ต้นฉบับ

สมศ

สัญญาซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น
ติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

สัญญาเลขที่ ภทส.2566/6

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เลขที่ผู้เสียภาษี 099-4-00000833-3 ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า เลขที่ 128 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2565 ระหว่าง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) โดย ดร.ขนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทนผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105546126654 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2546 มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 10/22,10/23 หมู่ที่ 1 ซอยประวิทย์และเพื่อน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร รหัสไปรษณีย์ 10900 โดยนายอมร สุวรรณชัยสกุล ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง หนังสือรับรองเลขที่ E10091220548288 ออกให้ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 และมอบอำนาจให้ นางสาวสุวนันท์ เฉลิมชวลิต ตามหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2565 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 เป็นจำนวนเงิน **1,456,700.00 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนห้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)** ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

สุวนันท์

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

ข้อ 2 การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก 1

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ 3 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

ผนวก 1 รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 จำนวน 8 หน้า

ผนวก 2 ใบเสนอราคา ลงวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2565 จำนวน 51 หน้า

ผนวก 3 หนังสือยืนยันราคา จำนวน 1 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง หรือค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ 4 การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ภายในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย โดยกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวด ๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 218,505.00 บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นแปดพันห้าร้อยห้าบาทถ้วน) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ภายในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566) เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการและส่งมอบงาน ดังนี้

1) แผนการดำเนินงาน

2) ผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งระบบบปรับอากาศควบคุมความชื้นที่จะทำการติดตั้ง (แทนที่ตำแหน่งเดิม)

3) รายละเอียดการเดินท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำเติมและท่อน้ำทิ้งต่างๆ

4) รายละเอียดการวางเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSING UNIT) (แทนที่ตำแหน่งเดิม)

5) รายละเอียดการควบคุมระบบต่างๆ และการเชื่อมต่อระบบควบคุม

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงิน 1,238,195.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนสามหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยเก้าสิบห้าบาทถ้วน) ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ภายในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2566) เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการและส่งมอบงาน ดังนี้

1) รายงานการรื้อถอนและขนย้ายอุปกรณ์

2) รายละเอียดการติดตั้งทุกระบบภายใต้โครงการ (ฉบับสมบูรณ์)

3) รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบเครื่องปรับอากาศแบบความคุมความชื้น

4) คู่มือการใช้งานระบบเครื่องปรับอากาศ

5) การอบรมการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 7 (เจ็ด) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ 5 การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้วผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ 1 ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรีบนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ 6 การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 5 ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ 7 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 1 (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

สุมิตรา

ANDEN

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเองหรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ 8 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกัน บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาประชานิเวศน์ 1 เลขที่ 100058642961 ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวนเงิน **72,835.00 บาท (เจ็ดหมื่นสองพันแปดร้อยสามสิบห้าบาทถ้วน)** ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 9 การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ 8 เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด 3 (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

ข้อ 10 ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ 9 ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ ทั้งนี้ เป็นจำนวนเงินวันละ 2,913.40 บาท (สองพันเก้าร้อยสิบสามบาทสี่สิบสตางค์บาทถ้วน) นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ 8 กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 9 วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 11 การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ 12 การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ 13 การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
(ดร.ขนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย)
รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

ลงชื่อ.....ผู้ขาย
(นางสาวสุวนันท์ เฉลิมชวลิต)
ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวสุรีภรณ์ สุดสาคร)
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวชุลีพร ธนปุณยปรีดา)
ผู้จัดการฝ่ายขายและการตลาด

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ที่ TOR (ภทส.) 11/2565
วันที่ 19 สิงหาคม 2565

รายละเอียดและข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR)
การจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์
ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

---

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน) มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 14 ปี มีปัญหาการใช้งานเนื่องจากเสื่อมสภาพจากการใช้งาน และไม่สามารถหาอะไหล่มาทำการซ่อมบำรุงได้ สมศ. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นใหม่เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่ายของสำนักงานให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติจำนวน 2 เครื่อง สำหรับติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ.

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

1) ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Computer Room Air Conditioning System) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) ขนาด Gross Sensible Capacity ไม่น้อยกว่า 18 kW (61,400 BTU/H) จำนวน 2 เครื่อง สำหรับติดตั้งในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ. ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพ

2) ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนอุปกรณ์ที่ติดตั้งเดิม (ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น) และขนย้ายจากห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า ไปยัง สมศ. ชั้น 3 อาคารพญาไทพลาซ่า หรือตามสถานที่ที่สำนักงานกำหนดก่อนทำการติดตั้งตามข้อกำหนดโครงการนี้

3) เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิตผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO9001 : 2015 และ ISO14001 : 2015 เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารยืนยันการรับรองมาตรฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ

4) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่ว (Water Leak Detector) ไว้ใต้พื้นยกของเครื่องปรับอากาศ โดยเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น

5) ผู้รับจ้างต้องแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวกับโครงการให้ สมศ.พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง อย่างน้อยดังนี้

- ตำแหน่งการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นที่จะทำการติดตั้ง (แทนที่ตำแหน่งเดิม)
- การเดินท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำเติมและท่อน้ำทิ้งต่างๆ
- ตำแหน่งการจัดวางเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSING UNIT) (แทนที่ตำแหน่งเดิม)
- การควบคุมระบบต่างๆ

6) ในกรณีที่ต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อให้ได้งานตามความต้องการตามรายละเอียดนี้ โครงการผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

7) ในการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นตามโครงการจะต้องไม่กระทบต่อการทำงานภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เว้นเสียแต่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้จาก สมศ.

8) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการนี้โดยแจ้งรายชื่อและประวัติการทำงานจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน และผู้ติดตั้งจะต้องผ่านการฝึกอบรมการออกแบบระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

9) ผู้รับจ้างจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Progress Report) เสนอต่อ สมศ. เป็นลายลักษณ์อักษรทุกเดือน

4. รายละเอียดการดำเนินงาน

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

เครื่องปรับอากาศจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์และคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

1. ตัวถังและโครงเครื่อง (CASE)
   - โครงสร้างเป็นวัสดุ Aluminum Profile ผ่านกรรมวิธีเคลือบด้วยสารป้องกันการผุกร่อน
   - ประตูและแผงเหล็กเคลือบป้องกันรอยขีดข่วนและสิ่งสกปรก ภายในบุด้วยฉนวนไม่ติดไฟหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. ซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันความร้อน และป้องกันความดังของเสียง
   - ถูกออกแบบให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในเครื่องทางด้านหน้าของเครื่อง เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในทั้งหมด
   - ตัวถังเครื่องทั้งชุดติดตั้งอยู่บนฐาน FLOOR STAND SUPPORT สำหรับติดตั้งบนพื้น RAISED FLOOR โดยเฉพาะ
2. ระบบกรองอากาศ (Filter)
   - ตัวกรองต้องมีประสิทธิภาพการกรองอากาศ G4 ตามมาตรฐาน ASHRAE 52/76, Eurovent 4/5, ผลิตจากวัสดุ Synthetic Fleece พร้อมกรอบกระดาษแข็งหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ทนความชื้น EN779 ตามมาตรฐาน ISO16890 และสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่Filter สกปรกและต้องการ Maintenance
3. พัดลม (Fan)
   - เป็นชนิดต่อตรง (Direct Driven) ปรับความเร็วด้วย EC Plug ผลิตจากวัสดุ Composite ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดการเกิดความร้อนในตัวเครื่องปรับอากาศ
   - มอเตอร์พัดลมต้องเป็นชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง (Class IE4) ซึ่งมีการตั้งสมดุลที่เหมาะสมของใบพัดตามมาตรฐาน ISO 1940 และสามารถส่งลมเย็นได้เพียงพอกับปริมาณลมที่ต้องการ
4. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
   - เป็น fully hermetic discharge gas cooled scroll compressor ชนิดปรับความเร็วได้ (Inverter) ประกอบด้วยชุด permanent magnet และ brushless DC Motor
   - สามารถใช้งานร่วมกับระบบน้ำยาชนิด R410A หรือดีกว่า
   - ชุด Compressor ต้องติดตั้งมาพร้อมกับชุด Neoprene anti-vibrational mounts เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน
   - มีระบบป้องกันกระแสเกินและความร้อนเกิน รวมทั้งมีระบบการเรียกคืนน้ำมันตามรอบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของชุด Compressor
5. คอยล์เย็น (Evaporator Coil)
   - แผงคอยส์เย็นเป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมอัดแน่นติดกับท่อด้วยวิธีกล โดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลม
   - มีชุดถาดสแตนเลสสตีลปลอดสนิมรองรับน้ำขณะทำการลดความชื้น
6. อุปกรณ์ทำความร้อน (Electric Heater)
   - เป็น Heater ชนิด Electric Heater มีอุปกรณ์ป้องกัน High Temperature Safety Cut-Out ในกรณีที่อุณหภูมิขึ้นสูงขนาด 6 kW

- ใช้ไฟฟ้าแบบ 3 phase แบบเดียวกับตัวเครื่อง

7. ชุดทำความชื้น (Humidifier)
   - เพื่อควบคุมความชื้นภายในห้องจะเป็นแบบ Electrode Steam Boiler Humidifier โดยสามารถควบคุมความชื้นภายในห้องให้ค่าความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 50%RH ได้

8. อุปกรณ์ควบคุม (Switch Cabinet)

เชื่อมต่อสายตามมาตรฐาน EN60204 ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

- Circuit breakers to protect individual components
- Contactors
- Color-coded and numbered cabling
- Transformer and control-circuit fuse
- Volt-free critical and maintenance alarm terminals
- 24V AC fire shutdown terminals, switched remotely, closed for unit run
- Volt-free run indication
- Front-door interlocked incoming mains isolator with supply terminals

9. ชุดเซ็นเซอร์วัดจะต้องประกอบเสร็จจากโรงงาน ประกอบด้วยเซ็นเซอร์อย่างน้องดังนี้
   - ชุดเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นติดตั้งบริเวณลมกลับ (Return Air)
   - ชุดเซ็นเซอร์ตรวจจับน้ำรั่ว ติดตั้งบริเวณใต้เครื่อง

10. ระดับเสียงความดังในพื้นที่โล่ง ระยะ 2 เมตร ต้องไม่เกิน 68 dB

11. ชุดควบคุมแบบอิเล็คโทรนิก(Electronic Controller) ประกอบด้วยฟังก์ชั่น อย่างน้อยดังนี้

<u>ชุดควบคุมหลัก</u>

- Temperature return or supply air °C
- Return-air humidity %RH or moisture content g/kg
- Optimization of fan speed
- Optimization of compressor operating conditions
- Optimization of humidifier output
- Auto restart after power failure

<u>ชุดมอนิเตอร์</u>

- ความเร็วรอบพัดลม (Fan speed)
- ความดันคอมเพรสเซอร์ด้าน Low และ High (Low and high-side compressor operating pressures)
- Suction and discharge compressor temperatures

<u>การเชื่อมต่อ</u>

- ทำการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นโดยตั้งเวลาสลับการทำงานได้
- รองรับโปรโตคอล MODBUD (RS485) หรือ SNMP
- มีหน้าจอ (Interface Display) เป็นหน้าจอสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้วแบบสัมผัสหรือดีกว่า บริเวณด้านหน้าเครื่อง มีระบบป้องกันด้วยพาสเวิดส์ 3 ระดับ พร้อมฟังก์ชั่นภายในจอควบคุม ดังนี้
  - สามารถเรียกดูกราฟอุณหภูมิและความชื้นได้
  - สามารถใช้งานภาษาไทย/ภาษาอังกฤษได้
  - สามารถบันทึกการตั้งค่าได้
  - แจ้งการเตือนได้ที่หน้าจอ
  - มีปุ่มเปิด/ปิด สามารถสั่งการได้ที่หน้าจอ
  - แสดงสถานการณ์ทำงาน เปิด/ปิด ได้
  - แสดงรุ่นของเครื่องปรับอากาศได้บนหน้าจอ
  - แสดงวันที่และเวลาปัจจุบันได้

สุจินดา

ANDEN

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

- แสดงค่าคุณหภูมิและความชื้น ในปัจจุบันได้
- แสดงการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ได้ พร้อมแสดงจำนวนการเชื่อต่อกับเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นอื่นๆได้

12. ระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติที่ระบบปรับอากาศชนิดความคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Conditioner) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Control Air Temperature)
- อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Temperature)
- ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Control Air Humidity)
- ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Humidity)
- ระบบไหลเวียนอากาศขัดข้อง (Airflow Failure)
- ตัวกรองอากาศมีปัญหา (Filter Blocked)
- สถานะการเกิดน้ำรั่ว (Water Leak)
- สามารถย้อนดูความผิดปกติ หรือ Alarm ย้อนหลังได้อย่างน้อย 4 สัปดาห์

13. ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นจะต้องมีค่าSensible Heat Ratio (SHR) เท่ากับ 1 หรือดีกว่า

14. ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นจะต้องมีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) เท่ากับ 2.93 หรือดีกว่า

15. ชุด Condensing Unit

- ต้องติดตั้งในแนวตั้ง เพื่อให้สามารถติดตั้งในตำแหน่งเดิมได้
- พัดลมภายในชุด Condensing Unit ต้องควบคุมด้วยชุดมอเตอร์ชนิด EC สามารถปรับความเร็วได้ มีระดับการป้องกันระดับ IP54 มีไฟ LED แสดงสถานะผิดปกติได้ ประสิทธิภาพของมอเตอร์พัดลมจะต้องได้รับมาตฐาน IE4 เป็นอย่างน้อย
- มีค่าการใช้พลังงานไม่เกิน 0.3 kW

16. ระบบท่อน้ำยา (REFRIGERANT PIPING SYSTEM)

- ระบบท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DRAWN TYPE L) ท่อ HOT GAS หุ้มฉนวน CLOSED CELL FOAM PLASTIC หนาไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว ท่อน้ำยา HOTGAS และ LIQUID ให้เดินแยกจากกันโดยมี CLAMP รัดทุกๆ ระยะที่ห่างกันไม่เกิน 2.5 เมตร ฉนวนหุ้มท่อส่วนที่รัด CLAMP ให้สอดแผ่นสังกะสีกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร (4 นิ้ว) หุ้มรอบฉนวนก่อนรัด CLAMP
- การเดินท่อน้ำยาจะต้องเดินขนานหรือตั้งฉากกับอาคาร ท่อส่วนที่เจาะทะลุตัวอาคารให้ใส่ PIPE SLEEVES ทุกแห่ง และอุดช่องว่างด้วยวัสดุกันน้ำ ท่อน้ำยาและท่อสายไฟที่เดินทะลุพื้นภายนอกอาคารให้ ทำฝาครอบหรือก่ออิฐช่องที่ท่อทะลุขึ้นไป

17. ท่อน้ำทิ้ง (Condensate Drain Piping)

- ท่อน้ำทิ้งจากเครื่องปรับอากาศจะใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2545 หรือดีกว่า อุปกรณ์ข้อต่อท่อต้องใช้ชนิดที่มีความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ และใช้น้ำยาต่อท่อตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- ท่อระบายน้ำทิ้งจากเครื่องปรับอากาศจะมี TRAP และลาดเอียงไปทางปลายทางไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 100 ท่อน้ำทิ้งซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องปรับอากาศไม่ต้องหุ้มฉนวน สำหรับท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้งในส่วนอื่นที่ไม่ใช้บริเวณปรับอากาศให้หุ้มฉนวนทั้งหมดในแนวดิ่งและแนวนอน ฉนวนที่ใช้ให้ใช้ชนิดเดียวกับฉนวนท่อน้ำยา โดยมีความหนาของฉนวนไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว

18. ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นกับระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ผู้รับจ้างติดตั้งใหม่พร้อมในโครงการ โดยต้องสามารถบริหารจัดการได้อย่างน้อยดังนี้

- ต้องสามารถรวมข้อมูลที่สำคัญของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นมาเฝ้าระวังผ่าน Web Browser
- ต้องสามารถส่งการแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น

- เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นที่เสนอจะต้องมีการรับประกันตัวเครื่องและการติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน
- ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาฉุกเฉินพร้อม Call Center รับแจ้งและสามารถให้บริการได้
- บริษัทผู้รับจ้าง จะต้องทำการบำรุงรักษาและรับประกันการใช้งานระบบ รวมทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงาน ทั้งนี้หากมีการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

กรณีเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องเริ่มซ่อมแซมแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง และต้องซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเริ่มซ่อมแซม โดยไม่นับรวมเวลาที่เกิดความไม่พร้อมหรือไม่สะดวกของสำนักงาน หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสำนักงานมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก บริษัทผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

4.3 การฝึกอบรม

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานในทุกระบบที่ดำเนินการติดตั้ง ตลอดจนวิธีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่อง หรือคู่มืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด พร้อม ไฟล์เอกสาร

4.4 ค่าปรับ

เมื่อครบกำหนด 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาแล้ว หากบริษัทผู้รับจ้างไม่ส่งมอบและติดตั้งพัสดุบางรายการหรือทั้งหมดให้สำนักงาน หรือส่งมอบไม่ตรงตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้สำนักงานเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของมูลค่าโครงการตามสัญญาจ้าง โดยนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้นำพัสดุมาส่งมอบและติดตั้งให้แก่สำนักงานจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

4.5 ข้อปฏิบัติของการเสนอรายละเอียด

1) ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด และทั้งหมดของโครงการ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนด ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกันเพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์	ข้อเสนอ/อุปกรณ์	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ สมศ. กำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอและระบุให้ชัดเจนว่าที่เสนอมามีคุณลักษณะที่สูงกว่า	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงในเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ และขีดเส้นใต้หรือระบายสีลงในแคตาล็อคหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.
สมศ

		เท่าเทียม หรือต่ำกว่าข้อกำหนดของสำนักงาน	

2) การเสนอราคาต้องเสนอแนวทางการติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดโครงการนี้

5. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

6. ระยะเวลาส่งมอบงาน

6.1 สถานที่ส่งมอบ สมศ.

