

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน อาคาร
 ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ก่อสร้างสนามกีฬาเอนกประสงค์
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านโพนดวน หมู่ที่ 1 ตำบลโพนโก อำเภอสมน จังหวัดสุรินทร์
 แบบเลขที่
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลโพนโก อำเภอสมน จังหวัดสุรินทร์
 แบบ พร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 1 หน้า
 คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ราคาน้ำมัน ณ อ.เมืองสุรินทร์ 26.00-26.99 บาท/ลิตร หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	375,953	375,952.65	1.3074	491,520.49	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0.00 %				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0.00 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 6.00 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00 %				

รวมค่าก่อสร้าง 491,520.49

491,500.00

ปรับเป็นงบประมาณ

ตัวอักษร(สี่แสนเก้าหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ผู้ประมาณการ

(นายอุตร ตระกูลสุข)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

เห็นชอบ

(นายสมจิต หิมพิน้อย)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

ตรวจ

(นายอภิบาล สุขร่วม)

ผู้อำนวยการกองช่าง

อนุมัติ

(นายสุพรรณ ร่วมคำ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบล

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน / งาน

อาจารย์

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ก่อสร้างสนามกีฬาเอนกประสงค์

สถานที่ก่อสร้าง
บ้านโพแดง หมู่ที่ 1 ตำบลโพธิ์โก อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์

ปริมาณงาน ขนาดกว้าง 24.00 ม. ยาว 45.00 เมตร หน้า 0.12 เมตร

ตามแบบที่ อบต. โพนโกกำหนด

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์โก อำเภอสมเด็จ จังหวัดสรินทร์

นายอัคร ตระกูลสุข ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน
ประมาณราคากลางโดย

เมื่อวันที

เดือน

กุ่มภาพันธุ์

W. H.

พจน : ปช

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม และค่าแรงงาน ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานปรับบริเวณโดยรอบ								
	1.1 งานขุดดินและถมคืน	611.00	ลบ.ม.	40.00	24,440.00	-	-	24,440.00	
2	งานพื้นสนามคอนกรีต								
	2.1 งานร่ายหยาบรองพื้น	54.00	ลบ.ม.	411.21	22,205.34	91.00	4,914.00	27,119.34	
	2.2 งานเหล็กตะแกรง wire mesh 4.0 mm.@0.20m#	1,080.00	ตร.ม.	24.39	26,341.20	5.00	5,400.00	31,741.20	
	2.3 งานคอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	129.60	ลบ.ม.	1,672.90	216,807.84	306.00	39,657.60	256,465.44	
	2.4 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต	16.56	ตร.ม.	347.00	5,746.32	133.00	2,202.48	7,948.80	
	2.5 เหล็ก RB 12 มม.	57.00	กก.	19.11	1,089.27	3.30	188.10	1,277.37	
	2.6 ลวดผูกเหล็ก	3.00	กก.	78.50	235.50	-	-	235.50	
3	งานประตูชุดซอลพร้อมตาข่าย	2.00	ชุด	5,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00	
4	งานเสาบอลเบอร์บอลพร้อมตาข่าย	1.00	ชุด	14,900.00	14,900.00	-	-	14,900.00	
5	งานทาสีสนาม	25.00	ตร.ม.	38.00	950.00	35.00	875.00	1,825.00	
	รวมค่าวัสดุ+ค่าแรงงานทั้งสิ้น							375,952.65	



องค์การบริหารส่วนตำบลโพนโก

โครงการก่อสร้างสนามฟุตบอล

บ้านโพนดวน หมู่ที่ 1 ตำบลโพนโก อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์

