



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เขตพื้นที่เชียงราย

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าทิศเหนือ

ตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 1 รายการ

สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เขตพื้นที่เชียงราย

ตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

รายการประกอบแบบ

ลักษณะทั่วไป

เป็นถนนคอนกรีต โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นส่วนใหญ่เป็นพื้นคอนกรีต ผิวขัดหยาบ

ระดับอาคาร

ระดับอ้างอิง +0.00 คือระดับดินถมในสถานที่ก่อสร้าง ระดับอื่นๆที่ต่อเนื่องให้เป็นไปตามรายละเอียดแบบก่อสร้าง

รายละเอียดงานคอนกรีต

- ปูนซีเมนต์โครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และหามนำปูนที่เสื่อมคุณภาพมาใช้
- ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืดที่หยาบ คม และแข็งแกร่ง สะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน
- หินหรือกรวด ต้องเป็นวัสดุที่แข็งแกร่ง ไม่ผุ และสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ก่อนใช้ผสมคอนกรีตต้องล้างให้ปราศจากสิ่งสกปรก
- น้ำต้องใสสะอาด ไม่มีน้ำมัน, กรด, ด่าง, สารอินทรีย์, ปูน, ไขมัน, ไขมัน
- สารผสมคอนกรีต น้ำยากันซึม ให้ใช้ชนิดทนแรงและกันน้ำได้ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต ส่วนสารผสมอื่นผู้รับจ้าง มีหน้าที่ปรึกษาวิศวกรก่อน
- คอนกรีตต้องประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หิน ทราย น้ำ และสารผสมตามแต่จะกำหนด
- เหล็กเสริมต้องเป็นเหล็กที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิม ไม่มีรอยแตกกร้าว ไม่เป็นสนิม- เป็นเหล็กที่ได้ ม.อ.ก. ดังนี้

2 การต่อเหล็กเสริม

พื้น บริเวณใต้เหล็กคอกม้าของพื้น คานยื่นเหล็กคานบนที่ยื่นห้ามต่อ เหล็กกลางตามกำหนด คานทั่วไป เหล็กบนต่อได้เฉพาะช่วงกลางคาน เหล็กกลาง- ต่อได้ที่ L/5 ของความยาวคานโดยวัดจากเสา เสา เหนือพื้น 1.00 ม.จนถึงกึ่งกลางความสูงเสา

การต่อเหล็กเสริมอาจทำได้ 2 วิธี การต่อเหล็กทขล็กกลม ระยะห่างไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กนั้น เหล็กขอลอย ระยะห่างไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กนั้น การต่อเชื่อม การเชื่อมเหล็กแบบต่อชน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อมทุกประการ

3 การติดตั้งเหล็ก

- ส่วนงอปลายเป็นครึ่งวงกลมยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.
- ส่วนงอปลายฉากต้องยื่นออกไปถึงปลาย อย่างน้อย 12 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก

รวมไม้แบบและนั่งร้าน

- ไม้แบบเป็นไม้เนื้อแข็ง ไม่ผุ, อด, บิดงอ และหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้วหรือใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ต้องมีผิวที่เรียบ
- นั่งร้านและค้ำยัน เป็นไม้หรือเหล็กที่มีความแข็งแรง กรณีที่ใช้ไม้จะ- ต่อเกิน 1 ครั้งไม่ได้ และทาบกั้นไม่น้อยกว่า 1 ม.
- การประกอบและติดตั้งนั่งร้านรับแบบเทคอนกรีตต้องแข็งแรงได้ศูนย์- ได้แนวและระดับไม่มีการทรุดเอียง การประกอบต้องแน่นสนิท
- การบำรุงรักษาแบบหล่อคอนกรีต ถอดแล้วต้องทำความสะอาดและ- กองทับกันให้เรียบร้อย ก่อนที่จะนำมาใช้ต้องแต่งหน้าไม้ให้เรียบ

