

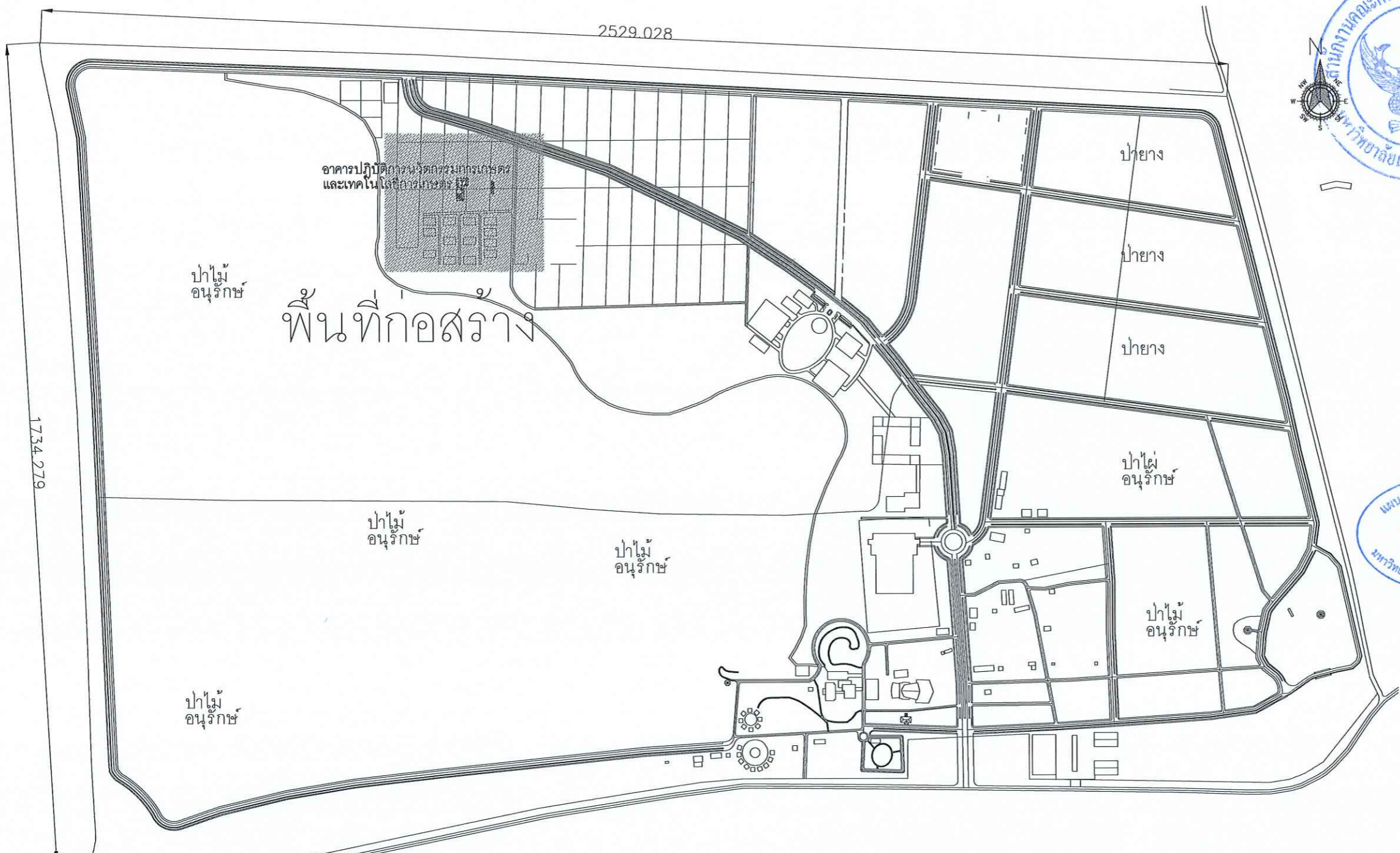


โครงการ ไฟฟ้าส่องสว่างถนนในฟาร์มเกษตร

ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



โครงการ		
ไฟฟ้าส่องสว่างถนนในฟาร์มเกษตร		
สถานที่ก่อสร้าง		
ศูนย์การศึกษาหนองแขวง 77 ม.7 ถนนหนองแขวง อ.เมือง จ.นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถาปนิก	นายชวณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
วิศวกร โครงสร้าง	นายชวณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
วิศวกร ไฟฟ้า	นายชวณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
วิศวกร สุขาภิบาล	นายชวณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและราชการ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏและขอสงวนการต่อกรของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในลักษณะอื่นโดยไม่ขออนุญาต
2. ให้จัดทำหนังสือขออนุญาตก่อนดำเนินการขุด