6.2 กำหนดส่งมอบงาน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา 180 วัน

6.3 รายการส่งมอบของหรืองาน

งวดที่ 1: ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีงานที่ต้องดำเนินการและส่งมอบ

- แผนการดำเนินงาน
- ผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นที่จะทำการติดตั้ง (แทนที่ตำแหน่งเดิม)
- รายละอียดการเดินท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำเติมและท่อน้ำทิ้งต่างๆ
- รายละเอียดการวางเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSING UNIT) (แทนที่ตำแหน่งเดิม)
- รายละเอียดการควบคุมระบบต่างๆ และการเชื่อมต่อระบบควบคุม

งวดที่ 2: ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีงานที่ต้องดำเนินการและส่งมอบดังนี้

- รายงานการรื้อถอนและขนย้ายอุปกรณ์
- รายละเอียดการติดตั้งทุกระบบภายใต้โครงการ (ฉบับสมบูรณ์)
- รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบเครื่องปรับอากาศแบบความคุมความชื้น
- คู่มือการใช้งานระบบเครื่องปรับอากาศ
- การอบรมการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

6.4 เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ 1 : ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานงวดที่ 1 เสร็จสิ้นสมบูรณ์

งวดที่ 2 : ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 85 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานตามงวดที่ 2 เสร็จสิ้นสมบูรณ์

7. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว

7.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อหรือจ้างครั้งนี้

7.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

7.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) กำหนด

7.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศความคุมความชื้น โดยมีหนังสือรับรองมาแสดง และเพื่อยืนยันการสนับสนุนอะไหล่ และการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีการรับรองการผลิตว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิกการผลิต/จำหน่าย

7.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ (กวพ.) กำหนด

7.14 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานตามข้อกำหนดนี้ ในวงเงินสัญญาหรือข้อตกลงเดียว จำนวนไม่น้อยกว่า 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดียวย้อนหลังไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนอื่นที่มีความน่าเชื่อถือ ไม่ใช่ผลงานอันเกิดจากการรับจ้างช่วง โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอ

8. เกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price)

9. ผู้รับผิดชอบ

ภารกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
เลขที่ 128 อาคารพญาไทพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพ 10400
โทรศัพท์ 0 2216 3955 โทรสาร 0 2216 5044-6

ลงชื่อ

(นายรุ่งอนันต์ ศิรินิยมชัย)
ประธานกรรมการ
19 ส.ค.65 เวลา 16:50:11 Non-PKI Server Sign
Signature Code : QgA3A-EEAOQ-BEAEQ-ARAAw

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ลงชื่อ

สมศ.

(นางสาวณัฏฐภัทร์ ณ ลำปาง)

กรรมการ

19 ส.ค.65 เวลา 16:06:53 Non-PKI Server Sign

Signature Code : RABBA-EMAQg-A0AEE-AMwBD

ลงชื่อ ภัทราพร เอกบรรณสิงห์

(นางสาวภัทราพร เอกบรรณสิงห์)

กรรมการ

19 ส.ค.65 เวลา 09:11:00 Non-PKI Server Sign

Signature Code : RABCA-EIAQg-A2AEQ-ANgBE

ความเห็นที่ 1

อนุมัติ

(ดร.ขนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย)

รองผู้อำนวยการ

2022/08/22 เวลา 13:53:50 , Non-PKI Server Sign , Signature Code : QgA4A-EUAMQ-AwADM-AMQBE

สงพันธ์

ANDEN

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมาคม

ANDEN
บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด
10/22, 10/23 ซอยประวิทย์และเพื่อน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
โทร 0 2954 3538 แฟกซ์ 0 2954 3539 เว็ปไซท์ www.andencorp.co.th

สมค.
รับที่ 3307 /2565
วันที่ 10 พ.ย. 2565
เวลา 15.06 น.

เลขที่ AN-O-6511-047

วันที่ 9 พฤศจิกายน 2565

เรียน คณะกรรมการพิจารณาผลฯ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน)
เรื่อง การยืนยันการเสนอราคา
อ้างถึง งานประกวดราคาการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่โครงการ 65097507459

บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 10/22 , 10/23 ซอยประวิทย์และเพื่อน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 ผู้ยื่นเสนอราคางานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่โครงการ 65097507459 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2565

ตามคณะกรรมการประกวดราคาได้เชิญบริษัทฯเพื่อต่อรองราคา ทางบริษัทฯขอเรียนชี้แจงว่าบริษัทฯได้นำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานสากลและมีต้นทุนของผลิตภัณฑ์และแรงงานที่สูงขึ้นโดยราคาที่เสนอได้เสนอราคาดีที่สุดตั้งแต่วันยื่นเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้กับทางสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาแล้ว ไม่สามารถลดราคาเพิ่มเติมได้อีก ทางบริษัทฯมีความประสงค์ขอยืนยันเสนอราคาสุดท้ายเป็นจำนวนเงิน 1,456,700.00 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนห้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

ทั้งนี้บริษัทฯ ขอให้การสนับสนุนแอร์ชั่วคราวจนกว่าจะมีแอร์ใหม่มาทดแทน และบริษัทฯขอยืนยันว่าสามารถทำงานตามโครงการฯ ให้กับทางสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นไปตามเงื่อนไขสัญญาจนแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ และหวังว่าจะได้รับความไว้วางใจจากทางสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาในการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สุวนันท์

(นางสาวสุวนันท์ เฉลิมชวลิต)
ผู้รับมอบอำนาจ

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

SMART SOLUTION PROVIDER

สมค

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ดร.ขนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย

๑. ข้าพเจ้า บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด เลขที่ ๑๐/๒๒, ๑๐/๒๓ หมู่ที่ ๑ ตรอก/ซอย ประวิทย์และเพื่อน แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐๘๑๙๒๖๑๕๖๐ โดย นางสาวสุวนันท์ เฉลิมชวลิต ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๓/๒๕๖๕ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑	เครื่องปรับอากาศ(๔๐.๑๐.๑๗.๐๑)	-	-	๑ งาน	๑,๔๕๖,๗๐๐.๐๐	๑๘๐
			รวมเป็นเงินทั้งสิน		๑,๔๕๖,๗๐๐.๐๐	

(หนึ่งล้านสี่แสนห้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ สำนักงาน อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ สำนักงาน ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ สำนักงาน ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-biding ให้แก่ สำนักงาน ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ สำนักงาน ริบ หลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดใช้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ สำนักงาน และ สำนักงาน มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือสำนักงาน อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า สำนักงาน ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมศ

ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก แบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ สำนักงาน ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง สำนักงาน ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ - เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า สำนักงาน ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นางสาวสุวนันท์ เฉลิมชวลิต)
ผู้รับมอบอำนาจ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6510160008356
รหัสอ้างอิง OTP cRjO
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๔๖๐๑๒๖๖๕๔

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สผค

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
1		หลักการและเหตุผล		
		สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน)มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 14 ปี มีปัญหาการใช้งานเนื่องจากเสื่อมสภาพจากการใช้งาน และไม่สามารถหาอะไหล่มาทำการซ่อมบำรุงได้ สมศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นใหม่เพื่อให้สามารถร่องรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่ายของสำนักงานให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
2		วัตถุประสงค์ของโครงการ		
		เพื่อจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง สำหรับติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ.	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
3		ขอบเขตการดำเนินงาน		

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	3-1)	1) ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Computer Room Air Conditioning System) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) ขนาด Gross Sensible Capacityไม่น้อยกว่า 18 kw (61,400 BTU/ H) จำนวน 2 เครื่อง สำหรับติดตั้งในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ. ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Computer Room Air Conditioning System) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled) ขนาด Gross Sensible Capacityไม่น้อยกว่า 18 kw (61,400 BTU/ H) จำนวน 2 เครื่อง สำหรับติดตั้งในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ. ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17,P.19
	3-2)	2) ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนอุปกรณ์ที่ติดตั้งเดิม (ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น) และ ขนย้ายจากห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า ไปยัง สมศ. ชั้น 3 อาคารพญาไทพลาซ่า หรือตามสถานที่ที่สำนักงานกำหนดก่อนทำการติดตั้งตามข้อกำหนดโครงการนี้	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	3-3)	3) เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิตผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO9001 : 2015 และ IS014001 : 2015 เป็นอย่างน้อยพร้อมแนบเอกสารยืนยันการรับรองมาตรฐานประกอบการยื่นข้อเสนอ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO
	3-4)	4) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่ว (Water Leak Detector) ไว้ใต้พื้นยกของเครื่องปรับอากาศโดยเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18,P.24

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	3-5)	5) ผู้รับจ้างต้องแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวกับโครงการให้ สมส.พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง อย่างน้อยดังนี้	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ตำแหน่งการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นที่จะทำการติดตั้ง (แทนที่ตำแหน่งเดิม)	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-การเดินท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำเติมและท่อน้ำทิ้งต่างๆ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ตำแหน่งการจัดวางเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSING UNIT) (แทนที่ตำแหน่งเดิม)	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		- การควบคุมระบบต่างๆ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	3-6)	6) ในกรณีที่ต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใดเพื่อให้ได้งานตามความต้องการตามรายละเอียดในโครงการผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	3-7)	7)ในการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นตามโครงการจะต้องไม่กระทบต่อการทำงานภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เว้นเสียแต่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้จาก สมศ.	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	3-8)	8) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการนี้โดยแจ้งรายชื่อและประวัติการทำงานจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน และผู้ติดตั้งจะต้องผ่านการฝึกอบรมการออกแบบระบบปรับอากาสควบคุมความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	3-9)	9)ผู้รับจ้างจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน(Progress Report) เสนอต่อ สมศ. เป็นลายลักษณ์อักษรทุกเดือน	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
4		รายละเอียดการดำเนินงาน		

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	4.1	<u>ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค</u>		
		เครื่องปรับอากาศจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์และคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย	เครื่องปรับอากาศจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์และคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย	
		1.ตัวถังและโครงเครื่อง (CASE)	1.ตัวถังและโครงเครื่อง (CASE)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ1-1	-โครงสร้างเป็นวัสดุ Aluminum Profile ผ่านกรรมวิธีเคลือบด้วยสารป้องกันการผุกร่อน	-โครงสร้างเป็นวัสดุ Aluminum Profile ผ่านกรรมวิธีเคลือบด้วยสารป้องกันการผุกร่อน	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ1-2	-ประตูและแผงเหล็กเคลือบป้องกันรอยขีดข่วนและสิ่งสกปรก บุด้วยฉนวนหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. ไม่ติดไฟ สามารถกันความร้อน และเป็นวัสดุดูดซับเสียงอย่างดีตามมาตรฐานผู้ผลิต	-ประตูและแผงเหล็กเคลือบป้องกันรอยขีดข่วนและสิ่งสกปรก บุด้วยฉนวนหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. ไม่ติดไฟ สามารถกันความร้อน และเป็นวัสดุดูดซับเสียงอย่างดีตามมาตรฐานผู้ผลิต	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ1-3	-ถูกออกแบบให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในเครื่องทางด้านหน้าของเครื่อง เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในทั้งหมด	-ถูกออกแบบให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในเครื่องทางด้านหน้าของเครื่อง เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในทั้งหมด	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ1-4	-ตัวถังเครื่องทั้งชุดติดตั้งอยู่บนฐาน FLOOR STAND SUPPORT ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งบนพื้น RAISED FLOOR โดยเฉพาะ	-ตัวถังเครื่องทั้งชุดติดตั้งอยู่บนฐาน FLOOR STAND SUPPORT ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งบนพื้น RAISED FLOOR โดยเฉพาะ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.23
		2.ระบบกรองอากาศ (Filter)	2.ระบบกรองอากาศ (Filter)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ2-1	-ตัวกรองต้องมีประสิทธิภาพการกรองอากาศ G4 ตามมาตรฐาน ASHRAE 52/76, Eurovent 4/5, ผลิตจากวัสดุ Synthetic Fleece พร้อมกรอบกระดาษแข็งหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ทนความชื้น EN779 ตามมาตรฐาน ISO16890 และสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่Filter สกปรกและต้องการ Maintenance	-ตัวกรองมีประสิทธิภาพการกรองอากาศ G4 ตามมาตรฐาน ASHRAE 52/76, Eurovent 4/5, ผลิตจากวัสดุ Synthetic Fleece พร้อมกรอบกระดาษแข็งหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ทนความชื้น EN779 ตามมาตรฐาน ISO16890 และสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่Filter สกปรกและต้องการ Maintenance	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
		3.พัดลม(Fan)	3.พัดลม(Fan)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17

