



โครงการก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างถนนลาดยางผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

องค์การบริหารส่วนตำบลโคกนาโก อำเภอป่าดัว จังหวัดยโสธร

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

- โครงการก่อสร้างถนนลาดยาง หมู่ที่ 11 ตำบลโคกนาโก อำเภอป่าดัว จังหวัดยโสธร (สายทางหลวงชนบท บส 3003 - ไปบ้านหนองสำโรง)
 ลงแอสฟัลติกกับผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 648.00 เมตรหนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3,240.00 ตารางเมตร
 (บดอัดแน่น 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY) ให้ก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน
- มิติต่างๆ และค่าระดับ(รสม.) มีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ และคำย่อ ดูแบบมาตรฐานเลขที่ ทด. -1-100 แผ่นที่ 01
- บ่อดินเย็น (SIDE BORROW PIT) จะต้องพิจารณาในตำแหน่งที่เหมาะสม และควรอยู่ทางด้านสูงของพื้นที่ลาดเทหรือทางด้านเหนือน้ำ
- ทางสำหรับเดินชั่วคราวที่ต่อเนื่องกับทางที่ก่อสร้าง กรณีขัดขวางการไหลของน้ำข้างทาง ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างทอระบายน้ำ คลส. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร จำนวน 1 แถว ท่อ คลส. มีคุณภาพตาม มอก. 128 ชั้น 3 โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- การก่อสร้างท่อกลม คลส. มีดังนี้
 - ตำแหน่ง ค่าระดับ และจำนวนในแต่ละแถวอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
 - วิธีการวางท่อ ก่อสร้างตามแบบมาตรฐานเลขที่ ทด. -5-101 แผ่นที่ 73
- ก่อสร้างทางเชื่อมตามแบบมาตรฐานเลขที่ ทด. 2-101 แผ่นที่ 7 และ ทด. -2-102 แผ่นที่ 8 ยกเว้นระบุไว้ใน PLAN & PROFILE เป็นอย่างอื่น
- ทางร่วมหรือทางเชื่อมที่มีได้กำหนดไว้ในแบบให้ปรับระดับก่อสร้างจากทางที่ก่อสร้างเข้ากับทางร่วมหรือทางเชื่อม โดยมีความลาดชันไม่มากกว่า 10 %
- มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข ตามแบบมาตรฐานเลขที่ ทด. 3-113 แผ่นที่ 55
- เสาไฟฟ้าหรือสายโยงยึดที่กีดขวางการก่อสร้างให้ผู้ควบคุมงานประสานงานกับสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการให้พื้นที่บริเวณก่อสร้างต่อไป
- กรณีก่อสร้างอาคารระบายน้ำใหม่แทนอาคารระบายน้ำเดิม ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนอาคารระบายน้ำเดิมออก โดยให้ผู้ควบคุมงานประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
- ก่อสร้างป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานเลขที่ ทช.-3-101/45 หน้า 20 และทช.-3-102/45 หน้า 21 และก่อสร้างป้ายโครงการขนาดใหญ่(ป้ายถาวร) ตามแบบมาตรฐาน อบจ.ยส. ตำแหน่งการก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีป้ายจราจรบริเวณก่อสร้างตามแบบมาตรฐานเลขที่ ทช.-3-301/45 หน้า 46 และ ทช.-3-302/45 หน้า 47 ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในแบบ ให้ดูจากคู่มือมาตรฐานงานทาง ด้านการควบคุมงานก่อสร้างทางและสะพาน กรมทางหลวงชนบท ปี พ.ศ. 2547
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานของช่าง ไม่ว่าอันตรายนั้น จะมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้าง ที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกัน อุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
- วัสดุต่างๆที่ใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการ กำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- มาตรฐานการก่อสร้างให้ไว้รายการมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท (มทข.) ฉบับปัจจุบัน (และมาตรฐานงานทาง) (สำหรับ อบท.)