3. ระยะเวลาในการดำเนินการขุดไม่เกิน 15 วันนับจากวันที่ขุด โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ควบคุม
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHIP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบที่ผู้ควบคุมงานได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการขุดทุกครั้ง

สารบัญแบบ	
ลำดับ	ชื่อแบบ
1	สารบัญแบบ แผนที่สังเขป
2	แปลนพื้นที่ (เดิร)
3	แปลนตำแหน่งเสาไฟฟ้าโซล่าเซลล์
4	ไฟดนนโซล่าเซลล์

การใช้วัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของงานทั้งหมดในครั้งนี้
รายการวัสดุที่เป็นเหล็ก ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่างานที่เป็นเหล็ก
ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของทางราชการ



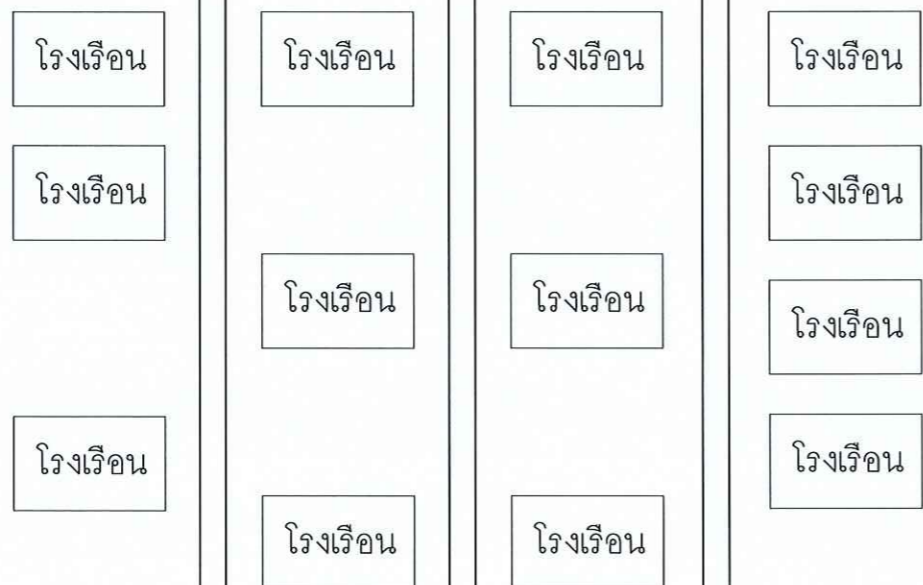
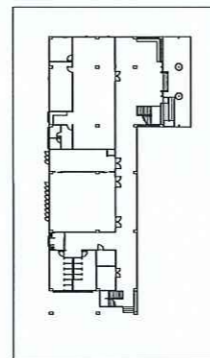
พื้นที่ก่อสร้าง และ สารบัญแบบ
SCALE

ตรวจ :	
อนุมัติ :	
แบบแสดง	พื้นที่ก่อสร้าง และ สารบัญแบบ
DRAWN BY:	
CHECK BY:	
DRAWING NO.	01/04
PRINTED DATE:	

