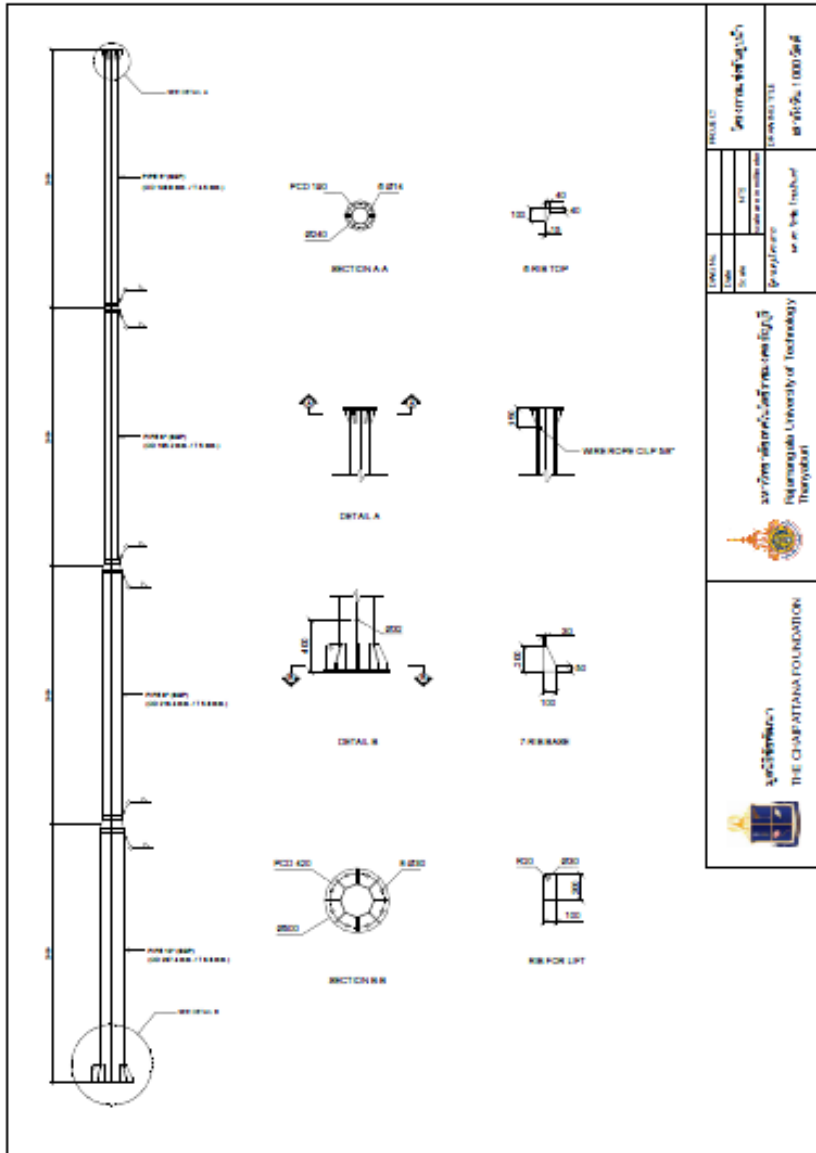




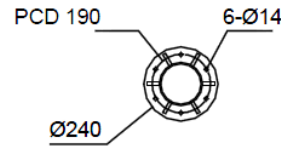
โครงการประกวดออกแบบสิ่งประดิษฐ์กักเก็บลมเทคโนโลยีลมต่ำเพื่อการสูบน้ำ
ในพื้นที่โครงการของมูลนิธิชัยพัฒนา

โดย ศูนย์ วิจัยพลังงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มทร.ธัญบุรี

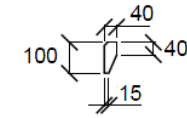
www.erc-rmutt.org



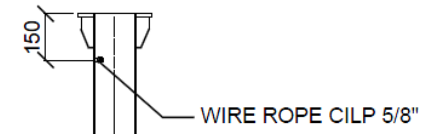
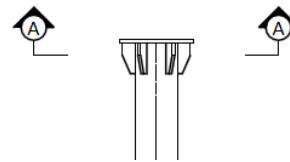
กัณฑ์สูบน้ำด้วยไฟฟ้า