สำเนา

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สำเนา

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	ข้อ3-1	-เป็นชนิดต่อตรง (Direct Driven) ปรับความเร็วด้วย EC Plug ผลิตจากวัสดุComposite ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดการเกิดความร้อนในตัวเครื่องปรับอากาศ	-เป็นชนิดต่อตรง (Direct Driven) ปรับความเร็วด้วย EC Plug ผลิตจากวัสดุComposite ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดการเกิดความร้อนในตัวเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ3-2	-มอเตอร์พัดลมต้องเป็นชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง (Class IE4) ซึ่งมีการตั้งสมดุลที่เหมาะสมของใบพัดตามมาตรฐาน ISO 1940 และสามารถส่งลมเย็นได้เพียงพอกับปริมาณลมที่ต้องการ	-มอเตอร์พัดลมต้องเป็นชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง (Class IE4) ซึ่งมีการตั้งสมดุลที่เหมาะสมของใบพัดตามมาตรฐาน ISO 1940 และสามารถส่งลมเย็นได้เพียงพอกับปริมาณลมที่ต้องการ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
		4.คอมเพรสเซอร์ (Compressor)	4.คอมเพรสเซอร์ (Compressor)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ4-1	-เป็น fully hermetic discharge gas cooled scroll compressor ชนิดปรับความเร็วได้ (Inverter) ประกอบด้วยชุด permanent magnet และ brushless DC Motor	-เป็น fully hermetic discharge gas cooled scroll compressor ชนิดปรับความเร็วได้ (Inverter) ประกอบด้วยชุด permanent magnet และ brushless DC Motor	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ4-2	-ออกแบบให้ใช้งานร่วมกับระบบน้ำยาชนิด R410A หรือดีกว่า	-ออกแบบให้ใช้งานร่วมกับระบบน้ำยาชนิด R410A	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.5,P.17
	ข้อ4-3	-ชุด Compressor ต้องติดตั้งมาพร้อมกับชุด Neoprene anti-vibrational mounts เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน	-ชุด Compressor ต้องติดตั้งมาพร้อมกับชุด Neoprene anti-vibrational mounts เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ4-4	-มีระบบป้องกันกระแสเกินและความร้อนเกิน รวมทั้งมีระบบการเรียกคืนน้ำมันตามรอบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของชุด Compressor	-มีระบบป้องกันกระแสเกินและความร้อนเกิน รวมทั้งมีระบบการเรียกคืนน้ำมันตามรอบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของชุด Compressor	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
		5.คอยล์เย็น (Evaporator Coil)	5.คอยล์เย็น (Evaporator Coil)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ5-1	-แผงคอยส์เย็นเป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมอัดแน่นติดกับท่อด้วยวิธีกล โดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลม	-แผงคอยส์เย็นเป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมอัดแน่นติดกับท่อด้วยวิธีกล โดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลม	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ5-2	-มีชุดถาดสแตนเลสสตีลปลอดสนิมรองรับน้ำขณะทำการลดความชื้น	-มีชุดถาดสแตนเลสสตีลปลอดสนิมรองรับน้ำขณะทำการลดความชื้น	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
		6.อุปกรณ์ทำความร้อน (Electric Heater)	6.อุปกรณ์ทำความร้อน (Electric Heater)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	ข้อ6-1	-เป็น Heater ชนิด Electric Heater มีอุปกรณ์ป้องกัน High Temperature Safety Cut-Out ในกรณีที่อุณหภูมิขึ้นสูงขนาด 6 kW	-เป็น Heater ชนิด Electric Heater มีอุปกรณ์ป้องกัน High Temperature Safety Cut-Out ในกรณีที่อุณหภูมิขึ้นสูงขนาด 6 kW	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17,P.20
	ข้อ6-2	-ใช้ไฟฟ้าแบบ 3 phase แบบเดียวกับตัวเครื่อง	-ใช้ไฟฟ้าแบบ 3 phase แบบเดียวกับตัวเครื่อง	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
		7.ชุดทำความชื้น (Humidifier)	7.ชุดทำความชื้น (Humidifier)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17
	ข้อ7-1	-เพื่อควบคุมความชื้นภายในห้องจะเป็นแบบ Electrode Steam Boiler Humidifier โดยสามารถควบคุมความชื้นภายในห้องให้ค่าความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 50%RH ได้	-เพื่อควบคุมความชื้นภายในห้องจะเป็นแบบ Electrode Steam Boiler Humidifier โดยสามารถควบคุมความชื้นภายในห้องให้ค่าความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 50%RH ได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.17,P.19
	ข้อ8	8.อุปกรณ์ควบคุม (Switch Cabinet)	8.อุปกรณ์ควบคุม (Switch Cabinet)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น
		เชื่อมต่อสายตามมาตรฐาน EN60204 ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้	เชื่อมต่อสายตามมาตรฐาน EN60204 ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Circuit breakers to protect individual components	-Circuit breakers to protect individual components	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Contactors	-Contactors	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Color-coded and numbered cabling	-Color-coded and numbered cabling	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Transformer and control-circuit fuse	-Transformer and control-circuit fuse	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Volt-free critical and maintenance alarm terminals	-Volt-free critical and maintenance alarm terminals	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-24V AC fire shutdown terminals, switched remotely, closed for unit run	-24V AC fire shutdown terminals, switched remotely, closed for unit run	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Volt-free run indication	-Volt-free run indication	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Front-door interlocked incoming mains isolator with supply terminals	-Front-door interlocked incoming mains isolator with supply terminals	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		9.ชุดเซ็นเซอร์วัดจะต้องประกอบเสร็จจากโรงงาน ประกอบด้วยเซ็นเซอร์อย่างน้องดังนี้	9.ชุดเซ็นเซอร์วัดประกอบเสร็จจากโรงงาน ประกอบด้วยเซ็นเซอร์อย่างน้องดังนี้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	ข้อ9-1	-ชุดเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมและความชื้นติดตั้งบริเวณลมกลับ (Return Air)	-ชุดเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมและความชื้นติดตั้งบริเวณลมกลับ (Return Air)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ9-2	-ชุดเซ็นเซอร์ตรวจจับน้ำรั่ว ติดตั้งบริเวณใต้เครื่อง	-ชุดเซ็นเซอร์ตรวจจับน้ำรั่ว ติดตั้งบริเวณใต้เครื่อง	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ10	10.ระดับเสียงความดังในพื้นที่โล่ง ระยะ 2 เมตร ต้องไม่เกิน 68 dB	10.ระดับเสียงความดังในพื้นที่โล่ง ระยะ 2 เมตร ไม่เกิน 68 dB	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.20
		11.ชุดควบคุมแบบอิเล็คโทรนิก (Electronic Controller) ประกอบด้วยฟังก์ชั่น อย่างน้อยดังนี้	11.ชุดควบคุมแบบอิเล็คโทรนิก (Electronic Controller) ประกอบด้วยฟังก์ชั่น อย่างน้อยดังนี้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ11-1	ชุดควบคุมหลัก	ชุดควบคุมหลัก	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Temperature return or supply air °C	-Temperature return or supply air °C	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Return-air humidity %RH or moisture content g/kg	-Return-air humidity %RH or moisture content g/kg	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Optimization of fan speed	-Optimization of fan speed	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Optimization of compressor operating conditions	-Optimization of compressor operating conditions	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Optimization of humidifier output	-Optimization of humidifier output	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Auto restart after power failure	-Auto restart after power failure	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ11-2	ชุดมอนิเตอร์	ชุดมอนิเตอร์	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-ความเร็วรอบพัดลม (Fan speed)	-ความเร็วรอบพัดลม (Fan speed)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-ความดันคอมเพรสเซอร์ด้าน Low และ High (Low and high-side compressor operating pressures)	-ความดันคอมเพรสเซอร์ด้าน Low และ High (Low and high-side compressor operating pressures)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
		-Suction and discharge compressor temperatures	-Suction and discharge compressor temperatures	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ11-3	การเชื่อมต่อ	การเชื่อมต่อ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ11-3.1	-ทำการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นโดยตั้งเวลาสลับการทำงานได้	-ทำการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นโดยตั้งเวลาสลับการทำงานได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
	ข้อ11-3.2	-รองรับโปรโตคอล MODBUD (RS485) หรือ SNMP	-รองรับโปรโตคอล MODBUD (RS485)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
ข้อ11-3.3	-มีหน้าจอ (Interface Display) เป็นหน้าจอสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว แบบสัมผัสหรือดีกว่า บริเวณด้านหน้าเครื่อง มีระบบป้องกันด้วยพาสเวิดส์ 3 ระดับ พร้อมฟังก์ชั่นภายในจอควบคุมดังนี้	-มีหน้าจอ (Interface Display) เป็นหน้าจอสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว แบบสัมผัส บริเวณด้านหน้าเครื่อง มีระบบป้องกันด้วยพาสเวิดส์ 3 ระดับ พร้อมฟังก์ชั่นภายในจอควบคุมดังนี้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
ข้อ11-3.3.1	-สามารถเรียกดูกราฟอุณหภูมิและความชื้นได้	-สามารถเรียกดูกราฟอุณหภูมิและความชื้นได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
ข้อ11-3.3.2	-สามารถใช้งานภาษาไทย/ภาษาอังกฤษได้	-สามารถใช้งานภาษาไทย/ภาษาอังกฤษได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
ข้อ11-3.3.3	-สามารถบันทึกการตั้งค่าได้	-สามารถบันทึกการตั้งค่าได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
ข้อ11-3.3.4	-แจ้งการเตือนได้ที่หน้าจอ	-แจ้งการเตือนได้ที่หน้าจอ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
ข้อ11-3.3.5	-มีปุ่มเปิด/ปิด สามารถสั่งการได้ที่หน้าจอ	-มีปุ่มเปิด/ปิด สามารถสั่งการได้ที่หน้าจอ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
ข้อ11-3.3.6	-แสดงสถานการณ์ทำงาน เปิด/ปิด ได้	-แสดงสถานการณ์ทำงาน เปิด/ปิด ได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
ข้อ11-3.3.7	-แสดงรุ่นของเครื่องปรับอากาศได้บนหน้าจอ	-แสดงรุ่นของเครื่องปรับอากาศได้บนหน้าจอ	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
ข้อ11-3.3.8	-แสดงวันที่และเวลาปัจจุบันได้	-แสดงวันที่และเวลาปัจจุบันได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
ข้อ11-3.3.9	-แสดงค่าคุณหภูมิและความชื้น ในปัจจุบันได้	-แสดงค่าคุณหภูมิและความชื้น ในปัจจุบันได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
ข้อ11-3.3.10	-แสดงการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ได้พร้อมแสดงจำนวนการเชื่อมต่อกับเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นอื่นๆได้	-แสดงการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ได้พร้อมแสดงจำนวนการเชื่อมต่อกับเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นอื่นๆได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.25
	12.ระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติที่ระบบปรับอากาศชนิดความคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Conditioner) อย่างน้อยดังต่อไปนี้	12.ระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติที่ระบบปรับอากาศชนิดความคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Conditioner) อย่างน้อยดังต่อไปนี้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
ข้อ12-1	-อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Control Air Temperature)	-อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Control Air Temperature)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	ข้อ12-2	-อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Temperature)	-อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Temperature)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ12-3	-ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Control Air Humidity)	-ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Control Air Humidity)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ12-4	-ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Humidity)	-ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Humidity)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ12-5	-ระบบไหลเวียนอากาศขัดข้อง (Airflow Failure)	-ระบบไหลเวียนอากาศขัดข้อง (Airflow Failure)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ12-6	-ตัวกรองอากาศมีปัญหา (Filter Blocked)	-ตัวกรองอากาศมีปัญหา (Filter Blocked)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.18
	ข้อ12-7	-สถานะการเกิดน้ำรั่ว (Water Leak)	-สถานะการเกิดน้ำรั่ว (Water Leak)	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.24
	ข้อ12-8	-สามารถย้อนดูความผิดปกติ หรือ Alarm ย้อนหลังได้อย่างน้อย 4 สัปดาห์	-สามารถย้อนดูความผิดปกติ หรือ Alarm ย้อนหลังได้อย่างน้อย 4 สัปดาห์	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.26
	ข้อ 13	13.ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นจะต้องมีค่า Sensible Heat Ratio (SHR) เท่ากับ 1 หรือดีกว่า	13.ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นมีค่า Sensible Heat Ratio (SHR) เท่ากับ 1	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
	ข้อ 14	14.ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นจะต้องมีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) เท่ากับ 2.93 หรือดีกว่า	14.ชุดเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นมีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) เท่ากับ 2.93	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.19
		15.ชุด Condensing Unit	15.ชุด Condensing Unit	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.21
	ข้อ15-1	-ต้องติดตั้งในแนวตั้ง เพื่อให้สามารถติดตั้งในตำแหน่งเดิมได้	-สามารถติดตั้งในแนวตั้ง เพื่อให้สามารถติดตั้งในตำแหน่งเดิมได้	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.21
	ข้อ15-2	-พัดลมภายในชุด Condensing Unit ต้องควบคุมด้วยชุดมอเตอร์ชนิด EC สามารถปรับความเร็วได้ มีระดับการป้องกันระดับ IP54 มีไฟ LED แสดงสถานะผิดปกติได้ ประสิทธิภาพของมอเตอร์พัดลมจะต้องได้รับมาตฐาน IE4 เป็นอย่างน้อย	-พัดลมภายในชุด Condensing Unit ควบคุมด้วยชุดมอเตอร์ชนิด EC สามารถปรับความเร็วได้ มีระดับการป้องกันระดับ IP54 มีไฟ LED แสดงสถานะผิดปกติได้ ประสิทธิภาพของมอเตอร์พัดลมจะต้องได้รับมาตฐาน IE4	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.21
	ข้อ15-3	-มีค่าการใช้พลังงานไม่เกิน 0.3 kW	-มีค่าการใช้พลังงานไม่เกิน 0.3 kW	เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น P.21
		16.ระบบท่อน้ำยา (REFRIGERANT PIPING SYSTEM)	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

สำเนา
ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
		-ระบบท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DRAWN TYPE L) ท่อ HOT GAS หุ้มฉนวน CLOSED CELL FOAM PLASTIC หนาไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว ท่อน้ำยา HOTGAS และ LIQUID ให้เดินแยกจากกันโดยมี CLAMP รัดทุกๆ ระยะที่ห่างกันไม่เกิน 2.5 เมตร ฉนวนหุ้มท่อส่วนที่รัด CLAMP ให้สอดแผ่นสังกะสีกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร(4 นิ้ว) หุ้มรอบฉนวนก่อนรัด CLAMP	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-การเดินท่อน้ำยาจะต้องเดินขนานหรือตั้งฉากกับอาคาร ท่อส่วนที่เจาะทะลุตัวอาคารให้ใส่ PIPE SLEEVES ทุกแห่ง และอุดช่องว่างด้วยวัสดุกันน้ำ ท่อน้ำยาและท่อสายไฟที่เดินทะลุพื้นภายนอกอาคาร ให้ทำฝาครอบหรือก่ออิฐ ช่องที่ท่อทะลุขึ้นไป	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		17.ท่อน้ำทิ้ง (Condensate Drain Piping)	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ท่อน้ำทิ้งจากเครื่องปรับอากาศจะใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2545 หรือดีกว่า อุปกรณ์ข้อต่อท่อต้องใช้ชนิดที่มีความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ และใช้น้ำยาต่อท่อตามคำแนะนำของผู้ผลิต	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ท่อระบายน้ำทิ้งจากเครื่องปรับอากาศจะมี TRAP และลาดเอียงไปทางปลายทางไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 100 ท่อน้ำทิ้งซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องปรับอากาศไม่ต้องหุ้มฉนวน สำหรับท่อน้ำทิ้งซึ่งติดตั้งในส่วนอื่นที่ไม่ใช่บริเวณปรับอากาศ หุ้มฉนวนทั้งหมดในแนวดิ่งและแนวนอน ฉนวนที่ใช้ให้ใช้ชนิดเดียวกับฉนวนท่อน้ำยา โดยมีความหนาของฉนวน ไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
		18.ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นเข้ากับระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ผู้รับจ้างติดตั้งใหม่พร้อมในโครงการ โดยต้องสามารถบริหารจัดการได้อย่างน้อยดังนี้	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อม
	ข้อ18-1	-ต้องสามารถรวมข้อมูลที่สำคัญของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นมาเฝ้าระวังผ่าน Web Browser	-สามารถรวมข้อมูลที่สำคัญของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นมาเฝ้าระวังผ่าน Web Browser	ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อม
	ข้อ18-2	-ต้องสามารถส่งการแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น	-สามารถส่งการแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น	ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อม
	4.2	**การรับประกันและการให้บริการหลังการขาย**		
		-เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นที่เสนอจะต้องมีการรับประกันตัวเครื่องและการติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาฉุกเฉินพร้อม Call Center รับแจ้งและสามารถให้บริการได้	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
		-บริษัทผู้รับจ้าง จะต้องทำการบำรุงรักษาและรับประกันการใช้งานระบบรวมทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงาน ทั้งนี้หากมีการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		กรณีเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องเริ่มซ่อมแซมแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง และต้องซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเริ่มซ่อมแซม โดยไม่นับรวมเวลาที่เกิดความไม่พร้อมหรือไม่สะดวกของสำนักงาน หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสำนักงานมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก บริษัทผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	4.3	การฝึกอบรม		
		-ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานในทุกระบบที่ดำเนินการติดตั้ง ตลอดจนวิธีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่อง หรือคู่มืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด พร้อม ไฟล์เอกสาร	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	4.4	ค่าปรับ		
		เมื่อครบกำหนด 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาแล้ว หากบริษัทผู้รับจ้างไม่ส่งมอบและติดตั้งพัสดุบางรายการหรือทั้งหมดให้สำนักงาน หรือส่งมอบไม่ตรงตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ สำนักงาน เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าโครงการตามสัญญาจ้าง โดยนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้นำพัสดุมาส่งมอบและติดตั้งให้แก่สำนักงานจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	4.5	ข้อปฏิบัติของการเสนอรายละเอียด		
		1) ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด และทั้งหมดของโครงการ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนด ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกันเพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		<table><tr><th>อ้างถึงข้อ</th><th>ข้อกำหนด/อุปกรณ์</th><th>ข้อเสนอ/อุปกรณ์</th><th>เอกสารอ้างอิง</th></tr><tr><td>ระบุหมายเลขหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค</td><td>ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ สมศ. กำหนด</td><td>ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอและระบุให้ชัดเจนว่าที่เสนอมามีคุณลักษณะที่สูงกว่า เท่าเทียม หรือต่ำกว่าข้อกำหนดของสำนักงาน</td><td>ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงในเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ และขีดเส้นใต้หรือระบายสีลงในแคตาล็อคหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง</td></tr></table>	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Page 14