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



อาคารปฏิบัติการนวัตกรรมการเกษตร
และเทคโนโลยีการเกษตร

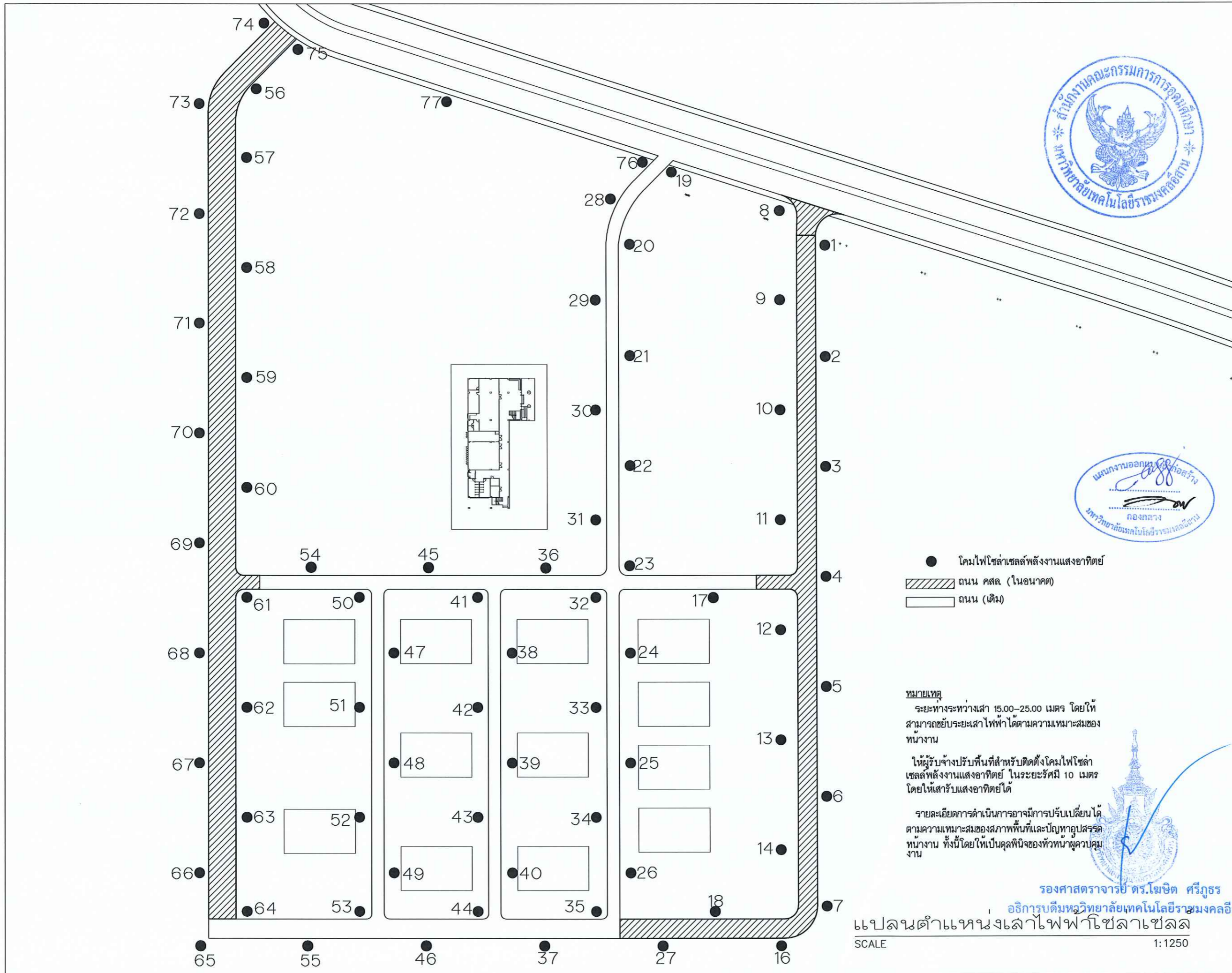


รองศาสตราจารย์ ดร.โมษิต ศรีภูธร
คณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แปลนพื้นที่ (เดิม)
SCALE 1:1250



