใช้ไฟ 12 หรือ 24 VDC
- 5.11.2.1.9 มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ขณะเครื่องยนต์ทำงาน
- 5.11.2.1.10 มาตรฐานต่างๆ ของเครื่องยนต์ หรือแสดงค่าที่ชุดควบคุมอย่างน้อยต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้
- (1) Engine Lube Oil Pressure
 - (2) Engine Water Temperature
 - (3) Engine Running Hour Meter
 - (4) Engine Speed
 - (5) Battery Voltage
- 5.11.2.1.11 ระบบดับเครื่องยนต์อัตโนมัติ ในกรณีต่อไปนี้
- (1) Low Lube Oil Pressure
 - (2) High Water Temperature
 - (3) Engine Over Speed
- 5.11.2.2 ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)
- 5.11.2.2.1 Alternator เป็นแบบ Brushless ระบายความร้อนโดยใช้ใบพัดต่อโดยตรงเข้ากับเครื่องยนต์ต้นกำลัง โดยผ่าน Flexible Direct Coupling ติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน มีขนาดเพียงพอที่จะจ่ายกำลังไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 200 kVA. ที่ระบบแรงดัน 400/230 V. 3 เฟส 4 สาย 50 Hz. ที่ความเร็วรอบ 1,500 รอบต่อนาทีเพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8
- 5.11.2.2.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศเยอรมัน หรือประเทศฝรั่งเศส หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศญี่ปุ่น โดยโรงงานมีฐานผลิตอยู่ที่ประเทศจีนได้
- 5.11.2.2.3 Exciter เป็นแบบ Self-Excited หรือ Permanent Magnet หรือ AREP
- 5.11.2.2.4 มีค่า Voltage Regulation ต้องไม่เกินกว่า $\pm 1\%$ ของ Rated Voltage



นวก. 7


นวก. 7

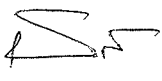

ผศ.


นวก. 7



นวก. 7



นวก. 7


- 5.11.2.2.5 ฉนวนของ Rotor และ Stator จะต้องได้มาตรฐาน CLASS H
- 5.11.2.2.6 การใช้งานจะต้องทนต่อการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดสำหรับสตาร์ทมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 250% ของกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัดภายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- 5.11.2.3 **ตู้ควบคุม**
- 5.11.2.3.1 ตู้ควบคุมเป็นแบบติดตั้งบนตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 5.11.2.3.2 อุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าต้องเป็นแบบ Molded Case Circuit Breaker
- 5.11.2.3.3 มีชุดชาร์จแบตเตอรี่อัตโนมัติ แบบ Fast and Trickle Battery Charge ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 แอมป์
- 5.11.2.4 **อุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (ATS) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้**
- 5.11.2.4.1 อุปกรณ์ทั้งชุดประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต แต่ละชุดประกอบด้วยสวิตช์กำลังแบบ Molded Case Circuit Breaker ทั้ง 2 ตัว คือด้านเมนกับด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีพิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า 300A. 3Pole. มีค่า Full Operating Time หลังจากได้รับคำสั่งจากชุดควบคุมไม่เกิน 15 วินาที
- 5.11.2.4.2 ลักษณะการทำงานจะต้องทำงานด้วยไฟฟ้าและ ล็อกทางกล (Electrically Operated, Mechanically Held)
- 5.11.2.4.3 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศเยอรมัน หรือประเทศฝรั่งเศส หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศอิตาลี โดยโรงงานมีฐานผลิตอยู่ที่ประเทศจีนได้
- 5.11.2.4.4 ชุดควบคุมการทำงานของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมีคุณสมบัติดังนี้
- (1) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์แสดงสถานการณ์ทำงานด้วย LCD Display ได้รับมาตรฐาน IEC หรือ CE และ UL เป็นอย่างน้อย
 - (2) การตั้งค่าการทำงานของชุดควบคุมสามารถตั้งค่า Parameters ได้เลยที่ตัวชุดควบคุมนี้ และเชื่อมต่อให้ตั้งค่าด้วยคอมพิวเตอร์ได้ สามารถที่จะเพิ่มเติมฟังก์ชันการสั่งงานระยะไกลผ่าน Port RS-232 หรือ RS-485 ได้
 - (3) ที่ LCD Display สามารถแสดง ค่าแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสและค่าความถี่ ทั้งด้านการไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า, ค่าจ่ายกำลังไฟฟ้า kW และ kWh ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระยะเวลาการทำงาน แรงดันน้ำมันหล่อลื่น อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนเครื่องยนต์



นวล. 7


นวล. 7


ผศ.


นวล. 7


นวล. 7


นวล. 3

ค่าความเร็วรอบเครื่องยนต์ ค่าแรงดันไฟฟ้าของ Battery และเหตุผิดปกติเครื่องยนต์ขัดข้อง

(4) มี LED และมอเตอร์ไซเรน เป็นสัญญาณแจ้งเหตุผิดปกติ (สามารถ RESET สัญญาณได้) ดังนี้

- เครื่องยนต์ขัดข้อง
- แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ
- อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
- ความเร็วรอบสูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

5.11.2.4.5 ชุดควบคุมการทำงานสามารถเลือกส่วนการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติหรือด้วยมือได้ และต้องมีปุ่มกดที่ชุดควบคุมสั่งให้ชุด Automatic Transfer Switch ทำงานแบบ Manual ได้

5.11.2.4.6 ชุดควบคุมจะต้องสามารถแสดงผลการเกิด Alarm โดยสามารถเก็บบันทึกข้อมูล (Event recorder)

5.11.2.4.7 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศเยอรมัน หรือประเทศฝรั่งเศส หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศญี่ปุ่น โดยโรงงานมีฐานผลิตอยู่ที่ประเทศจีนได้

5.11.2.5 ตู้ครอบเก็บเสียง (เสียง (Sound Proof Canopy) ต้องมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบลวัตต์ที่ระยะ 1 เมตร หรือดีกว่า โดยประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

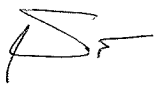
5.11.2.6 สถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

5.11.2.6.1 สถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมีลักษณะเป็นพื้นตั้งอยู่บนเสา จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ต้น สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

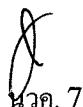
5.11.2.6.2 สถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองต้องมีพื้นที่ กว้าง x ยาว x สูง ให้มีความเหมาะสมที่จะสามารถเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองได้เป็นอย่างดี โดยมีประตูเปิด - ปิด ด้านหน้ามีขนาดความกว้างเท่ากับความกว้างของสถานที่เก็บ หลังคามุงด้วย Metal sheet (เมทัลชีท) หรือดีกว่า โครงหลังคาเป็นเหล็กกล่องรีรองพื้นและสีจริง มีช่องแสง และช่องระบายลมตามความเหมาะสมของสถานที่เก็บ พร้อมตาข่ายปิด พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กขัดมันและ/หรือขัดหยาบ สามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐาน มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในไม่น้อยกว่า 1 จุด มีปลั๊กภายในอาคารไม่น้อยกว่า 1 จุด

5.11.2.6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงแบบของสถานที่เก็บและแบบรายละเอียดแผนผังการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาพร้อมกับการเสนอราคาด้วย โดยแบบดังกล่าวจะต้องสามารถติดตั้งและใช้เก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองได้จริง มีความแข็งแรง ปลอดภัย และเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม

5.11.2.7 การเดินสายไฟฟ้า



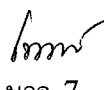
นวก. 7



นวก. 7



ศส.



นวก. 7



นวก. 7



นวก.3

หน้า ๓๗/๖๔

- 5.11.2.7.1 สายไฟฟ้าที่เดินเชื่อมต่อระหว่างตู้ หรือเดินสายนอกตู้ต้องเดินในท่อหรือรางเดินสายไฟหรือตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
- 5.11.2.7.2 ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องสามารถรับแรงดันและกระแสได้ไม่น้อยกว่ามาตรฐานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 5.11.2.7.3 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า
- 5.11.2.8 เมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการทดสอบชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและอุปกรณ์ที่ทำงานร่วมกันให้ทำงานได้ถูกต้องและทดสอบจ่ายโหลดเต็มพิกัดเป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 1 ชั่วโมง โดยอุปกรณ์ในการทดสอบจ่ายโหลดเต็มพิกัดผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหาเอง ภายหลังจากการทดสอบ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการเติมน้ำมันสำรองไว้เต็มถังบรรจุ
- 5.11.2.9 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการทดสอบระบบป้องกันอันตรายของเครื่องยนต์ฯ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้ให้ใช้งานได้

5.12 ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency System)

5.12.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.12.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหา และติดตั้งระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน รวมจำนวน 5 ชุด สำหรับบริเวณทางเดินหัว-ท้าย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง Server & Network ,ห้อง Facilities และ สถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

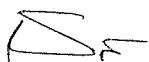
5.12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 5.12.2.1 แรงดัน Input 220 VAC./50 Hz +/- 10%
- 5.12.2.2 แรงดัน Output 12 VDC. 6 WATT
- 5.12.2.3 หลอด DICHROIC POWER LED LAMP SEALED BEAM ขนาด 12V-3W 2 ดวง หมุนได้ 360 องศา
- 5.12.2.4 ระยะเวลาสำรองไฟ 10 ชั่วโมง
- 5.12.2.5 ระบบการชาร์จอัตโนมัติแบบแรงดันคงที่ ระยะเวลาในการชาร์จไม่มากกว่า 10-15 ชั่วโมง

5.13 ระบบห้องประชุม (Meeting Room)

5.13.1 รายละเอียดทั่วไป

- 5.13.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องออกแบบ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามที่ได้เสนอให้ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
- 5.13.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการตกแต่งภูมิทัศน์ภายในห้อง รวมถึงการเดินสายสัญญาณต่างๆ ติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บสายและชุดควบคุมให้สวยงาม
- 5.13.1.3 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการแบ่งห้องประชุมให้เป็น 2 ห้อง โดยใช้บานพับ



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



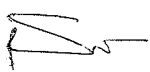
นวก. 7




นวก. 3

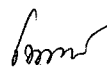
หน้า ๓๘/๖๔


- 5.13.1.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้า และสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 5.13.2 งานปรับปรุงห้องประชุม ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 1
- 5.13.2.1 ระบบเสียง
- 5.13.2.1.1 ไมโครโฟนประชุม จำนวน 2 ชุด
- (1) ชุดประชุมประธานพร้อมไมโครโฟนไร้สาย
 - (2) มีปุ่มกด Microphone ON/OFF สำหรับปิด-เปิด ไมโครโฟน
- 5.13.2.1.2 ระบบควบคุมเสียงจำนวน 1 ระบบ
- (1) สามารถต่อไมโครโฟนได้อย่างน้อย 4 ช่อง
 - (2) มี Line สเตอริโอ อย่างน้อย 2 ชุด
 - (3) ให้กำลังขับลำโพงได้ไม่น้อยกว่า 100 Watt
 - (4) มีช่องสัญญาณเสียงแบบ Line Output 4 ช่อง
 - (5) สามารถติดตั้งไว้ใน Rack มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- 5.13.2.1.3 ลำโพงจำนวน 2 ชุด
- (1) ลำโพง 2 ทาง แยกเสียงซ้ายและขวาได้
 - (2) สามารถรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 100 W
- 5.13.2.1.4 เครื่องขยายสัญญาณเสียงจำนวน 1 เครื่อง
- (1) เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิด Stereo ที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 100+100 Watt
- 5.13.2.2 ระบบภาพ
- 5.13.2.2.1 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด
- (1) เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด 1 เลนส์
 - (2) มีความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 3,200 ANSI lumen
 - (3) สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ 1,280x800 Pixels
 - (4) มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI, RGB D-sub 15 pin, s-Video, Video in และ Audio in
- 5.13.2.2.2 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด
- (1) เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด 1 เลนส์
 - (2) มีความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 2,000 ANSI lumen
 - (3) สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ 1,920x1,080 Pixels
 - (4) มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI, RGB D-sub 15 pin, s-Video, Video in และ Audio in
- 5.13.2.2.3 ฉากรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 120 นิ้ว จำนวน 2 ชุด


นวก. 7


นวก. 7


พศ.