SECTION A-A



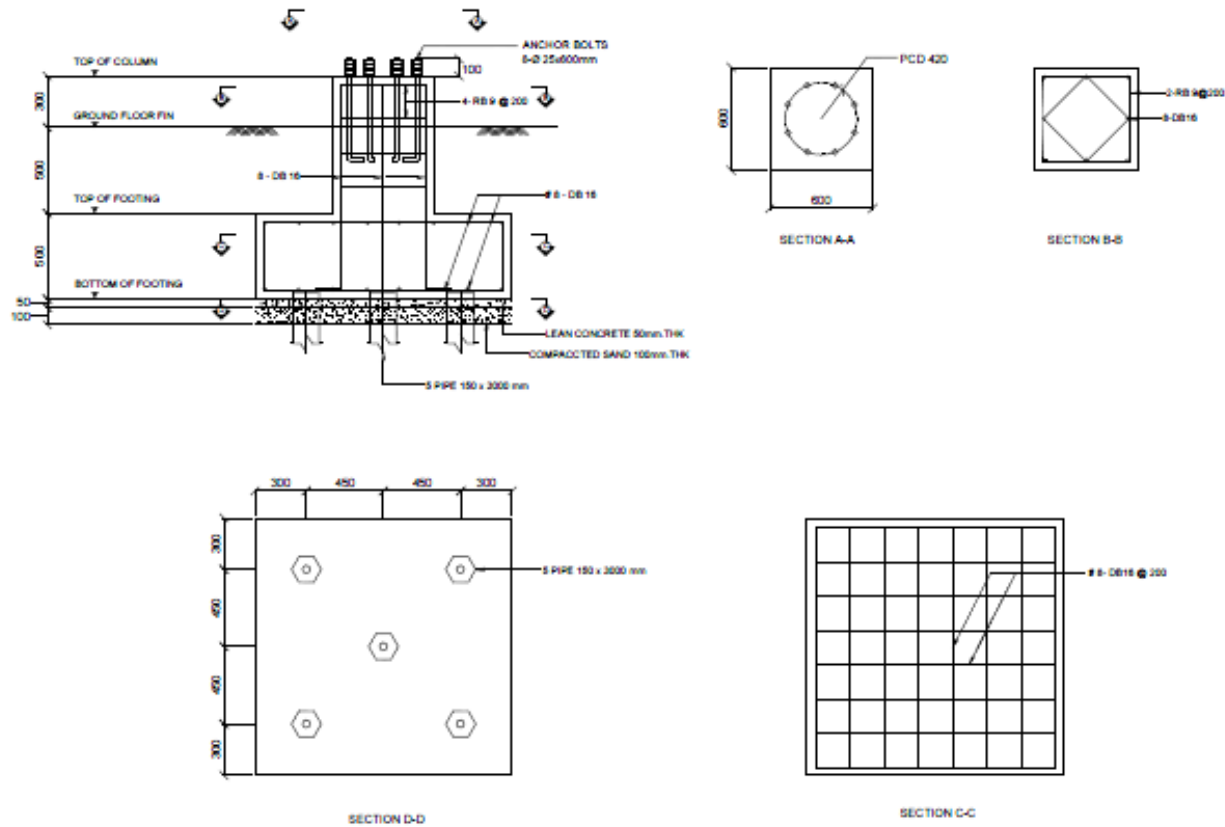
6-RIB TOP





หมายเหตุ
 -การวิเคราะห์และการตัดสิน
 ทางวิศวกรรมจากกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด
 -ลิขสิทธิ์ในการเผยแพร่ข้อมูลเป็นของมูลนิธิฯ



