

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

จ้างเหมาเปลี่ยนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบโรงทดลองของอาคารปฏิบัติการแสงสยาม 24 ชุด

1 ความเป็นมา

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มีโครงการที่จะเปลี่ยนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็น (Chilled Water Fan Coil Unit) ของโรงทดลองอาคารปฏิบัติการแสงสยาม สืบเนื่องจากเครื่องปัจจุบันมีการติดตั้งและใช้งานเกิน 17 ปี ซึ่งพบว่าบางตัวคอยล์น้ำเย็นผุกร่อน ไม่สามารถเดินเครื่องได้และอีกหลายตัวเริ่มมีการผุกร่อนเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพและเสถียรภาพความน่าเชื่อถือของระบบปรับอากาศภายในโรงทดลอง สำหรับรองรับอุปกรณ์วัดและทดสอบของสถานีดทดลองต่าง ๆ รวมถึงผู้ที่ใช้บริการแสงซินโครตรอน

ดังนั้น ทางสถาบัน ฯ จึงมีความต้องการที่จะจัดหาและเปลี่ยนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบโรงทดลองของอาคารปฏิบัติการแสงสยามใหม่

2 วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรื้อถอนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็น ACLS - 1 ถึง ACLS - 24 เดิม ซึ่งติดตั้งชั้นลอยรอบโรงทดลองของอาคารปฏิบัติการแสงสยาม

2.2 เพื่อติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นเครื่องใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องเดิม เพื่อให้เกิดสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำงานของบุคลากร ผู้มาใช้บริการแสง รวมถึงเครื่องมือวัดและวิเคราะห์ต่าง ๆ ของสถานีวิจัย

3 กฎและมาตรฐาน

กฎ มาตรฐาน และข้อบังคับ สำหรับงานระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อบังคับดังต่อไปนี้

ASHRAE - AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS, INC

SMACNA - SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL ASSOCIATION

AMCA	- AIR MOVEMENT AND CONTROL ASSOCIATION, INC
ARI	- AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION INSTITUTE
FM	- FACTORY MUTUAL
NFPA	- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
NEMA	- NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION
UL	- UNDERWRITERS LABORATORIES INC.
ASTM	- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING & METERIAL
ANSI	- AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
AWS	- AMERICAN WELDING SOCIETY
ASME	- AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
TISI	- THAI INDUSTRAIL STANDARD INSTITUTE
EIT	- THE ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND
	- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

4 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องจ่ายลมเย็นที่ขนาด ความสามารถและมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าของเดิม โดยดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากแบบร่างหมายเลข M-01 ถึง M07 เพื่อประกอบการพิจารณาออกแบบ เลือก รุ่น หรือเลือกขนาดที่เหมาะสม โดยเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นให้เลือกใช้ยี่ห้อ เทรน แครเรียร์ ยอร์ก หรือที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องจ่ายลมเย็นเดิมและติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็นเครื่องใหม่แทนที่เครื่องเดิมบริเวณชั้นลอยรอบโรงทดลองจำนวน 24 ชุด โดยคำนึงถึงมาตรฐานด้านวิศวกรรมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเครื่องจ่ายลมเย็นเดิมที่รื้อถอนให้กับทางสถาบัน ฯ เพื่อดำเนินการตามระเบียบต่อไป

4.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบการติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็นใหม่ การเดินท่อ ดัดแปลง ปรับปรุง หรือติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการควบคุมงานเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้ง ดังตัวอย่างแบบร่างหมายเลข M-03

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 เครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็น (Chilled Water Fan Coil Unit) จะต้องมีความสามารถในการทำความเย็นสูงสุดไม่น้อยกว่าเครื่องเดิมและเป็นชนิดประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต สอดคล้องตามมาตรฐาน ARI ในกรณีที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศ จะต้องอยู่ภายใต้การรับรองและได้รับสิทธิบัตรจากบริษัทผู้ผลิตเดิม เครื่องจ่ายลมเย็นให้เลือกขนาดโดยมีปริมาณลมจ่ายออกประมาณ 4400 CFM ผู้ขายจะต้องจัดทำ Technical Selection แสดงรายละเอียดการเลือกเครื่องจ่ายลมเย็นให้ผู้ซื้อพิจารณาด้วย

4.2.2 ตัวถัง (Casing) ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กอาบสังกะสีชนิดหนา (หรือวัสดุเทียบเท่า) พ่นเคลือบด้วยสีอย่างดี ภายในกรุด้วยฉนวนกันความเย็นสูญเสียและกันหยดน้ำจับตัวถัง ชนิดของฉนวนความหนาของฉนวนกรุให้เป็นไปตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต ถาดน้ำทิ้งจะต้องจัดวางและมีขนาดใหญ่พอสำหรับรองรับน้ำจากการกลั่นตัว พร้อมทั้งกรุด้วยฉนวนเซลล์ปิดชนิดยืดหยุ่นสูง (Closed Cell Elastomeric Thermal Insulation) หนาครึ่งนิ้วที่ด้านใต้ถาดน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำจับได้ถาด