งานพื้นผิวและสี

-

งานไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างต้องจัดเดินไฟฟ้าทั้งหมดทั้งภายนอกและภายในทั้งหมดให้ได้มาตรฐาน สายเมนใหญ่ให้เดินในท่อ PVC ดีพลาสติก ผึงดินจากเสาไฟฟ้าสาธารณะ ต้นที่ใกล้ที่สุดเข้ามาที่แผงสวิตช์ ตามตำแหน่งในผัง แผงสวิตช์บรรจุในกล่องเหล็ก การเดินสายไฟทั่วไปให้สอดในท่อเอสลอน ผึงในผนังและซ่อนในฝ้าเพดาน
- รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้รวมในรายการรับเหมาก่อสร้าง
- รายการดวงโคมไฟฟ้า ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดหามาให้
- ปลั๊กไฟและสวิตช์ไฟใช้ยี่ห้อ BICHINO หรือ NATIONAL

งานอื่นๆ

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบ Field density 95% standard ตามมาตรฐาน หรือ ความหนาแน่นของดินในสนาม
- ผู้รับจ้างจะต้องเก็บตัวอย่างและทำการทดสอบการรับกำลังคอนกรีต ทุกๆการเทคอนกรีต 50ลบ.ม. 1 ชุดตัวอย่าง หรือเศษการเท จาก 50ลบ.ม. 1 ชุดตัวอย่างหรือ กรณีที่ทำการเทคอนกรีตในวันนั้น ไม่นเกิน 50 ลบ.ม. 1 ชุดตัวอย่าง โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบและส่งผลทดสอบ วัสดุ เช่น เหล็ก ที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้ผู้ว่าจ้างก่อนนำวัสดุอื่นๆ มาใช้ในการทำงาน

ข้อกำหนดความรับผิดชอบ

- ในการดำเนินการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และออกค่าใช้จ่าย ทั้งสิ้นเกี่ยวกับแรงงาน ช่างฝีมือและอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ปลีกย่อย บางชนิดที่ผู้รับจ้างมิได้เป็นผู้จัดทำให้ตามข้อตกลงที่กระทำเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเป็นที่เข้าใจกันทั้ง 2 ฝ่ายตลอดจนการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด การป้องกันภัยต่างๆภายในสถานที่ก่อสร้าง
- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบต่อแบบหรือแบบต่อรายการขัดแย้งกันให้ถือสิ่งที่ติกว่าเป็นเกณฑ์เสมอไปทั้งนี้โดยสถาปนิกหรือวิศวกรของผู้ว่าจ้างเป็นผู้พิจารณา
- สิ่งใดที่ไม่ได้ปรากฏในแบบหรือรายการ แต่เป็นงานที่จะต้องดำเนินการให้ขึ้นส่วนของงานนั้นๆเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาและสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีถือว่าผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการ โดยปราศจากข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น
- ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบแบบก่อนดำเนินการ หากพบข้อขัดแย้งหรือไม่ถูกต้องใดๆต้องรีบแจ้งให้ผู้ออกแบบหรือวิศวกรกำหนดรายละเอียดอีกครั้ง มิฉะนั้นหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากกรณีนี้ ทางผู้ว่าจ้างสามารถแก้ไขให้ถูกต้องตามหลักวิชา อันเป็นผลเกิดแก่ทางผู้ว่าจ้าง
- ผู้ออกแบบและวิศวกรทรงไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี มั่นคงแข็งแรง สวยงาม ตามหลักวิชาสถาปัตยกรรม
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดตกแต่งสถานที่ให้เรียบร้อย และเก็บทำความสะอาด ให้เรียบร้อยให้ใช้การได้ทันทีที่ส่งมอบงาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค. ทรายขาว อ. พาน อ. เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงราย

รองอธิการบดี

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

ผศ. อุดม สุภาคำ

แบบหมายเลข

แผ่นที่

A-02 02/18



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ท.รายชว. อ.พาน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชนภูมิภิง ภท.21459

