

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ งานจ้างเหมาติดตั้งระบบหอผึ่งเย็นสำหรับเครื่อง Medical Linac (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ สังกัดสำนักผู้อำนวยการ ✓
 ...สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
 วิธีจัดซื้อจัดจ้าง ☒ วิธีตกลงราคา ☐ วิธีสอบราคา ☐ วิธีพิเศษ ☐ วิธี E-Auction
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร375,000.00..... บาท (ตามใบขอซื้อ/จ้าง พอ 29/59 ลว 29 ก.พ. 59) ✓
 (ทั้งนี้ในการจัดซื้อ/จัดจ้างจริง กรณีเกินวงเงินงบประมาณ สถาบันฯ อาจจัดหางบประมาณในส่วนอื่นมา
 เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการจัดซื้อ/จัดจ้างตามความจำเป็น)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)14 มีนาคม 2559..... เป็นเงิน380,093.00..... บาท
 ราคา/หน่วย (ถ้ามี)งานละ 380,093.00..... บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 4.1 ใบเสนอราคา ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรพล ออโตเมชั่น ✓
 - 4.2 ใบเสนอราคา บริษัท บี.เจ.ที. เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย ✓
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคนนางภัทริภา คุสิตา ✓

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) กำหนดราคากลาง โดยพิจารณาจากใบเสนอราคาตามท้องตลาดซึ่งมี
 ผู้เสนอราคามาจำนวน 2 ราย พิจารณาราคากลางจากใบเสนอราคาแต่ละราย คำนวณราคากลางโดยการนำราคาจาก
 ผู้เสนอราคาแต่ละรายมาเฉลี่ยกัน



นายอนันต์ชัย ลับพลกรัง

ผู้จัดทำ



นางสาวมาลี อัดตาภิบาล

หัวหน้าส่วนงานพัสดุ

14 มี.ค. 2559

ลงวันที่ประกาศ

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

งานจ้างเหมาติดตั้งระบบหล่อเย็นสำหรับเครื่อง Medical Linac

1 ความเป็นมา

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มีโครงการสร้างเครื่องเร่งอนุภาคสำหรับบำบัดมะเร็ง (Medical Linac) ซึ่งระบบดังกล่าวจำเป็นต้องมีระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อใช้ในการหล่อเย็นอุปกรณ์ต่าง ๆ อาทิ เช่น ท่อเร่งแม่กนีตรอน ฯลฯ

ดังนั้น ทางสถาบัน ฯ จึงมีความต้องการที่จะจัดหาและติดตั้งระบบหล่อเย็นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบ น้ำหล่อเย็นเครื่องเร่งอนุภาคบำบัดมะเร็ง ดังกล่าว

2 วัตถุประสงค์

จ้างเหมาติดตั้งระบบหล่อเย็นสำหรับเครื่อง Medical Linac จำนวน 1 งาน

3 กฎและมาตรฐาน

อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการออกแบบ ประกอบและทดสอบตลอดจนวิธีการติดตั้งตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

ASTM – AMERICAN SOCIETY FOR TESTING & MATERIAL

ANSI – AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE

AWS – AMERICAN WELDING SOCIETY

ASME – AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS

TISI – THAI INDUSTRIAL STANDARD INSTITUTE

BS – BS 1387: 1985 British Standard

4 ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งท่อน้ำ หอฝึ่งเย็น และปั้มน้ำ โดยมีขอบเขตงานตามแบบร่าง หมายเลข M-01 ถึง M-03 สำหรับในส่วนของระบบไฟฟ้า ทางสถาบัน ฯ จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งเอง โดยมีขอบเขตงานโดยสังเขปดังนี้คือ