ขนาดกว้าง 24.00 เมตร ยาว 45.00 เมตร หน้า 0.12 เมตร

แผนที่แสดงสถานที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



จุดที่ตั้งโครงการ
15° 15'50.9"N 103° 45'16.0"E

อนุมัติ พัฒนา
วิศกรโยธา สย.10183

โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์นาคร)		SCALE 1:100
	อนุมัติ CODE 9-03 15/05/2564	อนุมัติ 15/05/2564 10183
ผู้ออกแบบ 15/05/2564	วิศวกร 15/05/2564	วิศวกรโยธา 15/05/2564
ผู้ออกแบบ 15/05/2564	วิศวกร 15/05/2564	วิศวกรโยธา 15/05/2564
ผู้ออกแบบ 15/05/2564	วิศวกร 15/05/2564	วิศวกรโยธา 15/05/2564
ผู้ออกแบบ 15/05/2564	วิศวกร 15/05/2564	วิศวกรโยธา 15/05/2564

รายการทั่วไปสำหรับงานเทคนิคคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินเดิม หรือน้ำเดิม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น หินทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแฉะเป็นก้อนแล้ว

3.2 หินทราย

- ต้องเป็นหินทรายน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางตุรกี มีความแข็งแกร่ง เทหียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %
- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $\frac{1}{2}$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรมากกว่า $\frac{3}{4}$ ของช่องว่าง (Clear Space)

ข้อเหล็ก

- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่น้ำในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ไม่ปริมาตรจะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อ น้ำ 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินทราย หินกรวดหรือน้ำ นอกจากนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

		โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์ผวน)	
แบบแสดง DETAIL CODE D. 01	เขียนแบบ	SCALE	
	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	วิศวกร ขุนชาติ พงษ์วัฒนา
เสนอ	เสนอ	เสนอ	วิศวกรโยธา ร.บ. 183 อ. น. น. น.

มาตรฐานปูนซีเมนต์

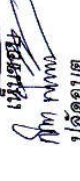
ขอถ่าย

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทำผิวจราจรคอนกรีตให้หมายถึง ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม
(1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง (ธรรมดา) ซึ่งใช้กันทั่วไป ได้แก่ปูนซีเมนต์ตราช้างของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียวเคียวสีเขียวของ
บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด และปูนซีเมนต์ตราเพชรเม็ดเดียวของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด เป็นต้น
(2) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทสาม (เกิดแรงสูงเร็ว) ซึ่งทั่วไปได้แก่ปูนซีเมนต์ตราเอราวัณของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราสามเพชรของบริษัทปูนซีเมนต์
นครหลวง จำกัด และปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียวเคียวสีแดง ของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด เป็นต้น

คุณสมบัติ

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทหนึ่งหรือประเภทสาม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-2517

- *** ก่อนดำเนินการนึ่งแห้งอย่างควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- *** ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดแนว และระดับ
- *** ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวางท่อระบายน้ำ คสล. จำนวน 2 จุดดังนี้
 - จุดที่ 1 วางท่อระบายน้ำ คสล. ๑ 0.40 เมตร 1 แถว 6 ท่อน (ผู้ว่าจ้างกำหนดจุดวางท่อ)
 - จุดที่ 2 วางท่อระบายน้ำ คสล. ๑ 0.40 เมตร 1 แถว 5 ท่อน (ผู้ว่าจ้างกำหนดจุดวางท่อ)
- *** ส่วนอื่นที่มีได้ระบุไว้ในรายละเอียดประกอบแบบให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างกำหนด

		โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์ดอน)	
แบบแสดง DETAIL CODE D-03	เขียนแบบ 	สำรวจ 	SCALE
เสนอ 	ผู้ควบคุม 	วิศวกร ผู้จัดทำ วิศวกรโยธา ส.ป.อ.อ.อ. นาย ก. อ.บ.ด.	วิศวกร ผู้จัดทำ วิศวกรโยธา ส.ป.อ.อ.อ. นาย ก. อ.บ.ด.

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่เกินกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องให้ทั้งหมดภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหลุมสำหรับถือ 2 ฟุต) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทั่งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกลม ขนาด 5" ยาว ปลายนกลมคล้ายลูกปืนปาดปากแบบกรวยให้เรียบรอยแยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดการยุบตัวของคอนกรีต
- ค่ายุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. คาน พื้น เสาและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5 - 15 ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	"	5 - 15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	"	2.5 - 10 ซม.
ง. พื้นถนน	"	5 - 7 ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	"	2.5 - 7.5 ซม.