4.2.3 พัดลมและมอเตอร์ (Fans and Motor) พัดลมเป็นชนิด Double Inlet Centrifugal Forward Curved Wheel ติดตั้งอยู่บนแกนเพลาดียวกัน ตัวพัดลมจะต้องได้รับการปรับสมดุลทั้งทาง Static และ Dynamic อย่างดีจากโรงงานผู้ผลิตพัดลม เพื่อลดการสั่นสะเทือนและลดเสียงดังขณะทำงาน และมอเตอร์เป็นชนิด 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต ขนาดไม่เกิน 2 แรงม้า เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ปรับความเร็วมอเตอร์ที่ทางสถาบัน ฯ ใช้งานอยู่

4.2.4 คอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับท่อทองแดงโดยวิธีทางกล คอยล์เย็นจะต้องถูกออกแบบและสร้างให้มีประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนความร้อน ความเย็นสูง ความเร็วลมผ่านคอยล์เย็นไม่ควรเกิน 450 ฟุตต่อนาที จำนวนครีบอลูมิเนียมอยู่ระหว่าง 13-16 ครีบอลูมิเนียม 1 นิ้ว (25 มม.) จำนวนแถวคอยล์ 4 แถวคอยล์ คอยล์เย็นต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วด้วยแรงดันไม่ต่ำกว่า 300 psi (20 bar) ด้านบนสุดของคอยล์ให้มี Manual Air Vent เพื่อปล่อยอากาศออกจากคอยล์ได้

4.2.5 แผงกรองอากาศ (Air Filter) เป็นชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้ ทำจากอลูมิเนียมลักษณะหนา 1 นิ้ว (25 มม.) หรือใยสังเคราะห์ (กรณีเทียบเท่า)

4.2.6 หน้ากากลม (Supply Air Grille) เป็นแบบปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ซึ่งออกแบบให้กระจายลมได้ดี

5 เงื่อนไขการทำงาน

เนื่องจากทางสถาบัน ฯ มีแผนหยุดเดินเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เพื่อบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบต่าง ๆ และพัฒนาปรับปรุงเครื่องกำเนิดแสงสยาม ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 ดังนั้น ทางสถาบัน ฯ จึงมีกรอบระยะเวลาเพียง 1 เดือน ในการที่ผู้รับจ้างจะต้องมีการวางแผนงานที่จะเข้ามาดำเนินการรื้อถอนเครื่องจ่ายลมเย็นเดิม และดำเนินการติดตั้งเครื่องใหม่ พร้อมทดสอบการทำงานให้แล้วเสร็จ

6 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 1) ผู้เสนอราคาต้องจดทะเบียนนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจ ด้านการออกแบบติดตั้งระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ หรือด้านงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit: AHU) และเครื่องจ่ายลมเย็น (Fan Coil Unit: FCU) มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึงวันยื่นซองประกวดราคา
- 2) ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้าง เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ และผลงานด้านการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ หรือผลงานด้านบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องส่งลมเย็น (AHU) และเครื่องจ่ายลมเย็น (FCU) ในภาคอุตสาหกรรม หรือในหน่วยงานของรัฐ โดยเป็นผลงานที่ผู้เสนอราคาเป็นผู้สัญญาโดยตรง โดยต้องแนบหนังสือรับรองผลงาน สำเนาสัญญาจ้าง หรือสำเนาใบสั่งจ้าง มาพร้อมการยื่นซองประกวดราคา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
- 3) ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิคของเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็น มาพร้อมการยื่นซองประกวดราคา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
- 4) ผู้สนใจเสนอราคาจำเป็นต้องมารับฟังคำชี้แจงแบบในวันที่สถาบัน ฯ กำหนด หากไม่มารับฟังคำชี้แจงแบบในวันดังกล่าว ให้ถือว่าละสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

7 งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 1,785,000 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

8 การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของตัวเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็น วัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ที่นำมาใช้งาน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้าง ซึ่งในระยะรับประกันนี้หาก เครื่องจ่ายลมเย็น วัสดุ หรืออุปกรณ์ใดชำรุด ใช้งานไม่ได้ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังกล่าว