- 1) งานเดินท่อน้ำ Supply จากระบบผลิตน้ำอ่อน (Soft Water System) มาจ่ายให้กับหอฝึ่งเย็น
- 2) งานเทพื้นกรีดเสริมเหล็กรับแรงได้ไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า กว้าง 1500 x ยาว 5000 x สูง 250 มิลลิเมตร
- 3) งานทำรั้วเมทัลชีทพร้อมประตูเข้าออก ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า กว้าง 1500 x ยาว 5000 x สูง 1500 มิลลิเมตร โดยแผ่นเมทัลชีทต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มิลลิเมตร และเสารั้วเหล็กเป็นเหล็กกล่อง หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ขนาดไม่เล็กกว่า 4x4 นิ้ว
- 4) งานจัดหาพร้อมติดตั้งปั้มน้ำสามารถส่งน้ำด้วยอัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อนาที และติดตั้งระบบหอฝึ่งเย็นขนาด 30 ตัน
- 5) งานเดินท่อน้ำจากหอฝึ่งเย็นไปยังห้องซินโครตรอน ประกอบติดตั้งวาล์ว รวมถึงเฮดเตอร์จ่ายน้ำ พร้อมงานทาสีท่อ

5 วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ มีขนาดและน้ำหนักตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้หรือเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ควบคุมงานหรือเจ้าหน้าที่ของสถาบัน ฯ ที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบวัสดุก่อนนำไปใช้งาน ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ในการยกเลิกวัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด หากมีการตรวจพบวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวภายหลัง

- 1) ท่อน้ำให้ใช้เป็นท่อเหล็กหนา-เต็ม คลาส M ชุบสังกะสีกันสนิม คادن้าเงิน ยี่ห้อ Sahathai, Thai Union, Samchai, Mitr steel, Pacific หรือ Cotco-SV หรือที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
- 2) วาล์วน้ำชนิด เช็ควาล์ว (Check Valve) เกทวาล์ว (Gate Valve) บอลวาล์ว (Ball Valve) และ โกลบวาล์ว (Globe Valve) วัสดุเป็นทองเหลืองหรือบรอนซ์ คลาสไม่ต่ำกว่า 125 ให้ใช้ยี่ห้อ KITZ
- 3) ข้อต่อสามทาง ข้อลดและข้องอ วัสดุเป็นเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม (Galvanized Steel)
- 4) ปั้มน้ำให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ EBARA รุ่น 3M 32-200/4.0 ชนิด Centrifugal Pump ขนาด 4 กิโลวัตต์, 3 เฟส, 380 โวลต์, 50 เฮิร์ต, 2 ขั้ว, 2900 รอบต่อนาที
- 5) หอฝึ่งเย็นให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ KS ขนาด 30 ตัน รุ่น KSC-R-30 RT

6 การเข้าดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้พร้อม และผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังความปลอดภัยทั้งในด้านชีวิตและทรัพย์สินของผู้รับจ้างเอง รวมถึงของผู้ว่าจ้างด้วย ซึ่งหากมีสาเหตุอันเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการเองทั้งสิ้น

7 การทดสอบ

หลังการดำเนินงานแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการรั่วซึมของระบบท่อน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ หากมีสิ่งใดชำรุดหรือขาดตกบกพร่องไปผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและทำการทดสอบจนแล้วเสร็จ

8 การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้งาน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้าง ซึ่งในระยะรับประกันนี้หากวัสดุหรืออุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังกล่าว

บัญชีแสดงปริมาณงาน (B.O.Q)

