



โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Over Lay)
บริเวณ ถนนซอยตาฟ้า หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี (ต่อจากของเดิมจนสุดเขต)

สำเนาถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนปฏิบัติงานให้เหมาะสมถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดี ของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยทั่วไปที่มีได้ระบุเป็นการเฉพาะ หากมีความจำเป็น จะต้องดัดแปลงแก้ไขรายการใดในขณะก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดทำให้ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
2. วัสดุต่างๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณานอมนิติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุอื่นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหาย ต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
4. ค่าระดับของทุ่นหลักฐานตามแบบที่กำหนด (BM.) เป็นค่าระดับสมมติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
5. รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
6. จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ รวมทั้งแยกต่างให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
7. สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่ในบริเวณที่ก่อสร้าง และเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
8. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
9. ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้าง จะต้องติดตั้งป้ายเตือนเครื่องหมายจราจร หรือสัญญาณไฟและผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดจากการดำเนินการของผู้รับจ้างทั้งต่อตัวบุคคลและทรัพย์สิน
10. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ
11. ราคาวัสดุและค่าแรงที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการประมาณราคางานก่อสร้าง แต่มีแสดงในแบบก่อสร้างหรือจำเป็นต้องมีเพื่อประโยชน์ของการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
12. มาตรฐานและคุณภาพวัสดุก่อสร้าง

- คอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้คอนกรีตในอัตราส่วน 1 : 2 : 4 และคอนกรีตที่กำลังประลัยโดยการทดสอบแท่งคอนกรีตขนาด 15x15x15 ซม.

โดยต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.

คอนกรีตหยาบและคอนกรีตกันหลวม

เหล็กเสริมคอนกรีต

เหล็กขนาด 6- 9 มม.ใช้ SR24 เหล็กขนาด 12 มม.ขึ้นไปใช้ SD40

- ให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างของกรมโยธา

- แผ่นพื้นสำเร็จใช้รองรับการวางท่อระบายน้ำ ให้ใช้แผ่นขนาด 0.35x1.00x0.05 เมตร

- ให้เป็นไปตาม ทล.ม. 408 / 2532 มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต

- ให้เป็นไปตาม มทช.225 - 2545 มาตรฐานงานโพรมโคท

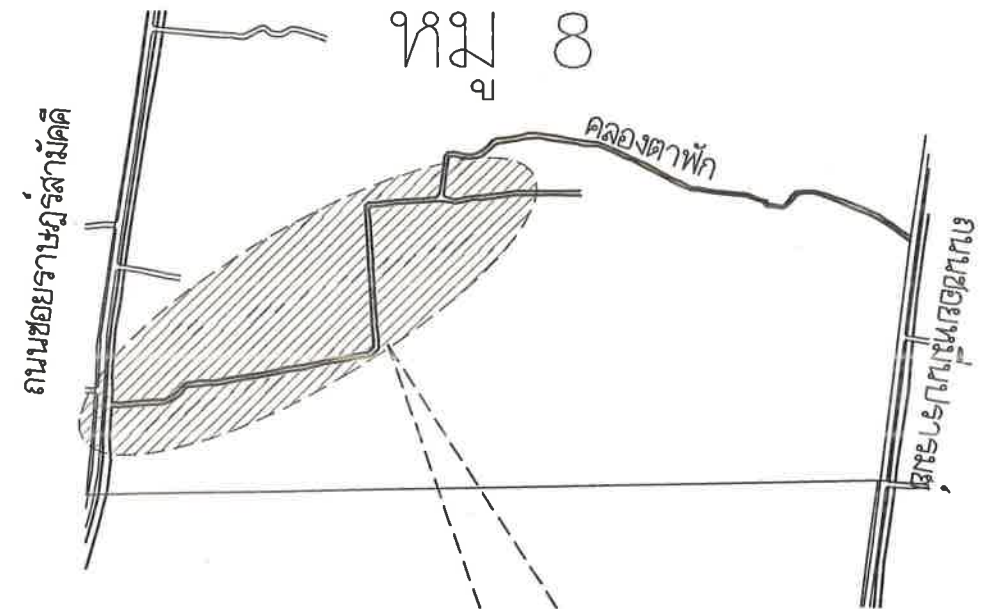
- ให้เป็นไปตาม มทส.227 - 2545 มาตรฐานงานเทคโนโลยี

วัตถุดิบประสงค์

ถนนซอยตาฟ้า หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี โดยมีรายละเอียดดังนี้

-ยกระดับขอบบ่อพัก พร้อมเปลี่ยนฝาบ่อพักตามแบบ สูงจากเดิม 5.00 ซม. รวม 67 บ่อ

-ติดตั้งไฟส่องสว่างพร้อมโคมไฟถนนชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ทั้งแบบติดตั้งบนพื้น และติดตั้งบนเสาเอ็น ในซอยตาฟัดตลอดสาย จำนวน 50 ต้น



บริเวณ ถนนซอยตาฟ้า หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี (ต่อจากช่องเดิมจนสดเขต)

สำเนาถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ	อนุมัติ	เลขที่แบบ	แผนที่ :
	โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนชรอยดาพิก (ต่อจากโรงเค็มจนสุดเขต)	(นายวิษณุ เพื่องพึง)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว) หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	จำเอก (นพดล วิทยารณ) รองปลัดเทศบาล รักษาการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี		012/2568	1
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	ตรวจแบบ	เห็นชอบ		ลงวันที่	จำนวน :
	ชอยดาพิก หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	(นายวิษณุ เพื่องพึง)		(นายสนธิ รังผิ้ง) ผู้อำนวยการกองช่าง	(นายภาณุวัฒน์ เรียงรวม) รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี		(นางสาวจุไรวรรณ เนืองเล็ก) นายกเทศมนตรีตำบลนาดี	มาตราส่วน :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง
เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ

ภาคผนวก 1

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ
เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ
ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว452 ลว 17 กันยายน 2562 (ว452) และกรณีที่จัดจ้าง
ด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธี
การเดียวกันกับหนังสือ ว452

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)

๑.ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง(ถ้ามี)
ตามโครงการก่อสร้าง โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุ
ก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

๒.ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ
ตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3
(ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็งานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้าง
ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง
หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่าปริมาณ
การใช้วัสดุก่อสร้างซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้ง
การปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้า
อย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

๓.ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์
ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ
เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็น
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

- ๑)สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT)
ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ๒)ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- ๓)หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ
เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

สำเนาถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ	อนุมัติ	เลขที่แบบ	แผ่นที่ : 2	
	โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยตาดัก (ต่อจากของเดิมจนสุดเขต)	(นายวิชญ์ เพ็ญพิง)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)	รองปลัดเทศบาล รักษาการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี				012/2568
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	ตรวจแบบ	เห็นชอบ		ลงวันที่		จำนวน : 8
	ซอยตาดัก	(นายวิชญ์ เพ็ญพิง)		(นายสนธิ รังผึ้ง)	(นายภาณุวัฒน์ เขียวชม)		มาตราส่วน :	1 : 100	
	หมู่ที่ ๘ ตำบลนาดี อำเภอเมืองฯ จังหวัดสมุทรสาคร			ผู้อำนวยการกองช่าง	รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี				



← ส่วาพาสต์ ↓
ถนนซอยราษฎร์สามัคคี
ซอยเทพกาญจนา →

บริษัท ทรี บี
พลาสติก จำกัด

ทจก.สง่าการช่างแอนด์เอ็นจิเนียริ่ง

บริษัท ที.เอ็น.เอส.
พลาสติกคอมปาวด์
จำกัด

บ้าน
จันทร์
เดิบ

ซอย ต.พ.ก.

บ่อ ต ก ป ล า

ซอย ต.พ.ก.