เอกสารประกอบการพิจารณาการจ้าง

AIR CONDITION SYSTEM

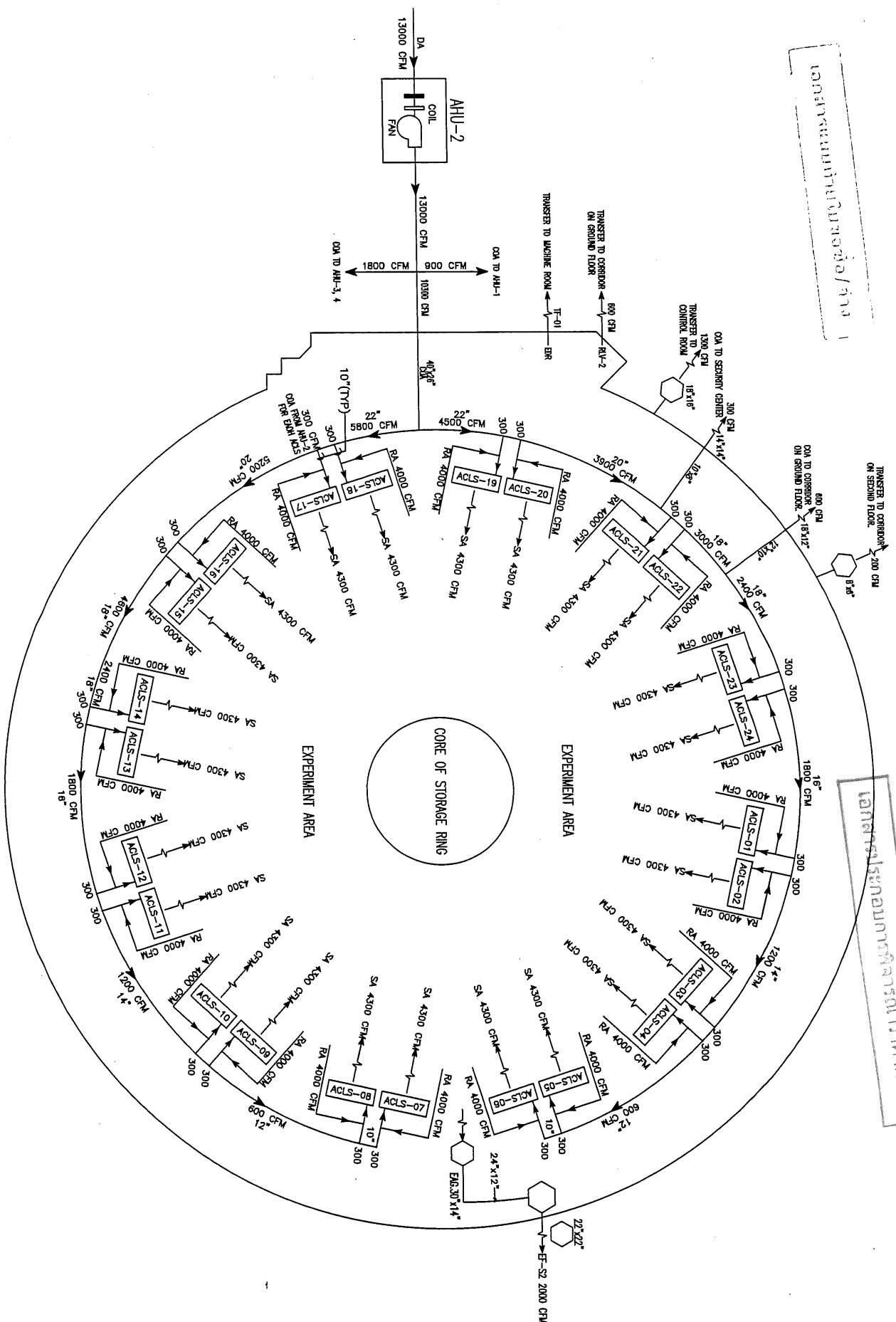
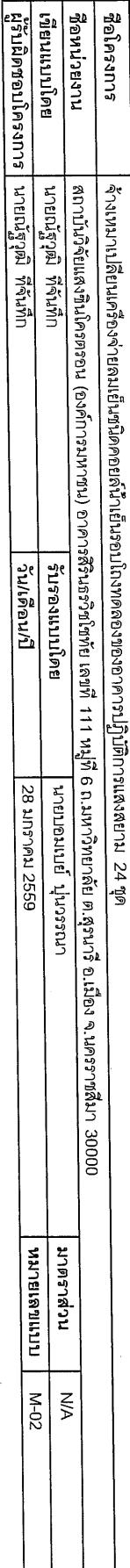
ABBREVIATION	DESCRIPTION	ABBREVIATION	DESCRIPTION	ABBREVIATION	DESCRIPTION
AHU	AIR HANDLING UNIT	DB	DRY BULB TEMPERATURE	RR	RETURN REGISTER
CR	CEILING REGISTER	DL	DOOR LOUVER (SUPPLIED BY OTHER)	SA	SUPPLY AIR
BO	BACKDRAFT DAMPER	EAD	EXHAUST AIR DUCT	SD	SPLITTER DAMPER
CDW	CONDENSER WATER	EF	EXHAUST FAN	SL	SLEEVE
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE	EAG	EXHAUST AIR GRILL	SDL	STORMPROOF LOUVER
CLG	CEILING	FCU	FAN COIL UNIT	SR	SUPPLY REGISTER
CH	CHILLER	FAD	FRESH AIR DUCT	UC	UNDERCUT
CHR	CHILLED WATER RETURN	GD	GRAVITY DAMPER	VD	VOLUME DAMPER
CHS	CHILLED WATER SUPPLY	IL	INTAKE LOUVER	WB	WET BULB TEMPERATURE
CHP	CHILLED WATER PUMP	NC	NORMALLY CLOSED	WG	WATER GAGE
CDP	CONDENSER WATER PUMP	OA	OUTSIDE AIR (FRESH AIR)	BOG	BOTTOM OF GILL
CST	CONDENSATE	RA	RETURN AIR	BOF	BOTTOM OF FAN
CT	COOLING TOWER	RLV	RELIEF LOUVER	BOD	BOTTOM OF DUCT
C/W	CONE WITH	RG	RETURN GRILLE	BOP	BOTTOM OF PIPE