นวก. 7

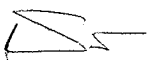

นวก. 7



นวก. 3

- (1) เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว แบบ Wide Screen ควบคุมการขึ้นลงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- (2) เนื้อจอสีขาว
- (3) มีสวิตช์ควบคุม เพื่อควบคุมการขึ้นลง และหยุด


5.14 งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์

- 5.14.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการขนย้ายเพื่อเตรียมพื้นที่ในปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุที่จำเป็นจากสถานที่ทำงานเดิมไปยังสถานที่ทำงานชั่วคราวของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และส่วนที่ไม่จำเป็นให้ขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุไปสถานที่จัดเก็บ ตามที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนด
- 5.14.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการขนย้ายเมื่อปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเสร็จสิ้น โดยการขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุที่จำเป็นจากทำงานชั่วคราวไปยังสถานที่ทำงานเดิม (ปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเสร็จสิ้น) และส่วนที่จำเป็นจากสถานที่จัดเก็บ ไปยังที่สถานที่ทำงานเดิม(ปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเสร็จสิ้น) ตามที่สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนด
- 5.14.3 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอแผนปฏิบัติการ การขนย้ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดโดยให้คำนึงถึงความอยู่ครบและสมบูรณ์ของอุปกรณ์
- 5.14.4 ในระหว่างการเคลื่อนย้าย ติดตั้ง และตั้งค่า ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการโดยส่งผลกระทบต่อการทำงานหยุดชะงักในการให้บริการ (System Down) ของระบบงานของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางไม่เกิน 5 วัน
- 5.14.5 การหยุดชะงักในการให้บริการ (System Down) จะพิจารณาจากการที่ผู้ใช้งานไม่สามารถใช้งานระบบตามปกติ กล่าวคือ
 - (1) ผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานระบบที่เคยใช้งานได้ ไม่ว่าจะเป็ระบบหลัก หรือระบบย่อย
 - (2) ผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานระบบ จากจุดหนึ่งจุดใดที่เคยใช้งานได้
 - (3) ระบบงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถรับหรือส่งข้อมูลกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ตามปกติ
- 5.14.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการรื้อถอน ขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จากห้อง Data Center เดิม ไปยังห้อง Data Center ใหม่ และติดตั้งให้มีสภาพและใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยจะต้องแจ้งการย้ายให้สำนักกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางทราบล่วงหน้าก่อนการย้ายเป็นเวลา 7 วัน เป็นลายลักษณ์อักษร
- 5.14.7 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการเก็บกวาดและทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ ให้สะอาดเรียบร้อย
- 5.14.8 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการสำรวจและจัดทำทะเบียนอุปกรณ์ที่จะขนย้าย โดยมีแบบฟอร์มสำหรับบันทึกข้อมูลอุปกรณ์และแสดงรายละเอียด และต้องจัดทำป้ายชื่อแสดงชื่อเครื่องแม่ข่าย (Server) และอุปกรณ์เครือข่ายติดไว้ด้านหน้าอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง ตรวจสอบ และเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายใหม่



นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7

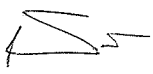

นวก. 7


นวก.3


- 5.14.9 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องตรวจสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายการตรวจสอบ (Check List) ทั้งก่อนดำเนินการขนย้าย โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ต้องสามารถทำงานได้ถูกต้องเป็นปกติ และต้องส่งบัญชีรายการตรวจสอบ (Check List) ให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
- 5.14.10 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดที่กำหนดด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะในส่วน ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และอุปกรณ์เครือข่ายที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบ (Down Time)
- 5.14.11 เมื่อดำเนินการขนย้ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดส่งรายงานผล สถานภาพอุปกรณ์ที่ขนย้ายตามบัญชีรายการตรวจสอบ (Check List) ให้สำนักงานกองทุน สงเคราะห์การทำสวนยาง
- 5.14.12 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ ระหว่าง อุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ กับ อุปกรณ์ หรือ สายสัญญาณต่างๆ ที่มีใช้งานอยู่เดิมให้สามารถ ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ


6. เงื่อนไขการรับประกัน

- 6.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันวัสดุอุปกรณ์ ทุกชิ้นส่วน และผลการติดตั้ง ที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ใหม่ทุกรายการในข้อกำหนดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ที่ คณะกรรมการตรวจรับของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ได้ตรวจรับการจ้างงวด สุดท้าย
- 6.2 ในกรณีที่อุปกรณ์ในข้อกำหนดเกิดเหตุขัดข้องในการใช้งาน ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการ ตรวจสอบหรือซ่อมแซมแก้ไขเบื้องต้นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ภายหลังจากที่ได้รับแจ้งจาก ทางสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยในระหว่างการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมแก้ไข ผู้ ชนะการประกวดราคาจะต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาใช้งานทดแทนเครื่อง ที่ชำรุดเสียหาย โดยจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้รับ แจ้งความชำรุดบกพร่อง
- 6.3 ผู้ชนะการประกวดราคาทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เป็นประจำทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน อุปกรณ์ดังรายการต่อไปนี้
- 6.3.1 ผลิตภัณ์ท์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electrical Generator)
- 6.3.2 ผลิตภัณ์ท์เครื่องจ่ายกำลังไฟต่อเนื่อง (Uninterrupted Power Supply)
- 6.3.3 ผลิตภัณ์ท์เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioner System)
- 6.3.4 ผลิตภัณ์ท์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)
- 6.3.5 ผลิตภัณ์ท์ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Security and Access Control System)


นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7

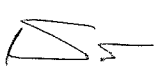

นวก. 3


- 6.4 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ต้องสามารถเรียกใช้บริการจากผู้ชนะการประกวดราคาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับอุปกรณ์ดังรายการต่อไปนี้
- 6.4.1 ผลิตภัณ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electrical Generator)
 - 6.4.2 ผลิตภัณ์เครื่องจ่ายกำลังไฟต่อเนื่อง (Uninterrupted Power Supply)
 - 6.4.3 ผลิตภัณ์เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioner System)
 - 6.4.4 ผลิตภัณ์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)
 - 6.4.5 ผลิตภัณ์ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Security and Access Control System)
- 6.5 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกัน การ Update Software และ Firmware ให้ทันสมัย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ที่คณะกรรมการตรวจรับของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ได้ตรวจรับการจ้างงวดสุดท้าย
- 6.6 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับผิดชอบในทุกกรณี หากเกิดความเสียหายทั้งชีวิต และทรัพย์สิน จากความบกพร่องของผู้ชนะการประกวดราคา
- 6.7 หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขการรับประกัน ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องถูกปรับเป็นรายวัน เศษของวันคิดเป็นหนึ่งวัน โดยคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.01 ของมูลค่าของอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย และไม่ต่ำกว่า 100 บาท หรือหากไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขได้ตามเงื่อนไขการรับประกัน สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ขอสงวนสิทธิในการดำเนินการใดๆ เพื่อจัดหาหรือให้นิติบุคคล หรือบุคคลภายนอกที่มีความสามารถมาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขบำรุงให้อยู่ในสภาพปกติได้ดั้งเดิม โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 6.8 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องมีทีมงานวิศวกรคอยสนับสนุนการดำเนินการให้ทางสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สามารถติดต่อแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยต้องแจ้งรายชื่อบุคคลที่สามารถติดต่อได้ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ และอีเมล ในเอกสารงานงวดที่ 1


7. การฝึกอบรม


ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหลักสูตรการฝึกอบรม ให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้


- 7.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำเสนอแผนการฝึกอบรมพร้อมหลักสูตรต่างๆ ให้ทางสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานุมัติเห็นชอบ ก่อนทำการฝึกอบรม
- 7.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ และระบบต่างๆ ที่เสนอจัดหา และติดตั้งมาในโครงการนี้ ในลักษณะ On the Job Training จำนวนไม่น้อยกว่า 12 คน สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
- 7.3 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับการจัดการ Data Center จำนวนไม่น้อยกว่า 12 คน ในลักษณะเหตุการณ์ต่างๆ ดังนี้
 - 7.3.1 ระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง
 - 7.3.2 ระบบไฟฟ้าสำรองขัดข้อง
 - 7.3.3 มีเขม่าควัน



นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7


นวก. 7


นวก. 3

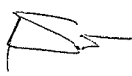
- 7.3.4 ระบบปรับอากาศขัดข้อง
- 7.3.5 มีน้ำรั่วซึม
- 7.3.6 การบำรุงรักษาหรือแก้ไขเบื้องต้น
- 7.3.7 เกิดเหตุโจรกรรม และติดตามจากข้อมูลที่บันทึกไว้ในระบบ
- 7.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทุกอย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการจัดการฝึกอบรม เช่น ค่าวิทยากร ค่าเอกสาร ค่าอาหารว่าง และค่าอาหารกลางวัน เป็นต้น

8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องถูกปรับเป็นรายวัน เศษของวันคิดเป็นหนึ่งวัน โดยคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.01 ของมูลค่ารวมตามสัญญา และไม่ต่ำกว่า 100 บาท โดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สงวนสิทธิในการดำเนินการใดๆ เพื่อจัดหาหรือให้นิติบุคคล หรือบุคคลภายนอกที่มีความสามารถมาดำเนินการแทน โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

9. การติดตั้งและส่งมอบ

- 9.1 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบสำหรับอุปกรณ์ สิ่งของ และระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดทั้งหมด ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการรายงานให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ทราบสถานะการดำเนินการอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้งตลอดระยะเวลาของสัญญา
- 9.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง และจัดทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์ของทุกระบบ เสนอให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานอนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้งจริง ทั้งนี้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สามารถปรับเปลี่ยนแผนที่ผู้ชนะการประกวดราคาเสนอได้ตามความเหมาะสม
- 9.3 ผู้ชนะการประกวดราคาดำเนินการจัดหาและติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ของทุกระบบทั้งหมด ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ชนะการประกวดราคา
- 9.4 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทุกระบบทั้งหมดให้แล้วเสร็จ โดยแบ่งงานในการติดตั้งและส่งมอบ ดังรายการต่อไปนี้
 - 9.4.1 ส่วนงานที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยรายการงานที่ต้องส่งมอบ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้
 - 9.4.1.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์ทุกระบบเสนอให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานอนุมัติ
 - 9.4.1.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแบบ (Shop Drawing) อุปกรณ์ของทุกระบบที่เสนอให้สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พิจารณานอนุมัติ
 - 9.4.2 ส่วนงานที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยรายการงานที่ต้องส่งมอบ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้
 - 9.4.2.1 งานติดตั้งและจัดทำห้อง Data Center ประกอบด้วยห้องต่างๆดังนี้ ห้อง Facility, ห้อง Server&Network และ ห้อง NOC เป็นต้น


นวค. 7


นวค. 7


พศ.


นวค. 7

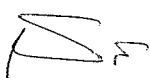

นวค. 7



นวพ.3


- 9.4.2.2 งานติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System)
- 9.4.2.3 งานติดตั้งระบบตรวจจับและรายงานสภาวะแวดล้อม (Detection Environment Report System) ภายในห้อง Data Center
- 9.4.2.4 งานติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)
- 9.4.3 ส่วนงานที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยรายการงานที่ต้องส่งมอบ ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้
 - 9.4.3.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า (Electrical System)
 - 9.4.3.2 งานติดตั้งระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System)
 - 9.4.3.3 งานติดตั้งระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)
 - 9.4.3.4 งานติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)
 - 9.4.3.5 งานติดตั้งระบบสายสัญญาณ (Cabling System)
 - 9.4.3.6 งานติดตั้งระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System)
 - 9.4.3.7 งานติดตั้งระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency System)
 - 9.4.3.8 งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ (ขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์จากห้อง Data Center เดิมมายังห้อง Data center ใหม่ พร้อม Reconfigure ระบบใหม่)
- 9.4.4 ส่วนงานที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยรายการงานที่ต้องส่งมอบ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้
 - 9.4.4.1 งานปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 9.4.4.2 งานจัดทำห้องประชุม และงานติดตั้งระบบห้องประชุม (Meeting Room)
 - 9.4.4.3 ส่งเอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบต่างๆที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ เป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ 2 ชุด
- 9.4.5 ส่วนงานที่ 5 ซึ่งประกอบด้วยรายการงานที่ต้องส่งมอบ ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้
 - 9.4.5.1 ส่งแบบ (As-Built Drawing) ภายหลังจากติดตั้งจริงของระบบต่างๆที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ 2 ชุด
 - 9.4.5.2 จัดการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ตามเงื่อนไขการฝึกอบรม พร้อมส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรมของระบบต่างๆที่เสนอและติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นแบบเอกสาร (Hard Copy) และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Softcopy) จำนวนอย่างละ 2 ชุด
 - 9.4.5.3 ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ทั้งหมด


10. เงื่อนไขการชำระเงิน


สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงินค่าจ้างให้กับผู้ชนะการประกวดราคา ตามระยะเวลาและงวดงานที่กำหนดในข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ 9 ดังต่อไปนี้



นวก. 7


นวก. 7


ผศ.


นวก. 7

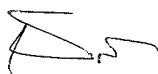

นวก. 7


นวก. 3

- 10.1 งวดที่ 1 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงิน 20% (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาส่งมอบส่วนงานที่ 1 สำหรับงานตามข้อ 9.4.1 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.2 งวดที่ 2 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงิน 40% (สี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาส่งมอบส่วนงานที่ 2 สำหรับงานตามข้อ 9.4.2 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.3 งวดที่ 3 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงิน 20% (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาส่งมอบส่วนงานที่ 3 สำหรับงานตามข้อ 9.4.3 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.4 งวดที่ 4 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงิน 10% (สิบเปอร์เซ็นต์) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาส่งมอบส่วนงานที่ 4 สำหรับงานตามข้อ 9.4.4 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 10.5 งวดที่ 5 สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะชำระเงิน 10% (สิบเปอร์เซ็นต์) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาส่งมอบส่วนงานที่ 5 สำหรับงานตามข้อ 9.4.5 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



นวก. 7



นวก. 7



พศ.



นวก. 7



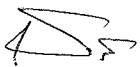
นวก. 7



นวก. 3

หน้า ๔๕/๖๔

ภาคผนวก



นวก. 7



นวก. 7



ผศ.