ลำดับที่	หัวข้อ/รายการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ (วัน/เดือน/ปี)	หมายเหตุ
5	ขนส่งสินค้า	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
6	ค่าธรรมเนียมการขนส่งสินค้า	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
6.1	ค่าภาษีศุลกากร อัตรา	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
6.2	ค่าภาษีสรรพสามิต ในอัตราร้อยละ 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
6.3	ค่าธรรมเนียมการขนส่งสินค้า	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
7	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางอากาศ ในอัตราร้อยละ 2 ของมูลค่าสินค้า	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
8	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางเรือ	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
9	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางบก	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
10	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
11	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางรถยนต์	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	
12	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางรถยนต์ (ประเภทรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์)	ฝ่ายบริหารคลังสินค้าและขนส่ง	ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ	

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางนี้ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าทางอากาศ ทางเรือ ทางบก ทางรถไฟ และทางรถยนต์ ซึ่งผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ระบุไว้ในตารางนี้อย่างเคร่งครัด พ.ศ.2565

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
		-รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบเครื่องปรับอากาศแบบความคุมความชื้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-คู่มือการใช้งานระบบเครื่องปรับอากาศ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		-การอบรมการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	6.4	เงื่อนไขการชำระเงิน	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		งวดที่ 1 : ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานงวดที่ 1 เสร็จสิ้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
		งวดที่ 2 : ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 85 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานตามงวดที่ 2 เสร็จ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
7		**คุณสมบัติผู้เสนอราคา**		
	7.1	มีความสามารถตามกฎหมาย	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.2	ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.3	ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.4	ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	7.5	ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.6	มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.7	เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.8	ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อหรือจ้างครั้งนี้	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.9	ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.10	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	e-GP
	7.11	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) กำหนด	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

นำเสนอโดย บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลำดับข้อ		ข้อกำหนด/อุปกรณ์ของ สมศ.	ข้อเสนอ/อุปกรณ์ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
	7.12	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศความคุมความชื้น โดยมีหนังสือรับรองมาแสดง และเพื่อยืนยันการสนับสนุนอะไหล่ และการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีการรับรองการผลิตว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิกการผลิต/จำหน่าย	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	หนังสือแต่งตั้งและรับรองผลิตภัณฑ์-ANDEN
	7.13	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ (กวพ.) กำหนด	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
	7.14	ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานตามข้อกำหนดนี้ ในวงเงินสัญญาหรือข้อตกลงเดียว จำนวนไม่น้อยกว่า 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดียวย้อนหลังไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนอื่นที่มีความน่าเชื่อถือ ไม่ใช่ผลงานอันเกิดจากการรับจ้างช่วง โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอ	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	สัญญาและหนังสือรับรอง
8		เกณฑ์การพิจารณา		
		การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price)	ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด	
9		ผู้รับผิดชอบ		

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ตารางแสดงรายละเอียดผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายวัตถุดิบ ประจำปี พ.ศ.2565

ชื่อผู้ขาย บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนล เคมิคอล จำกัด

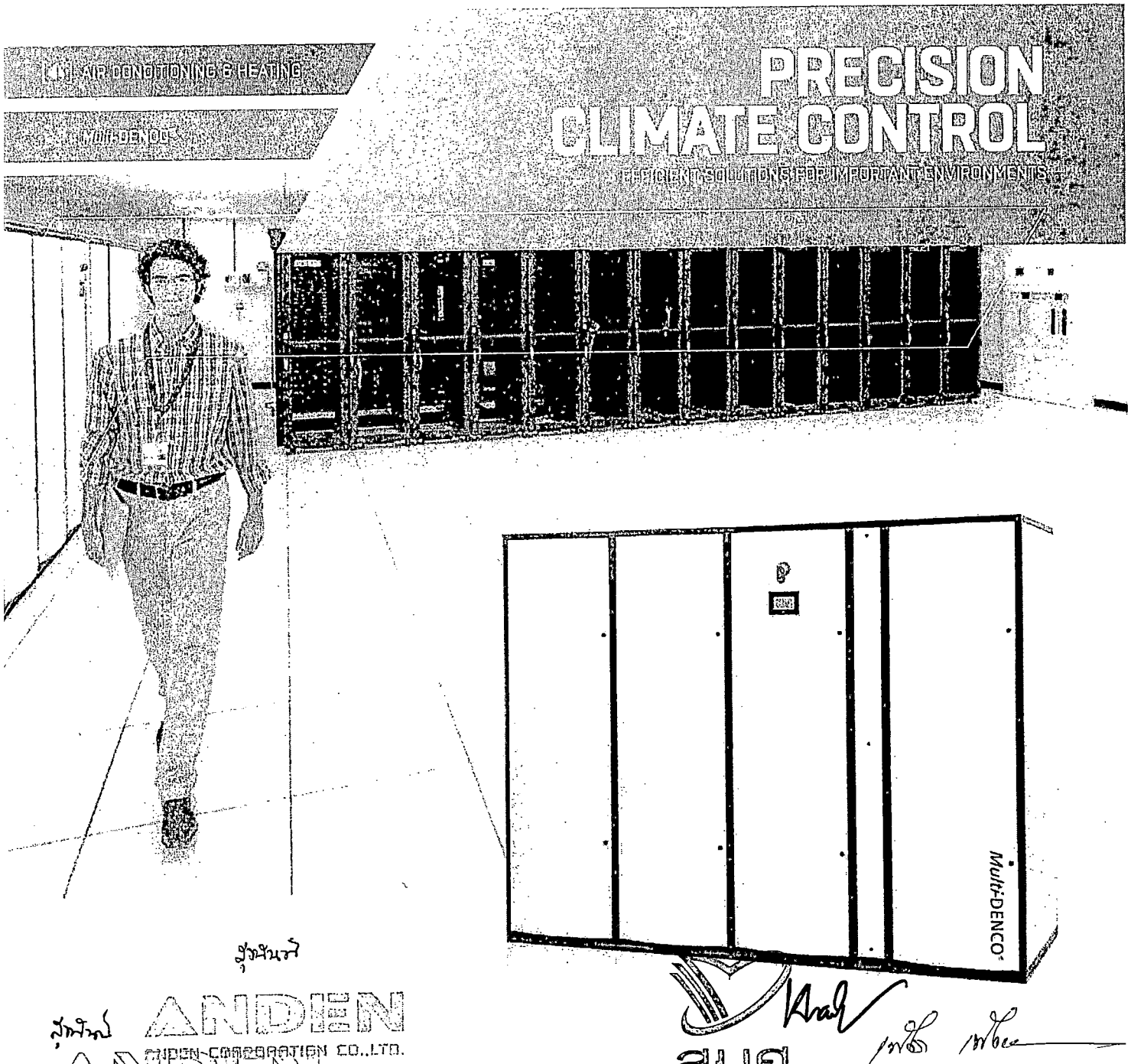
ลำดับที่	ชื่อผู้ขาย	ที่อยู่	ชื่อผู้ติดต่อ
1	บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนล เคมิคอล จำกัด	128 อาคารสยามอินเตอร์เนชั่นแนล เคมิคอล (อาคาร 1) ชั้นที่ 4 ห้องเลขที่ 4 ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 0 2216 3955 โทรสาร 0 2216 5044-6	

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

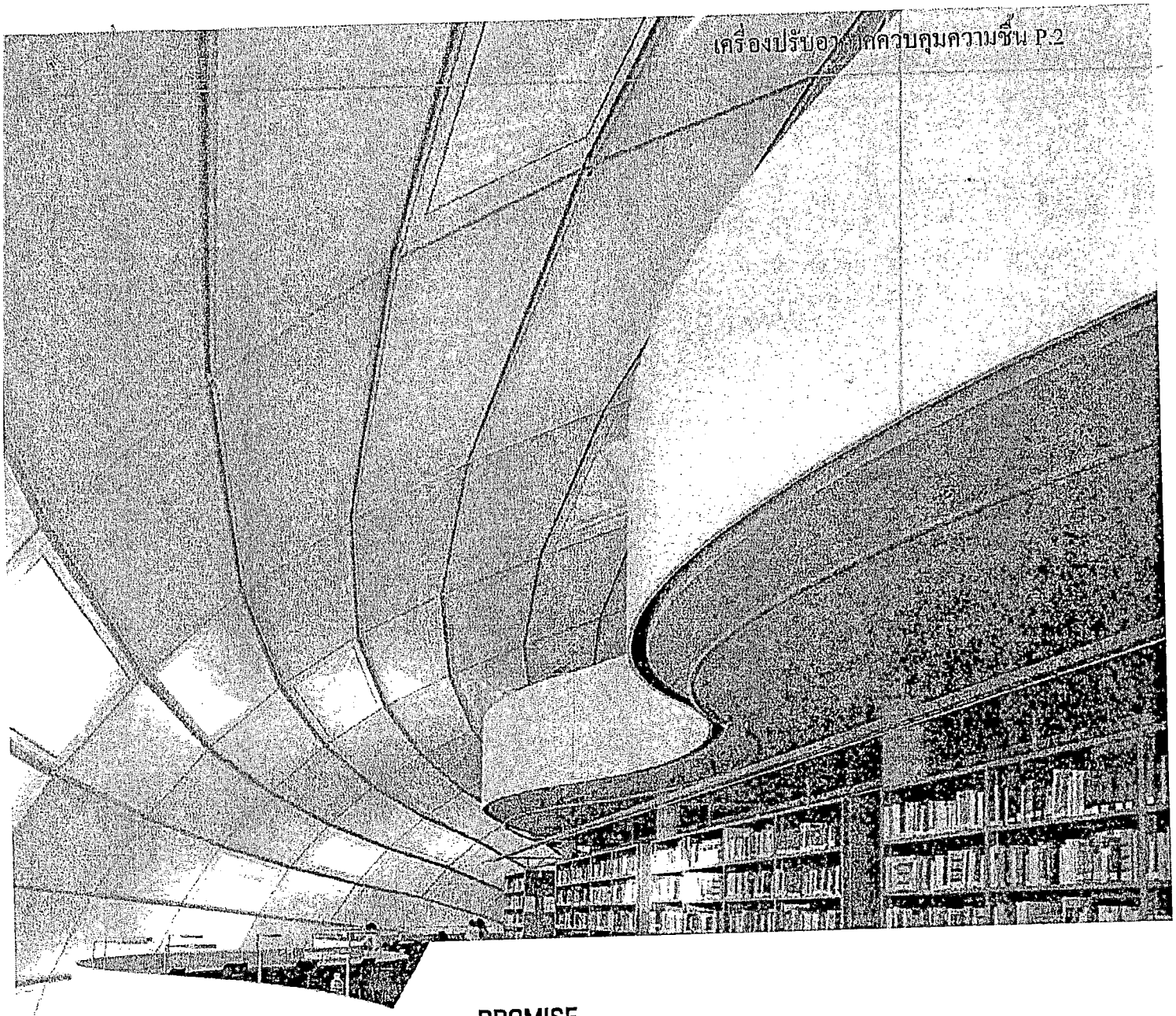
FläktGroup

DENCO HAPPEL SEMCO FLÄKT WOODS DELBAG ILOXAIR



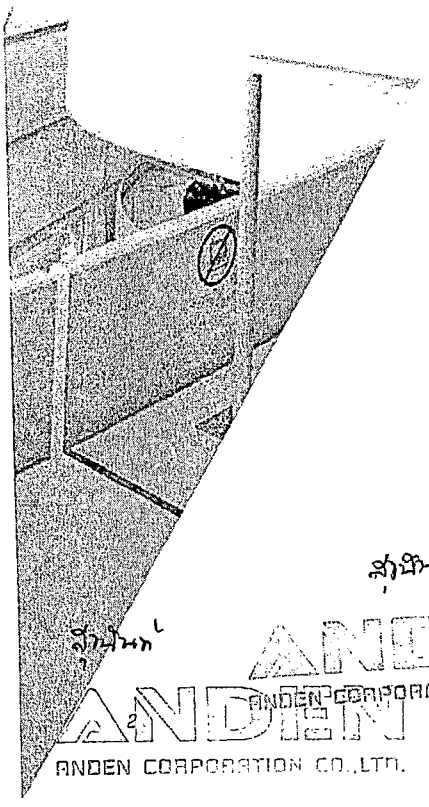
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

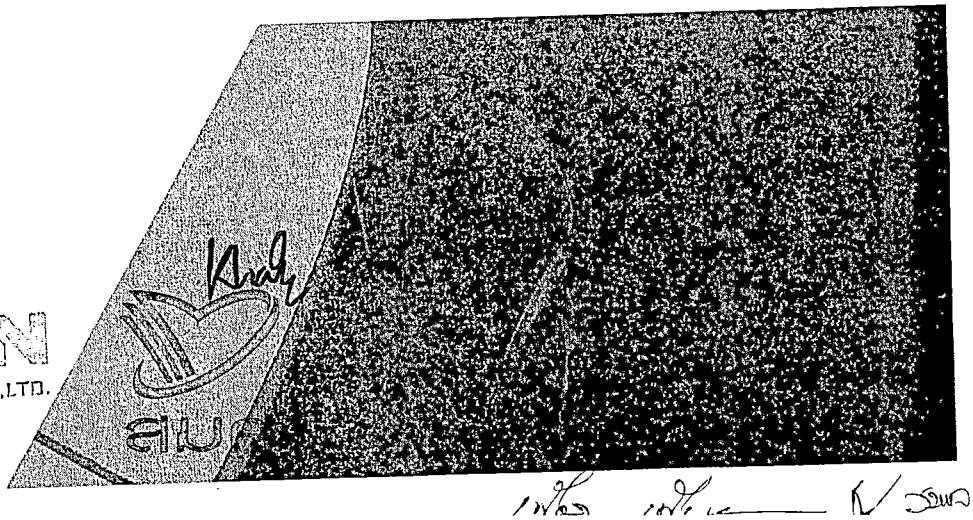
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.



PROMISE

Precision control is more than just an industry term, it is a promise. A promise we sustain using our extensive experience. *Multi*-DENCO® is designed, with our expertise and experience, to deliver on that promise for many years to ensure your operations.





ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Efficient solutions
for sensitive environments

We are involved and experienced in a wide variety of industries and we use this vast pool of knowledge to supplement our extensive history within the industry to continually design, innovate, redesign and improve our products so we can enable your operations to thrive.

Our products are based and driven on efficiency. They are design efficient, service efficient, control efficient and most importantly energy efficient.

We do not only supply you with efficient components, but can supply efficient systems as well. With a wide range of industry knowledge, we provide ideal solutions to work in harmony with new or existing subsystems, maximising the potential saving returns. Our products are designed and built with the highest quality standards to provide an ecological and economical durability to your application. We can provide maintenance and service capabilities, further extending durability.

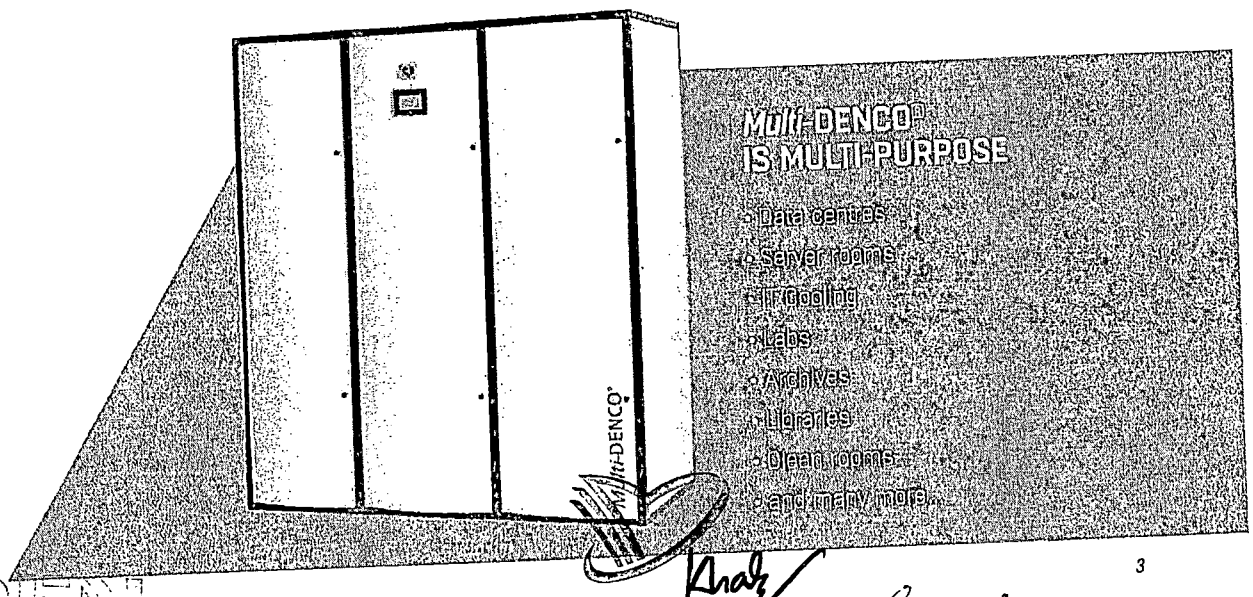
We have an established support network and a global presence. With international locations of factories, sales offices, service and support, we can be wherever you need us. To find your nearest contact, please visit: **www.flaktgroup.com**

FläktGroup

- Decades of experience
- Comprehensive product portfolio
- Efficiency focused design
- System based solutions
- High quality designs and manufacture
- In-house maintenance and service capabilities
- Established support network
- Global presence
- Trusted and experienced suppliers

Our experience shapes your future success

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.



ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Inside Multi-DENCO®

All components considered

Advanced Control System

- Copper/aluminum high performance heat exchanger
- CombiCool and FreeCool versions available

Heating

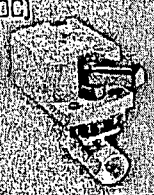
- Electric heating elements with stainless steel fins
- Low surface temperature to avoid glowing and sparking
- Alternative options available for thyristor control or hot water heating

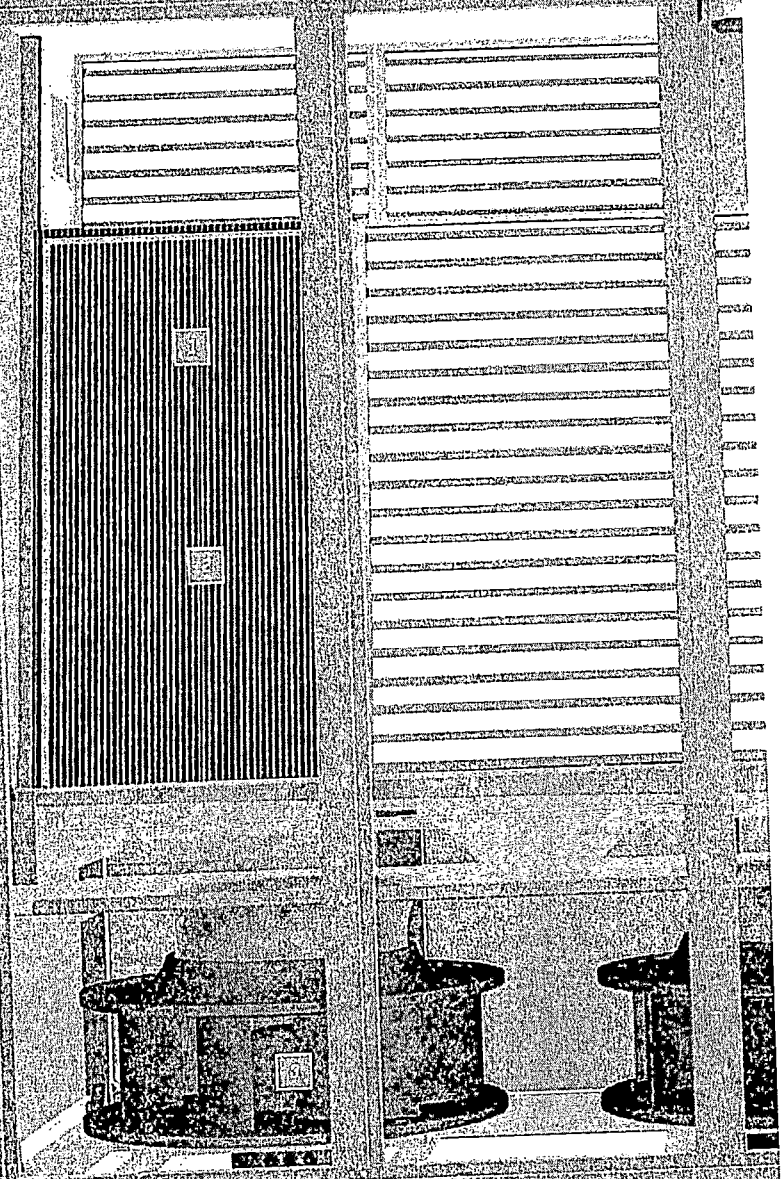
Fans

- Plug fan with backward curved, three-dimensional, profiled blades made from high-performance composite material
- High efficiency EC motor

Valve and Actuator

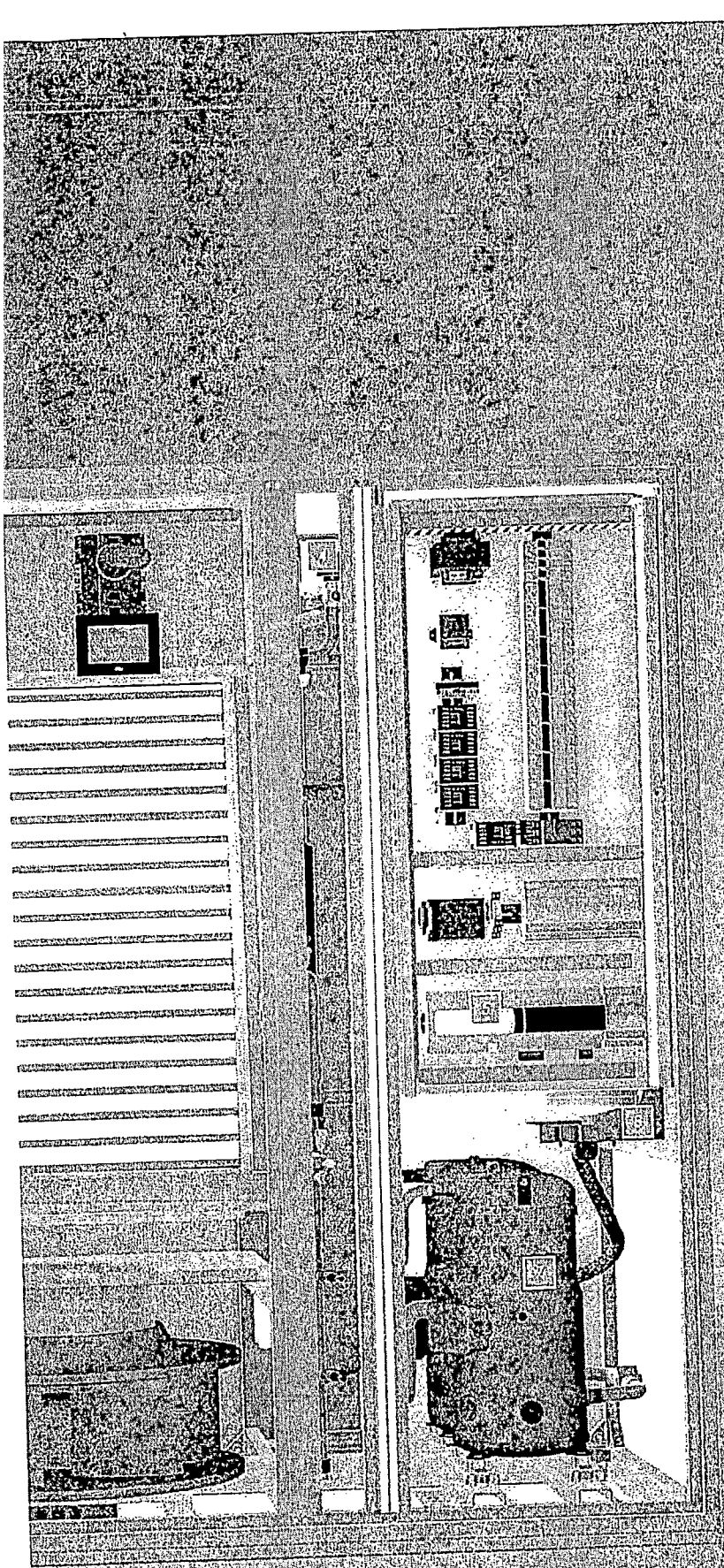
- Wide variety of 2-port and 3-port valves
- Drive Open Drive Close (DODC) or 0-10V can be used
- Easy to service





DAIKIN CORPORATION CO., LTD.

DAIKIN CORPORATION CO., LTD.

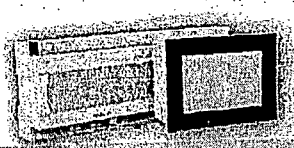


Electronic Expansion Valve

- Precise control of refrigerant flow giving improved control and better efficiency

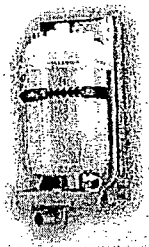
Advanced Control System

- Bespoke software for controller and touchscreen display
- Can be intergrated with various Building Management Systems (BMS)



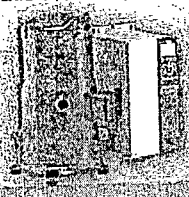
Humidifier

- Proportional-control electrode steam humidifier
- Microprocessor control with alarm and diagnosis unit



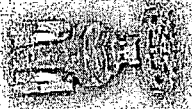
Compressors

- Variable control inverter compressors to match cooling to requirements
- R410A for efficient operation
- Single or tandem compressors (5kW–130kW)
- Permanent magnet brushless DC motor



Isolation Valves

- Hand adjustable shut off valves available
- Enables simple and reliable method for isolation



Multi-DENCO®
Many versions with top performance

There are four cooling versions of the *Multi*-DENCO® design available: A-Version, C-Version, X-Version and F-Version.

A-Version. Using R410A with inverter compressors in the indoor unit, it can deliver the best EER values with the security of a reliable refrigeration circuit.

C-Version. Chilled water cooling utilising either four row or six row coils for high performance along with a variety of valve and actuator combinations to suit any system requirements.

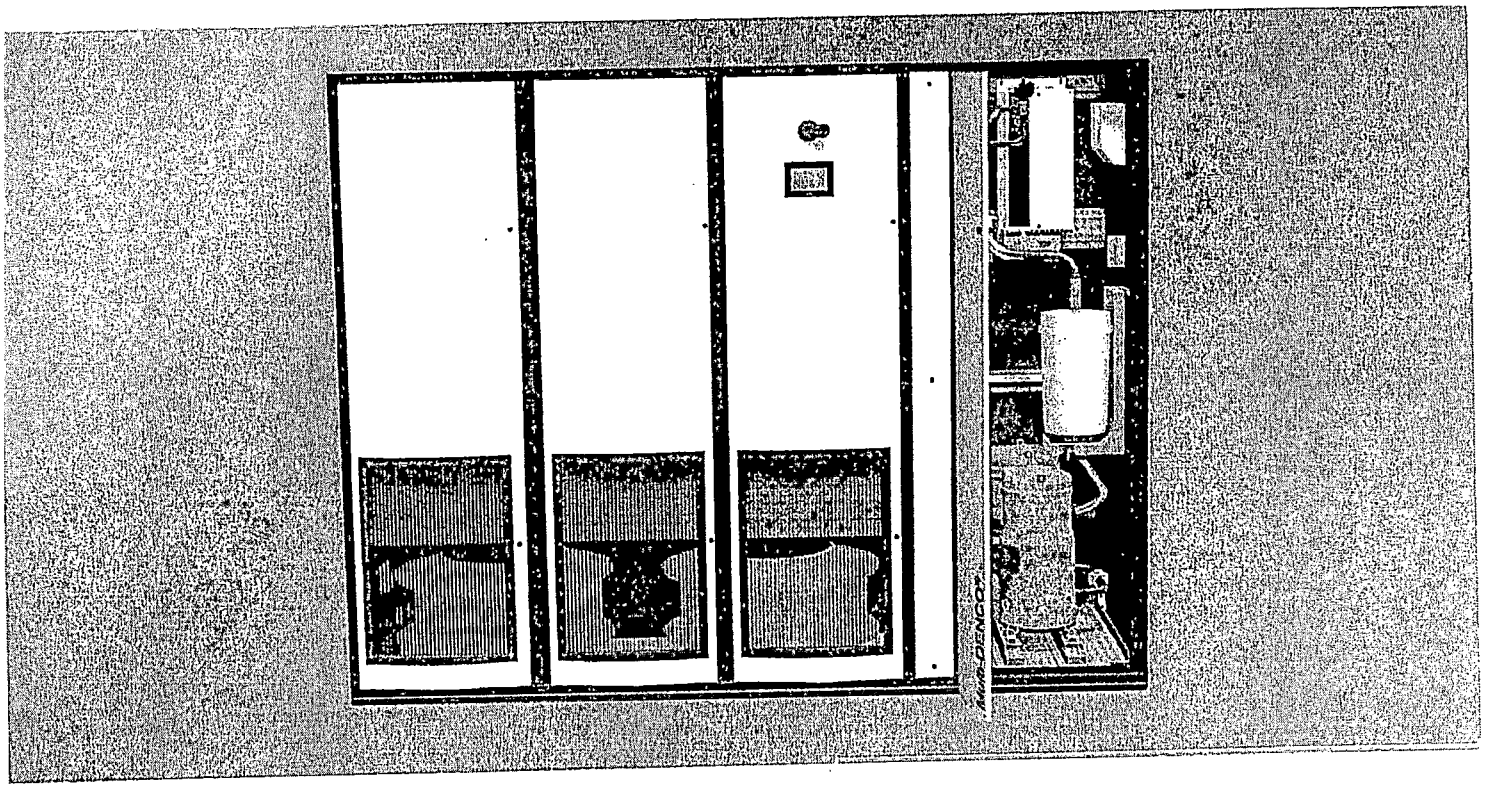
The A-Version and C-Version can be made as CombiCool units: an additional chilled water circuit added to the unit for primary cooling with the ability to suit FreeCooling applications and with the other circuit providing redundancy and backup.

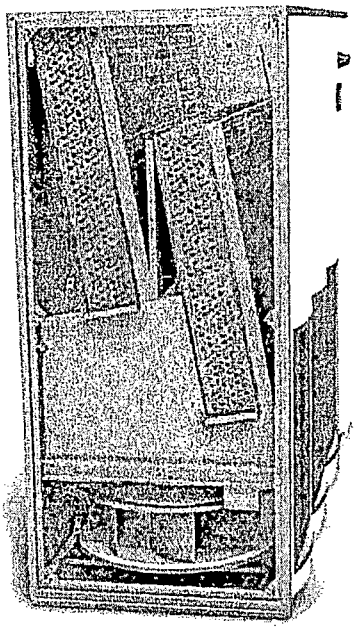
X-Version. To reduce sound or refrigerant within the controlled space, the X-Version is similar to the A-Version except the compressors are located in the outdoor unit.

F-Version. The combination of a mechanical and a FreeCool system creates opportunities for precision cooling with minimal energy requirements, whilst guaranteed resilience with the direct expansion circuit that is able to provide 100% of the cooling requirements.

สมาน
ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

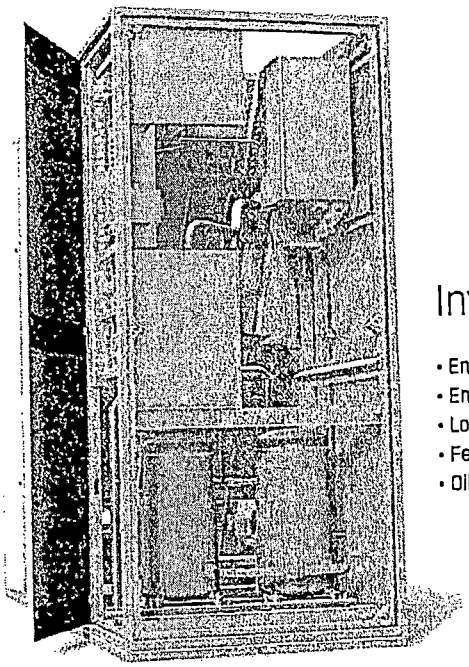
สมาน
ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.