เอกสารแนบท้ายใบเสนอราคา

AIR HANDLING AND FAN COIL UNIT SCHEDULE

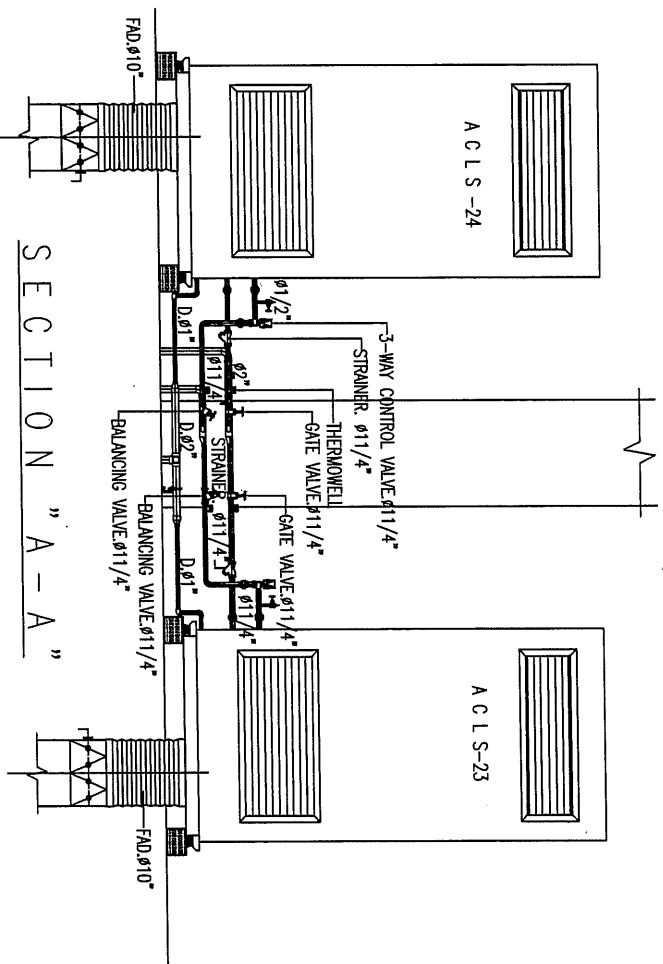
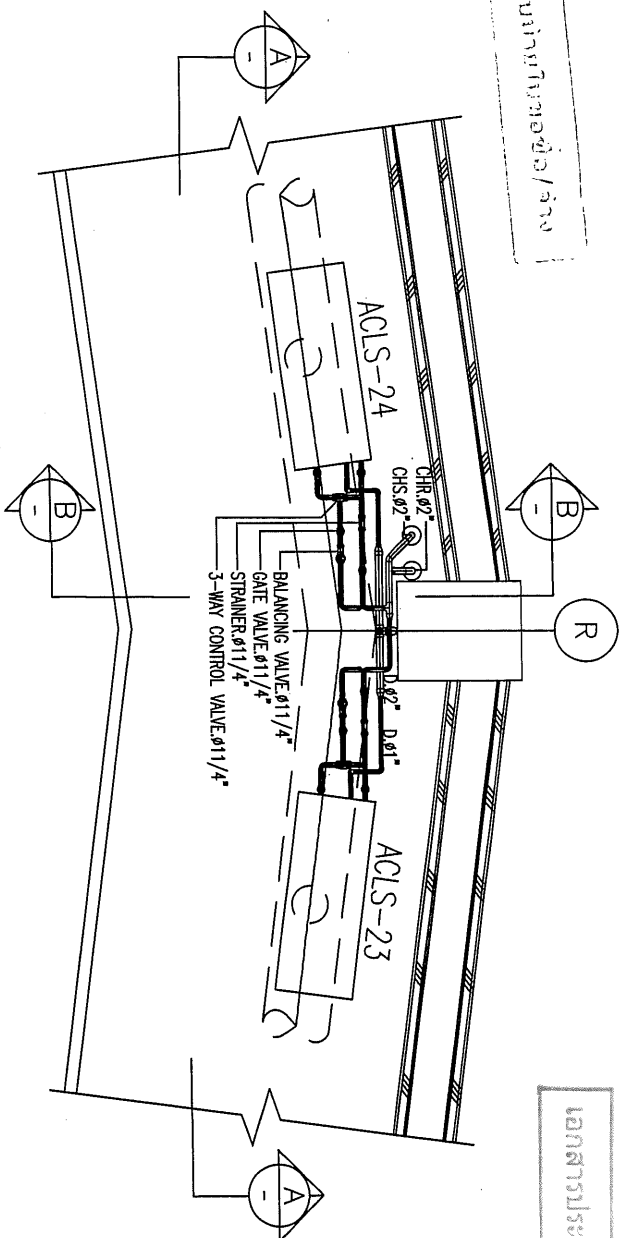
UNIT NO.	AREA SERVE	Q'TY	"TRANE" MODEL	HEATER kW	TOTAL CAPACITY BTUH	AIR FLOW CFM	AIR ON EVAP FDB	AIR ON EVAP FWD	WATER FLOW (GPM)	WATER TEMP ENT	WATER TEMP LEAV	EXT. SP. (IN. WG)	MOTOR (HP)	POWER SUPPLY V/PH/Hz	"ABB" INVERTER MODEL
ACLS-1 TO ACLS-24	EXPERIMENT AREA	24	BDCB-40	-	94,010	4,400	74.0	63.0	18.8	45	55	1	2	380/3/50	ACH-550-01-04A1-4