นวก. 7



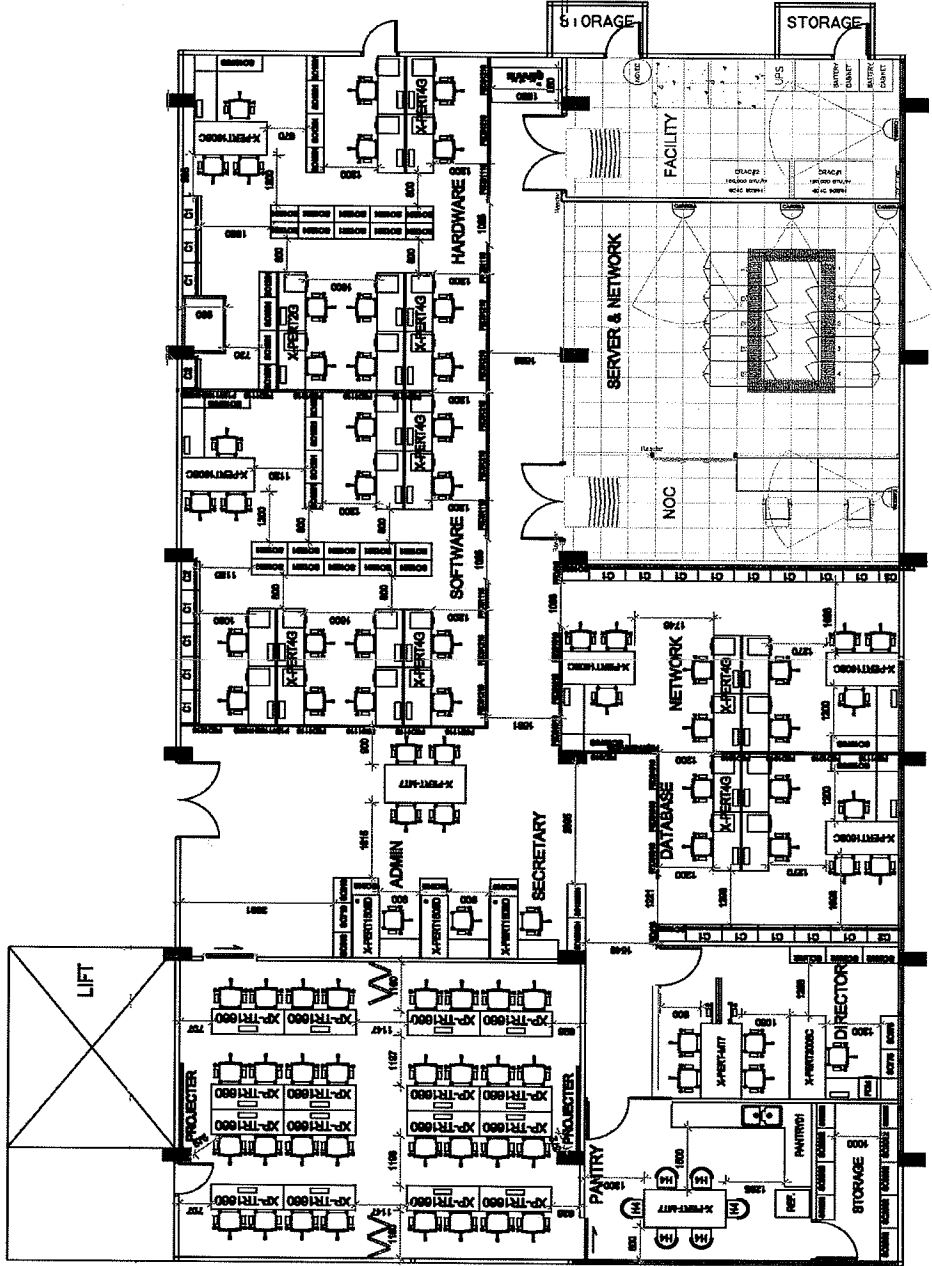
นวก. 7



นพ.3

หน้า ๔๖/๖๔

แบบแปลนใหม่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
 (การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)



นวด.7

นวด.7 ผศ.

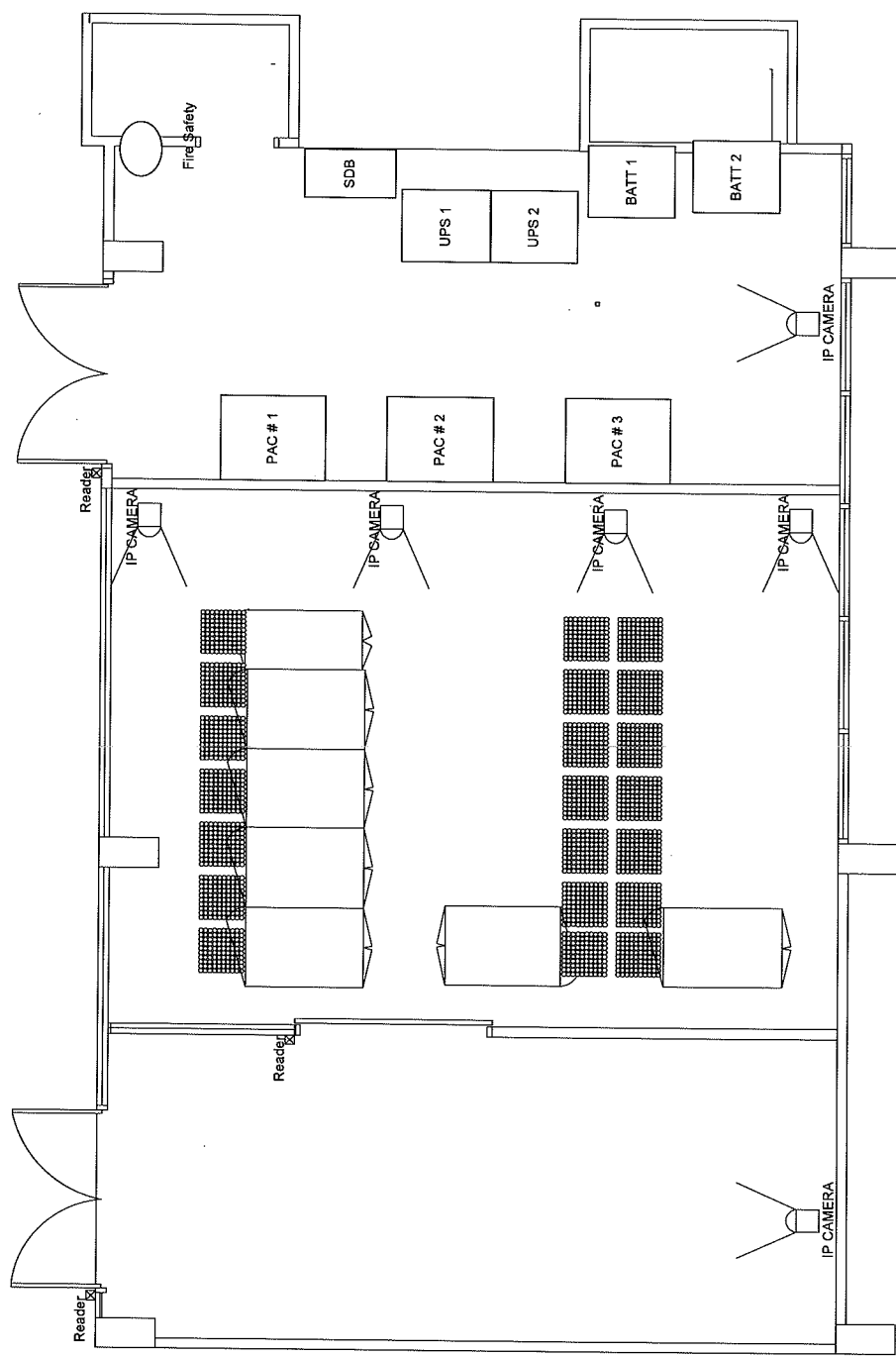
นวด.7






นวด.7

หน้า ๔๗/๖๔

แบบแปลนใหม่ของห้อง Data Center

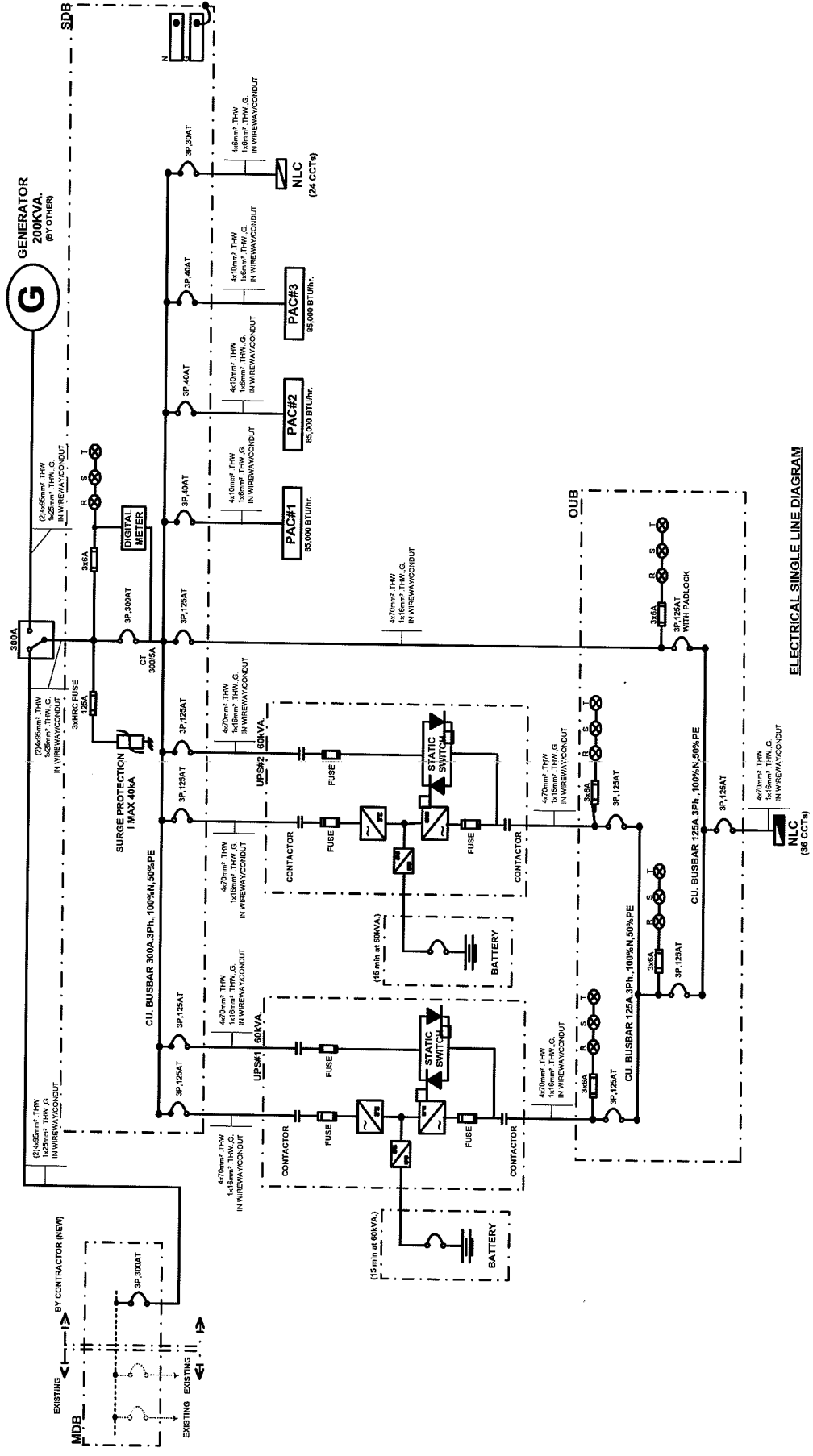
(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)



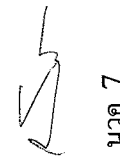

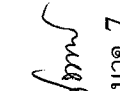


 นวค. 7
 นวค. 7 ผศ.
 นวค. 7
 นวค. 7
 นวค. 3 หน้า ๔๘/๖๔

แบบแปลนไฟฟ้า

(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)

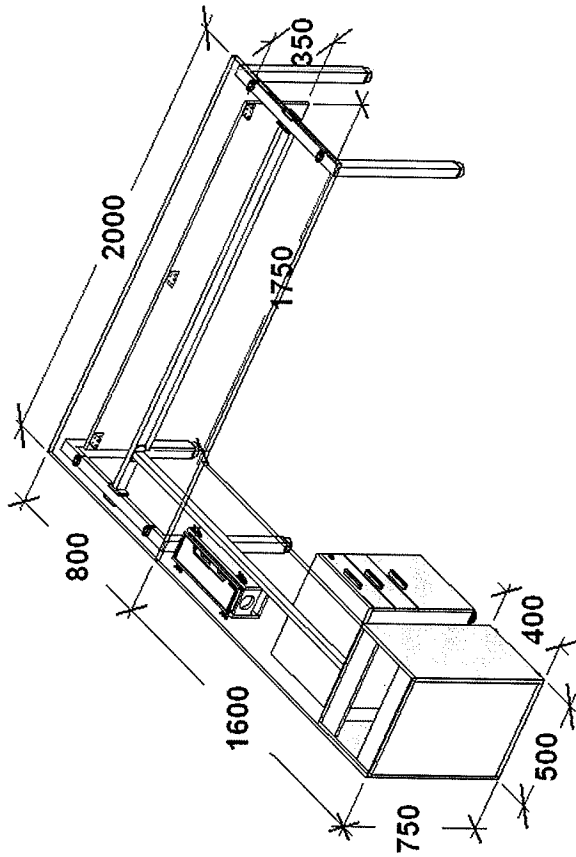


ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

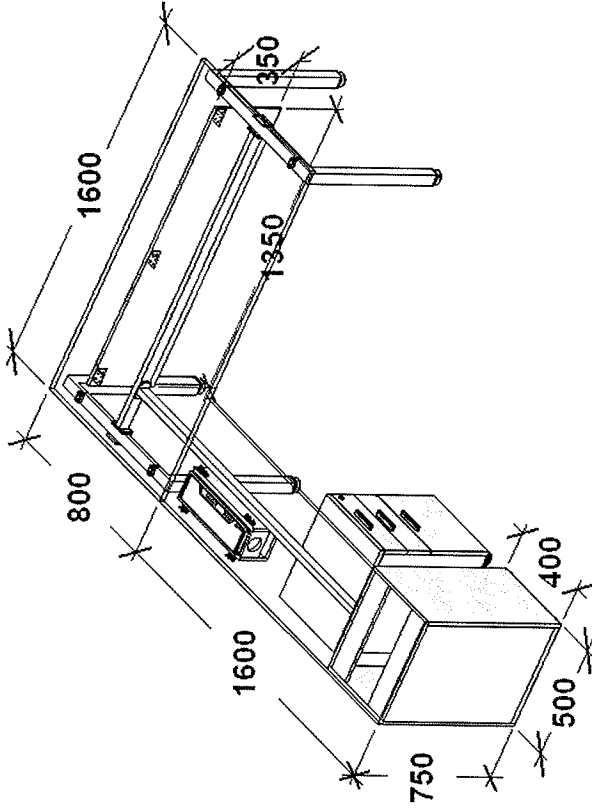
 นวค. 7
 นวค. 7
 นวค. 7
 นวค. 7
 นวค. 3
 หน้า ๔๘/๖๔

