

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ

ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. หมวดงานเตรียมพื้นที่และการเตรียมผิวถนนเดิม
   - 1.1 ทำความสะอาดผิวทางแอสฟัลต์เดิมให้ปราศจากฝุ่นและสิ่งแปลกปลอมด้วยเครื่องเป่าลมแรงสูง (Air Compressor)
   - 1.2 บริเวณผิวทางชำรุด เช่น เป็นแอ่ง คลื่น หรือรอยบวม ต้องทำการซ่อมแซมและปรับระดับ (Patching/Leveling) ก่อนเทคอนกรีต
   - 1.3 ปูแผ่นพลาสติกโพลีเอทีลีน (PE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.15 มม. บนผิวแอสฟัลต์เดิม ระยะซ้อนทับ (Lap) ไม่น้อยกว่า 20 ซม.

2. หมวดงานไม้แบบและการเข้าแบบ (Formwork)
   - 2.1 ใช้แบบเหล็ก (Steel Form) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ความสูง 15 ซม. เท่ากับความหนาพื้นคอนกรีต มีความตรง ไม่บิดเบี้ยว
   - 2.2 ตอกยึดไม้แบบให้แน่นหนาได้แนว (Alignment) และระดับ (Level) ตามแบบก่อสร้าง ห้ามเคลื่อนตัวขณะเทคอนกรีต
   - 2.3 ทาน้ำยาถอดแบบ (Form Release Agent) ที่ผิวสัมผัสคอนกรีตทุกครั้ง ห้ามเปรอะเปื้อนเหล็กเสริม

3. หมวดงานเหล็กเสริมและรอยต่อ (Reinforcing Steel & Joints)
   - 3.1 ตะแกรงเหล็กกันร่าว (Wire Mesh): ใช้ตะแกรงเหล็กกลาเชื่อมติดเสริมคอนกรีต ขนาด Ø 6 มม. @20 ซม.# ตาม มอก.737 ผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบกำลังรับแรงดึงของตะแกรงเหล็กกันร้าว (Wire Mesh) ทุกครั้งเมื่อมีการนำวัสดุเข้าพื้นที่ก่อสร้าง
     - วางต่ำกว่าผิวคอนกรีต 5.0 ซม. (Concrete Covering = 5 ซม.) โดยใช้ลูกปูนรองรับ
     - ห้ามใช้วิธีดึงตะแกรงเหล็กขึ้นขณะเทคอนกรีตเด็ดขาด
     - ระยะซ้อนทับ (Lap Splice) ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
   - 3.2 เหล็กเสริมรอยต่อ (Dowel Bar): ใช้เหล็กข้ออ้อย RB 19 มิลลิเมตร SD24 (ตาม มอก. 20) ยาว 50 ซม. ระยะห่าง 30 ซม. หรือตามแบบขยายรายละเอียดงานถนนเหล็กเสริมรอยต่อ (Tie Bar): ใช้เหล็กข้ออ้อย DB 12 มิลลิเมตร SD40 (ตาม มอก. 24) ยาว 50 ซม. ระยะห่าง 50 ซม. หรือตามแบบขยายรายละเอียดงานถนนผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กข้ออ้อย 1 ตัวอย่างต่อจำนวนเหล็กเส้นทุกๆ 100 เส้น โดยเศษที่เกินให้ถือว่าเป็น 1 ตัวอย่าง
     - ติดตั้งบนคานยึดเหล็ก (Dowel Basket) ให้ขนานกับแนวศูนย์กลางถนนและระดับผิวทาง
     - ทาจาระบีหรือใส่ม่านพลาสติกหุ้มเหล็กกึ่งหนึ่ง (25 ซม.)
   - 3.3 การแบ่งรอยต่อ (Joint Spacing): ตัดรอยต่อตามขวาง (Contraction Joint) ทุกๆ 5.00 เมตร
     - ตัดรอยต่อด้วยเครื่องเลื่อย (Saw Cut) ลึก 1/4 ถึง 1/3 ของความหนาพื้น (ประมาณ 4-5 ซม.) กว้าง 3-5 มม.
     - ดำเนินการตัดภายใน 6-18 ชั่วโมงหลังเทคอนกรีต
     - หยอดรอยต่อด้วยยางหยอดรอยต่อชนิดเทร้อน (Hot-Poured Elastic Joint Sealer) ตามมาตรฐาน มอก.479
   - 3.4 เหล็กที่นำมาใช้งานในโครงการ จะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอขออนุมัติใช้วัสดุพร้อมหลักฐานแสดงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 20-2559, มอก. 24-2559 และ มอก. 737-2549) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

4. หมวดงานคอนกรีต (Concrete Work)
   - 4.1 คอนกรีตผสมเสร็จต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 240 ksc (Cube) ที่อายุ 28 วัน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเร่งรัดงาน กำลังอัดประลัยต้องไม่น้อยกว่า 240 ksc (Cube) ที่อายุ 7 วัน โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต (Mix Design) พร้อมตารางเทียบการพัฒนากำลังอัด ซึ่งรับรองโดยวิศวกรควบคุมงานระดับสามัญวิศวกรโยธา รวมถึงหลักฐานแสดงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 213-2560) เสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
   - 4.2 ค่ายุบตัว (Slump Test) อยู่ในช่วง 5 - 10 เซนติเมตร
   - 4.3 ใช้เครื่องเขย่าคอนกรีต (Internal Vibrator) เขย่าให้แน่นทั่วถึง โดยเฉพาะรอบ Dowel Bar และขอบไม้แบบ
   - 4.4 ต้องทำผิวหน้าคอนกรีตแบบกวาดเสี้ยนหรือลายมือเสือ (Broom Finish) ในแนวขวางทางตลอดแนวถนนทั้งโครงการ รวมถึงจุดเชื่อมต่อทุกแห่ง
   - 4.5 บ่มคอนกรีตทันทีด้วยน้ำยาบ่มคอนกรีต (Curing Compound) หรือกระสอบป่านชุบน้ำเปียกชื้นไม่น้อยกว่า 7 วัน
   - 4.6 ผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตทุกๆ การเทคอนกรีต 50 ลบ.ม. โดยเศษที่เกินให้ถือว่าเป็นตัวอย่างทดสอบ 1 ชุด

5. หมวดงานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (Pavement Markings)
   - 5.1 ใช้วัสดุเคลือบผิวจราจรชนิดเทร้อน (Thermoplastic Material) สีขาวและสีเหลือง ตามมาตรฐาน มอก.542
   - 5.2 ทาน้ำยารองพื้นเชื่อมประสาน (Tack Coat / Primer) บนผิวคอนกรีตใหม่ก่อนตีเส้น
   - 5.3 ความหนาของเส้นจราจรไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร
   - 5.4 การตีเส้นจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร ตามแบบเลขที่ ทล. -3-109

6. หมวดการกองเก็บวัสดุและการจัดการเศษวัสดุ/ดินส่วนเกิน
   - 6.1 กองเก็บวัสดุในพื้นที่ที่กำหนด ไม่กีดขวางการจราจรหรือทางระบายน้ำ
   - 6.2 เหล็กเสริมและ Wire Mesh ต้องกองยกสูงเหนือพื้นอย่างน้อย 15-20 ซม. และมีผ้าใบคลุมกันฝน
   - 6.3 รถบรรทุกขนย้ายดิน/เศษวัสดุ ต้องมีผ้าใบคลุมมิดชิดป้องกันวัสดุตกหล่นและฝุ่นละออง
   - 6.4 เศษวัสดุ ดินขุด ห้ามนำไปทิ้งในเขตทางหลวงชนบทหรือลำน้ำสาธารณะ ผู้รับจ้างต้องจัดหาพื้นที่ทิ้งดิน (Disposal Site) เองและได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน หรือตามที่ผู้ควบคุมงานระบุ

7. หมวดงานทำความสะอาด
   ผู้รับจ้างทำการขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะ และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนทิ้งทั้งหมดด้วยตนเอง

8. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งคณะกรรมการควบคุมงาน เป็นลายลักษณ์อักษร ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ

9. ตารางสรุปการทดสอบและมาตรฐานอ้างอิง

รายการทดสอบ	มาตรฐานอ้างอิง	ความถี่/เกณฑ์การยอมรับ
1. กำลังอัดคอนกรีต (28 วัน)	TIS 409 / ASTM C39	1 ชุด / คอนกรีต 50 ลบ.ม. (ไม่น้อยกว่า 240 ksc Cube) เศษที่เกินจาก 50 ลบ.ม. ให้คิดเป็น 1 ชุด
2. ค่ายุบตัว (Slump Test)	ASTM C143	ทุกรถผสม (5 - 10 ซม.)
3. เหล็กกลม/เหล็กข้ออ้อย	มอก. 20 / มอก. 24	1 ชุด/100 เส้น
4. เหล็กเสริม (Wire Mesh 6mm)	มอก. 737	1 ชุด/2,500 ตารางเมตร
5. วัสดุตีเส้นจราจร (Thermoplastic)	มอก. 542 / มอก. 543	ความหนา >= 3.0 มม. + ใบรับรองผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ: หากรายการประกอบแบบในหน้าอื่นใดในแบบก่อสร้างถนนคอนกรีตฉบับนี้ มีข้อความขัดแย้งกับรายการประกอบแบบหน้านี้ ให้ถือรายการประกอบแบบหน้านี้เป็นสำคัญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวง
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

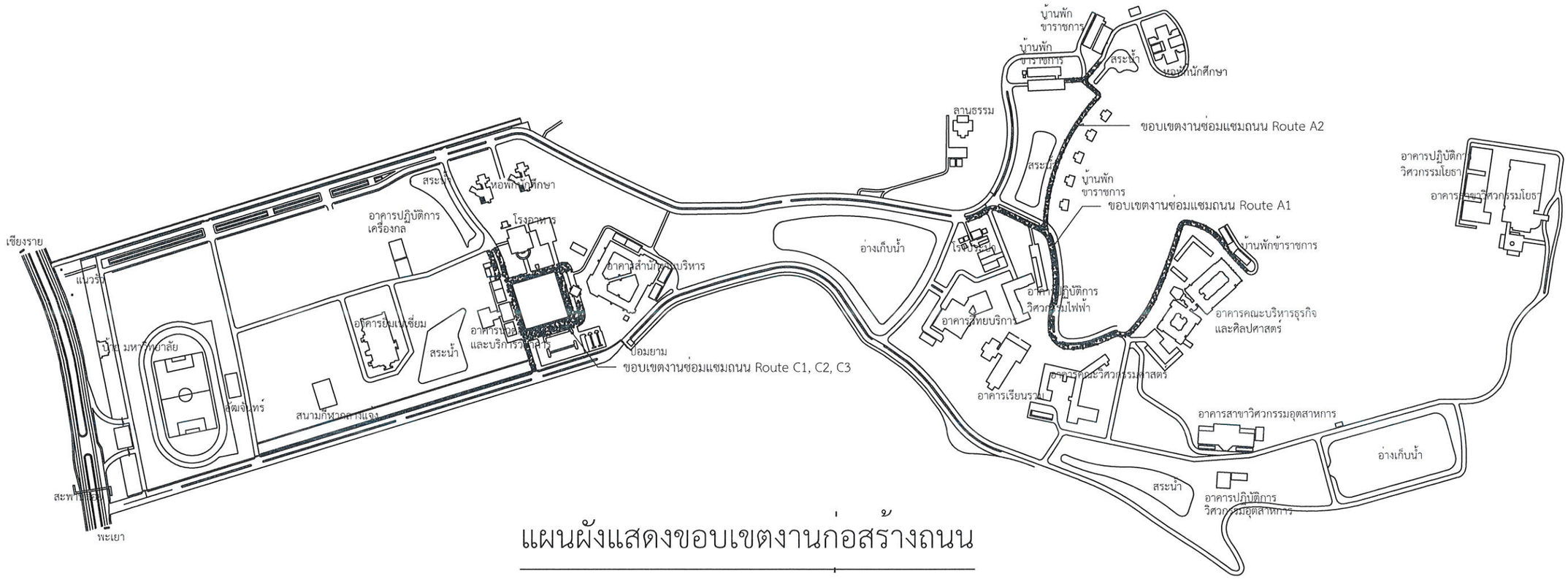
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-01	1 / 42



แผนผังแสดงขอบเขตงานก่อสร้างถนน

มาตราส่วน 1:6000

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกษียศ
สย.12828
นายฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะจันทา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

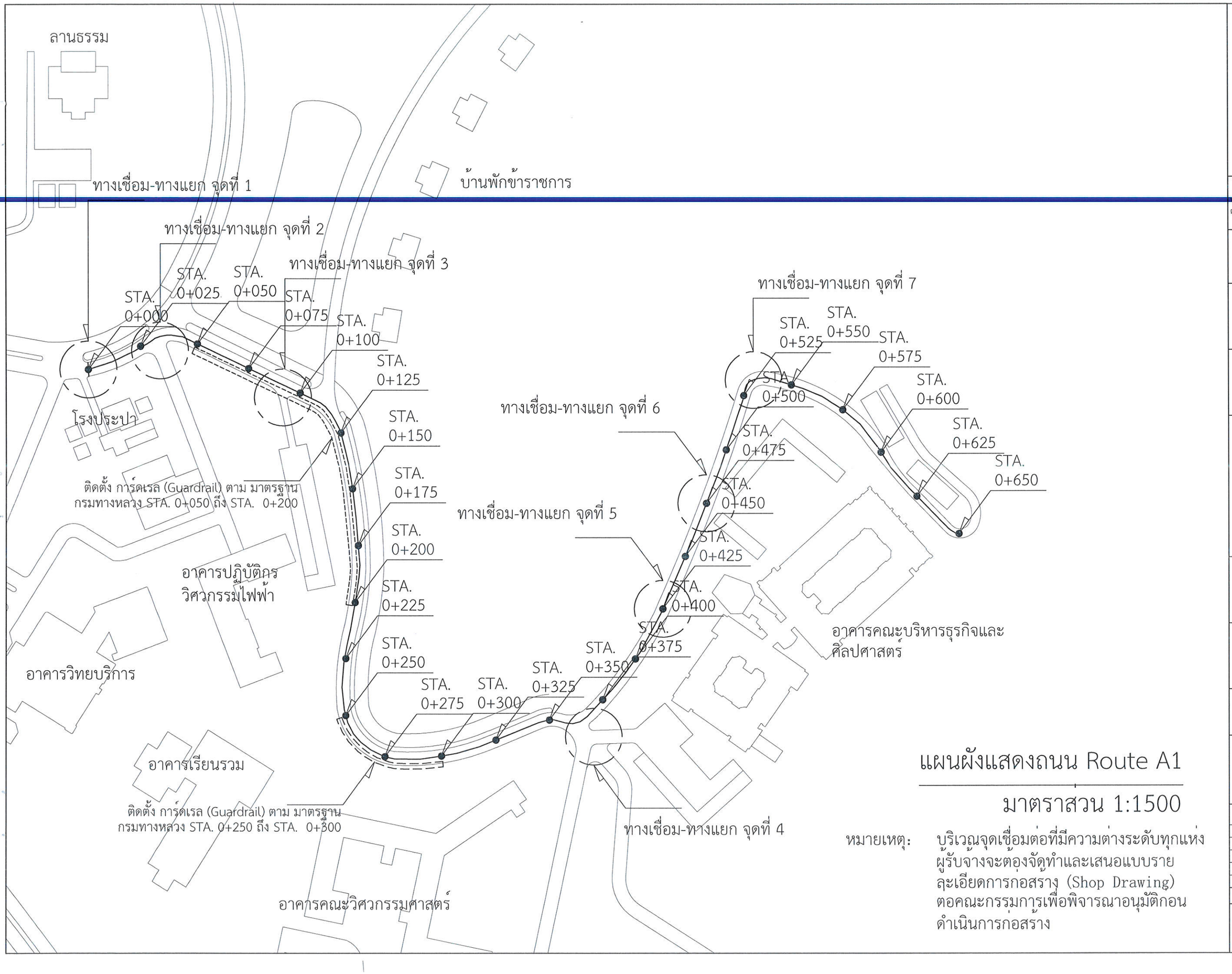
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-02	2 / 42



แผนผังแสดงถนน Route A1

มาตราส่วน 1:1500

หมายเหตุ: บริเวณจุดเชื่อมต่อที่มีความต่างระดับทุกแห่ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอแบบรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing) ต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตุยศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะโมพา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

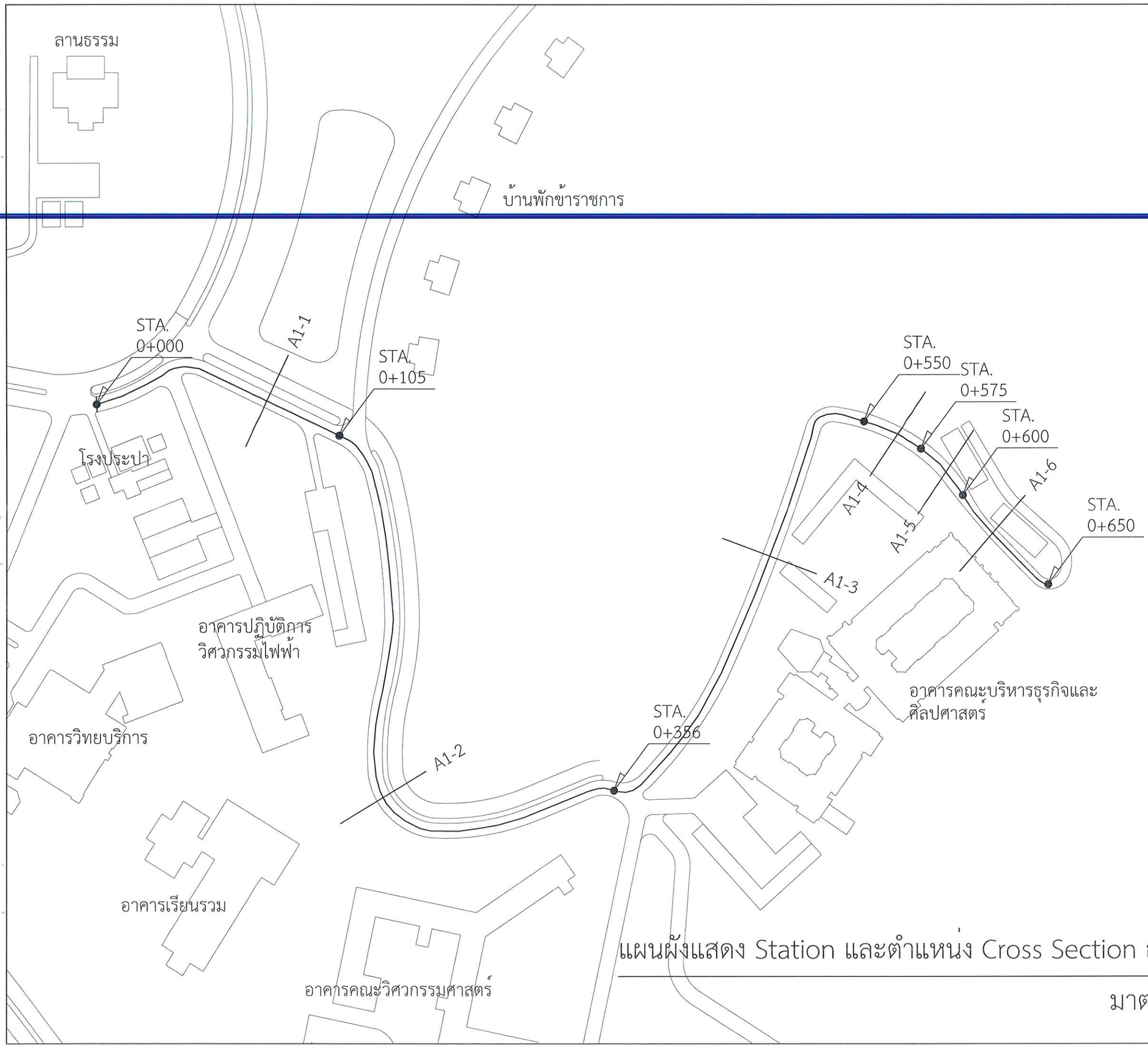
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-03	3 / 42



แผนผังแสดง Station และตำแหน่ง Cross Section ถนน Route A1

มาตราส่วน 1:1500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล พลับผล
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

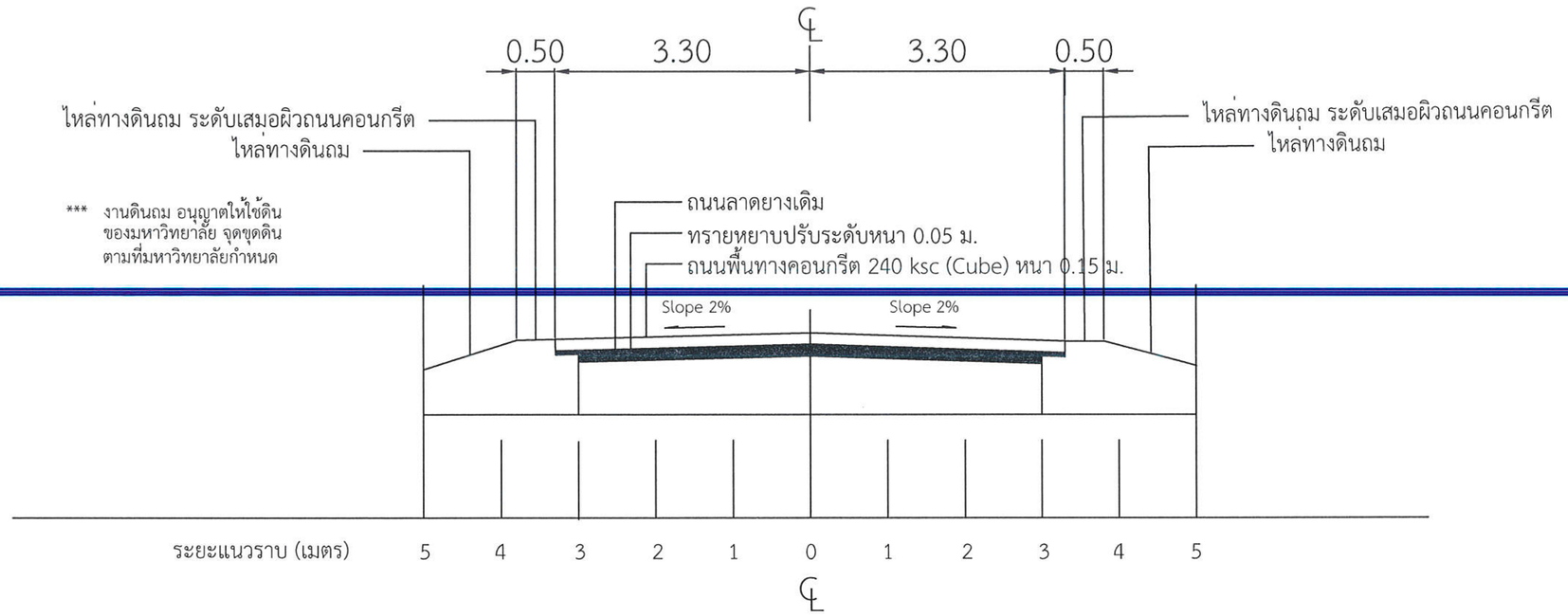
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