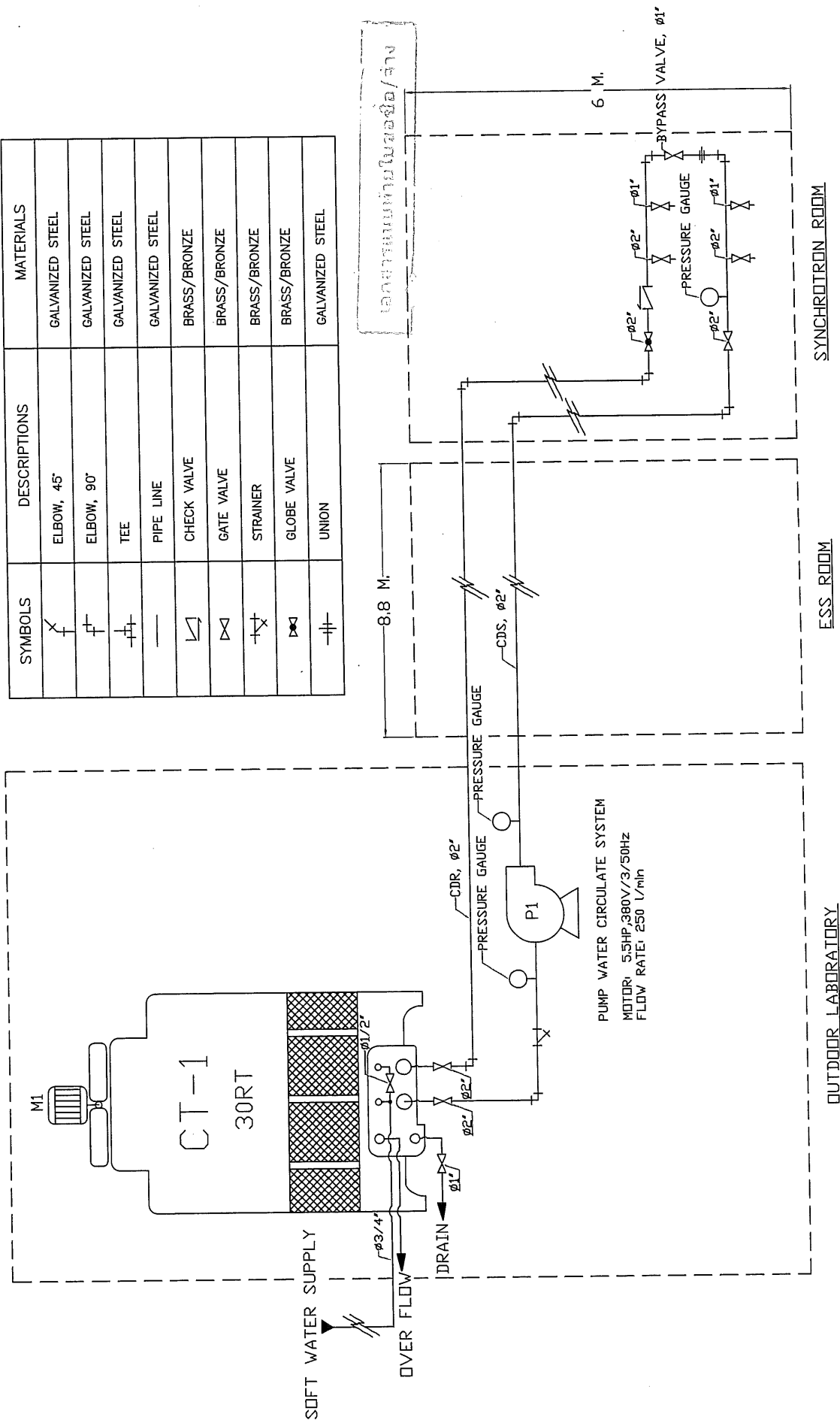
งานจ้างเหมาติดตั้งระบบท่อฝังเย็นสำหรับเครื่อง Medical Linac