แบบเฟอร์นิเจอร์


(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)



X-Pert 200SC




X-Pert 160SC



นวด. 7

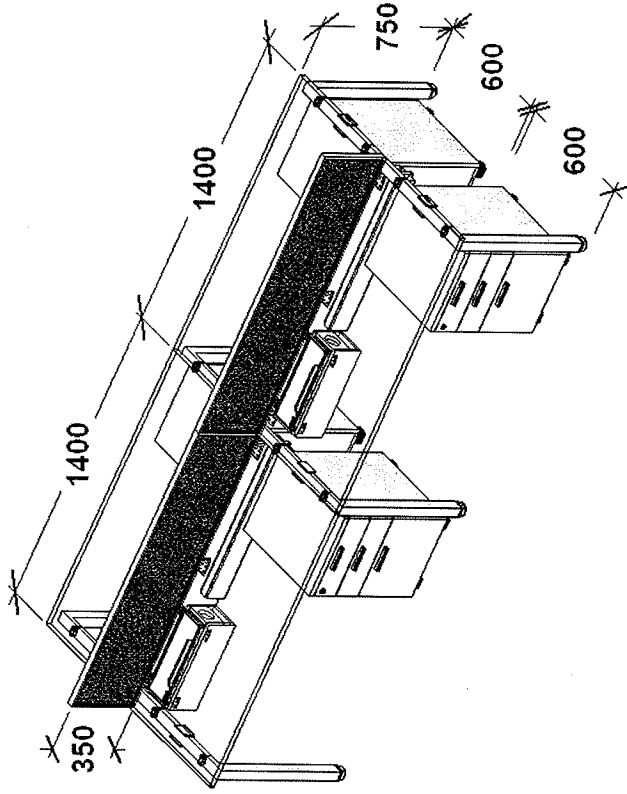

นวด. 7


นศ.

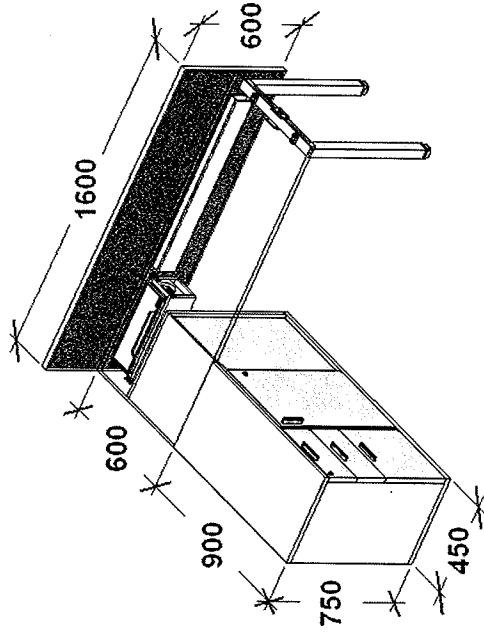

นวด. 7


นวด. 7


นพ. 3



X-Pert 4G



X-Pert 150SD

[Signature]
 นวค. 7

[Signature]
 นวค. 7

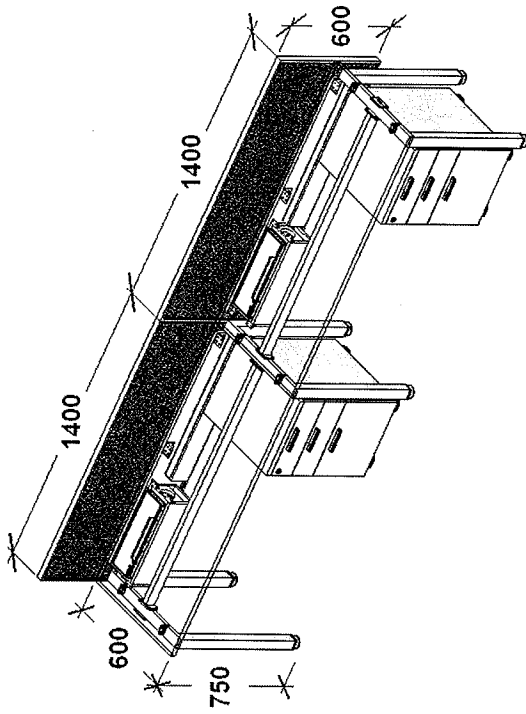
[Signature]
 ศศ.