กัณฑ์สูบน้ำด้วยไฟฟ้า



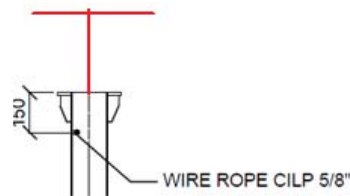
 มูลนิธิชัยพัฒนา THE CHAIPATTANA FOUNDATION	 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Rajamangala University of Technology THAILAND	DWG No.		PROJECT	
		Date		โครงการเข่งขันสูบน้ำ	
		Scale	NTS	DRAWING TITLE	
		ผู้ควบคุมโครงการ น.ส.กรรณ วัฒนพันธ์		ฐานรากกัณฑ์ 1000 ลิตร	

ข้อกำหนดทางวิศวกรรม

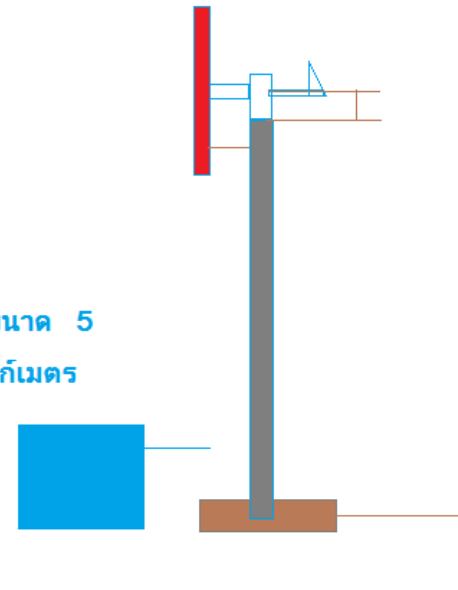
1. เส้นผ่านศูนย์กลางใบสูงสุดได้ไม่เกิน 3.2 เมตร
2. ปลายใบกังหันต้องห่างจากเสาไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
3. ไม่สามารถต่อเสากังหันได้
4. หน้าเฟืองเชื่อมต่อปลายเสาได้ไม่เกิน 50 เซนติเมตรจนถึงจุดศูนย์กลางเครื่องกำเนิด ± 20
5. อุปกรณ์สนับสนุนด้านข้าง ซ้ายขวา ได้ไม่เกิน 2 เมตรจากศูนย์กลางเสากังหัน
6. สามารถปรับปรุงท่อทางและระบบการสูบน้ำได้เองไม่จำกัด มาผ่านท่อมาตรวัดน้ำความสูง 1 เมตรน้ำที่จัดให้
7. แบตเตอรี่ไม่เกิน 2 ลูก 12 โวลต์ 120 แอมแปร์/ชั่วโมง

