

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน</p> <p>4.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)</p> <p>ผู้ขายจะต้องจัดหา ขนส่ง และติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) แบบ WATER COOLED CHILLER ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 570 ตันความเย็น จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้</p> <p>4.1.1 เป็นเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) รุ่นใหม่และเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รวมทั้งไม่เป็นเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เก่าเก็บ</p> <p>4.1.2 สามารถทำงานร่วมกับเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และระบบปรับอากาศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์</p> <p>4.1.3 จะต้องถูกประกอบสำเร็จมาจากโรงงานของผู้ผลิต พร้อมทั้งแถมควบคุมระบบการทำงาน มาตราวัดต่างๆ และอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด ส่วนการหุ้มฉนวนเพื่อป้องกันอากาศกลั่นตัว (CONDENSATION) ให้มีการติดตั้งเพิ่มเติมเมื่อขนส่งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) มาถึงพื้นที่ติดตั้ง</p> <p>4.1.4 ผู้ขายจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นเป็นแบบ WATER COOLED CHILLER ตามมาตรฐาน AHRI/ANSI/ASHRAE ออกแบบมาเพื่อใช้กับ สารทำความเย็น R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430) เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องมีขนาดความสามารถทำความเย็น และอัตราการกินกำลังไฟฟ้าตามที่กำหนดใน Chiller Specification และผ่านการทดสอบ PERFORMANCE ตามมาตรฐาน AHRI 550/590 หรือเทียบเท่า มาจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.1.4 ผู้ขายจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นเป็นแบบ WATER COOLED CHILLER ตามมาตรฐาน AHRI/ANSI/ASHRAE ออกแบบมาเพื่อใช้กับ สารทำความเย็น R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430) เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องมีขนาดความสามารถทำความเย็น และอัตราการกินกำลังไฟฟ้าตามที่กำหนดใน Chiller Specification และผ่านการทดสอบ PERFORMANCE ตามมาตรฐาน AHRI 550/590 หรือเทียบเท่า มาจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนอจากจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>(1) คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ CENTRIFUGAL ใช้กับสารทำความเย็น R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430) จะต้องมีการควบคุมอัตราผันแปรความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Frequency Drive 380-415 V./ 3 Ph./ 50 Hz.)</p> <p>(2) EVAPORATOR และ CONDENSER เป็นชนิด SHELL AND TUBE, ภายนอก SHELLของส่วนทำน้ำเย็นหุ้มด้วยฉนวน CLOSED CELL ELASTOMERIC FOAM ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. (1 นิ้ว) ฉนวนที่ใช้จะต้องสามารถป้องกันมิให้ผิว SHELL เกิดการกัดกร่อนของหยดน้ำได้ที่ผิวภายนอกของSHELL รวมทั้งผิวของท่อและอุปกรณ์ที่เย็นจัด คุณสมบัติของฉนวนให้เป็นไปตาม หมวด” ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น” หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต มีค่า FOULING FACTOR FOR EVAPORATOR ไม่เกิน 0.000105 HR.-SQ.FT.-DEG.F./ BTU., และ มีค่า FOULING FACTOR FOR CONDENSER ไม่เกิน 0.000250 HR.-SQ.FT.-DEG.F./ BTU หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>(3) อุปกรณ์ประกอบ เครื่องทำน้ำเย็นแต่ละชุดจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต แต่ต้องมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดต่อไปนี้</p> <p>(ก) ระบบควบคุมการสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์เป็นแบบ VARIABLE FREQUENCY DRIVE (VFD) ซึ่งมีขนาดเป็นไปตามข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิตเครื่องทำน้ำเย็น โดยผู้ควบคุมการสตาร์ทให้ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องทำน้ำเย็น</p> <p>(ข) การควบคุมสมรรถนะของเครื่องต้องเป็นแบบ MICROPROCESSOR CONTROL ทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมด สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำเย็นที่ออกจากเครื่องได้แน่นอน และป้องกันมิให้คอมเพรสเซอร์ทำงานเกินความจำเป็น แสดงข้อมูลรายละเอียดการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ที่ภาระต่างๆ คือ ตั้งแต่ 100%, 90%, 80% จนถึง 30% หรือต่ำกว่าโดยที่เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ยังสามารถทำงานได้</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(1) คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ CENTRIFUGAL ใช้กับสารทำความเย็น R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430) จะต้องมีการควบคุมอัตราผันแปรความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Frequency Drive 380-415 V./ 3 Ph./ 50 Hz.)</p> <p>(2) EVAPORATOR และ CONDENSER เป็นชนิด SHELL AND TUBE, ภายนอก SHELLของส่วนทำน้ำเย็นหุ้มด้วยฉนวน CLOSED CELL ELASTOMERIC FOAM ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. (1 นิ้ว) ฉนวนที่ใช้จะต้องสามารถป้องกันมิให้ผิว SHELL เกิดการกัดกร่อนของหยดน้ำได้ที่ผิวภายนอกของSHELL รวมทั้งผิวของท่อและอุปกรณ์ที่เย็นจัด คุณสมบัติของฉนวนให้เป็นไปตาม หมวด” ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น” หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต มีค่า FOULING FACTOR FOR EVAPORATOR ไม่เกิน 0.000105 HR.-SQ.FT.-DEG.F./ BTU., และ มีค่า FOULING FACTOR FOR CONDENSER ไม่เกิน 0.000250 HR.-SQ.FT.-DEG.F./ BTU หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p> <p>(3) อุปกรณ์ประกอบ เครื่องทำน้ำเย็นแต่ละชุดจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต แต่ต้องมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดต่อไปนี้</p> <p>(ก) ระบบควบคุมการสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์เป็นแบบ VARIABLE FREQUENCY DRIVE (VFD) ซึ่งมีขนาดเป็นไปตามข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิตเครื่องทำน้ำเย็น โดยผู้ควบคุมการสตาร์ทให้ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องทำน้ำเย็น</p> <p>(ข) การควบคุมสมรรถนะของเครื่องต้องเป็นแบบ MICROPROCESSOR CONTROL ทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมด สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำเย็นที่ออกจากเครื่องได้แน่นอน และป้องกันมิให้คอมเพรสเซอร์ทำงานเกินความจำเป็น แสดงข้อมูลรายละเอียดการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ที่ภาระต่างๆ คือ ตั้งแต่ 100%, 90%, 80% จนถึง 30% หรือต่ำกว่าโดยที่เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ยังสามารถทำงานได้</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>(ค) อุปกรณ์ควบคุมเพื่อความปลอดภัย เป็นแบบใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมดและไม่ผิดพลาด (FULLY AUTOMATIC AND FAILSAFE) ทำให้เครื่องหยุดได้เองทันที (SAFETY SHUT-DOWN) ที่มีสภาพผิดปกติเช่น ความดันน้ำมันของเครื่องต่ำ น้ำเย็นมีอุณหภูมิต่ำมาก ความดันในอุปกรณ์ควบแน่นสูง ความดันในระบบสารทำความเย็นต่ำ มอเตอร์มีอุณหภูมิสูง เป็นต้น</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(ค) อุปกรณ์ควบคุมเพื่อความปลอดภัย เป็นแบบใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมดและไม่ผิดพลาด (FULLY AUTOMATIC AND FAILSAFE) ทำให้เครื่องหยุดได้เองทันที (SAFETY SHUT-DOWN) ที่มีสภาพผิดปกติเช่น ความดันน้ำมันของเครื่องต่ำ น้ำเย็นมีอุณหภูมิต่ำมาก ความดันในอุปกรณ์ควบแน่นสูง ความดันในระบบสารทำความเย็นต่ำ มอเตอร์มีอุณหภูมิสูง เป็นต้น</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>
	<p>(ง) แผงควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง (CONTROL PANEL) จะต้องประกอบและติดตั้งพร้อมต่อเป็นวงจรเรียบร้อยมาจากโรงงาน และจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมเหล่านี้ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ สตาร์ทเตอร์ อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ เช่น CHILLED WATER TEMPERATURE CONTROL, CHILLED WATER AND CONDENSER WATER TEMPERATURE MONITORING, MOTOR CURRENT LIMITING CONTROLS, SYSTEM SHUTDOWN CONTROLS, EVAPORATOR LOW REFRIGERANT TEMPERATURE CUTOFF, CONDENSER HIGH REFRIGERANT PRESSURE CUTOFF, DIFFERENTIAL OIL PRESSURE CONTROLLER, WATER TEMPERATURE CONTROLLER หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(ง) แผงควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง (CONTROL PANEL) จะต้องประกอบและติดตั้งพร้อมต่อเป็นวงจรเรียบร้อยมาจากโรงงาน และจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมเหล่านี้ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ สตาร์ทเตอร์ อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ เช่น CHILLED WATER TEMPERATURE CONTROL, CHILLED WATER AND CONDENSER WATER TEMPERATURE MONITORING, MOTOR CURRENT LIMITING CONTROLS, SYSTEM SHUTDOWN CONTROLS, EVAPORATOR LOW REFRIGERANT TEMPERATURE CUTOFF, CONDENSER HIGH REFRIGERANT PRESSURE CUTOFF, DIFFERENTIAL OIL PRESSURE CONTROLLER, WATER TEMPERATURE CONTROLLER หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>