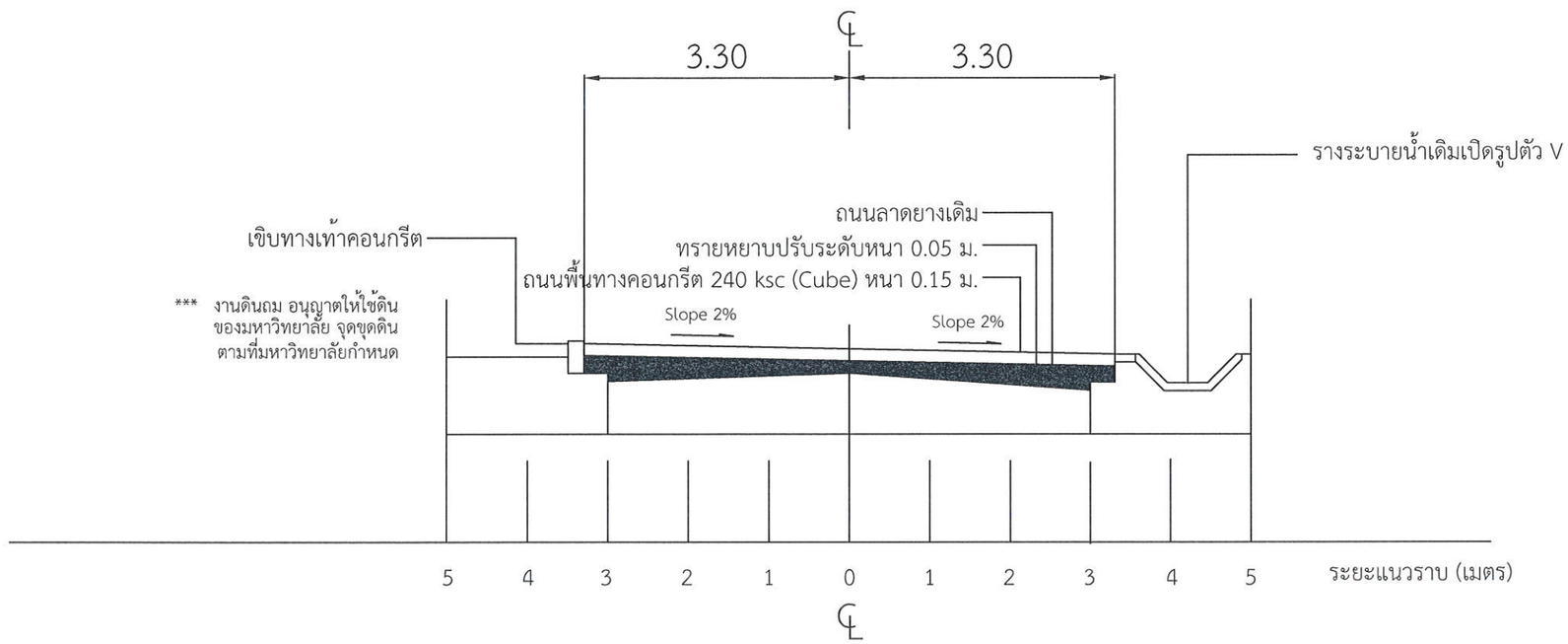
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-04	4 / 42



รูปตัดถนน STA 0+000 ถึง STA 0+105

มาตราส่วน 1:75

Section A1-1



รูปตัดถนน STA 0+105 ถึง STA 0+356

มาตราส่วน 1:75

Section A1-2

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าส่วนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตินัย
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวังษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

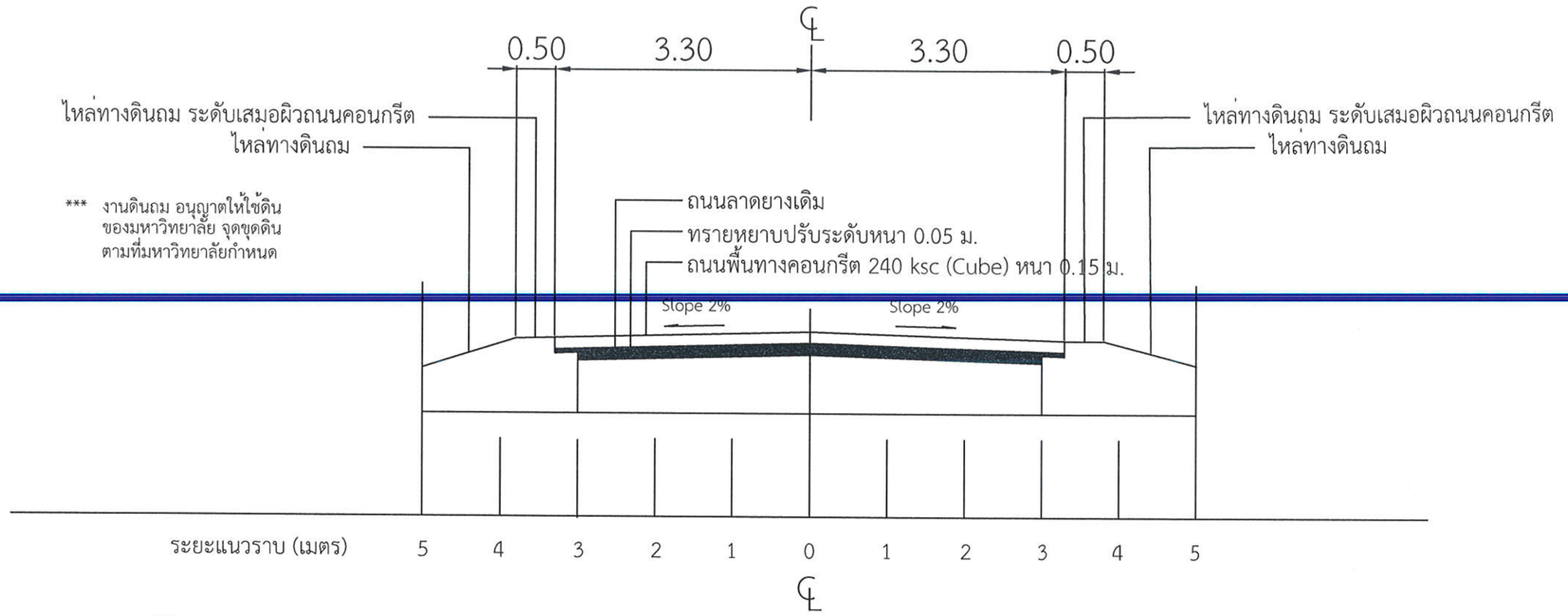
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

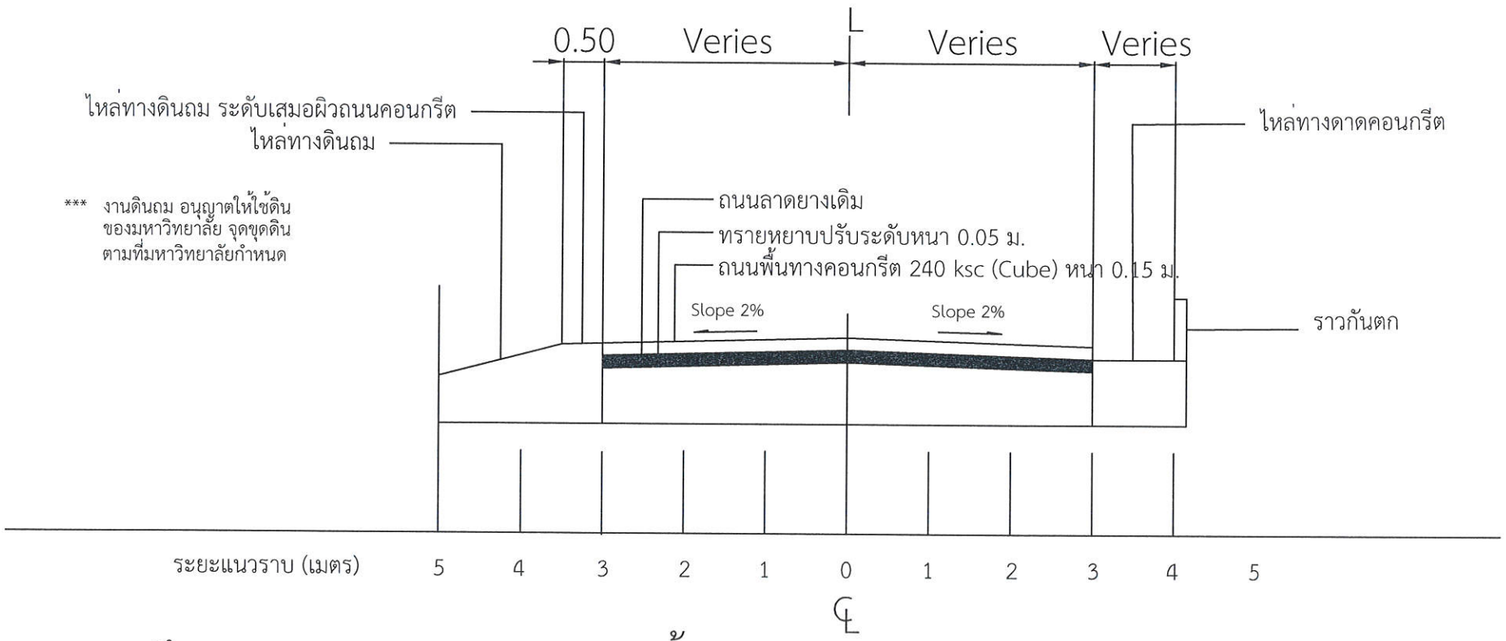
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-05	5 / 42



รูปตัดถนน STA 0+356 ถึง STA 0+550

มาตราส่วน 1:75

Section A1-3



รูปตัดถนน STA 0+550 ถึง STA 0+575 (ดูแบบขยายหน้า S-08)

มาตราส่วน 1:75

Section A1-4

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนคอนในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าส่วนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เชียงคำ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

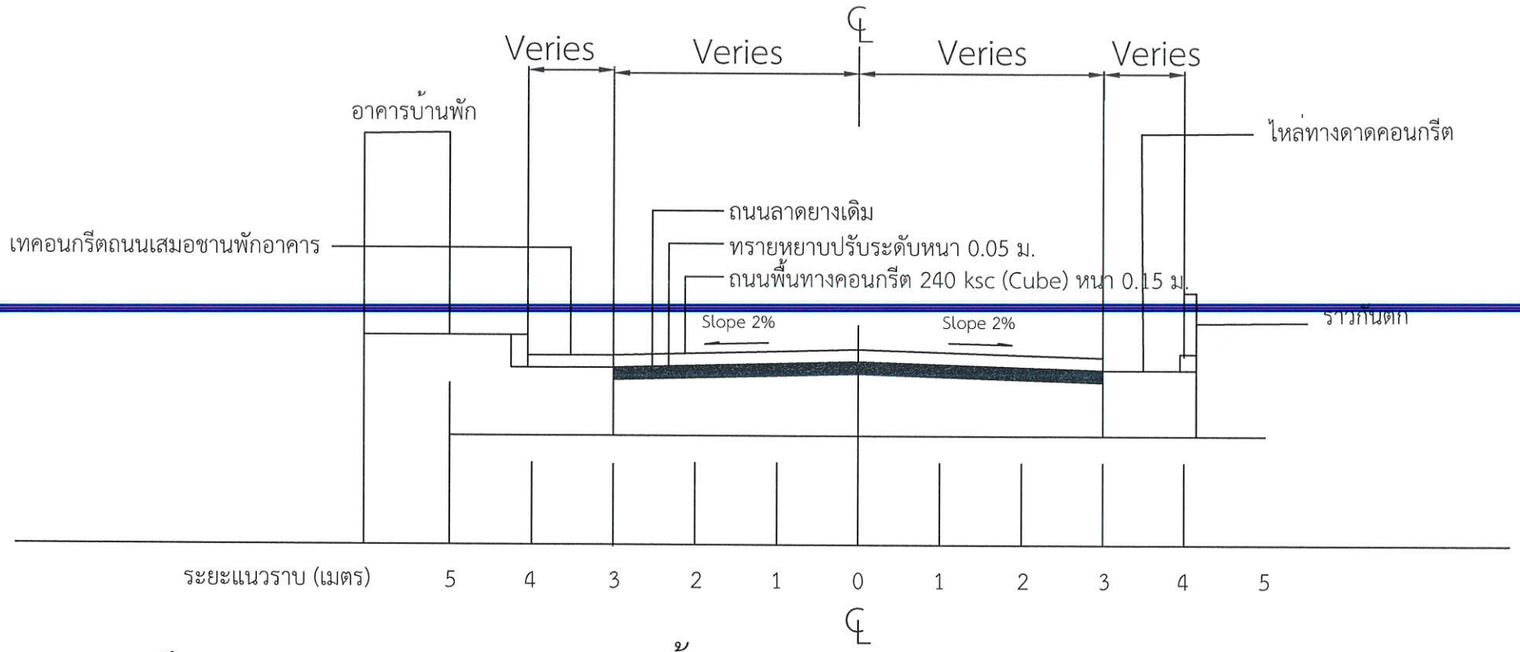
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

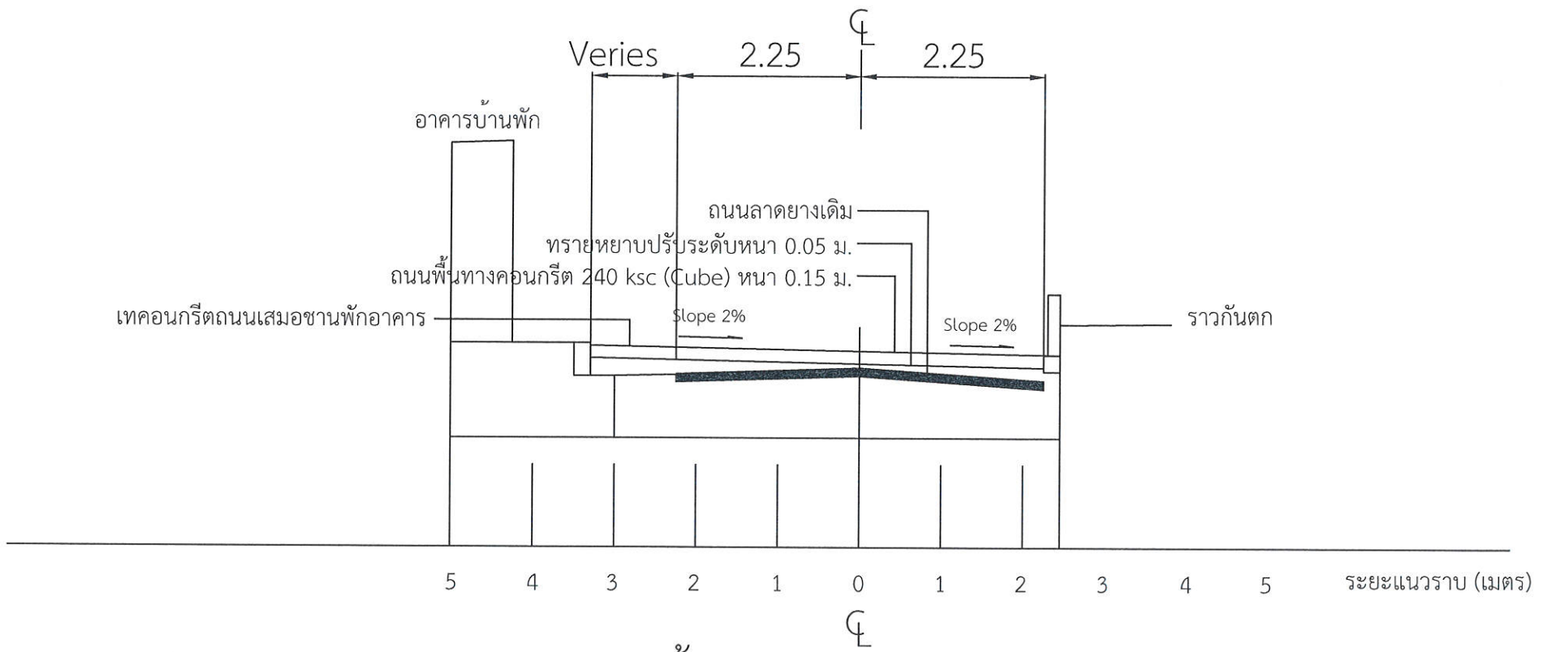
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-06	6 / 42



รูปตัดถนน STA 0+575 ถึง STA 0+600 (ดูแบบขยายหน้า S-08)

Section A1-5

มาตราส่วน 1:75



รูปตัดถนน STA 0+600 ถึง STA 0+650 (ดูแบบขยายหน้า S-08)

Section A1-6

มาตราส่วน 1:75

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล [illegible]
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวาจา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

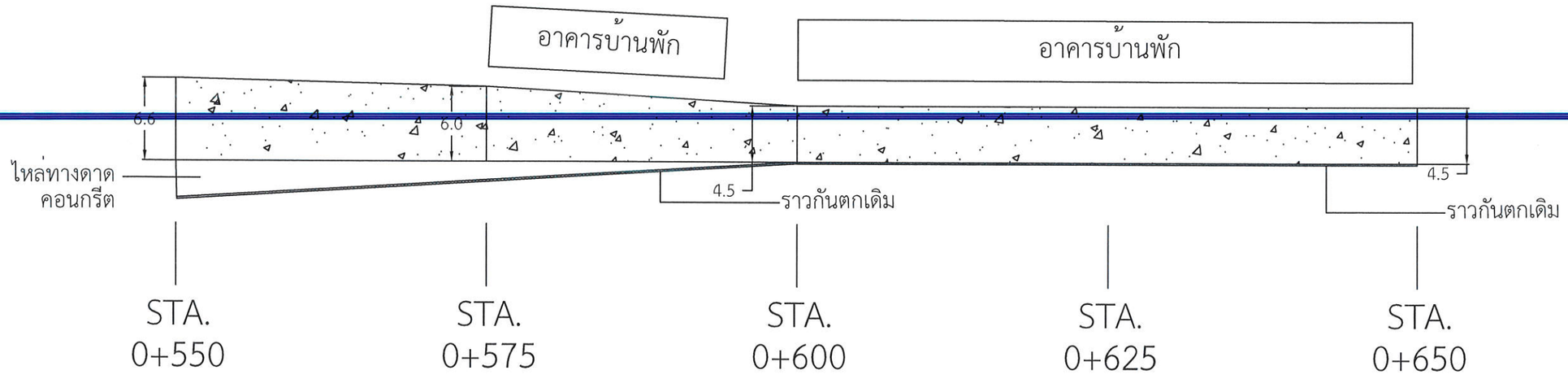
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-07	7 / 42

Top View



*** แบบขยายถนนคอนกรีต STA. 0+550
ถึง STA. 0+650 วางตามแนวถนนเดิม

แบบขยายถนนคอนกรีต (Route A1) STA. 0+550 ถึง STA. 0+650

มาตราส่วน 1:400

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล ทศิยะ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

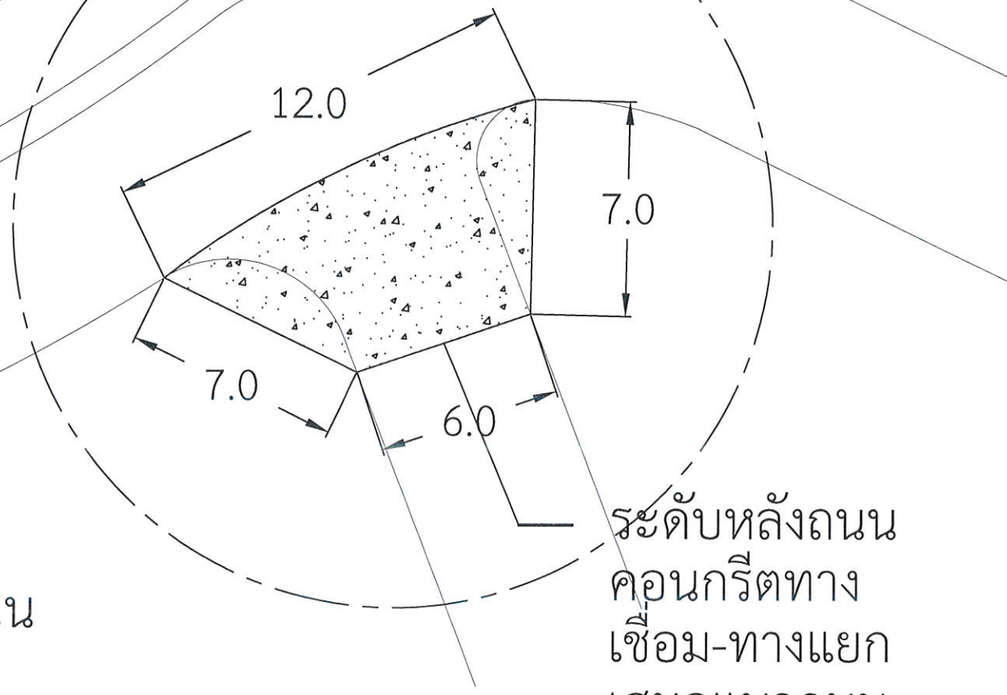
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-08	8 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 1



ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 2



STA. 0+000 ระดับหลังถนนเสมอแนวถนนคอนกรีตเดิม

STA. 0+012 ระดับหลังถนนเสมอแนวถนนคอนกรีตก่อสร้างใหม่

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เหล็กดี
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

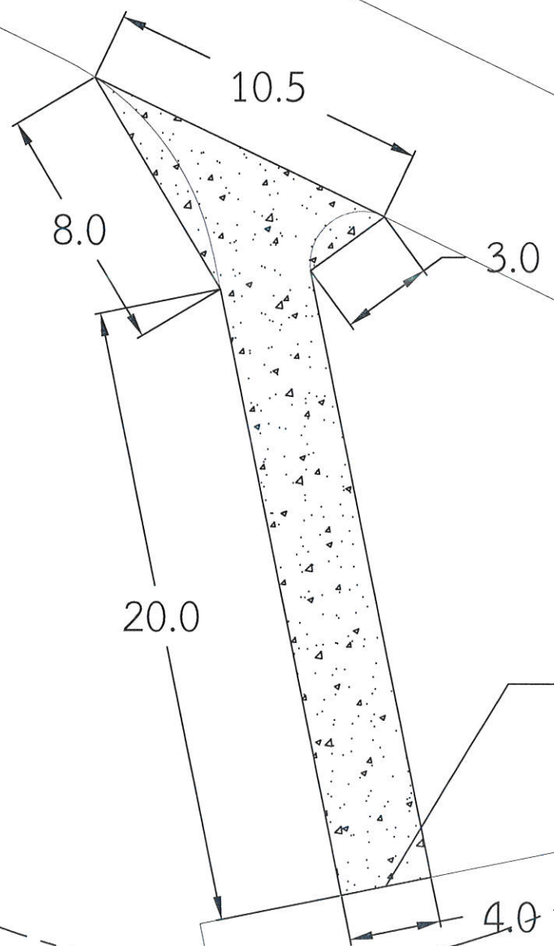
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-09	9 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 3



ระดับหลังถนนคอนกรีตทางเชื่อม-ทางแยก
เสมอแนวถนนลานคอนกรีตเดิม

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราสวน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เหมียด
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวาษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

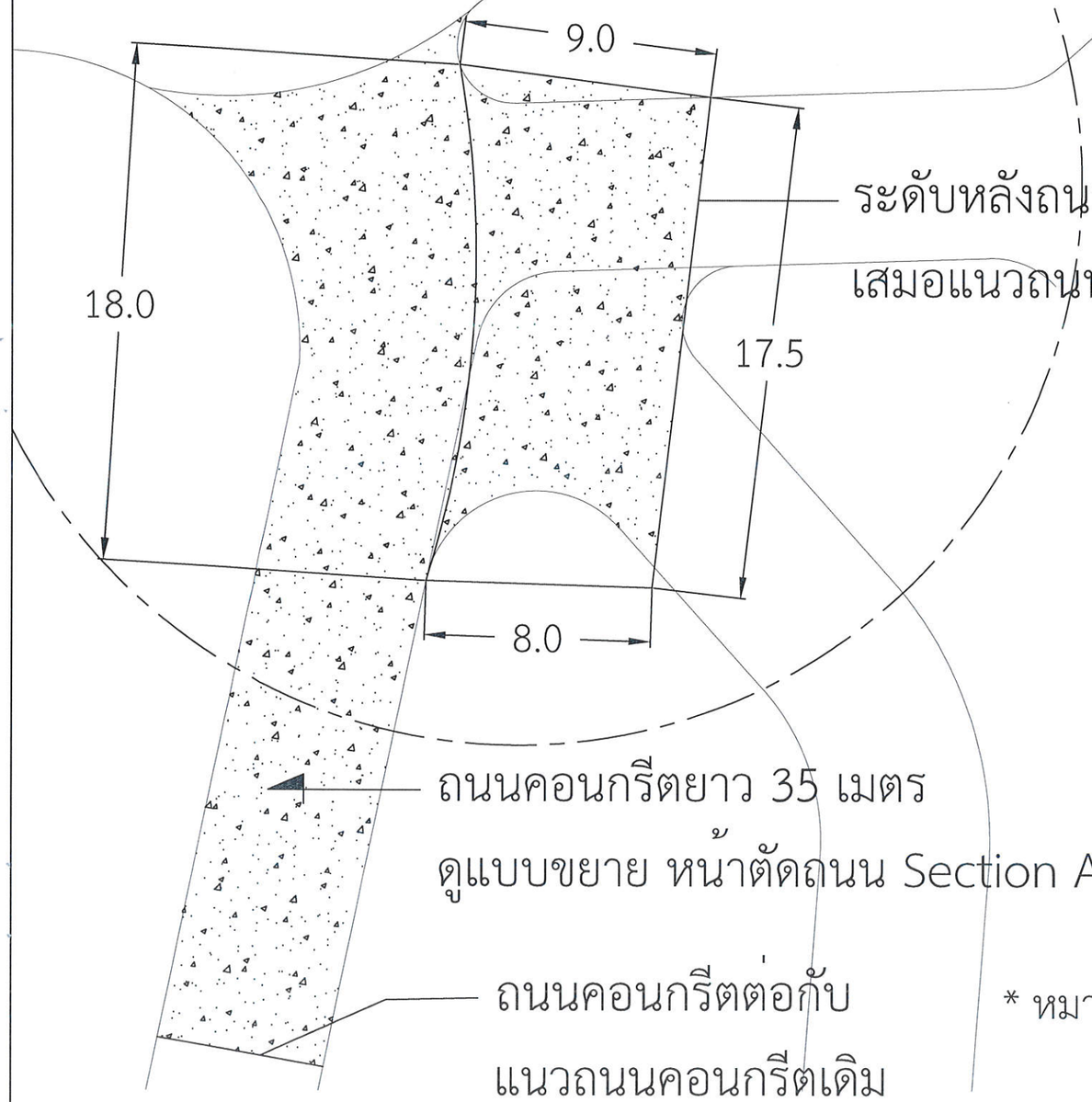
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-10	10 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 4