ลำดับที่	รายการวัสดุและอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย
1	ท่อเหล็กกล้าไนท์ BS-M, Ø2" มอก.	6	เส้น
2	ท่อเหล็กกล้าไนท์ BS-M, Ø3/4" มอก.	11	เส้น
3	ข้องอ (Elbow) 45 องศา ไทท์ , Ø2"	4	ตัว
4	ข้องอ (Elbow) 90 องศา ไทท์ , Ø2"	6	ตัว
5	สามทาง (Tee-side) ไทท์ , Ø2"x1"	5	ตัว
6	สามทาง (Tee-side) ไทท์ , Ø2"	2	ตัว
7	เช็ควาล์ว (Check valve) "ทองเหลือง" , Ø2" ยี่ห้อ KITZ	1	ตัว
8	เกทวาล์ว (Gate valve) "ทองเหลือง" , Ø2" ยี่ห้อ KITZ	5	ตัว
9	เพรสเชอร์เกจ (Pressure gauge) ช่วงวัด 0-100 PSI	3	ตัว
10	สเตรนเนอร์ (Strainer) "ทองเหลือง" , Ø2"	1	ตัว
11	โกลบวาล์ว (Globe valve) "ทองเหลือง" , Ø2" ยี่ห้อ KITZ	1	ตัว
12	เกทวาล์ว (Gate valve) "ทองเหลือง" , Ø1" ยี่ห้อ KITZ	2	ตัว
13	บอลวาล์ว (Ball valve) "ทองเหลือง" , Ø3/4" ยี่ห้อ KITZ	2	ตัว
14	ยูเนียน (Union) ไทท์ , Ø2"	6	ตัว
15	ยูเนียน (Union) ไทท์ , Ø1"	1	ตัว
16	ฟิตติง (Fitting)	1	รายการ
17	ข้องอ 90 องศา ไทท์ , Ø3/4"	1	รายการ
18	คัปปลิง (Coupling) ไทท์ , Ø3/4"	1	รายการ
19	งานทำรั้วพร้อมประตูเข้าออก ขนาด 1500x5000x1500 มม.	1	งาน
20	งานเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1500x5000x250 มม.	1	งาน
21	Centrifugal Pump รุ่น 3M 32-200/4.0 ยี่ห้อ EBARA	1	ชุด
22	ท่อฝังเย็น รุ่น KSC-R-30 RT ยี่ห้อ KS	1	ชุด

หมายเหตุ: ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง รวมถึงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ในกรณีจำเป็นต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามร่างขอบเขตงาน แม้วัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวมิได้ระบุไว้ในบัญชีแสดงปริมาณงานนี้

PIPING VALVES AND PIPE FITTING SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	MATERIALS
	ELBOW, 45°	GALVANIZED STEEL
	ELBOW, 90°	GALVANIZED STEEL
	TEE	GALVANIZED STEEL
	PIPE LINE	GALVANIZED STEEL
	CHECK VALVE	BRASS/BRONZE
	GATE VALVE	BRASS/BRONZE
	STRAINER	BRASS/BRONZE
	GLOBE VALVE	BRASS/BRONZE
	UNION	GALVANIZED STEEL



งานติดตั้งระบบท่อน้ำหล่อเย็นสำหรับเครื่อง MEDICAL LINAC



ชื่อโครงการ

ชื่อหน่วยงาน

เขียนแบบโดย

ตรวจสอบแบบโดย

นายณัฐวุฒิ จิณท์ก

นายณัฐวุฒิ จิณท์ก

ดร.นิลเพชร รัตมี

วันที่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนมหาวิทยาลัย ด.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