CombiCool

- Inbuilt redundancy
- Freecooling possibilities
- Automatic change-over
- Cooling diversity
- Established technology



Inverter compressors

- Energy efficient
- Enables closer, proportional control
- Lower start-up currents
- Fewer damaging ON/OFF routines
- Oil self-regulation

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมค

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

The flexible
Allrounder

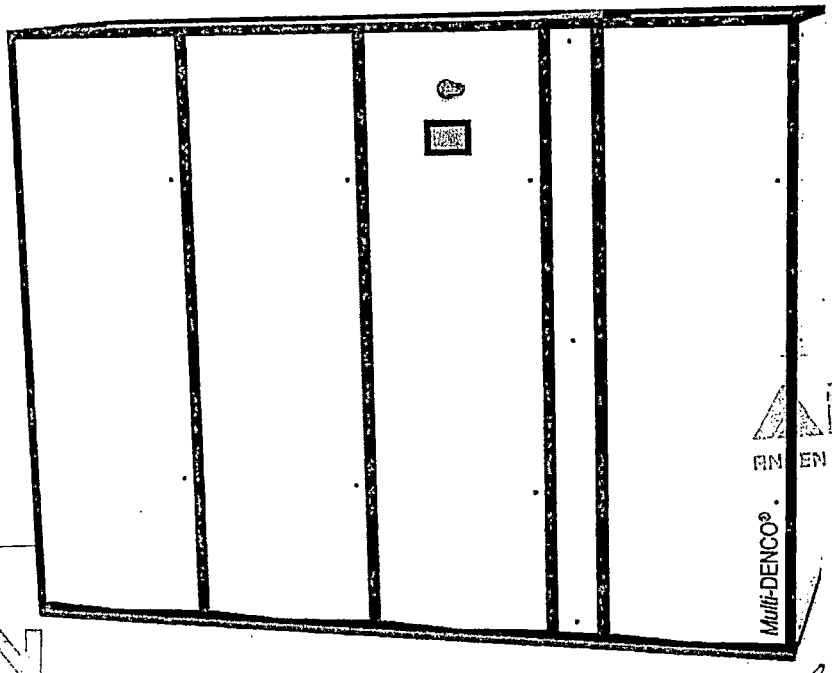
Multi-DENCO is a flexible and adaptable product. Up to 130kW in seven casing sizes, there are three cooling versions, two airflow directions and several option strategies. It can work with room cooling or aisle containment and can humidify, dehumidify and even heat your room. With such a large variety of options, features and designs, it can be moulded to your needs.

Inverter compressors. For direct expansion versions, inverter compressors allow the unit to match your load. This enables closer, proportional control. The inverter looks at several variables and then adjusts its speed to match the demand exactly.

EC plug fans. The use of the largest EC plug fans possible for the space inside a *Multi*-DENCO unit allows for slower speeds resulting in quieter, more efficient fan operation.

Advance controls. The latest control technology is integrated into a *Multi*-DENCO unit along with a 4.3" touch screen display. This combines with networking capabilities and system recording to give high quality feedback and control.

Inbuilt redundancy. All *Multi*-DENCO units can be customised into a CombiCool configuration: Three rows of the coil being for one circuit, the other three being for a separate circuit. This allows for 100 % cooling redundancy within the unit with the controls system being easily able to switch between each circuit.



ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.
ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.
สวัสดี

Technical Data | *Multi*-DENCO® | A-Version

Cooling

Model Sizes		DMA010	DMA018	DMA030	DMA045	DMA065	DMA092	DMA130
Total cooling duty	kw	10.0	18.0	30.0	45.0	65.0	92.0	130.0
Sensible cooling duty	kw	9.6	16.9	28.7	42.8	60.7	84.4	119.3
Sensible heat ratio (SHR)		0.96	0.94	0.95	0.95	0.93	0.92	0.92

Fans

Air flow	m³/s	0.83	1.43	2.40	3.53	5.09	6.47	9.19
Air flow	m³/h	2,993	5,148	8,640	12,722	18,338	23,280	33,100
External pressure	Pa	50	50	50	50	50	50	50
Power input	kW	0.6	1.6	1.5	2.5	4.1	6.8	10.8
Number of fans		1	1	1	1	2	2	3

Compressors

Refrigerant		R-410A						
Type		Inverter Scroll						
Number of compressors		1	1	1	2	2	2	2
Number of circuits		1	1	1	1	1	1	1
Power input	kW	2.2	4.2	6.7	10.2	15.2	21.6	31.1
Energy efficiency ratio (EER)		4.5	4.3	4.5	4.4	4.3	4.3	4.2

Humidifier

Humidifier duty	kg/h	3	3	8	8	8	15	15
Power input	kW	2.3	2.3	6.0	6.0	6.0	11.3	11.3

Heating

Electrical heating	kW	4	6	9	12	12	18	18

Sound

Sound pressure level[2]	dB (A)	60	70	66	74	72	75	75

Weight and Dimensions

Height	mm	1,940	1,940	1,940	1,940	1,972	1,972	1,972
Width	mm	600	800	1,180	1,670	1,992	2,500	3,380
Depth	mm	600	600	780	780	780	880	880
Weight	kg	180	210	290	410	550	700	1,000

We reserve the right to make technical modifications without prior notice. Data is taken from downflow configuration and is representational of uplow arrangement.
Return air conditions: 24°C/50% R.H., condensing temperature 45°C.
Sound pressure level at a distance of 2m, under free-field conditions, above a raised floor.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Technical Data | *Multi*-DENCO® | C-Version

Cooling								
Model Sizes		**DMC010**	**DMC018**	**DMC030**	**DMC045**	**DMC065**	**DMC092**	**DMC130**
Total cooling duty	kw	10.7	18.4	31.1	46.0	67.8	107.6	150.6
Sensible cooling duty	kw	10.1	16.8	29.6	43.5	63.7	100.9	140.0
Sensible heat ratio (SHR)		0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93
Fans								
Air flow	m^3/s	0.83	1.42	2.40	3.53	5.09	7.43	10.68
Air flow	m^3/h	2,993	5,148	8,640	12,722	18,338	26,750	38,450
External pressure	Pa	50	50	50	50	50	50	50
Power input	kW	0.6	1.6	1.5	2.5	4.1	6.8	10.6
Number of fans		1	1	1	1	2	2	3
Water								
Unit pressure loss[2]		44	45	46	33	35	58	53
Volume flow		1.8	3.2	5.4	7.9	11.5	18.7	25.9
Humidifier								
Humidifier duty	kg/h	3	3	8	8	8	15	15
Power input	kW	2.3	2.3	6.0	6.0	6.0	11.3	11.3
Heating								
Electrical heating	kW	4	6	9	12	12	18	18
Sound								
Sound pressure level[2]	dB (A)	60	71	66	74	72	77	78
Weight and Dimensions								
Height	mm	1,940	1,940	1,940	1,940	1,972	1,972	1,972
Width	mm	600	800	1,180	1,670	1,992	2,500	3,380
Depth	mm	600	600	780	780	780	880	880
Weight	kg	140	170	240	320	510	610	810

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

We reserve the right to make technical modifications without prior notice. Data is taken from downflow configuration and is representational only for comparison.
[1]room conditions are 24°C/ 50% R.H. Units operating at a 5 degree approach (7/12) with 100% water using a standard heat exchanger.
[2]Units are using a 3-way with bypass valve with a DDDC actuator (other options are available) [3]Sounds pressure level at a distance of 2m, under free-field conditions, above a raised floor.

Technical Data | *Multi*-DENCO® | X-Version

Cooling					
Model Sizes		**DMX010**	**DMX018**	**DMX030**	**DMX045**
Total cooling duty	kw	10.1	19.0	28.9	45.2
Sensible cooling duty	kw	9.6	18.0	27.7	43.3
Sensible heat ratio (SHR)		0.97	0.95	0.97	0.96
Fans					
Air flow	m^3/s	0.75	1.33	2.17	3.25
Air flow	m^3/h	2,700	4,800	7,800	11,710
External pressure	Pa	50	50	50	50
Power input	kW	0.5	1.3	1.2	2.0
Number of fans		1	1	1	1
Humidifier					
Humidifier duty	kg/h	3	3	8	8
Power input	kW	2.3	2.3	6.0	6.0
Heating					
Electrical heating	kW	4	6	9	12
Outdoor Unit					
Number of outdoor units	kW	1	1	1	2
Power consumption	kW	2.6	5.1	7.2	10.9
Sound					
Sound pressure level[2]	dB (A)	58	68	63	71
Weight and Dimensions					
Height	mm	1,940	1,940	1,940	1,940
Width	mm	600	800	1,180	1,670
Depth	mm	600	600	780	780
Weight	kg	110	180	270	340

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

We reserve the right to make technical modifications without prior notice. Data is taken from downflow configuration and is representational of upflow arrangement.
[1]Room conditions are 24°C/50% R.H., condensing temperature 45°C.
[2]Sound pressure level at a distance of 2m, under free-field conditions, above a raised floor.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Technical Data | *Multi*-DENCO® | F-Version

Cooling Model Sizes		DMF030	DMF045	DMF065
Direct Expansion Cooling				
Sensible Cooling (Max)	kW	36.1	52.5	73.6
Power Input	kW	9.3	13.2	18.6
Refrigerant		R410A		
Type		Inverter scroll		
Number of Compressors		1	2	2
Number of Circuits		1	1	1
Freecooling				
Sensible cooling (FreeCool Only)	kW	24.4	36.5	53.1
FreeCool Power Input	kW	0.9	1.6	2.7
FreeCool Flow Rate	l/s	1	1.75	2.5
Pump External Head (Max)	kPa	103	89	67
Fans				
Airflow	m3/s	2.17	0.33	4.69
Airflow	m3/h	7,800	1,170	16,900
External Pressure	Pa	50	50	50
Power Unput	kW	1.4	2.1	3.4
Nuber of fans		1	1	2
Dimensions				
height	mm	1,940	1,940	1,972
width	mm	1,180	1,670	1,992
depth	mm	780	780	780

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

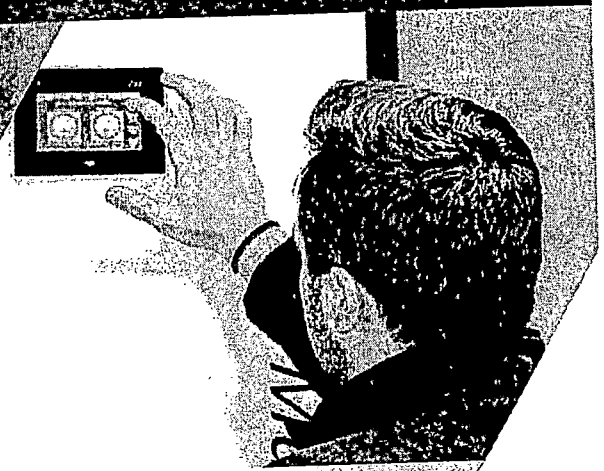
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

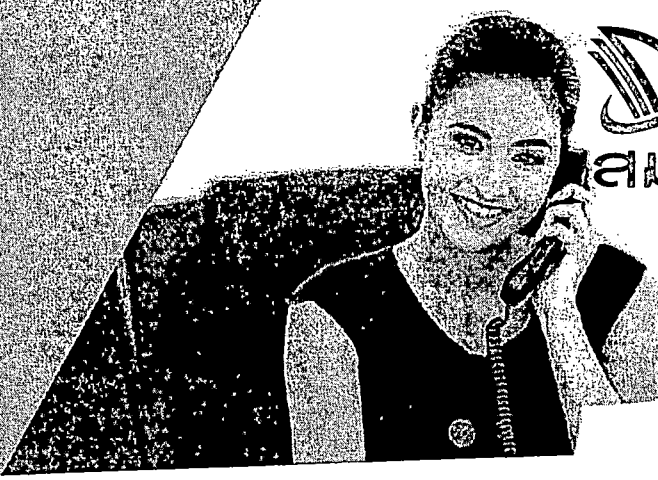
We reserve the right to make technical modifications without prior notice. Data is taken from downflow configuration and is representative of upflow arrangement.
Direct Expension: RAT 30°C / 30% RH / 45°C condensing temperature. Represents maximum capacity at conditions. Values based on maximum conditions.
Invertar compressor have increasing efficiency in partial load. FreeCool: RAT 30°C / 30% RH / ET 9°C / 100% Water. Based on recommended pipe size and flow rate stated.
FreeCool conditions dependent upon ambient conditions and indoor requirements.
Values shown are only for example and can vary on application. Speak to your local sales office for a personalised calculation.

Service and maintenance for [illegible]nind
Our committment to you

Benefits

- Singapore Ventilation and Air conditioning service provider
- Broad and in-depth system knowledge
- Service rendered with no disruption
- Focusing on the customer's ongoing operations
- Installation
- Maintenance and servicing
- Assembly services
- Spare parts
- Customer service
- Consulting
- Retrofitting
- Training





SVAC

ANDEN

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Specification and Installation

Whether you choose to have FläktGroup, or another supplier's equipment installed, we will be by your side to ensure installation and commissioning is completed efficiently and effectively.

Evaluation and Recommendation

FläktGroup service experts will visit site and evaluate your existing equipment. We can offer recommendations how to achieve the best from your existing equipment, enhancing efficiency and longevity.

First Fix Strategy

If you have a problem or an issue we will work with you to fix the problem on site the first time our engineers visit. We will be by your side to ensure your equipment is functioning and achieving the best output in the most efficient manner achievable.

Development and Replacement

We will build a relationship with you and learn your needs. We will then be able to use our knowledge of existing and developing systems to be able to advise when the best choice is a replacement system. Our engineering and manufacturing teams keep our engineers informed of technological advancements, so when it is time to upgrade and replace your equipment, we will be the perfect partner to help you through the benefits and gains from new, more efficient equipment.

Contract levels to suit all requirements

We provide an excellent choice of planned maintenance options along with essential emergency cover to give you peace of mind.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

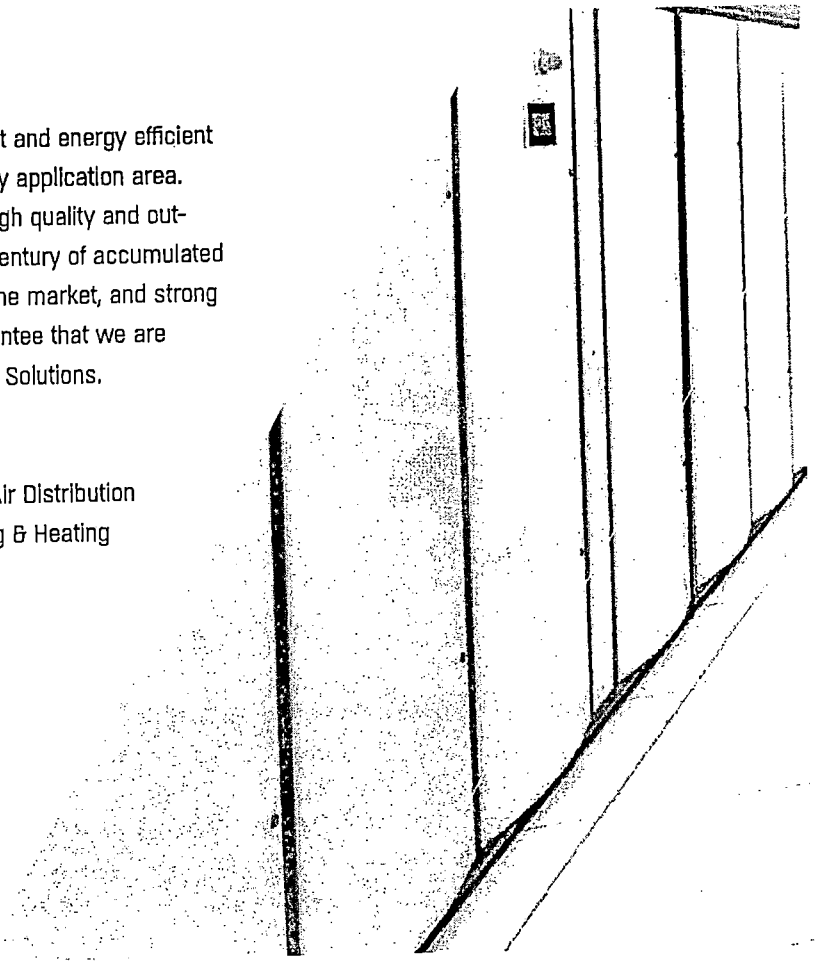
ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

FläktGroup

DENCO HAPPEL SEMCO FLÄKT WOODS DELBAG ILOXAIR

PR-2016-0007-GB • RE-03-2018 © Copyright 2018 FläktGroup

EXCELLENCE IN SOLUTIONS



FläktGroup is the European market leader for smart and energy efficient Indoor Air and Critical Air solutions to support every application area. We offer our customers innovative technologies, high quality and outstanding performance supported by more than a century of accumulated industry experience. The widest product range in the market, and strong market presence in 65 countries worldwide, guarantee that we are always by your side, ready to deliver Excellence in Solutions.

