



BUSINESS SUCCESS CO.,LTD.

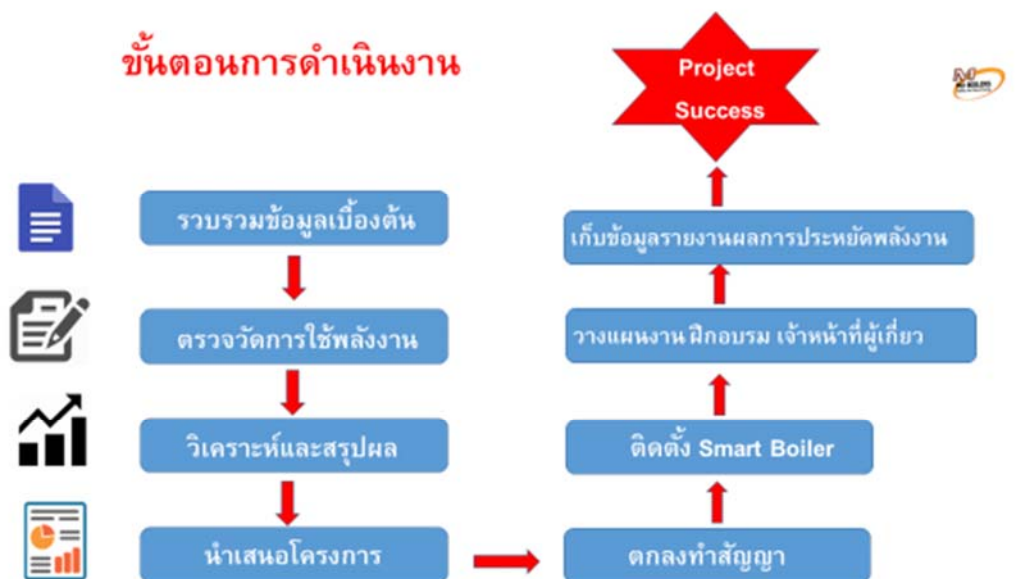
STEAM BOILER PAY PER UES

(STEAM PPU)

โครงการติดตั้ง SMART BOILER PPU (Pay Per Use)

HOTEL.....

รายละเอียดโครงการ



1. ข้อมูลหม้อไอน้ำ
2. บทวิเคราะห์สาเหตุที่ต้องเปลี่ยนหม้อไอน้ำ
3. ข้อมูลการใช้พลังงานของหม้อไอน้ำ
4. วิเคราะห์ผลการประหยัดในการติดตั้ง Smart Boiler
5. เงื่อนไข และค่าบริการในการใช้หม้อไอน้ำแบบ PPU
6. ข้อมูลการติดตั้ง หม้อไอน้ำ SMART BOILER PPU
7. การบริการก่อนและหลังการติดตั้ง SMART BOILER PPU
8. สัญญาการใช้หม้อไอน้ำแบบ PPU
9. ใบเสนอราคา

1. ข้อมูลหม้อไอน้ำ

บริษัท		ผู้ติดต่อ	
ที่อยู่		เบอร์โทร	
ลักษณะกิจการ	โรงแรม	จำนวนหม้อไอน้ำ	2 ลูก

ข้อมูลหม้อไอน้ำ	Boiler No.1	Boiler No.2	Boiler No.3	Boiler No.4
ประเภทของหม้อไอน้ำ	Fire Tube	Fire Tube		
ยี่ห้อ	Cleaver Brooks	Fulton		
ขนาด (Kg/hr.)	2000	1500		
แรงดันใช้งาน (Bar)	8	8		
เชื้อเพลิง	LPG	LPG		
อายุของหม้อไอน้ำ (ปี)	10	10		
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	19	19		
จำนวนวันการทำงานต่อปี	365	365		
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงต่อวัน	1124	1124		
ปริมาณการใช้น้ำต่อวัน				