ระดับหลังถนนคอนกรีตทางเชื่อม-ทางแยก
เสมอแนวถนนเดิม

ถนนคอนกรีตยาว 35 เมตร
ดูแบบขยาย หน้าตัดถนน Section A1-1

ถนนคอนกรีตต่อกับ
แนวถนนคอนกรีตเดิม

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล [illegible]
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาโนรักษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

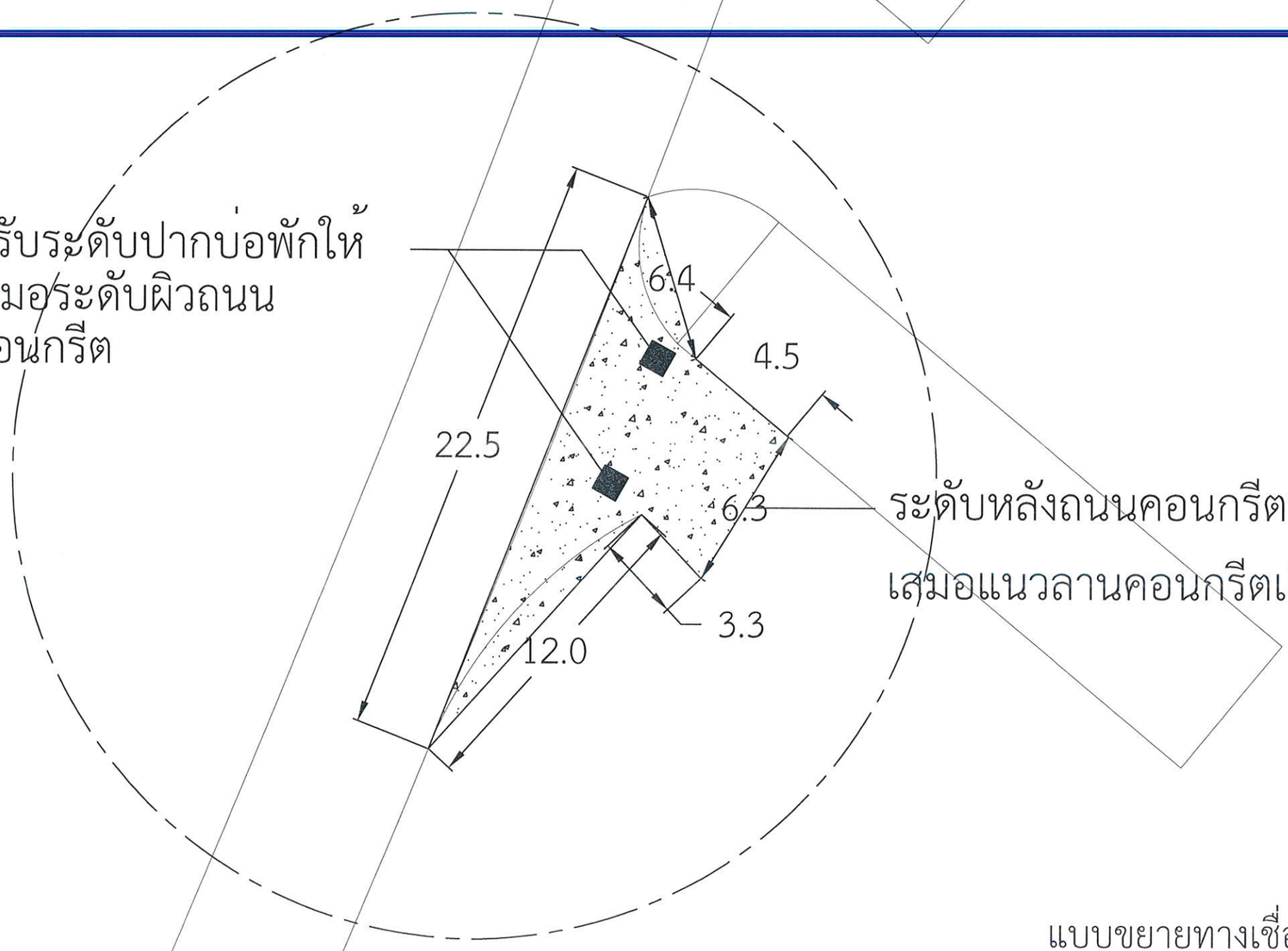
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-11	11 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 5



แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราสวน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตุยก
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

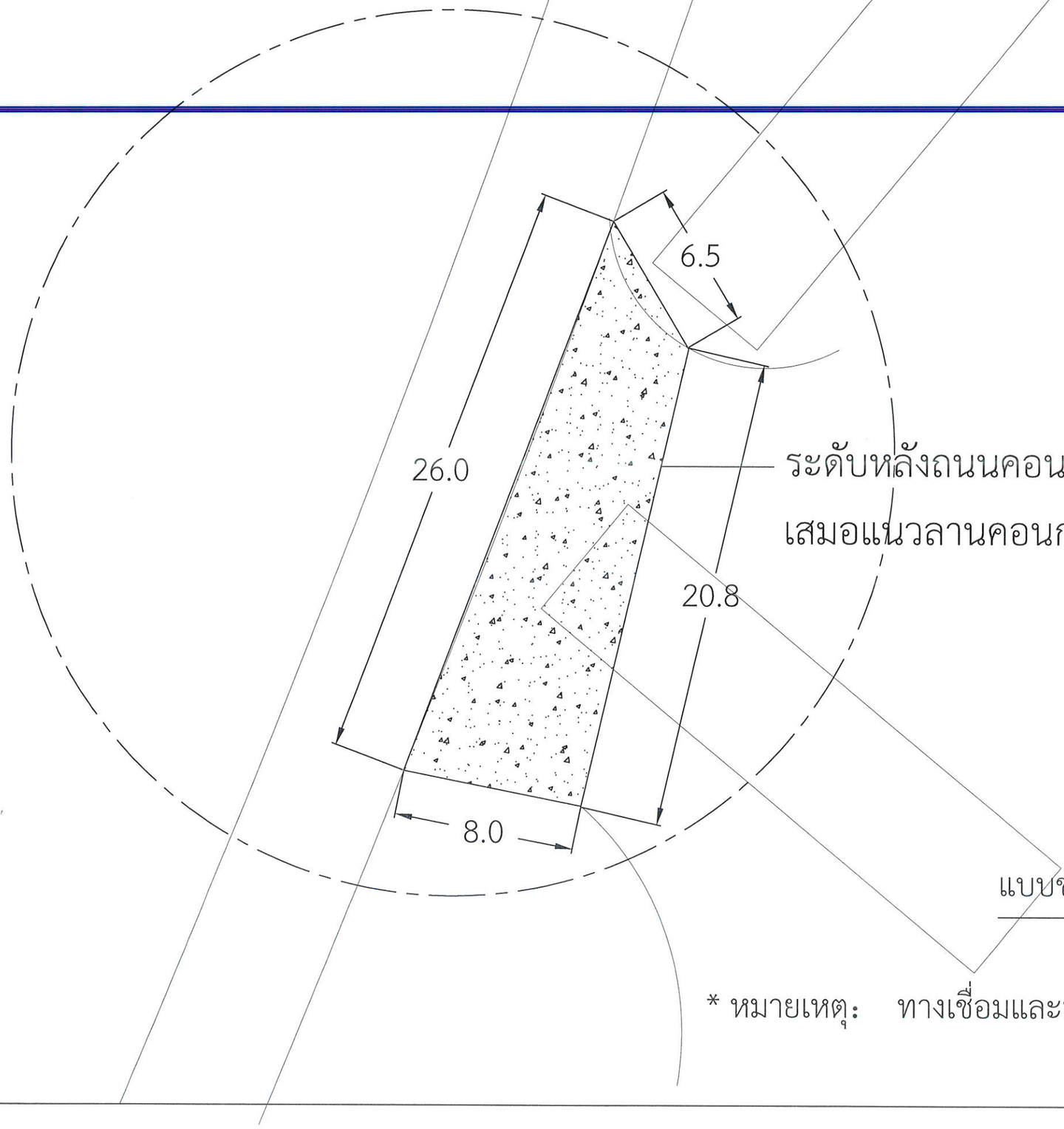
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-12	12 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 6



ระดับหลังถนนคอนกรีตทางเชื่อม-ทางแยก
เสมอแนวลานคอนกรีตเดิม

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราสวน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

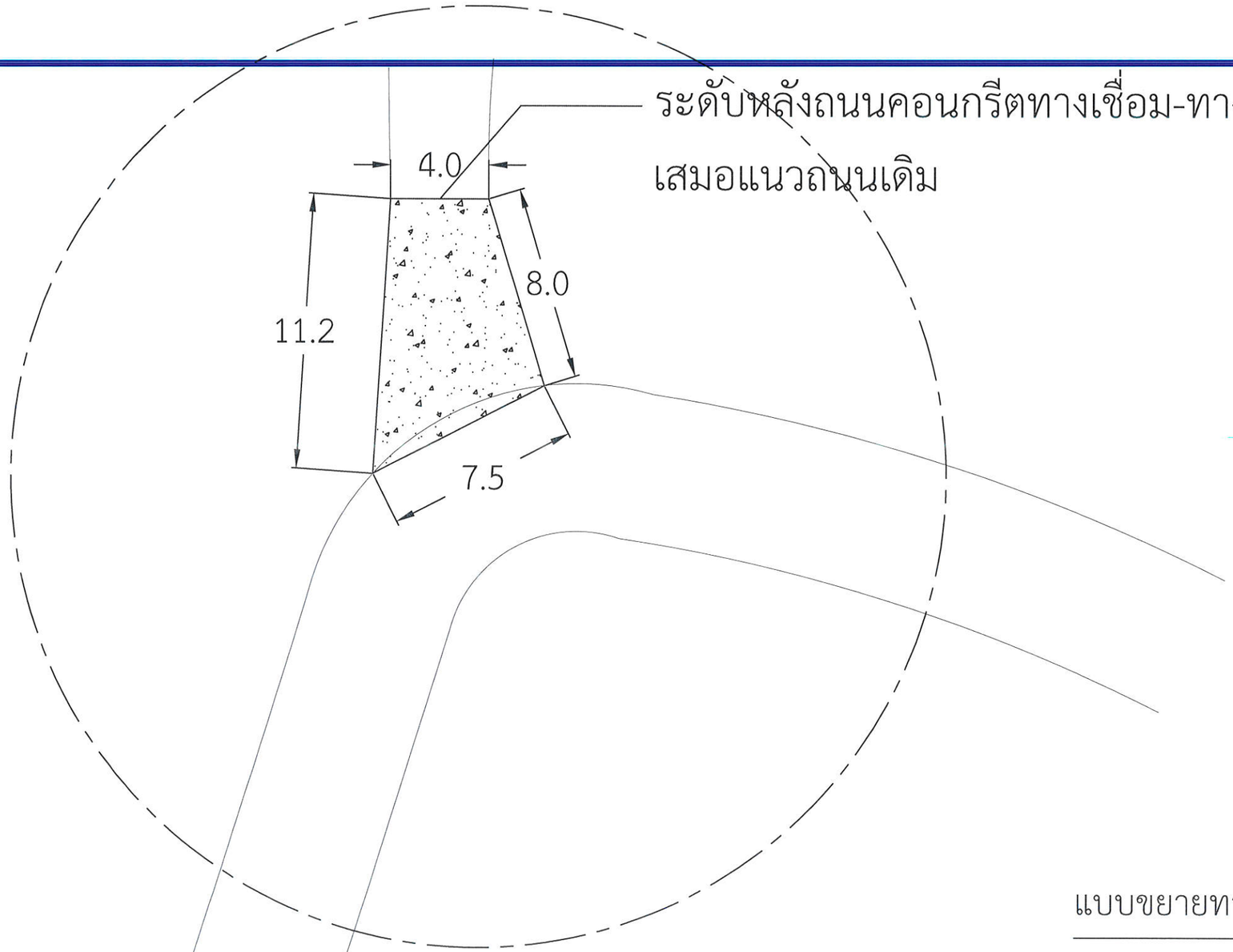
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-13	13 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 7



แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A1

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
ยย.12828

นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704

นายเอกวัฒน์ ญาณหวงษา
ภย.47959

นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

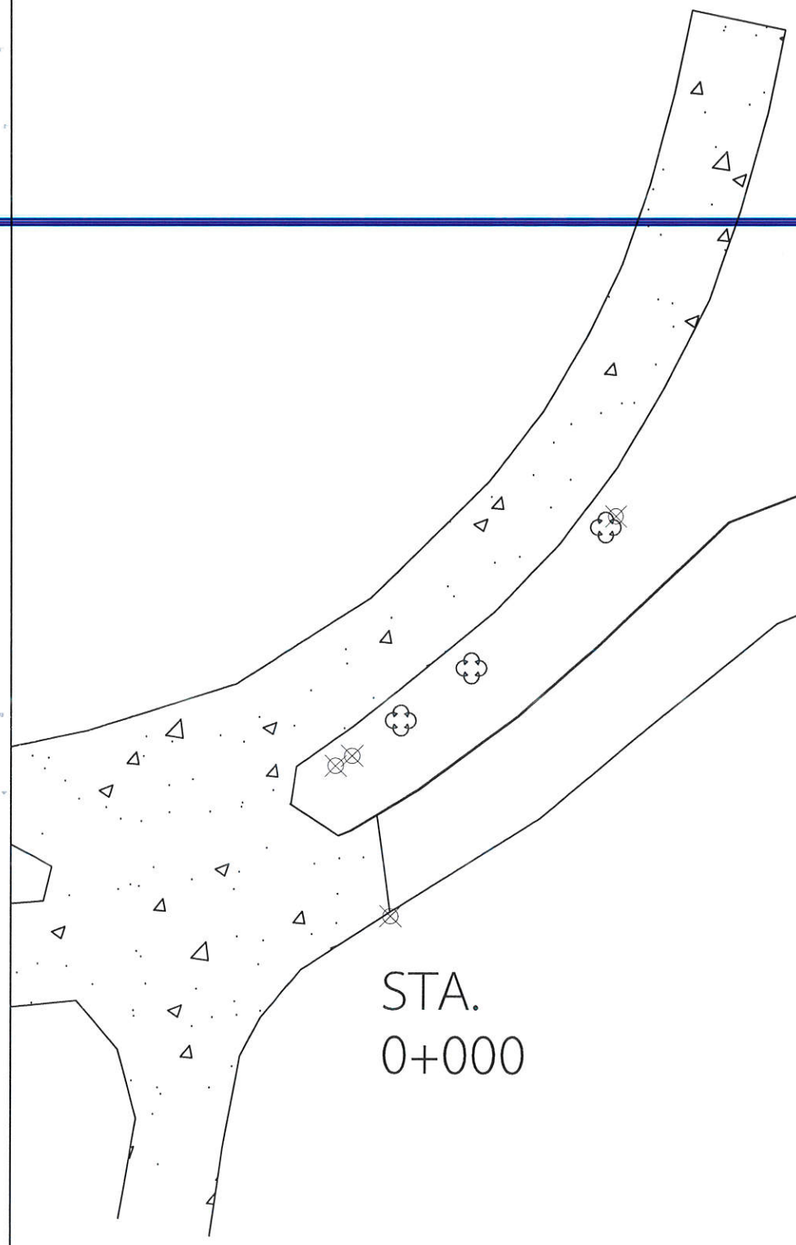
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-14	14 / 42



แปลนถนนเดิม STA 0+000 (Route A1)

มาตราส่วน 1:400

*หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตุยศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

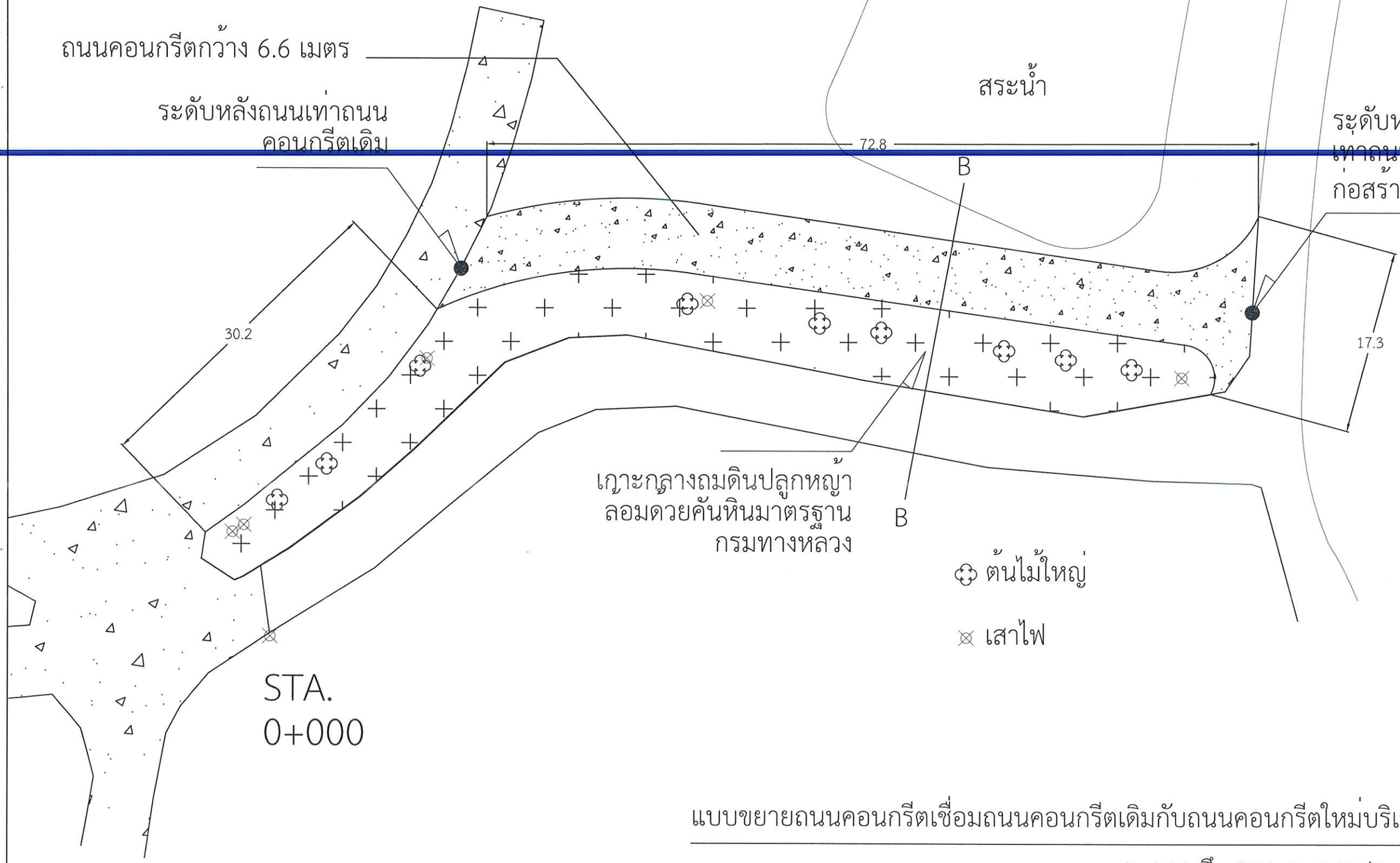
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-15	15 / 42



แบบขยายถนนคอนกรีตเชื่อมถนนคอนกรีตเดิมกับถนนคอนกรีตใหม่บริเวณ STA

0+020 ถึง STA 0+040 (Route A1)

มาตราส่วน 1:400

*หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตินต
สย.12828

นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704

นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959

นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

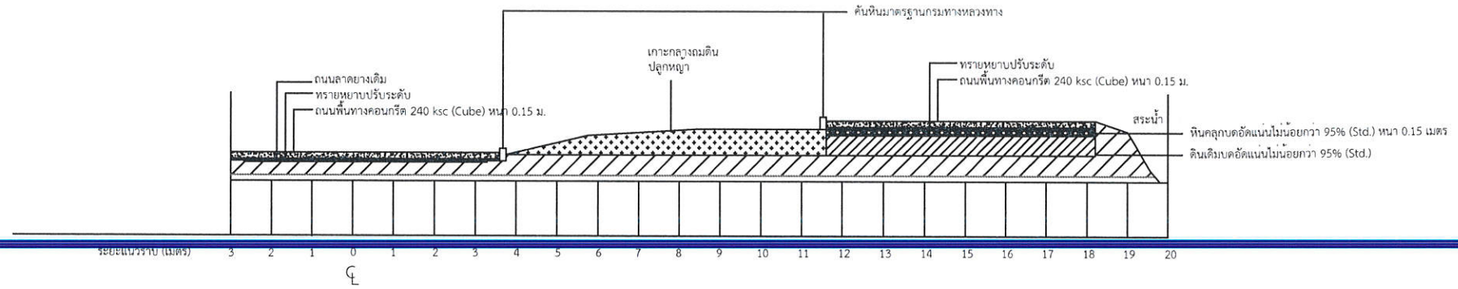
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

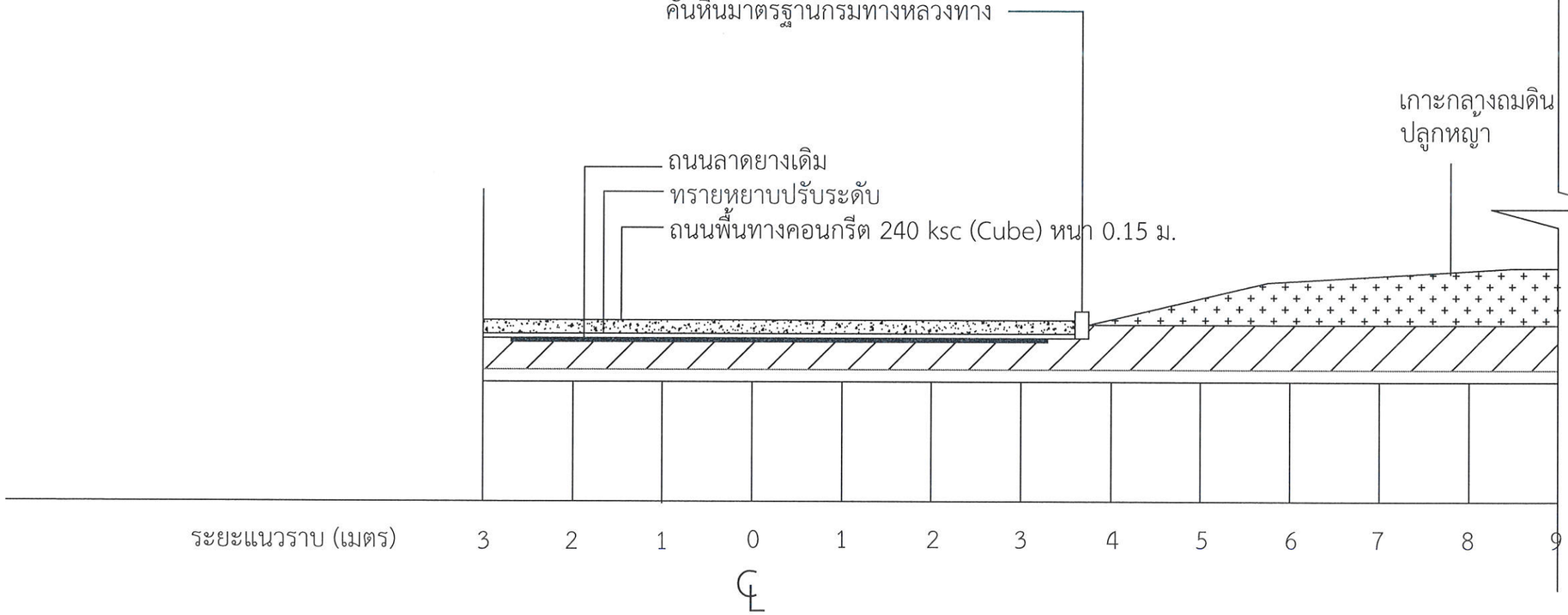
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-16	16 / 42