นพ

๓

๔



ชื่อโครงการ	ก่อสร้างถนนลาดยาง	กลุ่ม	๔	ออกแบบ	๗๖๖	วันที่	๒๖/๐๖/๒๕๖๕	ที่มอบ	๑	อนุมัติ	๑	จำนวน	5
เลขประจำ	๐๒๐.๐.๒๗๓1.๐๐1 - 01 - 2567	ผู้เสนอ	(นายณฐกร วัฒนศิริ) ผู้อำนวยการงาน	ตรวจสอบ	(นายณฐกร วัฒนศิริ) ผู้อำนวยการงาน	วันที่	๒๖/๐๖/๒๕๖๕	ที่มอบ	๑	อนุมัติ	๑	จำนวน	1

1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่มอบหมายในสัญญาข้อดำเนินการข้างบน เพื่อทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้แผนปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างที่สถานีหรือทางที่จะทำให้อยู่และพัฒนา ทางหลวงชนบทหรือทางหลวงของทางราชการภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่มอบหมายในสัญญาเพื่อทำการออกแบบส่วนแผนการปรับปรุงหรือทางเดิมในเขต เพื่อลดอุบัติเหตุทาง เพื่อทำการตรวจสอบ และผู้ปฏิบัติงานจะต้องให้อยู่อยู่ในการสำรวจออกแบบ และตรวจสอบอีกด้วย ตามที่สถานีหรือทางที่กำหนด
3. ทำการขุดซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขในโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT STOP)
4. กรณีที่โครงสร้างทางเดิมชำรุด หรือเป็นแอ่ง และแนวกำหนดให้ทำการเสริมชั้นดุมกับบริเวณใกล้เคียงให้ทำการเสริมชั้นดุมกับบริเวณที่ชำรุดและบนถนนให้ไว้บริเวณที่ชำรุดก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมใหม่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมใหม่ โดยใช้ PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรทุบทำลายชั้นทางเดิมทำให้เป็นอนุภาคย่อย ดูลงแล้วให้เข้ากับวัสดุที่ผสมใหม่ ปูขึ้นใหม่ด้วยเครื่องอัดฟอยหรือสายผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทาบให้มีความแน่นและมีค่าดัชนีความแข็งแรง (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนด ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมลงไปในส่วนผสมจะต้องทำการบดทาบให้แน่นจริงภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มการอัดถนน

- 5.1 การทดสอบความแน่นของการบดอัดขึ้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงขึ้นทางเดิม โดยการผสมปูนซีเมนต์ในชั้น จะต้องทำการหาคัดแน่น
ไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดลองด้วยวิธีหาคัดความแน่นแบบเปียกในชั้น ในท้องถนนโดย
ทำการทดสอบทุกระยะ ประมาณ 100 เมตร สลับความกว้าง 1 ช่องจราจร หักปริมาณเนื้อพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หมู่เพื่อป้องกัน
หรือตามที่ได้กำหนดไว้เป็นค่าอื่น
- 5.2 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างจากชั้น 3 ดังเช่น จากทุกช่องจราจรหรือข้าง
ที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม. ซึ่งก็ควรทำการปรับปรุงขึ้นทางเดิมไว้ด้วย การผสมปูนซีเมนต์และใช้วิธีอัดตัว อย่างละช่วงชั้น 3 ตัวอย่าง
นี้เช่น 1 ชุดทดสอบ การหาคัดความแน่นด้วยวิธีการทดลอง COMPACTION TEST แบบสูงตามมาตรฐาน ให้พื้นที่ตัวอย่างหาคัดความ
แน่นปูนซีเมนต์ออกจากมวลและบดให้ไม่สูงจนกระทั่งเกือบจะถึงพื้นผิวตัวอย่างอยู่เหนือน้ำขึ้น เป็นระยะเวลานาน 7 วัน แล้วเก็บ 7 วัน
ให้เข้าตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) แล้วทำการหาคัดความแน่นด้วยวิธีทางเดิม 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างทดสอบมวลรวม
ปูนซีเมนต์ไปทำการทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองที่ มทศ.(ท) 303-2542 วิธีการทดลองที่ใช้ค่าการบดอัดตามเดิมด้วย
(UNCONFINED COMPRESSIVE TEST) โดยกดโดย

เท่าที่ฉันนั่งคิดเผื่อใจของวิฑูรย์ขอชมเชยคุณพี่มานะในช่วงงานก่อสร้างของตึกช่วงนี้ยังไม่ได้นอนเท่าที่ควรนอนไว้แบบนี้นอนยากให้มันพังค้ำอย่างที่มีค่าตัวนั่งบนรถดีดค่าเท่าที่ค่ารถดีไว้แบบนั้นไปไหน ๆ ก็นอนไม่ค่อยได้นอนน้อยกว่าร้อยละ ๑๕ ของค่าที่ค่ารถ