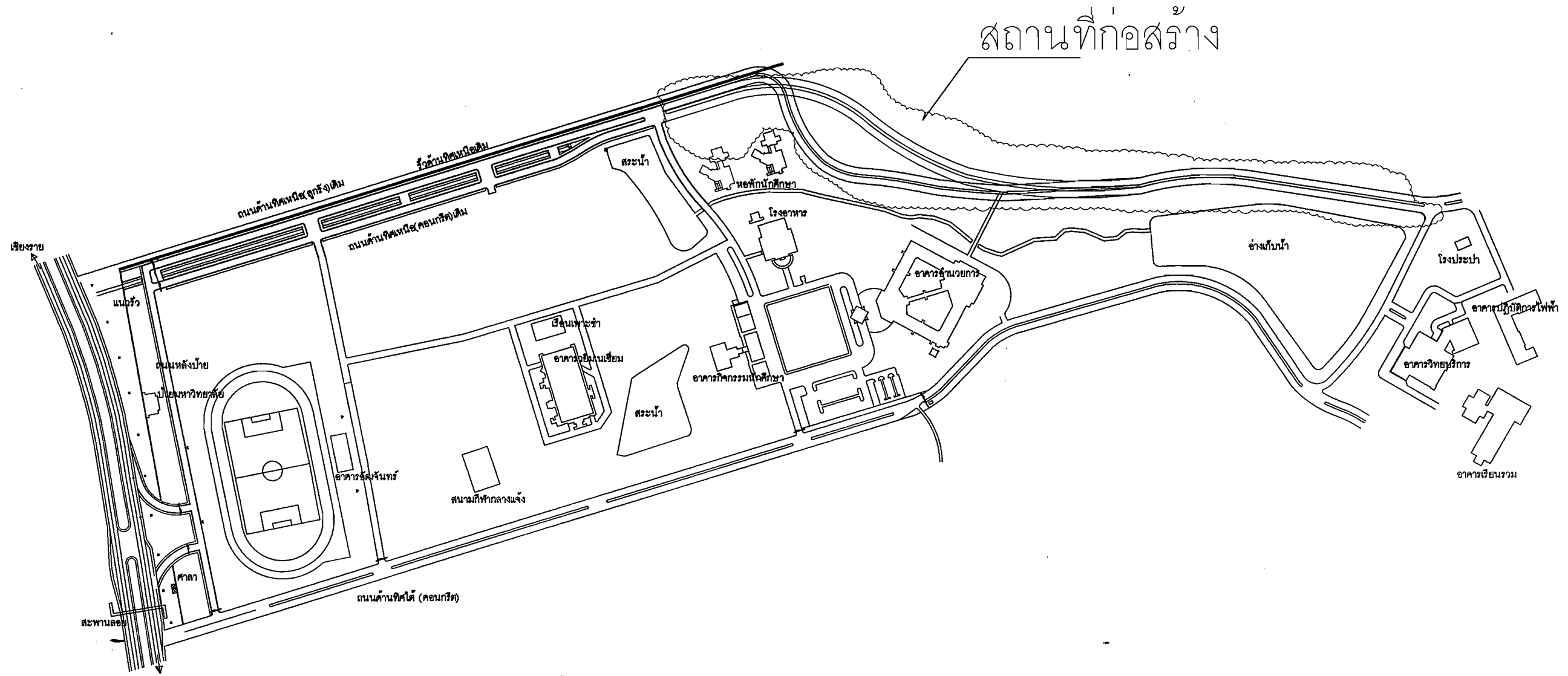
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษฐ พิทยประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข
A-03
แผ่นที่
03/18





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายชว. ๕. พาน. ๑ เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ ศักษา ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุระชัย ชุมภูมิ่ง ภพท.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ ศักษา ภย.48995