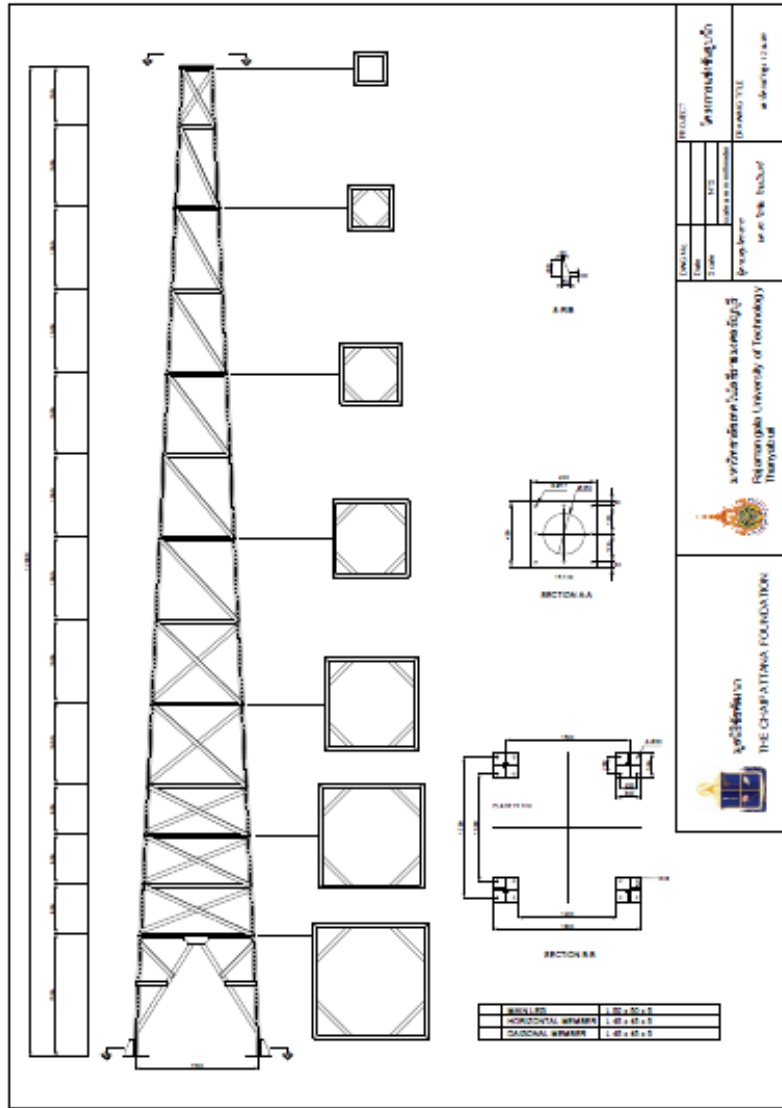


สูงได้อีกไม่เกิน 50 เซนติเมตร

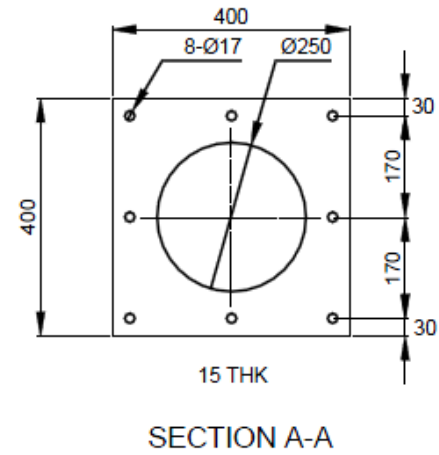


บ่อน้ำขนาด 5
ลูกบาศก์เมตร



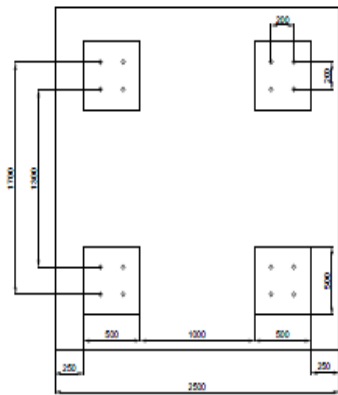
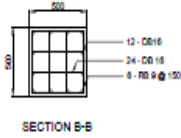
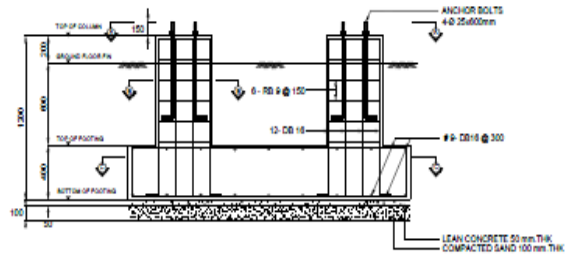