- 5.3 การทดสอบชี้ว่าหากค่าตัวแปรอิสระตามข้อ 4.2 ค่ากว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจ้านายแก้ข้อพิพาทซึ่งเป็นเรื่องปัญหา เพื่อไม่ให้ข้อพิพาทนี้ขัดต่อข้อกำหนดอื่นที่มีอยู่ในใบประมูล ผลการทดสอบค่าตัวแปรอิสระแต่ละอันของตัวแปรอย่างทดสอบที่จะจะจาก สมมติจำนวน 3 ที่เห็น ที่สามารถไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าตัวแปรอิสระที่ที่กำหนดไว้ในแบบ ซึ่งจะพิจารณาการปรับปรุงขึ้นทางตัวแปรที่ ซึ่งมีสมมุติฐานเป็นหนึ่งในช่วงนี้ไว้ไว้ถึงที่โดยอนุญาตให้มีข้อพิพาทซึ่งมีค่าตัวแปรอิสระที่ต่ำกว่าร้อยละ 85 ของค่าตัวแปรอิสระที่ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1 เดือน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนดตามผลการทดสอบได้ก็ตามที่กำหนด กรณีที่ผู้รับจ้างปรับปรุงขึ้นตามตัวแปรที่ซึ่งสมมุติฐานเป็นหนึ่งเกิดข้อพิพาทได้โดยหลักฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการทดสอบชี้ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงขึ้นทางตัวแปรที่ใหม่ได้ก็ตามที่กำหนด
- 5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบด้านเทคนิคการเขียนโปรแกรมและแบบควบคุมงาน ค่าธรรมเนียม การตรวจสอบ การยื่นขอความเห็นแย้งภายใต้ ใบเสนอ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 5.5 การประเมินและการเปิดซองรางวัล ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงขึ้นทางตัวแปรที่ ซึ่งมีภาระสมมุติฐานเป็นหนึ่ง หลังจากการส่งราคา ให้แก่เจ้านายแล้วโดยผู้รับจ้างไม่แน่วแน่ในการจะชี้แจงทางเพื่อให้เกิดการนำเอาไปพิจารณาภายใต้ข้อควรพิจารณาที่สอดคล้องกันตามตัวอย่างอื่น 7 วัน หลังจากวันที่ข้อพิพาทแล้วเสร็จแล้วโดยอนุญาตให้มีการพิจารณาชี้

6. PRIME COAT หินทางและพื้นโอสถาง ตามแบบ มทพ. 256-2562
7. ทำผิวทางและผิวโอสถางแบบ ASPHALTIC CONCRETE ตาม มทพ. 236-2362 และได้แบบพิเศษทางจราจร
8. ระยะทางทางตั้งผิวทางพาราเมตพอลิซทิกคอนกรีต จากโรงงานผสมจนถึงกึ่งทางโรงเรียนทางวิน 400 กิโลเมตร (ตาม มทพ. 246-2562)

ทั้งนี้โรงเรียนจะต้องจัดทำแผนแม่บทโรงเรียน และพัฒนาโรงเรียนจากโรงเรียนเดิมหรือที่สภาของโรงเรียนเสนอให้ดูว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ในการก่อสร้างใหม่

