ตาราง ปปช.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการนวัตกรรมด้านเกษตร ๑ (ก่อสร้างถนน ปรับพื้นที่ ขุดสระ ขุดคูระบายน้ำ ขุดเจาะบาดาล ติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูงพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ)
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๑,๖๒๓,๘๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านหกแสนสองหมื่นสามพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๓. ลักษณะงาน

โดยสังเขป งานก่อสร้างถนนผิว สสล. และถนนผิวหินคลุก งานจ้างเหมาปรับพื้นที่ให้ผลและพืชไร่ งานจ้างเหมาขุดสระเก็บน้ำขุดคูระบายน้ำ งานจ้างเหมาระบบไฟฟ้าแรงสูงพร้อมหม้อแปลงและระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงดันต่ำ

๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๐ เป็นเงิน ๒๑,๓๘๔,๓๐๐ บาท

๕. บัญชีประมาณการราคากลาง
๕.๑ ตามเอกสาร ปร.๕
๕.๒ ตามราคามาตรฐานสำนักงานงบประมาณ

๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
๖.๑ นายประพาส ศรีวิลัย ตำแหน่ง หัวหน้าส่วนอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๖.๒ นายสนธยา คงชัย ตำแหน่ง สถาปนิก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๖.๓ นายสมโชค ณ นคร ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

แบบ ปร.๕ (ข)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน/งาน นวัตกรรมด้านเกษตร ๑

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ก่อสร้างถนน ปรับพื้นที่ ขุดสระ ขุดคูระบายน้ำ ขุดเจาะบาดาล ติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ

สถานที่ก่อสร้าง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ ปร.๔ ที่แนบ มีจำนวน หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ ๓๑ มี.ค. ๒๕๖๐ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
๑	เครื่องสูบน้ำแบบมอร์เตอร์จมใต้น้ำ ๑ เครื่อง	๖๑,๒๑๔.๙๕	๔,๒๘๕.๐๕	๖๕,๕๐๐.๐๐	
๒	เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง เครื่องยนต์ดีเซล ๑ เครื่อง	๔๒,๐๕๖	๒,๙๔๓.๙๓	๔๕,๐๐๐	
๓	เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง มอเตอร์ไฟฟ้า ๒ เครื่อง	๓๗,๓๘๓.๑๘	๒,๖๑๖.๘๒	๔๐,๐๐๐	
			รวมค่าก่อสร้าง	๑๕๐,๕๐๐.๐๐	

(ลงชื่อ).....

(นายประพาส ศรีวิลัย)

ตำแหน่ง หัวหน้าส่วนอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยลักษณ์

(ลงชื่อ).....

(นายสนธยา คงชัย)

ตำแหน่ง สถาปนิก

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ชื่อ).....

(นายสมโชค ณ นคร)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ปร. ๕

รายการ: งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์ม

เจ้าของอาคาร สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช สถานที่

ประมาณการเมื่อวันที่ ผู้ประมาณราคา สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ประมาณราคาตามแบบ ปร. ๔ จำนวน ๔ แผ่น

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุและแรงงาน	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
๑	ประเภทงานก่อสร้างอาคาร รายการปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่	๑,๐๗๐,๕๐๐.๐๐	๑.๒๕๐๘	๑,๓๓๘,๙๘๑.๔๐	
๒	ประเภทงานก่อสร้างชลประทาน รายการขุดสระเก็บน้ำ ขุดคูระบายน้ำ ขุดเจาะบ่อบาดาล	๒,๖๔๕,๖๘๐.๐๐	๑.๓๑๓๑	๓,๔๗๔,๐๔๒.๔๑	
๓	ประเภทงานก่อสร้างอาคาร รายการระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ	๑,๗๖๖,๑๕๐.๐๐	๑.๒๕๐๘	๒,๒๐๙,๑๐๐.๔๒	
๔	ประเภทงานทาง รายการก่อสร้างถนนผิว คสล.และถนนผิวหินคลุก	๑๐,๘๗๔,๙๐๒.๔๙	๑.๓๐๘๔	๑๔,๒๒๘,๗๒๒.๔๒	
	รวมค่างานต้นทุนทั้งหมด	๑๖,๓๕๗,๒๓๒.๔๙			
๕	ประเภทงานครุภัณฑ์				
๕.๑	งานครุภัณฑ์เครื่องสูบน้ำแบบมอร์เตอร์จมใต้น้ำ ๑ เครื่อง	๖๕,๕๐๐.๐๐		๖๕,๕๐๐.๐๐	
๕.๒	เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง เครื่องยนต์ดีเซล ๑ เครื่อง	๔๕,๐๐๐.๐๐		๔๕,๐๐๐.๐๐	
๕.๓	เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง มอเตอร์ไฟฟ้า ๒ เครื่อง	๔๐,๐๐๐.๐๐		๔๐,๐๐๐.๐๐	
เงื่อนไข	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย ๑๕%				
	เงินประกันผลงานหัก ๐%				

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ปร. ๕

รายการ: งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์ม

เจ้าของอาคาร สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช **สถานที่**

ประมาณการเมื่อวันที่ ๓๑ มี.ค. ๒๕๖๐ **ผู้ประมาณราคา** สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ประมาณราคาตามแบบ ปร. ๔ จำนวน ๔ แผ่น

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุและแรงงาน	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
	ดอกเบี้ยเงินกู้ ๖%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%				
สรุป	**รวมราคาค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น**			**๒๑,๔๐๑,๓๔๖.๖๕**	
	คิดเป็นงบประมาณเพียง			**๒๑,๓๘๔,๓๐๐.๐๐**	-
	(ยี่สิบเอ็ดล้านสามแสนแปดหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน)				
หมายเหตุ					

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นายประพาส ศรีวิลัย)

ตำแหน่ง หัวหน้าส่วนอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นายสนธยา คงชัย)

ตำแหน่ง สถาปนิก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นายสมโชค ณ นคร)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

สรุป ปร. ๔

บัญชีปริมาณและราคางาน (BOQ.)

รายการ: งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์ม ปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่

หน่วยงาน: สำนักงานเกษตร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	และค่าแรงงาน	
	๒.หมวดงานสถาปัตยกรรม								
๑	งานจ้างเหมาปรับพื้นที่ปลูกไม้ผล	๑๓๑.๕	ไร่		-	๕,๐๐๐	๖๕๗,๕๐๐	๖๕๗,๕๐๐	
๒	งานจ้างเหมาปรับพื้นที่ปลูกพืชไร่	๑๑๘	ไร่		-	๓,๕๐๐	๔๑๓,๐๐๐	๔๑๓,๐๐๐	
					-		-	-	
					-		-	-	
					-		-	-	
รวมราคาหมวดงานจ้างเหมาปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่								**๑,๐๗๐,๕๐๐**	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

สรุป ปร.4

บัญชีแสดงปริมาณและราคางาน (BOQ)

รายการ: งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มรายการขุดสระเก็บน้ำ ขุดคูระบายน้ำ และขุดเจาะบ่อบาดาล

หน่วยงาน : จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				วัสดุ	รวมค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวมค่าแรง		
1	งานขุดสระเก็บน้ำ 1 แห่ง พร้อมขนย้ายดิน	ลบ.ม.	130,000.00	-	-	16.00	2,080,000.00	2,080,000.00	
2	งานขุดคูระบายน้ำรวมความยาว 5,070 เมตร พร้อมขนย้ายดิน	ลบ.ม.	20,980.00	-	-	16.00	335,680.00	335,680.00	
3	งานขุดเจาะบ่อบาดาลลึก 60 เมตร	แห่ง	2.00	85,000.00	170,000.00	30,000.00	60,000.00	230,000.00	
	รวม				170,000.00		2,475,680.00	2,645,680.00	

ปราชาหกมมดาร

กรรมดาร

กรรมดาร

บัญชีแสดงปริมาณและราคางาน (BOQ)

รายการ: งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มรายการถนนผิว คสล. และถนนผิวหินคลุก

หน่วยงาน : จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				วัสดุ	รวมค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวมค่าแรง		
1	งานถนนผิว คสล.กว้าง 5.00ม.หนา 15ซม.พร้อมไหล่ทาง								
	หินคลุกข้างละ 1 ม. ความยาว 1,850.00 ม.								
	1.1 ถมดินบดอัดแน่น (95% stand.)ความสูง 0.30 ม.	ลบ.ม.	5,827.50		-	45.00	262,237.50	262,237.50	
	1.2 ถมทรายอัดแน่นความสูง 0.10 ม.	ลบ.ม.	1,618.75	270.00	437,062.50	90.00	145,687.50	582,750.00	
	1.3 Wire Mesh ศก.4mm # 0.20 m	ตรม.	9,250.00	25.00	231,250.00	5.00	46,250.00	277,500.00	
	1.4 Concrete 240 Ksc(Cyl.)	ลบ.ม.	1,387.50	2,000.00	2,775,000.00	306.00	424,575.00	3,199,575.00	
	1.5 เหล็ก Dowel Bar RB 12 mm	กก	287.00	20.78	5,963.86	3.30	947.10	6,910.96	
	1.6 ไม้แบบด้านข้าง (25%)	ตรม.	138.75	500.00	69,375.00	133.00	18,453.75	87,828.75	
	1.7 ถมหินคลุกอัดแน่นไหล่ทางหนา 0.15 m	ลบ.ม.	660.00	380.00	250,800.00	50.00	33,000.00	283,800.00	ระยะทางขนส่งหินคลุก 55 กม
2	งานถนนผิว คสล.กว้าง 5.00ม.หนา 15ซม. แบบไม่มีไหล่ทาง								
	ความยาว 2,221.50 ม.								
	1.1 ถมดินบดอัดแน่น (95% stand.)ความสูง 0.30 ม.	ลบ.ม.	4,998.00		-	45.00	224,910.00	224,910.00	
	1.2 ถมทรายอัดแน่นความสูง 0.10 ม.	ลบ.ม.	1,388.00	270.00	374,760.00	90.00	124,920.00	499,680.00	
	1.3 Wire Mesh ศก.4mm # 0.20 m	ตรม.	11,107.50	25.00	277,687.50	5.00	55,537.50	333,225.00	
	1.4 Concrete 240 Ksc(Cyl.)	ลบ.ม.	1,666.00	2,000.00	3,332,000.00	306.00	509,796.00	3,841,796.00	
	1.5 เหล็ก Dowel Bar RB 12 mm	กก	341.00	20.78	7,085.98	3.30	1,125.30	8,211.28	
	1.6 ไม้แบบด้านข้าง (25%)	ตรม.	166.00	500.00	83,000.00	133.00	22,078.00	105,078.00	
3	งานถนนผิวหินคลุกกว้าง 5.00ม.หนา 0.20ซม.								
	ความยาว 1,345.00 ม.								
	1.1 ถมดินบดอัดแน่น (95% stand.)ความสูง 0.30 ม.	ลบ.ม.	3,026.00		-	45.00	136,170.00	136,170.00	
	1.2 ถมทรายอัดแน่นความสูง 0.10 ม.	ลบ.ม.	840.00	270.00	226,800.00	90.00	75,600.00	302,400.00	
	1.3 ถมหินคลุกอัดแน่นผิวจราจรหนา 0.20 m	ลบ.ม.	1,681.00	380.00	638,780.00	50.00	84,050.00	722,830.00	ระยะทางขนส่งหินคลุก 55 กม
	รวม				8,709,564.84		2,165,337.65	10,874,902.49	

ข้าราชการ
กรรมการ
กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

โครงการ : งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์ม รายการระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ

น่วยงาน : สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				วัสดุ	รวมค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวมค่าแรง	(บาท)	
๑	งานแรงสูงภายใน								
	เสาคอร. ๑๒.๐ m	ต้น	๑๐	๕,๐๐๐.๐๐	๕๐,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐	๖๐,๐๐๐.๐๐	
	เสาคอร. ๑๒๐*๑๒๐*๒๕๐๐ mm.	ต้น	๖	๘๐๐.๐๐	๔,๘๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๑,๘๐๐.๐๐	๖,๖๐๐.๐๐	
	เสาคอร. ๑๒๐*๑๒๐*๓๐๐๐ mm.	ต้น	๑๐	๘๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐	๑๑,๐๐๐.๐๐	
	เสาคอร. ๑๒๐*๑๐๐*๒๕๐๐ mm.	ต้น	๑	๘๐๐.๐๐	๘๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๑,๑๐๐.๐๐	
	Line post insulator ๓๓kv.	ลูก	๒๗	๑,๒๐๐.๐๐	๓๒,๔๐๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	๒,๗๐๐.๐๐	๓๕,๑๐๐.๐๐	
	Suspension Type insulator ๓๓kv.	ลูก	๔๘	๘๐๐.๐๐	๓๘,๔๐๐.๐๐	๕๐.๐๐	๒,๔๐๐.๐๐	๔๐,๘๐๐.๐๐	
	SAC ๕๐mm๒ ๓๓kv	เมตร	๑๕๐๐	๑๖๕.๐๐	๒๔๗,๕๐๐.๐๐	๒๐.๐๐	๓๐,๐๐๐.๐๐	๒๗๗,๕๐๐.๐๐	
	ลวดอลูมิเนียม ๕๐ mm๒	เมตร	๕๐๐	๖๐.๐๐	๓๐,๐๐๐.๐๐	๑๒.๐๐	๖,๐๐๐.๐๐	๓๖,๐๐๐.๐๐	
	งานเทคอนกรีตโคนเสา	เหมา	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๖,๐๐๐.๐๐	
	อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด	เหมา	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๔,๐๐๐.๐๐	
	ค่าสมทบและค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า	เหมา	๑		-	๔๐,๐๐๐.๐๐	๔๐,๐๐๐.๐๐	๔๐,๐๐๐.๐๐	
	รวมข้อ ๑				**๔๑๙,๙๐๐.๐๐**		**๙๘,๒๐๐.๐๐**	**๕๑๘,๑๐๐.๐๐**	
๒	งานหม้อแปลง								
	หม้อแปลง ๑๖๐Kva.๓๓Kv/๔๐๐-๒๓๐v.	ลูก	๑	๒๐๐,๐๐๐.๐๐	๒๐๐,๐๐๐.๐๐	๒๐,๐๐๐.๐๐	๒๐,๐๐๐.๐๐	๒๒๐,๐๐๐.๐๐	
	Hermettically sealed,Oil type				-		-	-	
	Drop out fuse w/Fuse link ๓๓ Kva.	ชุด	๓	๒,๕๐๐.๐๐	๗,๕๐๐.๐๐	๕๐๐.๐๐	๑,๕๐๐.๐๐	๙,๐๐๐.๐๐	
	Lightning Arrester ๓๓kv.. ๕ka.	ชุด	๓	๒,๕๐๐.๐๐	๗,๕๐๐.๐๐	๕๐๐.๐๐	๑,๕๐๐.๐๐	๙,๐๐๐.๐๐	
	รวมข้อ ๒				**๒๑๕,๐๐๐.๐๐**		**๒๓,๐๐๐.๐๐**	**๒๓๘,๐๐๐.๐๐**	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				วัสดุ	รวมค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวมค่าแรง		
๓	งานแรงต่ำ								
	เสาคอร. ๙.๐ m	ต้น	๑๐๕	๓,๕๐๐.๐๐	๓๖๗,๕๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๑๐๕,๐๐๐.๐๐	๔๗๒,๕๐๐.๐๐	
	สาย THWA ๙๕mm๒	เมตร	๑๖๐๐	๕๒.๐๐	๘๓,๒๐๐.๐๐	๑๘.๐๐	๒๘,๘๐๐.๐๐	๑๑๒,๐๐๐.๐๐	
	สาย THWA ๒๕mm๒	เมตร	๑๕๐๐	๑๕.๐๐	๒๒,๕๐๐.๐๐	๙.๐๐	๑๓,๕๐๐.๐๐	๓๖,๐๐๐.๐๐	
	สาย THWA ๑๖mm๒	เมตร	๑๓๐๐	๑๐.๐๐	๑๓,๐๐๐.๐๐	๗.๐๐	๙,๑๐๐.๐๐	๒๒,๑๐๐.๐๐	
	สาย THWA ๑๐mm๒	เมตร	๕๐๐๐	๘.๐๐	๔๐,๐๐๐.๐๐	๕.๐๐	๒๕,๐๐๐.๐๐	๖๕,๐๐๐.๐๐	
	สาย IEC๐๑ ๒.๕mm๒	เมตร	๓๐๐	๘.๕๐	๒,๕๕๐.๐๐	๖.๐๐	๑,๘๐๐.๐๐	๔,๓๕๐.๐๐	
	ล่อฟ้าแรงต่ำ ๕๐๐V.	ชุด	๑๒	๓๕๐.๐๐	๔,๒๐๐.๐๐	๕๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๔,๘๐๐.๐๐	
	LT Switch w/HRC Fuse ๑๖๐a.	ชุด	๓	๑,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๙๐๐.๐๐	๓,๙๐๐.๐๐	
	LT Switch w/HRC Fuse ๔๐a.	ชุด	๓	๑,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๙๐๐.๐๐	๓,๙๐๐.๐๐	
	ตู้พลาสติกมีหลังคาทึบพร้อมมิเตอร์	ใบ	๑๑	๒,๕๐๐.๐๐	๒๗,๕๐๐.๐๐	๒๐๐.๐๐	๒,๒๐๐.๐๐	๒๙,๗๐๐.๐๐	
	๕/๑๕A.๑phase&MCCB๒P๓๐A.๑๕KA								
	ตู้พลาสติกมีหลังคาทึบพร้อมมิเตอร์	ใบ	๑	๒,๕๐๐.๐๐	๒,๕๐๐.๐๐	๒๐๐.๐๐	๒๐๐.๐๐	๒,๗๐๐.๐๐	
	๕/๑๕A.๓phase&MCCB๒P๓๐A.๑๕KA								
	แร็ค๔ช่องหนา๕mmพร้อมSpool insulator	ชุด	๓๕	๒๕๐.๐๐	๘,๗๕๐.๐๐	๕๐.๐๐	๑,๗๕๐.๐๐	๑๐,๕๐๐.๐๐	
	แร็ค๓ช่องหนา๕mmพร้อมSpool insulator	ชุด	๑๐	๒๐๐.๐๐	๒,๐๐๐.๐๐	๔๐.๐๐	๔๐๐.๐๐	๒,๔๐๐.๐๐	
	แร็ค๒ช่องหนา๕mmพร้อมSpool insulator	ชุด	๘๐	๒๐๐.๐๐	๑๖,๐๐๐.๐๐	๓๕.๐๐	๒,๘๐๐.๐๐	๑๘,๘๐๐.๐๐	
	แร็ค๑ช่องหนา๕mmพร้อมSpool insulator	ชุด	๓๐	๑๒๐.๐๐	๓,๖๐๐.๐๐	๓๐.๐๐	๙๐๐.๐๐	๔,๕๐๐.๐๐	
	Photo electric control w/relay ๖๐A.	ชุด	๑๒	๒,๐๐๐.๐๐	๒๔,๐๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓,๖๐๐.๐๐	๒๗,๖๐๐.๐๐	
	bracket พร้อมก้านลมยาว ๑.๕ m.	ชุด	๕๑	๓,๐๐๐.๐๐	๑๕๓,๐๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๑๕,๓๐๐.๐๐	๑๖๘,๓๐๐.๐๐	
	และโคมไฟ LED ๒x๑๘W.								
	ระบบสายดินของตู้ไฟฟ้า	ชุด	๑๒	๑,๐๐๐.๐๐	๑๒,๐๐๐.๐๐	๒๕๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐	๑๕,๐๐๐.๐๐	
	อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด	เหมา	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๑,๐๐๐.๐๐	๖,๐๐๐.๐๐	
	รวมข้อ 3				**๗๙๓,๓๐๐.๐๐**		**๒๑๖,๗๕๐.๐๐**	**๑,๐๑๐,๐๕๐.๐๐**	
	. รวมราคาวัสดุและค่าแรงทั้งหมด				**๑,๔๒๘,๒๐๐.๐๐**		**๓๓๗,๙๕๐.๐๐**	**๑,๗๖๖,๑๕๐.๐๐**	

ข้อกำหนดการว่าจ้าง (Terms of Reference)

งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

.....

๑. <u>วัตถุประสงค์</u>

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จ้างงานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วยงานรายการดังนี้

๑.๑ งานปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ประกอบด้วย

๑.๑.๑ งานปรับพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผล จำนวนรวม ๑๓๑.๕๐ ไร่ โดยไถพื้นที่ ยกร่อง และขุดหลุม ตามแบบ

๑.๑.๒ งานปรับพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่ จำนวนรวม ๑๑๘.๐ ไร่ โดยไถปรับพื้นที่

๑.๒ งานขุดสระเก็บน้ำ ขุดคูระบายน้ำ และเจาะบ่อบาดาล

๑.๒.๑ ขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑๕.๒๕ ไร่ ลึก ๔.๐๐ เมตร จำนวน ๑ แห่งตามแบบ

๑.๒.๒ ขุดคูระบายน้ำขอบแปลงปลูกพืช รวมความยาว ๕,๐๗๐ เมตร ตามแบบ

๑.๒.๓เจาะบ่อบาดาลขนาดความลึก ๖๐ เมตร จำนวน ๒ แห่ง

๑.๓ งานระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ พร้อมหม้อแปลง ตามแบบและรายการประกอบแบบ

๑.๔ งานก่อสร้างถนน ผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก และถนนผิวหินคลุก

๑.๔.๑ ถนนผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้างถนน ๕.๐๐ เมตร พร้อมไหล่ทางหินคลุกข้างละ ๑.๐๐ เมตร รวมความยาว ๑,๘๕๐.๐๐ เมตร ตามแบบและรายการประกอบแบบ

๑.๔.๒ ถนนผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวจราจร ๕.๐๐ เมตร ไม่มีไหล่ทาง รวมความยาว ๒,๒๒๑.๕๐ เมตร ตามแบบ และรายการประกอบแบบ

๑.๔.๓ ถนนผิวจราจรหินคลุก ผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ความยาวรวม ๑,๓๔๕.๐๐ เมตร ตามแบบ และรายการประกอบแบบ

๑.๕ ครุภัณฑ์เครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วย

๕.๑ เครื่องสูบน้ำแบบมอเตอร์จมใต้น้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๒ เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๓ เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง

๒. <u>สถานที่ดำเนินการ</u>

บริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประธานกรรมการ

กรรมการ

๓. <u>คุณสมบัติของผู้เสนอราคา</u>

๓.๑ เป็นนิติบุคคล ที่มีอาชีพรับจ้างก่อสร้างหรืองานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ ไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือ ไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับร่ายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็ปไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๗ คู่สัญญาจะต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้านบาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

๔. <u>ข้อกำหนดการทำงาน</u>

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานทุกรายการตามแบบและรายการประกอบแบบ ประกอบด้วยราชการงาน ดังนี้

๔.๑.๑ งานปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ประกอบด้วย

๔.๑.๑.๑ งานปรับพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผล จำนวนรวม ๑๓๑.๕๐ ไร่ โดยไถพื้นที่ ยกร่อง และขุดหลุม ตามแบบ

๔.๑.๑.๒ งานปรับพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่ จำนวนรวม ๑๑๘.๐ ไร่ โดยไถปรับพื้นที่

๔.๑.๒ งานขุดสระเก็บน้ำ ขุดคูระบายน้ำ และเจาะบ่อบาดาล

๔.๑.๒.๑ ขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑๕.๒๕ ไร่ ลึก ๔.๐๐ เมตร จำนวน ๑ แห่งตามแบบ

๔.๑.๒.๒ ขุดคูระบายน้ำของแปลงปลูกพืช รวมความยาว ๕,๐๑๐ เมตร ตามแบบ

๔.๑.๒.๓ เจาะบ่อบาดาลขนาดความลึก ๖๐ เมตร จำนวน ๒ แห่ง

๔.๑.๓ งานระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ พร้อมหม้อแปลง ตามแบบและรายการประกอบแบบ

ปกรณกรมการ

๔.๑.๔ งานก่อสร้างถนน ผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก และถนนผิวหินคลุก

๔.๑.๔.๑ ถนนผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้างถนน ๕.๐๐ เมตร พร้อมไหล่ทางหินคลุกข้างละ ๑ เซนติเมตร รวมความยาว ๑,๘๕๐.๐๐ เมตร ตามแบบ และรายการแบบ

๔.๑.๔.๒ ถนนผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวจราจร ๕.๐๐ เมตร ไม่มีไหล่ทาง รวมความยาว ๒,๒๒๑.๕๐ เมตร ตามแบบ และรายการแบบ

๔.๑.๔.๓ ถนนผิวจราจรหินคลุก ผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ความยาวรวม ๑,๓๔๕.๐๐ เมตรตามแบบ และรายการแบบ

๔.๑.๕ ครุภัณฑ์เครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วย

๔.๑.๕.๑ เครื่องสูบน้ำแบบมอเตอร์จมใต้น้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๕.๒ เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๕.๓ เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๒ กรณีแบบรูปไม่มีกำหนดรายละเอียดหรือกำหนดไว้ไม่ครบถ้วนให้ดำเนินการตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

๔.๓ งานอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นงานรายละเอียดประกอบที่จะทำให้งานตามใบสั่งจ้างเกิดความสมบูรณ์และเหมาะสมผู้รับจ้างต้องดำเนินการแม้ว่าจะไม่มีการกำหนดรายละเอียดไว้ในแบบรูปก็ตาม

๔.๔ การเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุจากที่กำหนดในแบบต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

๔.๕ การทำงานที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อสภาพพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างเดิมผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้เกิดความเรียบร้อยและเป็นไปตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๔.๖ การเข้าปฏิบัติงานหรือหยุดงานแต่ละวันผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนวันปฏิบัติงาน (ในวันทำการ) อย่างน้อย ๑ วัน

๔.๗ ก่อนการส่งมอบงานทั้งหมดผู้รับจ้างต้องเก็บความเรียบร้อยและความสะอาดของบริเวณ ส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับงานปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน

๔.๘ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายรายละเอียดโครงการ ขนาด ๒.๔๐ * ๔.๘๐ เมตร วัสดุเป็นแผ่นไวนิล และติดตั้งบนโครงไม้ที่พื้นที่ก่อสร้าง ๑ แห่ง

๔.๙ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบจากการทำงาน โดยต้องซ่อมแซมผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำงานให้อยู่ในสภาพเดิมและเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายทีเกิดขึ้น และก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นที่และเก็บเศษวัสดุต่าง ๆ ไปทิ้งที่จุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕. <u>วงเงินในการจัดจ้าง</u>

งานจัดจ้างงานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ รายการถนนผิว คสล. และถนนผิวหินคลุกตามแบบ และรายการประกอบแบบราคากลาง ๒๑,๓๔๔,๓๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสามแสนสี่หมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ

ปรากฏแบบ

๔๐,๐๐๐ บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา ฯ และเสนอลดราคาครั้งถัดไป ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๖. <u>ระยะเวลาส่งมอบ</u>

งานจัดจ้าง งานก่อสร้างสมาร์ทฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามแบบและรายการประกอบแบบ กำหนดการแบ่งงวดงานและเงินงวดจำนวน ๓ งวด รายละเอียด ดังนี้