กังหันสูบน้ำทางกล

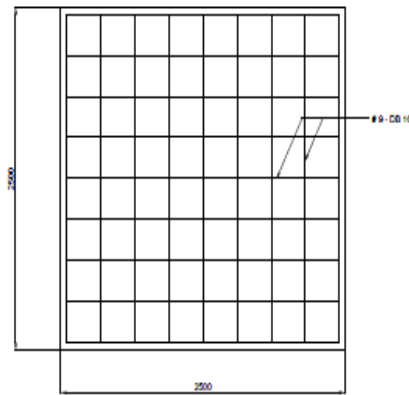




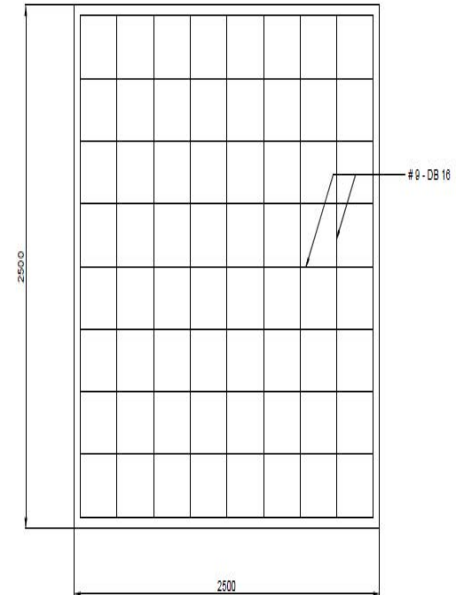
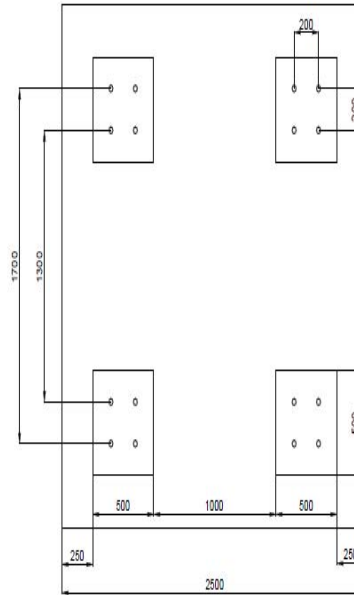
กัณฑ์สูบน้ำทางกล





SECTION A-A



SECTION C-C

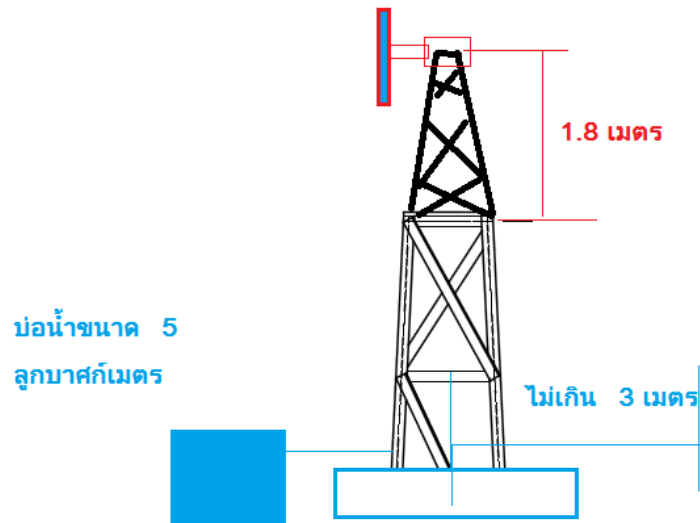


 มูลนิธิชัยพัฒนา THE CHAI PATTANA FOUNDATION	 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Rajamangala University of Technology Thanyaburi	DWG No.	PROJECT
		Scale	โครงการระบบสูบน้ำ
		Scale	NTS
		Scale	Scale 1:100 in millimeter
		ผู้ควบคุมโครงการ	DRAWING TITLE
		รศ.ดร. วรวิทย์ โสภณินทร์	ฐานรากและคาน้ำดิบสูง 12 เมตร



ข้อกำหนดทางวิศวกรรม

1. เส้นผ่านศูนย์กลางใบสูงสุดได้ไม่เกิน 3.2 เมตร
2. ปลายใบกังหันต้องห่างจากเสาไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
3. ไม่สามารถต่อเสากังหันได้
4. หน้าเฟืองเชื่อมต่อปลายเสาได้ไม่เกิน 1.80 เซนติเมตรจนถึงจุดศูนย์กลางใบ
5. อุปกรณ์สนับสนุนด้านข้าง ซ้ายขวา ได้ไม่เกิน 3 เมตรจากศูนย์กลางเสากังหัน
6. สามารถปรับปรุงท่อทางและระบบการสูบน้ำได้เองไม่จำกัด มาผ่านท่อมาตรฐานวัดน้ำความสูง 1 เมตรน้ำที่จัดให้