	<p>(จ) แผงควบคุมต้องสามารถแสดงผลเป็นแบบ CLEAR LANGUAGE DISPLAY รองรับเทคโนโลยี MULTI LANGUAGE สามารถแสดงข้อมูลเหล่านี้ได้ เช่น ENTERING AND LEAVING CHILLED WATER TEMPERATURE, ENTERING AND LEAVING CONDENSER WATER TEMPERATURE, CHILLED WATER SET POINT, REFRIGERANT PRESSURE (CONDENSER / EVAPORATOR), OIL PRESURE, OIL TEMPERATURE, ELECTRIC CURRENT LIMIT SET POINT, CHILLER OPERATION MODE, CHILLER LOADING แสดงให้รู้ถึงสาเหตุที่เครื่องหยุดทำงาน และ OPERATING MODE สุดท้ายที่เครื่องหยุดทำงาน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(จ) แผงควบคุมต้องสามารถแสดงผลเป็นแบบ CLEAR LANGUAGE DISPLAY รองรับเทคโนโลยี MULTI LANGUAGE สามารถแสดงข้อมูลเหล่านี้ได้ เช่น ENTERING AND LEAVING CHILLED WATER TEMPERATURE, ENTERING AND LEAVING CONDENSER WATER TEMPERATURE, CHILLED WATER SET POINT, REFRIGERANT PRESSURE (CONDENSER / EVAPORATOR), OIL PRESURE, OIL TEMPERATURE, ELECTRIC CURRENT LIMIT SET POINT, CHILLER OPERATION MODE, CHILLER LOADING แสดงให้รู้ถึงสาเหตุที่เครื่องหยุดทำงาน และ OPERATING MODE สุดท้ายที่เครื่องหยุดทำงาน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>(ฉ) ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการถ่ายเทความร้อนจากเครื่องขณะใช้งานไปยังโครงสร้างของอาคาร แบบสปริงที่มีประสิทธิภาพสูง ให้เพียงพอสำหรับเครื่องแต่ละเครื่อง</p> <p>(ซ) อุปกรณ์อื่นๆ ที่จะต้องมีอยู่ในระบบเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อช่วยให้เครื่องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>CHILLER SPECIFICATION</p> <p>- CHILLER TYPE:WATER COOLED CHILLER</p> <p>- CAPACITY:ไม่น้อยกว่า 570 TON (TONS REFRIGERANT)</p> <p>- POWER CONSUMPTION:ไม่เกิน 0.61 kW/TR ที่ FULL LOAD</p> <p>- REFRIGERANT:R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430)</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" ใดๆ ได้อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" ใดๆ ได้อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" ใดๆ ได้อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" ใดๆ ได้อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" ใดๆ ได้อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(ฉ) ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการถ่ายเทความร้อนจากเครื่องขณะใช้งานไปยังโครงสร้างของอาคาร แบบสปริงที่มีประสิทธิภาพสูง ให้เพียงพอสำหรับเครื่องแต่ละเครื่อง</p> <p>(ซ) อุปกรณ์อื่นๆ ที่จะต้องมีอยู่ในระบบเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อช่วยให้เครื่องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>CHILLER SPECIFICATION</p> <p>- CHILLER TYPE:WATER COOLED CHILLER</p> <p>- CAPACITY:ไม่น้อยกว่า 570 TON (TONS REFRIGERANT)</p> <p>- POWER CONSUMPTION:ไม่เกิน 0.61 kW/TR ที่ FULL LOAD</p> <p>- REFRIGERANT:R134a (HCF-134a) หรือสารทำความเย็นอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า (ODP = 0, GWP มีค่าน้อยกว่า 1430)</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>- POWER SUPPLY:380-415 V./ 3 Ph./ 50 Hz.</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>- POWER SUPPLY:380-415 V./ 3 Ph./ 50 Hz.</p>	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	<p>- STARTER:VARIABLE FREQUENCY DRIVE (VFD)</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>- STARTER:VARIABLE FREQUENCY DRIVE (VFD)</p>	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	<p>- EVAPORATOR:EWT/LWT = 55/45 O F or WATER FLOW RATE ไม่น้อยกว่า 2.4 GPM/TON (1,368 GPM ± ไม่เกิน 6 GPM)</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>- EVAPORATOR:EWT/LWT = 55/45 O F or WATER FLOW RATE ไม่น้อยกว่า 2.4 GPM/TON (1,368 GPM ± ไม่เกิน 6 GPM)</p>	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	<p>- CONDENSER:EWT/LWT = 90/99.5 O F ± 0.5 O F or WATER FLOW RATE ไม่น้อยกว่า 3 GPM/TON (1,710 GPM)</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>- CONDENSER:EWT/LWT = 90/99.5 O F ± 0.5 O F or WATER FLOW RATE ไม่น้อยกว่า 3 GPM/TON (1,710 GPM)</p>	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	<p>4.1.5 รายการวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่นำมาใช้จะต้องอนุมัติจากผู้ซื้อ ก่อนเริ่มดำเนินการ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ซื้อก่อนทุกครั้ง</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>4.1.5 รายการวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่นำมาใช้จะต้องอนุมัติจากผู้ซื้อ ก่อนเริ่มดำเนินการ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ซื้อ ก่อนทุกครั้ง</p>	
	<p>4.1.6 รายการวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน รวมทั้งกรณีมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากการทำงานของผู้ขาย จะต้องใช้อุปกรณ์ใหม่มาทดแทนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำชิ้นส่วนที่ชำรุดและผ่านการซ่อมแซมมาใช้</p>	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	<p>4.1.6 รายการวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน รวมทั้งกรณีมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากการทำงานของผู้ขาย จะต้องใช้อุปกรณ์ใหม่มาทดแทนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำชิ้นส่วนที่ชำรุดและผ่านการซ่อมแซมมาใช้</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.2 ผู้ขายต้องติดตั้งท่อน้ำเย็น ท่อน้ำระบายความร้อน และท่ออื่นทั้งหมดของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ตั้งแต่ด้านหลัง Main วาล์ว ซึ่งเป็นวาล์วปีกผีเสื้อ (BUTTERFLY VALVE) ของด้านน้ำเข้าจนถึงท่อน้ำก่อนวาล์วปีกผีเสื้อ (BUTTERFLY VALVE) ของด้านน้ำออก ทั้งด้านน้ำเย็น และด้านน้ำระบายความร้อน</p> <p>4.3 ผู้ขายต้องจัดหาและเดินท่อระบบท่อน้ำเย็น (Water-Cooled Chiller) ให้เชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำชุดเดิมของอาคาร ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ Flexible joint, Motorized Valve, Pressure Gauge, Thermometer, Flow Switch พร้อมงาน Close Cell Insulation และหากมีความจำเป็นที่จะต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ให้ครบถ้วน เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์</p> <p>4.4 ทำการ COMMISSIONING ภายหลังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>4.5 จัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING , AS-BUILT DRAWING, LAYOUT PLAN, TYPICAL DRAWING และแบบอื่นที่จำเป็น) โดยจัดทำเป็นเอกสาร (กระดาษขาวขนาด A3) และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ AUTO CAD FILE และ PDF FILE บันทึกลง Thumb Drive จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.6 ผู้ขายจะต้องจัดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อทำการอบรม (Training) การใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของหม้อแปลงและอุปกรณ์ประกอบ ให้แก่บุคลากรของผู้ซื้อเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อสามารถใช้งานได้ถูกต้อง</p> <p>4.7 จัดทำและส่งมอบคู่มือของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ รายการอะไหล่ คู่มือการใช้งานและ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.8 ในการส่งมอบงานแต่ละครั้ง ผู้ขายจะต้องมีหนังสือแจ้งส่งมอบงานให้ กบข. ทราบล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.2 ผู้ขายต้องติดตั้งท่อน้ำเย็น ท่อน้ำระบายความร้อน และท่ออื่นทั้งหมดของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ตั้งแต่ด้านหลัง Main วาล์ว ซึ่งเป็นวาล์วปีกผีเสื้อ (BUTTERFLY VALVE) ของด้านน้ำเข้าจนถึงท่อน้ำก่อนวาล์วปีกผีเสื้อ (BUTTERFLY VALVE) ของด้านน้ำออก ทั้งด้านน้ำเย็น และด้านน้ำระบายความร้อน</p> <p>4.3 ผู้ขายต้องจัดหาและเดินท่อระบบท่อน้ำเย็น (Water-Cooled Chiller) ให้เชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำชุดเดิมของอาคาร ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ Flexible joint, Motorized Valve, Pressure Gauge, Thermometer, Flow Switch พร้อมงาน Close Cell Insulation และหากมีความจำเป็นที่จะต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ให้ครบถ้วน เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์</p> <p>4.4 ทำการ COMMISSIONING ภายหลังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>4.5 จัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING , AS-BUILT DRAWING, LAYOUT PLAN, TYPICAL DRAWING และแบบอื่นที่จำเป็น) โดยจัดทำเป็นเอกสาร (กระดาษขาวขนาด A3) และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ AUTO CAD FILE และ PDF FILE บันทึกลง Thumb Drive จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.6 ผู้ขายจะต้องจัดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อทำการอบรม (Training) การใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของหม้อแปลงและอุปกรณ์ประกอบ ให้แก่บุคลากรของผู้ซื้อเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อสามารถใช้งานได้ถูกต้อง</p> <p>4.7 จัดทำและส่งมอบคู่มือของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ รายการอะไหล่ คู่มือการใช้งานและ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.8 ในการส่งมอบงานแต่ละครั้ง ผู้ขายจะต้องมีหนังสือแจ้งส่งมอบงานให้ กบข. ทราบล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.9 