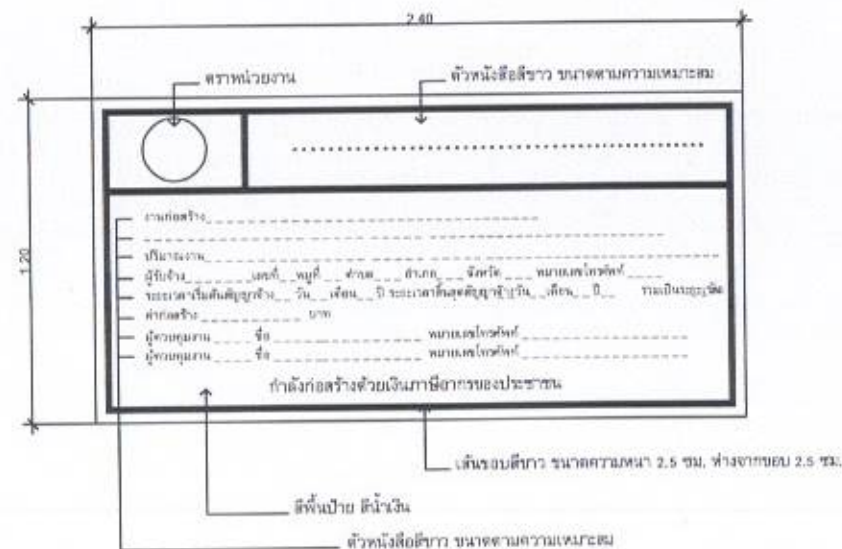
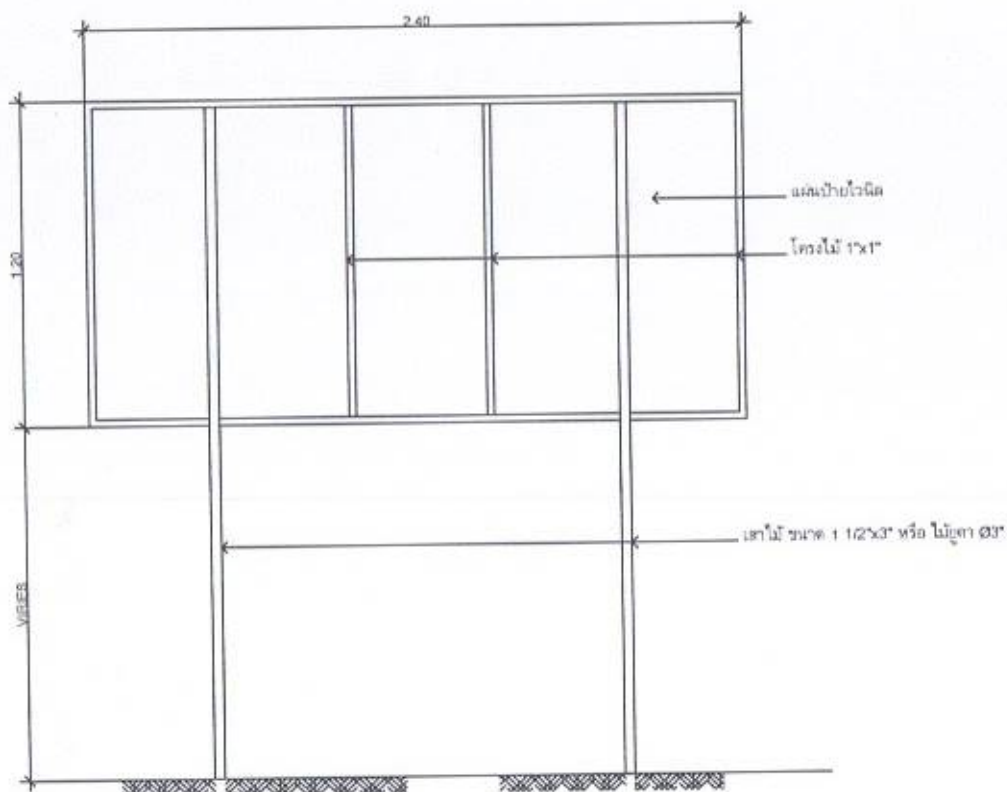
ข้อกำหนดในการถนนลาดยางผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินกรุก	ต้องเป็นหินไม่รวม (CRUSHED ROCK TYPE BASE) ตาม มทข.202-2545 ค่า LL ต้องไม่มากกว่า 25% ค่า IP ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40 % มีค่า CBR, ไม่น้อยกว่า 80%
2	ลูกรัง	ต้องเป็นวัสดุลูกรังหรือกรวดหินซึ่งนำมาจากบริเวณเขื่อนฝายจันทกุลกึ่งตาม มทข.202-2545 ค่า LL ต้องไม่มากกว่า 35% ค่า PL ไม่มากกว่า 1% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 60% การทดสอบต้องทนกับ ไขมันความหนาแน่น ไม่ต่ำกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY และค่า CBR, ไม่ต่ำกว่า 25% หรือเท่ากับที่แสดงไว้ในแบบรูปตัดโค้งระหว่าง
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากการต่าง ๆ เช่น เกลือ น้ำมัน ก๊าซ ต่าง และสิ่งปนเปื้อนใดๆ หรือสารอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างถึง * มาตรฐานงานโพรมีลโค้ท (PRIME COAT) * มทข. 256-2562
5	ผิวทางมะพร้าว	อ้างถึง * มาตรฐานผิวทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยมะพร้าวชาติ มทข. 230-2563
6	เส้นแบ่งสีทางจราจร	อ้างถึง * มาตรฐานงานสีเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจร *

WUJIEJIE

1. รายละเอียดของหมวดวัตถุโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านขนาดและลักษณะโครงสร้างได้ตามการเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการขุดนั้นอยู่ในคู่มือปฏิบัติงานของกรมการสำรวจทาง
2. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะมีการแก้ไขทำการเคลื่อนที่ได้ด้วยความเหมาะสม และอาจได้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าด้านที่ ราชการ สาธารณชนและบริเวณทางแยกสาธารณะ ไม่จะไปให้แยกออกจากกันโดยการทำสมาชิกบริเวณดังกล่าวจะต้องมีต้นคอนกรีตเสริมเหล็ก และคู่มือปฏิบัติงานของกรมการสำรวจทาง และคู่มือปฏิบัติงานของกรมการสำรวจทาง หรือถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคู่มือปฏิบัติงานของกรมการ
3. ในกรณีไม่สามารถดำเนินการตามของหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ ตามกรอบเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาจากลักษณะการขุดหลักกิโลเมตรนั้นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมที่จะแก้ไขได้อยู่ในคู่มือปฏิบัติงานของกรมการสำรวจทาง
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตามข้อ 1.2 และ 3 จะต้องได้ปรึกษารวมตามที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความลึกของการขุดหลัก จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
6. ค่าแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
7. ความหนาของผิวทางแบบ ASPHALTIC CONCRETE จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
8. ฐานรองแบบและหลักหิน หรือแบบฉั้วที่ตัดตั้งหรือทางยาวจากหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งจะต้องจัดทำอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยแล้ว

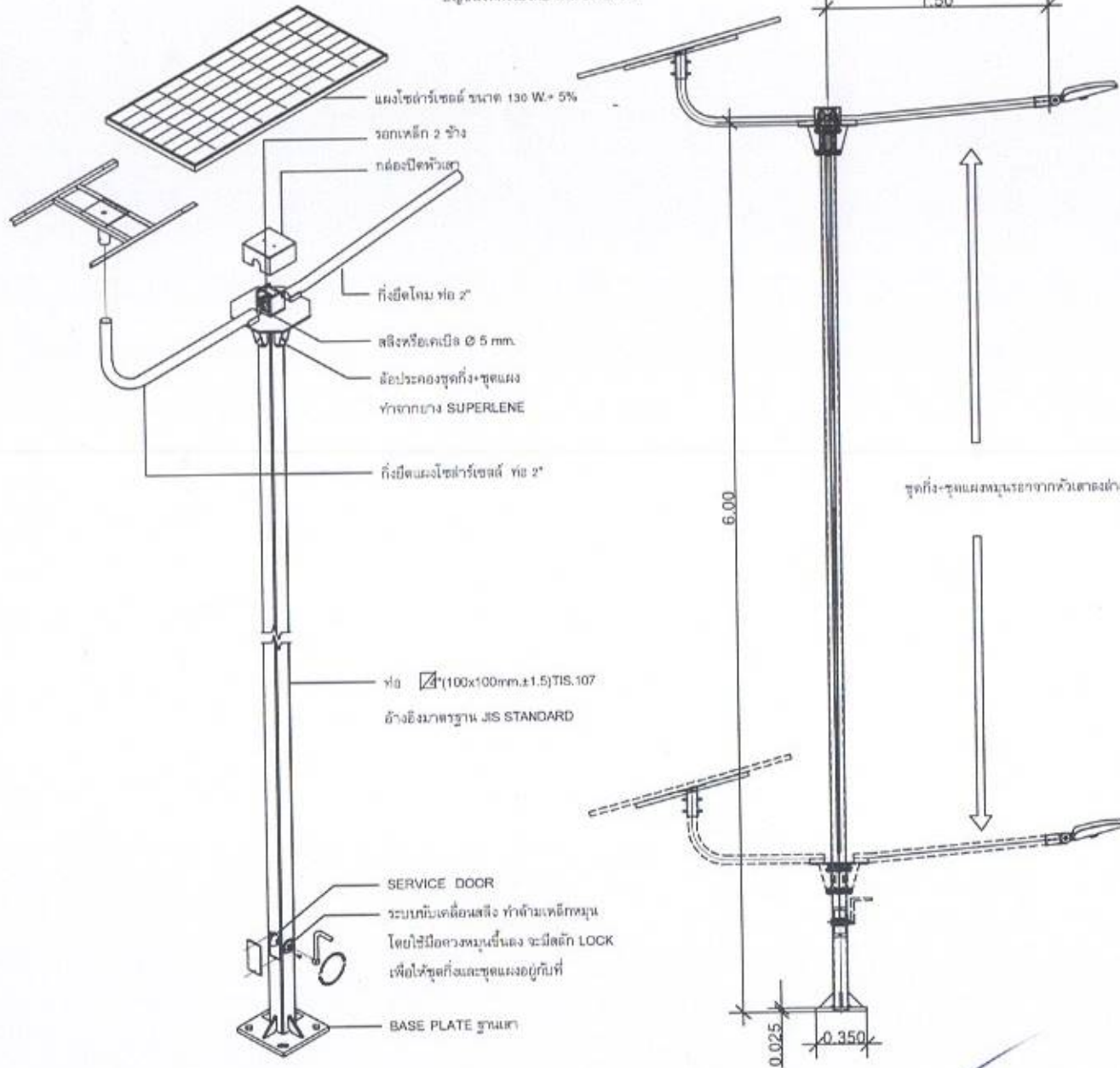
[illegible]