โครงการ		
ไฟฟ้าส่องสว่างในท่าร่วมเกษตร		
สถานที่ก่อสร้าง		
ศูนย์การศึกษาของสงขลวง 77 ม.7 ถนนสงขลวง อ.เมือง จ.นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน		
สถาปนิก	ออกแบบ ผู้ประกอบวิชาชีพ	อนุมัติ
วิศวกรโครงสร้าง	ออกแบบ ผู้ประกอบวิชาชีพ	อนุมัติ
รชานนท์ ศักดินาภ	ภ.ย.75850	๒๖
วิศวกรไฟฟ้า	ออกแบบ ผู้ประกอบวิชาชีพ	อนุมัติ
รุ่งพร ก่องนถ	ภ.ท.31801	๒๖
สายันต์ ธนพสุธา	ภ.ท.35961	๒๖
วิศวกรสุขาภิบาล	ออกแบบ ผู้ประกอบวิชาชีพ	อนุมัติ
คำแนะนำ		
<ol style="list-style-type: none"> 1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานการะสิทธิ์ หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ผลิตโดยผู้ประสงค์จะนำแบบไปก่อสร้างต่อมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น นำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต 2.ให้พิมพ์และใช้ก่อนแก้ไขทำขึ้น ห้ามวิพากษ์แบบ 3.ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างมีกับระยะในสถานที่จริงให้เป็นไปอย่างถูกต้องโดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ชงแบบ 4.ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการควบคุมระบบที่ดูแลโครงการเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินการทุกครั้งที่ 		
ตรวจ :		
อนุมัติ :		
แบบแสดง		
แปลนพื้นที่ (เดิม)		
DRAWN BY:		
CHECK BY:	DRAWING NO.	
	02/04	
PRINTED DATE:		



● โคมไฟโซล่าเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์
 // ถนน คสล. (ในขนาด)
 □ ถนน (เดิม)

หมายเหตุ
 ระยะห่างระหว่างเสา 15.00-25.00 เมตร โดยให้สามารถขยับระยะเสาไฟฟ้าได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน
 ให้ผู้รับจ้างปรับพื้นที่สำหรับติดตั้งโคมไฟโซล่าเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ในระยะรัศมี 10 เมตร โดยให้เสารับแสงอาทิตย์ได้
 รายละเอียดการดำเนินการอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และปัญหาอุปสรรคหน้างาน ทั้งนี้โดยให้เป็นดุลพินิจของหัวหน้าผู้ควบคุมงาน