งวดที่ ๑. เป็นจำนวนเงินคิดเป็น ๓๐% ของวงเงินสัญญา

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการและมีผลงานดังนี้

๑.๑ งานติดตั้งป้ายโครงการ แล้วเสร็จ

๑.๒ งานปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐%

๑.๓ งานระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๓๐%

๑.๔ งานขุดสระเก็บน้ำและขุดคูระบายน้ำ ได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๓๐%

๑.๕ งานถนนผิว คสล. ได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๓๐%

(งานงวดที่ ๑ กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน)

งวดที่ ๒. เป็นจำนวนเงินคิดเป็น ๓๐% ของวงเงินสัญญา

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการและมีผลงาน ดังนี้

๒.๑ งานปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ ได้ไม่น้อยกว่า ๙๕%

๒.๒ งานระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ ได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๖๐%

๒.๓ งานขุดสระเก็บน้ำและขุดคูระบายน้ำ ได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๖๐%

๒.๔ งานถนนผิว คสล. ได้ผลงานไม่น้อยกว่า ๖๐%

(งานงวดที่ ๒ กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน)

งวดที่ ๓. เป็นจำนวนเงินคิดเป็น ๔๐% ของวงเงินสัญญา

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการและมีผลงาน ดังนี้

๓.๑ งานปรับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ แล้วเสร็จครบ ๑๐๐%

๓.๒ งานระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ แล้วเสร็จครบ ๑๐๐%

๓.๓ งานขุดสระเก็บน้ำ ขุดคูระบายน้ำ และเจาะบ่อบาดาล แล้วเสร็จครบ ๑๐๐%

๓.๔ งานถนนผิว คสล. และถนนผิวหินคลุก แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๓.๕ งานทุกรายการตามสัญญาแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๓.๖ งานเก็บความเรียบร้อยและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง แล้วเสร็จ ๑๐๐ %

(งานงวดที่ ๓ กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๓๕ วัน)

๗. <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>

๑๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

๘. <u>มาตรฐานการปฏิบัติงาน</u>

ผู้รับจ้างต้องทำงานตามมาตรฐานหลักวิชาช่าง พร้อมจัดหาช่างฝีมือและแรงงานที่ชำนาญงานในแต่ละด้านเข้ามาดำเนินการตามรูปแบบรายการและตามที่กำหนดในสัญญา

๙. <u>การรับประกันผลงาน</u>

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๐.<u>ข้อสงวนสิทธิ์ในการทำสัญญาจ้าง</u>

จังหวัดนครศรีธรรมราชขอสงวนสิทธิ์ในการลงนามทำสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการนี้กับผู้ที่ได้รับการอนุมัติในการจัดหา ซึ่งจะต้องส่ง BOQ สมบูรณ์ครบถ้วนภายใน ๗ วัน นับจากวันที่แจ้งผลการจัดหา และจะลงนามสัญญาเมื่อจังหวัดนครศรีธรรมราชได้รับอนุมัติงบประมาณของโครงการนี้จากทางราชการแล้วเท่านั้น

.....

แบบไฟฟ้าแรงสูงและไฟฟ้าแรงต่ำ

SMART FRAM มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

อาจารย์ ... สุขสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

1 ข้อกำหนดและความต้องการทางด้านเทคนิค

1.1 ขอบเขตของงาน

1.2 ข้อกำหนดมาตรฐาน

1.3 ข้อกำหนดทั่วไป

2 หม้อแปลงไฟฟ้า(Oil immersed)

2.1 ความต้องการทั่วไป

2.2 ลักษณะทั่วไปของหม้อแปลง

– Rated Power	: 315 kVA
– Number of Phase	: 3
– Rated Power Output(ONA)	: 315 kVA
– Cooling System	: ONAN
– Rated Primary Voltage	: 22000 V
– HV BIL-Level Tap Changer	: +5@5.0% or +2×2.5%
– Rated Secondary Voltage	: 400/230 V
– Rated Basic Impulse Level(BIL)	: 170 kV
– Rated No-Load Loss	: 1.1kW
– Rated Load Loss at 75°C Power Factor	: 5.4kW at Rated Capacity
– Impedance Voltage at Rated Current	: 4 %Z
– Vector Group	: Dyn11
– Limit of Temperature Rise Winding	: ไม่เกิน 65 Degree C
Top Oil	: ไม่เกิน 60 Degree C
– Noise Level at 1 m.	: 60 dB at 1 m

2.3 ความต้องการทางด้านการออกแบบและการสร้าง

2.4 การติดตั้ง

2.5 การทดสอบและการตรวจรับ

3 สายไฟฟ้าแรงสูง

3.1 การเดินสายทั่วไป

3.2 สายไฟฟ้า

3.3 การติดตั้ง

3.4 การทดสอบและการตรวจรับ

4. Circuit Breaker

5. สายไฟฟ้า

5.1 ขนาดของสายตามกระแสโหลด

5.2 ขนาดของสายตามแรงดันตก

5.3 การเดินสายของสายไฟ

5.4 การติดตั้งสายไฟฟ้า

6. ไดอะไฟฟ้าและข้อประกอบการติดตั้ง

6.1 อุปกรณ์ประกอบในตารางไฟ

7. มิตรก์แบบความสมบูรณ์

8. การต่อลงดิน

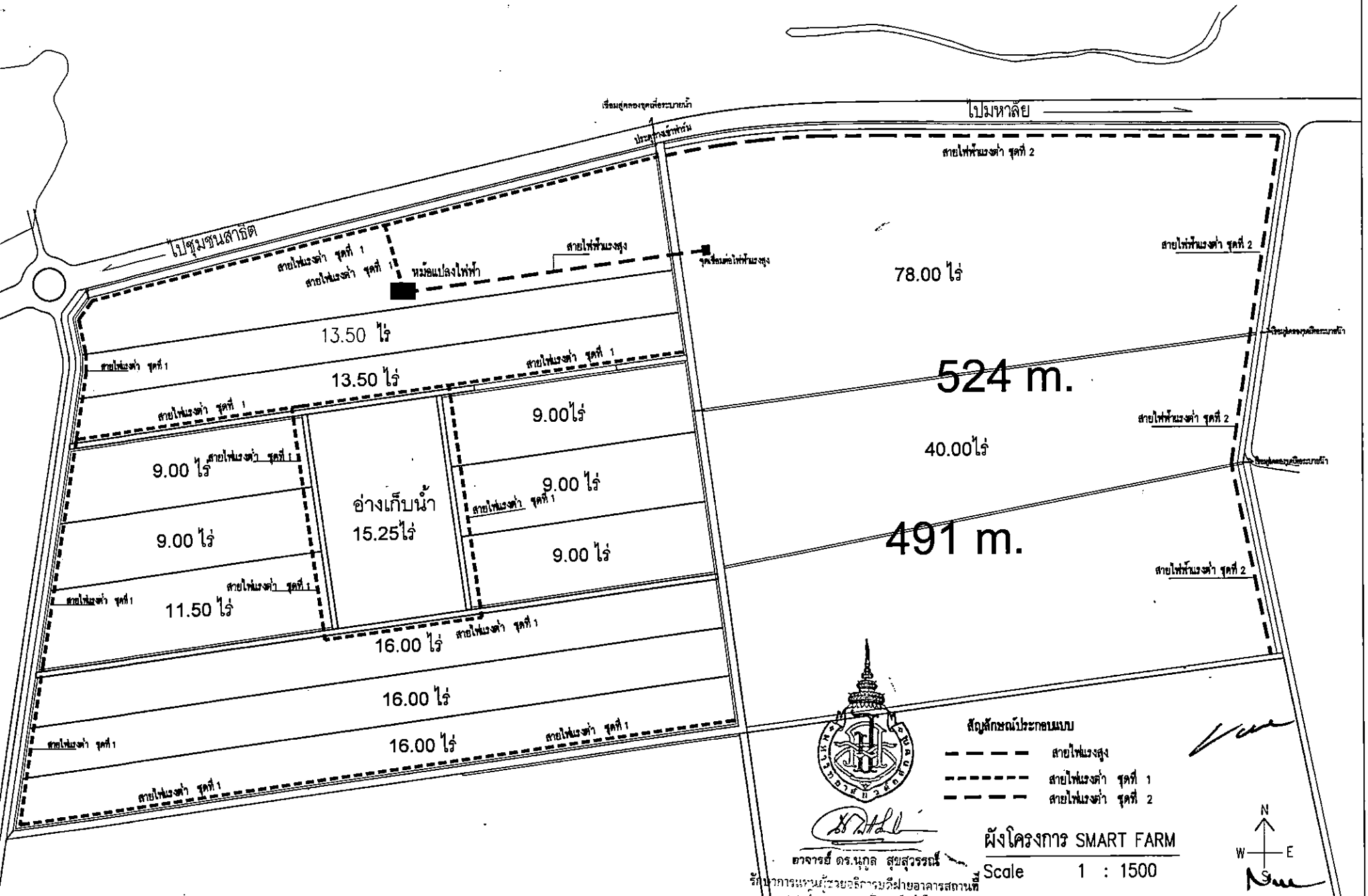
8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

8.2 หลักต่อดิน

8.3 สายดิน

(นายประพาส ศรีวิลัย)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ

PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า	DRAWNG NO. EE-01
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL 1/16
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายสุวิชาญ พิทยกา วภพ.910	DATE : 29/12/58	NOTES	
				DRAW BY KSLA สำนักงานสถาปนิก		



ผังโครงการ SMART FARM

Scale 1 : 1500

อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์

รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่

PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	ผังโครงการ SMART FARM	DRAWING NO.
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 ON (BY TITLE)		
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS		DATE : 29/12/58	NOTES	TOTAL 2/16
				DRAW BY		

8. อุปกรณ์มาตรฐาน

8.1 จัดอุปกรณ์

8.2 รายการอ้างอิงอุปกรณ์มาตรฐาน

1.	
2. LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	SCHNEIDER, ABB
3. MAIN DISTRIBUTION BOARD	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

SYMBOLS & ABBREVIATION

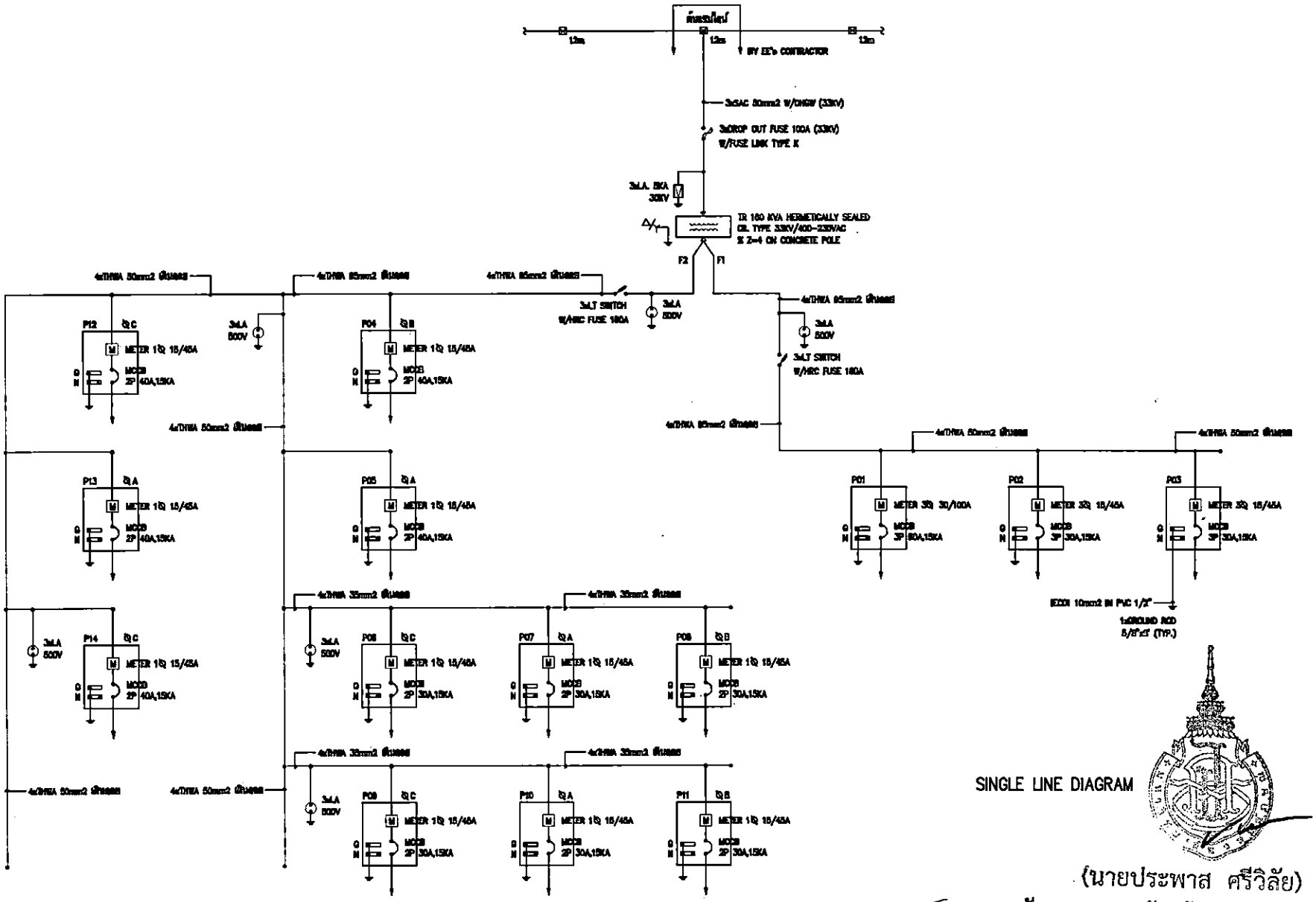
SYMBOLS	DESCRIPTION
⊠	ตู้ไฟน้ำพลาสติก ป้องกันน้ำ
▲	หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดตามที่แสดงบนรูป 33KV/400-230V
⊠ 12m	CONCRETE POLE 12m พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
⊠ 9m	CONCRETE POLE 9m พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
⏚	ต่อสายดินด้วยสาย IEC01 10mm2 ร้อยในท่อ PVC เบอร์ 13/16 1/2" ฝังลึก GROUND ROD 5/8"x8'
	DROP OUT FUSE 100 A W/FUSE LINK TYPE K
	LIGHTNING ARRESTER 30KV 5KA
	LIGHTNING ARRESTER 500V
	โคมไฟถนนกันน้ำพร้อมก้านยาว 1.50m BASE FIX BRACKET W69A 2xLED 18W (2000LM) สีเดย์ไลท์ 6500 (DAY LIGHT)
M G N	มิเตอร์ชนิดวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย พร้อม MCCB , G ,N BAR ติดในตู้กันน้ำพลาสติกป้องกัน
ΦA	PHASE A
ΦB	PHASE B
ΦC	PHASE C
	LT SWITCH W/HRC FUSE