MT Color
อุทาสีรณยนต์

จุดเริ่มต้นโครงการ
STA 0+000.00
ตำแหน่ง 13.612507, 100.301515

ตำแหน่ง 13.615053, 100.306136
STA 0+708.00
จุดสิ้นสุดโครงการ

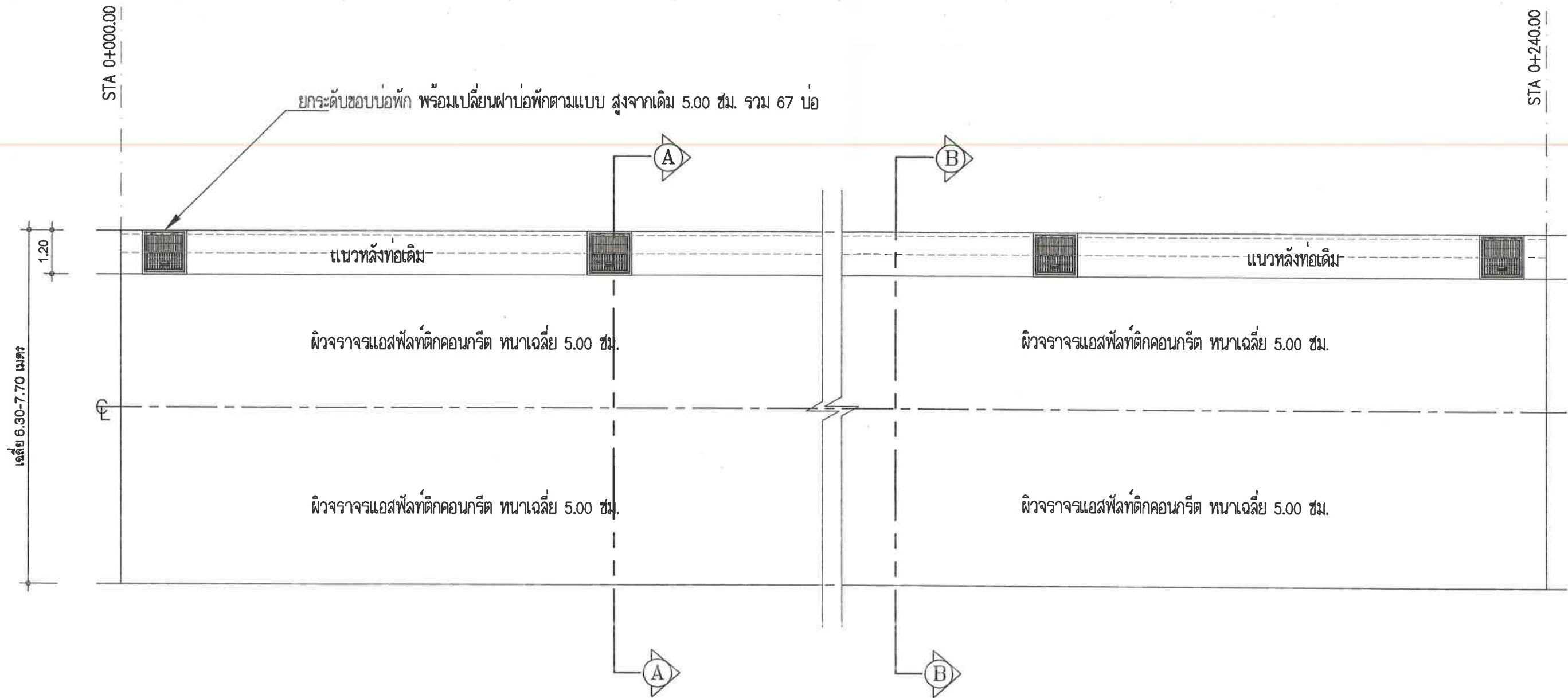
ผังโครงการ

สำนักงานเมือง

(นายอรรถวิทย์ ชุมแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยต.พ.ก. (ต่อจากช่องเดิมจนสุดเขต)	สำรวจ (นายวิษณุ เพ็ญพุ่ม)	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง (นายอรรถวิทย์ ชุมแก้ว) หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ จำเอก (นพดล วิภากรณี) รองปลัดเทศบาล รักษาการหัวหน้า ปลัดเทศบาลตำบลนาดี	อนุมัติ (นางสาวจุไรวรรณ เมื่อยเล็ก) นายกเทศมนตรีตำบลนาดี	เลขที่แบบ 012/2568	แผ่นที่ : 3
	สถานที่ก่อสร้าง ซอยต.พ.ก. หมู่ที่ ๘ ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	เขียนแบบ (นายวิษณุ เพ็ญพุ่ม)	ออกแบบโครงสร้าง	ตรวจแบบ (นายสนธิ รั้งมั่ง) ผู้อำนวยการกองช่าง	เห็นชอบ (นายภาณุวัฒน์ เขียวชม) รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี		ลงวันที่	จำนวน : 8
							มาตราส่วน : 1 : 100	



แปลนช่วง STA 0+000.00 - STA 0+240.00

มาตราส่วน

1:100

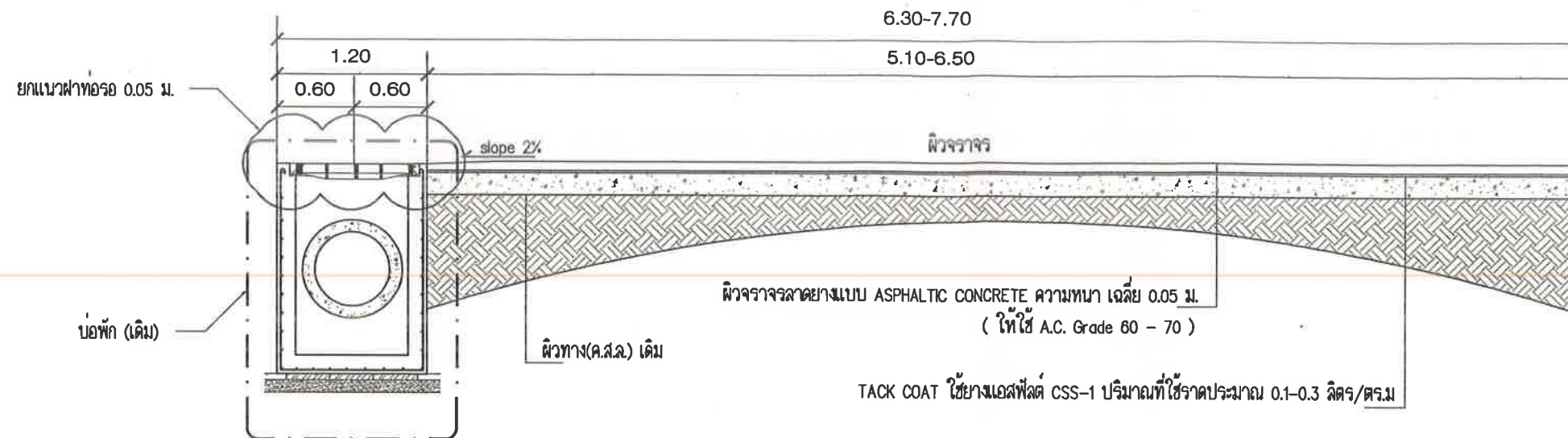
สำเนาถูกต้อง

(Signature)

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

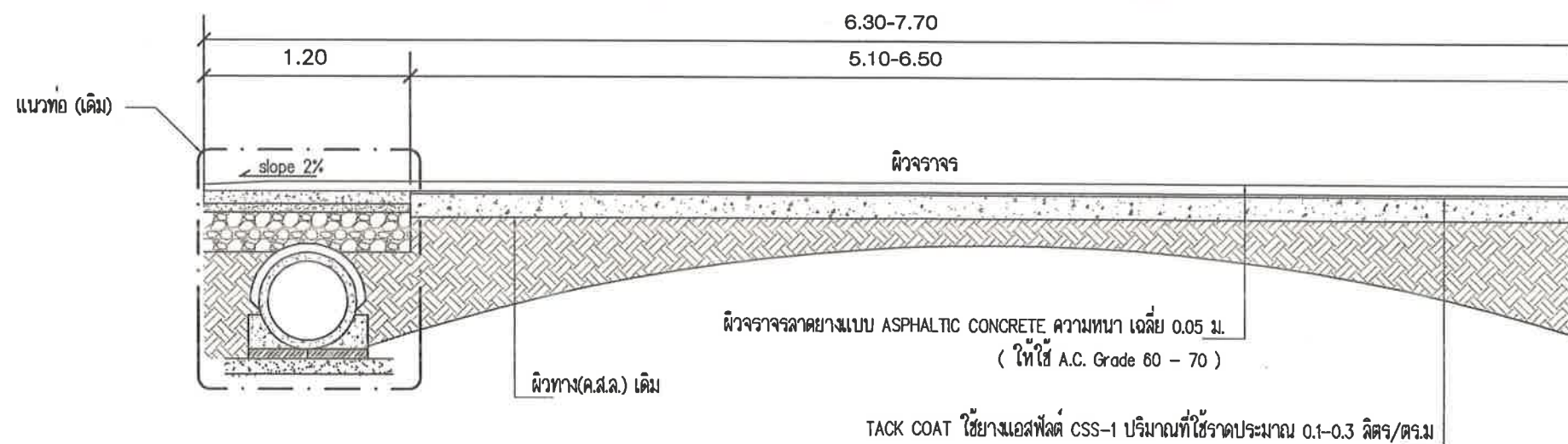
	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ	อนุมัติ	เลขที่แบบ	แผ่นที่ : 4
	โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนรอยดัก (ต่อจากของเดิมจนสุดเขต)	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)	จ่าเอก (นพดล วิทยาภรณ์)		012/2568	
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	รองปลัดเทศบาล ศึกษาธิการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี		ลงวันที่	
	ซอยดัก หมู่ที่ ๑ ตำบลนาดี อำเภอเมืองฯ จังหวัดสมุทรสาคร	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายสนธิ รังผึ้ง)	เห็นชอบ (นายภาณุวัฒน์ เขียวชม)		มาตราส่วน : 1 : 100	
				ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี			จำนวน : 8