ผู้ขายต้องจัดทำแผนดำเนินงานจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ตั้งแต่เริ่มงานจนถึงวันแล้วเสร็จ และรายการขออนุมัติวัสดุให้ผู้ซื้อพิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา</p> <p>4.10 ผู้ขายต้องจัดเตรียมบุคลากรหรือทีมช่างให้เพียงพอต่อการดำเนินการ และสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด</p> <p>4.11 ผู้ขายจะต้องส่งรายชื่อเจ้าหน้าที่ และวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณสมบัติตาม TOR นี้ ในการควบคุมงาน ประสานงาน ทดสอบระบบ และส่งมอบงาน ให้แก่ผู้ซื้อทราบก่อนเริ่มดำเนินการ</p> <p>4.12 ผู้ขายจะต้องดำเนินงานและให้ความร่วมมือประสานงานทุกกรณีกับเจ้าหน้าที่ของอาคาร และต้องปฏิบัติตามระเบียบของอาคารทุกประการ</p> <p>4.13 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อปิดกั้นพื้นที่และป้ายเตือน ผู้ใช้อาคารหรือผู้ไม่เกี่ยวข้องทราบ อันตราย ห้ามเข้า ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่กำลังปฏิบัติงาน และจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดที่เหมาะสมไว้ประจำพื้นที่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย</p> <p>4.14 ผู้ขายต้องจัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงาน ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน (PPE) ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>4.15 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปติดตั้งยังตำแหน่งที่ติดตั้ง โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น การขนย้ายเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เข้าไปยังตำแหน่งติดตั้งผู้ขายจะต้องใช้รถเครนขนาดใหญ่ (ไม่น้อยกว่า 300 ตัน เพื่อให้ความยาวแขนเครนพอดีกับตำแหน่งจุดวาง) ในการยกส่งถึงตำแหน่งที่ตั้งชั้น 5 อาคารบางกอกซีดี ทาวเวอร์ (ตามรูปแนบ) โดยผู้ขายจะต้องนำเสนอวิธีการขนย้ายเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงรายการคำนวณการเลือกขนาดเครน ขนาดแผ่นเหล็กรองขาเครนไม่ให้พื้นถนนในอาคารเสียหาย พร้อมวิศวกรลงนามรับรองความปลอดภัย ใบตรวจสภาพรถเครน ใบรับรองผู้ควบคุมรถเครน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้ควบคุมงานและตรวจรับรองความปลอดภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานขนย้ายดังกล่าว</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.9 ผู้ขายต้องจัดทำแผนดำเนินงานจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ตั้งแต่เริ่มงานจนถึงวันแล้วเสร็จ และรายการขออนุมัติวัสดุให้ผู้ซื้อพิจารณาให้ความเห็นชอบภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา</p> <p>4.10 ผู้ขายต้องจัดเตรียมบุคลากรหรือทีมช่างให้เพียงพอต่อการดำเนินการ และสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด</p> <p>4.11 ผู้ขายจะต้องส่งรายชื่อเจ้าหน้าที่ และวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณสมบัติตาม TOR นี้ ในการควบคุมงาน ประสานงาน ทดสอบระบบ และส่งมอบงาน ให้แก่ผู้ซื้อทราบก่อนเริ่มดำเนินการ</p> <p>4.12 ผู้ขายจะต้องดำเนินงานและให้ความร่วมมือประสานงานทุกกรณีกับเจ้าหน้าที่ของอาคาร และต้องปฏิบัติตามระเบียบของอาคารทุกประการ</p> <p>4.13 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อปิดกั้นพื้นที่และป้ายเตือน ผู้ใช้อาคารหรือผู้ไม่เกี่ยวข้องทราบ อันตราย ห้ามเข้า ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่กำลังปฏิบัติงาน และจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดที่เหมาะสมไว้ประจำพื้นที่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย</p> <p>4.14 ผู้ขายต้องจัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงาน ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน (PPE) ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</p> <p>4.15 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปติดตั้งยังตำแหน่งที่ติดตั้ง โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น การขนย้ายเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เข้าไปยังตำแหน่งติดตั้งผู้ขายจะต้องใช้รถเครนขนาดใหญ่ (ไม่น้อยกว่า 300 ตัน เพื่อให้ความยาวแขนเครนพอดีกับตำแหน่งจุดวาง) ในการยกส่งถึงตำแหน่งที่ตั้งชั้น 5 อาคารบางกอกซีดี ทาวเวอร์ (ตามรูปแนบ) โดยผู้ขายจะต้องนำเสนอวิธีการขนย้ายเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงรายการคำนวณการเลือกขนาดเครน ขนาดแผ่นเหล็กรองขาเครนไม่ให้พื้นถนนในอาคารเสียหาย พร้อมวิศวกรลงนามรับรองความปลอดภัย ใบตรวจสภาพรถเครน ใบรับรองผู้ควบคุมรถเครน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้ควบคุมงานและตรวจรับรองความปลอดภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานขนย้ายดังกล่าว</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.16 ผู้ขายจะต้องใช้ความระมัดระวังป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่พื้นผิวอาคาร ตลอดจนทรัพย์สิน หรือเครื่องจักรที่ติดตั้งอยู่ของอาคารเสียหายจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย หากเกิดการชำรุดเสียหายผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในกรณีที่มีการรื้อถอนหรือทำพื้นที่เสียหาย จะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ให้กลับมามีสภาพที่ดีดังเดิม</p> <p>4.17 ผู้ขายต้องทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และเส้นทางขนย้ายวัสดุ ให้สะอาดเรียบร้อยเป็นปกติ หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จ</p> <p>4.18 ท่อร้อยสายไฟฟ้า (CONDUIT) และสายไฟฟ้า (CONDUCTOR)</p> <p>4.18.1 ผู้ขายต้องติดตั้งสายเดินร้อยในท่อ CONDUIT และ/หรือ WIRE WAY จากเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ไปเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าภายในอาคารบางกอกซีดี ทาวเวอร์ ให้เรียบร้อย</p> <p>4.18.2 ผู้ขายต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้ากำลังโดยร้อยในท่อ CONDUIT และ/หรือ WIRE WAY จากเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ไปเชื่อมต่อกับ MAIN CIRCUIT BREAKER ของระบบไฟฟ้าตู้ AMCC ให้เรียบร้อย</p> <p>4.18.3 สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องเป็นสายทองแดงและต้องมีส่วนผสมของทองแดงไม่ต่ำกว่า 98% และต้องเป็นสายเดี่ยว (SINGLE CONDUCTOR) มีฉนวนหุ้มตามที่กำหนดขนาดไว้ใน LOAD SCHEDULE โดยฉนวนต้องทนแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 600 V นอกจากนี้สายไฟฟ้าที่นำมาใช้จะต้องเป็นเส้นเดียวตลอดโดยไม่มีการตัดต่อระหว่างแผงไฟ (PANEL BOARD) จนถึงเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>4.18.4 สายไฟฟ้าต้องมีมาตรฐานของ มอก. รับรอง โดยจะต้องส่งคุณสมบัติเฉพาะของสายไฟฟ้าให้ กบข. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการติดตั้ง</p> <p>4.19 วาล์วและอุปกรณ์ประกอบ</p> <p>4.19.1 ผู้ขายต้องจัดหาวาล์วอุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่มีความจำเป็นและทำให้การติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.16 ผู้ขายจะต้องใช้ความระมัดระวังป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่พื้นผิวอาคาร ตลอดจนทรัพย์สิน หรือเครื่องจักรที่ติดตั้งอยู่ของอาคารเสียหายจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย หากเกิดการชำรุดเสียหายผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในกรณีที่มีการรื้อถอนหรือทำพื้นที่เสียหาย จะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ให้กลับมามีสภาพที่ดีดังเดิม</p> <p>4.17 ผู้ขายต้องทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และเส้นทางขนย้ายวัสดุ ให้สะอาดเรียบร้อยเป็นปกติ หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จ</p> <p>4.18 ท่อร้อยสายไฟฟ้า (CONDUIT) และสายไฟฟ้า (CONDUCTOR)</p> <p>4.18.1 ผู้ขายต้องติดตั้งสายเดินร้อยในท่อ CONDUIT และ/หรือ WIRE WAY จากเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ไปเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าภายในอาคารบางกอกซีดี ทาวเวอร์ ให้เรียบร้อย</p> <p>4.18.2 ผู้ขายต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้ากำลังโดยร้อยในท่อ CONDUIT และ/หรือ WIRE WAY จากเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ไปเชื่อมต่อกับ MAIN CIRCUIT BREAKER ของระบบไฟฟ้าตู้ AMCC ให้เรียบร้อย</p> <p>4.18.3 สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องเป็นสายทองแดงและต้องมีส่วนผสมของทองแดงไม่ต่ำกว่า 98% และต้องเป็นสายเดี่ยว (SINGLE CONDUCTOR) มีฉนวนหุ้มตามที่กำหนดขนาดไว้ใน LOAD SCHEDULE โดยฉนวนต้องทนแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 600 V นอกจากนี้สายไฟฟ้าที่นำมาใช้จะต้องเป็นเส้นเดียวตลอดโดยไม่มีการตัดต่อระหว่างแผงไฟ (PANEL BOARD) จนถึงเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>4.18.4 สายไฟฟ้าต้องมีมาตรฐานของ มอก. รับรอง โดยจะต้องส่งคุณสมบัติเฉพาะของสายไฟฟ้าให้ กบข. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการติดตั้ง</p> <p>4.19 วาล์วและอุปกรณ์ประกอบ</p> <p>4.19.1 ผู้ขายต้องจัดหาวาล์วอุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่มีความจำเป็นและทำให้การติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนอจากจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.19.2 วาล์วและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ต้องสามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว โดยจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) จากผู้ผลิต</p> <p>4.19.3 วาล์วทุกชนิดยกเว้นวาล์วควบคุม (CONTROL VALVE) ต้องมีขนาดเท่ากับท่อที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่</p> <p>4.19.4 วาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (HORIZONTAL PIPE) ต้องให้ก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้ง เว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาและอนุมัติจาก กบข. เป็นกรณีไป</p> <p>4.20 Pressure Gauge</p> <p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Pressure Gauge ให้เป็นแบบ Bourdon Type Stainless Steel Casing ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ให้จัดเตรียม Needle Valve และ Gauge Pigtail Siphon ต้องเลือก Scale Range ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่ตำแหน่ง ต่างๆ หรือประมาณ 1.5 ถึง 2 เท่าของความดันใช้งานปกติ โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้าน เข้า – ออก ของท่อน้ำเย็น (CHS, CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDS, CDR)</p> <p>4.21 Thermometer พร้อม Well</p> <p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Thermometer ให้เป็นแบบปรอท ความยาวไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว ช่วงการอ่าน 0 – 120 องศาฟาเรนไฮท์ และ 0 - 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้าน เข้า – ออก ของท่อน้ำเย็น (CHS, CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDS, CDR)</p> <p>4.22 Flow Switch</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.19.2 วาล์วและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ต้องสามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว โดยจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) จากผู้ผลิต</p> <p>4.19.3 วาล์วทุกชนิดยกเว้นวาล์วควบคุม (CONTROL VALVE) ต้องมีขนาดเท่ากับท่อที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่</p> <p>4.19.4 วาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (HORIZONTAL PIPE) ต้องให้ก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้ง เว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาและอนุมัติจาก กบข. เป็นกรณีไป</p> <p>4.20 Pressure Gauge</p> <p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Pressure Gauge ให้เป็นแบบ Bourdon Type Stainless Steel Casing ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ให้จัดเตรียม Needle Valve และ Gauge Pigtail Siphon ต้องเลือก Scale Range ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่ตำแหน่ง ต่างๆ หรือประมาณ 1.5 ถึง 2 เท่าของความดันใช้งานปกติ โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้าน เข้า – ออก ของท่อน้ำเย็น (CHS, CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDS, CDR)</p> <p>4.21 Thermometer พร้อม Well</p> <p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Thermometer ให้เป็นแบบปรอท ความยาวไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว ช่วงการอ่าน 0 – 120 องศาฟาเรนไฮท์ และ 0 - 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้าน เข้า – ออก ของท่อน้ำเย็น (CHS, CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDS, CDR)</p> <p>4.22 Flow Switch</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนอจากจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Flow Switch ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ Flow Switch ต้องเป็นแบบ 2 Position, Action ใบรับน้ำ (VANE) ต้องมีขนาดเหมาะสมกับขนาดท่อน้ำที่ติดตั้งสามารถปรับแต่งจุดทำงานได้ (Adjustable Operation Point) เหมาะสมที่จะใช้กับระบบไฟ 24 VAC หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้านออก ของท่อน้ำเย็น (CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDR)</p> <p>4.23 ท่อน้ำ (PIPING INSTALLATION)</p> <p>4.23.1 ท่อน้ำและอุปกรณ์จะต้องมีคุณสมบัติได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานของ ASTM, JIS, API และ ASA</p> <p>4.23.2 วัสดุที่ใช้ทำท่อน้ำ (PIPING MATERIAL) ท่อน้ำเย็นและท่อน้ำหล่อเย็นให้เป็นท่อเหล็กดำ (BLACK STEEL PIPE) มีตะเข็บและ/หรือไม่มีตะเข็บ (SEAMED OR SEAMLESS BLACK STEEL PIPE) ชนิด SCHEDULE 40 ตามมาตรฐานของ ASTM A-53 GRADE A หรือ ASTM A-120 ในกรณีของท่อมีตะเข็บกรรมวิธีการเชื่อมตะเข็บให้เป็นแบบ ELECTRIC RESISTANCE WELDING (ERW)</p> <p>4.23.3 ท่อน้ำและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการติดตั้งต้องผ่านการทดสอบแรงดัน (HYDRO STATIC TEST) ตามกรรมวิธีและกระบวนการมาตรฐานจากผู้ผลิตแล้ว สำหรับท่อเหล็กดำจะต้องไม่เป็นสนิมและจะต้องทาสีรองพื้นด้วยสีรองพื้นกันสนิม (ZINC CHROMATE PRIMER) จำนวน 2 ชั้น ทันทีก่อนที่น้ำเข้ามาติดตั้ง</p> <p>4.23.4 การใช้ข้อต่อ (FITTINGS) สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบท่อน้ำ ถ้าเป็นงานระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 2 1/2" ให้ใช้แบบเกลียว และถ้าเป็นงานระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2 1/2" ขึ้นไป ให้ใช้หน้าแปลน เว้นแต่ กบข. จะกำหนดให้เป็นอย่างอื่น</p> <p>4.23.5 ข้อต่อต่างๆ (FITTINGS) เป็นข้อต่อแบบเชื่อมชนิดที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปัจจุบันโดยต้องผ่านมาตรฐานตาม ASA B-16.9 และ ASTM A-234 ให้ใช้ข้องอ (WELDED ELBOW) สำหรับการเปลี่ยนทิศทางของท่อน้ำและให้ใช้ข้อต่อแบบมาตรฐาน (STANDARD FITTING) สำหรับการต่อ</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>ผู้ขายจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Flow Switch ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ Flow Switch ต้องเป็นแบบ 2 Position, Action ใบรับน้ำ (VANE) ต้องมีขนาดเหมาะสมกับขนาดท่อน้ำที่ติดตั้งสามารถปรับแต่งจุดทำงานได้ (Adjustable Operation Point) เหมาะสมที่จะใช้กับระบบไฟ 24 VAC หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยให้ติดตั้งที่ท่อน้ำด้านออก ของท่อน้ำเย็น (CHR) และท่อน้ำระบายความร้อน (CDR)</p> <p>4.23 ท่อน้ำ (PIPING INSTALLATION)</p> <p>4.23.1 ท่อน้ำและอุปกรณ์จะต้องมีคุณสมบัติได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานของ ASTM, JIS, API และ ASA</p> <p>4.23.2 วัสดุที่ใช้ทำท่อน้ำ (PIPING MATERIAL) ท่อน้ำเย็นและท่อน้ำหล่อเย็นให้เป็นท่อเหล็กดำ (BLACK STEEL PIPE) มีตะเข็บและ/หรือไม่มีตะเข็บ (SEAMED OR SEAMLESS BLACK STEEL PIPE) ชนิด SCHEDULE 40 ตามมาตรฐานของ ASTM A-53 GRADE A หรือ ASTM A-120 ในกรณีของท่อมีตะเข็บกรรมวิธีการเชื่อมตะเข็บให้เป็นแบบ ELECTRIC RESISTANCE WELDING (ERW)</p> <p>4.23.3 ท่อน้ำและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการติดตั้งต้องผ่านการทดสอบแรงดัน (HYDRO STATIC TEST) ตามกรรมวิธีและกระบวนการมาตรฐานจากผู้ผลิตแล้ว สำหรับท่อเหล็กดำจะต้องไม่เป็นสนิมและจะต้องทาสีรองพื้นด้วยสีรองพื้นกันสนิม (ZINC CHROMATE PRIMER) จำนวน 2 ชั้น ทันทีก่อนที่น้ำเข้ามาติดตั้ง</p> <p>4.23.4 การใช้ข้อต่อ (FITTINGS) สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบท่อน้ำ ถ้าเป็นงานระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 2 1/2" ให้ใช้แบบเกลียว และถ้าเป็นงานระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2 1/2" ขึ้นไป ให้ใช้หน้าแปลน เว้นแต่ กบข. จะกำหนดให้เป็นอย่างอื่น</p> <p>4.23.5 ข้อต่อต่างๆ (FITTINGS) เป็นข้อต่อแบบเชื่อมชนิดที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปัจจุบันโดยต้องผ่านมาตรฐานตาม ASA B-16.9 และ ASTM A-234 ให้ใช้ข้องอ (WELDED ELBOW) สำหรับการเปลี่ยนทิศทางของท่อน้ำและให้ใช้ข้อต่อแบบมาตรฐาน (STANDARD FITTING) สำหรับการต่อ</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.23.6 หน้าแปลน (FLANGES) เป็นหน้าแปลนแบบเชื่อม ชนิด STEEL WELDED NECK หรือ SLIP ON TYPE และต้องเป็นชนิดที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปัจจุบัน จัดหาลักเกลียว น็อต และแหวนรองที่เข้าชุดกัน</p> <p>4.23.7 ปะเก็น (GASKET) เป็นชนิด NEOPRENE RUBBER ตัดสำเร็จรูปจากโรงงานและเป็นชิ้นเดียวเต็มตลอดหน้าแปลน ถ้าเป็นปะเก็นที่มีความหนา 1/8" ให้ใช้กับท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 8" และถ้าเป็นปะเก็นที่มีความหนา 3/16" ให้ใช้กับท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10" ถึง 24"</p> <p>4.23.8 ที่แขวนและรองรับท่อน้ำ (HANGER AND SUPPORT) ให้ติดตั้งที่แขวนและรองรับท่อน้ำโดยให้มีระยะห่างแต่ละตัวต้องไม่เกินกว่า 10 ฟุต ต้องจัดให้ที่แขวนและรองรับนี้อยู่ใกล้กับส่วนของอุปกรณ์ท่อน้ำ เช่น VALVE , ข้อต่อและอื่นๆ มากที่สุด หากจำเป็นให้เพิ่มที่แขวนและรองรับท่อน้ำตามความเหมาะสม</p> <p>4.24 ข้อต่ออ่อน (Flexible Expansion Joint)</p> <p>4.24.1 ข้อต่ออ่อนสำหรับต่อด้านน้ำเข้า-ออกเป็นแบบลอนคู่ หน้าแปลนเหล็ก หรือสแตนเลส หรือ Ductile iron ใช้การยึดข้อต่อแบบหน้าแปลน (FLANGED CONNECTION) ข้อต่อทำด้วย ยาง หรือ Neoprene หรือ EDPM</p> <p>4.24.2 สามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว</p> <p>4.25 Butterfly Valve (สำหรับใช้ร่วมกับชุด Motorized Valve)</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.23.6 หน้าแปลน (FLANGES) เป็นหน้าแปลนแบบเชื่อม ชนิด STEEL WELDED NECK หรือ SLIP ON TYPE และต้องเป็นชนิดที่ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปัจจุบัน จัดหาลักเกลียว น็อต และแหวนรองที่เข้าชุดกัน</p> <p>4.23.7 ปะเก็น (GASKET) เป็นชนิด NEOPRENE RUBBER