400/230V LOAD SCHEDULE

FEED NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER NO.POLE	CIRCUIT BREAKER IC(kA)	CIRCUIT BREAKER AT.	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	RACE WAY	LOAD IN VA PHASE A	LOAD IN VA PHASE B	LOAD IN VA PHASE C
F1	P01+ไฟแสงสว่าง (ΦA)	3	15	60	4x25mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย	10,000 812	10,000	10,000
	P02	3	15	30	4x16mm2	THWA	เดินลอย	5,200	5,200	5,200
	P03+ไฟแสงสว่าง (ΦB)	3	15	30	4x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย	5,200	5,200 144	5,200
F2	P04+ไฟแสงสว่าง (ΦB)	2	15	40	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย		4,000 288	
	P05+ไฟแสงสว่าง (ΦA)	2	15	40	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย	4,000 380		
	P06+ไฟแสงสว่าง (ΦC)	2	15	30	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย			4,000 108
	P07 (ΦA)	2	15	30	2x16mm2	THWA	เดินลอย	4,000		
	P08 (ΦB)	2	15	30	2x16mm2	THWA	เดินลอย		5,000	
	P09+ไฟแสงสว่าง (ΦC)	2	15	30	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย			4,000 108
	P10 (ΦA)	2	15	30	2x16mm2	THWA	เดินลอย	4,000		
	P11 (ΦB)	2	15	30	2x16mm2	THWA	เดินลอย		5,000	
	P12+ไฟแสงสว่าง (ΦC)	2	15	40	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย			5,000 108
	P13 (ΦA)	2	15	40	2x16mm2	THWA	เดินลอย	5,000		
	P14+ไฟแสงสว่าง (ΦC)	2	15	40	2x16mm2 SL 1X10mm2	THWA THWA	เดินลอย เดินลอย			5,000 432
EQUIPMENT :					TOTAL CONNECTED LOAD (F1+F2)			41,372	38,832	41,156
								119,380		
					TOTAL DEMAND LOAD (F1+F2)			41,372	38,832	41,156
								119,380		
CONNECTED TO : TR. 160 KVA. Oil type Hermetically Sealed 33KV./400-230V. 3Ø+N On concrete Pole										

(นายประพาส ศรีวิลัย)

PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า	DRAWING NO.	
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)	SYMBOLS & ABBREVIATION ,LOAD SCHEDULE	EE-02	
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายสุวัชชาญ พิทยภา วภพ.910	DATE : 25/12/58	NOTES	TOTAL 3/16	
				DRAW BY KSA สำนักงานสถาปนิก			

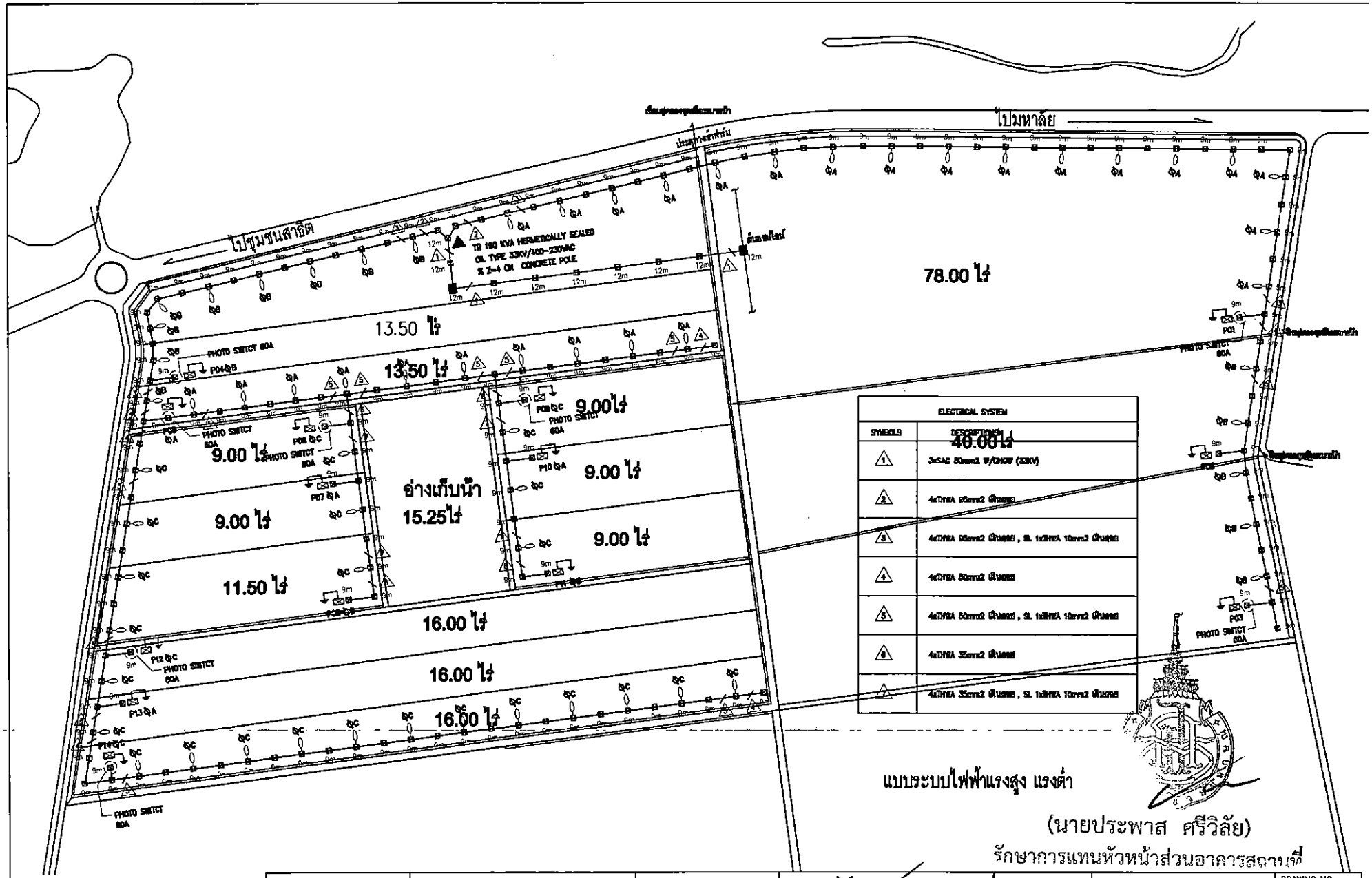


SINGLE LINE DIAGRAM

(นายประพาส ศรีวิลัย)

รักษาการแทนหัวหน้าส่วนการ

PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	SINGLE LINE DIAGRAM	DRAWING NO. EE-03
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL 4/16
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายสุชาญ พิทยภา วภพ.910	DATE : 29/12/59	NOTES	
				DRAW BY กฟส.ห้วยกระเจา		

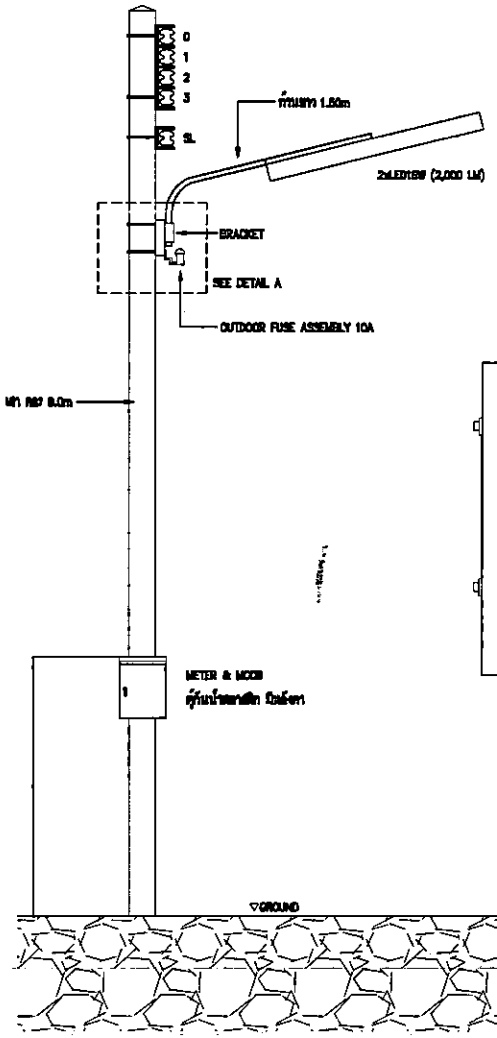


แบบระบบไฟฟ้าแรงสูง แรงต่ำ

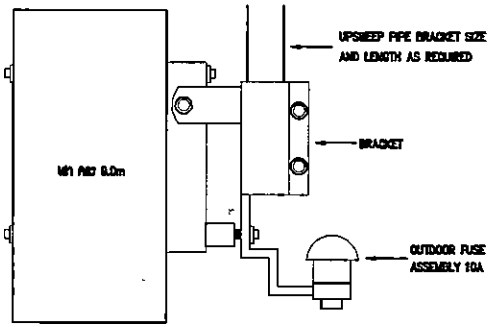
(นายประพาส ศรีวิลัย)

รักษาการแทนหัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

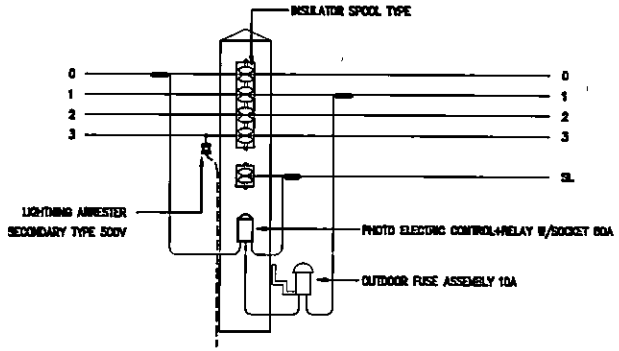
PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	แบบระบบไฟฟ้าแรงสูง แรงต่ำ	DRAWING NO. EE-04
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL 5/16
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายสุวิชาญ พิทยกา วภพ.910	DATE : 29/12/58	NOTES	
				DRAW BY KLA สำนักการศึกษา		



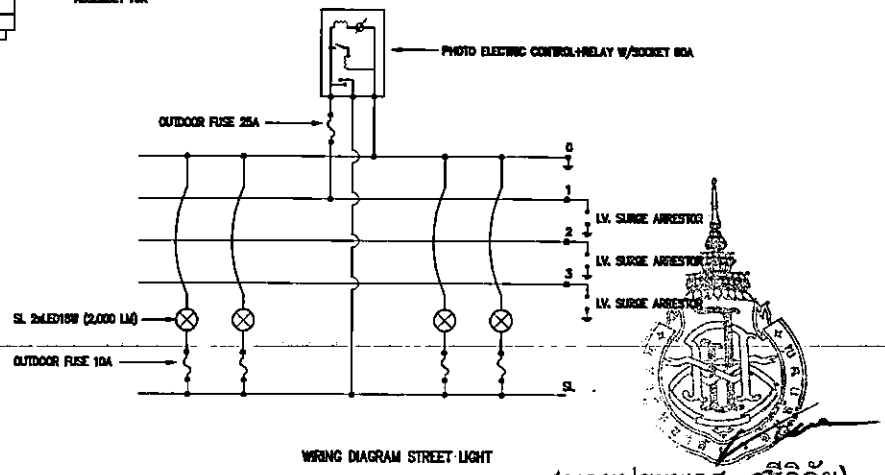
STREET LIGHT INSTALLATION



DETAIL A



STREET LIGHT CIRCUIT INSTALLATION

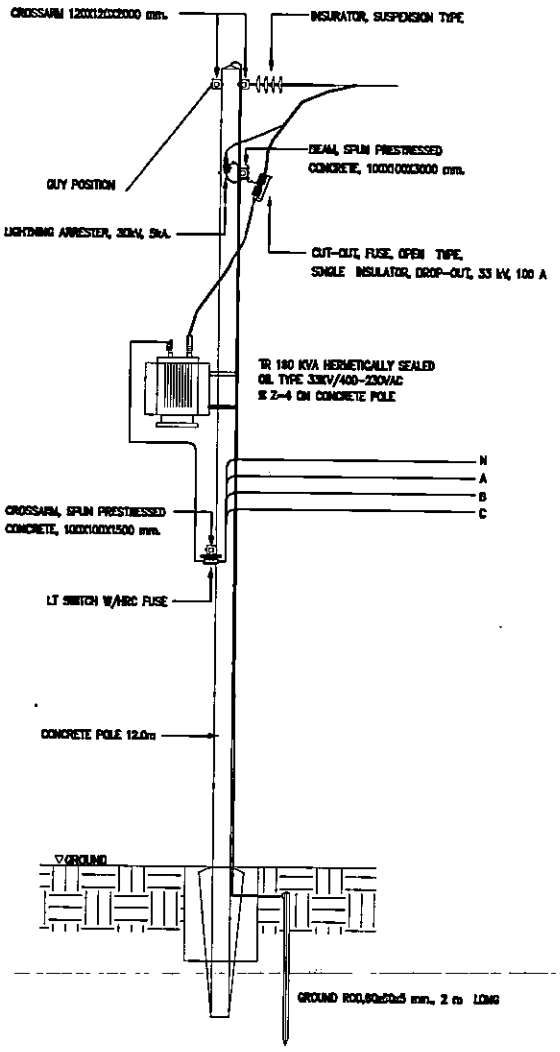


WIRING DIAGRAM STREET LIGHT

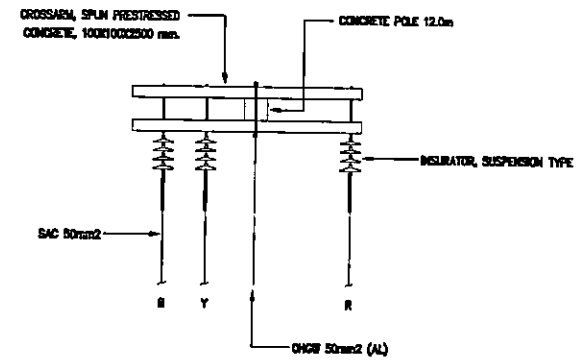
(นายประพาส ศรีวิลัย)