รูปตัด A STA 0+000.00 - STA 0+708.00

มาตราส่วน

1:50



รูปตัด B STA 0+000.00 - STA 0+708.00

มาตราส่วน

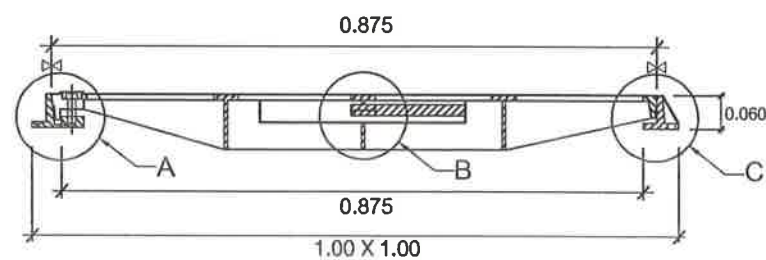
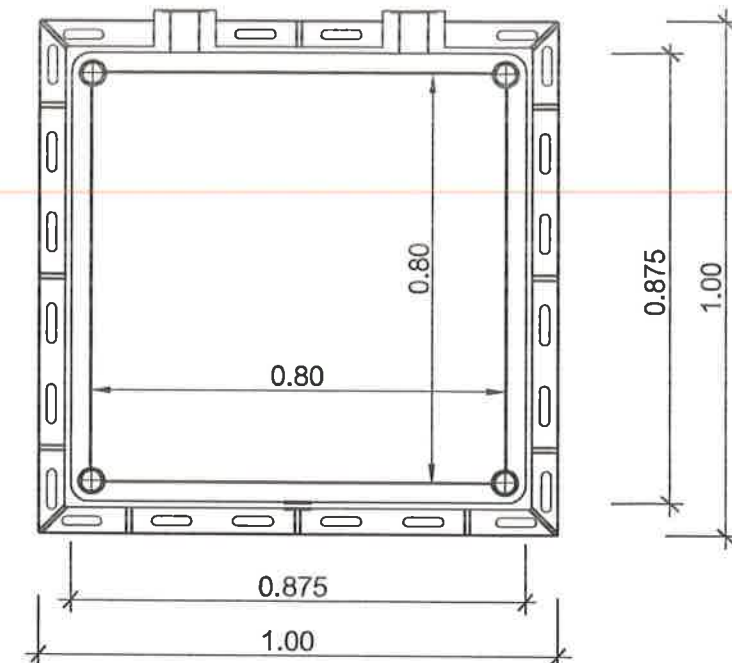
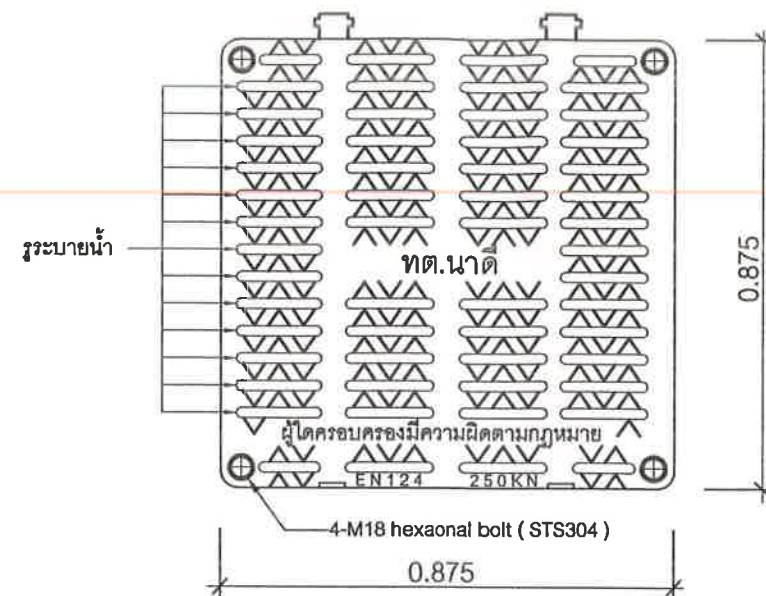
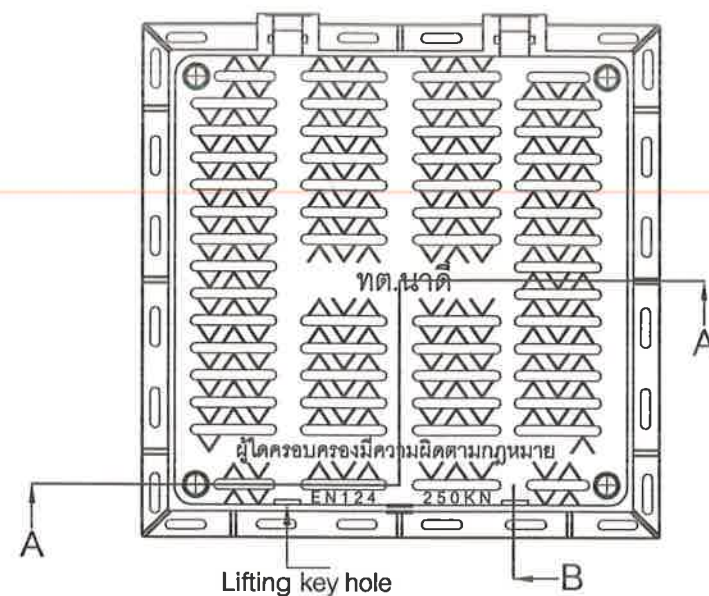
1:50