[Signature]
 นวค. 7


[Signature]
 นวค. 7

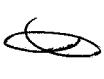
[Signature]
 นวค. 3

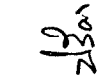
หน้า ๕๑/๖๔





X-Pert 2G


 นวต. 7

 นวต. 7

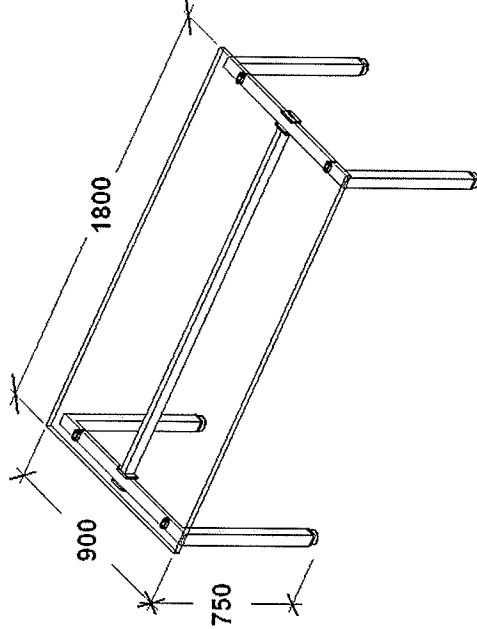
 นวต. 7

 นวต. 7

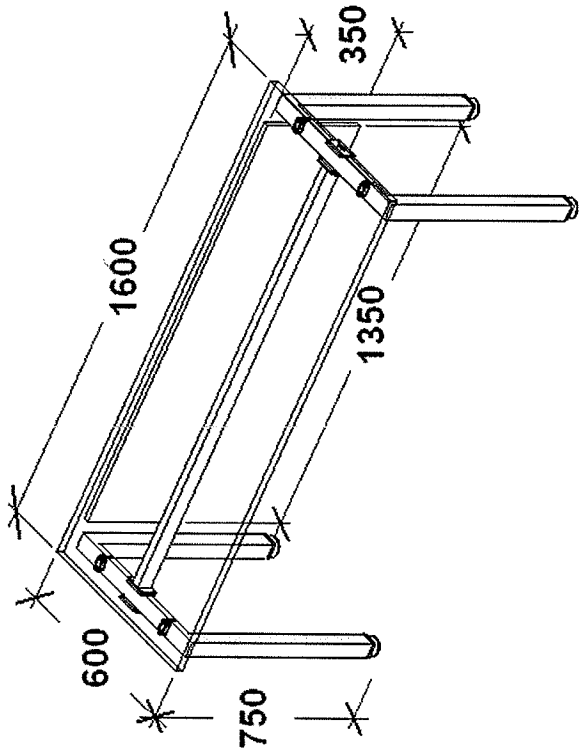
 นวต. 7

 นวต. 3


หน้า ๕๒/๖๔




X-Pert MT7




XP-TR1660



 นวค. 7


 นวค. 7

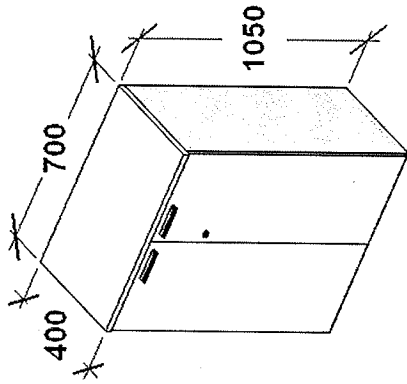

 นวค. 7


 นวค. 7

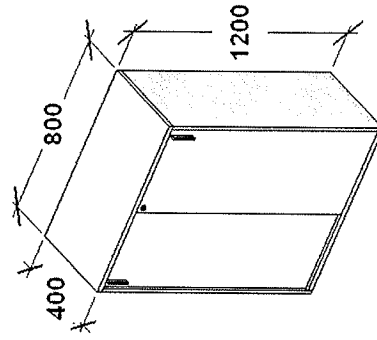

 นวค. 7


 นวค. 3

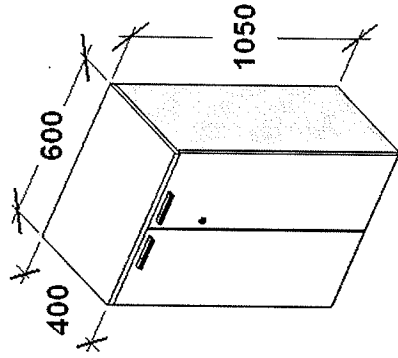
หน้า ๕๓/๖๔



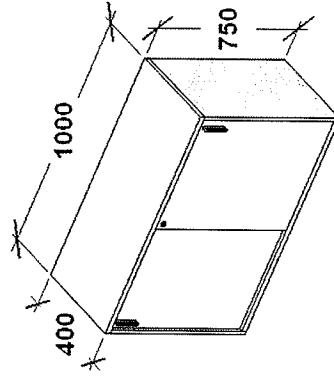
SC710



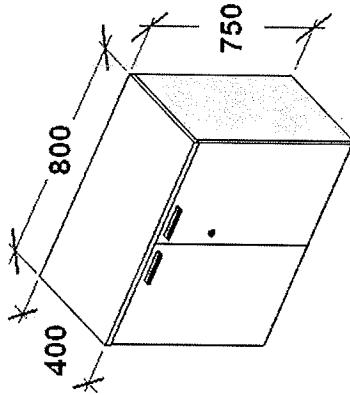
SC1280SN



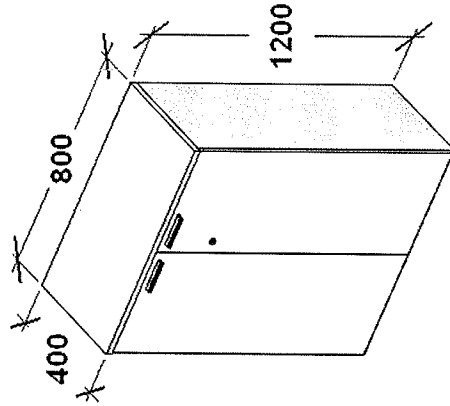
SC610



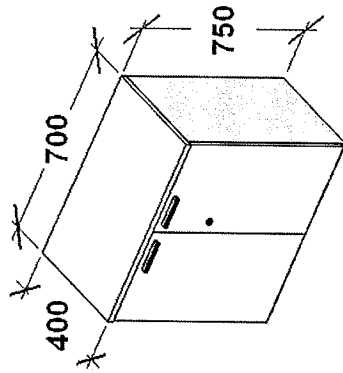
SC1075S



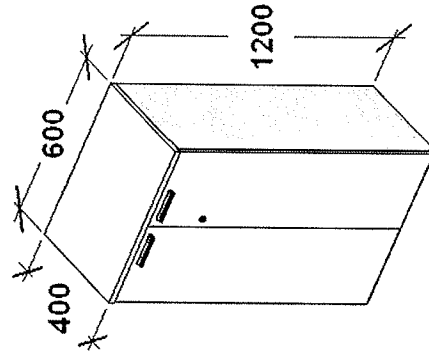
SC875




SC1281





SC775




SC1261


นจต. 7

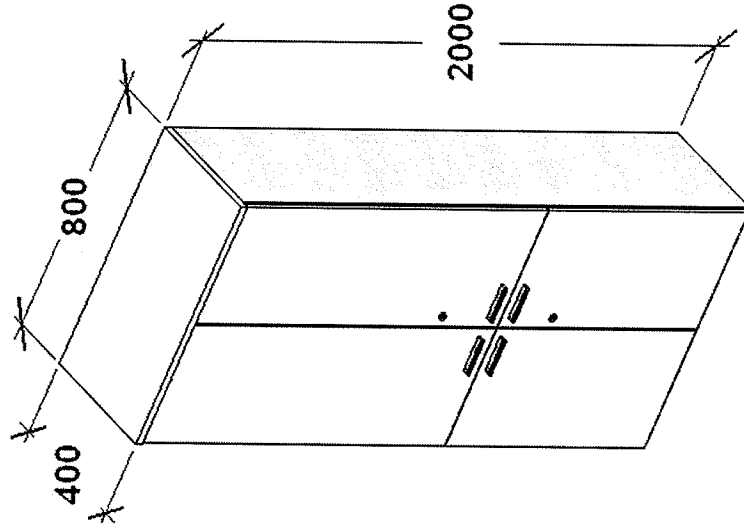

นจต. 7


นจต. 7

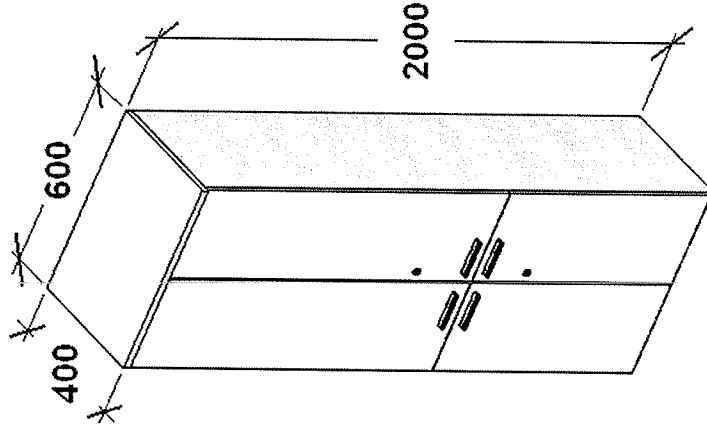

นจต. 7


นจต. 3

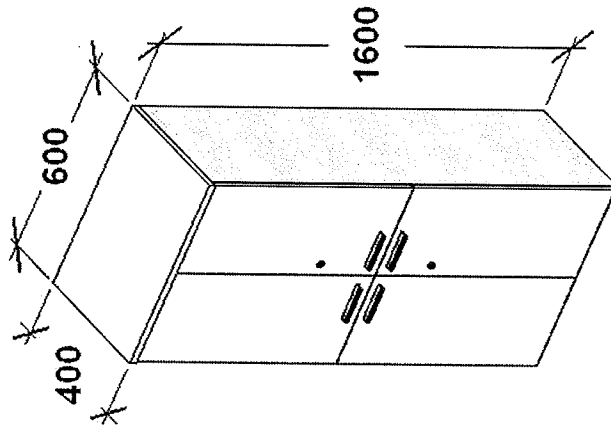
หน้า ๕๔/๖๔



SC2082



SC2062



SC1662

[Signature]
 นวต. 7

[Signature]
 นวต. 7

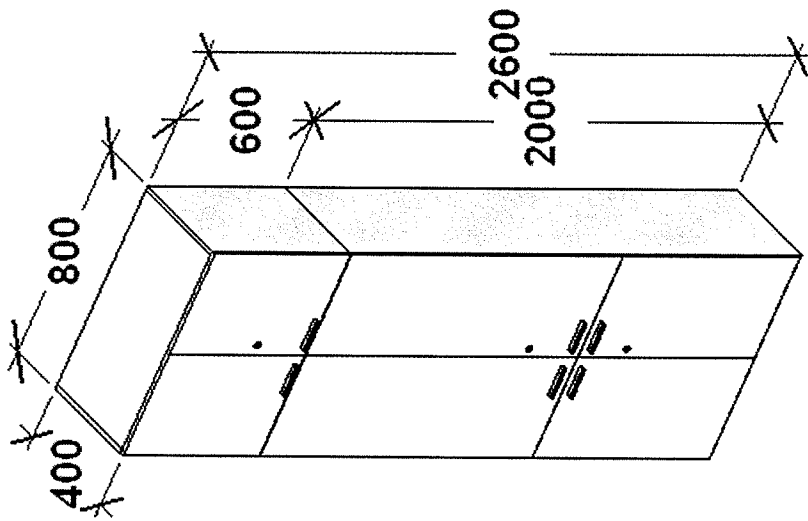
ส.บ.ว.
 นวต.

[Signature]
 นวต. 7


[Signature]
 นวต. 7

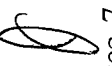
[Signature]
 นวต. 3

หน้า ๕๔/๖๔




C1


 นวต. 7


 นวต. 7

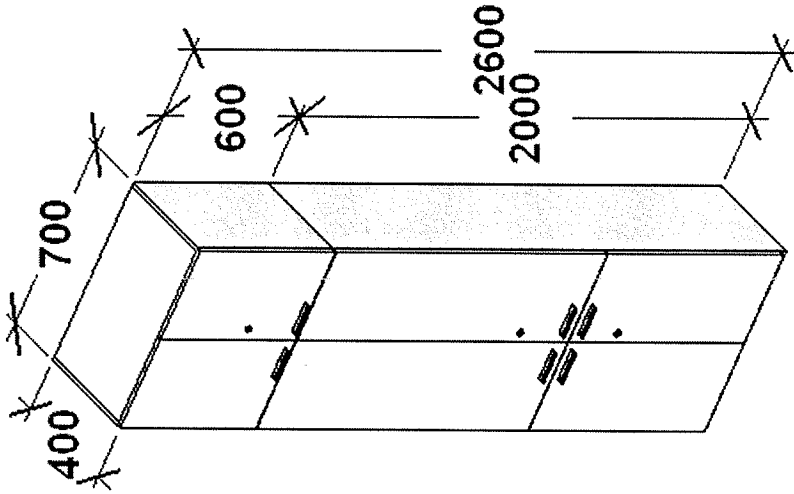
ช.สาร
 ศศ.


 นวต. 7

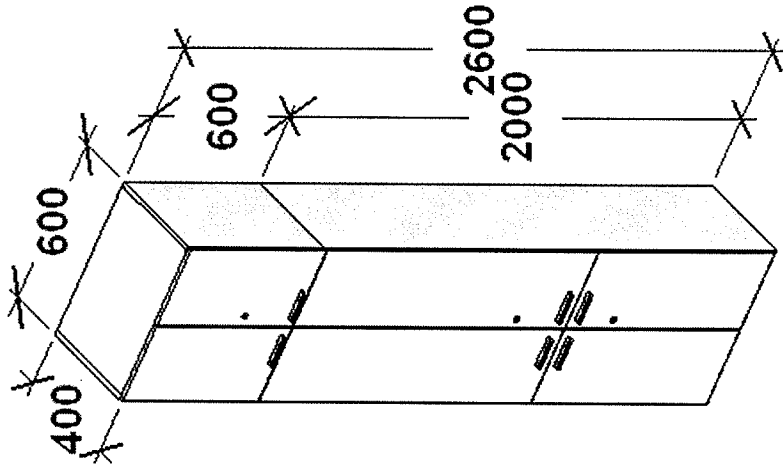

 นวต. 7

นวพ.3

หน้า ๕๖/๖๔

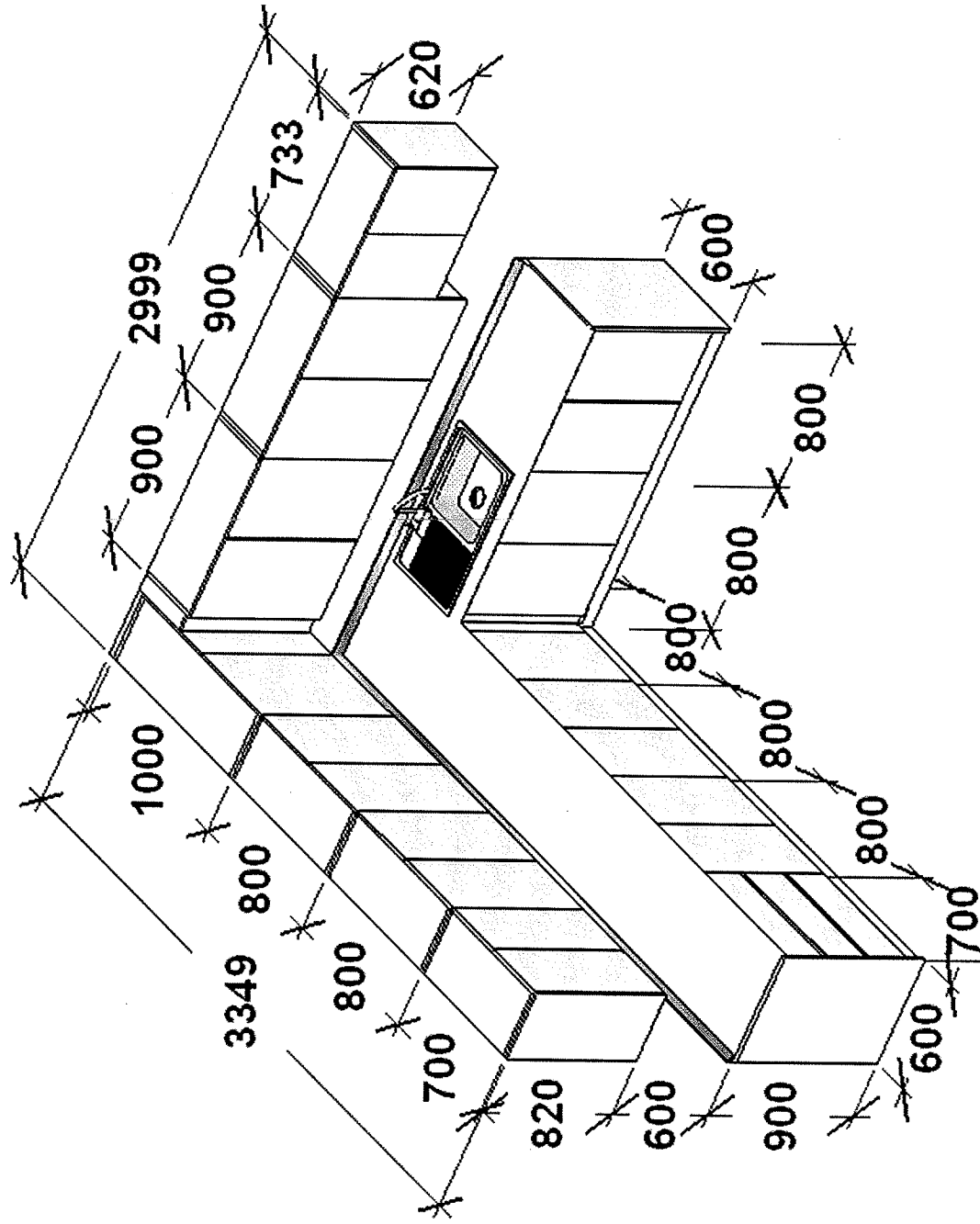


C2



C3

ชุดครัว (PANTRY)



หน้า 7
หน้า 7

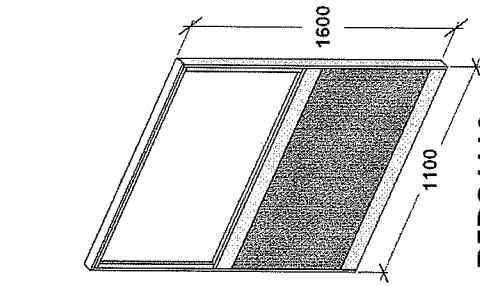
หน้า 7
หน้า 7

หน้า 7
หน้า 7

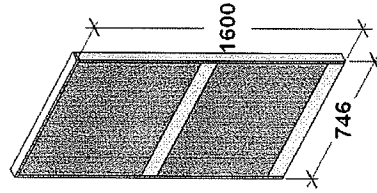
หน้า 7
หน้า 7

หน้า 7
หน้า 7

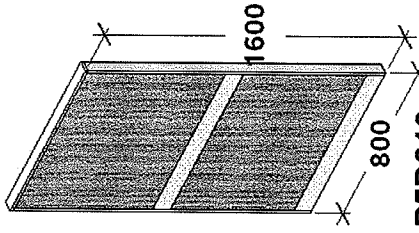
หน้า 7
หน้า 7



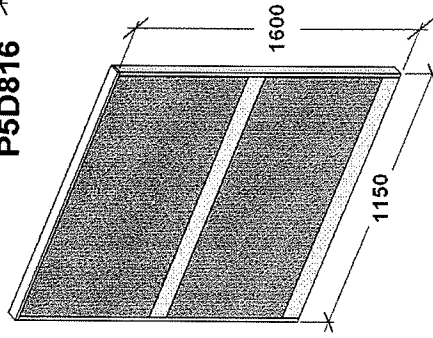
P5DS1116



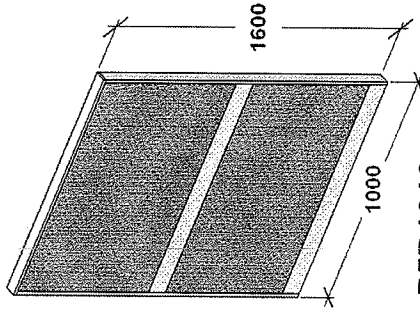
P2 (W746)



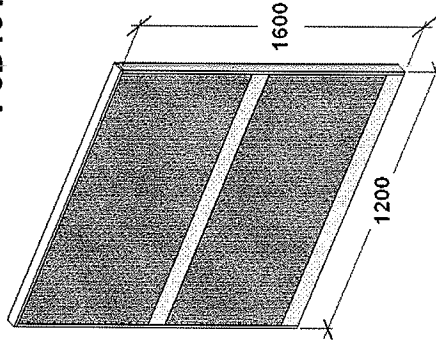
P5D816



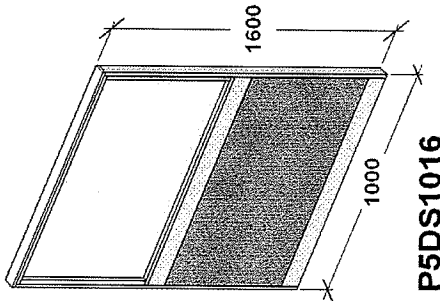
P1 (W1150)