		ชื่อโครงการ: ชื่อหน่วยงาน: เขียนแบบโดย: ผู้รับผิดชอบโครงการ:		จ้างเหมาบริการเครื่องปรับอากาศและระบบโถงลมของอาคารปฏิบัติการแสดงยาม 24 ชุด สถาปนิก/เขียนแบบ/วิศวกร (องค์การมหาชน) อาคารสิริธรวิทย์ชัย เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนวิภาวดี ต.จตุรพักดินพิมาน อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 นายณัฐวุฒิ ทิพย์ทิพย์ นายณัฐวุฒิ ทิพย์ทิพย์		รับรองแบบโดย: นายสมชาย นามวงษา 28 มกราคม 2559		มาตรฐาน: หมายเลขแบบ: M-01	
--	--	---	--	---	--	---	--	---------------------------------	--

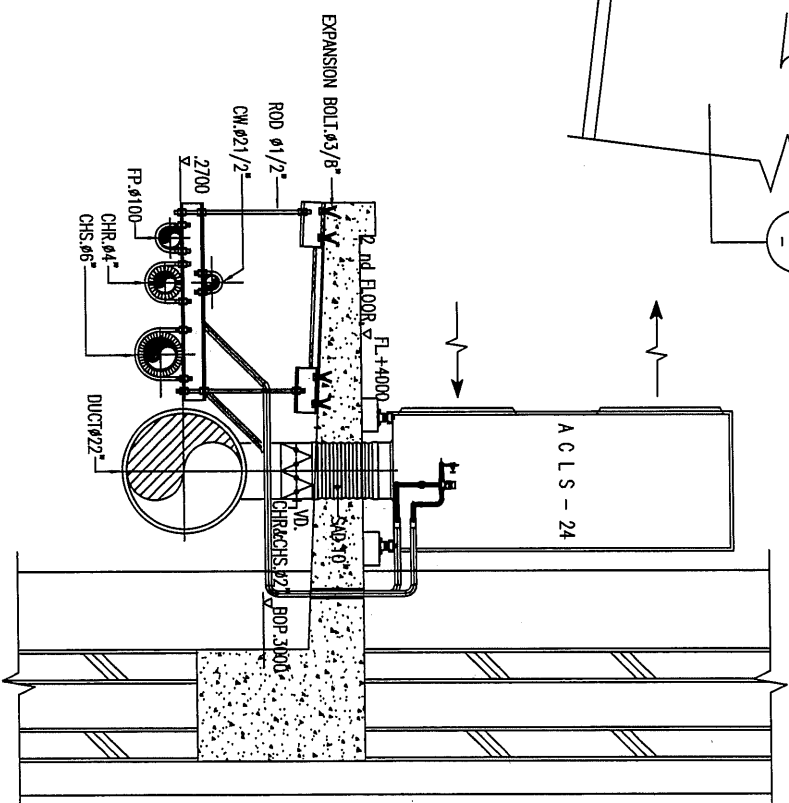


เอกสารแนบท้ายใบขอซื้อ/จ้าง

เอกสารประกอบการพิจารณาราคากลาง



SECTION "B-B"



	ชื่อโครงการ ชื่อหน่วยงาน เขียนแบบโดย ผู้รับผิดชอบโครงการ	จ้างเหมาเปลี่ยนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบปลงทดของอาคารปฏิบัติการสงขลานครินทร์ 24 ชุด สถาปัตย์และเครื่องปรับอากาศ (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทยาลัย เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ต.มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 นายณัฐพล ทิพย์เท็ก นายณัฐพล ทิพย์เท็ก	รับออกแบบโดย วัน/เดือน/ปี	นายบอมบ์ นันทธนา 28 มกราคม 2559	มาตรฐาน หมายเหตุแบบ M-03
---	---	---	--	--	---

เอกสารแนบท้ายใบขอซื้อ/จ้าง

เอกสารประกอบรายการราคาตลาด

ELECTRICAL FOR AIR-CONDITION

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ISOLATING SWITCH		CARTRIDGE FUSE		SERVICE SWITCH
	CIRCUIT BREAKER		HOLDING COIL		MOTORIZED ON-OFF CONTROL VALVE
	NORMALLY OPENED CONTACT (LOW VOLTAGE OR HIGH VOLTAGE)		3X CURRENT TRANSFORMER		VOLTAGE SELECTOR SWITCH
	NORMALLY CLOSED CONTACT (LOW VOLTAGE OR HIGH VOLTAGE)		TO GROUND		INVERTER STARTER MOTOR
	PANEL BOARD		DIRECT-ON-LINE STARTER MOTOR		AIR-CONDITIONING PANEL BOARD NO. 1 TO 10
	ELECTRICAL CONNECTION BOX		AUTO-OFF MANUL SELECTER MOTOR		VENTILATION PANEL BOARD NO. 1
	AMMETER		WHY-DELTA STARTER		CONTROL FUSE
	VOLTMETER		PILOT LAMP		AIR FLOW SWITCH
	START PUSHBUTTON		AIR MOTOR CONTROL CENTER NO.1		HUMIDISTAT
	STOP PUSHBUTTON		ROOM THERMOSTAT		SWITCH SELECTOR ON-OFF
	OVERLOAD OF MOTOR CONTACTOR		TEMP SENSOR		CONTROL RELAY NO. 1
	VOLTAGE TRANSFORMER		POWER MAGNETIC NO. 1		
			ON-OFF SELECTOR SWITCH		