สำเนาถูกต้อง

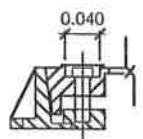
(นายณรงค์ฤทธิ์ ชูแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

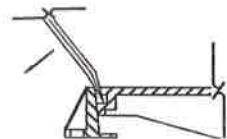
	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ	อนุมัติ	เลขที่แบบ	แผ่นที่ : 5
	โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยตาดัก (ต่อจากถนนเดิมจนสุดเขต)	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชูแก้ว)	(นพดล วิชากร)		012/2568	
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	รองปลัดเทศบาลรักษาการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี		ลงวันที่	
	ซอยตาดัก			ตรวจสอบ	เห็นชอบ		มาตราส่วน :	จำนวน : 8
	หมู่ที่ ๑ ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายสนธิ รังผึ้ง)	(นายภาณุวัฒน์ เขียวชม)	(นางสาวจุไรวรรณ เมือกเล็ก)	1 : 50	
				ผู้อำนวยการกองช่าง	รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี	นายกเทศมนตรีตำบลนาดี		



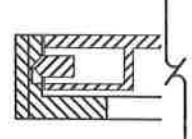
Section A- A



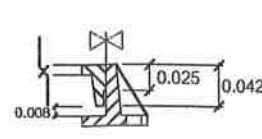
Section - A
Bolt - m18x40L (sts304)



Section - B
Open - Lifting keyhole



Section - B
Click lock system



Detail - C
MCT Machining

คุณสมบัติฝาเหล็กและเฟรมเหล็กหล่อเหนียว

1. ฝาและเฟรมเหล็กผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว ตาม มอก. 537-2527
2. โรงงานผู้ผลิตต้องผ่านมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO140001:2015 เท่านั้น
3. ฝาและเฟรมต้องได้รับการปาดเรียบจากเครื่องจักรโดยรอบ (แบบลาดเฉียง) เพื่อลดช่องว่างระหว่างฝาและเฟรมลดปัญหาระยะยาวจากการเกิดเสียงกระทบ (ฝาและเฟรมต้องแนบสนิทกัน) ฝาและเฟรมห่างกันไม่เกิน 2 มม.
4. ระบบล็อกฝาแบบ CLICK LOCK เพื่อล็อกฝาและเฟรมและป้องกันการเปิดจากบุคคลภายนอก และสามารถใช้งานได้จริง
5. ระบบล็อกชั้นที่ 2 ล็อกด้วยน็อต 4 จุด 8 (น็อตขนาด M1 สแตนเลส) เพื่อป้องกันการกันขโมยและป้องกันการเกิดเสียง
6. ตัวบานพับและขอบรับบานพับเป็นเหล็กหล่อเหนียวทั้งชุดเพื่อความแข็งแรง
7. หลังจากติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ฝาดังกล่าวสามารถเปิดได้ 120 องศา
8. ฝาดังกล่าวสามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 ตัน พร้อมผลทดสอบจากหน่วยงานราชการ หรือ สถาบันจากรัฐที่เชื่อถือได้
9. ผู้รับจ้างต้องส่งชิ้นงานจริง และผลทดสอบเพื่ออนุมัติก่อนทำการติดตั้ง
10. ผู้จัดจำหน่ายต้องเปิดทำการมาไม่น้อยกว่า 10 ปี

สำเนาถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุ่มแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงถนนและสิ่งปลูกสร้าง (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยคพก (ต่อจากโครงการเดิมจนสุดเขต) สถานที่ก่อสร้าง ซอยคพก ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	สำรวจ (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง) เขียนแบบ (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง)	ออกแบบสถาปัตยกรรม ออกแบบโครงสร้าง	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง) ตรวจแบบ (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง)	เห็นชอบ จำเลย (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง) เห็นชอบ (นายวิชาญ เพ็ญทุ่ง)	อนุมัติ (นางสาวจุไรรัตน์ เมื่อนอก)	เลขที่แบบ 012/2568 ลงวันที่ มาตราส่วน : 1 : 50	แผ่นที่ : 6 จำนวน : 8
--	--	--	---	--	---	---	---	-------------------------------------

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

1. รายละเอียดเงื่อนไขและคุณลักษณะข้อกำหนดทางเทคนิคของดวงโคม

1.1 โคมไฟถนนLED Street Light Module ขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์

ประเภทของ LED Chip

- เม็ด Chip LED ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, NICHIA, CREE, BRIDGELUX, LUMIED, OSRAM หรือเทียบเท่า

- LED เป็นชนิด LED Module หรือ PCB Module โดย LED ต้องมีอายุการใช้งาน 50,000 ชั่วโมงขึ้นไป

อุณหภูมิของสีของแสง (Color Temperature) 6000 ± 500 K เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI C78.377

ผลทดสอบ LM79-08 จากหน่วยงานทดสอบที่ได้รับความเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

- ค่าดำรงลูเมน (Lumen Maintenance) ไม่น้อยกว่า 70% ตลอดอายุการใช้งาน

- ดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index) ไม่น้อยกว่า 70 ผลทดสอบ LM 79-08 จากหน่วยงานทดสอบ

ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

- LED ที่ใช้ต้องมีผลการทดสอบการคงค่าความสว่างตามมาตรฐาน IES LM-80 (LM-80 Test report) ที่กระแสน้ำวน

พิกัดของ Driver ที่ใช้โดย LED นั้น ต้องสามารถคงความสว่างไม่น้อยกว่า 70% (L70) ที่อายุ 72,000 ชั่วโมง

(คำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21)

- โคมไฟจะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001, ISO14001

2. คุณสมบัติทางเทคนิคโคมถนน LED ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

2.1 โคมไฟถนนLED สามารถใช้งานที่แรงดันไฟฟ้า 90-305 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

2.2 โคมไฟLEDมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 13,500 ลูเมน (พิจารณาจาก LM79-08 จากหน่วยงานทดสอบ

ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

2.3 ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficiency) ไม่น้อยกว่า 135 ลูเมนต่อวัตต์ (พิจารณาจาก LM79-08 จากหน่วยงานทดสอบ

ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

2.4 โคมไฟLEDมีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95 (พิจารณาจาก LM79-08 จากหน่วยงานทดสอบ

ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

2.5 โคมไฟLEDมีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion : THDi) ด้านเข้าต้องไม่เกิน 10%

2.6 โคมไฟทำจาก Aluminum Die-Cast หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ชุดโคมผ่านการทดสอบการป้องกันการกระแทกระดับ IK08 และมีระดับการ

ป้องกันน้ำ-ฝุ่น (Ingress Protection : IP Rating) ชนิดไม่น้อยกว่า IP66 พร้อมแนบผลทดสอบจากหน่วยงานทดสอบ

ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ (พิจารณาจาก LM79-08 จากหน่วยงานทดสอบที่ได้รับความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร

2.7 Classification การกระจายแสงของโคมไฟถนน CO/180 ไม่น้อยกว่า 155 องศาและมุม C90/270 ไม่น้อยกว่า 60 องศา

2.8 Lens ชุดปิดหน้าโคมปิดคลุมด้วย PC (Polycarbonate Cover) หรือโพลีเมทิลเมทาคริลิก (PMMA)

เลนส์คุณภาพสูงครอบ LED Chip ปิดหน้าเลนส์โคมโดยไม่ใช้วัสดุที่ทำ

จากแก้วและต้องผ่านมาตรฐานการทดสอบการติดไฟและลามไฟของพลาสติก UL94 (ผลการทดสอบ UL94 เกรด V2/HB

จากหน่วยงานทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือ พร้อมแนบเอกสาร)

2.9 ชุดโคมไฟถนน สามารถใช้งานภายใต้อุณหภูมิแวดล้อมโคมไฟ (Ambient Temperature) ระหว่างอุณหภูมิ - 20 ถึง 55 องศาเซลเซียส

2.10 โคมไฟถนนLED ต้องมีเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต ระบุที่ตัวโคมอย่างชัดเจน โดยยี่ห้อที่ตัวโคมอย่างแน่นหนาไม่ลอกหลุดง่าย

เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบย้อนกลับหากในอนาคตมีการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่อาจเกิดการชำรุดหลังหมดระยะรับประกัน

2.11 มีใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1955-2551 (ฉบับล่าสุด) ตามมาตรฐาน (มอก.1955-2551 บริษัทที่ส่องสว่าง

และบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจักษ์สัญญาพรบวงวนวิทย์)

3. ชุดกระแสขับหลอด(LED Driver)ติดตั้งอยู่ภายในโคมโดยสามารถแยกส่วนได้ ในกรณีเปลี่ยนซ่อมแซมมีอายุการใช้งาน

ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

3.1 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 6 KV.

ติดตั้งภายในโคมเมื่อเกิดไฟกระชากอุปกรณ์ป้องกันต้องสามารถลัดหรือตัดวงจรไฟฟ้าไม่ให้ตัว Driver

และLEDเสียหาย (ผลทดสอบจากหน่วยงานทดสอบของทางราชการหรือใบกำกับของรัฐที่ได้รับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

การทดสอบ ISO17025 / มอก.17025 พร้อมแนบเอกสาร)

3.2 ชุดกระแสขับไฟฟ้าได้รับรองมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ดังนี้ (พร้อมแนบเอกสารแสดง)

IEC/EN5015, IEC/EN61547, IEC/EN1000-3-2, IEC/EN61000-3-3, EN62493

3.3 ชุดกระแสขับไฟฟ้า(LED Driver)ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ OSRAM, PHILIPS, MEANWELL, SOSEN หรือเทียบเท่า

3. ชุดกระแสขับหลอด(LED Driver)ติดตั้งอยู่ภายในโคมโดยสามารถแยกส่วนได้ ในกรณีเปลี่ยนซ่อมแซมมีอายุการใช้งาน

ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

3.1 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 6 KV.