PRODUCT FUNCTIONS BY FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution
Air Filtration | Air Management | Air Conditioning & Heating
Controls | Service

» *Learn more on* ***www.flaktgroup.com***
or contact one of our offices

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

FläktGroup

ONESQA

1 DMA018DPSIS4PE1 2 Pcs

3-1)

Multi-DENCO®

ข้อ 5-1 Direct expansion air-cooled air handling unit version A with internal compressor(s) matched with external air-cooled condenser.

Downflow unit

Top air inlet and bottom discharge.

G4 Filter

ข้อ 2-1 Disposable pleated panel filter made of synthetic fleece with moisture-resistant cardboard frame EN 779, efficiency rating G4 on cooling-coil air inlet.
ISO 16890: Coarse 65%
Filter condition is monitored by an adjustable differential-pressure switch to generate dirty-filter maintenance alarm.

Fan

ข้อ 3-1 Direct-driven variable-speed high efficiency EC Plug fan with 7 backward curved three dimensional profiled blades made of high-performance composite material.

ข้อ 3-2 Minimum and maximum air volumes to be set during commissioning. Impeller optimally balanced according to ISO1940.
In the event of fan failure all other unit functions are disabled. Motor efficiency class according IE4.
Fan speed modulates on temperature.

Refrigeration circuit

Internal refrigeration pipework complete with liquid line shut-off ball valve with Schrader, filter drier, electronic expansion valve with sight glass and filter, Schrader charging valve.
Suction and hot-gas line insulated and vapor sealed.
Electronic expansion valve closes on mains failure.
High-pressure safety switch with manual reset.
Front Schrader, hot-gas, suction and liquid line service connections.
Pipework suitable for brazed connections.
Pipework terminated at the bottom of the unit.

Compressor

ข้อ 4-1 Variable-speed high efficiency fully hermetic discharge gas cooled scroll compressor operating on R410A. — ข้อ 4-2
High-efficiency, permanent-magnet, brushless DC motor.
Periodical oil-reclaim cycle.
ข้อ 4-1 Inverter-speed control with EMC filter with 20 rps minimum turn down.
Speed controlled on cooling demand, with operational thresholds to avoid coil freeze up and high-pressure trip.
ข้อ 4-3 Neoprene anti-vibration mounts.
ข้อ 4-4 Motor protected against overcurrent and thermal overload.

Evaporator

ข้อ 5-1 Inclined high-performance coil with rippled aluminium fins spaced at 1.8mm.
Internally-grooved copper tubes 4 rows deep.

ข้อ 5-2 Aluminium intermediate drip tray to avoid droplet break-off.
Stainless-steel condensate drain tray with U trap.
Pipework terminated at the bottom of the unit.

ข้อ 6-1 **Electrical Heater**
ข้อ 6-2 3-phase staged heater bank (1 phase on size 010).
Stainless-steel hairpin elements and fins operating at low-surface temperature.
ข้อ 6-1 Overheat protection thermostat (Klixon).
ข้อ 7-1 **Electrode steam humidifier**

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.
241007 Wuhu, No. 8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

FläktGroup

ONESQA

The humidifier is designed for connection to untreated mains cold water at a pressure of between 1 and 10 bar. Electrode boiler cylinder generating sterile, odourless and mineral deposit-free, steam.
Load-dependent drain cycle for extended service life.
Water-inlet hose with 15mm compression fitting, filter, charging and drain valve.
Steam is distributed using nozzles or sparge pipework.
Provided with standard conductivity bottle, suitable for water with conductivity between 350 to 750 µS/cm (microSiemens/cm).

Casing

ข้อ1-1 Anodized-aluminum profile frame.
Color Black RAL 9005.
Additional black steel base
ข้อ1-3 Front service access doors with key-entry locks and easily removable doors without tools.
Flat flush-fitting rear and side panels.
ข้อ1-2 Pre coated scratch and dirt resistant steel doors and panels. Lined with 15 mm thick, non-eroding, non-combustible insulation with thermal and acoustic properties.
Hot-dip galvanized internal panels and sheet metal components.
Panel color white RAL 9010.

ข้อ 8 **Switch cabinet**
Integral switch cabinet wired in accordance with EN60204 complete with the following components:
- Circuit breakers to protect individual components
- Contactors/
- Color-coded and numbered cabling
- Transformer and control-circuit fuse
- Volt-free critical and maintenance alarm terminals
- 24V AC fire shutdown terminals, switched remotely, closed for unit run
- Volt-free run indication
- Front-door interlocked incoming mains isolator with supply terminals

ข้อ 9-1 **Air sensors**
Return-air temperature and humidity.

3-4) / ข้อ 9-2 **Water detector**
5m-long water-sensing tape to be installed below unit plus condensate tray high-level sensor.

Electronic controls
Type C5-12
Main control functions:
ข้อ 11-1
- Temperature return or supply air °C
- Return-air humidity %RH or moisture content g/kg
- Optimization of fan speed
- Optimization of compressor operating conditions
- Optimization of humidifier output
- Auto restart after power failure

ข้อ 11-2 Monitoring of all digital and analogue inputs and outputs including:
- Fan speed
- Low and high-side compressor operating pressures
- Suction and discharge compressor temperatures.

Alarms:
- High and low temperature ข้อ 12-1,12-2
- High and low humidity or moisture content ข้อ 12-3,12-4
- Airflow failure, filter blocked, refrigeration system fault ข้อ 12-5,12-6
- Humidifier fault, electric heating fault, DencoNet communication and sensor failure.

ข้อ 11-3 Networking:

สำนักงาน ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สำนักงาน ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.
241007 Wuhu, No. 8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

FläktGroup

ONESQA

Up to 8 units can be networked using a 2 core 22AWG stranded twisted pair screened cable (e.g. Belden 8761) in a serial configuration to allow:
- Sensor averaging

ข้อ 11-3.1 - Auto change over

Touch Screen Display

ข้อ 11-3.3 4.3" color touch screen display facial mounted on unit front door. 3 levels of password protection.

ข้อ 11-3.3.1
Plots:
- Temperature °C
- Humidity %RH

Features:
- Multi-lingual (English, German, Polish, Russian, French, Thai, Romanian, Chinese, Dutch) ข้อ 11-3.3.2
- Alarms are displayed in plain text ข้อ 11-3.3.4
- Saving and loading of commissioning settings ข้อ 11-3.3.3
- Refrigerant pressure gauges
- Refrigeration circuit monitoring

Interface

ข้อ 11-3.2 - Inbuilt Modbus (RS485) connectivity

Condenser fan speed control

0 to 10 volt control signal from the controller in air handling unit plus terminals for condenser wiring.

General

The air handling unit is CE marked according Machinery-, LV- EMC- and the Pressure equipment directive.
Documentation including the operating manual is supplied with the unit.

Packaging

Air handling unit screwed to a pallet, enveloped in cardboard with edge protection in a timber crate.

Technical data indoor unit

Selection			
Gross total capacity	kW	18.1	
Gross sensible capacity	kW	18.1	3-1) 18.1 x 3,412 = 61,757.2 BTU
Net total capacity	kW	16.8	
Net sensible capacity	kW	16.8	
Dehumidification capacity	kW	0.0	
Sensible heat ratio		1.00	ข้อ 13
Heat of rejection	kW	22.6	
EER efficiency ratio		2.93	ข้อ 14
Air quality			
Air inlet temperature	°C	25.0	
Air inlet relative humidity	%	50	ข้อ 7 -1
Air inlet absolute humidity	g/kg	8.4	
Air outlet temperature	°C	13.5	
Air outlet absolute humidity	g/kg	8.4	
General			
Air path		Downflow (bottom discharge)	
Filter			
Filter type		Filter G4	
Humidifier			
Humidification capacity	kg/h	3.0	
Power consumption	kW	2.3	

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.

241007 Wuhu, No. 8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

FläktGroup

ONESQA

Current consumption	A	3.3	
Current consumption max.	A	4.3	
Conductivity	µS/cm	350-750	
Heater			
Type		Electric heating	ข้อ 6-1
Heating capacity	kW	6.0	
Current consumption	A	8.7	
Current consumption max.	A	8.7	
Fan			
Type		EC plug fan	
Air volume flow	m³/h	4800	
External static pressure	Pa	50	
Fan motor exhaust heat	kW	1.3	
Speed	1/min	2086	
Power consumption	kW	1.3	
Current consumption	A	2.1	
Current consumption max.	A	3.9	
Refrigerating circuit			
Refrigerant type		R410A	
Number of compressors per refrigerating circuit		1	
Refrigerating circuits		1	
Condensing temperature on dew point	°C	48.0	
Pressure Equipment Directive		CAT I	
Compressor			
Configuration		Inverter	
Power consumption	kW	4.6	
Current consumption	A	6.7	
Current consumption max.	A	18.5	
Electric			
Power supply		3~400V, N, PE, 50Hz	
Power consumption cooling mode	kW	6.2	
Current consumption cooling mode	A	9.4	
Current consumption max.	A	33	
Recommended type D circuit breaker rating	A	40	
Connections			
Refrigerant			
Type		Solder connections	
Discharge line	"	5/8	
Liquid line	"	1/2	
Miscellaneous			
Humidifier water feed	mm	15	
Water drain	mm	2x22	
Dimensions and weight			
Length	mm	800	
Width	mm	600	
Height	mm	1940	
Weight	kg	220	
Sound Data			
Sound pressure level free field	dB(A)	68	ข้อ 10
Sound pressure level distance	m	2.0	
Sound power level	dB(A)	88	
NR curve		64	

ANDEN
ANDEN. CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.
241007 Wuhu, No. 8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

AUFI

FläktGroup

ONESQA

Product of FläktGroup
Type DMA018DPSIS4PE1

2 DMOUCD021E1N1NNNRSC1ONN 2 Pcs

Air-cooled condenser
General
Engineered for outdoor installation with Aluzinc frame and panels.
ข้อ 15-1 Installation feet can mounted on site for vertical or horizontal unit configuration.
Condenser
3-row heat exchanger with internally-grooved tubes and aluminium fins spaced at 1.8mm.
Copper header plus copper inlet and outlet pipe stubs for site connection.
Supplied with a dry nitrogen holding charge.
Fans
Low-noise direct drive axial fans with 7 composite aerofoil owl wing profiled blades, high-performance composite material, statically and dynamically balanced that draw air through the coil.
Highly efficient EC permanent magnet variable-speed motor supported on a protection grille.
ข้อ 15-2 Protection IP54.
Motor protection with LED fault code indication.
Motor efficiency class according IE4.
Service switch
Side-mounted weather proof service switch in interlocked enclosure.
3-phase and earth terminals are fed from a circuit breaker in the air handling unit.
Control
Side-mounted weatherproof terminal box.
0 to 10 Volt control is fed from terminals in the air handling unit.
Packaging
Air handling unit screwed to a pallet and packed in cardboard.

Technical data outdoor unit

Selection			
Heat of rejection	kW	22.6	
Ambient temperature	°C	32.0	
Condensing temperature on dew point	°C	48.0	
Refrigerant type		R410A	
Fan			
Type		EC fan	
Air volume flow	m³/h	7200	
Speed	1/min	789	
Control voltage	V	6.6	
Power consumption	kW	0.3	ข้อ 15-3
Current consumption	A	0.6	
Current consumption max.	A	2.0	
Electric			
Power consumption	kW	0.3	
Current consumption	A	0.6	
Current consumption max.	A	2.0	

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.
241007 Wuhu No.8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

FläktGroup

ONESQA

Power supply		3~400V, N, PE, 50Hz
Connections		
Discharge line	"	7/8
Liquid line	"	7/8
Dimensions and weight		
Length	mm	975
Width	mm	867
Height	mm	810
Weight	kg	50
		Note: vertical dimensions are shown
Sound Data		
Sound pressure level free field	dB(A)	47
Sound pressure level distance	m	5.0
Sound power level	dB(A)	70

Product of FläktGroup
Type DMOUCD021E1N1NNNRSC1ONN

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

GEA Heat Exchanger Systems (China) Co.,Ltd.
241007 Wuhu, No. 8 Yang Tian Road, Jiujiang Development
Phone +86 13911882656

5.2 Substructures

5.2.1 Under unit drip tray

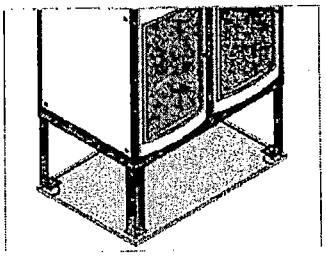


Fig. 5-1

To protect the floor underneath a unit from any condensation, a drip tray can be mounted underneath.

The drip tray can be used in a raised floor (underneath a base frame) or with a plinth. It is design to hold a small volume of water and should be used along with water detection tape or spot sensor to prevent any significant build-up of water.

5.2.2 Base stand

ข้อ 1-4

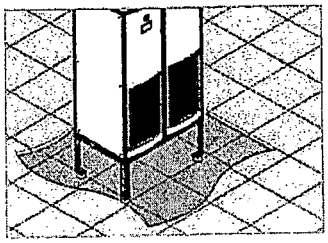


Fig. 5-2

For units to be used with a raised floor (upflow and downflow), a base stand should be used underneath the close control unit. The height of the base stand can be from a minimum of 300 mm.

The base stand comes complete with adjustable feet (+/- 25 mm available). The surface between the base stand and the unit should be lined with a 3 mm semi-hard gasket. For more details or specification please contact your local sales representative.

5.2.3 Support plinth

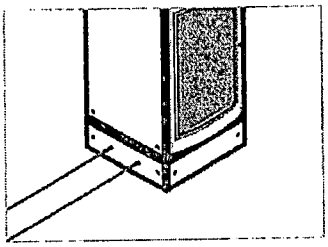


Fig. 5-3

For units installed without a raised floor, a plinth should be used to allow for service connections to the unit. The standard plinth is 200 mm tall and uses the same frame and materials as the unit for a consistent look. Panels are removable with a cross-head screwdriver, the same as the unit's panels.

5.2.4 Shut off damper

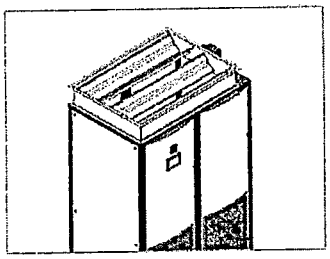


Fig. 5-4

Dampers can be provided loose for further installation on site. The control of the damper is linked to the unit's C5-12 controller and can be made to open/close depending on the unit's operation. It can also close if a critical alarm in generated or linked to fire alarm shutdown routines to protect your units.

Dampers should not be directly mounted to the air discharge of a fan. At least a 600 mm duct should be in between the damper and the fan.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

5.5.4 Water detection

ข้อ 12-7 / 3-4)

Important Note!
The water detection tape should be installed prior to commissioning and the end user should be made aware that, upon contact with water, an alarm is generated by the controller as an indication of the presence of water. This alarm is not critical to the unit's operation, therefore the unit will continue to operate. The alarm does not protect the unit from water build up, it simply highlights the issue, therefore at every occurrence of the alarm it should be investigated to find the cause and rectify the issue. If an under unit drip tray is supplied it is ideal to mount the sensors within the drip tray (see Fig. 5-1 on page 39).

Water detection tape

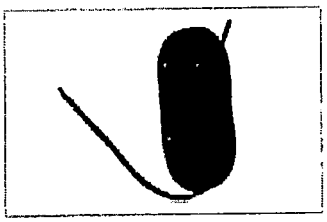


Fig. 5-13

- The water detection tape will be delivered connected to the unit's controller. The tape will be collected together and should be unwound once the unit is in it's final position (see Fig. 5-13).

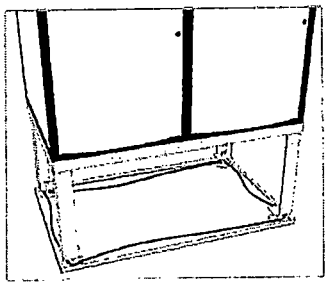


Fig. 5-14

- The sensor tape should be routed on the floor where it is likely to come into contact with any leaking water.
- If possible, run the tape around the perimeter of the unit around the base stand feet (if fitted).
- The water sensor needs to be fitted to the floor in such a way that it maintains a contact with the surface at all times but will not come into contact with any vibrating parts that could cause damage to the sensor. A quick curing, non-conductive epoxy resin or silicone sealant is an effective way to keep the water sensor in its correct location.