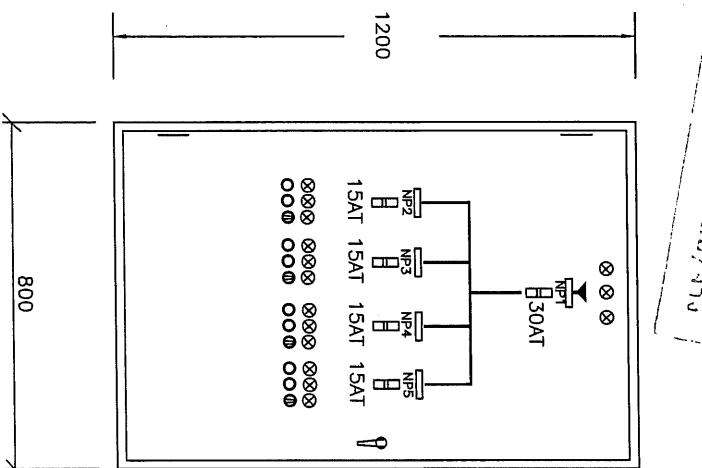


ชื่อโครงการ	จ้างเหมาแปลนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบห้องทดลองของอาคารปฏิบัติการเลขที่ 24 ชุด				
ชื่อหน่วยงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทยุ โทรที่ 111 หมู่ที่ 6 ถ.มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000				
เขียนแบบโดย	นายณัฐวุฒิ ที่จันทัก	รับรองแบบโดย	นายอรรถชัย ปุณวรรณา	มาตรฐาน	N/A
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายณัฐวุฒิ ที่จันทัก	วันเดือนปี	28 มกราคม 2559	หมายเลขแบบ	M-04

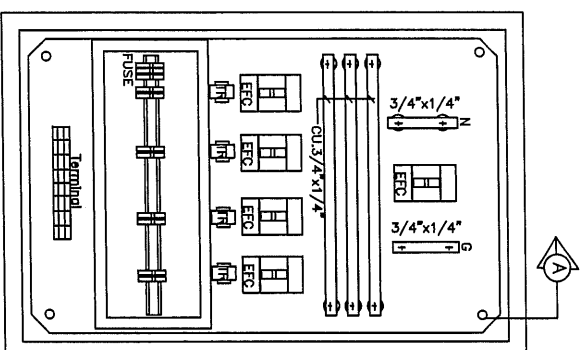
เอกสารแนบท้ายใบขอซื้อ/จ้าง

APB-5 TO 10

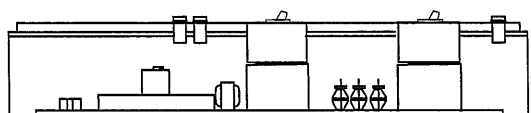
เอกสารประกอบการพิจารณาการราคากลาง



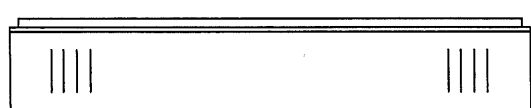
Front View



Front View w/o Door



Section A-A



Side View

Code	Name plate				
	APB-5	APB-6	APB-7	APB-8	APB-9
NP1	MAIN CB	MAIN CB	MAIN CB	MAIN CB	MAIN CB
NP2	ACLS-1	ACLS-5	ACLS-9	ACLS-13	ACLS-17
NP3	ACLS-2	ACLS-6	ACLS-10	ACLS-14	ACLS-18
NP4	ACLS-3	ACLS-7	ACLS-11	ACLS-15	ACLS-19
NP5	ACLS-4	ACLS-8	ACLS-12	ACLS-16	ACLS-20

Note :

H1 H2 H3
 ON OFF
 S1 S2 S3
 ON OFF
 SW1 = A-O-M



ชื่อโครงการ	จ้างเหมาเปลี่ยนเครื่องจ่ายตมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบโรงทดลองของอาคารปฏิบัติการสงขลานครินทร์ 24 ชุด				
ชื่อหน่วยงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทยุเทคโนโลยี เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถ.มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000				
เขียนแบบโดย	นายณัฐวุฒิ ที่จันทัก				
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายณัฐวุฒิ ที่จันทัก				
	วัน/เดือน/ปี				
	28 มกราคม 2559				
มาตราส่วน	N/A				
หมายเลขแบบ	M-05				