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของคอนกรีตด้านหน้าทับศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับผนังหรือคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบรอยปราศจากสิ่งเสียดสีหรือสิ่งต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องต้องมีสำหรับกับคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะเทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือสั่นหรือเครื่องสั่นแบบหล่อและจับเหล็กคานแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบความแข็งแรงพอผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตตรงตึกเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราวต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปประอะเป็นพุ่มเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรอน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1 : 1 ราดรอยต่อก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

4.6 การปูมคอนกรีต

เมื่อนำคอนกรีตมาตักแข็งต้องป้อนคนมิกให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการปรมด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิมเพื่อกันน้ำเร็ว และด้านในของไม้สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือปูด้วยโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและผนังฐานหรือรองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือแนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งแรง ให้ถือกำหนดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้นำหนักบรรทุกใดๆ 7 ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอนแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูปพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูปพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบรอย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ต่อทราย ใช้ 1 : 1

		โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์แดง)	
แบบแสดง DETAIL	เขียนแบบ	SCALE	
CODE D-03		สำรวจ	
เสนอ		ผู้ควบคุม งาน	
ผู้อำนวยการกองช่าง		นาย ก. ข. ค. ด. 	

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำงานก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุ่นที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยวบยตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำคอนกรีตลงไปให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อนจึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงในแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้นหนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกป็น ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันจกเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่ร่อนแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20 - 2534 และ 24 - 2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่แห้งสะอาด ไม่มีฝนน้ำค้างและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ปะปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้ข้อ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้ข้อ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอดม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

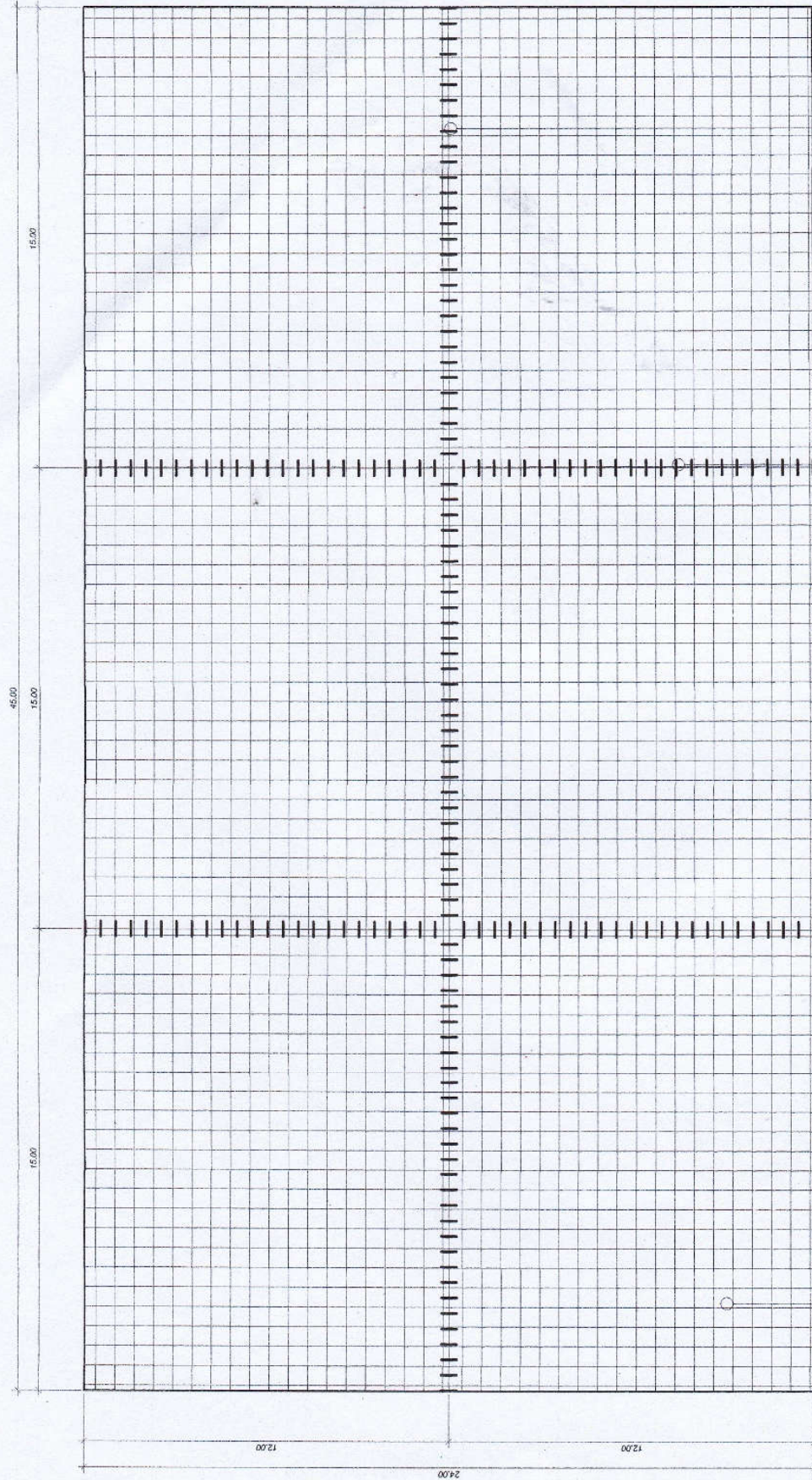
5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดดัดพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทับเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ข้อปลายทั้งสองข้างส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอข้อปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธีเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ย่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าหากเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

		โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์งาม)	
แบบร่าง D.E.M. CODE D. 00	เขียนแบบ	สำรวจ	SCALE
เสนอ	อนุมัติ	อนุมัติ	อนุมัติ
ผู้อำนวยการกองช่าง	พิท พงษ์ ปลัดอบต.	วิศกรโยธา อนุมัติ 183	นายก อบต.



WIRE MESH RB 4 mm. @ 0.20 #

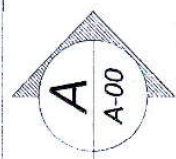
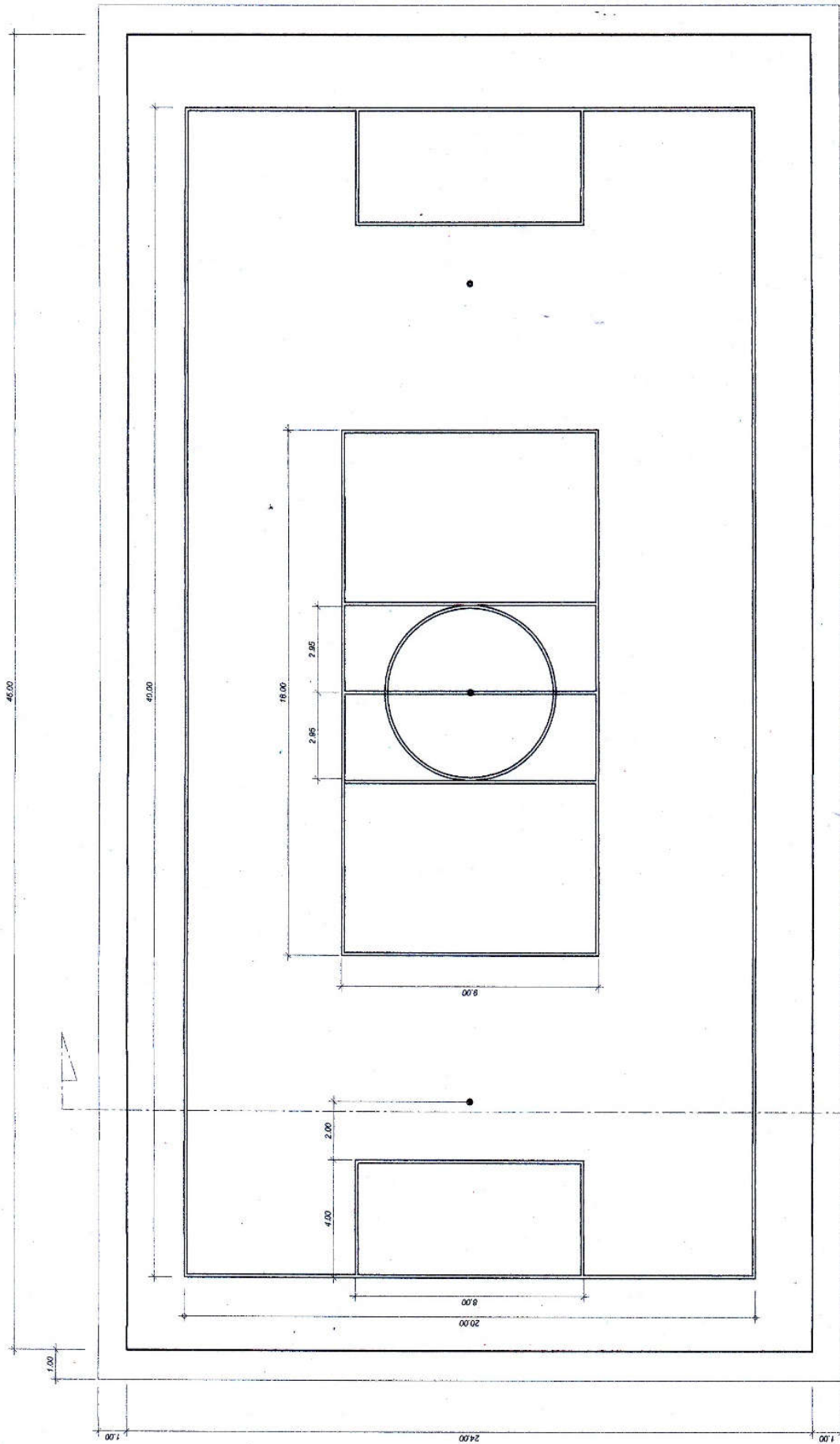
RB 12 มม. @ 0.50 เมตร