Section B-B

รูปตัดขวาง B-B

มาตราสวน 1:150



Section B-B

แบบขยายรูปตัดขวาง B-B

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวรรษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

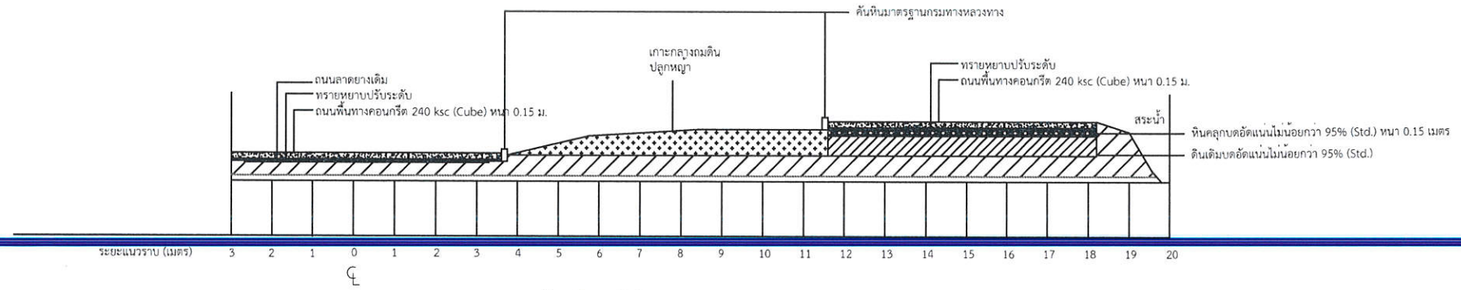
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

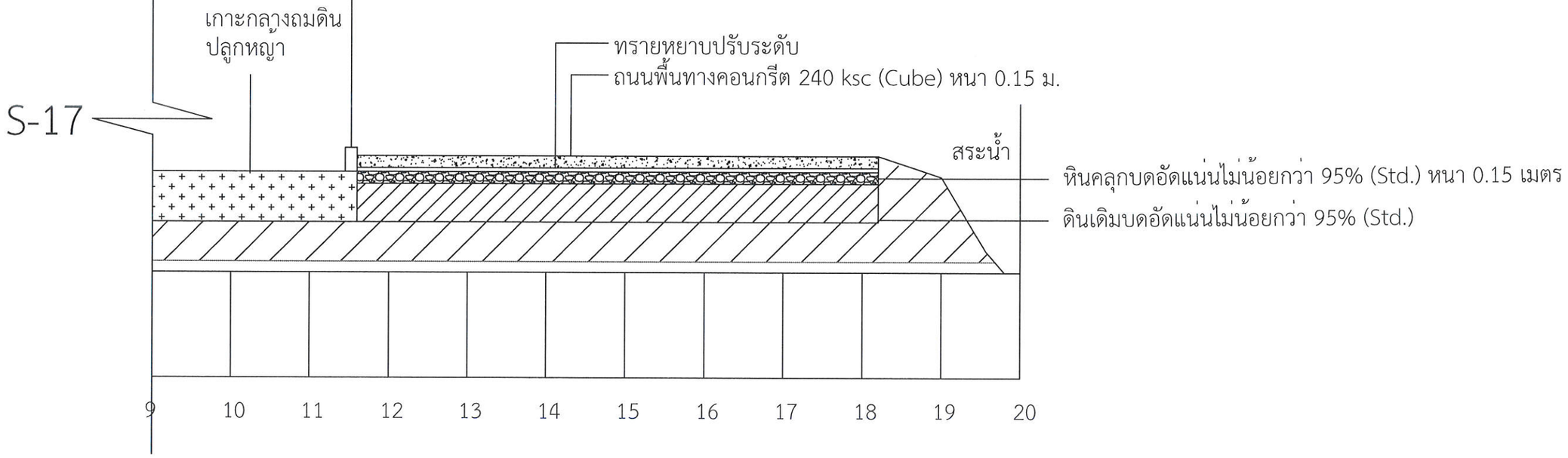
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-17	17 / 42



Section B-B

รูปตัดขวาง B-B

มาตราส่วน 1:150



Section B-B

แบบขยายรูปตัดขวาง B-B

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าส่วนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณพรษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

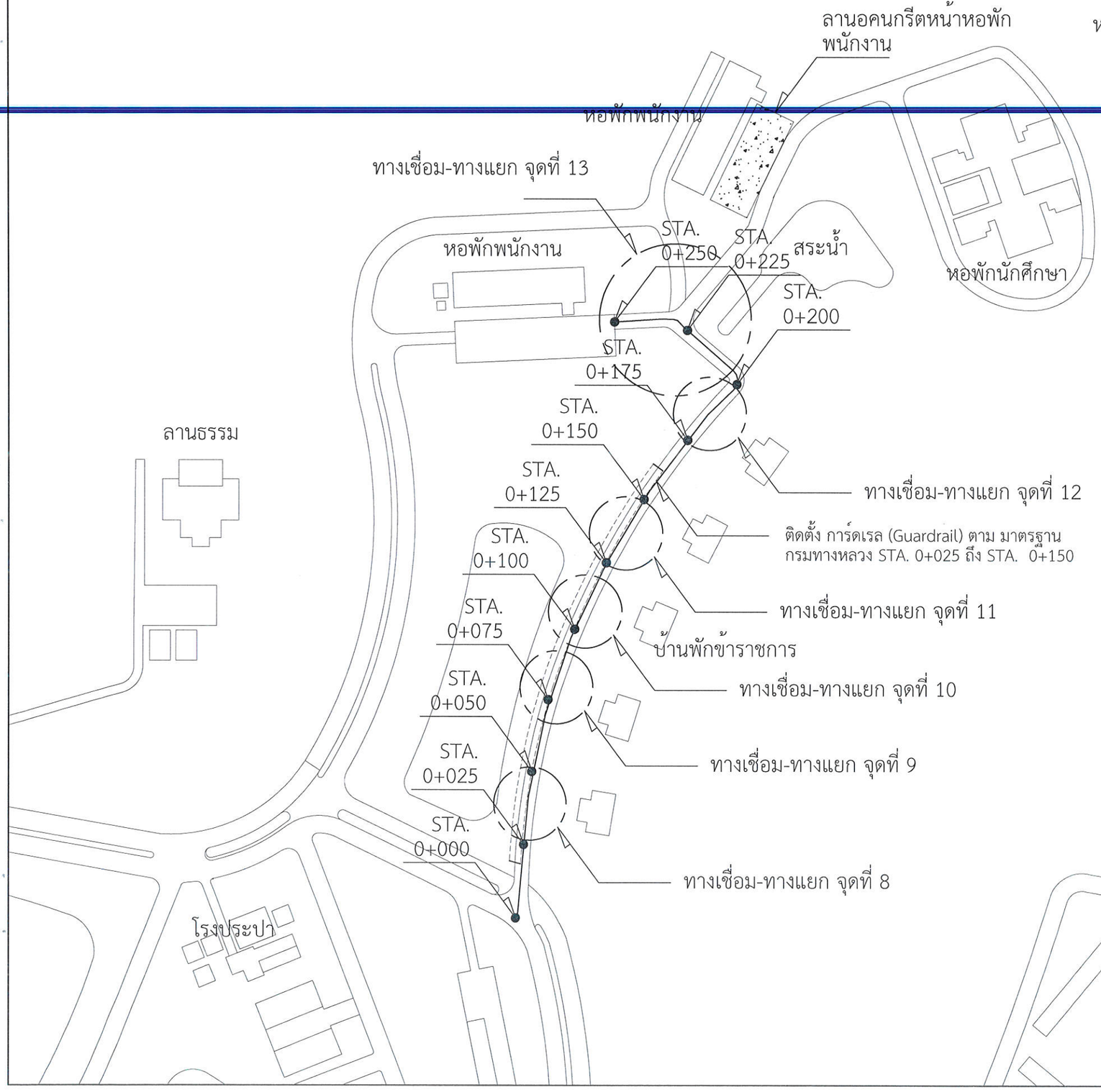
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-18	18 / 42

แผนผังแสดงถนน Route A2

มาตราสวน 1:1500

หมายเหตุ: บริเวณจุดเชื่อมต่อที่มีความต่างระดับทุกแห่ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอแบบรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing) ต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตัยศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

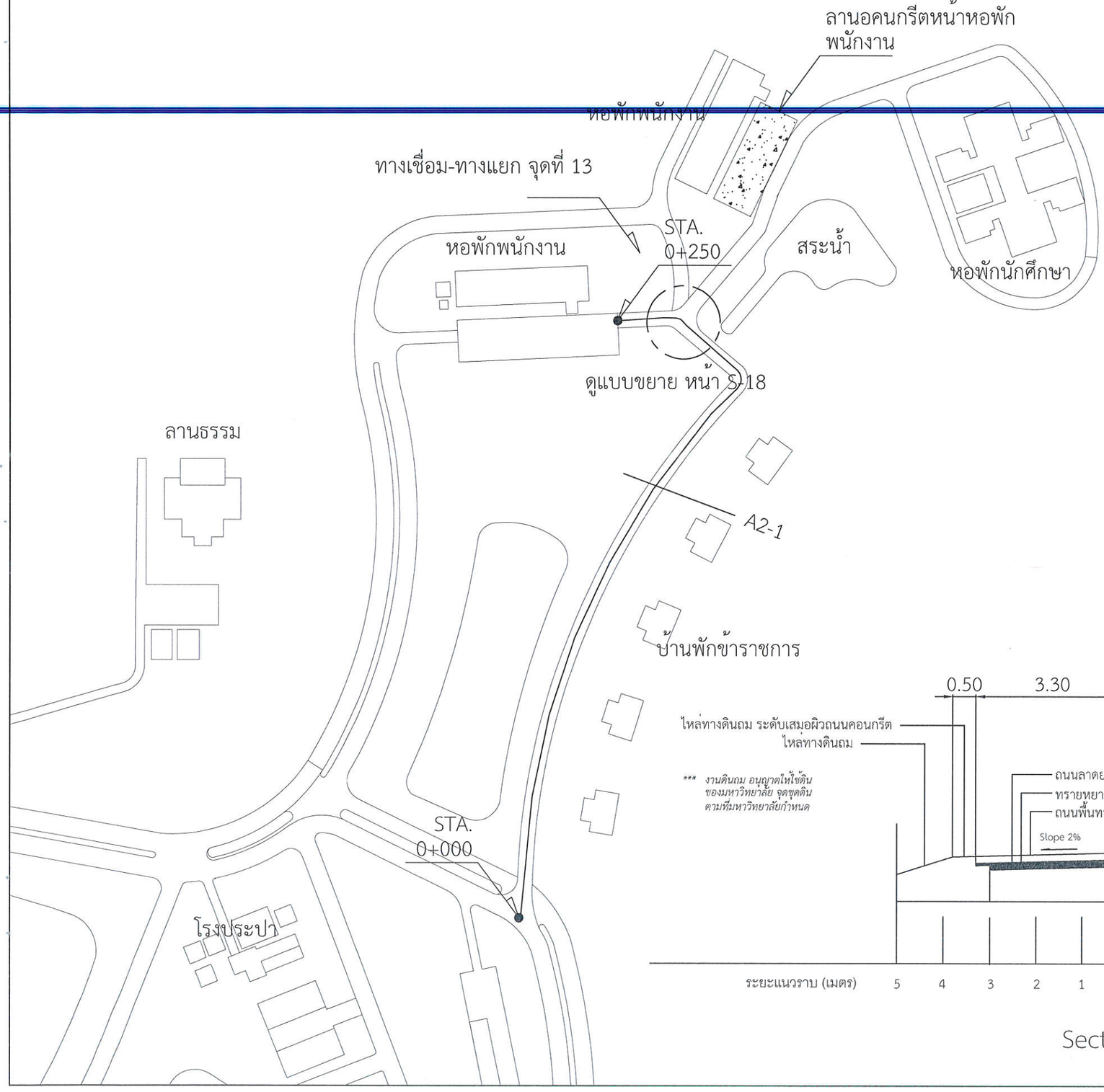
ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

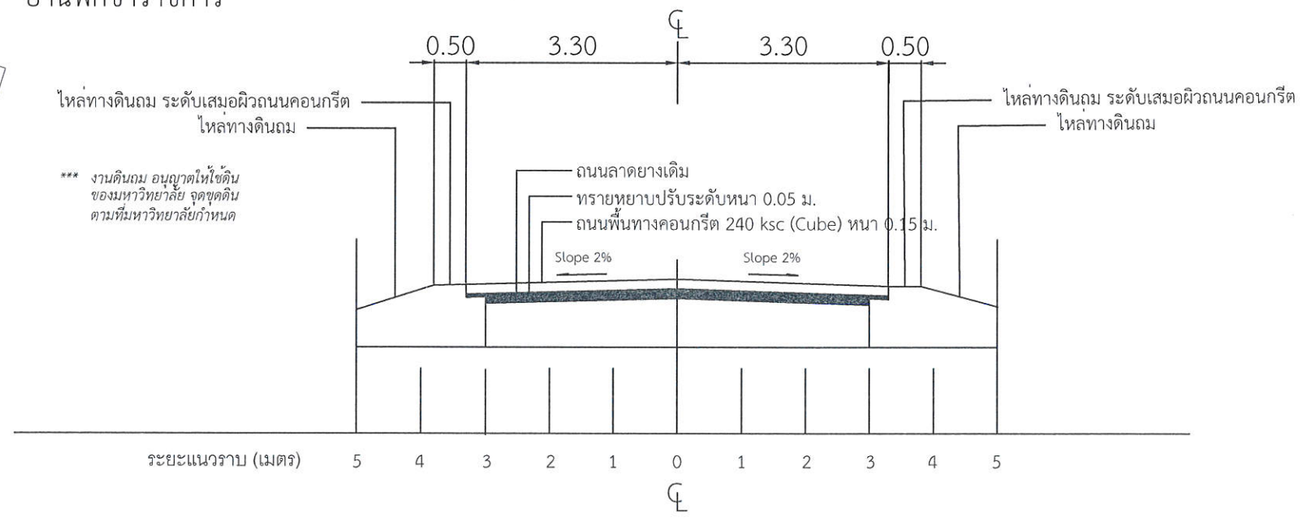
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-19	19/42

แผนผังแสดง Station และตำแหน่ง Cross Section ถนน Route A2

มาตราส่วน 1:1500





*** งานดินถม อนุญาตให้ใช้ดิน ของมหาวิทยาลัย จุดขุดดิน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

Section A2-1

รูปตัดถนน STA 0+000 ถึง STA 0+250

Not to Scale

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ถาวรวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

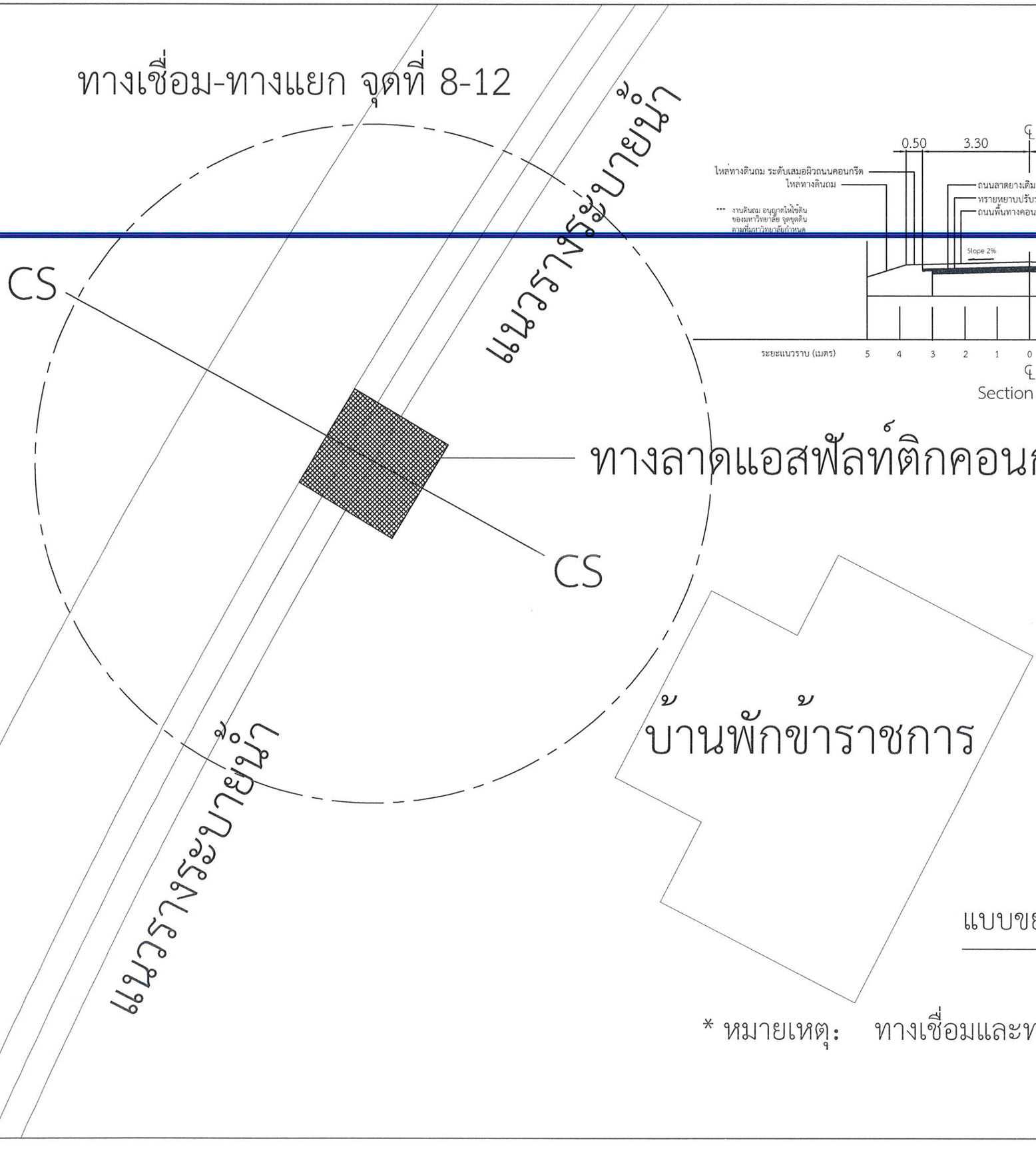
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

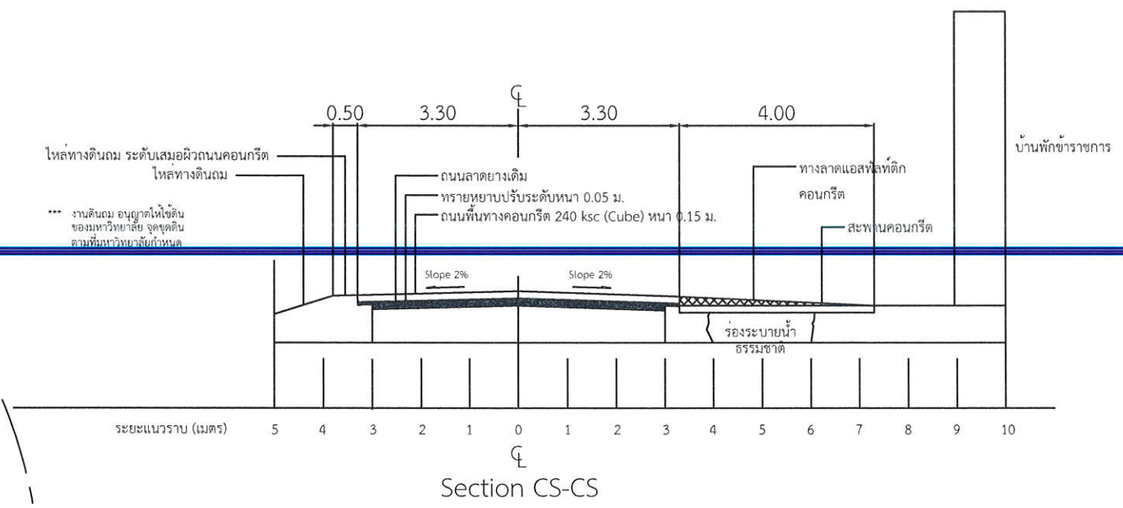
ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-20	20 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 8-12





Section CS-CS

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route A2

มาตราส่วน 1:150

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
ลย.12828
นายฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

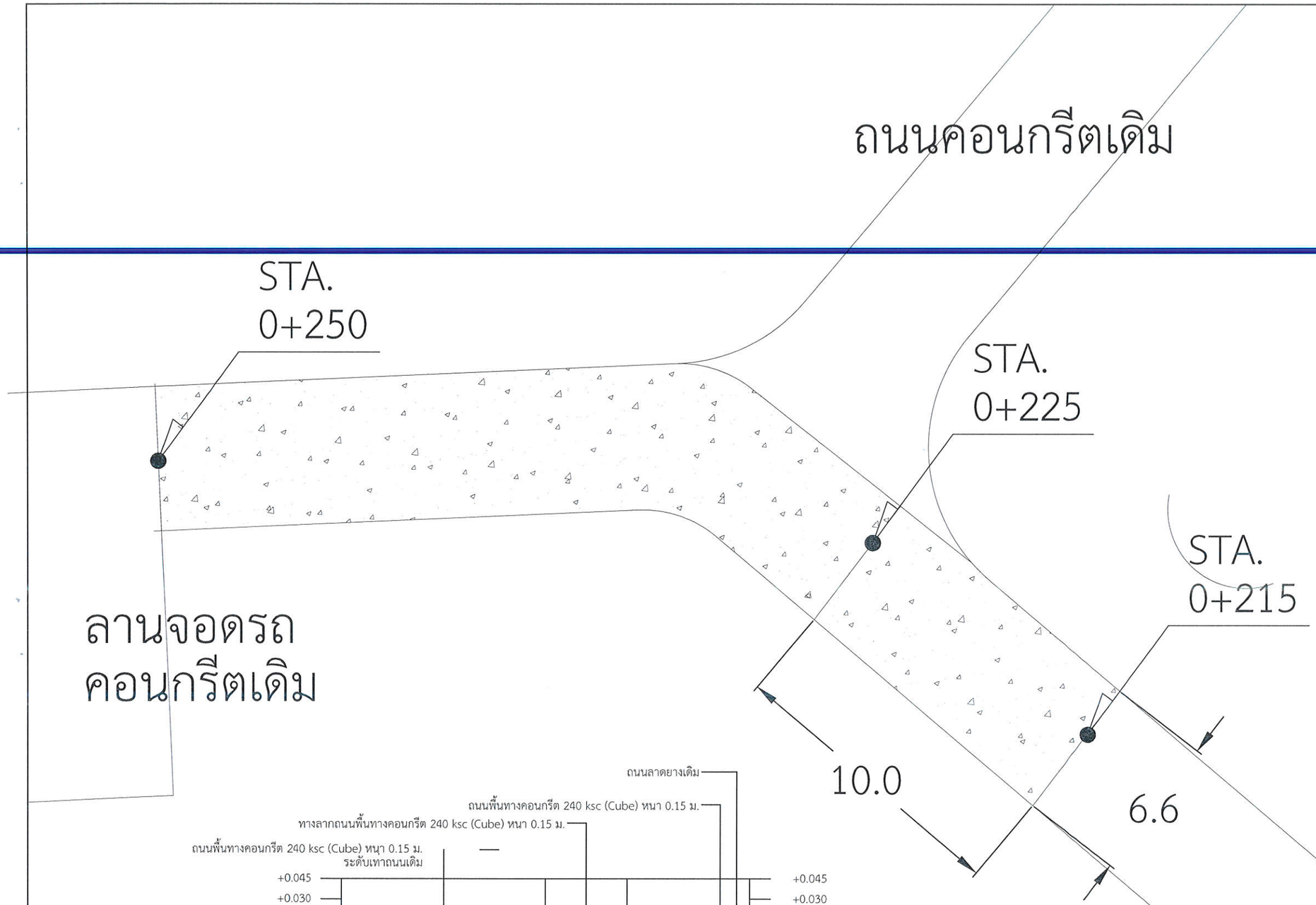
วิศวกรสุขาภิบาล

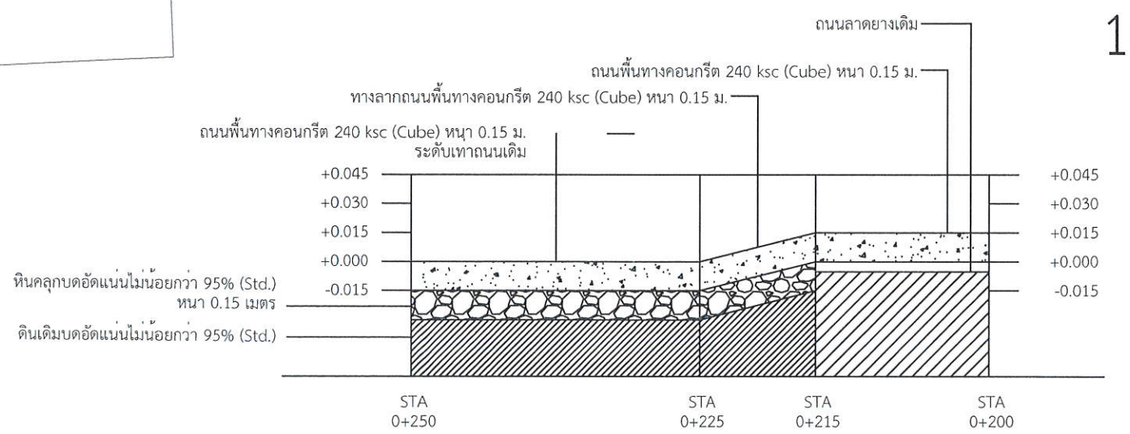
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-21	21/42