Boiler No.1



Boiler No.2

2. บทวิเคราะห์สาเหตุที่ต้องเปลี่ยนหม้อไอน้ำ

รายละเอียดการใช้งาน

ทางโรงงานมีหม้อไอน้ำใช้งาน 2 ลูก ขนาด 1.5 ตันต่อชม. และขนาด 2.0 ตันต่อชม. สลับกันใช้งาน โดยลูกที่จะทำการเปลี่ยนคือลูกที่ No. 1

สาเหตุที่ต้องการเปลี่ยนหม้อต้มไอน้ำ

1. อายุการใช้งานมาก
2. ประสิทธิภาพลดลง ทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูง
3. อาจจะต้องเพิ่มขนาดของหม้อไอน้ำเนื่องจากมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น

ข้อดีในการเปลี่ยนหม้อไอน้ำ SMART BOILER PPU

1. ได้ใช้งานหม้อไอน้ำใหม่ งานซ่อมบำรุง อะไหล่ ทางผู้ให้บริการเป็นผู้ดูแลให้
2. ได้ใช้งานหม้อไอน้ำใหม่ ทำให้มีความปลอดภัยสูง
3. หม้อไอน้ำรุ่นใหม่เป็นระบบ SMART BOILER HIGH EFFICIENCY ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมากขึ้น
4. ได้ไอน้ำเต็มประสิทธิภาพสามารถเพิ่มผลการผลิตได้เต็มที่

STEAM BOILER PAY PER UES

ต้องการใช้ไอน้ำเท่าไรจ่ายเท่านั้น

ประหยัดงบประมาณในการลงทุนหม้อไอน้ำและอุปกรณ์

ทราบค่าใช้จ่ายต่อ Bill เหมือนกับค่าน้ำค่าไฟ

ไม่จำเป็นต้องวางแผนและค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

SMART BOILER HIGH EFFICIENCY

3. ข้อมูลการใช้พลังงานของหม้อไอน้ำ

ปีที่จดบันทึก 2018						
Month	เวลา ทำงาน	เวลาทำงาน	ราคา เชื้อเพลิง	จำนวน	ราคาเชื้อเพลิงรวม	หมายเหตุ
Fuel Oil	วัน	ชั่วโมง/เดือน	(บาท)	Kg/h	บาท	
January	31	589	20.39	35,033	714,322.87	
February	28	532	20.39	28,734	585,886.26	
March	31	589	20.39	32,236	657,292.04	
April	30	570	20.39	33,358	680,169.62	
May	31	589	20.39	34,961	712,854.79	
June	30	570	20.39	36,158	737,261.62	
July	31	589	20.39	34,639	706,289.21	
August	31	589	20.39	34,762	708,797.18	
September	30	570	20.39	32,131	655,151.09	
October	31	589	20.39	34,995	713,548.50	
November	30	570	20.39	31,882	650,073.80	
December	31	589	20.39	35,777	729,493.03	
Total					8,251,140.01	
AVG		6,935	20.39	33,722	687,595	

4. วิเคราะห์ผลการประหยัดในการติดตั้ง Smart Boiler

 การเปรียบเทียบค่าเชื้อเพลิงในการเดินหม้อไอน้ำของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด				
	กำลังการผลิตไอน้ำ	2,000	Kg/Hr.	
การเดินเครื่อง	9.8	ชม./วัน	365	working day per year
รายการเปรียบเทียบ		ชนิดเชื้อเพลิง		
			Old Boiler LPG	New Boiler PPU LPG
ราคาเชื้อเพลิง	(บาท/กก.)		20.39	20.39
ค่าความร้อนเชื้อเพลิง	(kcal/kg.),(NG kcal/Nm ³)		11,900	11,900
คาร์บอน	(%wt.)		-	-
ไฮโดรเจน	(%wt.)		-	-
ซัลเฟอร์	(%wt.)		-	-
ซีเถ้า	(%wt.)		-	-
ความหนาแน่นของเชื้อเพลิง	(kg/m ³)		-	-
ประสิทธิภาพ (Boiler efficiency)			75%	96%
กำลังการผลิตไอน้ำ	(กก./ชม.)		2,000	2,000
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงสูงสุด	(kg./h.), (NG. Nm ³ /hr.)		120.80	94.37
ค่าเชื้อเพลิงใน 1 ปี	(บาท/ปี)		8,810,388.18	6,883,115.77