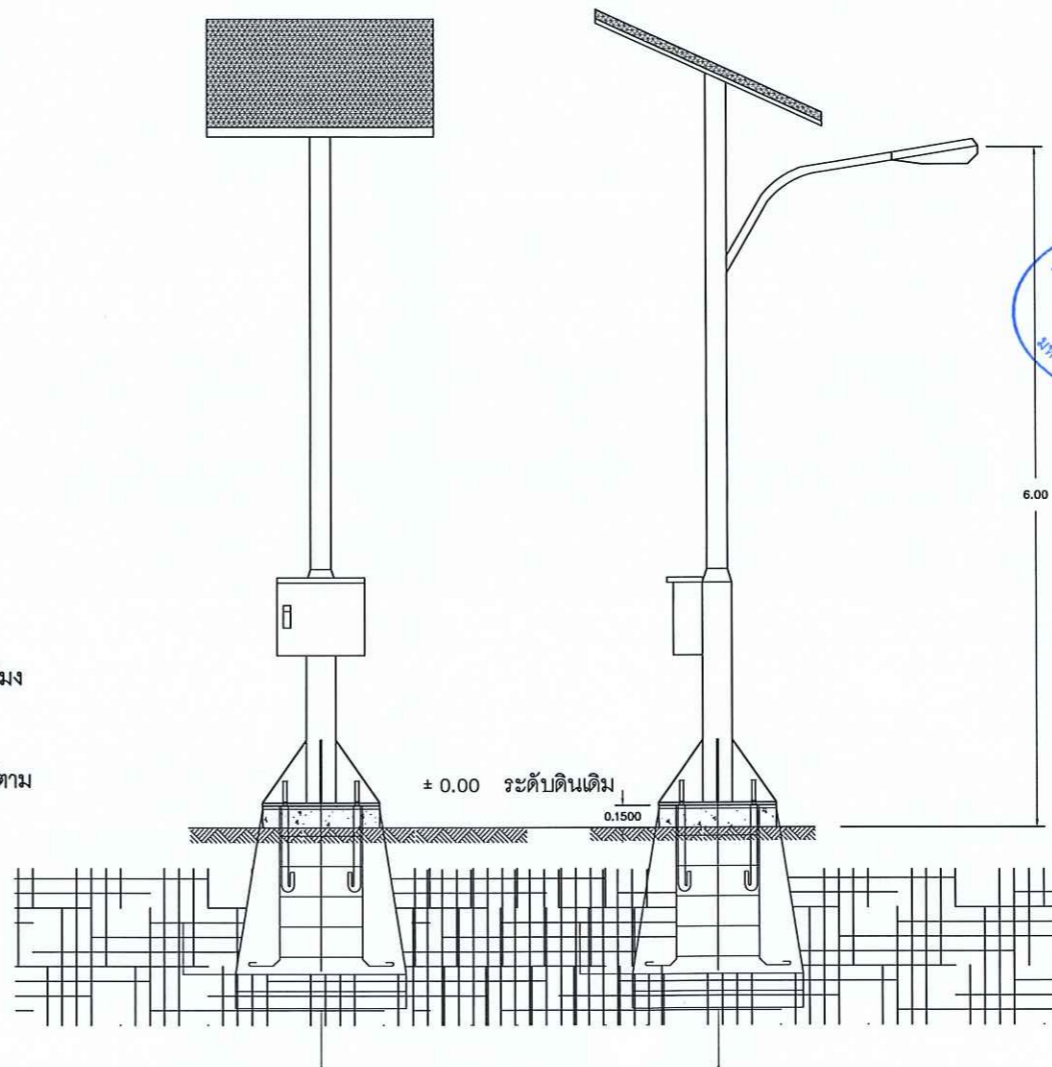
รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยิต ศรีภูธร
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 แปลนตำแหน่งเสาไฟฟ้าโซล่าเซลล์
 SCALE 1:1250

โครงการ		
ไฟฟ้าส่องสว่างถนนในท่ารถโดยสาร		
สถานที่ก่อสร้าง		
ศูนย์การศึกษาหนองบัว 77 ม.7 ถนนหนองบัว อ.เมือง จ.นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
สถาปนิก	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
วิศวกรโครงสร้าง	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
วิศวกรไฟฟ้า	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
ผู้ควบคุมงาน	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
ผู้ตรวจสอบ	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
ผู้ควบคุมงาน	นายณัฐ ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายณัฐ
คำแนะนำ		
1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถนำแบบไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต		
2. ให้จัดทำแบบก่อสร้างให้ชัดเจน ห้ามคัดลอกแบบ		
3. ระยะเวลาในการก่อสร้างให้ระบุไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ควบคุมงาน		
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบรับวัสดุสถานที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการตามแบบ		
ตรวจ :		
อนุมัติ :		
แบบแสดง		
แปลนตำแหน่งเสาไฟฟ้าโซล่าเซลล์		
DRAWN BY:		
CHECK BY:	DRAWING NO.	
	03/08	
PRINTED DATE:		