รูปตัดตามยาว Route A2 STA 0+200 ถึง STA 0+250

Not to Scale

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 13

มาตราส่วน 1:150

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนคอนกรีตในมหาวิทยาลัย
ต.หรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ณ สงขา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

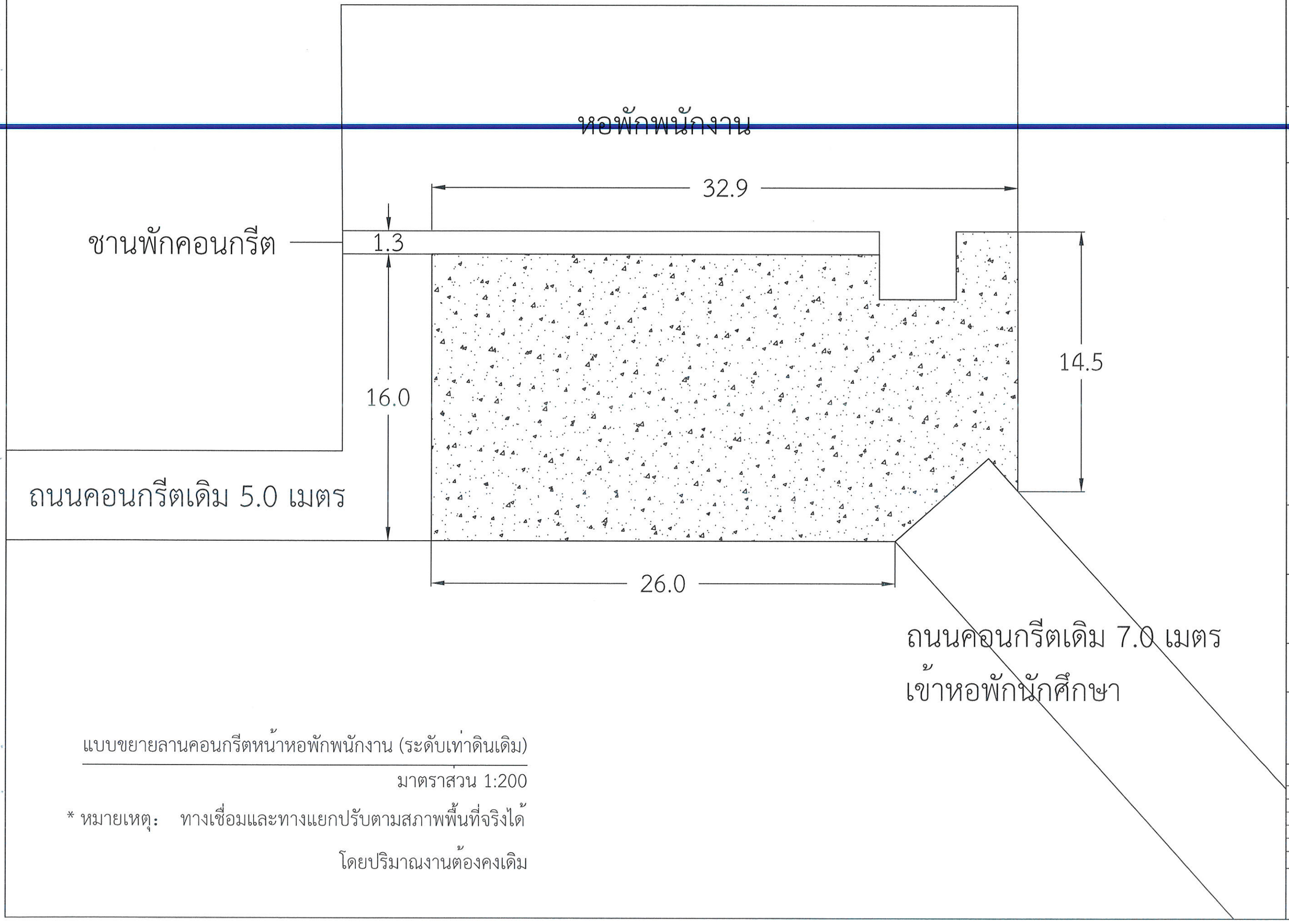
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-22	22 / 42



แบบขยายลานคอนกรีตหน้าหอพักพนักงาน (ระดับเท่าดินเดิม)

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ยวงแวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

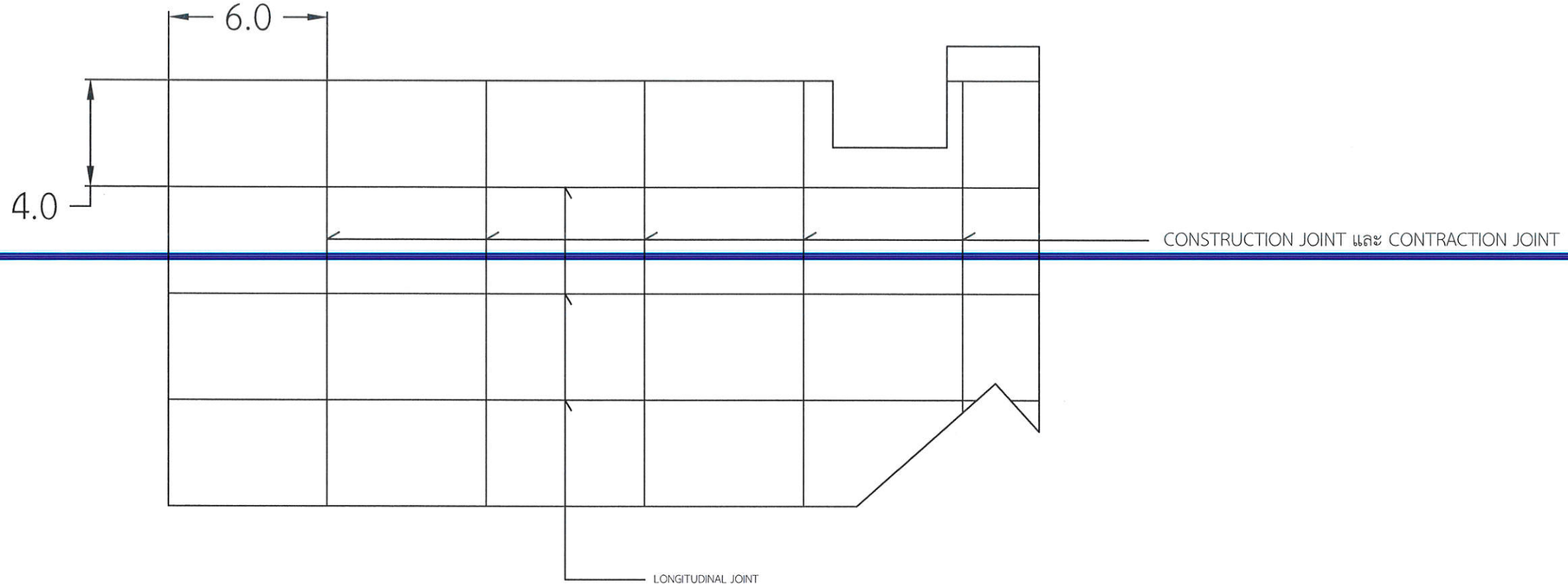
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

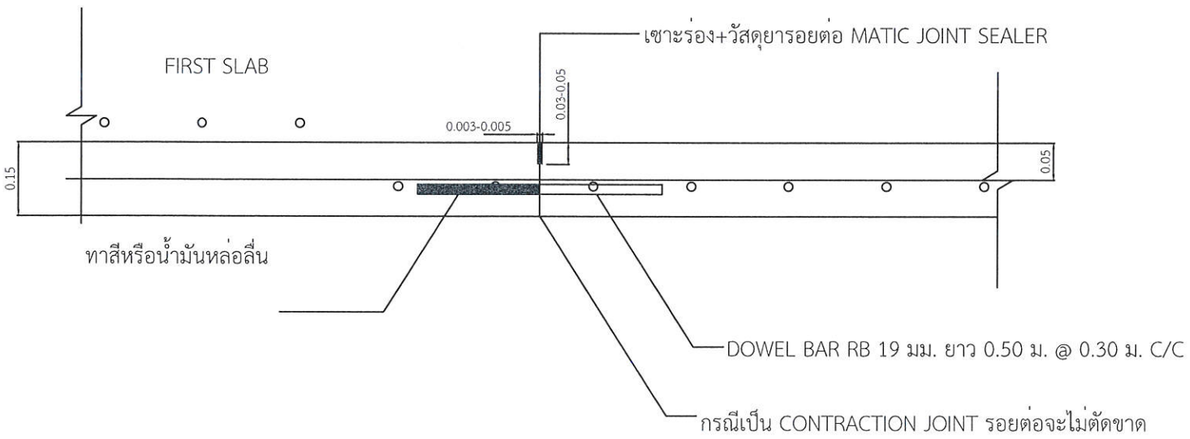
ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

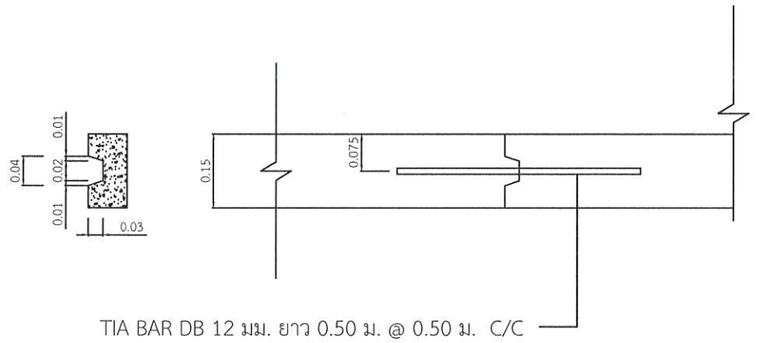
แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-23	23 / 42



แบบขยายลานคอนกรีต



ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT



ขยายรอยต่อ LONGITUDINAL JOINT

แบบขยายลานคอนกรีตหน้าหอพักพนักงาน (ระดับเท่าดินเดิม)

มาตราสวน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะรงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

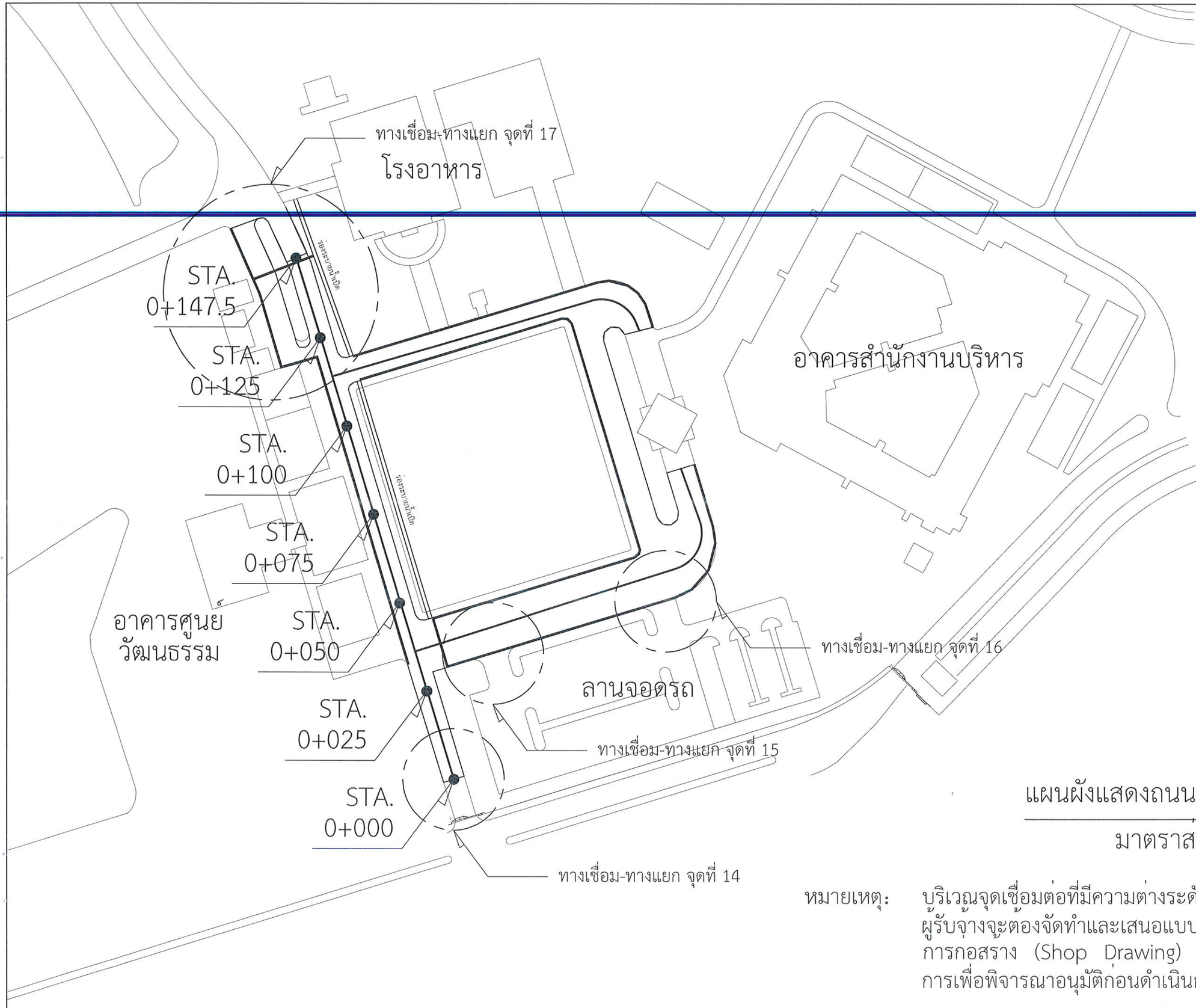
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-24	24 / 42



แผนผังแสดงถนน Route C1

มาตราส่วน 1:1000

หมายเหตุ: บริเวณจุดเชื่อมต่อที่มีความต่างระดับทุกแห่ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอแบบรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing) ต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
ภย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณมงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

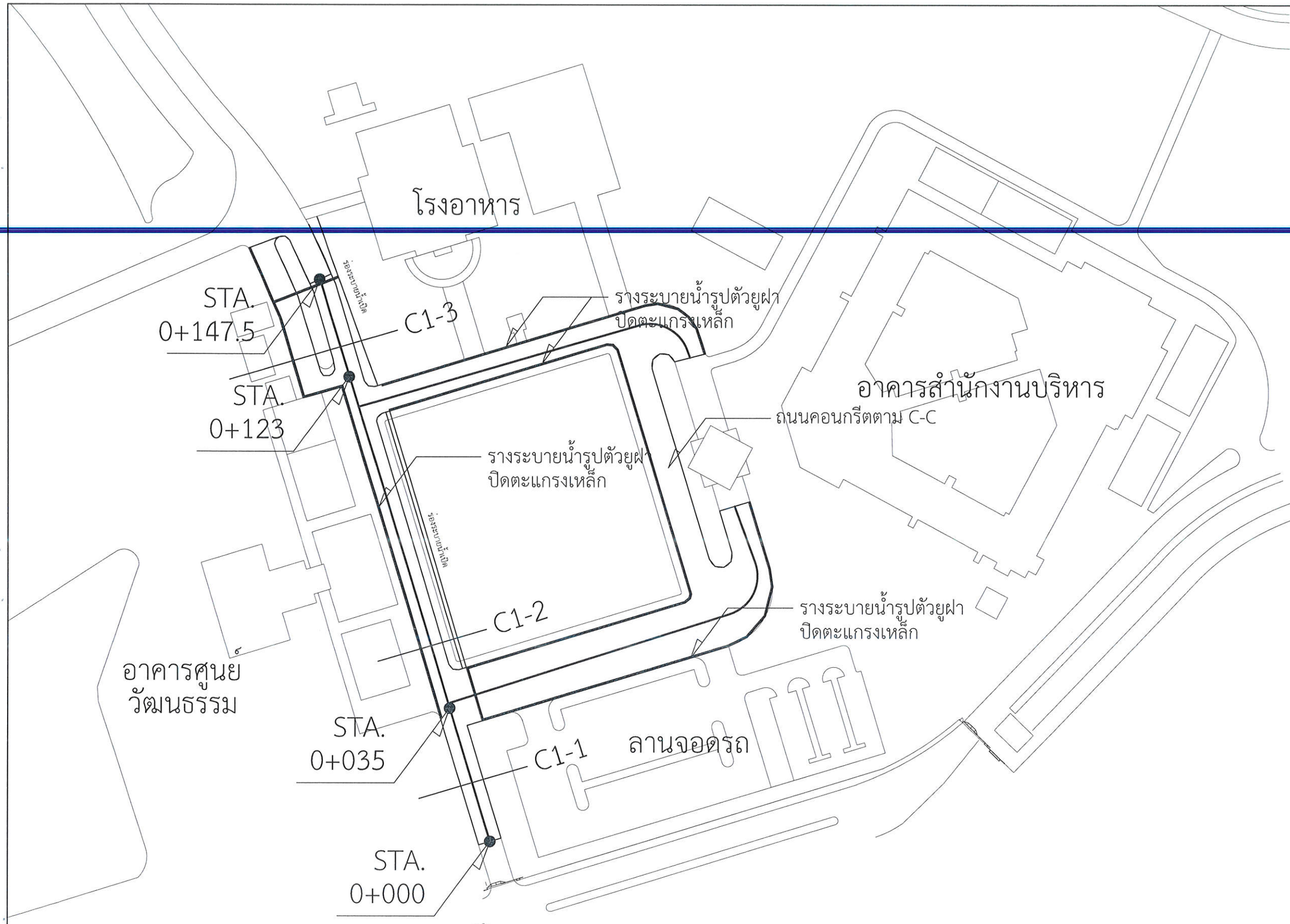
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-25	25 / 42



แผนผังแสดง Station และตำแหน่ง Cross Section ถนน Route C1

มาตราส่วน 1:1000

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกษียศ
ลย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

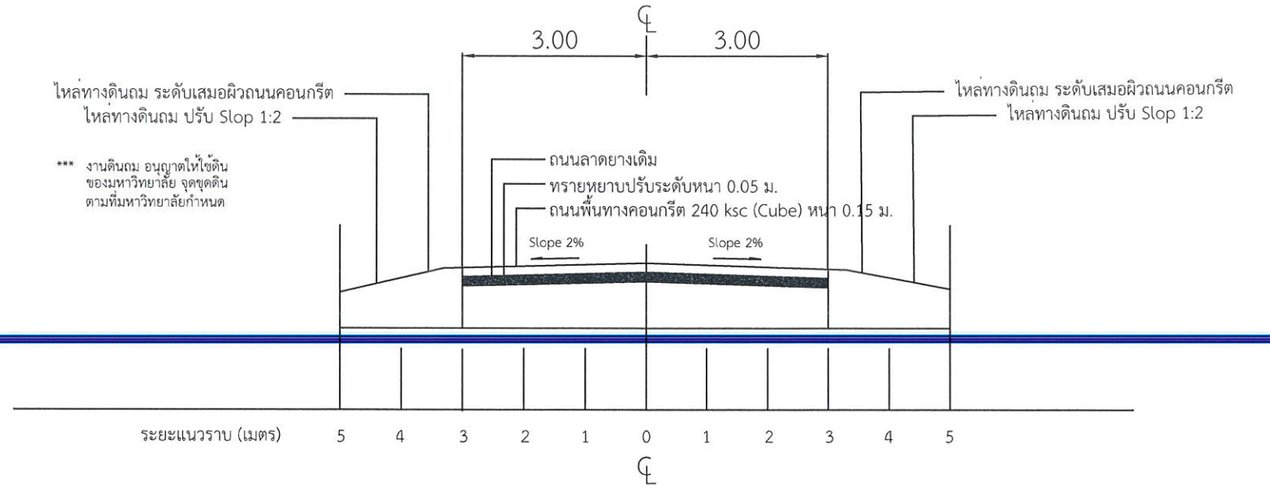
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

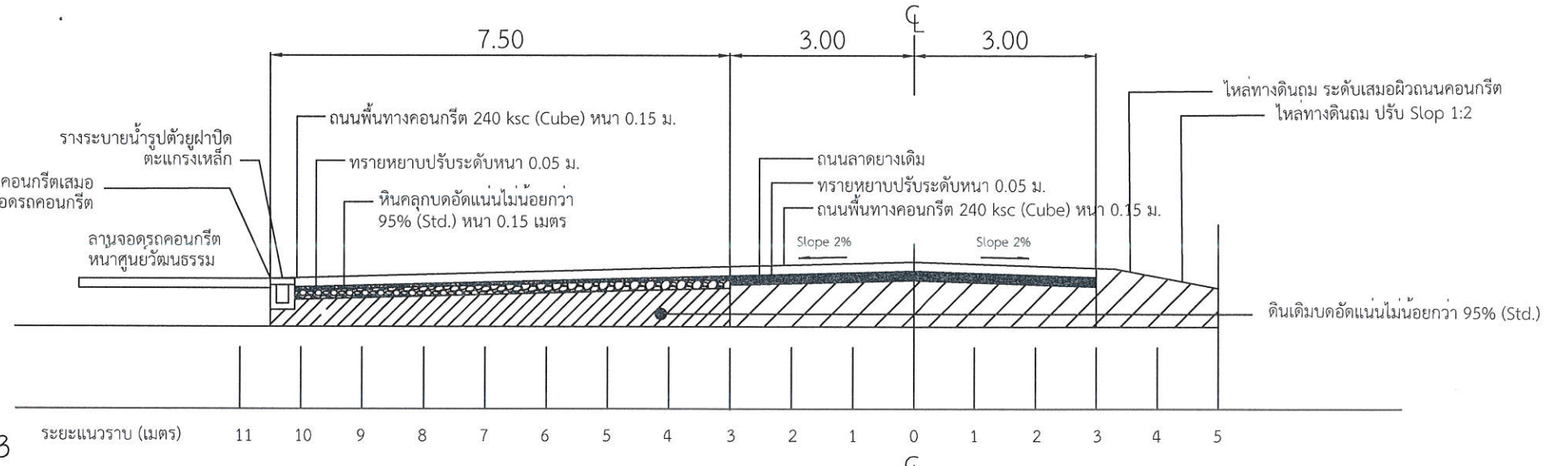
แบบหมายเลข	แผ่นที่
3-26	26 / 42



Section C1-1

รูปตัดถนน STA 0+000 ถึง STA 0+035

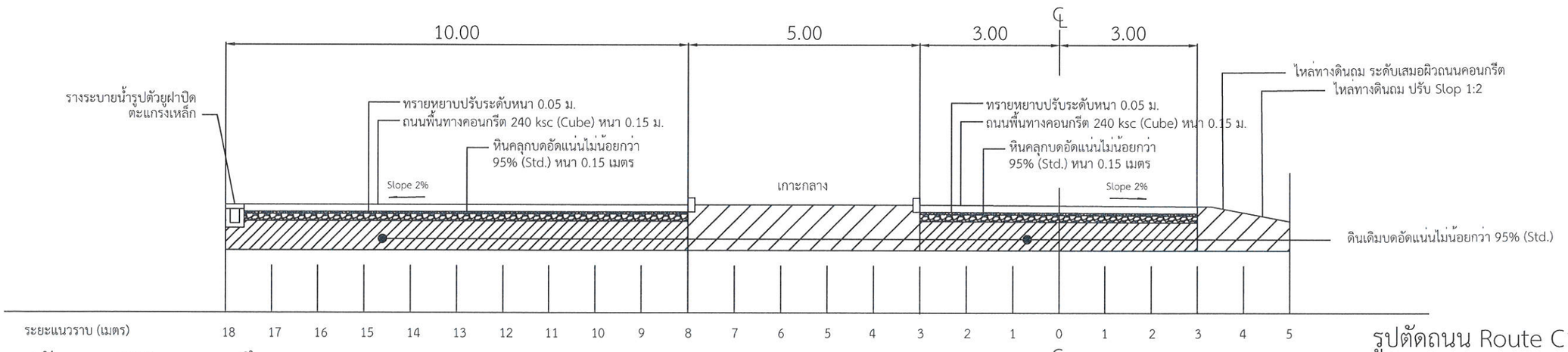
มาตราส่วน 1:150



Section C1-2

รูปตัดถนน STA 0+035 ถึง STA 0+123

มาตราส่วน 1:150



Section C1-3

รูปตัดถนน STA 0+123 ถึง STA 0+147.5

มาตราส่วน 1:150

รูปตัดถนน Route C1

มาตราส่วน 1:100

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าส่วนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