ติดตั้งภายในโคมเมื่อเกิดไฟกระชากอุปกรณ์ป้องกันต้องสามารถลัดหรือตัดวงจรไฟฟ้าไม่ให้ตัว Driver

และLEDเสียหาย (ผลทดสอบจากหน่วยงานทดสอบของทางราชการหรือใบกำกับของรัฐที่ได้รับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

การทดสอบ ISO17025 / มอก.17025 พร้อมแนบเอกสาร)

3.2 ชุดกระแสขับไฟฟ้าได้รับรองมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ดังนี้ (พร้อมแนบเอกสารแสดง)

IEC/EN5015, IEC/EN61547, IEC/EN1000-3-2, IEC/EN61000-3-3, EN62493

3.3 ชุดกระแสขับไฟฟ้า(LED Driver)ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ OSRAM, PHILIPS, MEANWELL, SOSEN หรือเทียบเท่า

4. ปัญหาและอุปสรรค

4.1 สิ่งกีดขวางต่างๆ ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง เช่น ท่อประปา สายโทรศัพท์ เสาไฟฟ้า และอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายหรือ

รื้อถอนออกจากบริเวณสถานที่ก่อสร้าง หรือเคลื่อนย้าย ออกจากแนวการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายหรือ

รื้อถอนเองทั้งสิ้นก่อนทำการเคลื่อนย้ายหรือรื้อถอนผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ช่างผู้ควบคุมงานทราบก่อน

5. ข้อสำคัญ

5.1

60

ขอมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของ

ปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

เสนอผู้ว่าจ้างภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

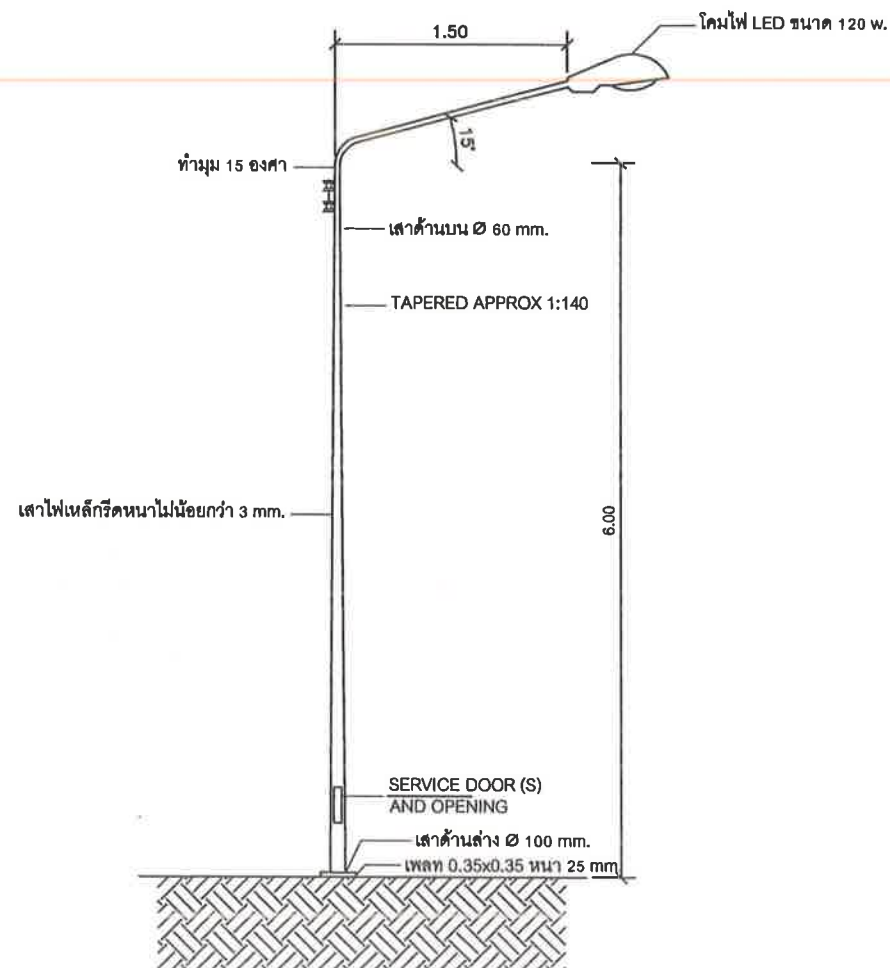
5.2 ผู้รับจ้างต้องแนบเอกสารการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างในขั้นตอนขออนุมัติใช้

สำเนาถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)

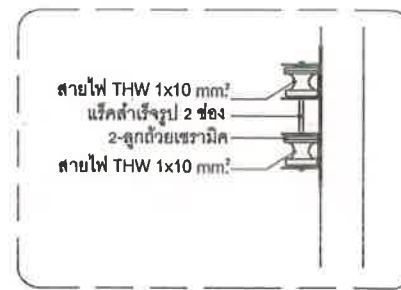
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	เห็นชอบ		เลขที่แบบ	แผ่นที่ :
	โครงการปรับปรุงถนนและติดตั้งโคมไฟถนน (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยดาวหัก (ต่อจากซอยเดิมจนสุดเขต)	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว) หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	จำแนก (บทลงโทษ) รองปลัดเทศบาล/ศึกษาธิการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี		12568	7
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	ตรวจแบบ	เห็นชอบ		ลงวันที่	จำนวน :
	ซอยดาวหัก หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี อำเภอเมืองฯ จังหวัดสมุทรสาคร	(นายวิชาญ เพื่องฟู)		(นายคณิศ รังผึ้ง) ผู้อำนวยการกองช่าง	(นายภาณุวัฒน์ เขียวชม) รองนายกเทศมนตรีตำบลนาดี		มาตราส่วน : 1 :-	8

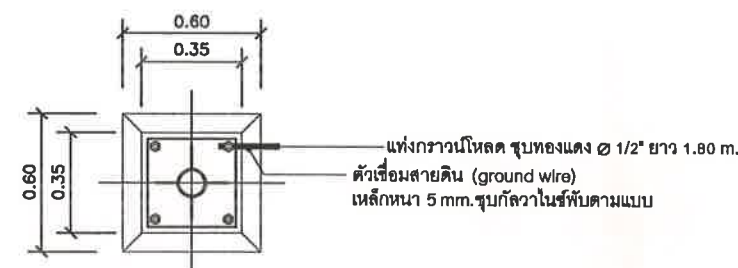


เสาไฟ และ โคมไฟ

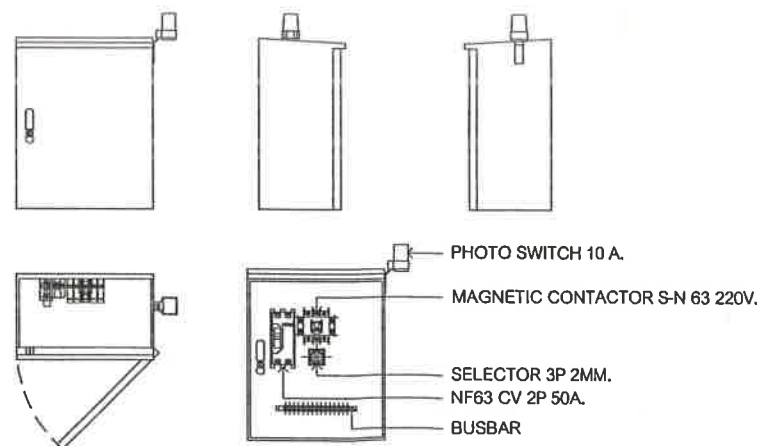
หมายเหตุ
- มาตรฐานใดไม่ได้ระบุในแบบให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน
- หากมีข้อสงสัยใดควรปรึกษาช่างผู้ควบคุมงาน
- กำหนดจุดติดตั้งภายหลัง



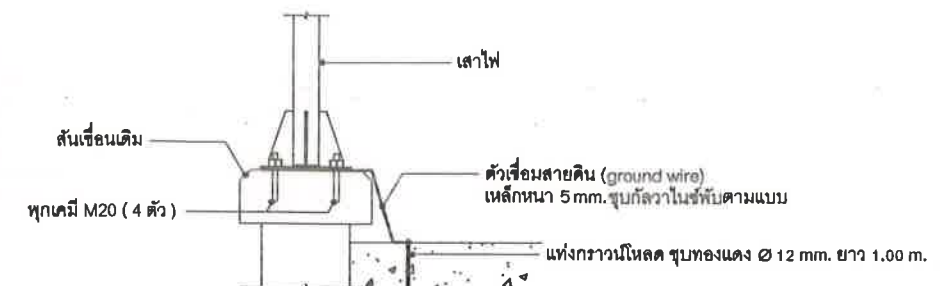
ขยายแบริ่งสำเร็จรูป



ฐานเสาไฟติดตั้งบนตุ้มคอนกรีต

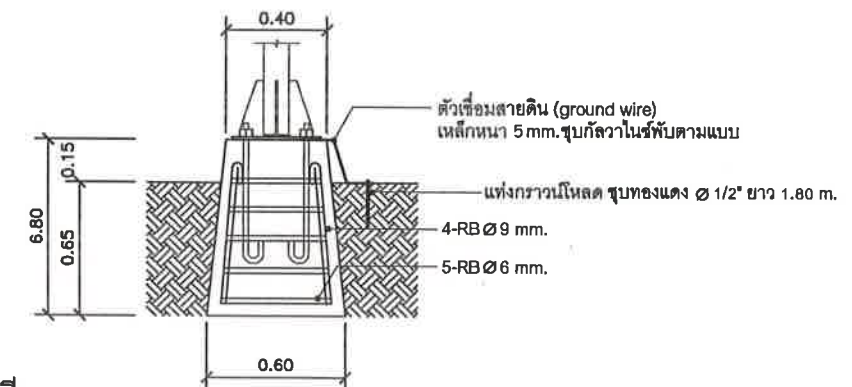


ขยายตู้ควบคุม



ฐานเสาไฟติดตั้งบนสันเชื่อม

หมายเหตุ
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้งเสาไฟฟ้าบนสันเชื่อมตามแบบ



- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอ และติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 15/45 แอมป์ และตู้ควบคุมชนิดเหล็กพร้อมอุปกรณ์
- ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าให้ใช้งานได้
- รายการอุปกรณ์
- ตู้เหล็กชนิดมีหลังคา ขนาดไม่เล็กกว่า ที่กำหนดในแบบ
- MAGNETIC CONTACTOR S-N 63 220 V. จำนวน 1 ตัว
- PHOTO SWITCH 10 A. จำนวน 1 ตัว
- NF63-CV 2P 50 A จำนวน 1 ตัว
- SELECTOR 3P 2MM. จำนวน 1 ตัว
- BUSBAR จำนวน 1 แถว
- * ตำแหน่งการติดตั้งตู้เหล็กและมิเตอร์ กำหนดให้ขณะก่อสร้าง

ถ้าหากถูกต้อง

(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายแบบแปลนและก่อสร้าง

	ชื่อโครงการ	สำรวจ	ออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้าฝ่ายแบบแปลนและก่อสร้าง	เห็นชอบ	(นางสาวจุฬารัตน์ เมื่อนอก) นายกเทศมนตรีตำบลนาดี	เลขที่แบบ	แผ่นที่ :
	โครงการปรับปรุงถนนแอสฟัลติกคอนกรีต (Over Lay) บริเวณ ถนนซอยตาฟัก (ต่อจากถนนเดิมจนสุดเขต)	(นายวิษณุ เพ็ญพุ่ม)		(นายณรงค์ฤทธิ์ ชุมแก้ว)	รองปลัดเทศบาล รักษาการแทน ปลัดเทศบาลตำบลนาดี		012/2568	8
	สถานที่ก่อสร้าง	เขียนแบบ	ออกแบบโครงสร้าง	ตรวจแบบ	เห็นชอบ		ลงวันที่	จำนวน :
	ซอยตาฟัก หมู่ที่ 8 ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	(นายวิษณุ เพ็ญพุ่ม)		(นายสนธิ รั้ง)	(นายภาณุวัฒน์ เขียวชม)		มาตราส่วน :	8