ตัดสำเร็จรูปจากโรงงานและเป็นชิ้นเดียวเต็มตลอดหน้าแปลน ถ้าเป็นปะเก็นที่มีความหนา 1/8" ให้ใช้กับท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 8" และถ้าเป็นปะเก็นที่มีความหนา 3/16" ให้ใช้กับท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10" ถึง 24"</p> <p>4.23.8 ที่แขวนและรองรับท่อน้ำ (HANGER AND SUPPORT) ให้ติดตั้งที่แขวนและรองรับท่อน้ำโดยให้มีระยะห่างแต่ละตัวต้องไม่เกินกว่า 10 ฟุต ต้องจัดให้ที่แขวนและรองรับนี้อยู่ใกล้กับส่วนของอุปกรณ์ท่อน้ำ เช่น VALVE , ข้อต่อและอื่นๆ มากที่สุด หากจำเป็นให้เพิ่มที่แขวนและรองรับท่อน้ำตามความเหมาะสม</p> <p>4.24 ข้อต่ออ่อน (Flexible Expansion Joint)</p> <p>4.24.1 ข้อต่ออ่อนสำหรับต่อด้านน้ำเข้า-ออกเป็นแบบลอนคู่ หน้าแปลนเหล็ก หรือสแตนเลส หรือ Ductile iron ใช้การยึดข้อต่อแบบหน้าแปลน (FLANGED CONNECTION) ข้อต่อทำด้วย ยาง หรือ Neoprene หรือ EDPM</p> <p>4.24.2 สามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว</p> <p>4.25 Butterfly Valve (สำหรับใช้ร่วมกับชุด Motorized Valve)</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>ผู้ขายต้องจัดหาวาล์วปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด (ท่อน้ำเย็น) และ ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด (ท่อน้ำระบายความร้อน) ตัววาล์วทำด้วยเหล็กหล่อ, เหล็กเหนียว หรือดิกว้า ทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ส่วนที่เป็น Disc ทำด้วยเหล็กเหนียว, อลูมิเนียม, สแตนเลส หรือดิกว้า</p> <p>4.25.1 วาล์วและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องสามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งาน (W.O.G.PRESSURE RATING) จากผู้ผลิต</p> <p>4.25.2 วาล์วทุกชนิดยกเว้นวาล์วควบคุม (CONTROL VALVE) ต้องมีขนาดเท่ากับท่อน้ำที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่</p> <p>4.25.3 วาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (HORIZONTAL) ต้องให้ก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้งเว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาและอนุมัติจาก กบข. เป็นกรณีไป</p> <p>4.26 Motorized Valve</p> <p>4.26.1 ต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Motorized Valve เข้ากับท่อน้ำเย็นและท่อน้ำหล่อเย็น</p> <p>4.26.2 เลือกใช้ Motorized Valve ที่มีขนาดแรงบิด (Torque) เหมาะสมและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>ผู้ขายต้องจัดหาวาล์วปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด (ท่อน้ำเย็น) และ ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด (ท่อน้ำระบายความร้อน) ตัววาล์วทำด้วยเหล็กหล่อ, เหล็กเหนียว หรือดิกว้า ทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ส่วนที่เป็น Disc ทำด้วยเหล็กเหนียว, อลูมิเนียม, สแตนเลส หรือดิกว้า</p> <p>4.25.1 วาล์วและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องสามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยจะต้องผ่านการทดสอบแรงดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งาน (W.O.G.PRESSURE RATING) จากผู้ผลิต</p> <p>4.25.2 วาล์วทุกชนิดยกเว้นวาล์วควบคุม (CONTROL VALVE) ต้องมีขนาดเท่ากับท่อน้ำที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่</p> <p>4.25.3 วาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (HORIZONTAL) ต้องให้ก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้งเว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาและอนุมัติจาก กบข. เป็นกรณีไป</p> <p>4.26 Motorized Valve</p> <p>4.26.1 ต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Motorized Valve เข้ากับท่อน้ำเย็นและท่อน้ำหล่อเย็น</p> <p>4.26.2 เลือกใช้ Motorized Valve ที่มีขนาดแรงบิด (Torque) เหมาะสมและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p> <p>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)</p>

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	4.26.3 ต้องเชื่อมต่อร่วมกับระบบไฟฟ้าเดิม แรงดันใช้งาน 220 VAC	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.26.3 ต้องเชื่อมต่อร่วมกับระบบไฟฟ้าเดิม แรงดันใช้งาน 220 VAC	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	4.26.4 สามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.26.4 สามารถทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. PRESSURE RATING) ได้ไม่น้อยกว่า 250 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	4.27 Vibration Isolator		4.27 Vibration Isolator	
	4.27.1 ต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Vibration Isolator เพื่อลดการสั่นสะเทือนของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขณะทำงาน	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.27.1 ต้องจัดหาพร้อมติดตั้ง Vibration Isolator เพื่อลดการสั่นสะเทือนของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขณะทำงาน	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	4.27.2 ต้องจัดทำรายการคำนวณน้ำหนักเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.27.2 ต้องจัดทำรายการคำนวณน้ำหนักเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	4.28 ฉนวนของท่อน้ำเย็นและเครื่องทำน้ำเย็น (Insulation)		4.28 ฉนวนของท่อน้ำเย็นและเครื่องทำน้ำเย็น (Insulation)	
	4.28.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) อุปกรณ์ท่อน้ำของระบบน้ำเย็น รวมทั้งอุปกรณ์อื่นที่ติดตั้งในสถานที่ซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวขึ้นได้ ต้องหุ้มด้วยฉนวนที่มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.28.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) อุปกรณ์ท่อน้ำของระบบน้ำเย็น รวมทั้งอุปกรณ์อื่นที่ติดตั้งในสถานที่ซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวขึ้นได้ ต้องหุ้มด้วยฉนวนที่มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุคุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	(ก) วัสดุพื้นฐานชนิด FIRE RETARDANT ELASTOMERIC FOAM หรือ FIRE RETARDANT PE FOAM	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(ก) วัสดุพื้นฐานชนิด FIRE RETARDANT ELASTOMERIC FOAM หรือ FIRE RETARDANT PE FOAM	ระบุเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุ คุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	(ข) โครงสร้างของเซลเป็นเซลปิดค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.040 W/m.K @ 24 °C	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(ข) โครงสร้างของเซลเป็นเซลปิดค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.040 W/m.K @ 24 °C	ระบุเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุ คุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	(ค) หน่วงการติดไฟ (FLAME RETARDANT) หรือไม่ลามไฟ	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(ค) หน่วงการติดไฟ (FLAME RETARDANT) หรือไม่ลามไฟ	ระบุเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุ คุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	(ง) มีความสามารถในการต้านทานความชื้น (MOISTURE RESISTANCE)	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(ง) มีความสามารถในการต้านทานความชื้น (MOISTURE RESISTANCE)	ระบุเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุ คุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	(จ) ไม่เป็นพิษ (NON-TOXIC)	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(จ) ไม่เป็นพิษ (NON-TOXIC)	ระบุเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (ตัวอักษรสีแดงให้ระบุ คุณสมบัติของเครื่องที่นำเสนอ)
	(ฉ) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	(ฉ) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง																																																															
	<p>4.28.2 ท่อน้ำก่อนการหุ้มฉนวนจะต้องสะอาดแห้ง และปราศจากคราบมัน โดยการหุ้มฉนวนให้มีความยาวต่อเนื่องให้มากที่สุดและต้องมีรอยต่อให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ รอยต่อของฉนวนทั้งหมดจะต้องทำด้วยกาวยางอย่างดีตามที่ผู้ผลิตแนะนำ และต้องมีแถบฉนวน (RUBBER SHEET) กว้างไม่น้อยกว่า 1" หนา 1/4" ปิดทับ โดยรอยต่อสำหรับวิธีการหุ้มฉนวนจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อแนะนำของผู้ผลิตฉนวนอย่างเคร่งครัด</p> <p>4.28.3 ข้อต่อ VALVE หน้าแปลน และอุปกรณ์อื่นของระบบน้ำเย็นหรือตามที่ระบุ จะต้องหุ้มด้วยฉนวนที่มีคุณสมบัติ RIGID INSULATION</p> <p>4.28.4 ผู้รับจ้างต้องทาสีจริงของท่อน้ำเย็นที่ติดตั้ง โดยใช้รหัสสีตามที่อาคารกำหนด พร้อมทั้งทำสัญลักษณ์แสดงทิศทางการไหลของน้ำและแสดงชื่อท่อน้ำบนฉนวนหุ้มท่อน้ำ และท่อน้ำโดยใช้สีชนิดที่ผู้ผลิตฉนวนแนะนำให้ใช้</p> <p>4.28.5 อุปกรณ์ทั้งหมดที่ต่อในระบบท่อน้ำเย็นซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวขึ้นได้ ให้หุ้มทับด้วยฉนวนและมีความหนาแบบเดียวกับฉนวนหุ้มท่อน้ำที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น</p> <p>4.28.6 ความหนาของฉนวนหุ้มของท่อน้ำเย็นและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.28.2 ท่อน้ำก่อนการหุ้มฉนวนจะต้องสะอาดแห้ง และปราศจากคราบมัน โดยการหุ้มฉนวนให้มีความยาวต่อเนื่องให้มากที่สุดและต้องมีรอยต่อให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ รอยต่อของฉนวนทั้งหมดจะต้องทำด้วยกาวยางดีตามที่ผู้ผลิตแนะนำ และต้องมีแถบฉนวน (RUBBER SHEET) กว้างไม่น้อยกว่า 1" หนา 1/4" ปิดทับ โดยรอยต่อสำหรับวิธีการหุ้มฉนวนจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อแนะนำของผู้ผลิตฉนวนอย่างเคร่งครัด</p> <p>4.28.3 ข้อต่อ VALVE หน้าแปลน และอุปกรณ์อื่นของระบบน้ำเย็นหรือตามที่ระบุ จะต้องหุ้มด้วยฉนวนที่มีคุณสมบัติ RIGID INSULATION</p> <p>4.28.4 ผู้รับจ้างต้องทาสีจริงของท่อน้ำเย็นที่ติดตั้ง โดยใช้รหัสสีตามที่อาคารกำหนด พร้อมทั้งทำสัญลักษณ์แสดงทิศทางการไหลของน้ำและแสดงชื่อท่อน้ำบนฉนวนหุ้มท่อน้ำ และท่อน้ำโดยใช้สีชนิดที่ผู้ผลิตฉนวนแนะนำให้ใช้</p> <p>4.28.5 อุปกรณ์ทั้งหมดที่ต่อในระบบท่อน้ำเย็นซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวขึ้นได้ ให้หุ้มทับด้วยฉนวนและมีความหนาแบบเดียวกับฉนวนหุ้มท่อน้ำที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น</p> <p>4.28.6 ความหนาของฉนวนหุ้มของท่อน้ำเย็นและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>																																																																