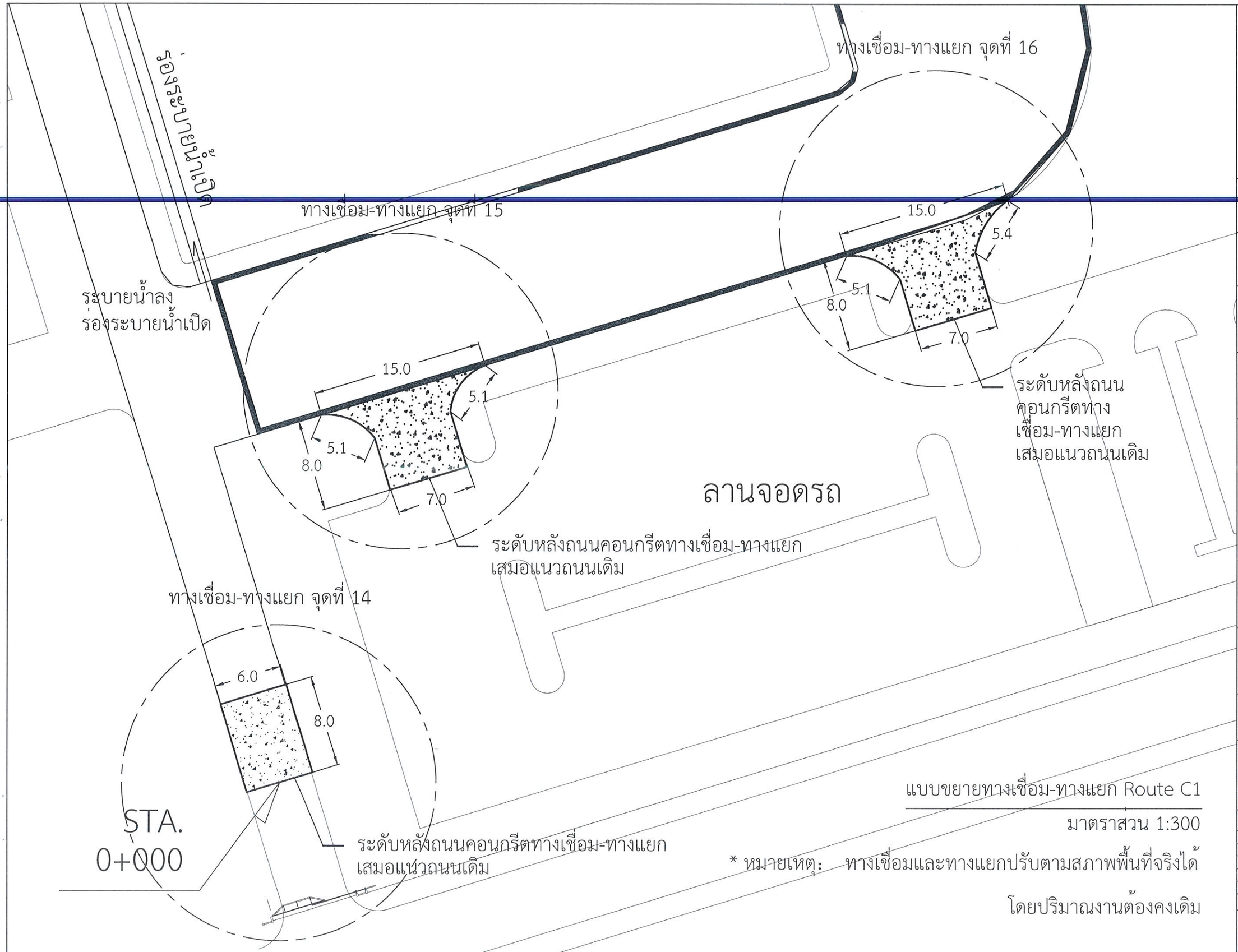
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-27	27 / 42



แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route C1

มาตราส่วน 1:300

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้

โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย โชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

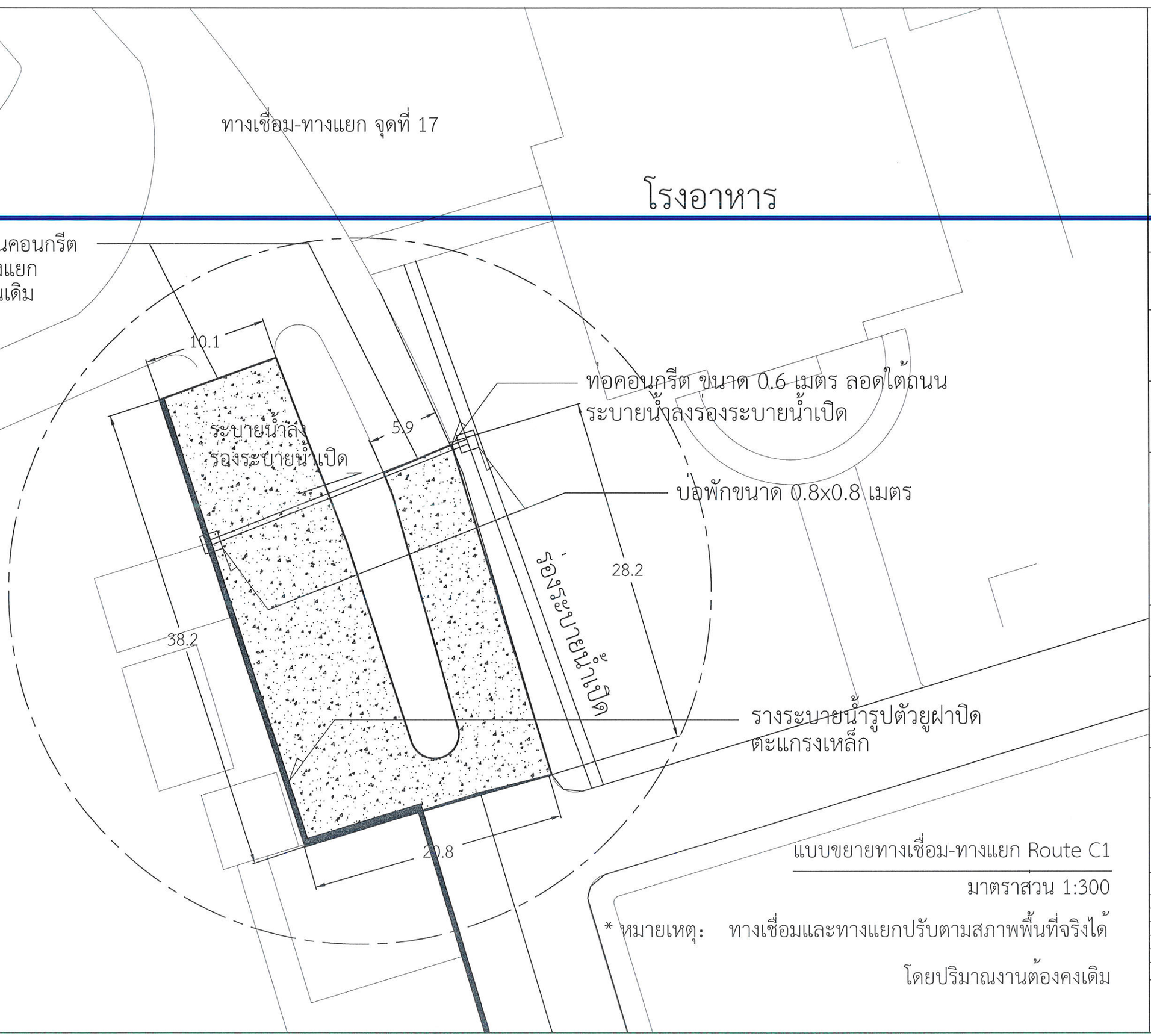
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-28	28 / 42



แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route C1

มาตราส่วน 1:300

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้
โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนคอนกรีตในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12820
นายนฤนาท เพียะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ถาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

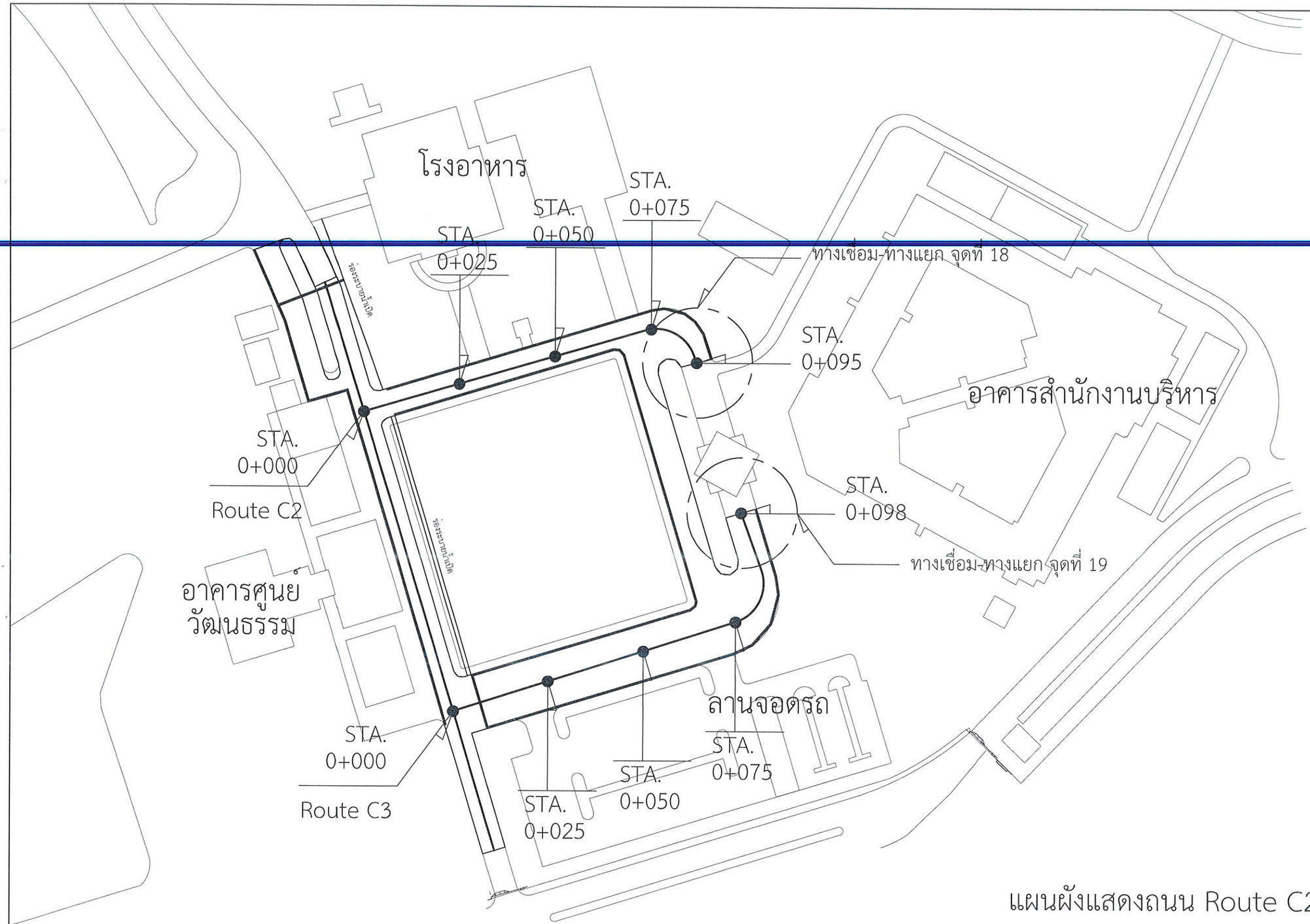
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-29	29 / 42



แผนผังแสดงถนน Route C2 และ C3

มาตราส่วน 1:1000

หมายเหตุ: บริเวณจุดเชื่อมต่อที่มีความต่างระดับทุกแห่งผู้รับจ้างจะต้อง จัดทำและเสนอแบบรายละเอียดการก่อสราง (Shop Drawing) ตอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนคอนในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกติยศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
กย.64704
นายเอกวัฒน์ กาละวงษา
กย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
กย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

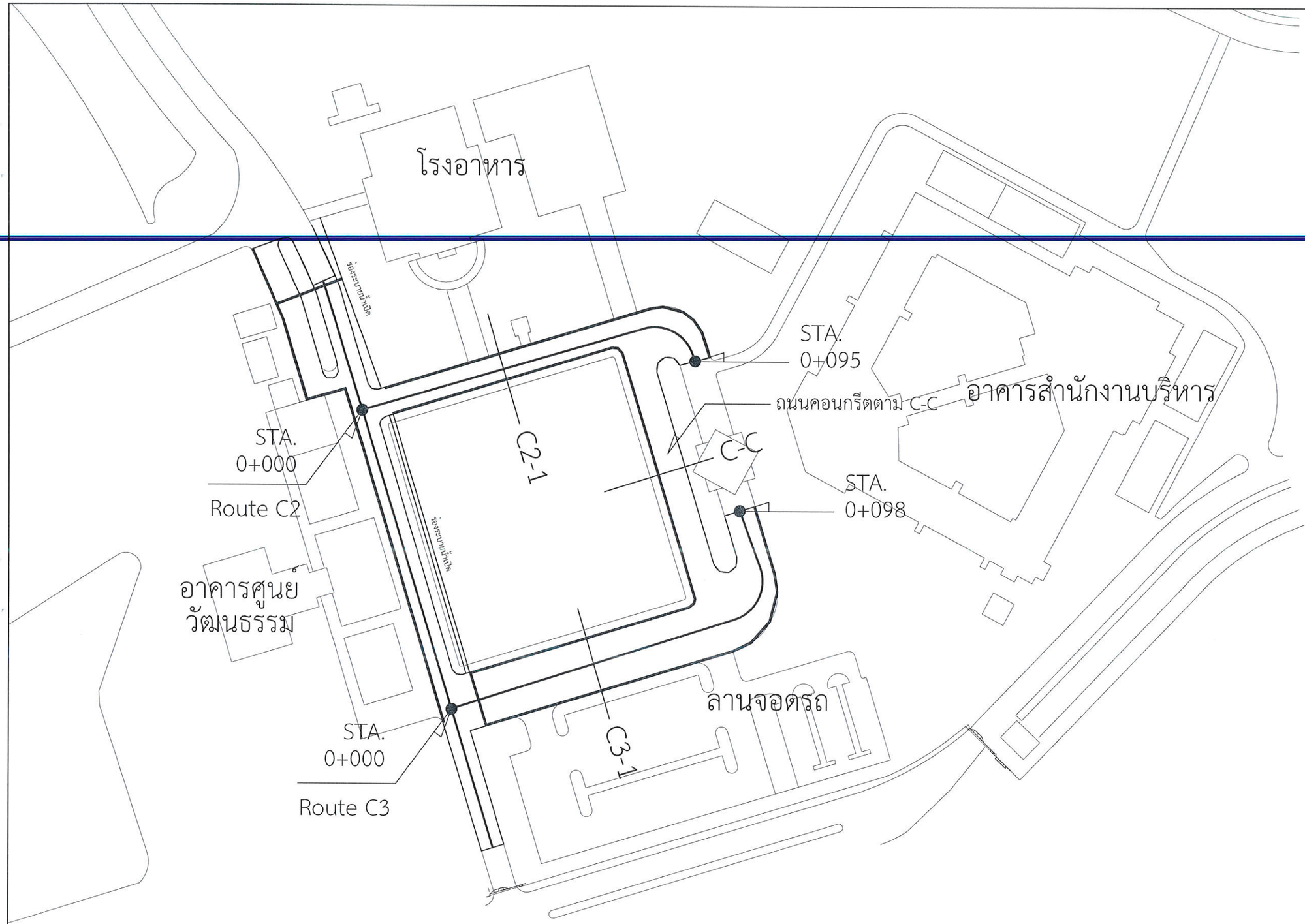
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-30	30 / 42



แผนผังแสดง Station และตำแหน่ง Cross Section ถนน Route C2 และ C3

มาตราส่วน 1:1000

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล ภูติยศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

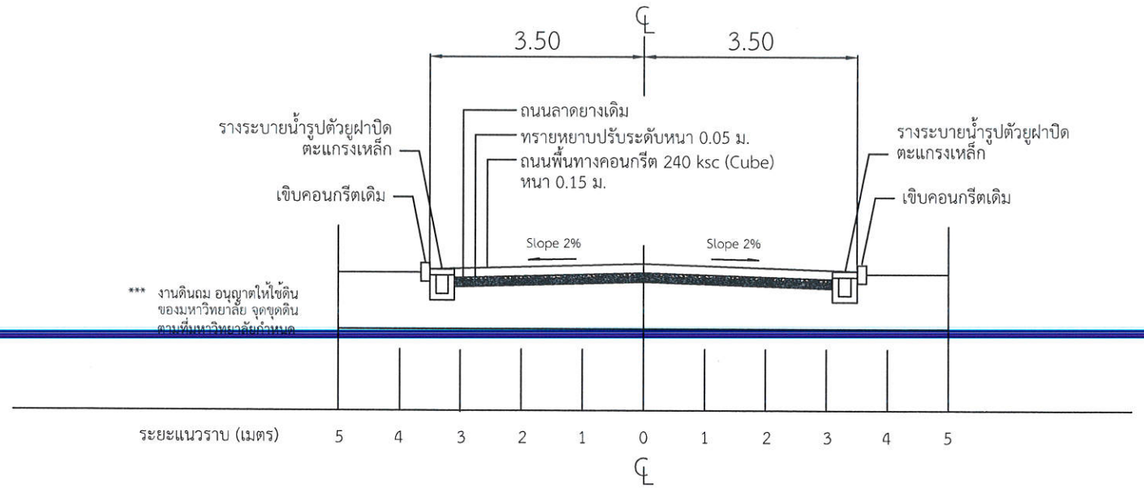
ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-31	31 / 42

รูปตัดถนน Route C2 STA 0+000 ถึง STA 0+095

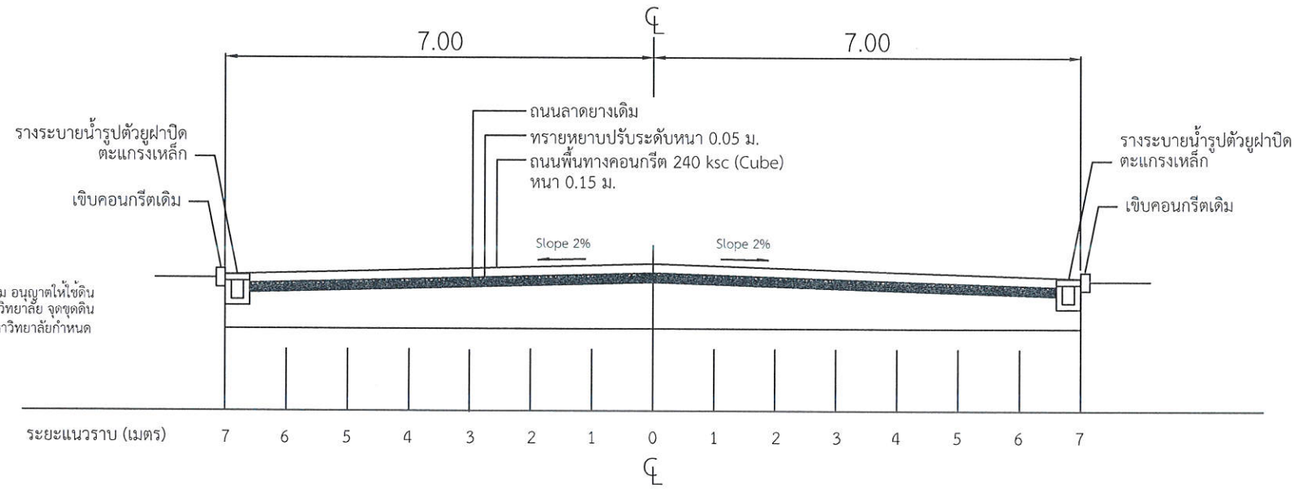
มาตราส่วน 1:100



Section C2-1

รูปตัดถนน Route C3 STA 0+000 ถึง STA 0+098

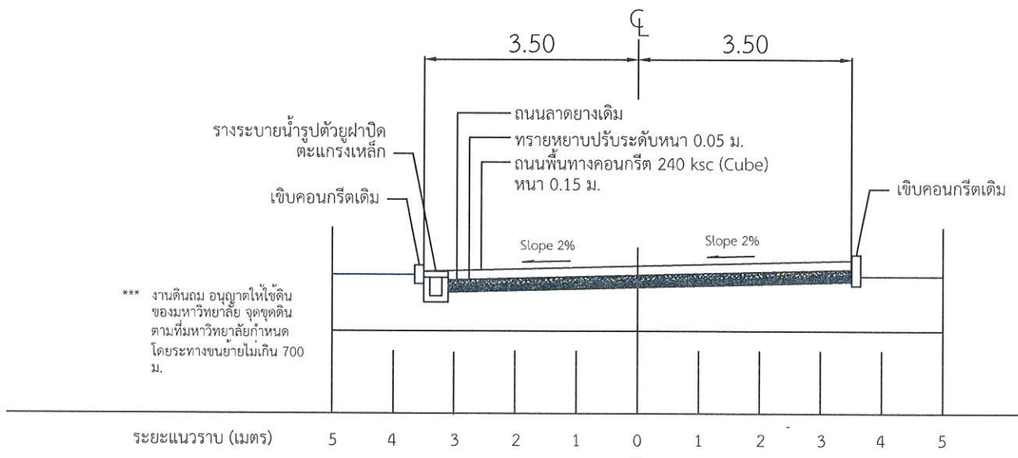
มาตราส่วน 1:100



Section C3-1

รูปตัดถนน Route C2, C3

มาตราส่วน 1:100



Section C-C

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เหมินต์
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ถาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