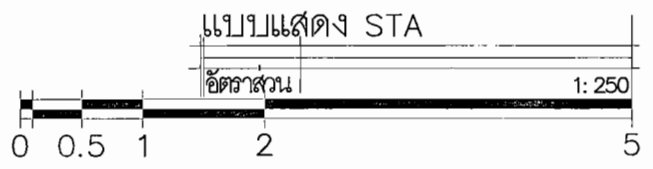
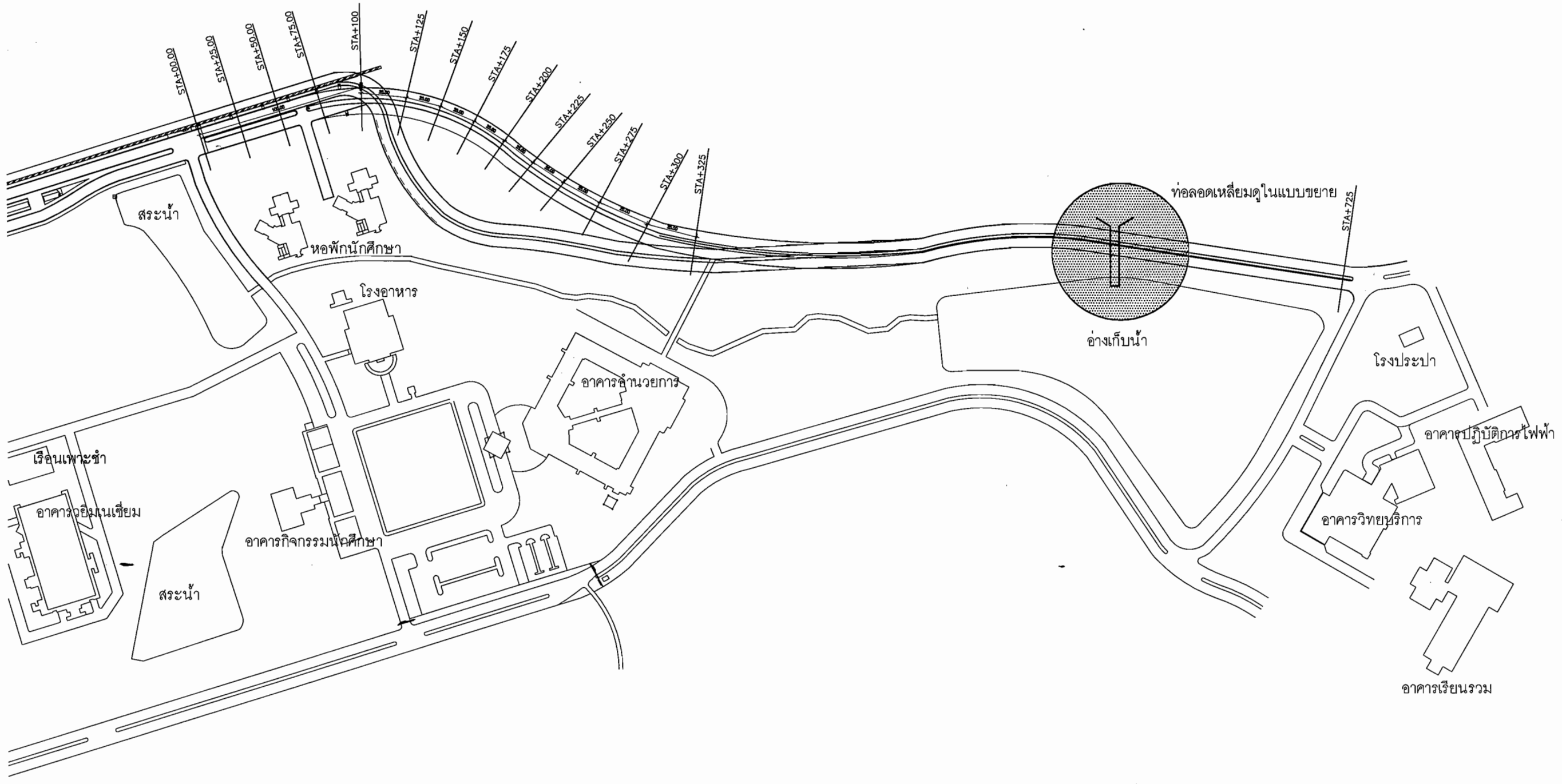
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองนุด

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษ วิทยุประสงค์

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข
S-01

แผ่นที่
04/18





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ท.รายชว อ.พาน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุภาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวิวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุวิชัย ชุมภู่ง ภพท.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวิวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