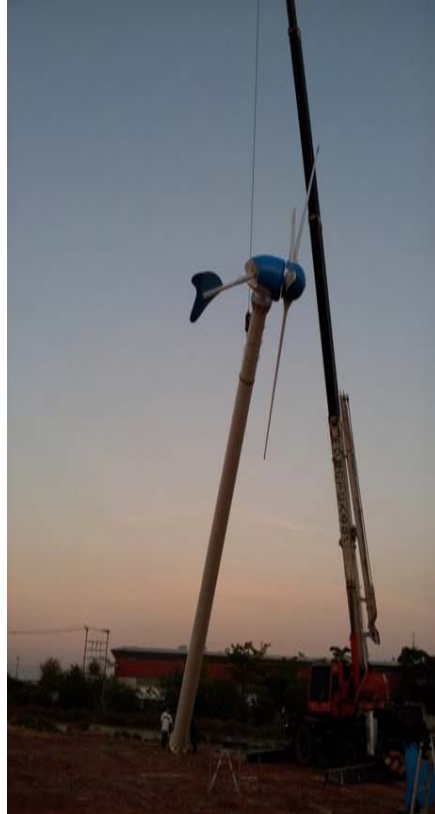
หมายเหตุ

-การวิเคราะห์และการตัดสินใจ

ทางวิศวกรรมจากกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

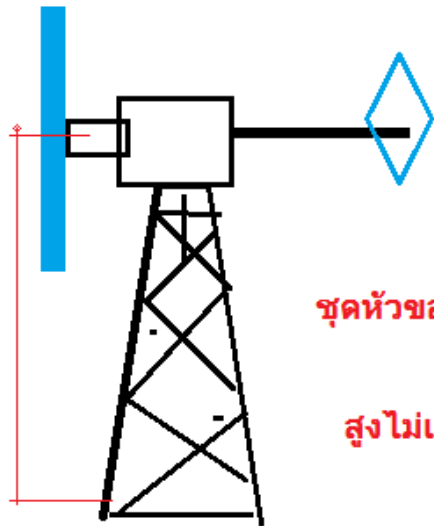
-ลิขสิทธิ์ในการเผยแพร่ข้อมูลเป็นของมูลนิธิฯ

กั้นสับน้ำทางไฟฟ้า



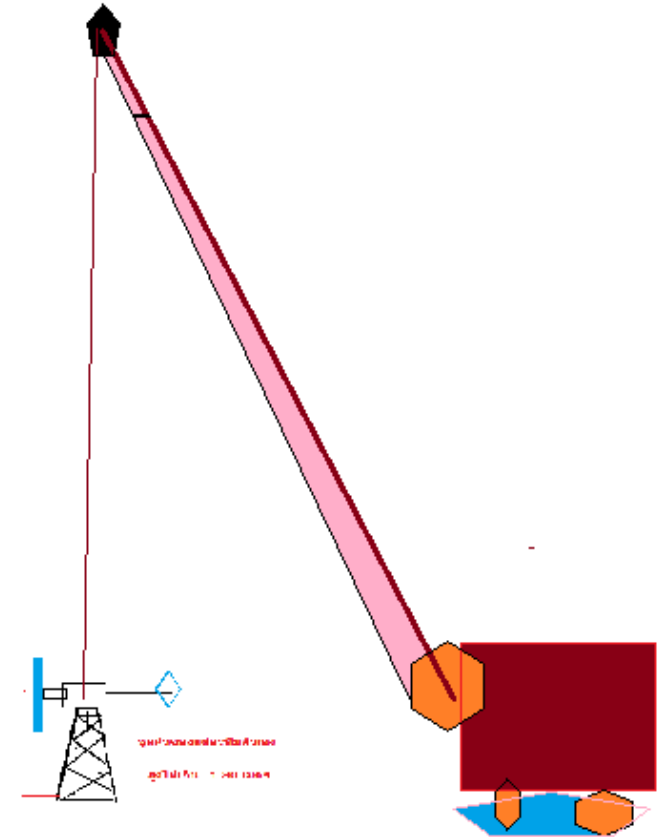
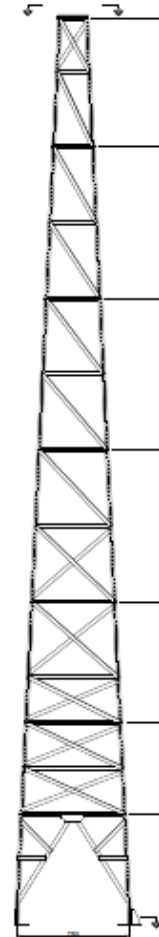