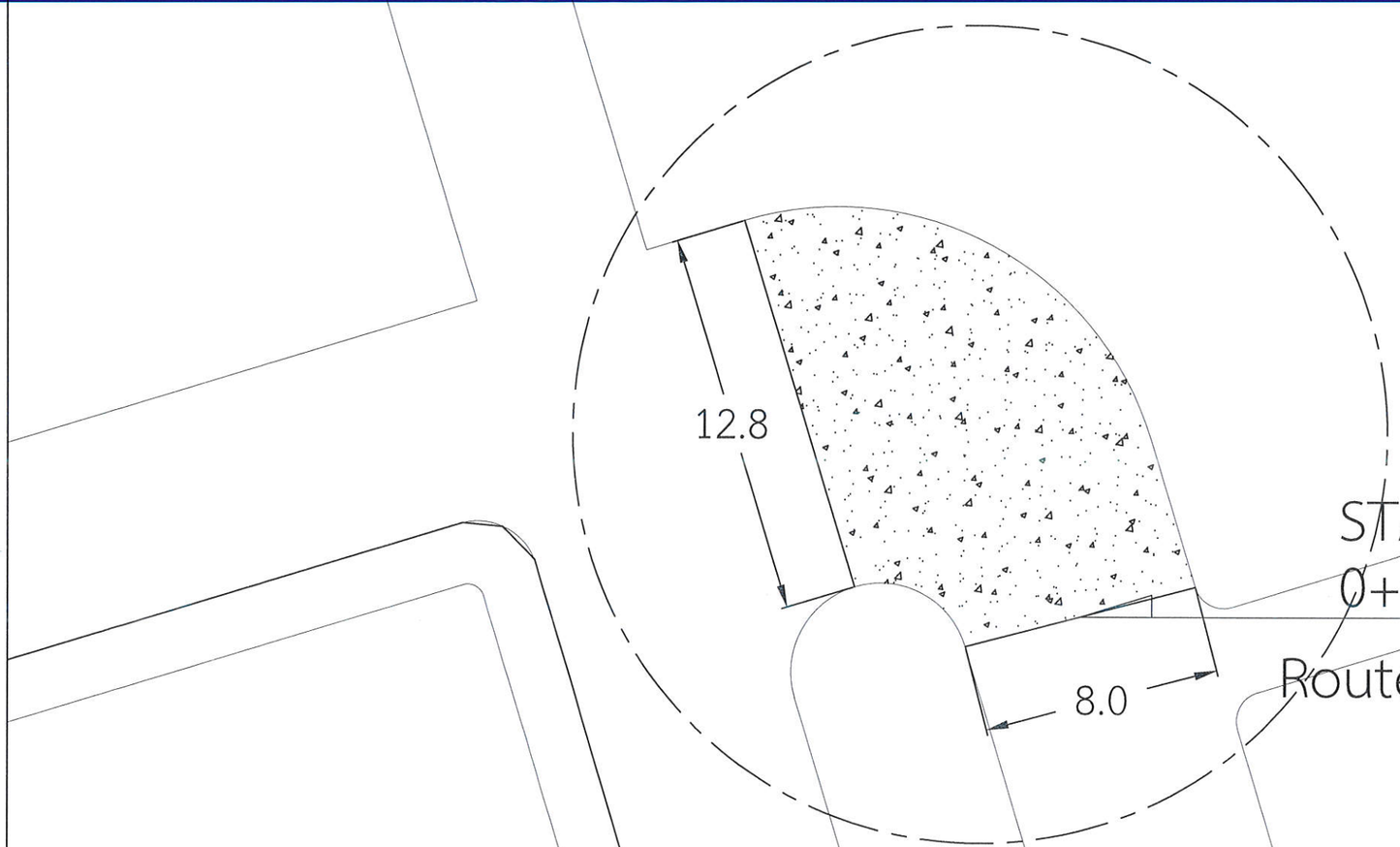
ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-32	32 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 18



STA.
0+095

Route C2

ระดับหลังถนนคอนกรีตทางเชื่อม-ทางแยกเสมอแนวถนนเดิม

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route C2

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ผาสุขวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

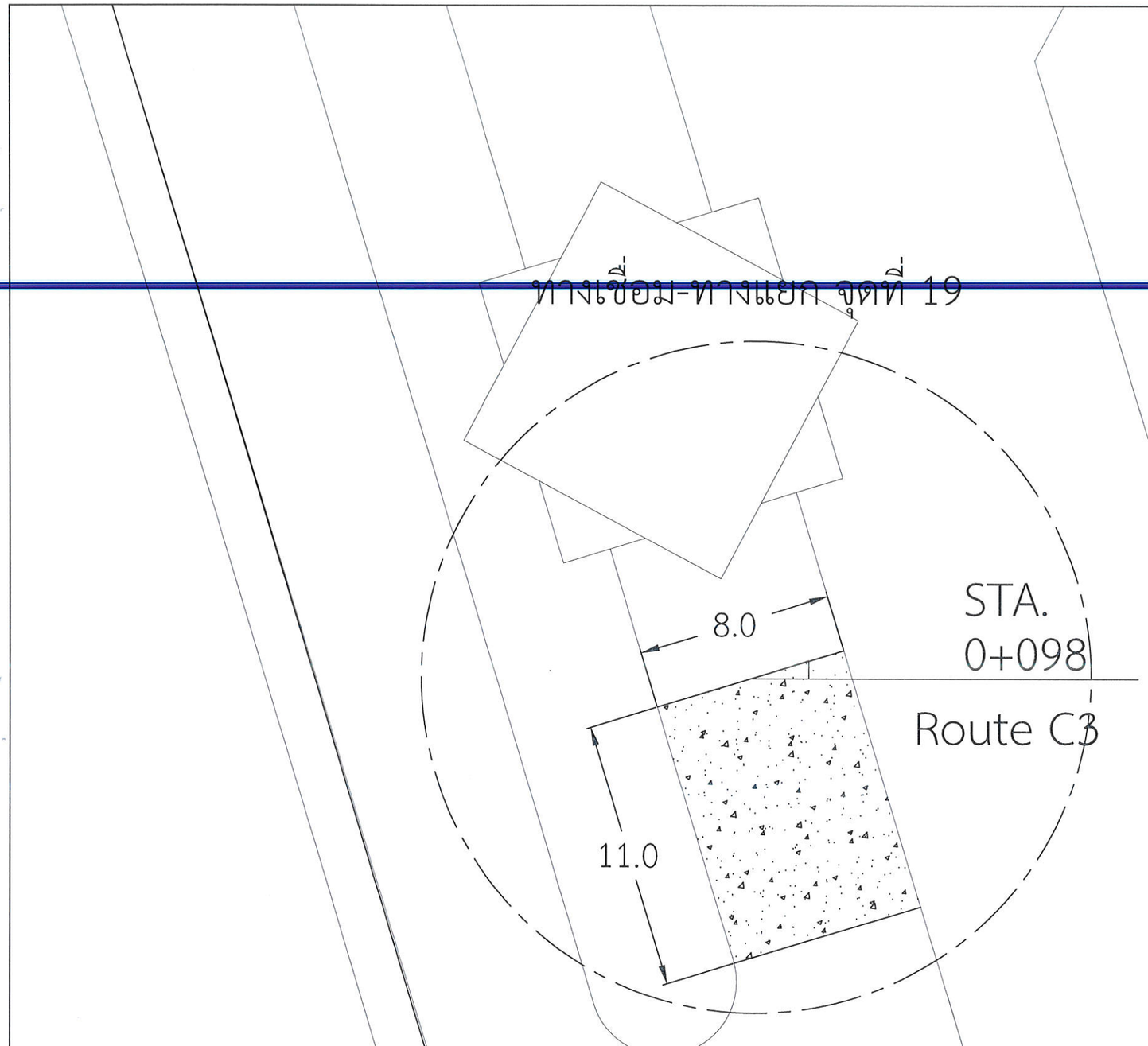
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-33	33 / 42

ทางเชื่อม-ทางแยก จุดที่ 19



ระดับหลังถนนคอนกรีตทางเชื่อม-ทางแยกเสมอแนวถนนเดิม

แบบขยายทางเชื่อม-ทางแยก Route C3

มาตราส่วน 1:200

* หมายเหตุ: ทางเชื่อมและทางแยกปรับตามสภาพพื้นที่จริงได้ โดยปริมาณงานต้องคงเดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนคอนกรีตในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วังตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล ไตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ยุวณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย โชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

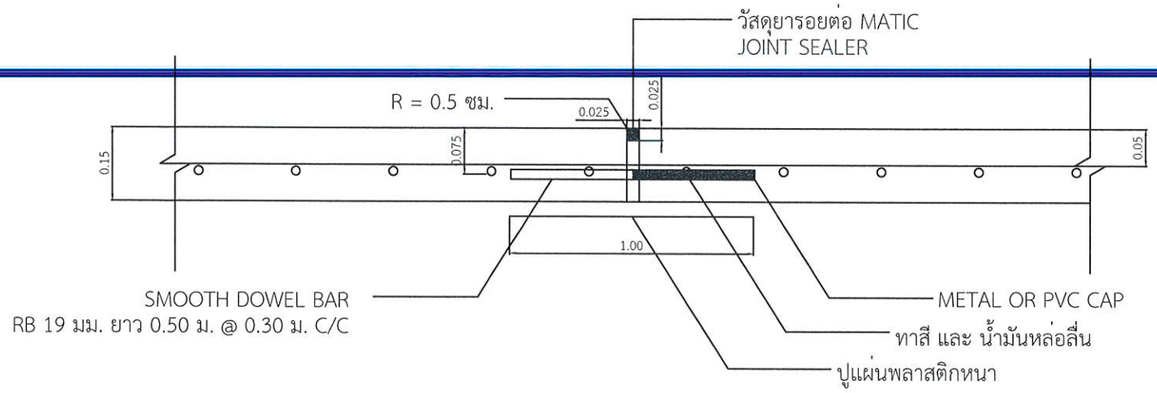
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

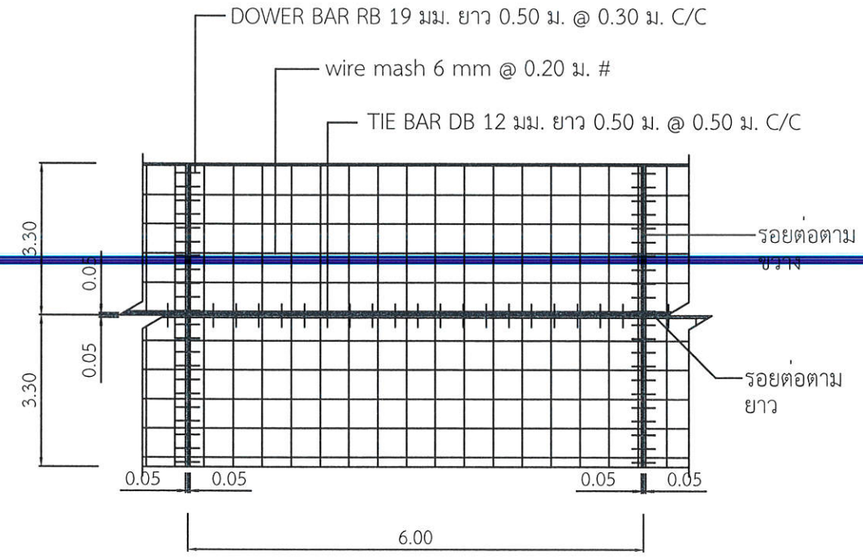
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-34	34 / 42

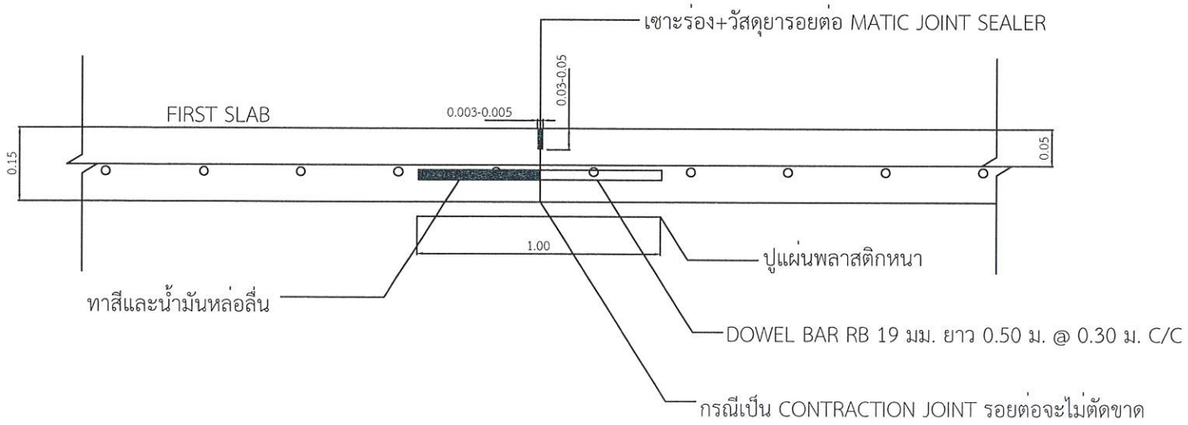


แบบขยาย EXPANSION JOINT (ทุกระยะ 60 เมตร)

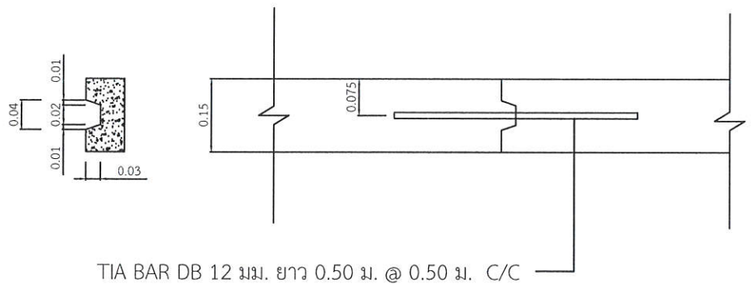


รูปแปลนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

หมายเหตุ: การติดตั้งเหล็กตะแกรงไวร์เมช (Wire Mesh) บริเวณ
รอยต่อทั้งหมด จะต้องวางทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร



ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT



ขยายรอยต่อ LONGITUDINAL JOINT

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญ
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

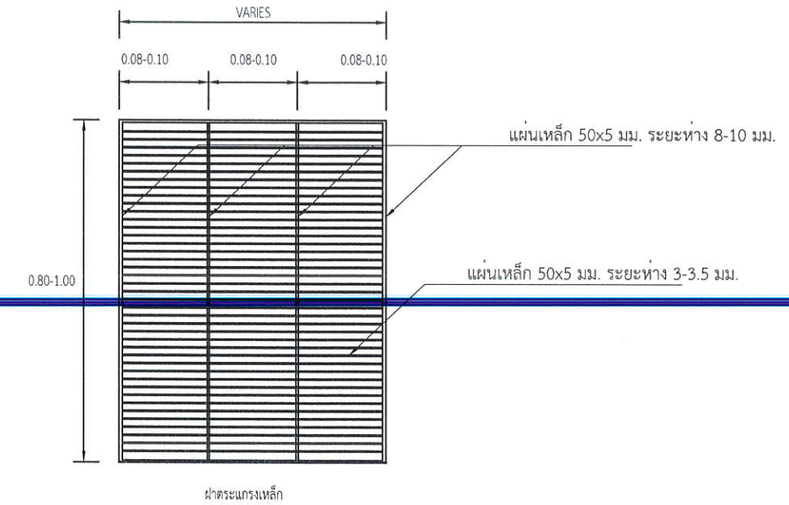
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

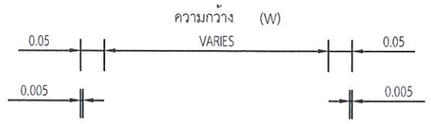
ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

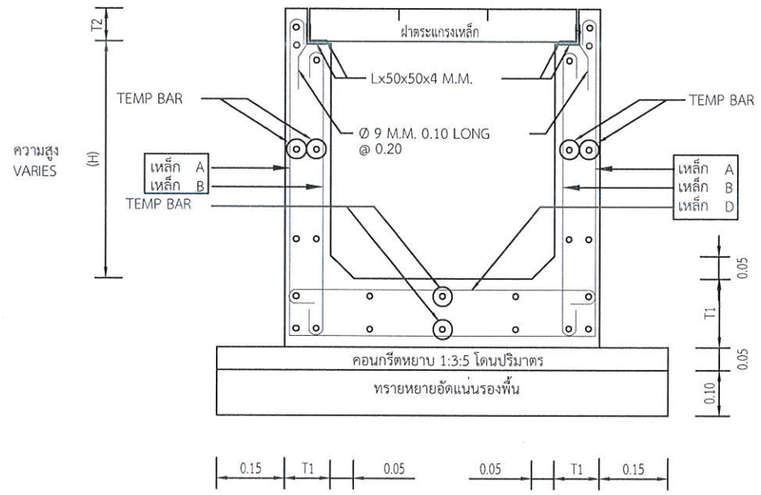
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-35	35 / 42



ฝาตระแกรงเหล็ก





หมายเหตุ

1. ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ถือเอาตามที่ระบุในแบบแปลนเป็นหลัก
2. ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ปริมาณงานโดยรวมต้องเท่าเดิม
3. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ท้องรางระบายน้ำ เพื่อรางระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
4. ให้เว้นช่องว่างของรางน้ำกว้าง 1 ซม. ต่อความยาวรางน้ำทุกระยะ 10 ม. แล้วให้ใช้ยางแอสฟัลต์ยาแนวรอยต่อนี้ตลอดแนว
5. กำหนดค่าแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตมาตรฐานขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
6. เหล็กชนิด A ให้งอเป็นรูปตัวยู
7. ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของแบบต้นสังกัด
8. มิติต่าง ๆ ให้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
9. เหล็กรูปพรรณให้มีคุณภาพตาม มอก. 116 ชั้นคุณภาพ SS400

ตารางแสดงเหล็กเสริมกันร้าว (TEMP BAR)

ความหนาของคอนกรีต	รายระเอียดการเสริมเหล็ก
10 ซม.	Ø 6 มม. @ 20 ซม.

ตารางแสดงรายละเอียดรางระบายน้ำ คสล.

ชนิด	ความกว้างรายระบายน้ำ (W) ซม.	ความสูงของรางระบายน้ำ (H) ซม.	ความหนาของรางระบายน้ำ (T1) ซม.	ความหนาของฝาปิด (T2) ซม.	เหล็กเสริม							
					A		B		C		D	
					@ มม.	@ ซม.	@ มม.	@ ซม.	@ มม.	@ ซม.	@ มม.	@ ซม.
-	30	40-VERIES	10	5	12	30	12	30	9	15	12	30

แบบขยายรางระบายน้ำ

มาตราสวน 1:50

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เหมียด
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญ[illegible]
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

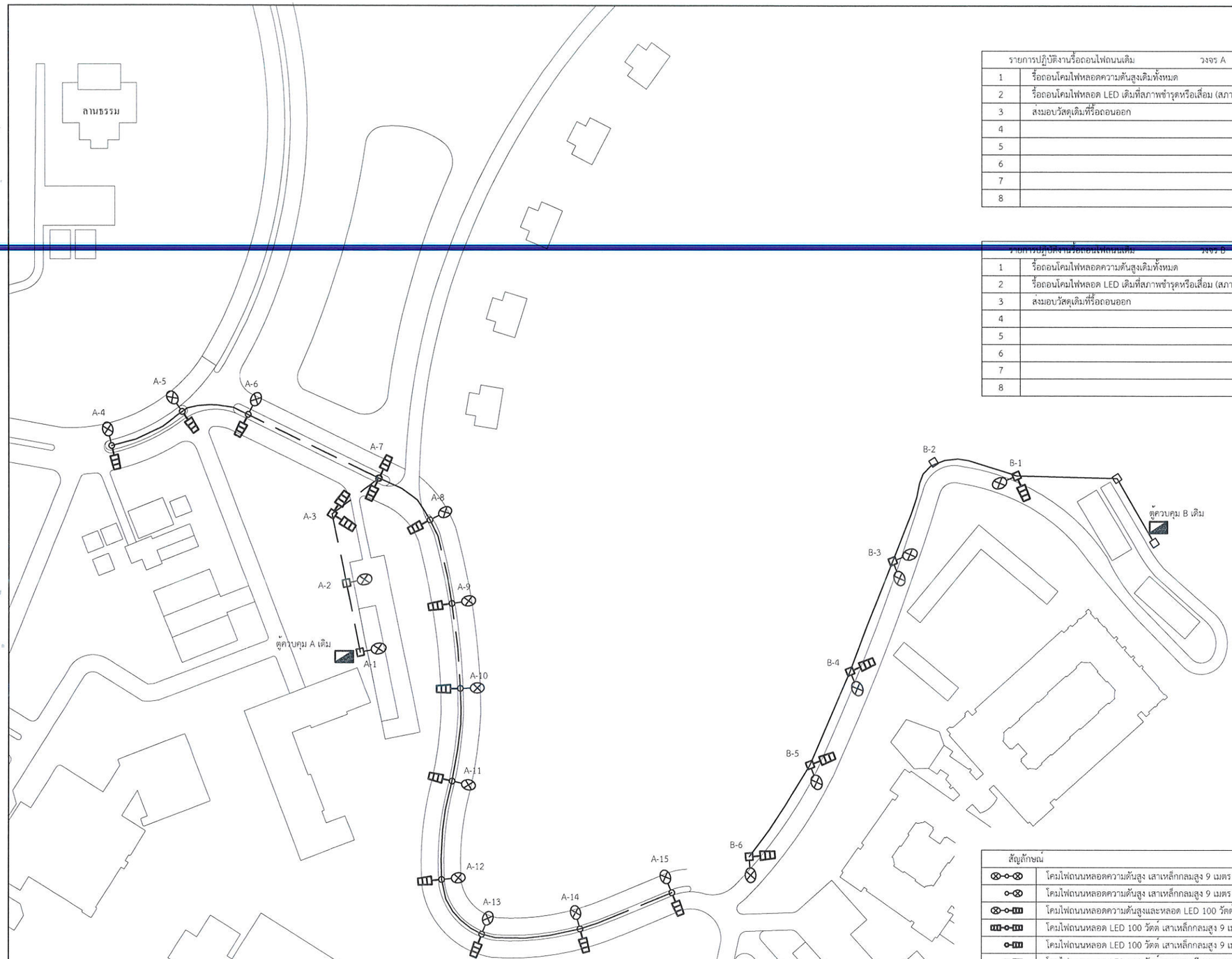
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
S-36	36 / 42



รายการปฏิบัติงานรื้อถอนไฟถนนเดิม	วงจร A
1	รื้อถอนโคมไฟหลอดความดันสูงเดิมทั้งหมด
2	รื้อถอนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม (สภาพตามจริงระหว่างในสัญญาจ้าง)
3	ส่งมอบวัสดุเดิมที่รื้อถอนออก
4	
5	
6	
7	
8	

รายการปฏิบัติงานรื้อถอนไฟถนนเดิม	วงจร B
1	รื้อถอนโคมไฟหลอดความดันสูงเดิมทั้งหมด
2	รื้อถอนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม (สภาพตามจริงระหว่างในสัญญาจ้าง)
3	ส่งมอบวัสดุเดิมที่รื้อถอนออก
4	
5	
6	
7	
8	

สัญลักษณ์	
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูงและหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	ตู้ควบคุมไฟถนน กล่องเหล็กติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาด 0.40x0.30 ม.