รักษาการแทนหัวหน้าส่วนอาคารสถานที่

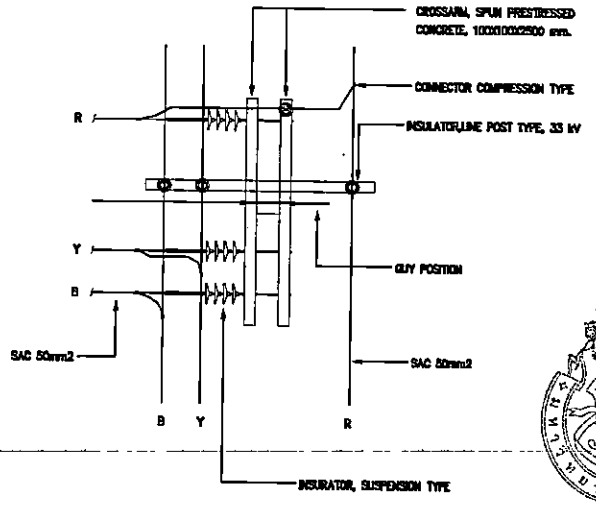
PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	TYPICAL DETAIL 1	DRAWING NO. EE-05
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL 6/16
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายธีรชาญ พิทยเภา วภท.910	DATE : 29/12/56	NOTES	
				DRAW BY กฟภ.สำนักงานใหญ่		



ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 12 แบบ



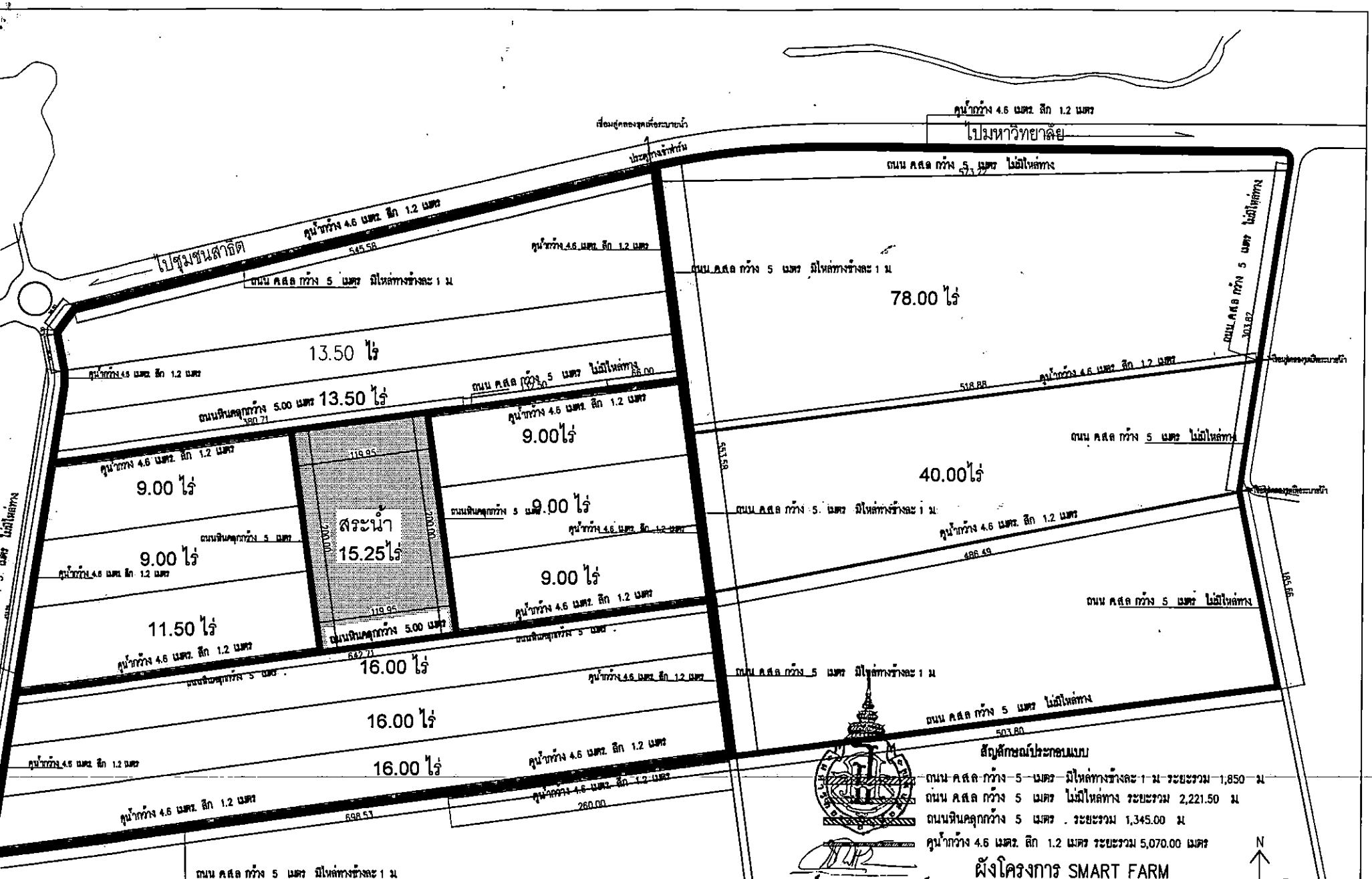
DOUBLE CROSSARM SINGLE DEADEND



TANGENT STRUCTURE WITH T-TAP

(นายประพาส ศรีวิลัย)
วิศวกรเชี่ยวชาญ(โยธา)

PROJECT		ARCHITECTS		DRAWING TITLE	TYPICAL DETAIL 2	DRAWING NO. EE-06
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL 7/16
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS	นายสุทัชชา พิทยเภา วภพ.910	DATE : 25/12/58	NOTES	
				DRAW BY กฟส. สำนักพระสักทอง		



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

ถนน คสล กว้าง 5 เมตร มีไหล่ทางข้างละ 1 ม ระยะรวม 1,850 ม
ถนน คสล กว้าง 5 เมตร ไม่มีไหล่ทาง ระยะรวม 2,221.50 ม
ถนนหินคลุกกว้าง 5 เมตร . ระยะรวม 1,345.00 ม
คูน้ำกว้าง 4.6 เมตร. ลึก 1.2 เมตร ระยะรวม 5,070.00 เมตร

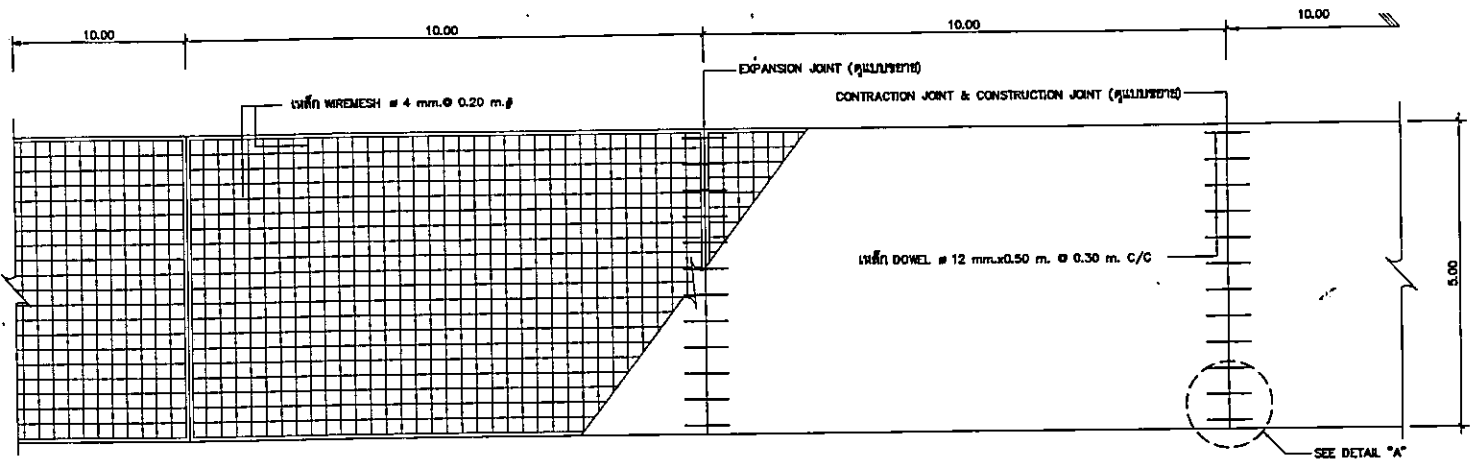
ผังโครงการ SMART FARM

Scale 1 : 1500

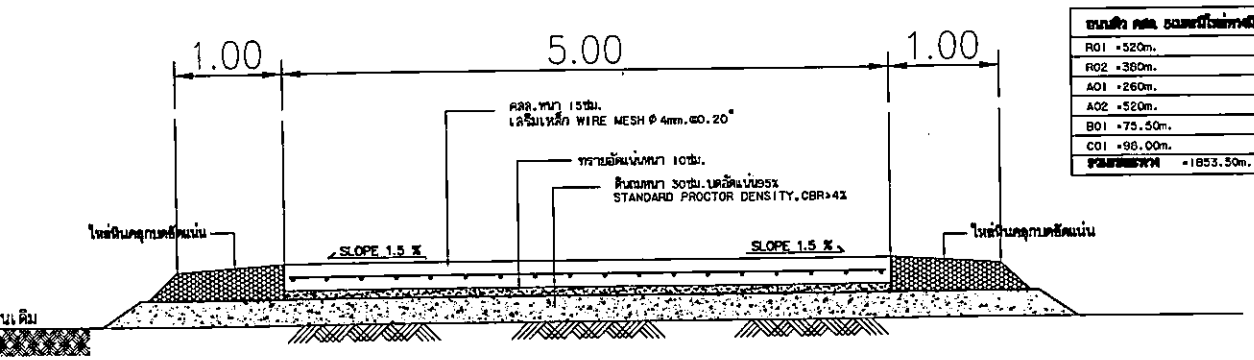
N
W E
S

อาจารย์ ดร.นุกูล สุชสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

PROJECT		ARCHITECTS	อนุมัติ ตามมติ ครม. 1860	DRAWING TITLE	ผังโครงการ SMART FARM	DRAWING NO. แผ่นที่ 5/16
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 ON (BY TITLE)		TOTAL
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS		DATE : 29/12/59	NOTES	
				DRAW BY KSA สำนักงานสถาปนิก		

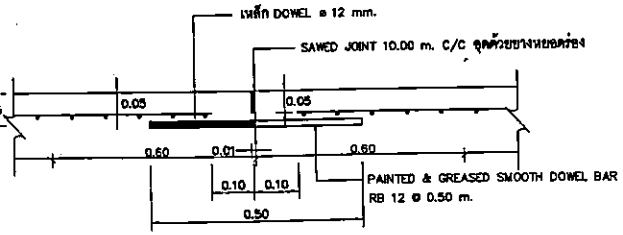


รูปแปลนถนน
1:50



ระยะทาง คสล. รวมทั้งโค้งทางขึ้นทั้งหมด	
R01	=520m.
R02	=380m.
A01	=260m.
A02	=520m.
B01	=75.50m.
C01	=96.00m.
รวมระยะทาง	=1853.50m.