ผลการประหยัดและค่าใช้จ่ายด้านการใช้น้ำ

1. ผลการประหยัดต่อปี	1,927,272.42	บาท
2. ปริมาณการใช้น้ำต่อปี	7,154,000.00	Kg steam
3. ค่าใช้จ่าย PPU /Kg steam	0.30	บาท
4. ค่าใช้จ่าย PPU /Month	143,080.00	บาท
5. ค่าใช้จ่าย PPU /year	1,716,960.00	บาท

Boiler Operating Cost

1. Service cost per year	100,000.00	บาท
2. Spare part cost per year (5 year)	130,000.00	บาท
3. Feed water cost per year	50,000.00	บาท
4. Chemical cost per year	120,000.00	บาท
Total	400, 000.00	บาท

รายจ่ายรวมลดลงจากผลการประหยัดและค่าใช้จ่ายเดินเครื่อง **2,327,272.42 บาท**

ค่าใช้จ่ายแบบเดิม		ค่าใช้จ่ายแบบ PPU	
LPG + Boiler Operating Cost รายเดือน	767,532.35	LPG + Steam PPU รายเดือน	716,672.98
LPG + Boiler Operating Cost รายปี	9,210,388.18	LPG + Steam PPU รายปี	8,600,075.77

สรุป

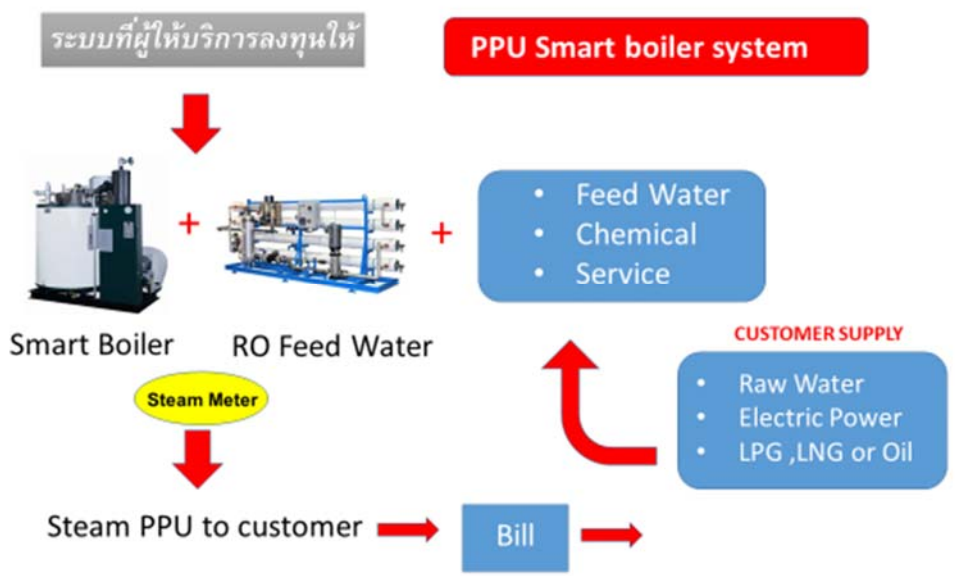
ผลต่างเมื่อใช้ระบบ PPU ต่อ เดือน 50,859.37 บาท

ผลต่างเมื่อใช้ระบบ PPU ต่อ ปี 610,312.42 บาท

หมายเหตุ

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นยังไม่รวมค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและดอกเบี้ยในการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่

5. เงื่อนไข และค่าบริการในการใช้หม้อไอน้ำแบบ PPU



1.1 ทางบริษัทผู้ให้บริการขายไอน้ำเป็นผู้ลงทุนและติดตั้งระบบหม้อต้มไอน้ำทั้งหมด ดังนี้