RB 12 มม. @ 0.50 เมตร

แปลนเหล็กเสริม

SCALE 1:50

		โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพนดวน)	
อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช
อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช
อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช	อนุมัติ นายอภิเดช



แปลนสนามฟุตบอล
SCALE 1:50



โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพธิ์นคร)

SCALE

แบบแสดง
DETAIL
CODE
D. 03

เขียนแบบ

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

เสนอ

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

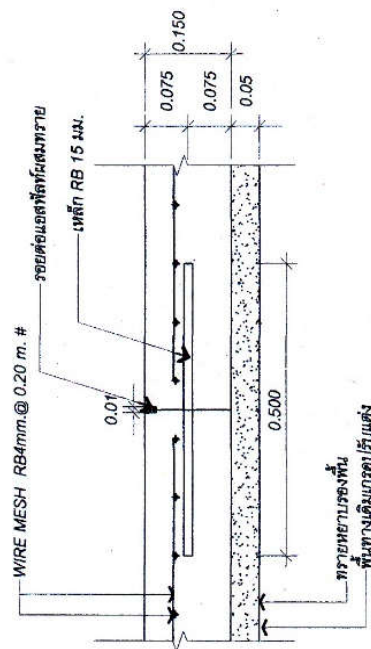
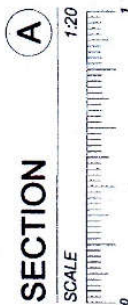
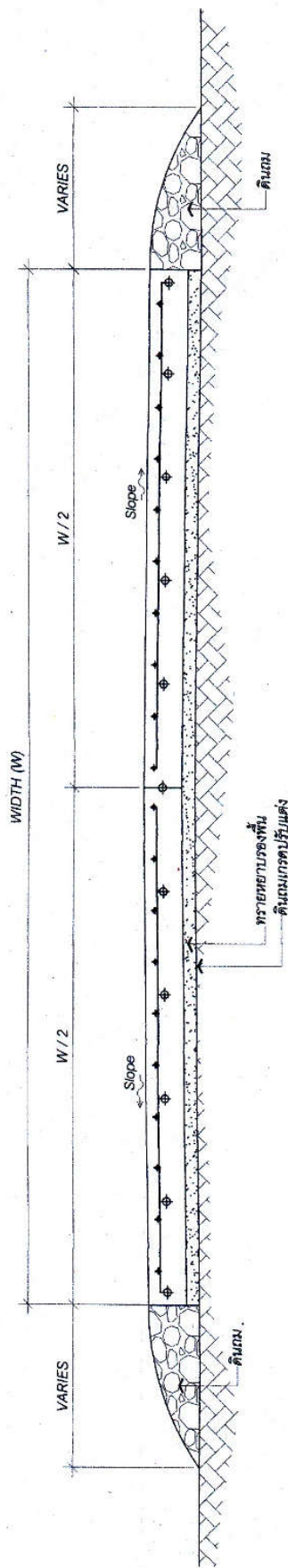
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง

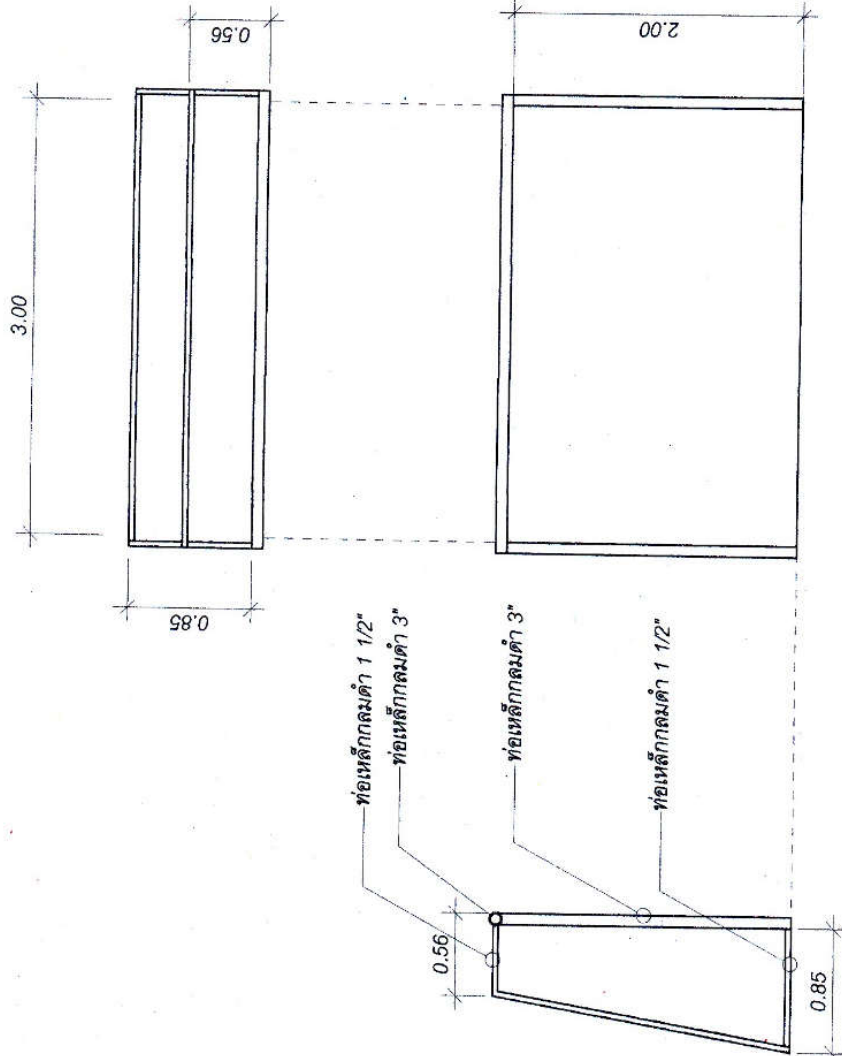
วิศวกร
ผู้ควบคุม
การก่อสร้าง



ขยายรอยต่อทั่วไป



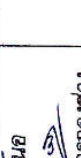
	โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตบอล (บ้านโพนดวน)		SCALE 1:20
	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ
วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ
วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ	วิศวกร ควบคุม วัสดุ