แบบขยายแผ่นป้าย (ป้ายชั่วคราว)

แบบแสดงด้านหลังและการปักเสาป้าย
มาตราส่วน 1 : 20

	ชื่อโครงการ	ต่อโรงเรียนปลายทาง	เขียน ชี้แจง	 (นางสมเพียร ราชจันทร์) ผู้อำนวยการโรงเรียน	สอดคล้อง ครบถ้วน	 (นางสมเพียร ราชจันทร์) 30 พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓	 รับรอง ครบถ้วน	 เขียนรอบ	 (นางอรุณ พันธ์) ปักชื่อผู้ดำเนินการสำหรับต้นแบบ	 ตามที่	 (นางจิตร ทุมมากร) นาสอดคล้องการบริหารส่วนต้นแบบ	จำนวน	5
	แบบฉบับที่	อบบ.อ.ส.พธ.๓, 001 - 01 - 2567										วันที่	5



คุณสมบัติเฉพาะ

1. เสาไฟถนนมีความสูง 6 เมตร ชุบด้วยไฟฟ้า (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด 4 x 4 นิ้ว สูง 6 เมตร ที่ผ่านการทดสอบโดยมีความต้านแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 387 เมกะปาสคาล ความต้านทานแรงดึงที่จุดรวมไม่น้อยกว่า 321.5 เมกะปาสคาล ความยืดหยุ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 27
2. เหล็กที่นำมาทำเสาไฟ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก.107-2533
3. ตัวสลักที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีความแข็งแรงสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลนิวตัน
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดโมโนคริสตัลไลน์ ให้กำลังสูงสุด 130 วัตต์ + 5% ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1843-2553 และ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2580 เล่ม 2-2555
5. โคมไฟ LED Street Light 40 วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว
6. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักประมาณ 8.3 กิโลกรัม
7. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK08 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62262 : 2002 (IK08)
8. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP68 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553 (IP68)
9. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงวิธีตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08
 - 9.1 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 5,290 ลูเมน
 - 9.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 129 ลูเมนต่อวัตต์
 - 9.3 มีค่าอุณหภูมิสีตามมาตรฐาน 5,000 เคลวิน
10. โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
11. โคมไฟ LED Street Light ผ่านการทดสอบโพลลัสติค ที่ความสูง 6 เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011

Handwritten signatures and initials.

	จัดทําเอกสาร	ก่อสร้างระบบอาคาร	เขียน	ตัดต่อ	ตรวจสอบ	วันที่ 10/10/2555	วันที่ 10/10/2555	วันที่ 10/10/2555	วันที่ 10/10/2555	วันที่ 10/10/2555
		สมศ.อ.อาคาร, 001 - 01 - 2567	(นายสมชาย ใจดี)	(นายสมชาย ใจดี)	01/10	(นายสมชาย ใจดี)	(นายสมชาย ใจดี)	(นายสมชาย ใจดี)	(นายสมชาย ใจดี)	หน้า 1

0.350

0.250

0.10

0.350

0.250

0.10

0.025

4.51.01.30.70

สแตนเลส

☒

0.400

0.250

0.800

0.400

0.10

BASE BOLT Ø 25 mm.
AND NUT HOT-DIP GALVANIZED

1 - RB 9 mm

8 - RB 12 mm.

CONCRETE MIXTURE 1:2:4

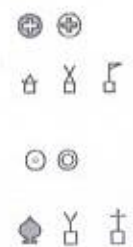
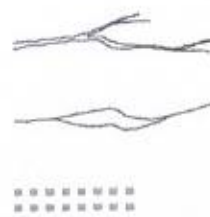
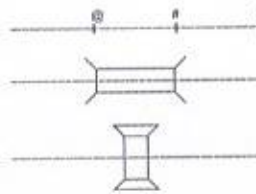
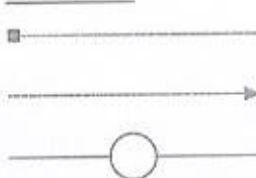
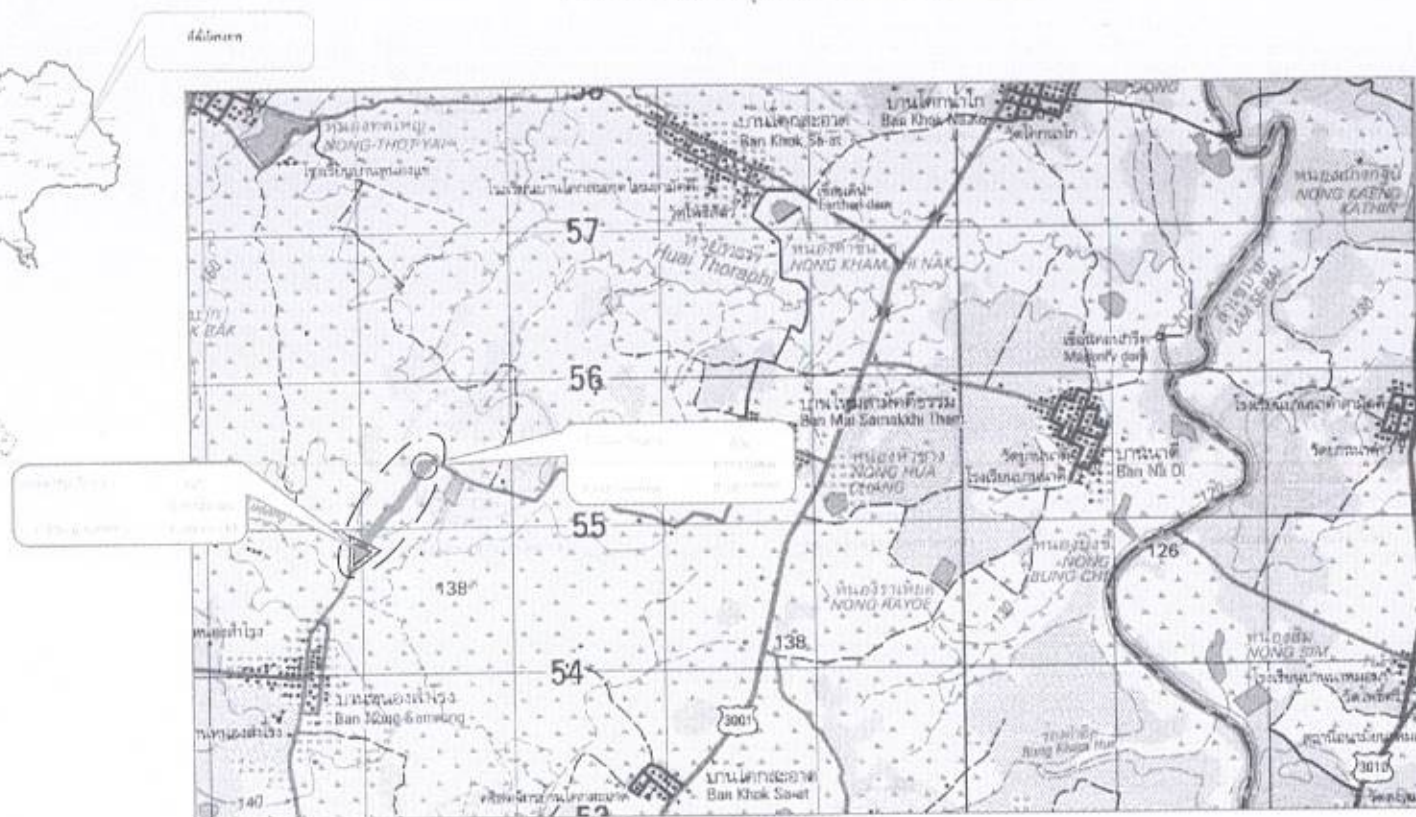
6 - RB 9 mm. @ 120

พิกัดฐาน

SECTION A-A

12. อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT) ตั้งค่าทางไฟฟ้าผ่านรีโมท (Remote) ที่นำมาประกอบผ่านมาตรฐาน IEC 62093 : 2005 เครื่องสามารถรับแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจรที่ 39 VDC โดยไม่เกิดความเสียหาย
 13. แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ขนาด 12.8 โวลต์ 32 แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217-2548 ไม่เกิดประกายไฟและ การระเบิด ที่อุณหภูมิ 20C และ 50C
 14. MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553 (IP67)
 15. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่ อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุ
- 16.1 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (100%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 40 W
- 16.1.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) 32 lux ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) 20 lux
ค่าความสว่างสูงสุด (Emax) 48 lux
- 16.1.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อ ความส่องสว่างเฉลี่ย $UO(Emin/Eavg)$ 0.61
- 16.1.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อ ค่าความสว่างสูงสุด $U1(Emin/Emax)$ 0.41
- 16.2 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (80%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 32 W
- 16.2.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) 26 lux ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) 15 lux
ค่าความสว่างสูงสุด (Emax) 39 lux
- 16.2.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่าง เฉลี่ย $UO(Emin/Eavg)$ 0.60
- 16.2.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด $U1(Emin/Emax)$ 0.40

[illegible]



Handwritten signature: *[Signature]*



 UNIVERSITY OF ILLINOIS	 UNIVERSITY OF ILLINOIS
---	---

[illegible]

48


WILLIAM J. BENNETT
GOVERNOR

1990

[illegible]

วิมล
คำ
นา
นา

นายอรรถกร พนทะนิต
เลขที่ ๗๒.๒๐๐๕

11

(continued)


United Therapeutics

(continued)

2011年	2012年	2013年
2014年	2015年	2016年

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 5 4502 00039 92 7
Identification Number

นาย อรรถกร นนทะดี
Name Mr. Attakorn
Last name Nontadee
เกิด 2 เม.ย. 2522
Date of Birth 2 Apr. 1979

อายุ 32 ปี 1 เดือน 1 วัน
Valid 1 Apr. 2005
Date of Birth 2 Apr. 1979
Date of Expiry 1 Apr. 2005

2005-02-00039927




นายอรรถกร นนทะดี
เลขทะเบียน วย.2005





ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
เลขประจำตัวประชาชน 5-45020-0-038-92-7

ชื่อและนามสกุล นาย อรรถกร นนทะดี
Title/Name Surinathai Mr. Aattakorn Nontadee

เลขทะเบียน License No. 25 2005 เลขที่ใบอนุญาต 148657
Member No.

ระดับ วุฒิศวกร Level: Senior Professional Eng. Discipline: Civil Eng.

วันออก 5 พ.ค. 2564 วันที่หมดอายุ 4 พ.ค. 2569
Date of Issue 5 May 2021 Date of Expiry 4 May 2026

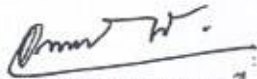

Signature

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th

344303






นายอรรถกร นนทะดี
เลขทะเบียน วย.2005