เอกสารแนบในข้อ ๖/จ้าง

FROM AMCC-3

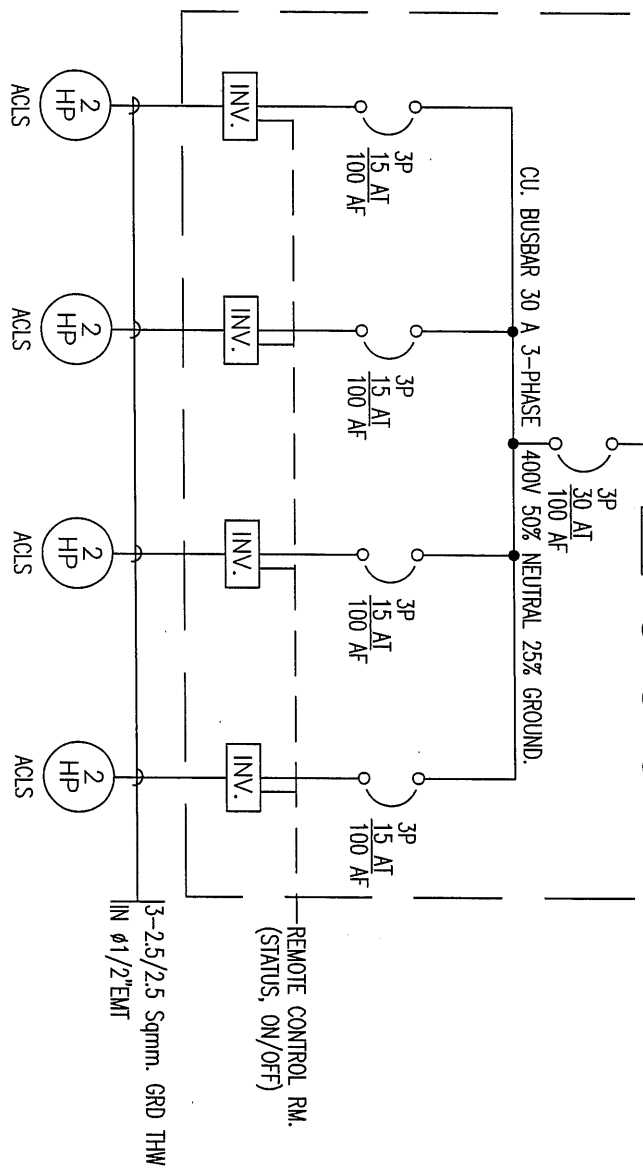
เอกสารประกอบการจัดหาราคารากลาง

3-10/10/4 Sq.mm. GRD THW EMT. $\phi 1"$

APB-5 TO 10

IC ≥ 18 KA

CU. BUSBAR 30 A 3-PHASE 400V 50% NEUTRAL 25% GROUND.