Water detection spot sensors

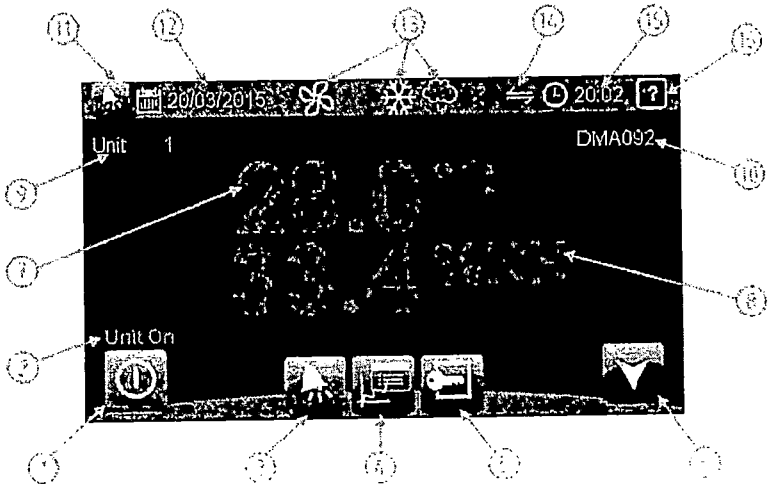
- Spot sensors are also available for water detection.
- These should also be installed in the under unit drip tray (if included).
- Distribute the sensors evenly to help ensure all areas under the unit can detect a water build up.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

สมบัติ

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

9.2.2 The home screen (C5-12)



ข้อ 11-3.3.5 1: Unit ON/OFF (by keyboard)

ข้อ 11-3.3.6 2: Unit Status

3: Alarms Page

4: Unit Graphs

5: Login

6: Status Information

ข้อ 11-3.3.9 7: Current Temperature (depending on control sensor)

ข้อ 11-3.3.9 8: Current Humidity (depending on control sensor)

ข้อ 11-3.3.10 9: Unit Number (for networking)

10: Model Reference ข้อ 11-3.3.7

11: Icon if any alarms are active

12: Date ข้อ 11-3.3.8

13: Unit function Icons

14: Network Status

15: Time ข้อ 11-3.3.8

16: Help/additional information

9.2.3 Screen saver

If you do not use the touch screen for 15 minutes, a screen saver is displayed. To turn off the screen saver simply touch the display. The screen will show a bright red alarm symbol, if the unit has an active alarm during screen saver mode.

9.2.4 Physical operation and access

NOTICE

During operation:

- Do not open any doors.
- Do not remove any panels of an operating unit.
- Do not remove any floor tiles near to the unit.
- Do not conduct any work above or below the unit.
- Do not insert any tools through any of the grilles of the unit.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

After selecting 'Alarm History', Fig. 3-5 is shown. The software can display 28 days of alarms. On the 29th day, these alarms will over-write the 1st day's alarms.

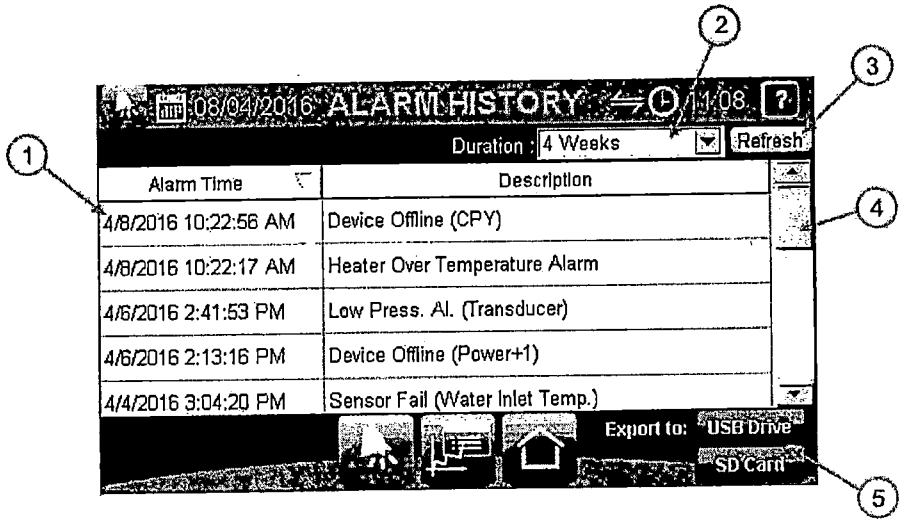


Fig. 3-5

1: *Alarm event and description - the date is in the format MM/DD/YYY.*
2: *Use this drop down menu to change the view to show more or less history. The range is from 5 minutes to 4 weeks.*
3: *After changing the history duration, this 'refresh' button will update the list to show the correct alarms.*
4: *Use this to scroll through the alarm list.*
5: *This allows you to export the alarm history to a USB memory device (SD card not available). The USB port is on the underside of the touch display. The information is exported into a Comma Separated Values (CSV) file.*

ข้อ 12-8

3.6 Alarms and Interlocks

Alarm Description	Relay Activated	Reset Function	Comments
Airflow Failure	Critical	Manual	Switches unit off.
Filter Blocked	Maintenance	Manual	Relay operation selectable in software.
Heater Over-Temperature Alarm	Critical	Manual	Electric heater over-temperature thermostat activated and disables heater outputs.
Water Detection	Critical	Manual	Disable humidifier operation. Note: there is an option to select the whole unit to be disabled in the event of a water alarm.
Auxiliary Alarms 1 & 2	Maintenance	Manual	Custom text and relay operation selectable in software.
Sump Pump Failure	Critical	Manual	Disables humidifier operation.
Refrigerant Leak Detection	Critical	Manual	Monitoring only.
Return Air Temperature Sensor Failure	Critical	Auto	Disables temperature control outputs.
Return Air Humidity Sensor Failure	Critical	Auto	Disables humidity control outputs.

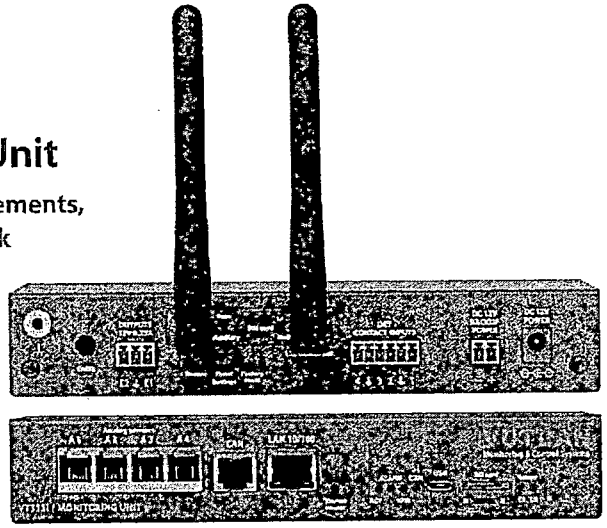
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

VT335i

Rack Monitoring Unit

Monitor 100 sensors, 700 elements,
Redundant Power & Network



Perfect for rack Monitoring!

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

VT335i Specifications

CPU Speed / RAM / OS	600mHz / 64Mb / Linux v.5.40
Ethernet	10/100Mbps
Redundant power	x1 12V DC plus x1 24-48 V DC power inputs
USB port	For USB camera, USB flash, USB hub
Analog ports	x4 ports for sensors (extendable)
CAN port	x1 port (up to 32 sensors & devices)
Dry contact inputs	x4 digital inputs
Relay out 12VDC	x2 outputs, 0.25A each
SD card slot	Up to 512 Gb SDHC
LTE slot modem	Ethernet, SMS, GPS (ordered separately)
Mounting	Desktop (Wall, DIN, & 19" brackets as extensions)
Warranty	3 years

VT335i supports

Centralized Monitoring & Control
- Responsive Web Interface
- SNMP v1, v2c, v3

Scalability
- Extension units, LTE modem, RFID
- Modbus TCP/IP, 4-20mA, 0-10V, Analog, CAN

Improved security
- OpenVPN, SSL, HTTPS
- Three-tier data access permissions with login

Protocol support
- DHCP, HTTP, HTTPS, DynDNS, SMTP, RADIUS,
- Syslog, NTP server, HTTP request

Application Programming Interface
- Source available on-line

System Usability
- Multi-language mobile interface
- First-time wizard
- Sensor graphing for single and multiple sensors

Virtual sensors / devices / elements
- PING, Timers, Triggers, Logic schemes, SNMP GET IP cameras, Groups, Math

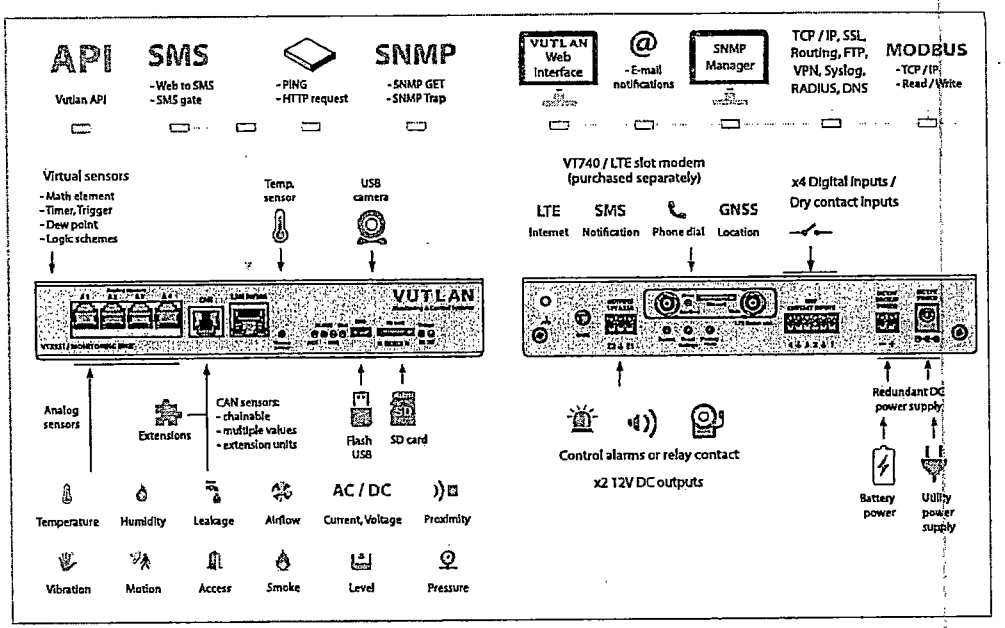
Notifications and alerts
- E-mail, SMS, Phone dial, SNMP Traps, Web-to-SMS, SMS link

Logging
- SD card, USB flash, E-mail, FTP

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

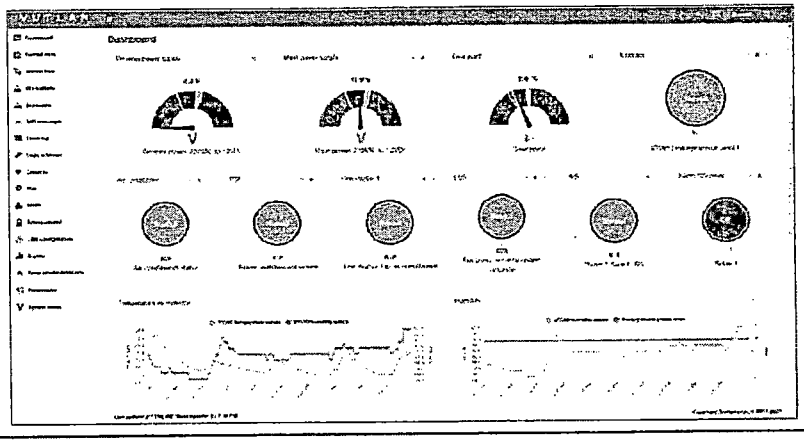
ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อม

Example connection



Embedded Web Interface

ข้อ 18-1



Monitor & Control

Humidity · Motion · SNMP Trap, Get · Smoke · Modbus TCP/IP, RTU · Relays · Temperature · Leakage · Vibration · Contacts

Access · Airflow · Proximity · Pressure · Level · PING · AC / DC Power · 4-20mA · Alarms

ข้อ 18-2

DNV

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
133059-2013-AQ-IND-RvA

Initial certification date:
24 March 2010

Valid:
24 March 2022 – 23 March 2025

This is to certify that the management system of

FlaktGroup India Private Limited

Site 1: 3B, Udyog Vihar, Ecotech-II, Greater Noida - 201306, Uttar Pradesh, India

has been found to conform to the Quality Management System standard:

ISO 9001:2015

This certificate is valid for the following scope:

Design, development, manufacture, sales, marketing & customer services of heating, ventilation, air-conditioning equipment (HVAC) and air movement equipment

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Place and date:
Chennai, 21 March 2022

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

MGMT. SYS.
RvA C 024

For the issuing office:
DNV - Business Assurance
ROMA, No. 10, GST Road, Alandur,Chennai - 600 016, India

Sivadasan Madiyath
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance

DNV

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
133060-2013-AE-IND-RvA

Initial certification date:
24 March 2010

Valid:
24 March 2022 – 23 March 2025

This is to certify that the management system of

FlaktGroup India Private Limited

Site 1: 3B, Udyog Vihar, Ecotech-II, Greater Noida - 201306, Uttar Pradesh, India

has been found to conform to the Environmental Management System standard:
ISO 14001:2015

This certificate is valid for the following scope:
Design, development, manufacture, sales, marketing & customer services of heating, ventilation, air-conditioning equipment (HVAC) and air movement equipment

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

Place and date:
Chennai, 21 March 2022

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

MGMT. SYS.
RvA C 024

For the issuing office:
DNV - Business Assurance
ROMA, No. 10, GST Road, Alandur,Chennai - 600 016, India

Sivadasan Madiyath
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance

FläktGroup

FlaktGroup Singapore Pte Ltd
19 Joo Koon Crescent, Level 3
Singapore 629017
enquiry.singapore@flaktgroup.com

WWW.FLAKTGROUP.COM

LETTER OF AUTHORIZATION

Date: 30th September 2022

To whom it may concern

We, FläktGroup , Who is manufacturer of Computer Room Air Conditioning System Under brand "DENCO", hereby confirm that the under mentioned company has been appointed as our authorized distributor of "DENCO" products and solution for Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization) (ONESQA) Project .

Anden Corporation Co., Ltd. ("ANDEN")
10/22, 10/23 Soi Prawit Lae Phuean, Ladyao,Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

This mentioned company is responsible for sales and after sales support of all "DENCO" products and solution in Thailand

We hereby confirm all "DENCO" products that supply to ANDEN are original, 100% new product, never used before (Brand new), is not a sample product and is not an old kept goods. It's designed and produced in our standard current production line and will not be obsoleted.

We also confirm to support ANDEN to provide products, spare parts, any necessary tools and equipment, after sale service and technical support **for Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization) (ONESQA) project bidding number 65097507459**

Yours faithfully
For And On Behalf Of FlaktGroup Singapore Pte Ltd

Allan Escalona

Allan Escalona
Senior Lead Engineer
HVAC

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN
ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

AUA

ANDEN
บริษัท แอนเดน คอร์ปอเรชั่น จำกัด
10/22, 10/23 ซอยประวิทย์และเพื่อน ถนนลาดยาว แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
โทร 0 2954 3530 แฟกซ์ 0 2954 3539 เว็บไซต์ www.andencorp.co.th

แนวทางการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น
ภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

No	TASK	PROGRESS	START	END	Duration time (Days)	Noted	
1	**แผนงานการติดตั้ง**						
1.1	ร้อถอนแอร์เดิม	0%			5		Plan
							Actual
1.2	ขนย้าย Precision Air เข้าหน้างาน	0%			1		Plan
							Actual
1.3	งานเดินท่อน้ำยา + ท่อน้ำ Drain + ท่อน้ำดี	0%			5		Plan
							Actual
1.4	ติดตั้ง Compressor	0%			3		Plan
							Actual
1.5	ติดตั้ง Precision Air	0%			2		Plan
							Actual
1.6	งานไฟฟ้า	0%			3		Plan
							Actual
1.7	งาน setup Precision Air	0%			2		Plan
							Actual
1.8	เก็บความเรียบร้อยระบบ	0%			1		Plan
							Actual
2	**แผนดำเนินการ Test & Commissioning**						
	ทดสอบระบบ	0%			4		Plan
							Actual
3	**แผนการส่งมอบระบบ**						
3.1	จัดเตรียมเอกสารส่งมอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ	0%			2		Plan
							Actual
3.2	จัดเตรียมเอกสารส่งมอบการทดสอบระบบ	0%			2		Plan
							Actual
3.3	จัดเตรียมเอกสาร User Manual and As-Built Drawing	0%			3		Plan
							Actual
5	**แผนอบรมการใช้งานระบบ**	0%			1		Plan
							Actual
6	**Hand Over and Close**	0%			1		Plan
							Actual

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

ANDEN CORPORATION CO.,LTD.

SMART SOLUTION PROVIDER