รายละเอียดโคมไฟโซล่าเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์
คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.1 ต้องใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตจากสารกึ่งตัวนำแบบ Poly Crystalline หรือ Mono Crystalline หรือมีคุณสมบัติที่สูงกว่าทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง
 - 1.1.2 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ต่อแผง จำนวน 2 แผง
 - 1.1.3 แผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องไม่มีรอยร้าวหรือจุดบกพร่องในการผลิต
 - 1.1.4 แผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องผลิตตามมาตรฐาน CE หรือ RoHS หรือ FCC หรือ IEC 61215 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า และผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า
 - 1.1.5 ขั้วไฟฟ้าติดตั้งในกล่องกันน้ำ
- 1.2 อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่และควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟแบบอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.2.1 เครื่องควบคุมการทำงานสามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟฟ้า 12 โวลต์
 - 1.2.2 เครื่องควบคุมการทำงานต้องมีระบบตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่ เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงาน เมื่อแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Lower Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้ว ก็ต้องหยุดชาร์จประจุ เพื่อไม่ให้เกิดการชาร์จไฟมากเกินไป (Over Charge)
 - 1.2.3 ระบบการทำงานแบบเปิดเองในเวลากลางวันและปิดเองในตอนเช้า ต้องสามารถเปิดใหม่ได้ทันทีได้ไม่น้อยกว่า 12 ชม
 - 1.2.4 ระบบการทำงานเปิด - ปิดไฟ สามารถเลือกเปิดปิดแบบ AUTO และแบบ MANUAL ได้
 - 1.2.5 มีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น (Degree of Protection) ไม่น้อยกว่า IP65
- 1.3 โคมไฟถนนโซล่าเซลล์ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.3.1 โคมไฟถนน LED ขนาดไม่น้อยกว่า 150W ค่าการป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า ระดับ P65
 - 1.3.2 ความสว่างต้องไม่น้อยกว่า 40 LUX ที่ระยะ 6 เมตร
 - 1.3.3 อายุการใช้งานต้องไม่น้อยกว่า 36,000 ชั่วโมง
 - 1.3.4 โคมผลิตในประเทศไทย
- 1.4 แบตเตอรี่ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.4.1 เป็นแบตเตอรี่ ชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ขนาดไม่น้อยกว่า 12.8V ความจุไม่น้อยกว่า 100 แอมแปร์-ชั่วโมง
- 1.5 เสาไฟโซล่าเซลล์ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.5.1 เสาเหล็กชนิดกัลวาไนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ความสูง 6 เมตร สามารถถอดประกอบได้เพื่อความสะดวกในการติดตั้งได้ตามสภาพหน้างาน
 - 1.5.2 โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ สามารถปรับมุมเอียง 15-20 องศาและปรับหมุนทิศทางได้ 360 องศา
 - 1.5.3 เสาที่ผลิตในประเทศไทย มีใบรับรองมาตรฐาน MIT (Made in Thailand)
- 1.6 ฐานคอนกรีต
 - 1.6.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 300x500x600 มม.



หมายเหตุ
รูปลักษณะตามแบบเป็นเพียงตัวอย่างประกอบแบบเท่านั้น
ก่อนผู้รับจ้างจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนก่อนใช้งาน



รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆิษฐ์ ศรีภูธร

โพลานนโซล่าเซลล์
SCALE 1:50



โครงการ		
ไฟที่ส่องสว่างถนนในท่าเรือเกษตร		
สถานที่ก่อสร้าง		
ศูนย์การศึกษาหนองเรือ 77 ม.7 ต.หนองเรือ อ.เมือง จ.นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน		
สถาปนิก	ศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายพิชิต
วิศวกรโครงสร้าง	ศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายพิชิต
รศ.ดร.นพ. ศักดิ์อนัน	ภ.ญ.75850	ภ.ญ.
วิศวกรไฟฟ้า	ศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายพิชิต
รุ่งพร ก้อนอก	ภ.ท.31801	ภ.ท.
สายนันท์ รอนทศ	ภ.ท.35961	ภ.ท.
วิศวกรสุขาภิบาล	ศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายพิชิต
คำแนะนำ		
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือสำนักงานที่เกี่ยวข้อง ใช้โดยผู้ประสงค์รับทราบผลการของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต		
2.ให้ใช้วัสดุตามที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามใช้ของปลอม		
3.ระยะห่างในแบบทุกชิ้นมีกับระยะในสถานที่จริงให้เป็น ไว้รับข้อบกพร่องบ้าง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาต จากสถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ		
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องสนทนากับ SHOP DRAWING คัดค้านแบบงานและขอใบรายการตรวจ รับวัสดุพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง		
ตรวจ :		
อนุมัติ :		
แบบแสดง		
โพลานน โซล่าเซลล์		
DRAWN BY:		
CHECK BY:	DRAWING NO.	
	04/08	
PRINTED DATE:		