	<table><tr><th rowspan="2">รายการ</th><th colspan="2">ความหนาฉนวน</th></tr><tr><th>มิลลิเมตร</th><th>นิ้ว</th></tr><tr><td>(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น</td><td>40</td><td>1.50</td></tr><tr><td>(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ø 25 mm และเล็กกว่า</td><td>25</td><td>1.00</td></tr><tr><td>Ø 32 mm - Ø 125 mm</td><td>32</td><td>1.25</td></tr><tr><td>Ø 150 mm - Ø 700 mm</td><td>40</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Ø 750 mm และใหญ่กว่า</td><td>50</td><td>2.00</td></tr><tr><td>(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ø 32 mm และเล็กกว่า</td><td>19</td><td>0.75</td></tr><tr><td>Ø 40 mm และใหญ่กว่า</td><td>25</td><td>1.00</td></tr></table>	รายการ	ความหนาฉนวน		มิลลิเมตร	นิ้ว	(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น	40	1.50	(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น			Ø 25 mm และเล็กกว่า	25	1.00	Ø 32 mm - Ø 125 mm	32	1.25	Ø 150 mm - Ø 700 mm	40	1.50	Ø 750 mm และใหญ่กว่า	50	2.00	(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง			Ø 32 mm และเล็กกว่า	19	0.75	Ø 40 mm และใหญ่กว่า	25	1.00	<table><tr><th rowspan="2">รายการ</th><th colspan="2">ความหนาฉนวน</th></tr><tr><th>มิลลิเมตร</th><th>นิ้ว</th></tr><tr><td>(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น</td><td>40</td><td>1.50</td></tr><tr><td>(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ø 25 mm และเล็กกว่า</td><td>25</td><td>1.00</td></tr><tr><td>Ø 32 mm - Ø 125 mm</td><td>32</td><td>1.25</td></tr><tr><td>Ø 150 mm - Ø 700 mm</td><td>40</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Ø 750 mm และใหญ่กว่า</td><td>50</td><td>2.00</td></tr><tr><td>(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ø 32 mm และเล็กกว่า</td><td>19</td><td>0.75</td></tr><tr><td>Ø 40 mm และใหญ่กว่า</td><td>25</td><td>1.00</td></tr></table>	รายการ	ความหนาฉนวน		มิลลิเมตร	นิ้ว	(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น	40	1.50	(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น			Ø 25 mm และเล็กกว่า	25	1.00	Ø 32 mm - Ø 125 mm	32	1.25	Ø 150 mm - Ø 700 mm	40	1.50	Ø 750 mm และใหญ่กว่า	50	2.00	(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง			Ø 32 mm และเล็กกว่า	19	0.75	Ø 40 mm และใหญ่กว่า	25	1.00	
รายการ	ความหนาฉนวน																																																																		
	มิลลิเมตร	นิ้ว																																																																	
(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น	40	1.50																																																																	
(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น																																																																			
Ø 25 mm และเล็กกว่า	25	1.00																																																																	
Ø 32 mm - Ø 125 mm	32	1.25																																																																	
Ø 150 mm - Ø 700 mm	40	1.50																																																																	
Ø 750 mm และใหญ่กว่า	50	2.00																																																																	
(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง																																																																			
Ø 32 mm และเล็กกว่า	19	0.75																																																																	
Ø 40 mm และใหญ่กว่า	25	1.00																																																																	
รายการ	ความหนาฉนวน																																																																		
	มิลลิเมตร	นิ้ว																																																																	
(ก) เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และเครื่องสูบน้ำเย็น	40	1.50																																																																	
(ข) ขนาดท่อน้ำเย็น																																																																			
Ø 25 mm และเล็กกว่า	25	1.00																																																																	
Ø 32 mm - Ø 125 mm	32	1.25																																																																	
Ø 150 mm - Ø 700 mm	40	1.50																																																																	
Ø 750 mm และใหญ่กว่า	50	2.00																																																																	
(ค) ขนาดท่อน้ำทิ้ง																																																																			
Ø 32 mm และเล็กกว่า	19	0.75																																																																	
Ø 40 mm และใหญ่กว่า	25	1.00																																																																	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.28.7 ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10" และใหญ่กว่าให้ฉนวนเป็นแบบ FLEXIBLE RUBBER SHEETหนา 1" หุ้มทับกัน 2 ชั้น โดยให้รอยต่อตะเข็บอยู่เอียงกัน 180 องศา</p> <p>4.28.8 ฉนวนสำหรับเครื่องทำน้ำเย็นเครื่องทำน้ำเย็นซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวชั้นได้ ให้หุ้มด้วยฉนวน FLEXIBLE RUBBER SHEETหนา 1 1/2" เว้นแต่ กบข. จะระบุให้เป็นอย่างอื่น</p> <p>4.29 รายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS)</p> <p>4.29.1 การติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และวัดพื้นที่ติดตั้งจริงเทียบกับแบบแปลนก่อสร้าง รวมทั้งจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ซึ่งแสดงถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งลงนามรับรอง เสนอให้ กบข. พิจารณานุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ</p> <p>4.29.2 รายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) จะต้องแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) PLAN VIEW, ELEVATION VIEW และ SECTION ตามความจำเป็น โดยมีมาตรา ส่วนตามที่ กบข. กำหนด</p> <p>(ข) ขั้นตอนการติดตั้ง การประกอบ การเสริมสร้างการยึดจับ ขนาดของวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งความสัมพันธ์กับงานระบบอย่างสมบูรณ์</p> <p>4.29.3 ดำเนินการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ตามรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) และแผนงานที่ผ่านการอนุมัติจาก กบข. แล้วเท่านั้น การดำเนินการใดที่กระทำไปก่อนได้รับอนุมัติจาก กบข. ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย ซึ่ง กบข. มีสิทธิสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น</p> <p>4.30 การจัดทำสี</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.28.7 ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10" และใหญ่กว่าให้ฉนวนเป็นแบบ FLEXIBLE RUBBER SHEETหนา 1" หุ้มทับกัน 2 ชั้น โดยให้รอยต่อตะเข็บอยู่เอียงกัน 180 องศา</p> <p>4.28.8 ฉนวนสำหรับเครื่องทำน้ำเย็นเครื่องทำน้ำเย็นซึ่งสามารถเกิดหยดน้ำที่กลั่นตัวจับเกาะ (CONDENSATION) บนพื้นผิวชั้นได้ ให้หุ้มด้วย ฉนวน FLEXIBLE RUBBER SHEETหนา 1 1/2" เว้นแต่ กบข. จะระบุให้เป็นอย่างอื่น</p> <p>4.29 รายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS)</p> <p>4.29.1 การติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และวัดพื้นที่ติดตั้งจริงเทียบกับแบบแปลนก่อสร้าง รวมทั้งจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ซึ่งแสดงถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งลงนามรับรอง เสนอให้ กบข. พิจารณานุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ</p> <p>4.29.2 รายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) จะต้องแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) PLAN VIEW, ELEVATION VIEW และ SECTION ตามความจำเป็น โดยมีมาตรา ส่วนตามที่ กบข. กำหนด</p> <p>(ข) ขั้นตอนการติดตั้ง การประกอบ การเสริมสร้างการยึดจับ ขนาดของวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งความสัมพันธ์กับงานระบบอย่างสมบูรณ์</p> <p>4.29.3 ดำเนินการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ตามรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) และแผนงานที่ผ่านการอนุมัติจาก กบข. แล้วเท่านั้น การดำเนินการใดที่กระทำไปก่อนได้รับอนุมัติจาก กบข. ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย ซึ่ง กบข. มีสิทธิสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น</p> <p>4.30 การจัดทำสี</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.30.1 การขัดทำสีต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตสี โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย คือ ขัดสนิมเหล็กและสีเก่าออกโดยใช้แปรงลวดหรือเครื่องขัดไฟฟ้าจนกระทั่งพื้นผิวสะอาดเพื่อให้เกิดการยึดเกาะที่ดี โดยพื้นผิวที่ก่อนทาสีจะต้องแห้งสะอาดปราศจากฝุ่นคราบไขมันหรือสีเก่าที่หลุดล่อน</p> <p>4.30.2 ให้ทาสีรองพื้นกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีประเภท EPOXY กันสนิมคุณภาพสูง ฟิล์มหนาพิเศษ และยึดเกาะพื้นผิวดีเยี่ยม ซึ่งสามารถป้องกันการกัดกร่อนจากความชื้น เช่น TOA RUST TECH, JOTAMASTIC 87 หรือเทียบเท่า โดยทาทั้งสองน้ำเย็นตามคำแนะนำของเจ้าของผลิตภัณฑ์ และก่อนทาสีดังกล่าว ให้เช็ดทำความสะอาดท่อไม่ให้มีคราบน้ำเกาะ และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน จึงทำการหุ้มฉนวน</p> <p>4.30.3 ให้ทาสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีประเภท EPOXY FINISHING PAINT ชนิดที่ป้องกันการกัดกร่อนจากความชื้น โดยสีทาทับหน้าให้ทาหรือพ่นหรืออบหลังจากลงสีรองพื้นกันสนิมเรียบร้อยแล้ว</p> <p>4.30.4 การทาสีหรือพ่นสีแต่ละชั้นจะต้องทำผิวหน้าให้เรียบและสม่ำเสมอ หลังทาสีหรือพ่นสีต้องไม่มีสีที่หยดย้อยหรือไหลเยิ้ม หากการทาสีหรือพ่นสีให้ผลไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด กบข. สามารถสั่งให้ทาสีหรือพ่นสีใหม่ได้</p> <p>4.30.5 การทาสีหรือพ่นสีแต่ละครั้งจะต้องแจ้งให้ กบข. ทราบ เพื่อสำรวจความเรียบร้อยก่อนดำเนินการทาสีทุกครั้ง</p> <p>4.31 การรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาด 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง ยี่ห้อ Carrier ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้น 5 อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ประกอบด้วย</p> <p>4.31.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาด 570 ตัน ยี่ห้อ Carrier รุ่น 19XR จำนวน 1 เครื่อง</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.30.1 การขัดทำสีต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตสี โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย คือ ขัดสนิมเหล็กและสีเก่าออกโดยใช้แปรงลวดหรือเครื่องขัดไฟฟ้าจนกระทั่งพื้นผิวสะอาดเพื่อให้เกิดการยึดเกาะที่ดี โดยพื้นผิวที่ก่อนทาสีจะต้องแห้งสะอาดปราศจากฝุ่นคราบไขมันหรือสีเก่าที่หลุดล่อน</p> <p>4.30.2 ให้ทาสีรองพื้นกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีประเภท EPOXY กันสนิมคุณภาพสูง ฟิล์มหนาพิเศษ และยึดเกาะพื้นผิวดีเยี่ยม ซึ่งสามารถป้องกันการกัดกร่อนจากความชื้น เช่น TOA RUST TECH, JOTAMASTIC 87 หรือเทียบเท่า โดยทาทั้งสองน้ำเย็นตามคำแนะนำของเจ้าของผลิตภัณฑ์ และก่อนทาสีดังกล่าว ให้เช็ดทำความสะอาดท่อไม่ให้มีคราบน้ำเกาะ และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน จึงทำการหุ้มฉนวน</p> <p>4.30.3 ให้ทาสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีประเภท EPOXY FINISHING PAINT ชนิดที่ป้องกันการกัดกร่อนจากความชื้น โดยสีทาทับหน้าให้ทาหรือพ่นหรืออบหลังจากลงสีรองพื้นกันสนิมเรียบร้อยแล้ว</p> <p>4.30.4 การทาสีหรือพ่นสีแต่ละชั้นจะต้องทำผิวหน้าให้เรียบและสม่ำเสมอ หลังทาสีหรือพ่นสีต้องไม่มีสีที่หยดย้อยหรือไหลเยิ้ม หากการทาสีหรือพ่นสีให้ผลไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด กบข. สามารถสั่งให้ทาสีหรือพ่นสีใหม่ได้</p> <p>4.30.5 การทาสีหรือพ่นสีแต่ละครั้งจะต้องแจ้งให้ กบข. ทราบ เพื่อสำรวจความเรียบร้อยก่อนดำเนินการทาสีทุกครั้ง</p> <p>4.31 การรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาด 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง ยี่ห้อ Carrier ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้น 5 อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ประกอบด้วย</p> <p>4.31.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาด 570 ตัน ยี่ห้อ Carrier รุ่น 19XR จำนวน 1 เครื่อง</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.31.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์และท่อน้ำต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เมื่อดำเนินการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องปรับพื้นที่และซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดให้มีสภาพเรียบร้อยตามมาตรฐานเดิม รวมทั้งขนย้ายเศษวัสดุและขยะมูลฝอยออกไปจากพื้นที่ ตลอดจนทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย</p> <p>4.31.3 ผู้ขายต้องรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมด จะต้องทำการถอด อุปกรณ์ของเครื่องทำน้ำเย็นชุดเดิมเพื่อยกออกจากอาคาร หลังจากยกลงมาแล้วจะต้องประกอบเครื่องทำน้ำเย็นให้อยู่ในสภาพก่อนถอดออก และขนย้ายไปเก็บยังพื้นที่ที่อาคารฯ กำหนด ตลอดจนจัดทำรายงานการประเมินสภาพของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้แก่อาคารฯ ด้วย</p> <p>4.31.4 ในการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสารเคมีต่างๆ ของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ซึ่งมีมาตรฐานและปิดมิดชิดแน่นหนาเพื่อป้องกันการรั่วไหล และนำไปจัดเก็บในสถานที่ที่อาคารฯ กำหนด</p> <p>4.31.5 สายไฟฟ้าที่ได้จากการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ให้รวบรวมและนำไปจัดเก็บในสถานที่ที่อาคารฯ กำหนด</p> <p>4.32 การทำ COMMISSIONING</p> <p>4.32.1 ผู้ขายต้องทำ COMMISSIONING เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ซึ่งรวมถึงการทดสอบและปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ก่อนที่ผู้ขายจะส่งมอบงาน โดยจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.31.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์และท่อน้ำต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เมื่อดำเนินการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องปรับพื้นที่และซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดให้มีสภาพเรียบร้อยตามมาตรฐานเดิม รวมทั้งขนย้ายเศษวัสดุและขยะมูลฝอยออกไปจากพื้นที่ ตลอดจนทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย</p> <p>4.31.3 ผู้ขายต้องรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมด จะต้องทำการถอด อุปกรณ์ของเครื่องทำน้ำเย็นชุดเดิมเพื่อยกออกจากอาคาร หลังจากยกลงมาแล้วจะต้องประกอบเครื่องทำน้ำเย็นให้อยู่ในสภาพก่อนถอดออก และขนย้ายไปเก็บยังพื้นที่ที่อาคารฯ กำหนด ตลอดจนจัดทำรายงานการประเมินสภาพของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้แก่อาคารฯ ด้วย</p> <p>4.31.4 ในการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสารเคมีต่างๆ ของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ซึ่งมีมาตรฐานและปิดมิดชิดแน่นหนาเพื่อป้องกันการรั่วไหล และนำไปจัดเก็บในสถานที่ที่อาคารฯ กำหนด</p> <p>4.31.5 สายไฟฟ้าที่ได้จากการรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดเดิม ให้รวบรวมและนำไปจัดเก็บในสถานที่ที่อาคารฯ กำหนด</p> <p>4.32 การทำ COMMISSIONING</p> <p>4.32.1 ผู้ขายต้องทำ COMMISSIONING เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ซึ่งรวมถึงการทดสอบและปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ก่อนที่ผู้ขายจะส่งมอบงาน โดยจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>(ก) ดำเนินการทดสอบเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ เช่น เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องสูบน้ำ ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ ระบบ CHILLER MANAGER และอุปกรณ์หลักอื่นๆ ซึ่งจะต้องกระทำโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต โดยขั้นตอนการทำงานและวิธีการจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก กบข. ก่อน</p> <p>(ข) จัดทำรายงานการทำ COMMISSIONING และ การทดสอบ PERFORMANCE ของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ ซึ่งมีข้อมูลทางเทคนิคและหลักวิชาการประกอบ โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน 3 ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD และ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive 3 ชุด ส่งมอบให้ กบข. ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(ก) ดำเนินการทดสอบเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ เช่น เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องสูบน้ำ ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ ระบบ CHILLER MANAGER และอุปกรณ์หลักอื่นๆ ซึ่งจะต้องกระทำโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต โดยขั้นตอนการทำงานและวิธีการจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก กบข. ก่อน</p> <p>(ข) จัดทำรายงานการทำ COMMISSIONING และ การทดสอบ PERFORMANCE ของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ และระบบเครื่องทำน้ำเย็นทั้งหมดของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ ซึ่งมีข้อมูลทางเทคนิคและหลักวิชาการประกอบ โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน 3 ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD และ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive 3 ชุด ส่งมอบให้ กบข. ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้</p>	