แผนผังแสดงโคมไฟถนน Route A1 เดิม

มาตราส่วน 1:1500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.หรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วงตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียต
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

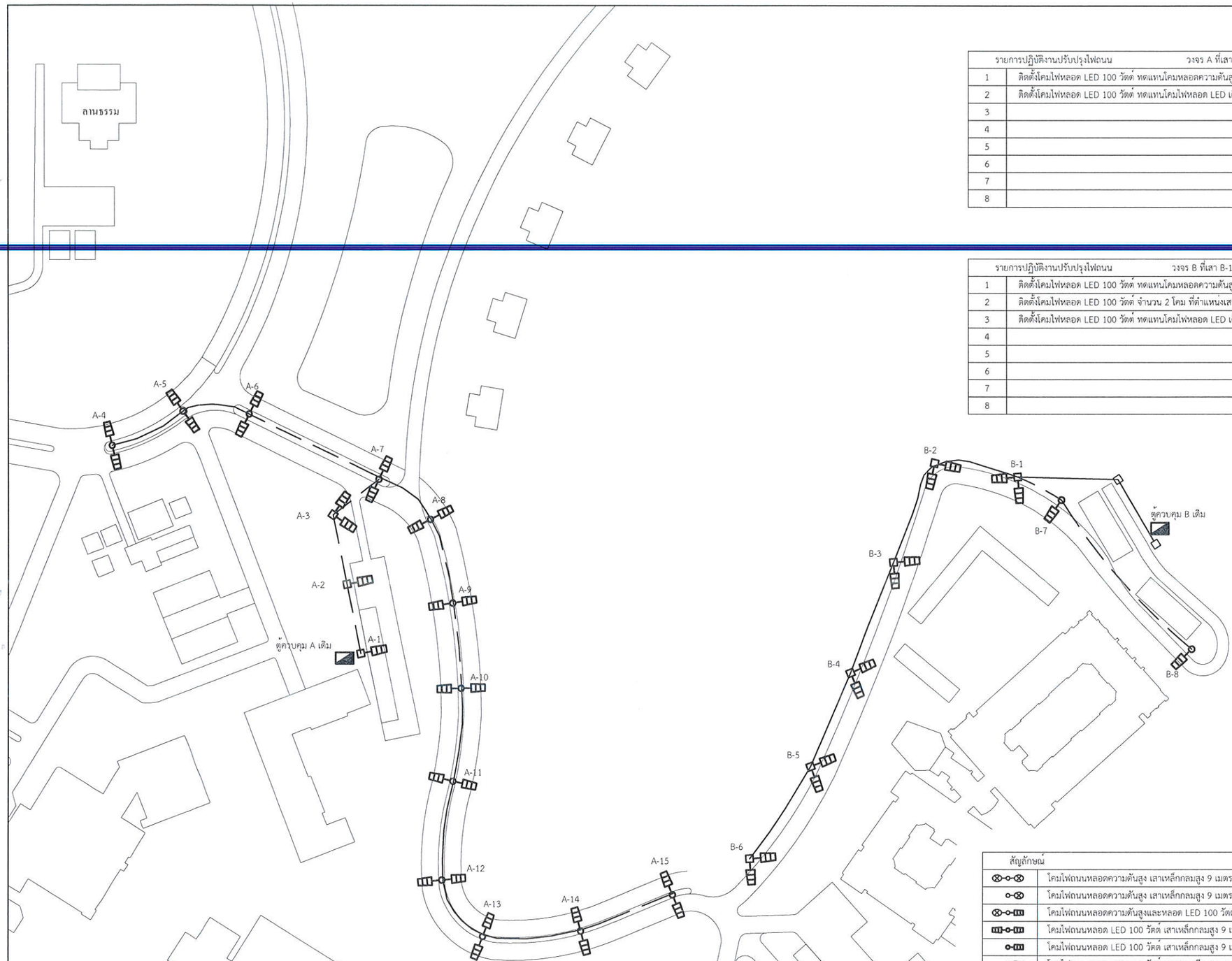
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-01	37 / 42



รายการปฏิบัติงานปรับปรุงไฟถนน		วงจร A ที่เสา A-1 ถึง A-16
1	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมหลอดความดันสูงเดิม 13 โคม	
2	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม	
3		
4		
5		
6		
7		
8		

รายการปฏิบัติงานปรับปรุงไฟถนน		วงจร B ที่เสา B-1 ถึง B-6
1	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมหลอดความดันสูงเดิม 6 โคม	
2	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ จำนวน 2 โคม ที่ตำแหน่งเสา B-2	
3	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม	
4		
5		
6		
7		
8		

สัญลักษณ์	
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูงและหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	ตู้ควบคุมไฟถนน กลองเหล็กติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาด 0.40x0.30 ม.

แผนผังแสดงโคมไฟถนน Route A1 ใหม่

มาตราส่วน 1:1500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายธีรพล เกตียศ
ลย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

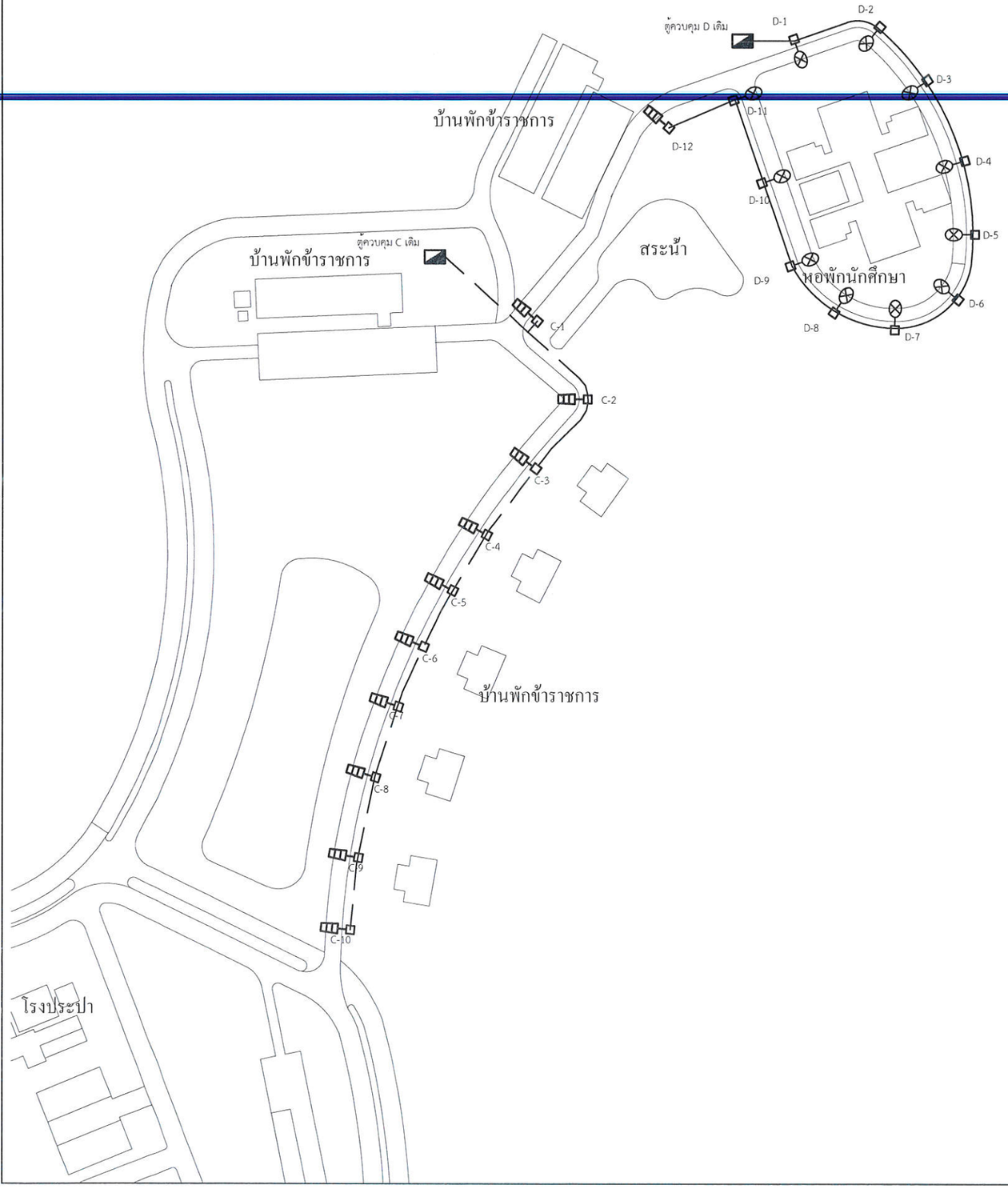
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-02	38 / 42



รายการปฏิบัติงานรื้อถอนไฟถนนเดิม วงจร C	
1	รื้อถอนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม (สภาพตามจริงระหว่างในสัญญาจ้าง)
2	ส่งมอบวัสดุเดิมที่รื้อถอนออก
3	
4	
5	
6	
7	
8	

รายการปฏิบัติงานรื้อถอนไฟถนนเดิม วงจร D	
1	รื้อถอนโคมไฟหลอดความดันสูงเดิมทั้งหมด
2	รื้อถอนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม (สภาพตามจริงระหว่างในสัญญาจ้าง)
3	ส่งมอบวัสดุเดิมที่รื้อถอนออก
4	
5	
6	
7	
8	

สัญลักษณ์	
⊗-o-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
o-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
⊗-o-▭	โคมไฟถนนหลอดความดันสูงและหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
▭-o-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
o-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
▫-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
▫-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
◪	ตู้ควบคุมไฟถนน กล่องเหล็กติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาด 0.40x0.30 ม.

แผนผังแสดงโคมไฟถนน Route A2 เดิม

มาตราส่วน 1:1500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร วองตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

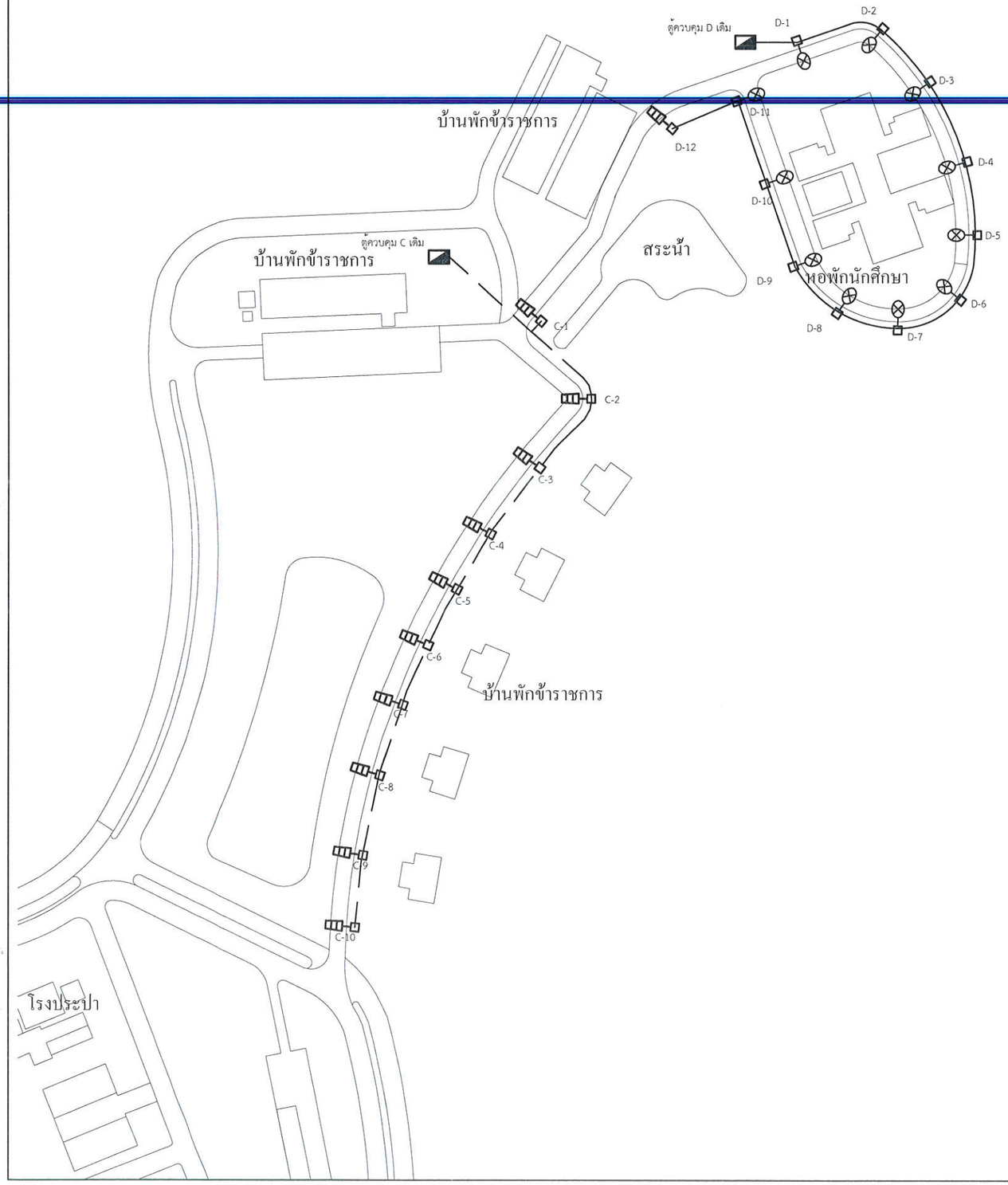
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-03	39 / 42



	รายการปฏิบัติงานปรับปรุงไฟถนน วงจร C
1	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

	รายการปฏิบัติงานปรับปรุงไฟถนน วงจร D
1	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

	สัญลักษณ์
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูงและหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
	ตู้ควบคุมไฟถนน กล่องเหล็กติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาด 0.40x0.30 ม.

แผนผังแสดงโคมไฟถนน Route A2 เดิม

มาตราส่วน 1:1500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายธีรพล เกตียศ
สย.12828
นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ ฤาณะวงษา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

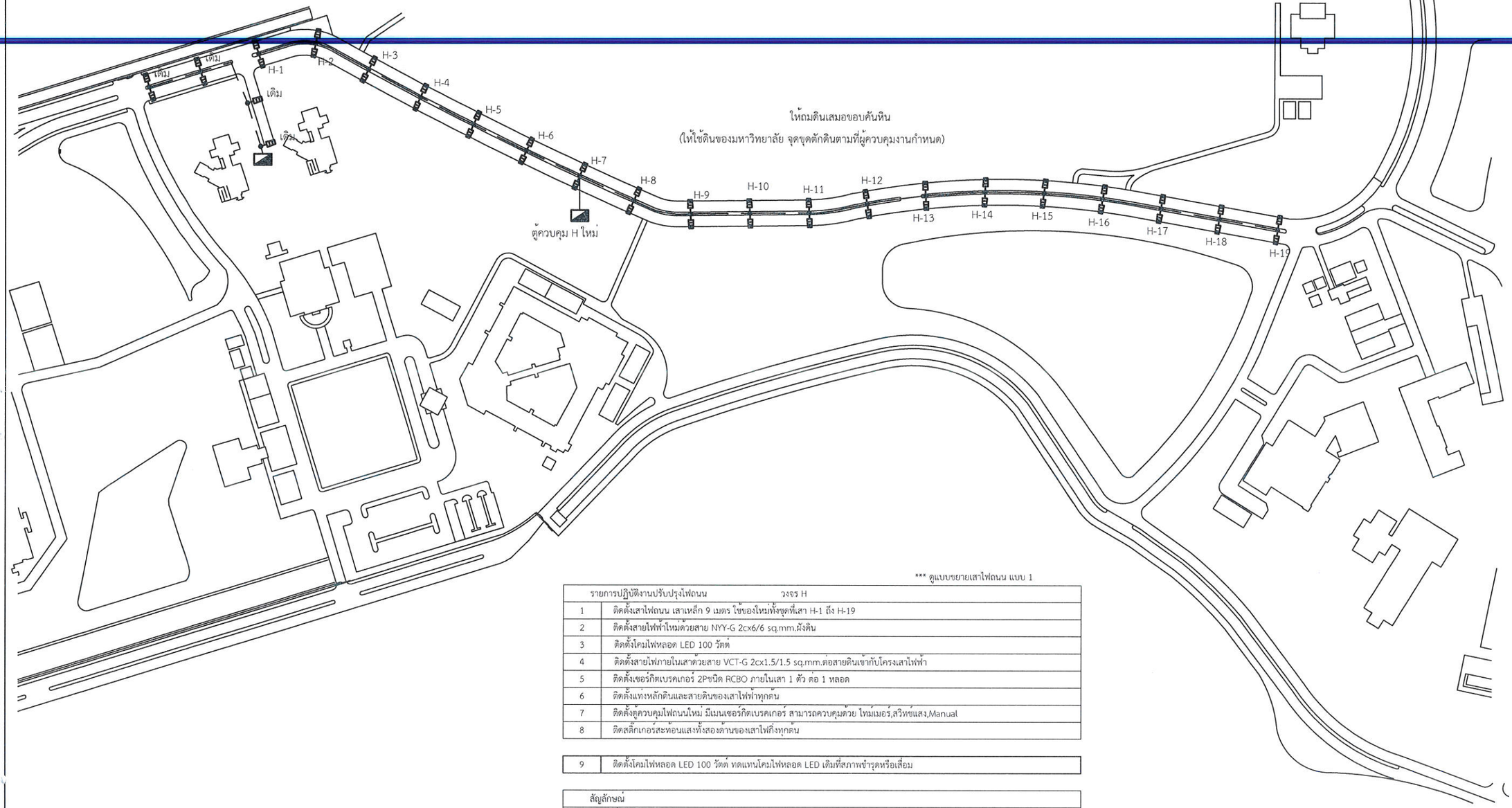
วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-04	40 / 42



*** ดูแบบขยายเสาไฟถนน แบบ 1

รายการปฏิบัติงานปรับปรุงไฟถนน วงจร H	
1	ติดตั้งเสาไฟถนน เสาเหล็ก 9 เมตร ใช้ของใหม่ทั้งชุดที่เสา H-1 ถึง H-19
2	ติดตั้งสายไฟฟ้าใหม่ด้วยสาย NYY-G 2cx6/6 sq.mm.ฝังดิน
3	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์
4	ติดตั้งสายไฟภายในเสาด้วยสาย VCT-G 2cx1.5/1.5 sq.mm.ต่อสายดินเข้ากับโครงเสาไฟฟ้า
5	ติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ 2Pชนิด RCBO ภายในเสา 1 ตัว ต่อ 1 หลอด
6	ติดตั้งแท่งหลักดินและสายดินของเสาไฟฟ้าทุกต้น
7	ติดตั้งตู้ควบคุมไฟถนนใหม่ มีโมดูลเซอร์กิตเบรคเกอร์ สามารถควบคุมด้วย ไทม์เมอร์,สวิทช์แสง,Manual
8	ติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงทั้งสองด้านของเสาไฟถึงทุกต้น

9	ติดตั้งโคมไฟหลอด LED 100 วัตต์ ทดแทนโคมไฟหลอด LED เดิมที่สภาพชำรุดหรือเสื่อม

สัญลักษณ์	
⊗-o-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
o-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
⊗-o-▭	โคมไฟถนนหลอดความดันสูงและหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
▭-o-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขน 2 ข้าง
o-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาเหล็กกลมสูง 9 เมตร แขนข้างเดียว
□-▭	โคมไฟถนนหลอด LED 100 วัตต์ เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
□-⊗	โคมไฟถนนหลอดความดันสูง เสาคอนกรีต 9 เมตร แขนข้างเดียว
◪	ตู้ควบคุมไฟถนน กล่องเหล็กติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาด 0.40x0.30 ม.

แผนผังแสดงโคมไฟถนน

มาตราส่วน 1:2500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ

(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตียศ
สย.12828

นายนฤนาท เหมะ
ภย.64704

นายเอกวัฒน์ [illegible]
ภย.47959

นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

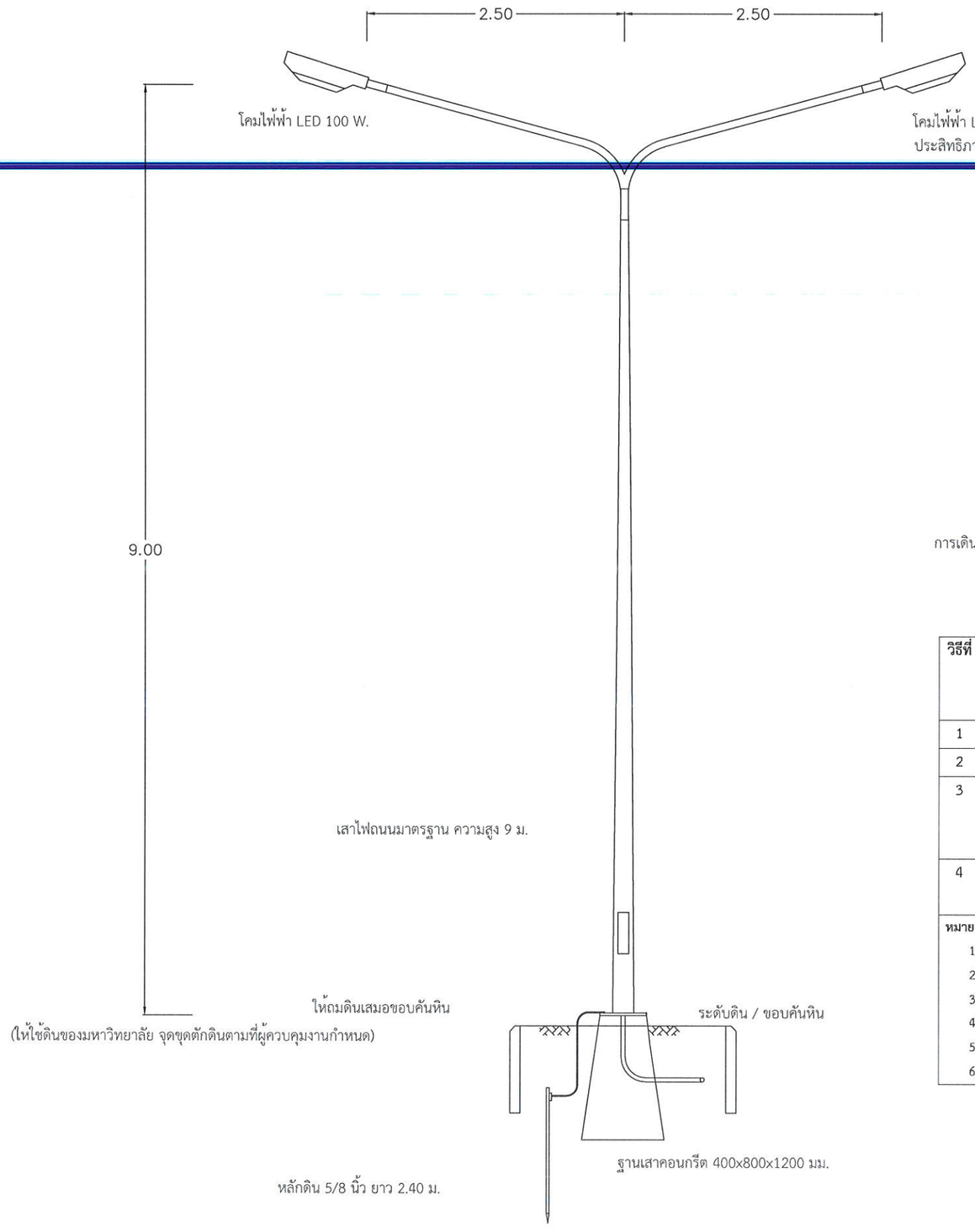
เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ

(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-05	41/42



การเดินสายไฟฟ้าฝังดินให้มีความลึกเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

ตารางที่ 5 -1

ความลึกในการติดตั้งใต้ดิน สำหรับระบบแรงต่ำ

วิธีที่	วิธีการเดินสาย	ความลึกน้อยสุด (เมตร)	ความลึกน้อยสุด [2] (เมตร)	ความลึกน้อยสุด [3] (เมตร)
1	สายเคเบิลฝังดินโดยตรง	0.60	0.45	0.45
2	ท่อโลหะหนาและหนาปานกลาง	0.15	0.15	0.10
3	ท่ออโลหะซึ่งได้รับการรับรองให้ฝังดินโดยตรงได้โดยไม่ต้องมีคอนกรีตหุ้ม (เช่น ท่อ HDPE , RTRC และ PVC)	0.45	0.30	0.10
4	ท่อร้อยสายอื่นๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้า	0.45	0.30	0.10

หมายเหตุ

1) ท่อร้อยสายที่ได้รับการรับรองให้ฝังดินได้โดยมีคอนกรีตหุ้ม ในวิธีที่ 2,3 และ4 ต้องหุ้มด้วยคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 50 มม.
2) ใต้แผ่นคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 50 มม.
3) ใต้พื้นคอนกรีตซึ่งหนาไม่น้อยกว่า 100 มม. และยื่นเลยออกไปจากแนวติดตั้งไม่น้อยกว่า 150 มม.
4) สำหรับทุกวิธี หากอยู่ในบริเวณที่มีรถยนต์วิ่งผ่าน ความลึกต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร
5) การติดตั้งใต้อาคารไม่บังคับเรื่องความลึก
6) ความลึกหมายถึงระยะต่ำสุดวัดจากส่วนบนของสายหรือถึงผิวบนสุดของส่วนปกคลุม

แบบขยายเสาไฟถนน แบบ 1

มาตราส่วน 1:500

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ
ปรับปรุงถนนภายในมหาวิทยาลัย
ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

หัวหน้าสวนราชการ
(ผศ.ดร. อังกูร ว่องตระกูล)
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง
นายรัฐพล เกตุยศ
สย.12828
นายฤนาท เหมะ
ภย.64704
นายเอกวัฒน์ กุดแวงพา
ภย.47959
นายวุฒิชัย ไชยยะ
ภย.56889

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง
ภฟก.21459

วิศวกรสุขาภิบาล

เขียนแบบ
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง

ผู้ตรวจสอบ
(นางโสมวรรณ ทิพจร)
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E-06	42 / 42