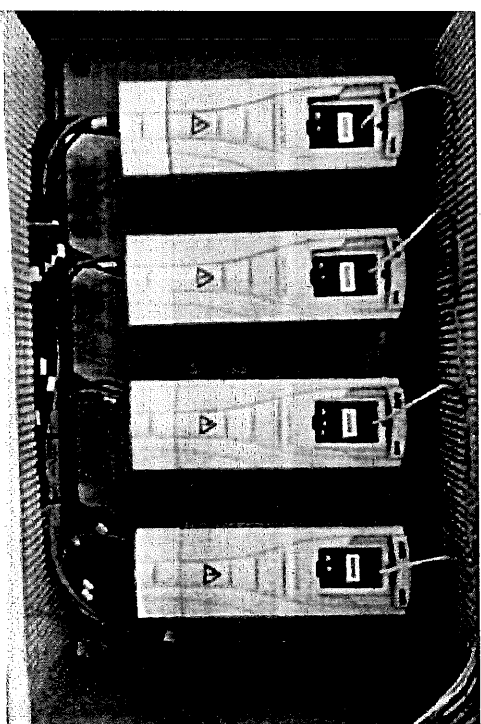
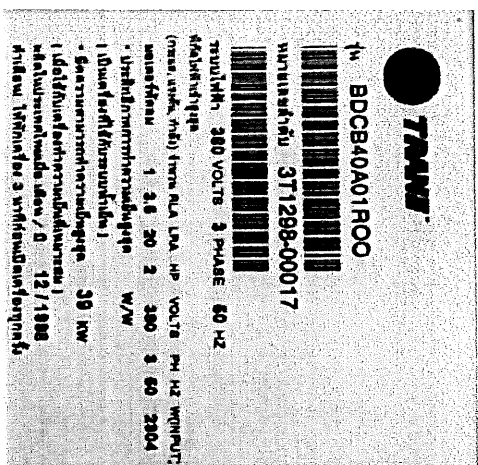
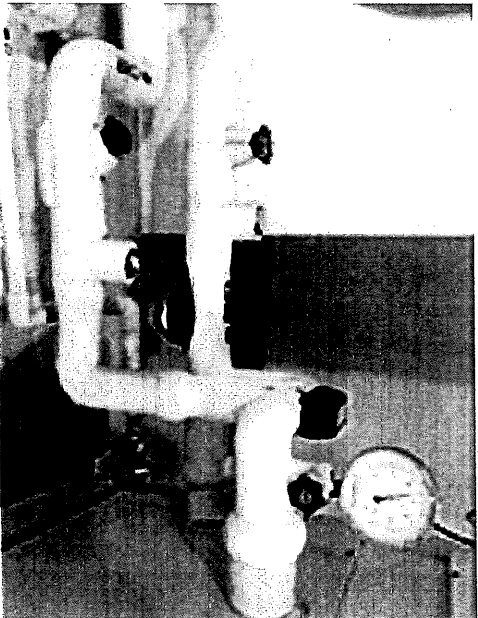
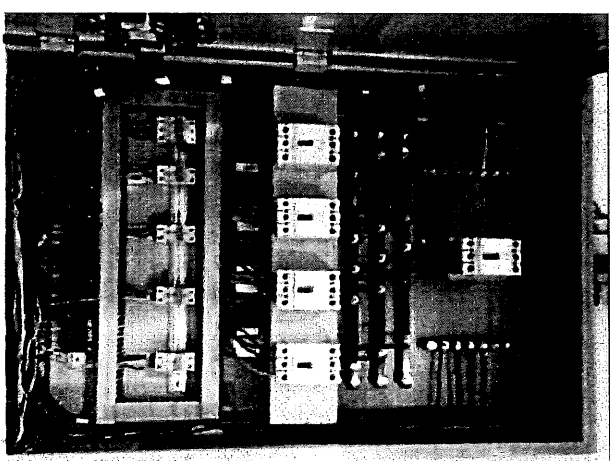
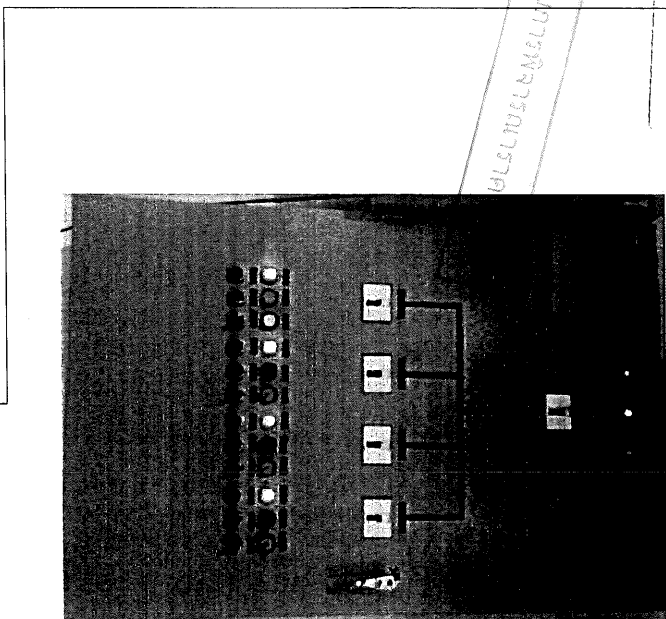
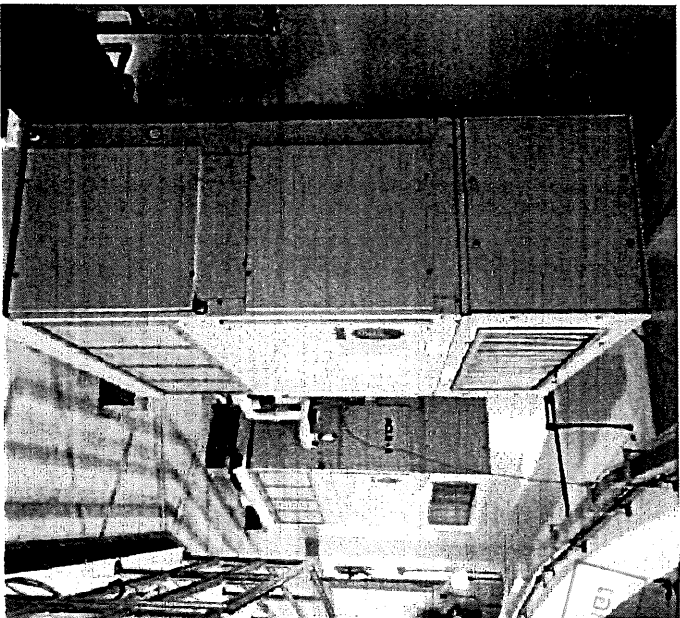


NOTE

- APB-5 FOR ACLS-1 TO 4
- APB-6 FOR ACLS-5 TO 8
- APB-7 FOR ACLS-9 TO 12
- APB-8 FOR ACLS-13 TO 16
- APB-9 FOR ACLS-17 TO 20
- APB-10 FOR ACLS-21 TO 24



ชื่อโครงการ	จ้างเหมาเปลี่ยนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอบโปงตอลงของอาคารปฏิบัติการแสงสยาม 24 ชุด				
ชื่อหน่วยงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทยุเทีย เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนพหลโยธิน ต.คลองจั่น อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000				
เขียนแบบโดย	นายณัฐวุฒิ ที่จันทร์ทิศา	รับรองแบบโดย	นายบอมเบย์ นันทวรรณ	มาตราส่วน	N/A
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายณัฐวุฒิ ที่จันทร์ทิศา	วัน/เดือน/ปี	28 มกราคม 2559	หมายเลขแบบ	M-06



			
ชื่อโครงการ	จ้างเหมาแปลนเครื่องจ่ายลมเย็นชนิดคอยล์น้ำเย็นรอนใบงัดของอาคารปฏิบัติการแสงสยาม 24 ชุด		
ชื่อหน่วยงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทยุไทย เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถ.มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000		
เขียนแบบโดย	นายอัฐวุฒิ ทัศนัท	รับรองแบบโดย	นายอมรินทร์ ปูนวรรณภา
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายอัฐวุฒิ ทัศนัท	วันเดือนปี	28 มกราคม 2559
		มาตรฐาน	N/A
		หมายเลขแบบ	M-07