แบบรูปตัดถนนผิว คสล 5เมตรมีไหล่ทาง

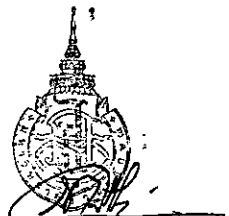


หมายเหตุ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูบาศก์ 15x15x15 ซม. ที่อายุครบ 28 วันไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม โดยให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ ณ สถานที่ก่อสร้าง หากอายุคอนกรีต ไม่ครบ 28 วัน ให้เปรียบเทียบกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีต ดังต่อไปนี้
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 1–7 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 168 กก./ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 8–14 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 192 กก./ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 15–21 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 204 กก./ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 22 วันขึ้นไป ใช้ค่าแรงอัดของค่ากำหนดที่ 28 วัน 240 กก./ตร.ซม
2. EXPANSION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173–60(1974),ASTM. D. 190–74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153–70,ASTM. 1753–67(1973)
5. ให้ใช้ WELDED WIRE แทน BAR MESH ได้ โดยให้ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างตรวจสอบ ขนาด และระยะของเหล็กก่อนดำเนินการก่อสร้าง
6. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก.20–2527 และ มอก.24–2527
7. วัสดุที่ได้กำหนดในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
8. มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
9. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเจาะร่องคอนกรีต
10. การเทคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVER ในกรณีที่จำเป็นจะต้องเทคอนกรีตด้วยแรงงานคน ให้เทได้เฉพาะช่วงที่เว้นไว้ยาวติดต่อกันไม่เกิน 30 เมตร
11. การทำผิวหน้าให้หยาบ ให้ทำโดยลากแปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหลื่อมกัน โดยร่องที่ลึกจะต้องลึกไม่เกิน 0.2 ซม

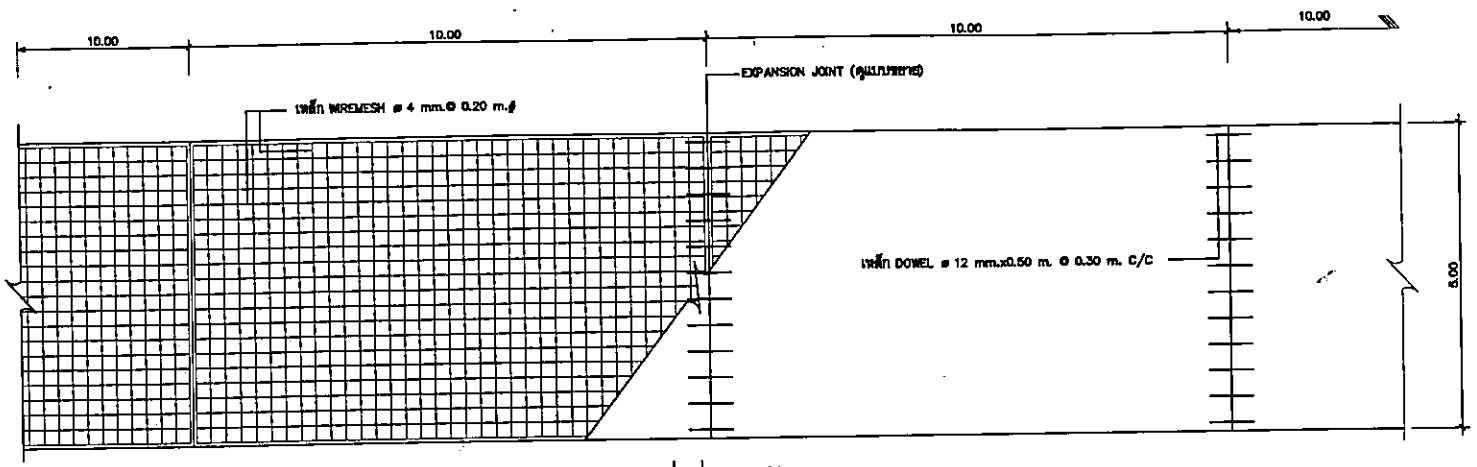
การเตรียมรองคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

1. ให้ทำการเบ่าร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องเบ่าลมให้ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก และ ร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
2. ให้ทาร่องที่เตรียมด้วยยารองพื้นPRIMER ที่เป็นเฉพาะสำหรับยางยาแนวโดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นที่ได้แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง จึงทำการหยอดยางยาแนวที่ได้ผสมให้ได้คุณภาพตามที่กำหนดไว้
3. ให้ทำการตัดและหยอดJOINT แบบต่างๆโดยทันทีที่สามารถจะกระทำได้
4. การหยอดยางที่JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด



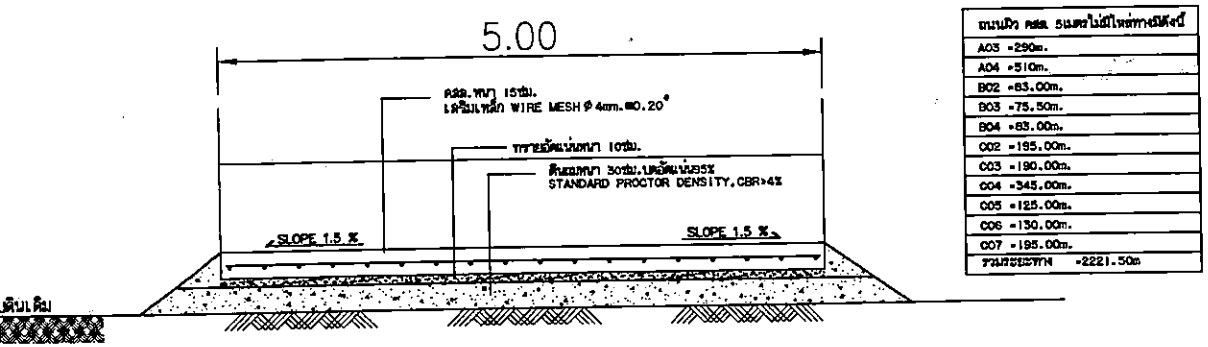
อาจารย์ ดร.นอล สุขสวรรค์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ส่วนอาคารสถานที่	Project name		Architect		Drawing Title		Drawn by
	Location	อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช					
	Owner	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Electrical eng.		Scale		Appd. ref. no.
	Checked by	นายปัทพงษ์ สรีวิไล	Approved by	Mechanical eng.	Date		Drawing no. 9/46



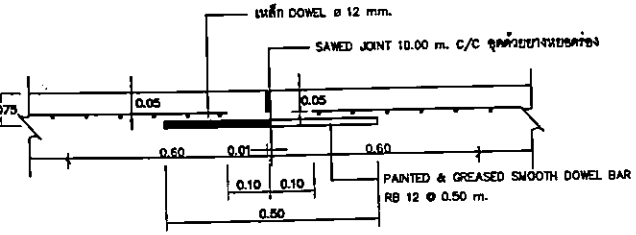
รูปแปลนถนน

1:50



ถนนผิว คสล. 5เมตรไม่มีไหล่ทางดังนี้
A03 =290m.
A04 =510m.
B02 =83.00m.
B03 =75.50m.
B04 =83.00m.
C02 =195.00m.
C03 =190.00m.
C04 =345.00m.
C05 =125.00m.
C06 =130.00m.
C07 =195.00m.
รวมระยะทาง =2221.50m

แบบรูปตัดถนนผิว คสล. 5เมตรไม่มีไหล่ทาง

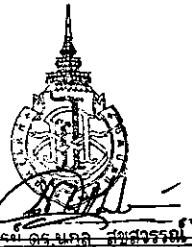


หมายเหตุ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. ที่อายุครบ 28 วันไม่น้อยกว่า 240 กก/ตร.ซม โดยให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ ณ สถานที่ก่อสร้าง หากอายุคอนกรีต ไม่ครบ 28 วัน ให้เปรียบเทียบกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีต ดังต่อไปนี้
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 1–7 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 168 กก/ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 8–14 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 192 กก/ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 15–21 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่ากำหนดที่ 28 วัน 204 กก/ตร.ซม
   - กำลังอัดประลัยแท่งคอนกรีตที่อายุ 22 วันขึ้นไป ใช้กำลังอัดของค่ากำหนดที่ 28 วัน 240 กก/ตร.ซม
2. EXPANSION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173–60(1974),ASTM. D. 190–74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153–70,ASTM. 1753–67(1973)
5. ให้ใช้ WELDED WIRE แทน BAR MESH ได้ โดยให้ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างตรวจสอบ ขนาด และระยะของเหล็กก่อนดำเนินการก่อสร้าง
6. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก.20–2527 และ มอก.24–2527
7. วัสดุที่ได้กำหนนดในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
8. นิยิเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
9. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเจาะร่องคอนกรีต
10. การเทคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVER ในกรณีที่จำเป็นจะต้องเทคอนกรีตด้วยแรงงานคน ให้เทได้เฉพาะช่วงที่วันไว้ยาวติดต่อกันไม่เกิน 30 เมตร
11. การทำผิวหน้าให้หยาบ ให้ทำโดยลากแปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่ง อย่างสม่ำเสมอ และให้เหลื่อมกัน โดยร่องที่ปัดจะต้องลึกไม่เกิน 0.2 ซม.

การเตรียมรองคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

1. ให้ทำการเป่าร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องเป่าลมให้ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก และ ร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
2. ให้ทาร่องที่เตรียมด้วยยางรองพื้นPRIMER ที่ใช้ผสมเฉพาะสำหรับยางยาแนวโดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นก็ได้แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง จึงทำการหยอดยางยาแนวที่ได้ผสมให้ระดมให้ถูกหยุมที่ได้กำหนดไว้
3. ให้ทำการตัดและหยอดJOINT แบบต่างๆโดยทันทีที่สามารถจะกระทำได้
4. การหยอดยางที่JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

Project name	รักษาการ	Architect	
Location	อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช	Structure eng.	
Owner	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Electrical eng.	
Checked by	นายประพาส สุขีวัน	Approved by	Mechanical eng.

Drawing Title

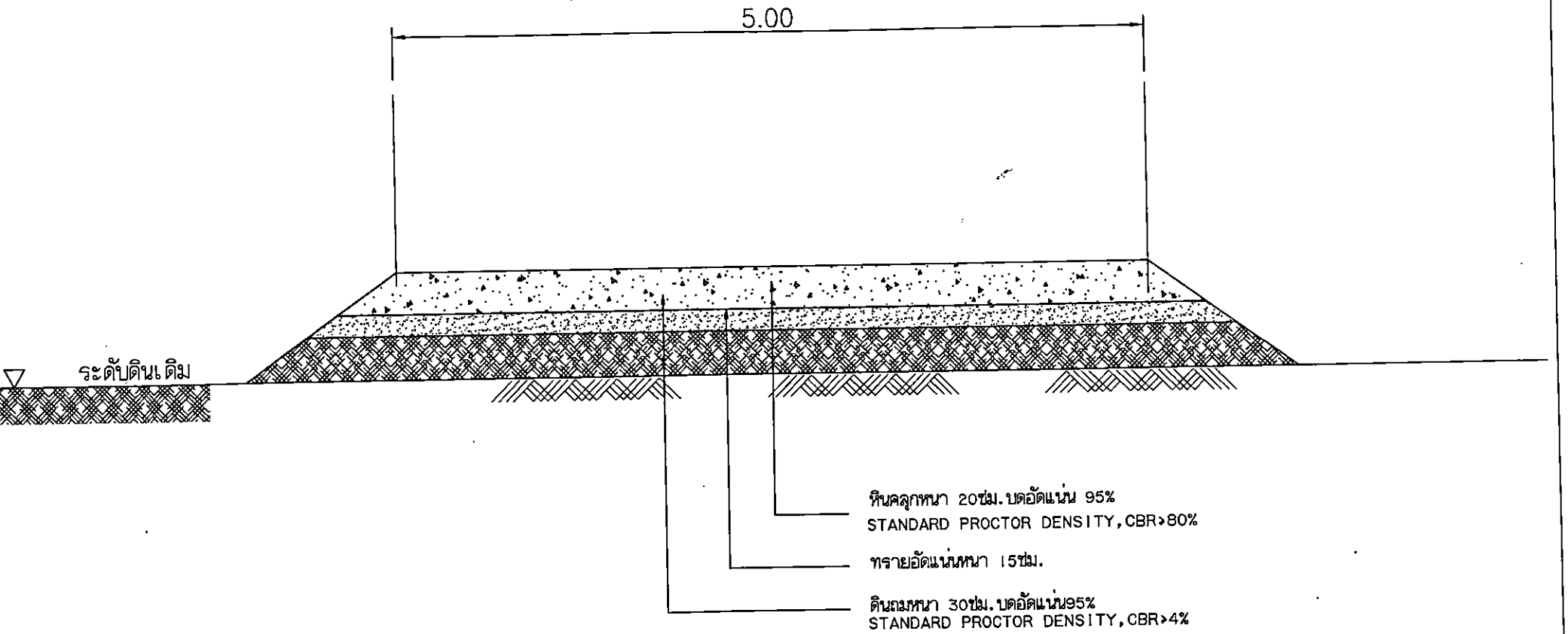
Drawn by

Drawing no. 10/16

Scale

Date

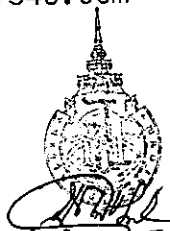
Appd. Ref. no. 5/009/58



แบบรูปตัดถนนผิวหินคลุก 5เมตรไม่มีไหล่ทาง

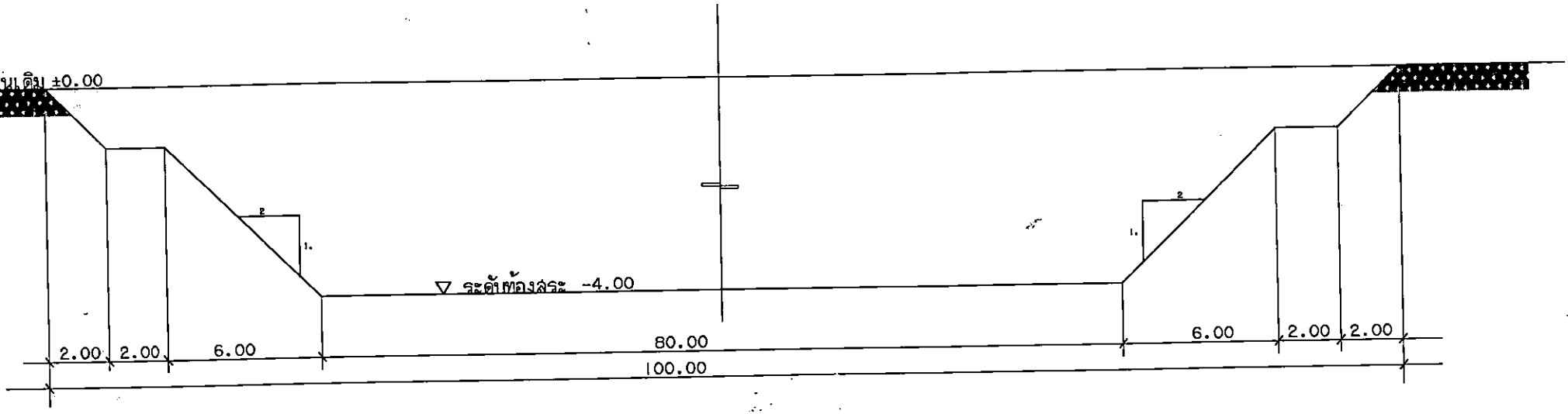
หมายเหตุ

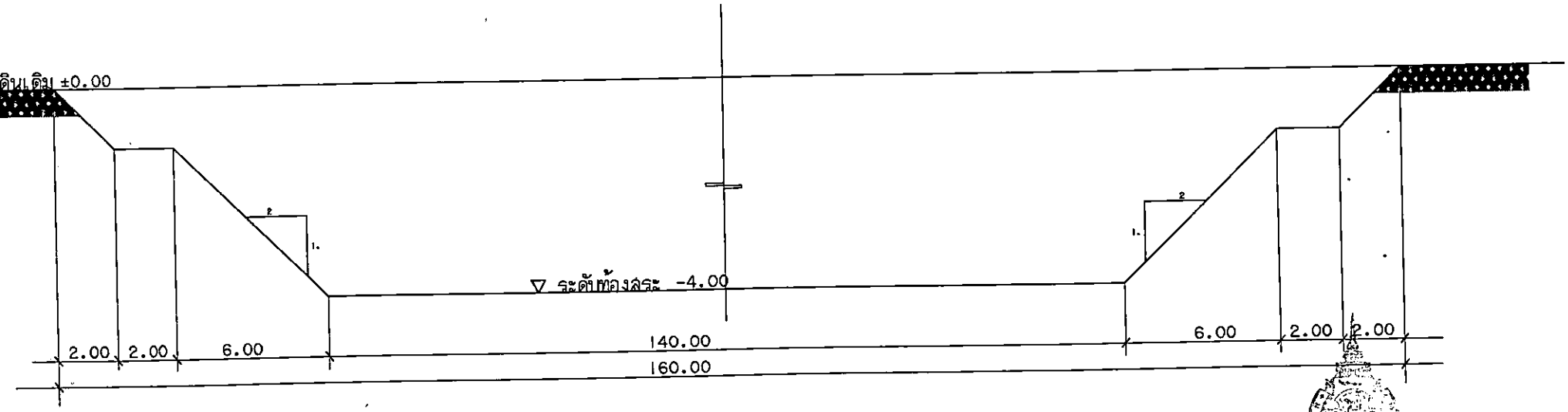
– ถนนผิวหินคลุก 5เมตรไม่มีไหล่ทาง
DOI =1345.00m



อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ส่วนอาคารสถานที่	Project owner	Architect	Drawing Title: และโครงการ...
	Location: อ. ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช	Structure eng.	
	Owner: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Structure eng.	
	Checked by: นายประพาส ศรีชัย	Approved by	Electrical eng.
			Mechanical eng.
			Scale
			Date
			Drawing no. 11/16



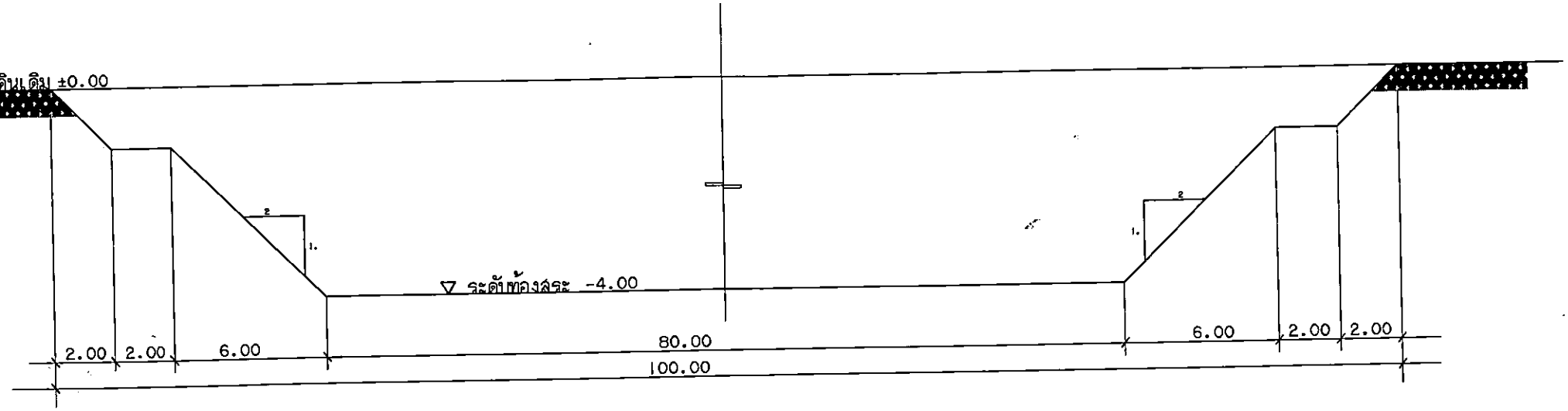


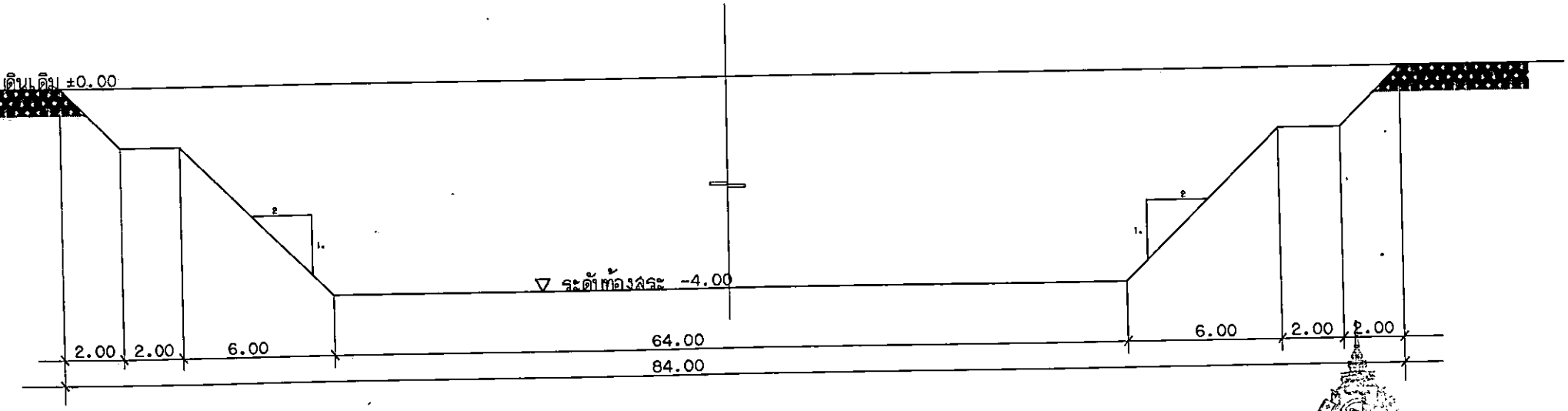
แบบรูปตัดงานขุดสระเก็บน้ำขนาด 10.00ไร่

อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

Project name	
Location	ต. ท่าเสา อ. เมืองนครศรีธรรมราช
Owner	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
Checked by	นายประพาส ศรีวัฒ
Approved by	
Architect	
Structure eng.	
Structure eng.	
Electrical eng.	
Mechanical eng.	
Drawing Title	
Scale	
Date	
Drawn by	
Asset ref. no.	
Drawing no.	12/16
Drawing total	



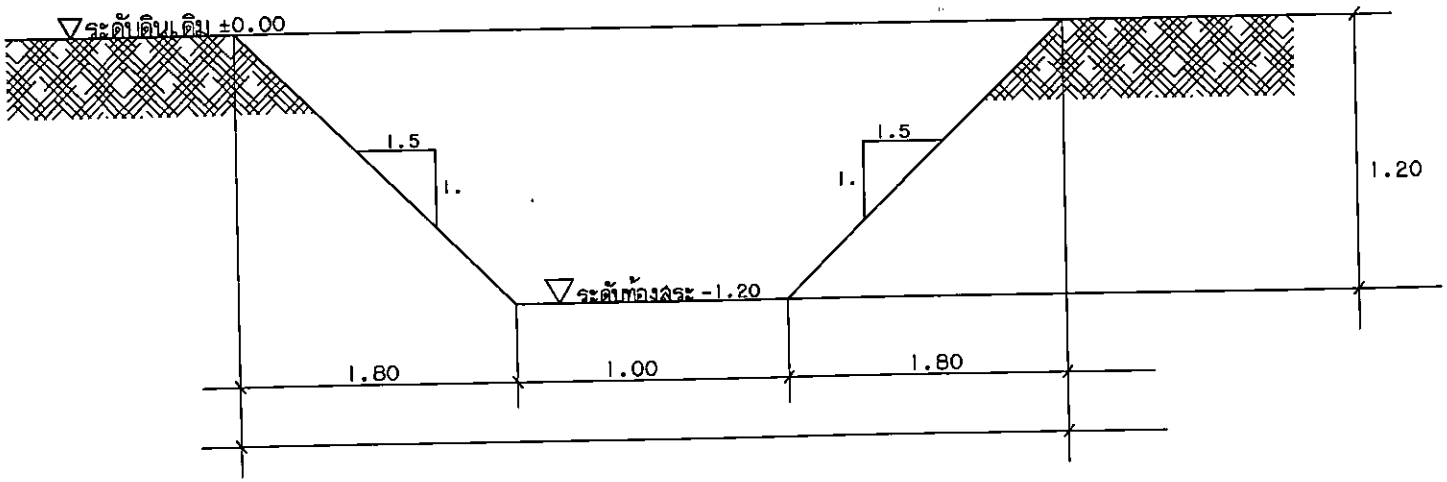


แบบรูปตัดงานขุดสระเก็บน้ำขนาด 5.25 ไร่

อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์
ผู้อำนวยการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

Project name	
Location	อ. ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช
Owner	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
Checked by	รายประสาท สีรีย์
Approved by	
Architect	
Structure eng.	
Structure eng.	
Electrical eng.	
Mechanical eng.	
Drawing Title	
Scale	
Date	
Asset ref. no.	6/008/128
Drawing no.	12/16A
Drawing total	