กังหันสูบน้ำทางกล



ชุดหัวของแต่ละทิมตัวเอง

สูงไม่เกิน 1.80 เมตร



หมายเหตุ

-การวิเคราะห์และการตัดสินใจ

ทางวิศวกรรมจากกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

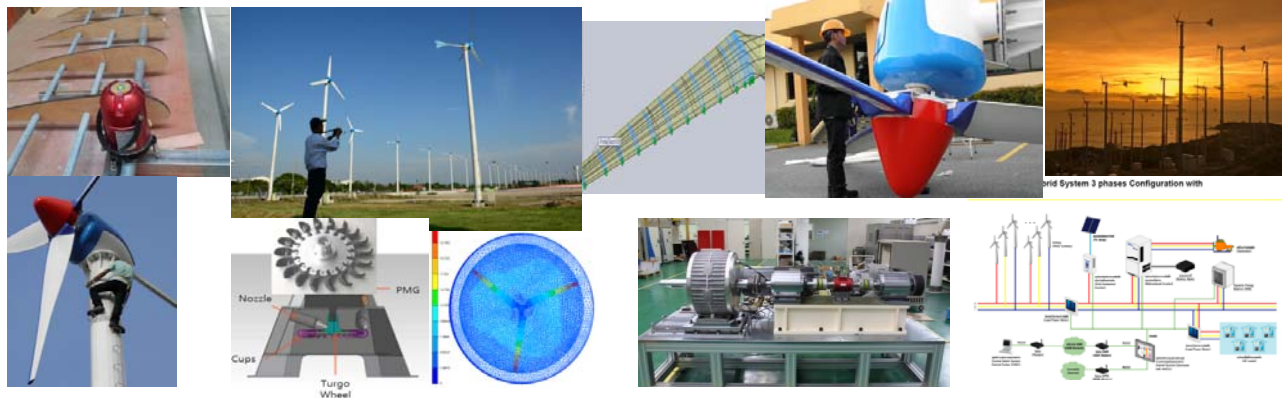
-ลิขสิทธิ์ในการเผยแพร่ข้อมูลเป็นของมูลนิธิฯ



Energy Research Centre(E-RC), Engineering Faculty, RMUTT
Contact [Tel:00662+5493497](tel:00662+5493497) email:wirachairoynarin@yahoo.com

The objective of this research centre is to promote and provide the appropriated technology in Renewable energy to public and academics. The centre was founded in November 2000 consist of:

-Wind energy division **-Solar** energy **-Micro** water turbine **-Wave** energy converter and appropriated design division in Renewable energy. The centre also supports the renewable power plant design and configurations with appropriated technology and **LINK** between academics and private sector. There are many project references in almost **10 years experience**, especially in Low wind speed wind machine technology. Mostly, the machine and components were made with local engineering also support international link and business. The expertise in various technologies and engineered included that 10 academic staff, 5 post graduate under graduate degree on project works. The center is also providing the one stop service in design of machine in appropriated technologies with standard of tools, software in **CFD**, Final Element (**FEM**), **CAD CAM** and **CARE** and instruments with Licensed to public. Most of the projects were done in the support from government and private sectors, this centre is also provided the market and self funding in business with many products in the renewable energy market such as **5,10 and 50 Kw** low wind speed wind machine, solar water treatment, wind aerator,5-10 kW micro water turbine etc..



*In total more than
200 units installation*

Dr.Wirachai Roynarin



ขอบคุณครับ

ผศ.ดร.วิรัชย์ ไรอยนรินทร์

ผอ.ศูนย์วิจัยพลังงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มทร.ธัญบุรี

www.erc-rmutt.org