- รายละเอียดอื่น ๆ
- เสาอลูมิเนียม และตะแกรง กลอนประดับถึง ฝั่งพื้น พร้อมตะขวย
 - เสาอลูมิเนียม ขนาด 2.5 นิ้ว พื้นสี กันสนิม ภาชนะวางเหล็กเรียกว่าเหล็ก 2.5 นิ้ว
 - เสาใน Stainless กลม ขนาด 2 นิ้ว
 - หัวเสา มีลูกกลิ้ง ขนาด 2 นิ้ว
 - มีตะขอ เกี่ยวตะขวย
 - ปรับระดับความสูงของเสา โดยการเลื่อนขึ้น มีกลอนสปริงติดล็อกตามระยะ 4 ระดับ
 - ปรับระดับความสูงของตะขวย ด้วยระบบพื้นเพื่อป้องกันออกตัวเสา มีตัวล็อก
 - ความสูงของเสาอลูมิเนียม จากพื้นถึงขอบหัวเสา ที่มชาย 2.43 เมตร/ก., ที่มหญิง 2.24 เมตร/ก.
 - ความสูงของเสาตะแกรง จากพื้นถึงขอบหัวเสา ที่มชาย 1.55 เมตร/ก., ที่มหญิง 1.45 เมตร/ก.
 - 1 ชุดประกอบไปด้วย เสาจำนวน 2 เสา, ปลอกไม้พื้นความลึก 40 ซม./ก. จำนวน 4 ปลอก พร้อมฝาปิด, ตะขวยอลูมิเนียม 1 ผืน และตะขวยตะกร้อ 1 ผืน

แบบขยายเสาประตูโกลฟุตซอล

SCALE 1:50

โครงการ ก่อสร้างสนามฟุตซอล (บ้านโพธิ์แดง)	
แบบแสดง DETAIL CODE P. 03	SCALE
เขียนแบบ 	สำรวจ 
เสนอ 	วิศวกร 
ผู้อำนวยการกองช่าง	วิศวกรโยธา อนุมัติ นาย ก. ข. ย.
ผู้ชำนาญการกองช่าง	ปลัดกอง

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ 346 ม. 5 ต. หอก/สีม ๐. ๕๐๑ ๖, ๖๖๖

วันที่ 14 เดือน ก.พ พ.ศ. 62

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า me กุณธติ สวัสดิ์ อายุ 45 ปี เชื้อชาติ ไทย

สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 346 หมู่ที่ 5 ถนน ตรอก/ซอย -

ตำบล หอก/สีม อำเภอ สีม จังหวัด สุรินทร์

ที่ทำงาน อบต. สีม โทรศัพท์ที่บ้าน 086-876787 ที่ทำงาน -

ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท วิศวกรรม สาขา 1807

แขนง - ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗.10/83 และขณะนี้ไม่ถูกเพิกถอน

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับสิทธิชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ
โครงสร้าง, ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง, ออกแบบ, ทำรายการก่อสร้าง

เป็นสิ่งที่ปลูกสร้างชนิด คอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 บล็อก เพื่อใช้เป็น ฐานปลูกจากลม/น้ำ

เป็นสิ่งที่ปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

เป็นสิ่งที่ปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

ของ - ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ -

อยู่ที่ ม. 1 ถนน ตรอก/ซอย -

ตำบล โพนทัน อำเภอ สีม จังหวัด สุรินทร์

ตามผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราว
ขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) me กุณธติ สวัสดิ์ วิศวกร

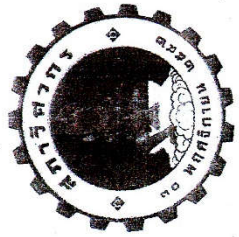
(ลงชื่อ) - ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง
คัดแปลง, ต่อเติม

(ลงชื่อ) - พยาน

(ลงชื่อ) - พยาน

คำเตือน

1. ให้ชี้แจงข้อความที่ไม่ใช่ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปแล้ว
3. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกรตามหนังสือรับรองฉบับนี้ ให้วิศวกรรับแจ้งให้หน่วยงาน ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร



ในนามของประธานมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง
ตามคำสั่งของอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง
ที่ ๒๐๒
นายสุเมธ งามพูนศรี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง
ตำแหน่งอธิการบดี
วันที่ ๑๐/๑๐/๕๖
ที่ ๑๐๒๒๒
วันที่ ๑๐/๑๐/๕๖
ที่ ๑๐๒๒๒

195857

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรไว้เพื่อแสดงว่า

นายพูนศรีดี พึ่งพัฒน

มีสิทธิประกอบวิชาชีพการประถมศึกษา

ระดับ สำนักรับราชการ สาขา ศึกษารวมโยธา

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ส.บ.๑๐๑๔๓

ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๕

เลขบัตร ๒๖๖๔๖๓

นาย พูนศรีดี พึ่งพัฒน

(นายพูนศรีดี พึ่งพัฒน)
นายพูนศรีดี

๑๐/๑๐/๕๖

(นายพูนศรีดี พึ่งพัฒน)

๑๐/๑๐/๕๖

(นายพูนศรีดี พึ่งพัฒน)
นายพูนศรีดี

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ นิวยอร์กเทคโนโลยี
วันที่ 14 เดือน กพ. พ.ศ. 2563
โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายอภิสิทธิ์ แสงเงิน อายุ 38 ปี เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 42 หมู่ที่ 15 ถนน - ตรอก/ซอย -
ตำบล วัดไทร อำเภอ สหัสขันธ์ จังหวัด อุบลราชธานี
ที่ทำงาน นท. สหัสขันธ์ โทรศัพท์ที่บ้าน 081-0691901 ที่ทำงาน -
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท กลศาสตร์ สาขา วิศวกรรมโยธา
แขนง - ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน อย. 48029 และขณะนี้ไม่ถูกเพิกถอน
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ
โครงสร้าง, ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง, ออกแบบ, ทำรายการก่อสร้าง
เป็นตงปลูกตงรางชนิด สนนพ 6150 จำนวน 1 สนพ เพื่อใช้เป็น สพานเหล็กถาวร
เป็นตงปลูกตงรางชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
เป็นตงปลูกตงรางชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
ของ - ปลูกตงรางใน โฉนดที่ดินเลขที่ -
อยู่ที่ ว. 1 ถนน - ตรอก/ซอย -
ตำบล พนม อำเภอ สนม จังหวัด สนม
ตามผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราว
ขออนุญาตปลูกตงราง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) [ลายมือชื่อ] วิศวกร

(ลงชื่อ) - ผู้ขออนุญาตปลูกตงราง
คิดแปลง, ต่อเติม

(ลงชื่อ) - พยาน

(ลงชื่อ) - พยาน

คำเตือน

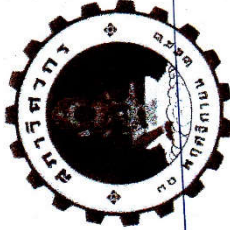
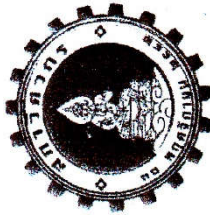
1. ให้ชี้แจงข้อความที่ไม่ใช่ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย
3. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกรรมตามหนังสือรับรองฉบับนี้ ให้วิศวกรรีบแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบ
เป็นลายลักษณ์อักษร



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒



ชื่อ-สกุล นายโกสินทร์ แซ่มั่น
เลขประจำตัวประชาชน 33๒๐3๐๐5๒67๒4
เบอร์ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ๒๕๖๑
นามสกุล **ภาควิชาการ** หมายเลข ๒๕๖๑ ๒๕๖๑
นามสกุล ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑
นามสกุล ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑
นามสกุล ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑ ๒๕๖๑



233893

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. ๒๕๕๒

นายโกสินทร์ แซ่มั่น
นายโกสินทร์ แซ่มั่น
นายโกสินทร์ แซ่มั่น
นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น

นายโกสินทร์ แซ่มั่น