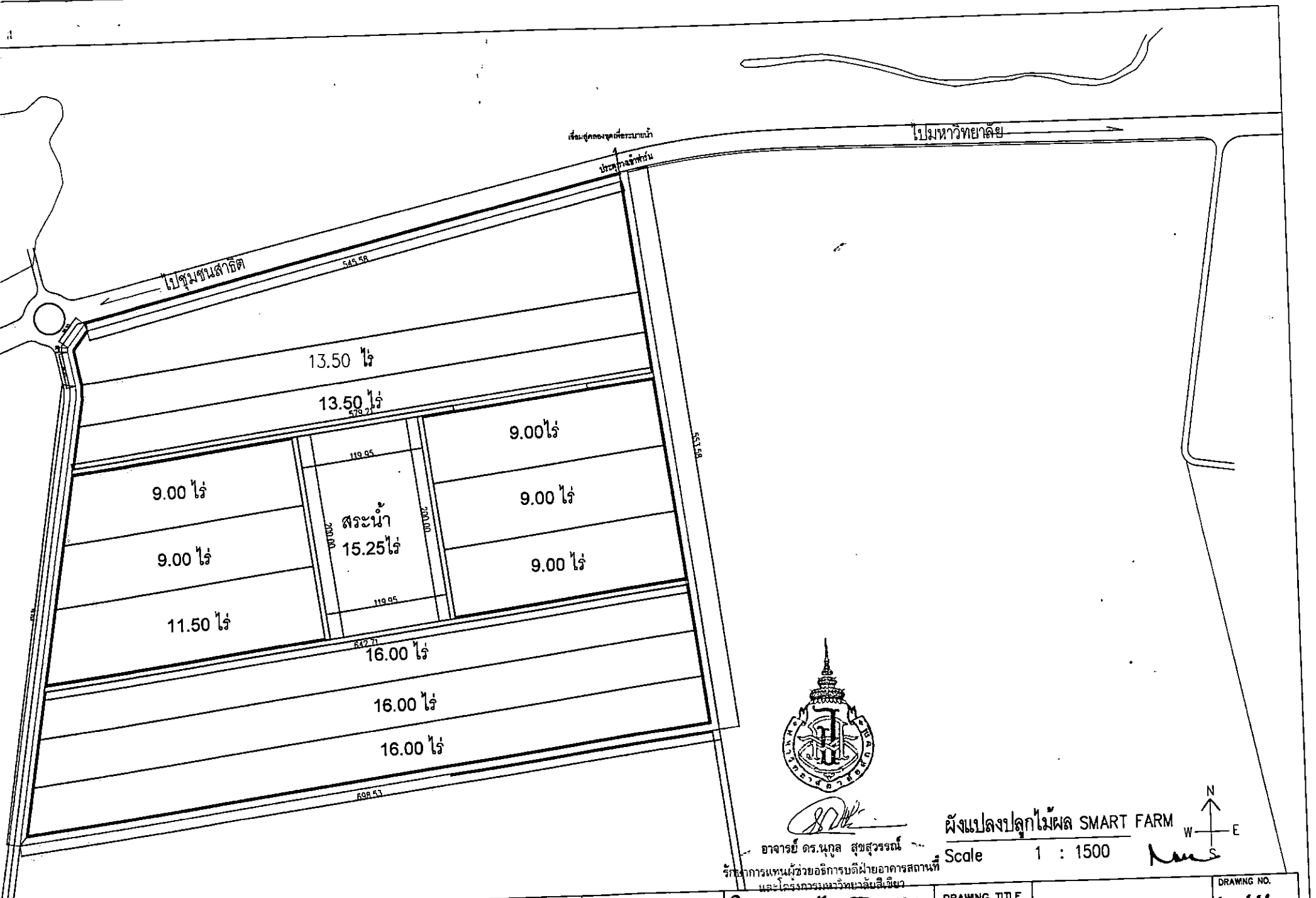


แบบรูปตัดคูระบายน้ำ

อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

Drawing no. 13/16

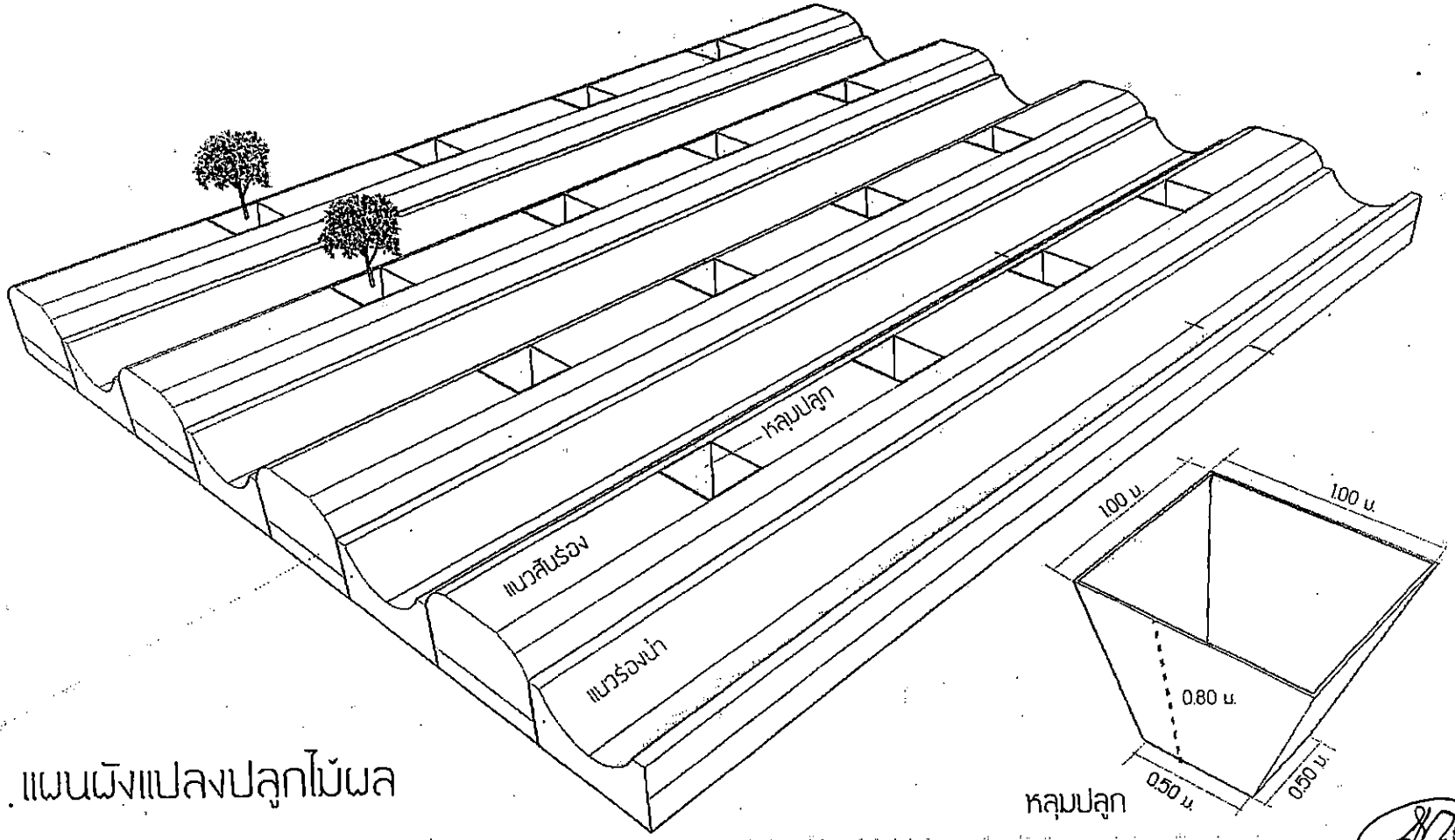


อาจารย์ ดร.นุกูล สุขสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

ผังแปลงปลูกไม้ผล SMART FARM

Scale 1 : 1500

PROJECT		ARCHITECTS	อนุมัติ ก.พ.ค. ปีงบ.1460	DRAWING TITLE	ผังโครงการ SMART FARM	DRAWING NO. 14/16
LOCATION		STRUCTURAL ENGINEERS		SCALE : 1:1500 OR (BY TITLE)		TOTAL
OWNER		ELECTRIC ENGINEERS		DATE : 29/12/59	NOTES	
				DRAW BY KSA สำนักงานสถาปนิก		



หลุมปลูก

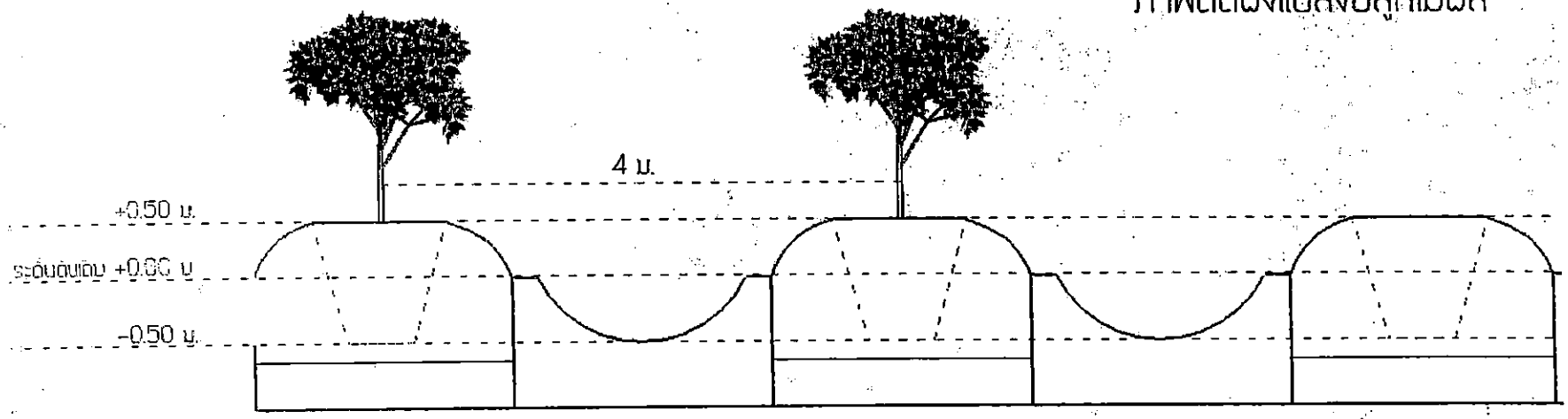
แผนผังแปลงปลูกไม้ผล

หน้า 15/16

อาจารย์ ดร.นิวัติ สุขสุวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

ภาพตัดผังแปลงปลูกไม้ผล



หน้า 16/16

อาจารย์ ดร.นลิต สุขสวรรณ์
รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารสถานที่
และโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ส่วนอาคารสถานที่

รายการครุภัณฑ์การเกษตร งบประมาณตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืน ให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) เครื่องสูบน้ำแบบมอเตอร์จมใต้น้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) Submersible Pump
สถานที่ส่งมอบ ตามที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราชกำหนด

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องสูบน้ำแบบมอเตอร์ใต้น้ำ (Submersible Pump) พร้อมระบบท่อสูบ-ส่ง อุปกรณ์ติดตั้ง และชุดควบคุมตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

๑.๑ มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐ แรงม้า ๒๒๐ โวลท์

๑.๒ ท่อสูบ-ส่ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ท่อนๆ ละไม่น้อยกว่า ๓ เมตรพร้อม ข้อต่อขนาดเดียวกัน ในจำนวนที่สามารถใช้งานกับจำนวนท่อทั้งหมด

๑.๓ เช็ควาล์วชนิดทองเหลืองหรือวัสดุที่ดีกว่า ขนาดที่ใช้ได้กับท่อสูบ-ส่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด การใช้งาน

๑.๔ ยูเนียนเป็นเหล็กหรือวัสดุที่ดีกว่า ขนาดที่ใช้ได้กับท่อสูบ-ส่ง พร้อมปะเก็นยางจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด การใช้งาน

๑.๕ ข้องอ ๙๐ องศา เป็นวัสดุเหล็กหรือที่ดีกว่า มีขนาดที่ใช้ได้กับท่อสูบ-ส่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด การใช้งาน

๑.๖ นิปเปิ้ล เป็นเหล็กหรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดที่ใช้ได้กับท่อสูบ-ส่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด การใช้งาน

๑.๗ ข้อลดกลม เป็นเหล็กหรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดที่ใช้ได้กับท่อสูบ-ส่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด การใช้งาน

๑.๘ สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ NYY., VCT ขนาดไม่น้อยกว่า ๓x๔.๐ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร

๑.๙ เทปพันสายไฟและเทปชนิดกันน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ มม.x๑.๘ เมตร อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ม้วน

๑.๑๐ ชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (Control box) สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ เป็นกล่องบรรจุสวิทช์ควบคุม ๒ ชั้น กันน้ำ (Water proof) ด้านหน้าเป็นกระจกเพื่อให้มองเห็นการทำงาน ภายในกล่องประกอบด้วย

- Circuit breaker ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ A. ที่ ๒๒๐ V.
- Magnetic contactors พร้อม terminal overload relay สามารถปรับตั้งค่าได้
- Start-Stop push button
- อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตก (Voltage Protector)
- หลอดไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
- ชุดควบคุมมอร์เตอร์ไฟฟ้า จะต้องประกอบด้วย Capacitor, Running Capacitor, Relay, Overload protector with manual or auto reset voltmeter และ ammeter

ประธานกรรมการ

๒. กำหนดส่งมอบภายใน.....วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ

๓. ระยะเวลาในการรับประกัน.....ปี

๔. อื่นๆ (ถ้ามี) หรือตามความเหมาะสม เช่น

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยผู้ซื้อ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับผู้ซื้อโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้ ***

๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า ..... พร้อมมีระบบสายกราวน์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วโดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค***

๗. เป็นผลิตภัณฑ์..... (ระบุตามความเหมาะสม)***

หมายเหตุ การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ มีผลบังคับใช้

ประธานกรรมการ

รายการครุภัณฑ์การเกษตรงบประมาณตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืน ให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน ๑ เครื่อง
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) .....-.....
สถานที่ส่งมอบ ตามที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราชกำหนด

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เป็นเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขับเคลื่อนการทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซล กำลังสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐ ลิตร/นาที

๑.๒ ขนาดท่อสูบ-ส่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิลิตร) ที่ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓.๕ เมตร หรือประมาณ ๔๕ ฟุต

๑.๓ ท่อสูบน้ำมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิลิตร) ที่ระดับความสูง สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ เมตร

๑.๔ อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ และของเครื่องยนต์ต้องมีไม่น้อยกว่า ๑ ชุด สำหรับพร้อมที่จะใช้ได้ตามกำหนด

๒. กำหนดส่งมอบภายใน.....วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ

๓. ระยะเวลาในการรับประกัน.....ปี

๔. อื่นๆ (ถ้ามี) หรือตามความเหมาะสม เช่น

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยผู้ซื้อ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

ประธานกรรมการ
กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้ ***

๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า ..... พร้อมมีระบบสายกราวน์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค***

๗. เป็นผลิตภัณฑ์..... (ระบุตามความเหมาะสม)***

หมายเหตุ การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ มีผลบังคับใช้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

รายการครุภัณฑ์การเกษตรงบประมาณตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืน
ให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง มอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน ๒ เครื่อง
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) .....-.....
สถานที่ส่งมอบ ตามที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราชกำหนด

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เป็นเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขับเคลื่อนการทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า กำลังสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลิตร/นาที

๑.๒ ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๕ แรงม้า ๒๒๐ โวลท์

๑.๓ ท่อส่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิเมตร) ที่ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ เมตร หรือประมาณ ๔๕ ฟุต

๑.๔ ท่อสูบมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว (๑๐๐ มิลลิลิตร) ที่ระดับความสูง สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ เมตร

๑.๕ อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ และของมอเตอร์ไฟฟ้าต้องมีครบชุด สำหรับพร้อมที่จะใช้งานได้สมบูรณ์ตามข้อกำหนด

๓. กำหนดส่งมอบภายใน.....วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ

๔. ระยะเวลาในการรับประกัน.....ปี

๕. อื่นๆ (ถ้ามี) หรือตามความเหมาะสม เช่น

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยผู้ซื้อ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับผู้ซื้อโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้ ***

๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า ..... พร้อมมีระบบสายกราวน์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค***

๗. เป็นผลิตภัณฑ์..... (ระบุตามความเหมาะสม)***

<u>หมายเหตุ</u> การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ มีผลบังคับใช้

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