	<p>1. แบบติดตั้ง(AS-BUILT DRAWING) ของระบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เป็นเอกสารขนาด A2 และ A3</p> <p>2. แบบระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของระบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>3. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ COMMISSIONING</p> <p>4. การทดสอบ PERFORMANCE เทียบกับค่าที่ระบุตามคุณสมบัติของเครื่อง</p> <p>5. คู่มือของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ รายการอะไหล่ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>1. แบบติดตั้ง(AS-BUILT DRAWING) ของระบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เป็นเอกสารขนาด A2 และ A3</p> <p>2. แบบระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของระบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่</p> <p>3. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ COMMISSIONING</p> <p>4. การทดสอบ PERFORMANCE เทียบกับค่าที่ระบุตามคุณสมบัติของเครื่อง</p> <p>5. คู่มือของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่ รายการอะไหล่ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>(ค) ปรับปริมาณการไหลของน้ำในเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ การตรวจวัดค่าทางไฟฟ้า การจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ของอุปกรณ์ การตรวจการทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ และการตรวจวัดระดับของเสียงและความสั่นสะเทือนของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่</p> <p>(ง) กบข.เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับการทำ COMMISSIONING เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำ</p> <p>(จ) ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งที่จำเป็นเพื่อใช้ในการทำ COMMISSIONING เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตาม TOR นี้</p> <p>(ฉ) สำหรับอุปกรณ์อื่นที่อาจจะต้องถูกรื้อถอนชั่วคราวขณะติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller)ชุดใหม่ เช่น ระบบท่อน้ำ ระบบไฟฟ้า และระบบอื่นนั้น ระบบเหล่านั้นจะต้องได้รับการทดสอบประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมทั้งก่อนและหลังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>(ค) ปรับปริมาณการไหลของน้ำในเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ การตรวจวัดค่าทางไฟฟ้า การจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ของอุปกรณ์ การตรวจการทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ และการตรวจวัดระดับของเสียงและความสั่นสะเทือนของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่</p> <p>(ง) กบข.เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับการทำ COMMISSIONING เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำ</p> <p>(จ) ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งที่จำเป็นเพื่อใช้ในการทำ COMMISSIONING เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตาม TOR นี้</p> <p>(ฉ) สำหรับอุปกรณ์อื่นที่อาจจะต้องถูกรื้อถอนชั่วคราวขณะติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller)ชุดใหม่ เช่น ระบบท่อน้ำ ระบบไฟฟ้า และระบบอื่นนั้น ระบบเหล่านั้นจะต้องได้รับการทดสอบประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมทั้งก่อนและหลังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ชุดใหม่</p>	
4.33	ผู้ขายต้องดำเนินการตาม TOR นี้ ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้		4.33 ผู้ขายต้องดำเนินการตาม TOR นี้ ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้	
4.33.1	วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 18.30 น. ถึง 4.00 น.	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.33.1 วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 18.30 น. ถึง 4.00 น.	
4.33.2	วันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 8.00 น.ถึง 4.00 น.	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.33.2 วันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 8.00 น.ถึง 4.00 น.	
4.33.3	ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป โดยช่วงเวลาการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.33.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป โดยช่วงเวลาการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์	
4.33.4	ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนผู้สัญจรให้ทราบเพื่อระมัดระวังในการดำเนินงานและเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	4.33.4 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนผู้สัญจรให้ทราบเพื่อระมัดระวังในการดำเนินงานและเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนอจากจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<p>4.33.5 การออกจากพื้นที่ในแต่ละวัน ให้หัวหน้าทีมงานของผู้ขาย ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของอาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่และต้องมีการบันทึกการตรวจพื้นที่ทุกครั้ง</p> <p>4.34 หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการบำรุงรักษา เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ คณะกรรมการอนุมัติรับมอบงานงวดสุดท้าย ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>ก. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ไม่น้อยกว่า เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>ข. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันคอมเพรสเซอร์ ไล่กรองน้ำมัน สารทำความเย็น และ อะไหล่อื่นตามข้อแนะนำของผู้ผลิตและตามความจำเป็น ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ยกเว้นในกรณีที่เครื่องทำน้ำเย็นไม่มีน้ำมันหล่อลื่น</p> <p>ค. ทำความสะอาดท่อคอนเดนเซอร์ด้วยน้ำยาเคมี ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ง. ผู้ขายจะต้องจัดส่งแผนงานการเข้าบำรุงรักษาให้ กบข. ทราบพร้อม เอกสารส่งมอบงานงวดสุดท้าย</p> <p>จ. ส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกครั้ง</p> <p>6.2 (3) ประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา</p> <p>ผู้เสนอราคาจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น ชุดใหม่ รวมทั้งรายการอุปกรณ์และอะไหล่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือ เปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความ ชำรุดบกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย</p>	<p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p> <p>ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่า ข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ</p>	<p>4.33.5 การออกจากพื้นที่ในแต่ละวัน ให้หัวหน้าทีมงานของผู้ขาย ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของอาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ เพื่อตรวจสอบ ความเรียบร้อยของพื้นที่และต้องมีการบันทึกการตรวจพื้นที่ทุกครั้ง</p> <p>4.34 หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการบำรุงรักษา เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ คณะกรรมการอนุมัติรับมอบงานงวดสุดท้าย ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้</p> <p>ก. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ชุดใหม่ ไม่น้อยกว่า เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>ข. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันคอมเพรสเซอร์ ไล่กรองน้ำมัน สารทำความเย็น และ อะไหล่อื่นตามข้อแนะนำของผู้ผลิตและตามความจำเป็น ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ยกเว้นในกรณีที่เครื่องทำน้ำเย็นไม่มีน้ำมันหล่อลื่น</p> <p>ค. ทำความสะอาดท่อคอนเดนเซอร์ด้วยน้ำยาเคมี ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ง. ผู้ขายจะต้องจัดส่งแผนงานการเข้าบำรุงรักษาให้ กบข. ทราบพร้อม เอกสารส่งมอบงานงวดสุดท้าย</p> <p>จ. ส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกครั้ง</p> <p>6.2 (3) ประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา</p> <p>ผู้เสนอราคาจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็นชุด ใหม่ รวมทั้งรายการอุปกรณ์และอะไหล่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือเปลี่ยน ใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุด บกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย</p>	
	5. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง		5. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง	

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคที่นำเสนองานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) หมายเลข 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ก่อให้เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุและงานอื่นทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วน ถ้าหากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ และจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง	ระบุข้อความ "ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR" อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งตามที่นำเสนอ	ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ก่อให้เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุและงานอื่นทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วน ถ้าหากปรากฏว่ามี ความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ และจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง	