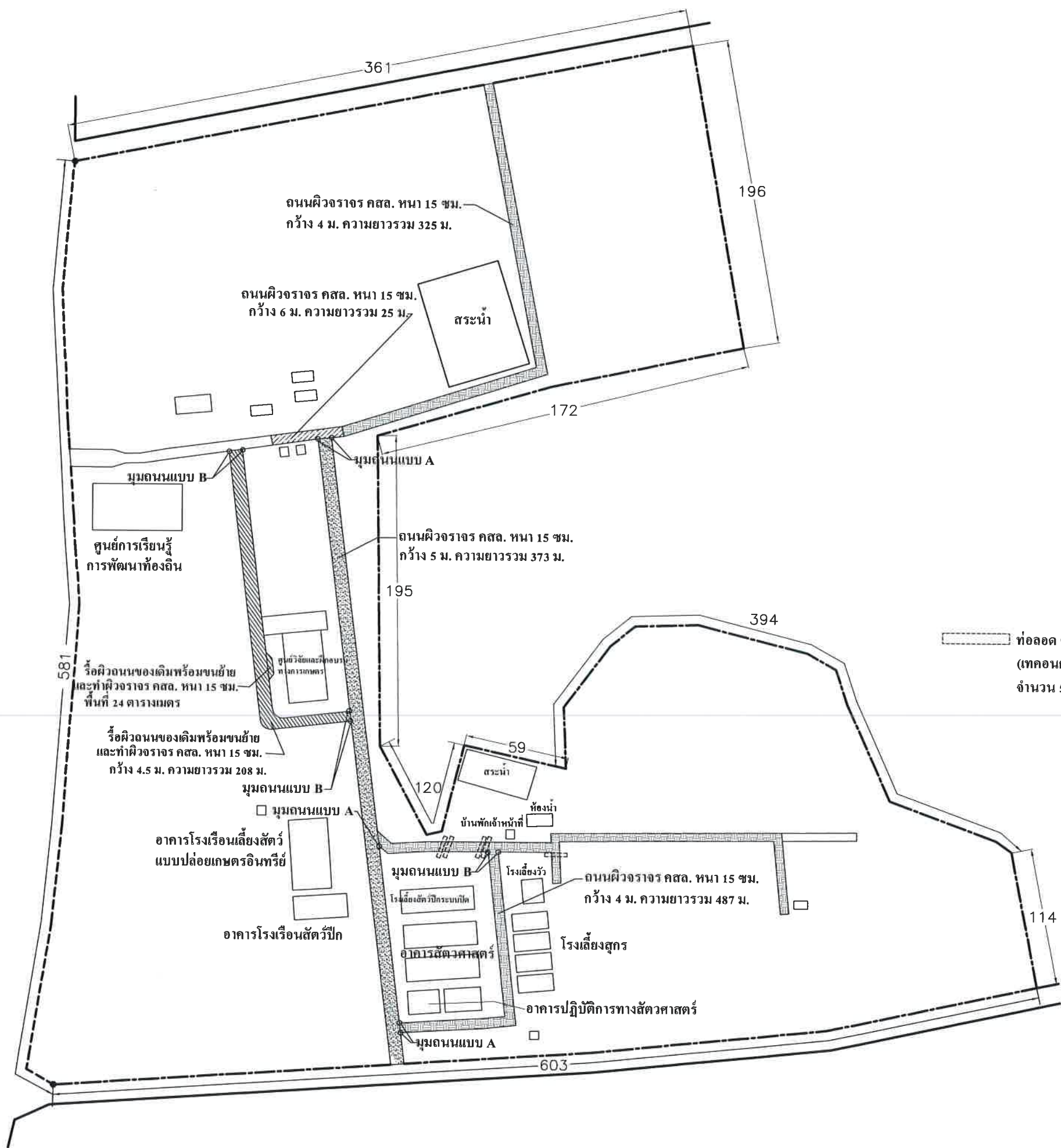


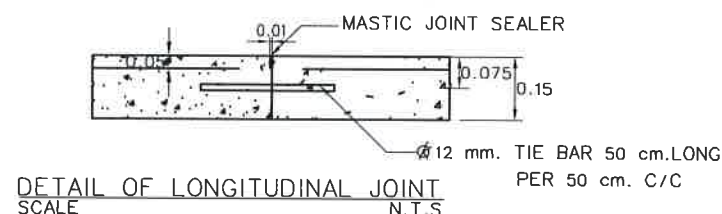
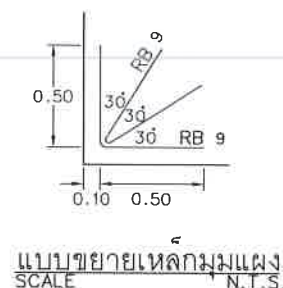
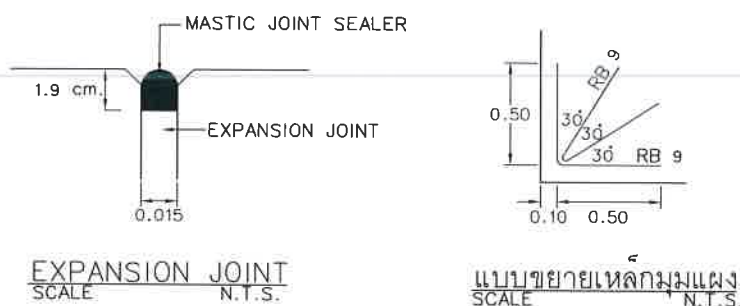
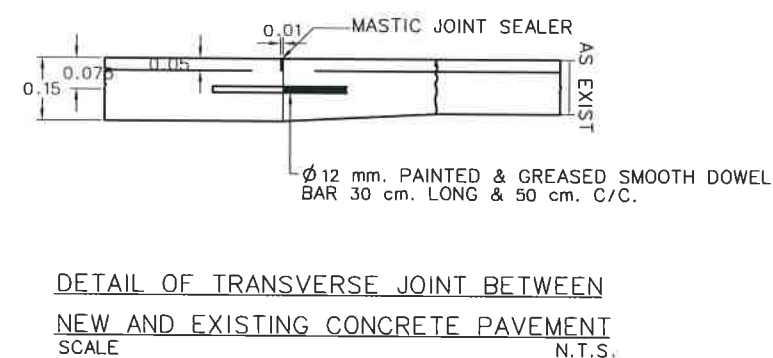
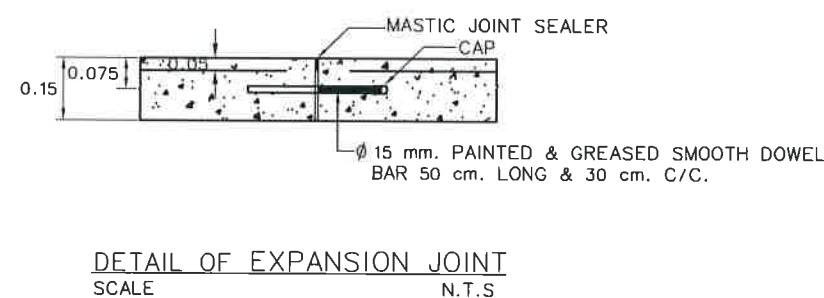
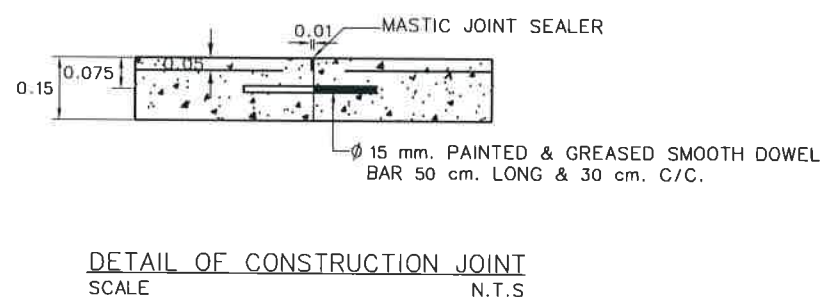
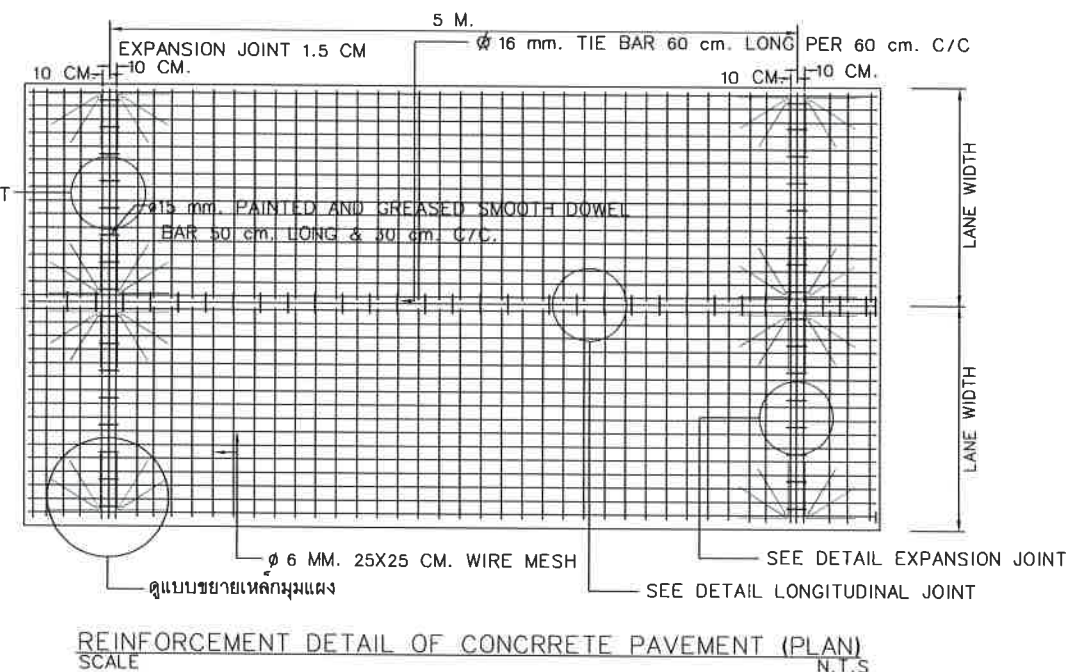
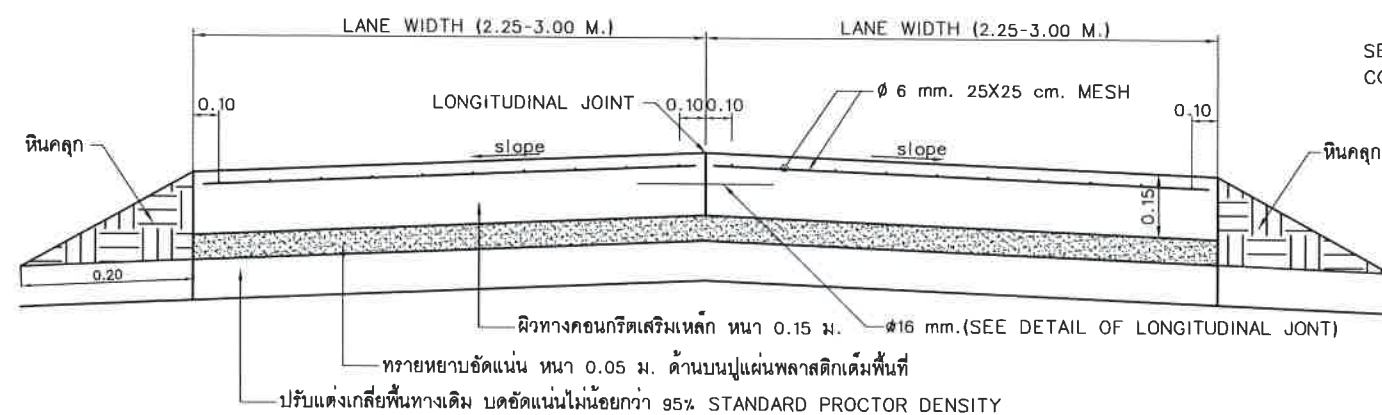


ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

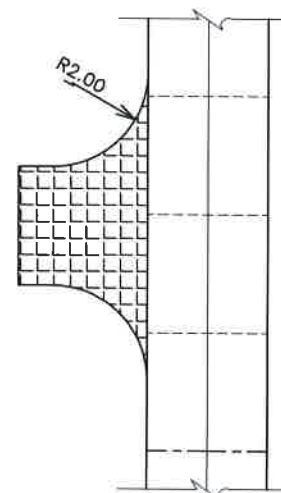
ถนนเลย - เขียงคาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย



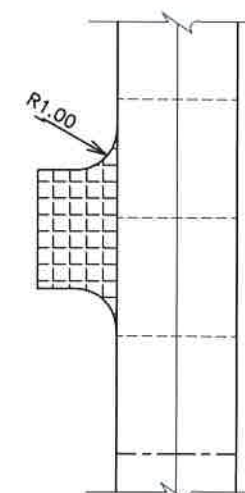


(ให้ใช้แบบสำเร็จรูป)

DETAIL OF BROOM SURFACE CONCRETE PAVEMENT
SCALE N.T.S.



มุมมองแบบ A



มุมมองแบบ B



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย์ - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พัฒน์ ไกรศรีวรรณ
นายวรัช วิจิตรศักดิ์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายฉัตรชัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปตัด และรายละเอียด
(ถนน คสล. หน้า 15 ซม.)

แบบเลขที่

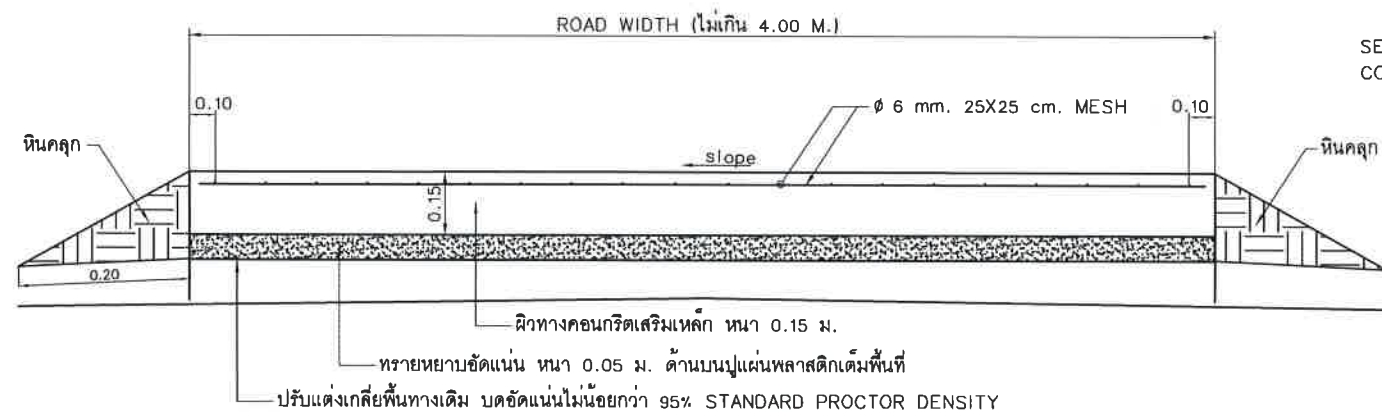
2 / 6

วัน เดือน ปี

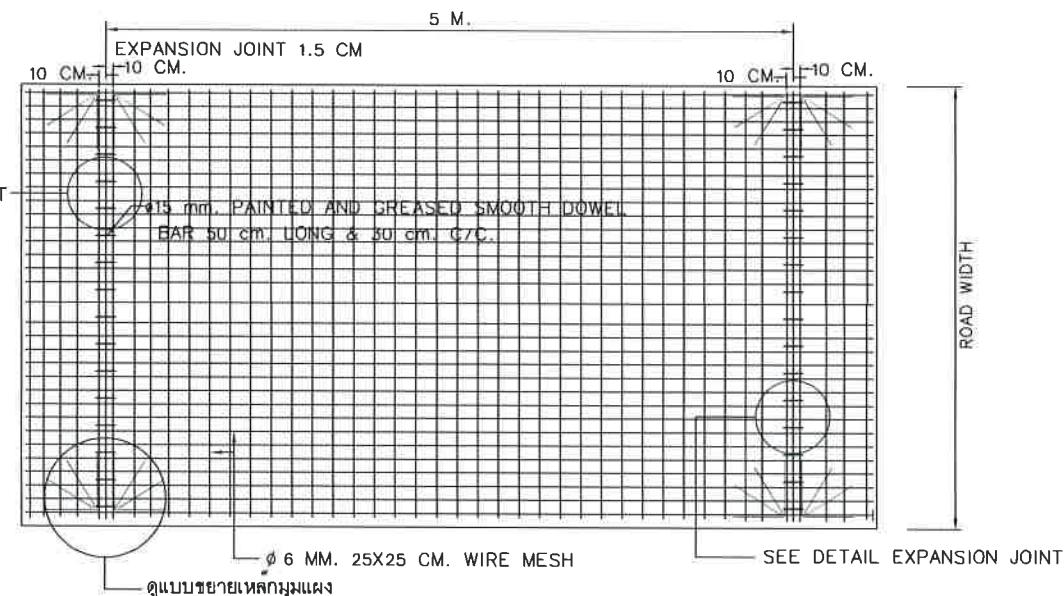
ตุลาคม 2568

มาตราส่วน

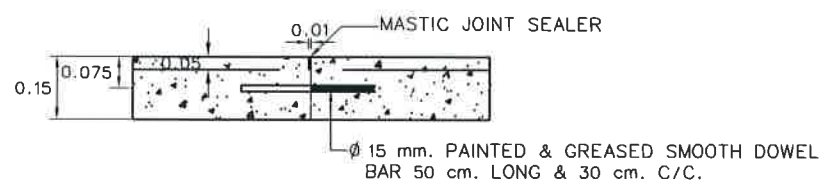
not to scale



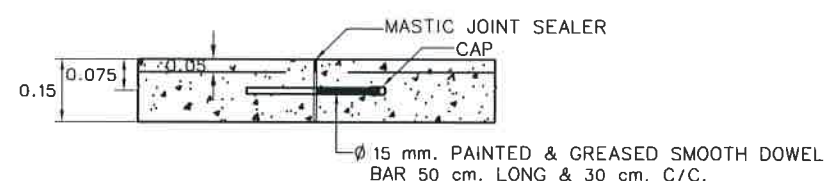
REINFORCEMENT DETAIL OF CONCRETE PAVEMENT (CROSS-SECTION) ช่วงถนนที่กว้างไม่เกิน 4.00 เมตร
SCALE N.T.S.



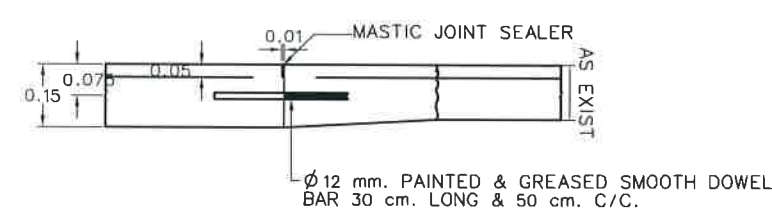
REINFORCEMENT DETAIL OF CONCRETE PAVEMENT (PLAN)
SCALE N.T.S.



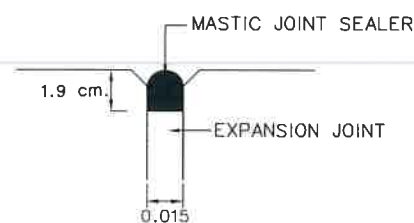
DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT
SCALE N.T.S.



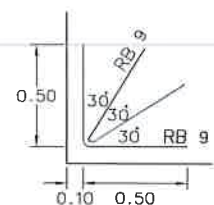
DETAIL OF EXPANSION JOINT
SCALE N.T.S.



DETAIL OF TRANSVERSE JOINT BETWEEN
NEW AND EXISTING CONCRETE PAVEMENT
SCALE N.T.S.



EXPANSION JOINT
SCALE N.T.S.



แบบขยายเหล็กมุมแฝง
SCALE N.T.S.



(ให้ใช้แบบสำเร็จรูป)

DETAIL OF BROOM SURFACE CONCRETE PAVEMENT
SCALE N.T.S.



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พัฒน์ ไกรศรีวรรณะ
นายวราศ วิจิตรสานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปตัด และรายละเอียด
(ถนน คสล. หนา 15 ซม.)

แบบเลขที่

3 / 6

วัน เดือน ปี

ตุลาคม 2568

มาตราส่วน

not to scale

ข้อกำหนดในการก่อสร้าง

1. EXPANSION JOINT ให้ก่อสร้างทุกระยะ 50 เมตร หรือน้อยกว่า
2. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้แบบยืดหยุ่นชนิดเทอร์อน มอก.478-2628
3. ส่วนยุบของคอนกรีต (SLUMP) อยู่ระหว่าง 7.5-10.0 ซม. และกำลังอัดสูงสุด (ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งทดลองขนาดทรงกระบอก (CYLINDER Ø 15x30 cm.) ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 320 kg/cm² โดยคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นคอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) เท่านั้น
4. เหล็กเสริมใช้มาตรฐาน มอก. 20-2543 และ 24-2548
5. WIRE MESH Ø 6 mm. @ 0.25x0.25 m. ให้ใช้ตาม มอก. 737-2531
6. การเปิดการจราจรจะเปิดได้ต่อเมื่อ กำลังอัดสูงสุดของแท่งคอนกรีตทดลอง เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 แล้วเท่านั้น
7. วัสดุสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธา
8. ให้กวาดผิวถนนคอนกรีตให้เป็นรอยหยาบเป็นทางโดยใช้ไม้กวาดตามแบบ การกวาดให้กวาดพื้นตามขวางตั้งฉากกับทิศทางรถวิ่งจากขอบหรือรอยต่อหนึ่งไปยังอีกขอบ หรือรอยต่อหนึ่ง แนวทางของการกวาดแต่ละครั้งจะต้องหลีอมทับกันพอสมควร และจะต้องระวัง การกวาดชุดเนื้อคอนกรีตไม่ลึกเกินกว่า 3 mm. ผิวคอนกรีตที่กวาดแล้วจะต้องไม่มีรูพรุน หลุมโพรงหรือปุ่มปมของมวลผสมหยาบโผล่ขึ้นมาเหนือผิวคอนกรีต
9. ไม้กวาดลากผิวพื้นคอนกรีต ให้เป็นไปตามแบบ
10. การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว
(10.1) ให้ทำการตัดหรือหยอด JOINT ทันทีที่สามารถจะกระทำได้
11. ความหนาของ FLEXIBLE PAVEMENT ตามรูปให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรูปตัดโครงสร้างทาง
12. แผ่นพลาสติกที่จะใช้ในงานก่อสร้างให้มีคุณสมบัติดังนี้
(12.1) ความหนา 0.07 mm. คลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 7
(12.2) ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 m.
(12.3) โปร่งใสปราศจากสี น้ำซึมผ่านไม่ได้ ไม่มีรูพรุนรอยฉีกขาดหรือรอยพอง ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ขอบแผ่นต้องเรียบไม่ว่าแห่ง
(12.4) ความยาวให้ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดความกว้างของของจากรู การต่อให้ทำได้ที่ยรอยต่อตามแนวยาวของทาง (LONGITUDINAL JOINT) โดยวางเหลื่อมซ้อนทับกันไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร
13. มิติที่แสดงไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
14. การควบคุมการก่อสร้างถนนคอนกรีต ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธา เรื่องข้อกำหนดการควบคุมการก่อสร้าง
15. ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบออกแบบหาอัตราส่วนผสมคอนกรีต (MIX DESIGN) โดยมีวิศวกรที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกรลงนามรับรองรายการคำนวณส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อน และต้องทดสอบค่าแรงอัดต่ำสุดของแท่งคอนกรีตตามอัตราส่วนผสมคอนกรีตดังกล่าวด้วย หากผลการทดสอบได้ค่าตามรายการที่ 3. จึงจะถือว่าอัตราส่วนผสมคอนกรีตดังกล่าวใช้ได้
16. เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตขณะก่อสร้างให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบการทดสอบแท่งคอนกรีตตัวอย่างที่เก็บจากคอนกรีตที่ใช้งานจริง โดยให้เก็บทุกวันที่มีการเทคอนกรีต จำนวน 3 ก่อนต่อปริมาณคอนกรีตที่ไม่เกิน 50 ลูกบาศก์เมตร และให้จัดส่งผลการทดสอบแก่คณะกรรมการตรวจการจ้างทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานจ้าง
17. ในการเทคอนกรีต ให้ผู้รับจ้างส่งใบขออนุมัติการเทคอนกรีตทุกครั้ง เมื่อผู้ควบคุมงานเห็นควรอนุมัติให้เทคอนกรีตได้ ผู้รับจ้างจึงจะเทคอนกรีตได้ และในการเทคอนกรีตต้องมีผู้ควบคุมงานดูแลยุติตลอด
18. ในการก่อสร้างให้ถือเอาวันจันทร์ - วันศุกร์ ในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เป็นเวลาทำงานปกติ นอกเหนือจากนี้ถือเป็นการทำงานล่วงเวลาของผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง งานก่อสร้างใดจำเป็นต้องมีผู้ควบคุมงานคอยดูแลในช่วงการทำงานล่วงเวลา ผู้รับจ้างต้องจ่ายค่าทำงานล่วงเวลาให้ผู้ควบคุมงานในอัตราเหมาจ่าย 400 บาทต่อชั่วโมงต่อคน โดยการทำงานล่วงเวลาผู้รับจ้างต้องขออนุญาตทำงานเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้งไป
19. การบดอัดพื้นทางลูกรัง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดต่อประสานงานและค่าใช้จ่ายในการทดสอบความหนาแน่นของดินในสนาม Field Density Test ของชั้นพื้นทางลูกรัง และส่งผลการทดสอบแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยการทดสอบให้ทดสอบ จำนวน 15 จุด (เฉลี่ย 1 จุด / ระยะทาง 100 เมตร)

พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามเงื่อนไขดังนี้

1. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
2. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามข้อ 1 และ 2) ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พัฒน์ ไกรศรีวรรณนะ
นายวรงค์ วิสุทธิศาสน์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

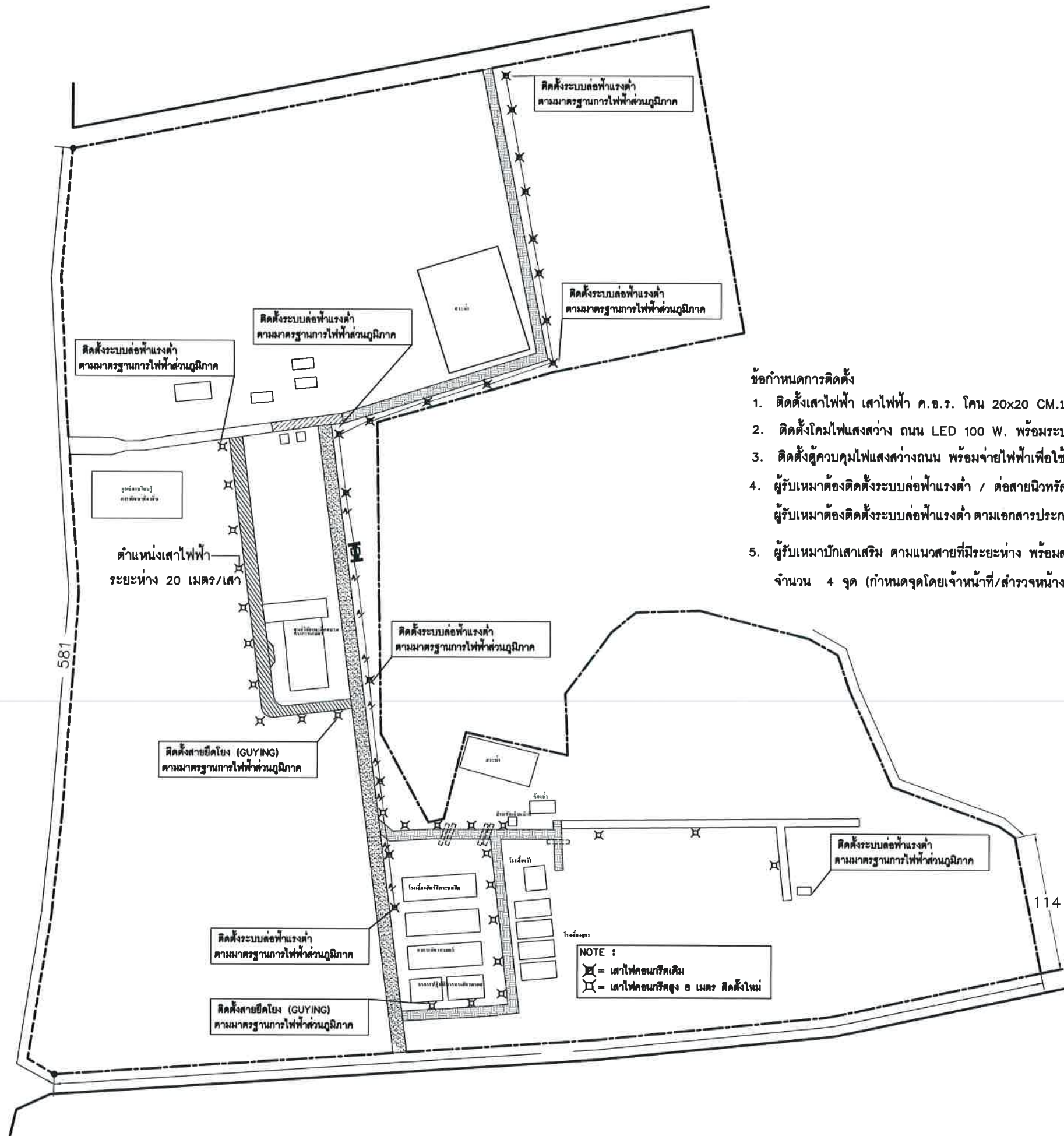
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
ข้อกำหนดในการก่อสร้าง
ถนนผิวจราจรคอนกรีต หนา 15 ซม.

แบบเลขที่
4 / 6

วัน เดือน ปี
ตุลาคม 2568

มาตราส่วน
not to scale



ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. ติดตั้งเสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้า ค.อ.ร. โคน 20x20 CM.ปลาย 12x12 CM.ยาว 8.00 M.จำนวน 25 ชุด.
2. ติดตั้งโคมไฟแสงสว่าง ถนน LED 100 W. พร้อมระบบสายเมนไฟฟ้า จำนวน 25 ชุด
3. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟแสงสว่างถนน พร้อมจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้งาน (กำหนดจุดติดตั้งโดยเจ้าที่ควบคุม)
4. ผู้รับเหมาต้องติดตั้งระบบล่อฟ้าแรงต่ำ / ต่อสายนิวทรัลลงดินที่ตำแหน่งติดตั้งล่อฟ้าแรงต่ำ
ผู้รับเหมาต้องติดตั้งระบบล่อฟ้าแรงต่ำ ตามเอกสารประกอบแบบ มาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
5. ผู้รับเหมาปักเสาเสริม ตามแนวสายที่มีระยะห่าง พร้อมสายสายยึดโยง ที่เสาต้นมุมหรือเสาต้นสุดท้าย
จำนวน 4 จุด (กำหนดจุดโดยเจ้าหน้าที่/สำรวจหน้างาน)

ผังบริเวณก่อสร้าง
มาตราส่วน 1:100



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วิศวกรโยธา 
นายพงษ์พัฒน์ ไกรศรีวรรณ
นายวรยศ วิจิตรสานต์ 

วิศวกรไฟฟ้า 
นายปรัชญา แผลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล 
นายณัฐดนัย มูลศิริ

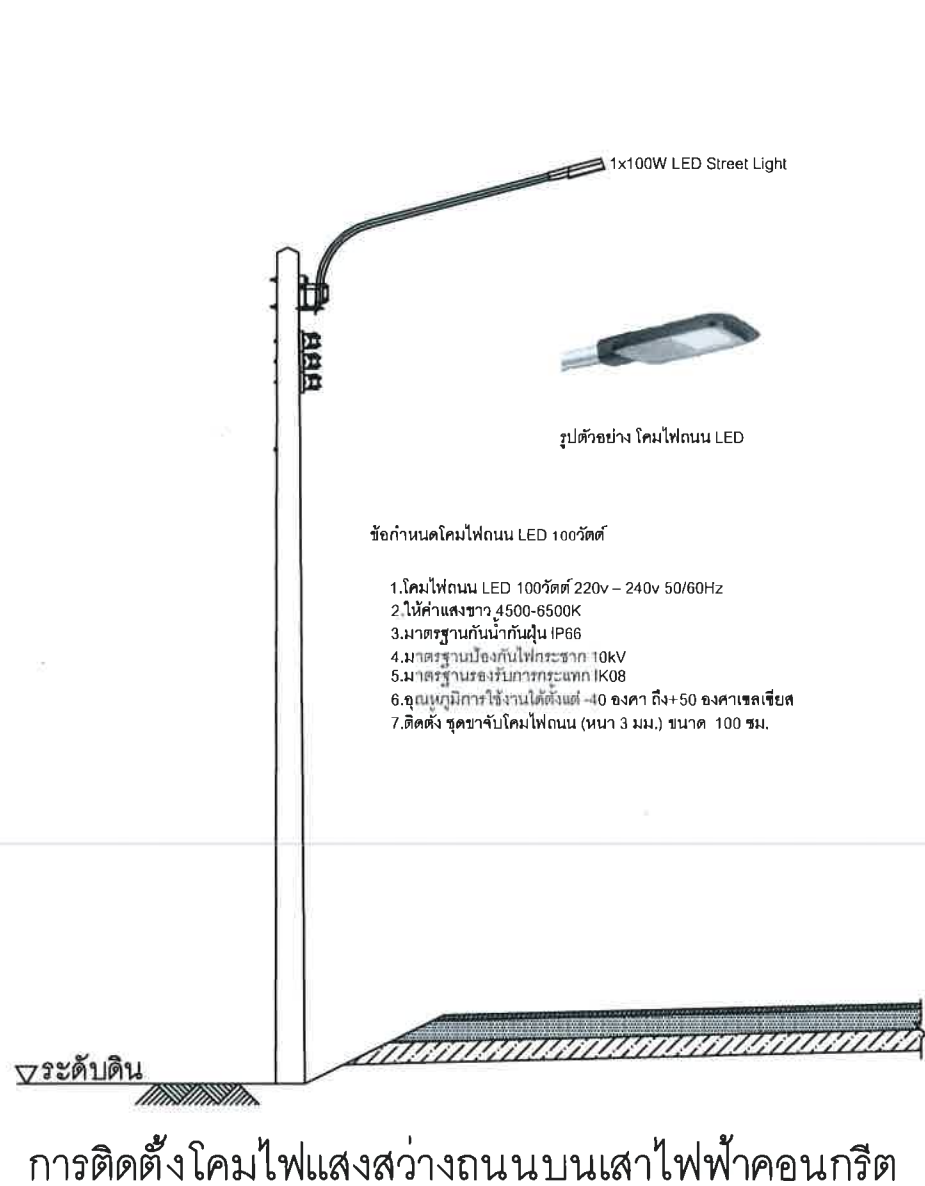
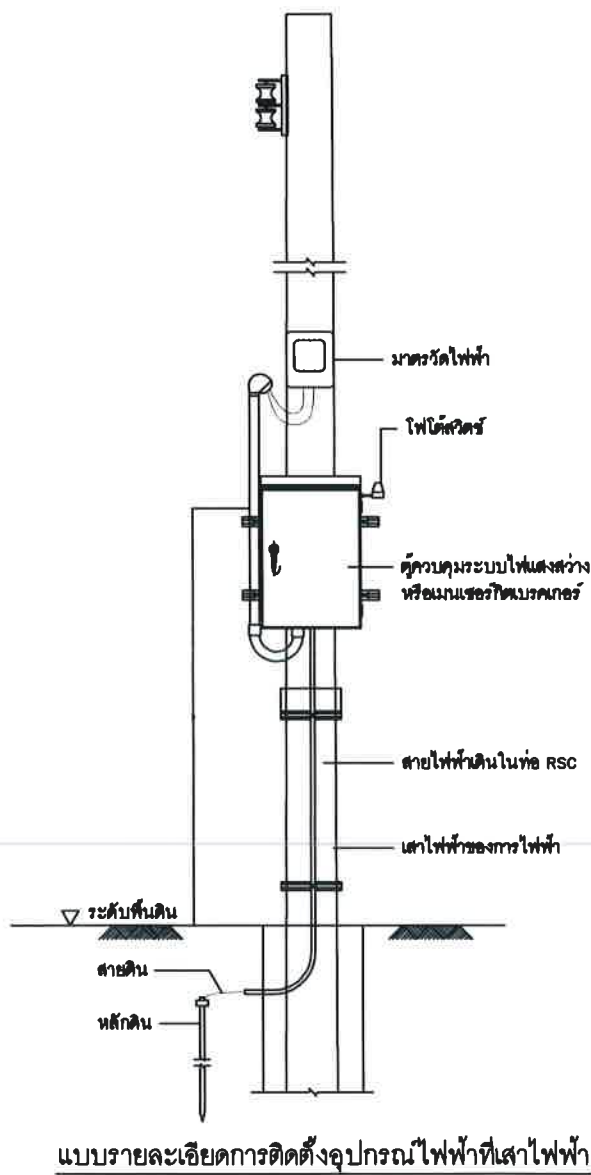
ผู้อนุมัติ 

แบบแปลน
ผังบริเวณงานไฟฟ้า

แบบเลขที่
5 / 6

วัน เดือน ปี
ตุลาคม 2568

มาตราส่วน



ข้อกำหนดการติดตั้ง

- การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกรและช่างไฟฟ้าผู้ชำนาญงานมาดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมด
- การติดตั้งสายไฟฟ้า
 - สายไฟฟ้าเดินเหนือดิน ใช้สาย NYY เดินในท่อ RSC ยึดกับโครงสร้างตามที่แสดงในแบบรายละเอียด ขนาดท่อให้กำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
 - ห้ามต่อสายไฟฟ้าส่วนที่อยู่ใต้ดินทั้งหมด การต่อแยกสายที่วงจรเมนหรือวงจรย่อย จะต้องกระทำภายในกล่องต่อสาย ตู้อุปกรณ์หรือภายในเสาไฟเท่านั้น
- ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดแขวน ติดตั้งไว้ด้านข้างของเสา สูงจากระดับพื้น 2.00 ม. โดยหันหน้าตู้ไปทิศทางเดียวกับรถวิ่ง

เปลี่ยนออกของอุปกรณ์ในระบบที่เป็นโลหะ เช่น ท่อร้อยสายไฟ ตู้เหล็ก เสาและฐานโลหะ เป็นต้น จะต้องต่อลงดินโดยใช้ GROUNDING FITTING ที่ได้รับการอนุมัติ
- หลักดิน จะต้องตอกลงไปในดินให้ปลายบนของหลักดิน จมลึกจากระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสายดินกับหลักดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมชนิด EXOTHERMIC WELD
- ท่อร้อยไฟฟ้าที่ติดตั้งแล้วเสร็จ และอยู่ในระหว่างการร้อยสายไฟฟ้าจะต้องปิดที่ปลายทั้ง 2 ด้านด้วย CONDUIT CAP เพื่อป้องกันมิให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดตันท่อ

ข้อกำหนดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ตู้ทำจากเหล็กกันน้ำ ฝากระจาก ขนาดเพียงพอสำหรับติดตั้ง อุปกรณ์ภายในตู้ทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายอย่างสะดวก
- ตู้จะต้องผลิตให้สามารถป้องกันไม่ให้น้ำผ่านเข้าไปภายในตู้ได้ บานประตูมีปะเก็นยางผนึกกับขอบ การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และควรอยู่ด้านล่างของตู้
- ประตูตู้จะต้องออกแบบให้สามารถล็อกกุญแจเพื่อล็อกได้
- มีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า เบรกเกอร์ 20KA จุดสำหรับต่อสายดินเข้าตู้
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบรายละเอียดของตู้ เสนอออกแบบวงจรควบคุม ตามความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากขนาดตู้ขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน ตามความต้องการเฉพาะของแต่ละโครงการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

ปรับปรุงถนนภายในศูนย์ฝึกเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พัฒน์ ไกรศรีวรรณะ
นายวรยศ วิจุธีรสานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รายละเอียดงานไฟฟ้า

แบบเลขที่

6 / 6

วัน เดือน ปี

ตุลาคม 2568

มาตราส่วน