No.	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	Smart Steam Boiler Oil C	1	ขนาดตามการออกแบบหรือลูกค้ากำหนด
2	Smart RO water System	1	เครื่องกรองน้ำระบบ RO พร้อมเคมี และอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบ IOT
3	Installation and Piping	1	งานติดตั้งบนพื้นที่ หรือบน Skid ตามความเหมาะสม
4	IOT Smart system	1	ระบบ IOT ของ Boiler และ อุปกรณ์ทั้งหมด ควบคุมอยู่บน Platform ทาง Computer และ smart Phone
5	Training course	1	จัดเทรนนิ่งให้กับบุคลากรทางโรงงานในการควบคุมระบบ Smart Steam Boiler
6	Report	1	จัดทำ Report ระบบหม้อไอน้ำ และรายการค่าใช้จ่าย

1.2 การคิดค่าใช้จ่ายในการใช้ไอน้ำ

- ราคาไอน้ำตาม Steam Meter 0.30 บาท ต่อ 1 Kg steam
- ปริมาณการใช้ไอน้ำขั้นต่ำ 500,000 Kg steam หรือ 500 Ton Steam ต่อเดือน
- ค่าใช้จ่ายไอน้ำจะชำระเป็นรายเดือนโดยเรียกเก็บตาม Bill ทุกวันที่ 30 ของเดือน
- ค่าปรับในการชำระล่าช้าหรือผิดสัญญาการชำระอย่างใดอย่างหนึ่งจะเป็นไปตามสัญญาแนบ