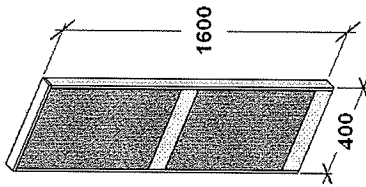
P5D1016



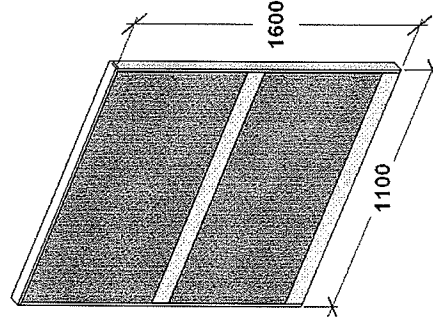
P5D1216




P5DS1016





P5D416





P5D1116


 นวต. 7

 นวต. 7

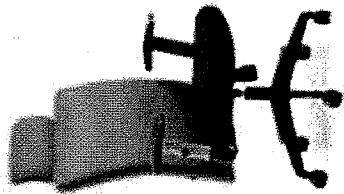
 นวต. 7

 นวต. 7

 นวต. 7

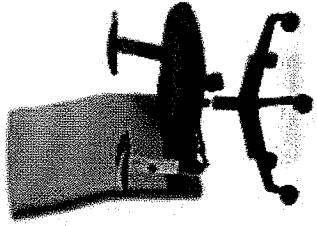
 นวต. 3

หน้า ๕๘/๖๔



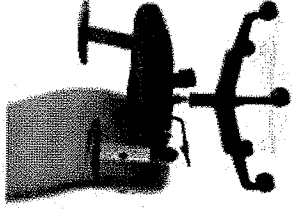
SR9-H

W610 X D600 X H1150



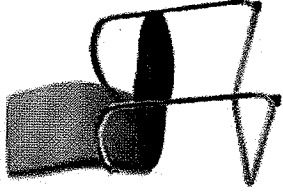
SR9-M

W610 X D600 X H1020



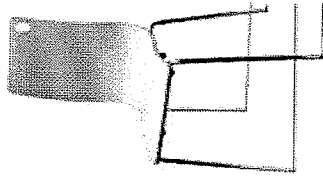
SR9-L

W610 X D600 X H960



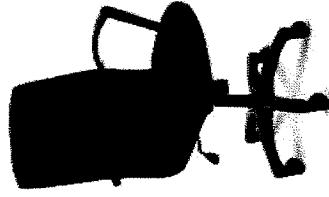
SR9-C

W540 X D580 X H1010




H4


W480 X D518 X H806





F10

W580 X D660 X H910


น.จ.ท. 7


น.จ.ท. 7


น.จ.ท. 7

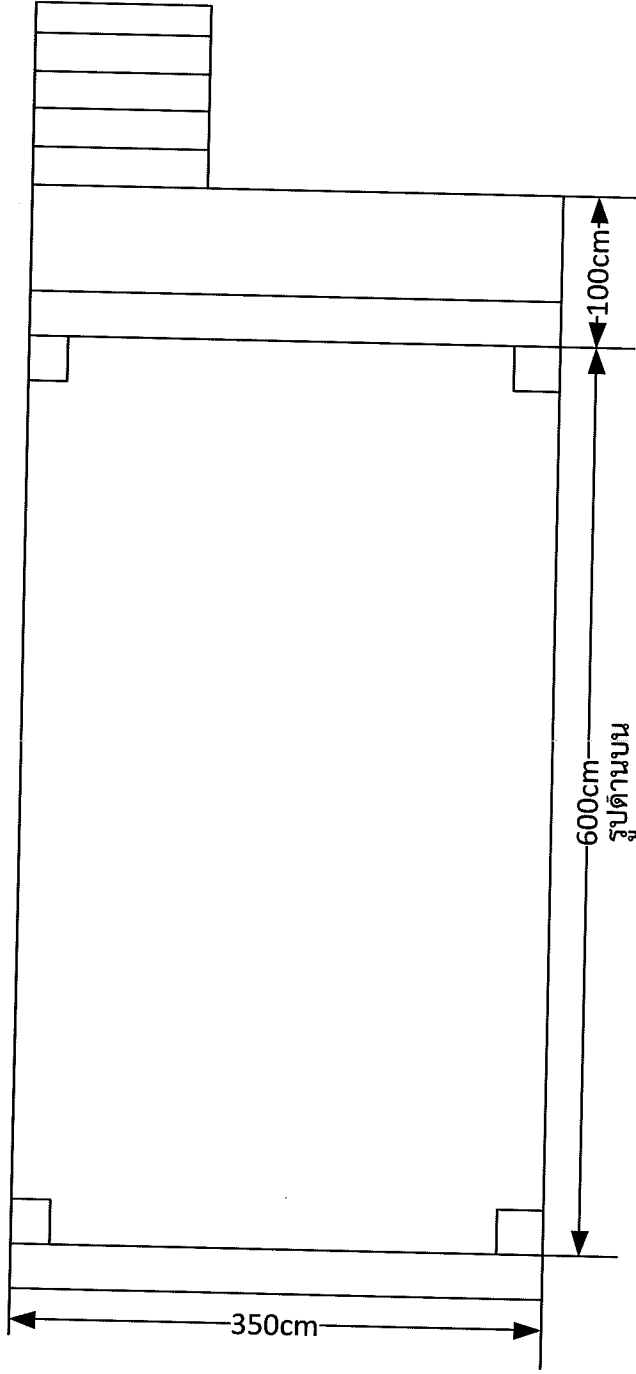

น.จ.ท. 7



น.จ.ท. 3


หน้า ๕๘/๖๔


แบบแปลนสถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง


(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)




นวด. 7


นวด. 7


นวด. 7

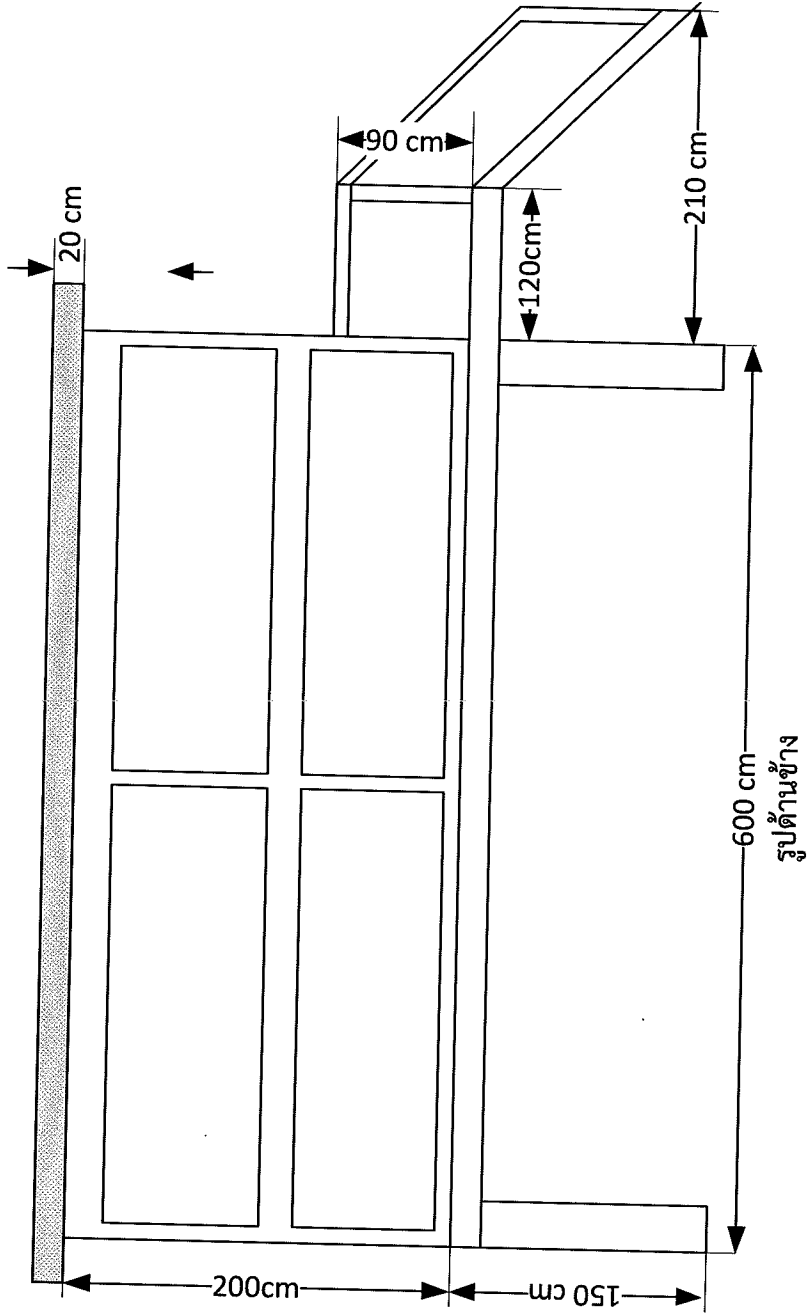

นวด. 7



นวด. 7



นวด. 7

แบบแปลนสถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)





นวด. 7


นวด. 7

ว. 3
นวด. 7

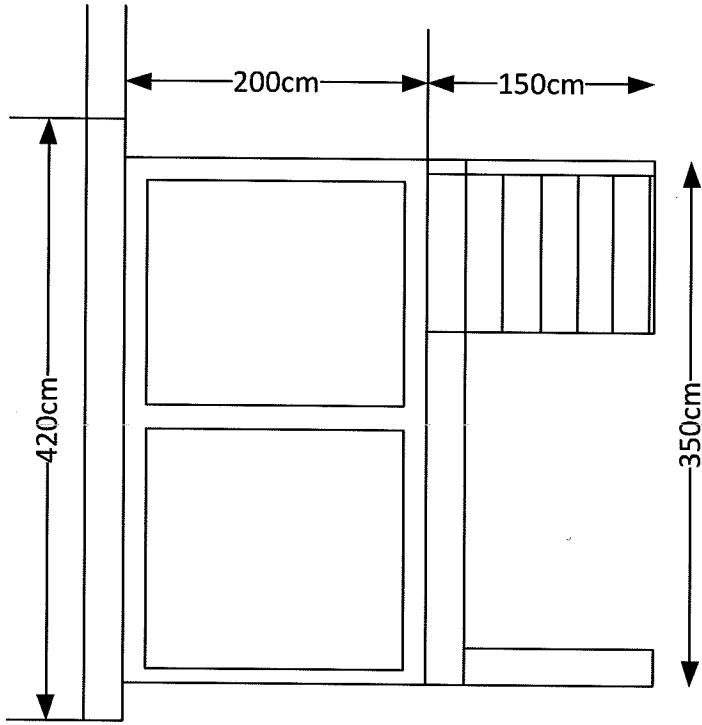
นวด. 7


นวด. 7

นวด. 3

แบบแปลนสถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

(การออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามความเหมาะสม)



รูปด้านหน้า

น.ว.ค. 7

น.ว.ค. 7

น.ว.ค. 7
พ.ศ.

น.ว.ค. 7

น.ว.ค. 7

น.ว.ค. 7


หน้า ๖๒/๖๔


ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและข้อเสนอของอุปกรณ์ที่เสนอใหม่
 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและข้อเสนอของอุปกรณ์ที่เสนอใหม่


ข้อกำหนด	ข้อกำหนดของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	ข้อเสนอของบริษัท		เอกสารอ้างอิงถึง (Reference)
		ตรงตามข้อกำหนด	ดีกว่าข้อกำหนด	


หมายเหตุ :

สำหรับเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นแคตตาล็อก ต้องมีการขีดเส้นใต้หรือลงสีสะท้อนแสง แสดงคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเป็นข้อ ๆ โดยระบุเลขข้อให้ชัดเจนด้วย


 นวค. 7


 นวค. 7 ผศ.