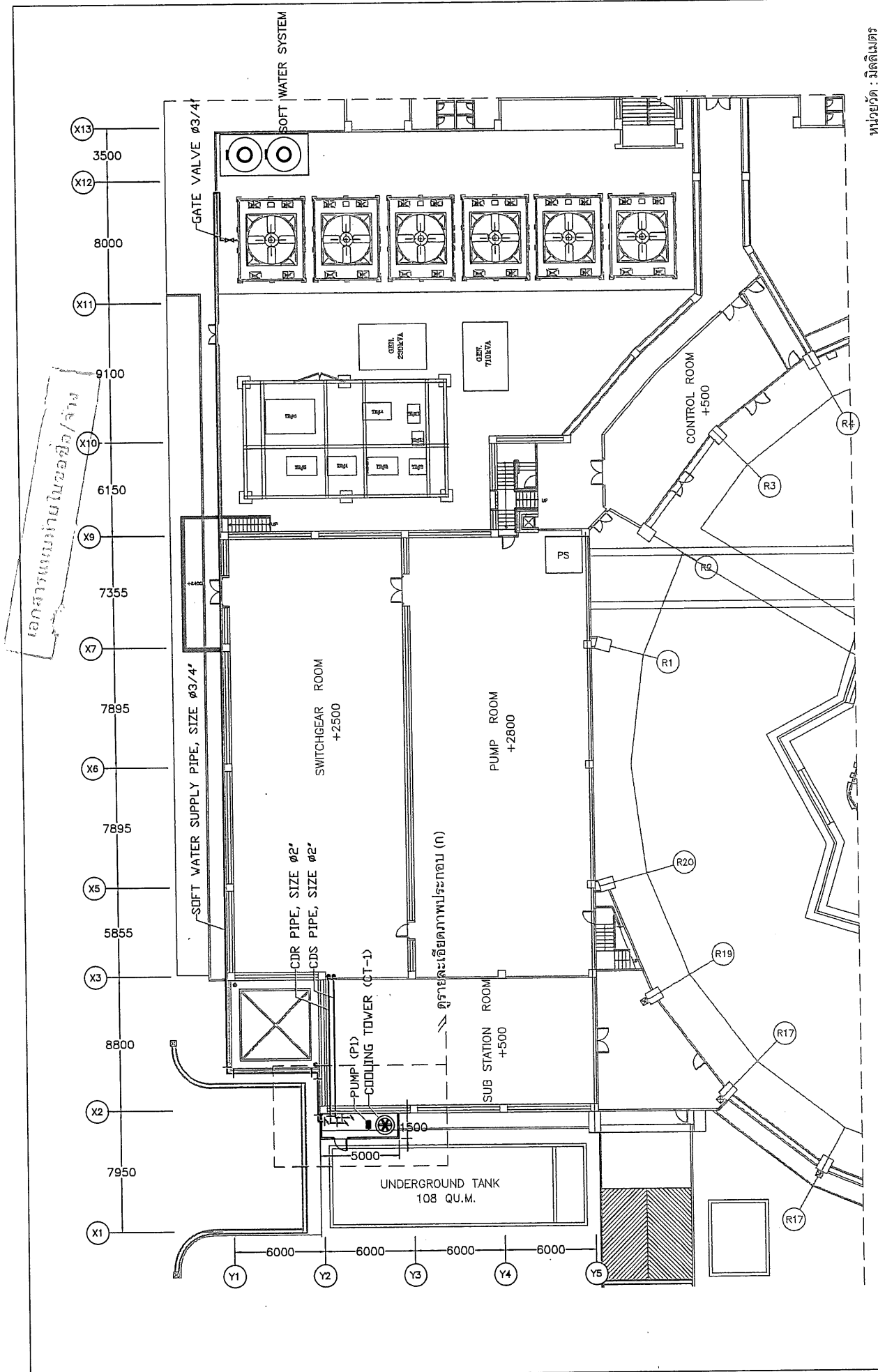
ดร.นิลเพชร รัตมี

14 กุมภาพันธ์ 2559

หน้า 1

หน้า 1

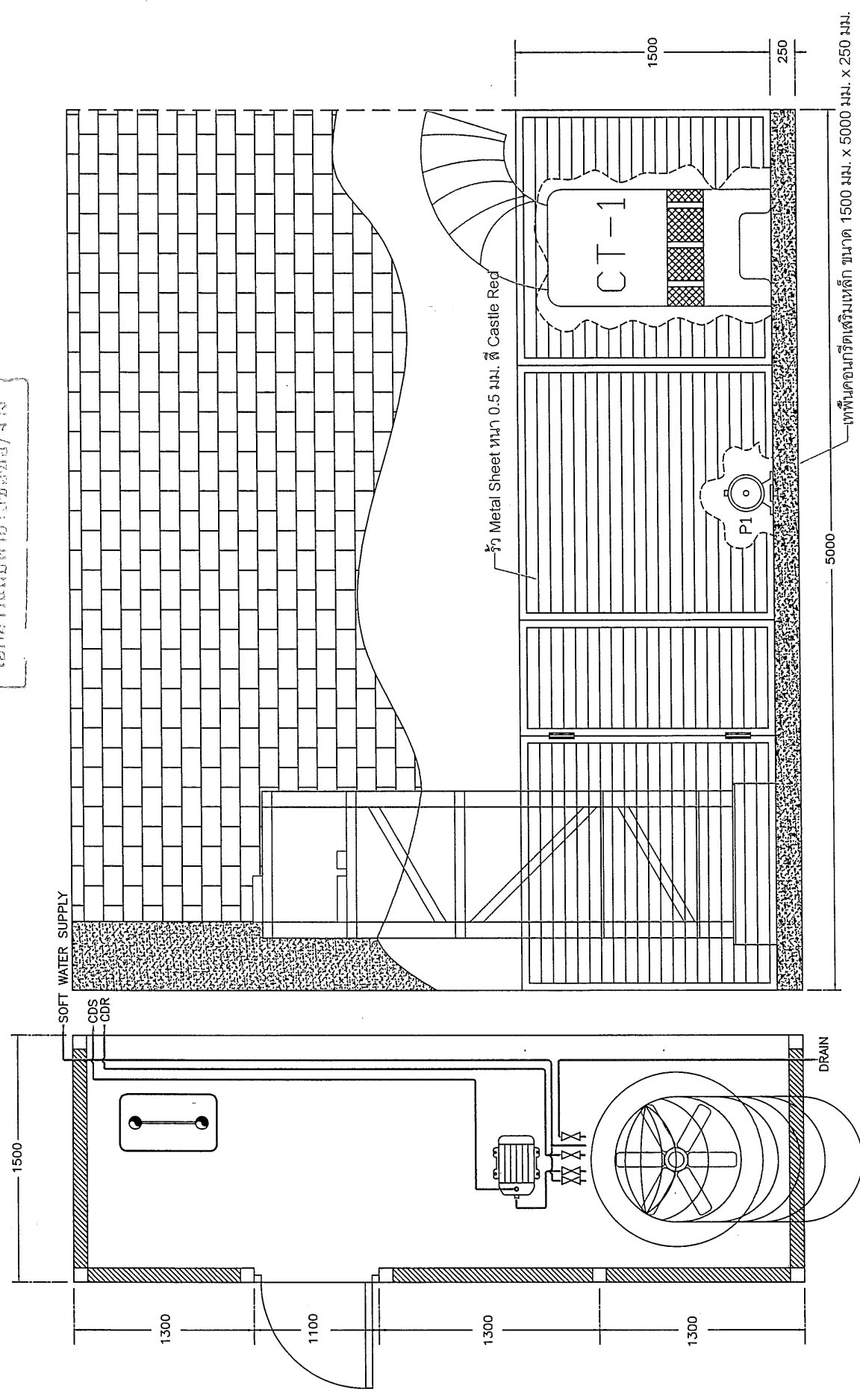
หน้า 1



	ชื่อโครงการ	งานติดตั้งระบบท่อน้ำหล่อเย็นสำหรับเครื่อง MEDICAL LINAC			
	ชื่อหน่วยงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิทย เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถ.มหาวิทยาลัย ด.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000			
	เขียนแบบโดย	นายณัฐวุฒิ ทัศนีก	รับรองแบบโดย	ดร.นิลเพชร รัตมี	มาตรฐาน
	ตรวจสอบแบบโดย	ดร.นิลเพชร รัตมี	วัน/เดือน/ปี	14 กุมภาพันธ์ 2559	หมายเลขแบบ
					M-02



เอกสารแนบท้ายใบขออนุญาต/จ้าง



ภาพประกอบ (ก)

หน่วยวัด : มิลลิเมตร

	ชื่อโครงการ	งานติดตั้งระบบท่อน้ำทองแดงเส้นสำหรับเครื่อง MEDICAL LINAC		
	สื่อนำส่งงาน	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)	อาคารสิรินธรวิทยพิทักษ์ เลขที่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนวิทยาลัย ต.สงวนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	
	เขียนแบบโดย	นายณัฐวุฒิ ทัศนัท	รับรองแบบโดย	ดร.นิลเพชร รัตมี
	ตรวจสอบแบบโดย	ดร.นิลเพชร รัตมี	วัน/เดือน/ปี	14 กุมภาพันธ์ 2559
		มาตราส่วน	N/A	
		หมายเลขแบบ	M-03	