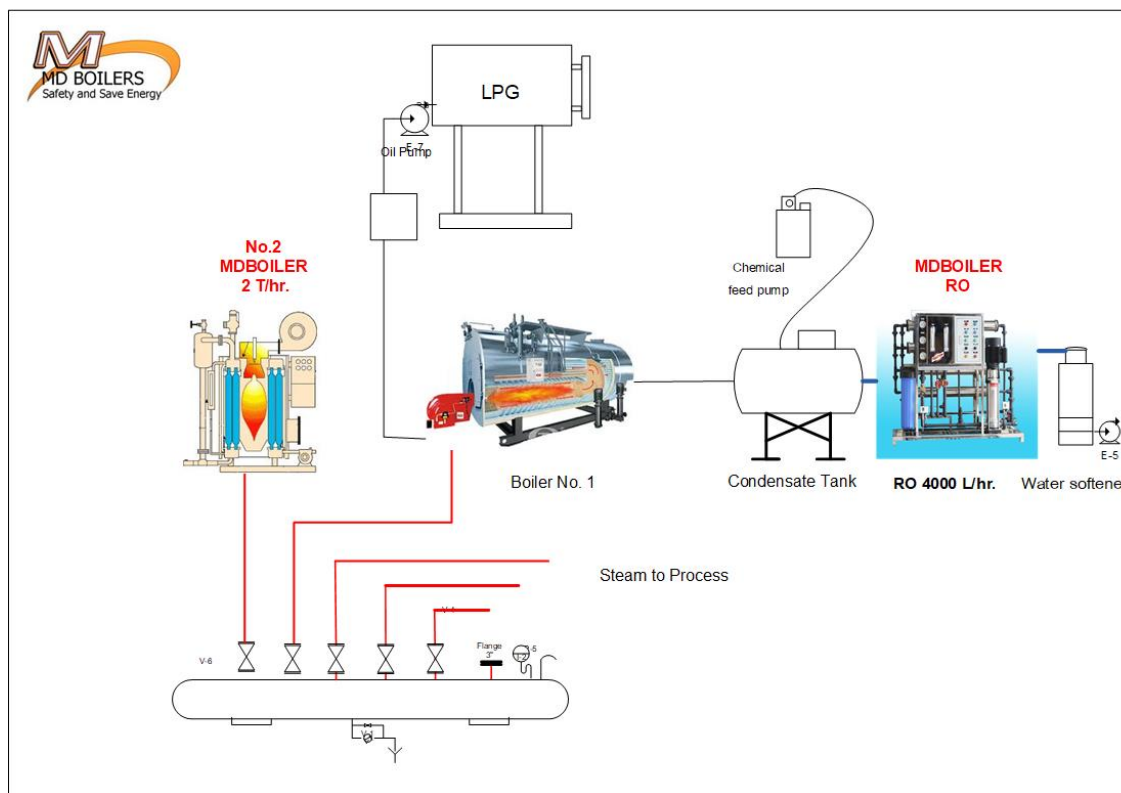
1.3 ค่ามัดจำและอายุสัญญา

- อายุสัญญา 5 ปี (รายละเอียดตามสัญญาแนบ)
- ค่ามัดจำ 30% ของราคา หม้อไอน้ำ ระบบ Smart Boiler ระบบน้ำ และอุปกรณ์ ทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน (ตามใบเสนอราคาแนบ)
- ค่ามัดจำจะได้รับคืนหลังจากครบอายุสัญญา

1.4 ความเสียหายต่ออุปกรณ์

- ความเสียหายที่เกิดจากคุณภาพการผลิตอุปกรณ์ของทางผู้ผลิต ทางผู้ให้บริการจะเป็นผู้ซ่อมหรือเปลี่ยนเอง
- การหมดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ของทางผู้ผลิต ทางผู้ให้บริการจะเป็นเปลี่ยนเอง
- ความเสียหายที่เกิดจากผู้ให้บริการต่ออุปกรณ์ ทางผู้ให้บริการจะเป็นผู้ชดใช้
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ทางผู้ให้บริการจะเป็นผู้ประเมินอย่างตรงไปตรงมาตามหลักวิศวกรรม

2. ข้อมูลการติดตั้ง หม้อไอน้ำ SMART BOILER PPU



รายละเอียดงานติดตั้ง

- ติดตั้งระบบ Smart Boiler ขนาด 2,000 Kg/hr. X 1 Set
- ติดตั้งระบบ Smart Feed Water System
- ติดตั้งระบบ ท่อไอน้ำ จาก Smart Boiler 1 set ไปยัง Header
- ต่อเชื่อมท่อน้ำมันเดิม เข้าหม้อไอน้ำใหม่ 1 ลูก
- เดินสายไฟจากตู้ไฟฟ้าในห้อง Boiler Room มายังหม้อไอน้ำใหม่ 1 ลูก
- ต่อท่อระบบน้ำเดิมเข้าระบบ RO และต่อไปยัง Feed water Tank เดิม
- อุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆภายในห้อง Boiler Room
- รายการติดตั้งเพิ่มเติมอื่นๆที่ไม่รวมจากใบเสนอราคาแนบ และงานก่อสร้างต่างๆทางผู้ให้บริการเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

3. การบริการก่อนและหลังการติดตั้ง SMART BOILER PPU

- ทดสอบระบบพร้อมเทรนนิ่งผู้ใช้
- ตรวจสอบระบบต่างๆ ของหม้อไอน้ำผ่านระบบ IOT ทุกวัน
- เข้าตรวจเช็ค และทดสอบ ระบบนิเวศน์ ทุกๆ 3 เดือน
- ทำการเปลี่ยนอะไหล่ตามอายุอุปกรณ์โดยใช้โปรแกรม Predictive maintenance
- เติมน้ำประปาคุณภาพน้ำ พร้อมระบบน้ำ Smart Feed water
- ออกรายงานตามข้อตกลง
- ระบบซ่อมหม้อไอน้ำเมื่อมีความเสียหายภายใน 24 ชม. All spare part mobile service
- มีหม้อไอน้ำสำรองให้ใช้เมื่อมีความเสียหายที่จะต้องซ่อมเกินกว่า 7 วัน
- ออกหนังสือพร้อมเซ็นรับรองความปลอดภัยหม้อไอน้ำประจำปี

4. สัญญาการใช้หม้อไอน้ำแบบ PPU (เอกสารแนบ)

5. ใบเสนอราคา (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะให้บริการที่ดีที่สุดต่อท่าน

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นาย มหิธร ดิเรกกลาก	นายศุภวัฒน์ เลไธสง
ผจก. ฝ่ายโครงการ	วิศวกรฝ่ายขายงานโครงการ
081 839 9093	082 636 5450