 นวค. 7


 นวค. 7

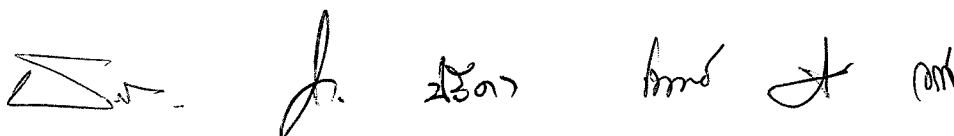

 นวพ.3

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. ชื่อโครงการ โครงการ_การพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ_ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร_ ๒๒,๕๑๒,๐๐๐ _____ บาท
๓. ลักษณะงานศูนย์เทคโนโลยีโดยสังเขป_ เป็นงานปรับปรุงห้องของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สกย.
ทั้งหมด พร้อมจัดทำห้อง Data Center ให้ได้มาตรฐาน
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗ เป็นเงิน ๒๒,๕๑๒,๐๐๐ บาท
๕. บัญชีประมาณราคากลาง
 - ๕.๑ ประเมินราคากลางของบริษัท Cablecom (ตามเอกสารแนบ)
 - ๕.๒ ใบเสนอราคาของบริษัท เทคนิเคิล ซัพพอร์ท แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (ตามเอกสารแนบ)
๖. รายชื่อคณะกรรมการราคากลาง

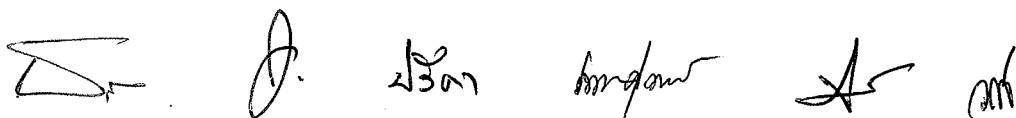
นายชัยวัฒน์ ยศพิมสาร	ประธานกรรมการ
นางสาวมยุรี ลงสุวรรณ	กรรมการ
ผศ. ปรีดา เลิศพงศ์วิภูษณะ	กรรมการ (บุคคลภายนอก)
นางเพ็ญทิพย์ ศุภธีรเวทย์	กรรมการ
นางจันทร์ทิพย์ อภิจิตรานนท์	กรรมการ
นางสาวอรรณพร มานะสิทธิ์	กรรมการและเลขานุการ



โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
ราคากลาง โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

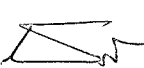
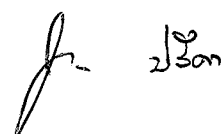
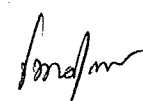


ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานจัดทำปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	1	9,276,270.00	9,276,270.00
2	ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System)	1	918,700.00	918,700.00
3	ระบบไฟฟ้า (Electrical System)	1	738,240.00	738,240.00
4	ระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System)	1	1,920,000.00	1,920,000.00
5	ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)	1	3,150,000.00	3,150,000.00
6	ระบบตรวจจับและรายงานสถานะแวดล้อมภายในห้อง (Detection Environment Report System)	1	538,000.00	538,000.00
7	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)	1	1,490,300.00	1,490,300.00
8	ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)	1	920,000.00	920,000.00
9	ระบบสายสัญญาณ (Cabling System)	1	1,968,400.00	1,968,400.00
10	ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System)	1	2,945,000.00	2,945,000.00
11	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency System)	1	37,500.00	37,500.00
12	งานจัดทำและงานระบบห้องประชุม (Meeting Room)	1	508,200.00	508,200.00
13	งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ เอกสารแนบ จำนวน 9 แผ่น	1	200,000.00	200,000.00
	(ยี่สิบสี่ล้านหกแสนหนึ่งหมื่นหกร้อยสิบบาทถ้วน)		รวมราคาทั้งสิ้น	24,610,610.00

- 1 คณะกรรมการ TOR พิจารณารายละเอียดราคารวมทั้งสิ้น 24,610,610.00 บาท โดยเห็นสมควรตั้งราคากลางเป็นจำนวนเงิน 22,512,000 บาท (ยี่สิบสองล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)
- 2 ราคากลางจำนวนเงิน 22,512,000 บาท (ยี่สิบสองล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว



รายการอุปกรณ์ของโครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
1	งานจัดทำปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ						
1.1	งานจัดทำห้อง Server&Network, ห้อง Facilities, ห้อง NOC, ห้อง Director, ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่, ห้อง Pantry และห้องประชุม	1	หน่วย				
1.1.1	งานรื้อถอน	1	ชุด	-	273,600.00	273,600.00	273,600.00
	งานรื้อถอน ผนังเดิม			-	224,000.00	224,000.00	224,000.00
	งานรื้อ ถอนพื้นเดิม ห้องประชุมและห้องผู้บริหาร			-	-	-	-
	งานรื้อ ถอนฝ้าเพดานเดิมห้อง SERVER ยกเว้นห้อง UPS			-	-	-	-
	งานรื้อ ถอนดวงโคมเดิมห้อง SERVER ยกเว้นUPS			-	-	-	-
	งาน ขนทิ้ง			-	49,600.00	49,600.00	49,600.00
1.1.2	งานพื้น						
	งานพื้นกระเบื้องยางม้วน กันเสียง DURAFLOR หนา 2 มม.	400	ตรม	632.00	150.00	782.00	312,800.00
	งานปรับพื้นก่อนปูกระเบื้องยาง	400	ตรม	266.00	150.00	416.00	166,400.00
	งานพื้นลามิเนต ของ DURAFLOR หนา 12 มม.	300	ตรม	805.00	150.00	955.00	286,500.00
	งานพื้นกระเบื้อง	25	ตรม	328.00	150.00	478.00	11,950.00
	งานปรับพื้นก่อนปูกระเบื้อง	25	ตรม	328.00	150.00	478.00	11,950.00
1.1.3	งานผนัง						
	ผนังโครงเหล็กชุบสังกะสีกรู๊ปซี่ม 12 มม. ทรายข้าง ฉาบเรียบ	180	ตรม.	1,440.00	-	1,440.00	259,200.00
	ผนังทาสีภายใน TOA 4 Season	300	ตรม.	336.00	150.00	486.00	145,800.00
	ผนังภายในบุด้วยฉนวนทนไฟ 2 ชั่วโมง	180	ตรม.	1,840.00	150.00	1,990.00	358,200.00
	ผนังโครงเหล็กชุบสังกะสีกรู๊ปซี่ม 12 มม. ทรายข้าง ฉาบเรียบ สูง 60 ซม. ด้านบนกระจกเทมเปอร์ หนา 10 มม.	50	ตรม.	9,600.00	800.00	10,400.00	520,000.00
1.1.4	งานฝ้าเพดาน						
	โครงเคร่าสังกะสี กรุแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด หนา 10 มม.	90	ตรม.	944.00	300.00	1,244.00	111,960.00
	ฝ้าเพดานห้องพื้นเดิมทาสีดำ	350	ตรม.	336.00	150.00	486.00	170,100.00


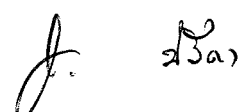
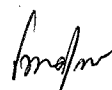


รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
1.1.5	งานประตู่						
	ประตู่ทางเข้าบ้านเปิดกระจกเทมเปอร์ 10 มม. อุปกรณ์ของ VVP	1	ชุด	120,000.00	1,200.00	121,200.00	121,200.00
	ชุดบานเฟี้ยมพีวีซีกันส่วนห้องประชุม	1	ชุด	40,000.00	1,200.00	41,200.00	41,200.00
	ประตู่บานเลื่อนโครงไม้ทับด้วยลามิเนต มือจับของ HAFELE ห้องประชุม	2	ชุด	24,000.00	1,200.00	25,200.00	50,400.00
	ประตู่บานเปิดและผนังบาน FIX กระจกเทมเปอร์ 10 มม. อุปกรณ์ของ VVP ห้องผู้บริหาร	1	ชุด	64,000.00	1,200.00	65,200.00	65,200.00
	ประตู่บานเปิดและผนังบาน FIX กระจกเทมเปอร์ 10 มม. อุปกรณ์ของ VVP ห้อง Server ,NOC , Facities	1	ชุด	312,000.00	12,000.00	324,000.00	324,000.00
	ประตู่บานเปิดและผนังบาน FIX ห้อง Pantry	1	ชุด	14,400.00	1,200.00	15,600.00	15,600.00
1.1.6	งานไฟฟ้าและแสงสว่าง (รวมดวงโคมและอุปกรณ์ปลั๊กสวิตซ์)		ชุด				
	ภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (ยกเว้น ห้อง DATA Center)	1					
	ติดตั้ง ปลั๊กคู่	68	ชุด	2,240.00	300.00	2,540.00	172,720.00
	ติดตั้ง ปลั๊กโทรศัพท์	7	ชุด	1,440.00	300.00	1,740.00	12,180.00
	ติดตั้ง Switch 1 way	24	ชุด	1,480.00	300.00	1,780.00	42,720.00
	โคมฟลูออเรสเซนท์ 2x36 w.	100	ชุด	3,680.00	300.00	3,980.00	398,000.00
	เมนไฟสำหรับ PROJECTOR	2	ชุด	1,320.00	300.00	1,620.00	3,240.00
	ภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนห้อง DATA Center						
	- Lighting System	1	Set	48,000.00	4,000.00	52,000.00	52,000.00
	- LED Downlight System	1	set	14,400.00	1,800.00	16,200.00	16,200.00
	- Service Electrical Plug System	1	set	32,000.00	2,400.00	34,400.00	34,400.00

21301





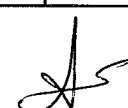

รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
1.2	งานจัดหา โต๊ะสำนักงาน ตู้เก็บเอกสาร พาร์ทิชั่น และเก้าอี้ พร้อมติดตั้ง						
	1.2.1 จัดหาโต๊ะทำงาน พร้อมติดตั้ง	37	ชุด				
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 2000 x ลึก 1600 x สูง 750 ม.ม.	1	ชุด	24,500.00		24,500.00	24,500.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 1600 x ลึก 1600 x สูง 750 ม.ม.	5	ชุด	23,100.00		23,100.00	115,500.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 1600 x ลึก 1500 x สูง 750 ม.ม.	3	ชุด	21,700.00		21,700.00	65,100.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 2800 x ลึก 1200 x สูง 750 ม.ม.	7	ชุด	53,900.00		53,900.00	377,300.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 2800 x ลึก 600 x สูง 750 ม.ม.	2	ชุด	35,700.00		35,700.00	71,400.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 1800 x ลึก 900 x สูง 750 ม.ม.	3	ชุด	12,600.00		12,600.00	37,800.00
	โต๊ะ ขนาด กว้าง 1600 x ลึก 600 x สูง 750 ม.ม.	16	ชุด	11,200.00		11,200.00	179,200.00
	1.2.2 จัดหาตู้เก็บเอกสาร พร้อมติดตั้ง	85	ชุด				
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 750 ม.ม.	1	ชุด	46,200.00		46,200.00	46,200.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 750 ม.ม.	1	ชุด	39,900.00		39,900.00	39,900.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1050 ม.ม.	5	ชุด	46,200.00		46,200.00	231,000.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 1050 ม.ม.	1	ชุด	48,300.00		48,300.00	48,300.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1200 ม.ม.	10	ชุด	5,320.00		5,320.00	53,200.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 1200 ม.ม.	22	ชุด	59,500.00		59,500.00	1,309,000.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 400 x สูง 750 ม.ม.	5	ชุด	4,620.00		4,620.00	23,100.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 400 x สูง 1200 ม.ม.	2	ชุด	5,950.00		5,950.00	11,900.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 1600 ม.ม.	2	ชุด	8,400.00		8,400.00	16,800.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 2000 ม.ม.	3	ชุด	9,100.00		9,100.00	27,300.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 2000 ม.ม.	9	ชุด	10,500.00		10,500.00	94,500.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 2600 ม.ม.	20	ชุด	14,000.00		14,000.00	280,000.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 700 x ลึก 400 x สูง 2600 ม.ม.	3	ชุด	13,300.00		13,300.00	39,900.00
	ตู้เก็บเอกสาร ขนาด กว้าง 600 x ลึก 400 x สูง 2600 ม.ม.	1	ชุด	12,600.00		12,600.00	12,600.00

รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
1.2.3	จัดหาพาร์ทิชั่น พร้อมติดตั้ง	38	ชุด	-	-	-	-
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 400 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	2	ชุด	23,800.00		23,800.00	47,600.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม. (หุ้มผ้า+กระจกใส)	6	ชุด	10,500.00		10,500.00	63,000.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1000 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	3	ชุด	49,700.00		49,700.00	149,100.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1100 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม. (หุ้มผ้า+กระจกใส)	4	ชุด	11,200.00		11,200.00	44,800.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1100 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	9	ชุด	52,500.00		52,500.00	472,500.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม. (หุ้มผ้า+กระจกใส)	9	ชุด	11,900.00		11,900.00	107,100.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	1	ชุด	5,600.00		5,600.00	5,600.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 1150 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	2	ชุด	5,600.00		5,600.00	11,200.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 746 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	1	ชุด	4,550.00		4,550.00	4,550.00
	พาร์ทิชั่น ขนาด กว้าง 800 x ลึก 50 x สูง 1600 ม.ม.	1	ชุด	4,550.00		4,550.00	4,550.00
1.2.4	จัดหาชุดครัว พร้อมติดตั้ง ขนาด กว้าง 3349 x ลึก 2999 x สูง 2320 ม.ม.	1	ชุด	87,500.00		87,500.00	87,500.00
1.2.5	จัดหาเก้าอี้ พร้อมติดตั้ง	100	ชุด				
	เก้าอี้สำหรับผู้อำนวยความสะดวก ขนาด กว้าง 610 x ลึก 600 x สูง 1150 ม.ม.	1	ชุด	10,290.00		10,290.00	10,290.00
	เก้าอี้สำหรับหัวหน้า ขนาด กว้าง 610 x ลึก 600 x สูง 1020 ม.ม.	5	ชุด	8,120.00		8,120.00	40,600.00
	เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ ขนาด กว้าง 610 x ลึก 600 x สูง	35	ชุด	6,790.00		6,790.00	237,650.00
	เก้าอี้สำหรับห้องประชุม ขนาด กว้าง 580 x ลึก 660 x สูง 910 ม.ม.	34	ชุด	4,550.00		4,550.00	154,700.00
	เก้าอี้สำหรับแขก กว้าง 540 x ลึก 580 x สูง 1010 ม.ม.	19	ชุด	4,830.00		4,830.00	91,770.00
	เก้าอี้สำหรับครัว กว้าง 480 x ลึก 516 x สูง 806 ม.ม.	6	ชุด	3,640.00		3,640.00	21,840.00
1.2.6	งานจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (Air Condition) แบบแยกส่วนติดตั้งบนผนัง ขนาดไม่น้อย	11	ชุด	31,500.00	1,800.00	33,300.00	366,300.00

รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

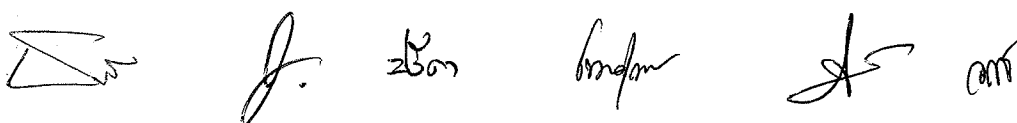
ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
2	จัดหาและติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูปภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ สำหรับห้อง Server&Network ห้อง NOC และห้อง Facilitiesขนาดพื้นที่รวมประมาณ 88 ตารางเมตร เต็มพื้นที่ พร้อมทางขึ้นแบบทางลาด (Ramp) - Access Floor system ขนาด 60x60 Cm - aeroflex Close Cell Insulation 1 นิ้ว - อุปกรณ์เปิดพื้นยก - บัวยางเชิงผนังสีดำ - Facia HPL - แผ่น Perforated With out Damper HPL - ชุดขาตั้งเสริม + ฉนวนหุ้มขา - Ramp 1 - Step บันได - ฐานกระจายน้ำหนัก UPS - Return air Gill - ยางกันลื่นติดหน้า Ramp 1	1	ระบบ				918,700.00
		90	ตรม.	2,800.00	300.00	3,100.00	279,000.00
		120	ตรม.	800.00	200.00	1,000.00	120,000.00
		1	ชุด	3,200.00		3,200.00	3,200.00
		70	M.	80.00	20.00	100.00	7,000.00
		2	ตรม.	24,000.00	200.00	24,200.00	48,400.00
		15	แผ่น	22,400.00	200.00	22,600.00	339,000.00
		30	ชุด	650.00	100.00	750.00	22,500.00
		1	ชุด	28,000.00	3,000.00	31,000.00	31,000.00
		1	ชุด	3,600.00	1,000.00	4,600.00	4,600.00
		1	ชุด	31,500.00	6,000.00	37,500.00	37,500.00
		1	ชุด	22,500.00	3,000.00	25,500.00	25,500.00
		1	ชุด	900.00	100.00	1,000.00	1,000.00
3	ระบบไฟฟ้า (Electrical System)	1	ระบบ				738,240.00
3.1	ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า (Electrical System) สำหรับพื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำการปรับปรุง ชุด EDB -Digital Meter -Surge protection 40KA - Mccb 3P 300AT/400AF IC 36KA - Mccb 3P 125AT/400AF IC 25KA - Mccb 3P 40AT/400AF IC 10KA - Mccb 3P 30AT/400AF IC 10KA -Accessories	1	ชุด	22,500.00	800.00	23,300.00	23,300.00
		1	Ea	18,000.00	800.00	18,800.00	18,800.00
		1	ea	18,000.00	300.00	18,300.00	18,300.00
		5	ea	10,800.00	300.00	11,100.00	55,500.00
		3	ea	45,000.00	300.00	45,300.00	135,900.00
		1	ea	27,000.00	300.00	27,300.00	27,300.00
		1	set	4,000.00	800.00	4,800.00	4,800.00
3.2	จัดหาและติดตั้ง ท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้า (Raceway) สำหรับการเดินสายไฟฟ้าจากจุดติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - Cable THW 95 Sq.mm - Cable THW 25 Sq.mm - Wireway 100x200 mm. - Cable Tray 200x100 mm. With Cover - Fitting , Support & Accessories -Ground System	800	M.	280.00	30.00	310.00	248,000.00
		100	M.	96.00	30.00	126.00	12,600.00
		60	M.	2,080.00	30.00	2,110.00	126,600.00
		20	M.	1,760.00	30.00	1,790.00	35,800.00
		1	Lot	24,800.00		24,800.00	24,800.00
		1	set	5,740.00	800.00	6,540.00	6,540.00

J. 2301

ant

รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
3.3	จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า SDB (ติดตั้งใหม่ภายในห้อง Facilities)						
	- Square D Load Center, 36Circuit	1	ea.	12,750.00	800.00	13,550.00	13,550.00
	- MCB 100A., 3P	1	ea.	3,400.00	800.00	4,200.00	4,200.00
	- Power Plug 2P+E, 16A. (Wall Mount)	30	ea.	15,300.00	300.00	15,600.00	468,000.00
	- CB 16A., 1P	30	ea.	300.00	40.00	340.00	10,200.00
	- Steel Wire way (100x100mm.)	60	m.	280.00	150.00	430.00	25,800.00
	- VCT 3x4 sq.mm.	900	m.	180.00	30.00	210.00	189,000.00
	- VCT 3x20 sq.mm.	50	m.	720.00	30.00	750.00	37,500.00
	- Fitting and Accessories	1	lot	31,500.00		31,500.00	31,500.00
3.4	จัดหาตู้ไฟฟ้า OUB (ติดตั้งใหม่ ห้อง Facilities)						
	ชุด OUB						
	- Cubicle Whth CU BUSBAR	1	set	23,200.00	1,800.00	25,000.00	25,000.00
	- Mccb 3P 125AT/ 250AF IC 18 KA	5	ea	64,800.00	300.00	65,100.00	325,500.00
	- Accessories	1	lot	4,200.00		4,200.00	4,200.00
	ชุด Ground GUID						
	- Bare CU	50	M.	3,040.00	20.00	3,060.00	153,000.00
	- Bare Copper # 70 Sq. mm	150	ea	288.00	30.00	318.00	47,700.00
	- Camp	100	ea	140.00	30.00	170.00	17,000.00
	ชุด Support & Accessories	1	lot	19,800.00	3,000.00	22,800.00	22,800.00
3.5	จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า ELC1 (ติดตั้งใหม่ ณ ห้อง Facilities)						
	-Cubicle whith Cu basbar	1	ชุด	58,500.00	3,000.00	61,500.00	61,500.00
4	จัดหาและติดตั้งระบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS System) ขนาดไม่น้อยกว่า 60 KVA	2	ชุด	920,000.00	40,000.00	960,000.00	1,920,000.00
5	จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) อย่างน้อย 85,000 BTU/hr. พร้อมติดตั้ง ณ ห้อง Facilities	3	เครื่อง	990,000.00	60,000.00	1,050,000.00	3,150,000.00
6	ระบบตรวจจับและรายงานสถานะแวดล้อมภายในห้อง (Detection Environment Report System)	1	ระบบ				538,000.00
6.1	ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detection System)	1	ระบบ	216,000.00	30,000.00	246,000.00	246,000.00
6.2	ระบบฝ้าดู และแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	1	ระบบ	252,000.00	40,000.00	292,000.00	292,000.00



รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
7	จัดหาและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และใต้พื้นที่ของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์	1	ระบบ				1,490,300.00
	- Pyrochem each GAS Cylinder	1	Set	920,000.00	15,000.00	935,000.00	935,000.00
	- Discharge Hose Dia 2"	1	Set	24,000.00	1,000.00	25,000.00	25,000.00
	- Pilot Loop Dia 1/4"	1	Set	2,700.00	1,000.00	3,700.00	3,700.00
	-Discharge Nozzle	6	Set	4,000.00	300.00	4,300.00	25,800.00
	- Cylinder Low Pressure Switch	2	Set	6,500.00	300.00	6,800.00	13,600.00
	- Cylinder Bracket c/w Unistrut Channel Dia. 406 mm	2	Set	3,800.00	300.00	4,100.00	8,200.00
	- Optical Smoke Detector	12	Set	3,800.00	300.00	4,100.00	49,200.00
	-Alarm Bell	3	Set	2,800.00	300.00	3,100.00	9,300.00
	- Manual Abort Station	1	Set	2,800.00	300.00	3,100.00	3,100.00
	- Electron Sounder Strobe	2	Set	2,800.00	300.00	3,100.00	6,200.00
	- Gas Discharge Flashing Sign	2	Set	2,800.00	300.00	3,100.00	6,200.00
	- Evacuate Area Immediately Flashing Sign	2	Set	2,800.00	300.00	3,100.00	6,200.00
	- Door Caution Sign	4	set	1,800.00	300.00	2,100.00	8,400.00
	- Release Caution Sign	1	set	1,800.00	300.00	2,100.00	2,100.00
	- Multron Zone Gas Release Control Panel	1	set	170,000.00	1,800.00	171,800.00	171,800.00
	- ASTM Piping	1	set	212,500.00	4,000.00	216,500.00	216,500.00

213๑

รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
8	ระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ (Access Control System) และ ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)						920,000.00
8.1	จัดหาและติดตั้งระบบควบคุมการเข้า-ออกประตูอัตโนมัติ สำหรับทางเข้า-ออก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง NOC ห้อง Server&Network และห้อง Facilities						
	- สำหรับประตูห้อง Server&Network การเปิดประตูเข้า เป็นแบบใช้ลายนิ้วมือ (Finger Scan) พร้อมด้วยการแตะบัตร	1	ชุด	55,000.00	2,000.00	57,000.00	57,000.00
	- สำหรับประตูศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง NOC และห้อง Facilities การเปิดประตูเข้า เป็นแบบใช้วิธีการแตะ	3	ชุด	28,800.00	2,000.00	30,800.00	92,400.00
8.2	อุปกรณ์ Access Control	4	ชุด	28,000.00	5,000.00	33,000.00	132,000.00
8.3	กล้องวงจรแบบ IP (IP Camera) ชนิด Box พร้อมขายึด ติดตั้งบนผนังหรือเพดาน	6	หน่วย	15,000.00	-	15,000.00	90,000.00
8.4	กล้องวงจรแบบ IP (IP Camera) ชนิด Box พร้อมขายึด ติดตั้งบนผนังหรือเพดาน	1	หน่วย	28,000.00	-	28,000.00	28,000.00
8.5	ระบบบริหารควบคุมการบันทึกและแสดงภาพ (IP Video Surveillance System)	1	ระบบ	315,000.00	-	315,000.00	315,000.00
	- ซอฟต์แวร์บริหารควบคุมการบันทึกภาพ (VMS)						
	- ซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการแสดงผลภาพ						
8.6	เครื่องบันทึกข้อมูลภาพและการเข้าออก	1	เครื่อง	180,000.00	-	180,000.00	180,000.00
8.7	อุปกรณ์ POE Switch	1	หน่วย	25,600.00	-	25,600.00	25,600.00
9	ระบบสายสัญญาณ (Cabling System)	1	ระบบ				1,968,400.00
9.1	จัดหาและติดตั้งสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Distribution) สำหรับรองรับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย, อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายรวมทั้งตู้ Rack ภายในห้อง ห้อง Server&Network	100	จุด	4,800.00	-	4,800.00	480,000.00
9.2	จัดหาและติดตั้งสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Distribution) สำหรับรองรับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์	50	จุด	4,800.00	-	4,800.00	240,000.00
9.3	ตัวรับคอมพิวเตอร์ (UTP Outlet)	50	จุด	3,420.00	-	3,420.00	171,000.00
9.4	แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel)	35	ชุด	3,800.00	-	3,800.00	133,000.00
9.5	สายทองแดงคู่บิดเกลียวเชื่อมต่อ (UTP Patch Cord)	600	ชุด	224.00	-	224.00	134,400.00
9.6	Rack ขนาด 42 U สำหรับห้อง Server 5.10.6.1 ขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 80 x 120 ซม.	6	ชุด	135,000.00	-	135,000.00	810,000.00



รายการ โครงการพัฒนาปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ	รายการ	จำนวน หน่วย		อัตราต่อหน่วย			ราคารวม (บาท)
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม	
10	ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System) ขนาดไม่น้อยกว่า 200 KVA และสถานที่เก็บชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง - สถานที่จัดเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1	ระบบ	2,320,000.00	70,000.00	2,390,000.00	2,390,000.00
11	จัดหา และติดตั้งระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency System) 5.12.2.4 ระยะเวลาสำรองไฟ 10 ชั่วโมง บริเวณทางเดินหัว-ท้าย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้อง Server & Network ,ห้อง Facilities	5	ชุด	6,500.00	1,000.00	7,500.00	37,500.00
12	ระบบงานปรับปรุงห้องประชุม (Meeting Room)	1	ระบบ				508,200.00
12.1	จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบเสียง - ไมโครโฟนประชุม	2	ชุด	13,500.00	-	13,500.00	27,000.00
	- เครื่องควบคุมการประชุม	1	เครื่อง	43,200.00	-	43,200.00	43,200.00
	- ระบบควบคุมเสียง	1	ระบบ	32,400.00	-	32,400.00	32,400.00
	- ลำโพง	2	ชุด	108,000.00	-	108,000.00	216,000.00
	- เครื่องขยายสัญญาณเสียง	1	เครื่อง	21,600.00	-	21,600.00	21,600.00
12.2	จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบภาพ - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์	2	ชุด	62,000.00	-	62,000.00	124,000.00
	- ฉากรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 120 นิ้ว	2	ชุด	22,000.00	-	22,000.00	44,000.00
13	งานการขนย้ายระบบคอมพิวเตอร์ - ดำเนินการขนย้ายเพื่อเตรียมพื้นที่ในปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุที่จำเป็นจากสถานที่ทำงานเดิมไปยังสถานที่ทำงาน - ดำเนินการขนย้ายเมื่อปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเสร็จสิ้น โดยการขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุที่จำเป็นจากทำงานชั่วคราวไปยังสถานที่ทำงานเดิม (ปรับปรุงศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเสร็จสิ้น)	1	ครั้ง		200,000.00	200,000.00	200,000.00