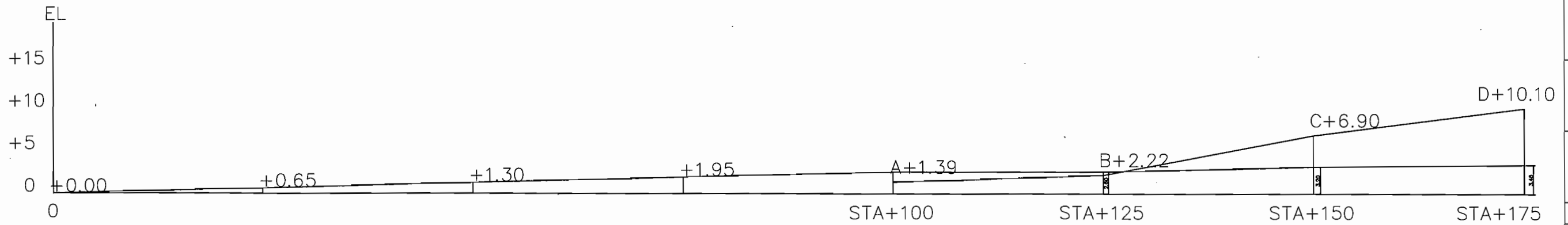
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ไฉเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษฐ์ พิทยประเสริฐ

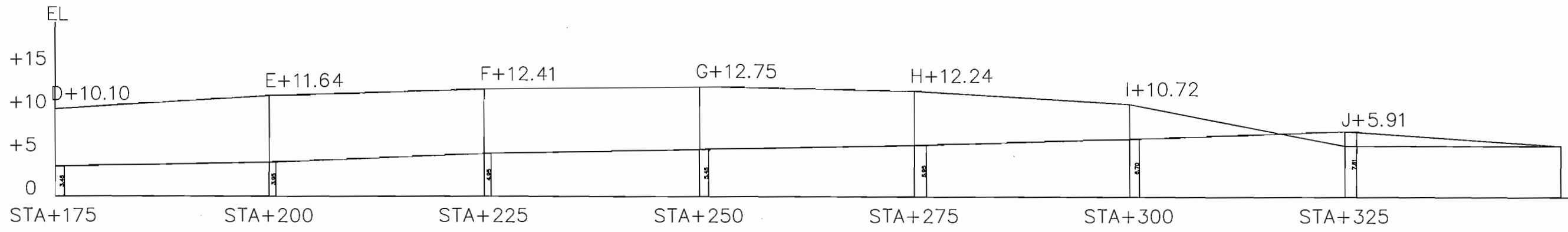
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข
S-02

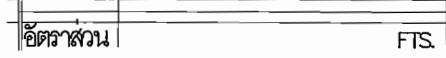
แผ่นที่
05/18



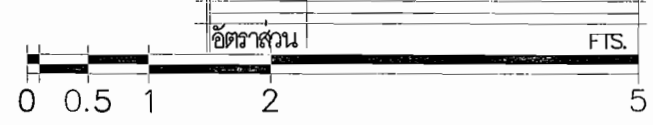
แบบแสดงระดับถนน+ระดับดินเดิม STA+0 ถึง STA+175



แบบแสดงระดับถนน+ระดับดินเดิม STA+175 ถึง STA+325



แบบแสดงระดับถนนและระดับดินเดิม





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.พาน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภพ.21459

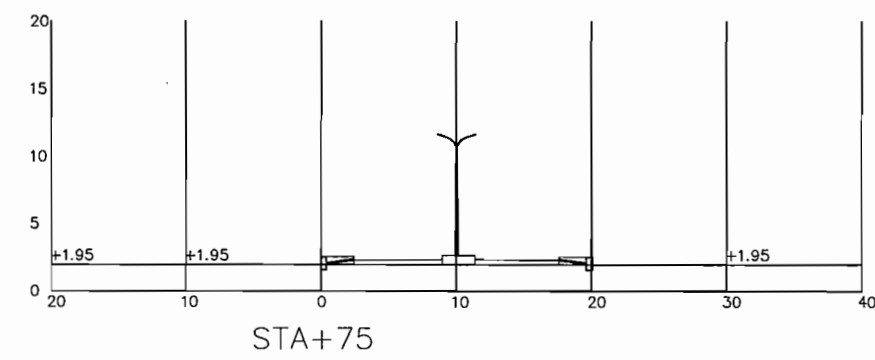
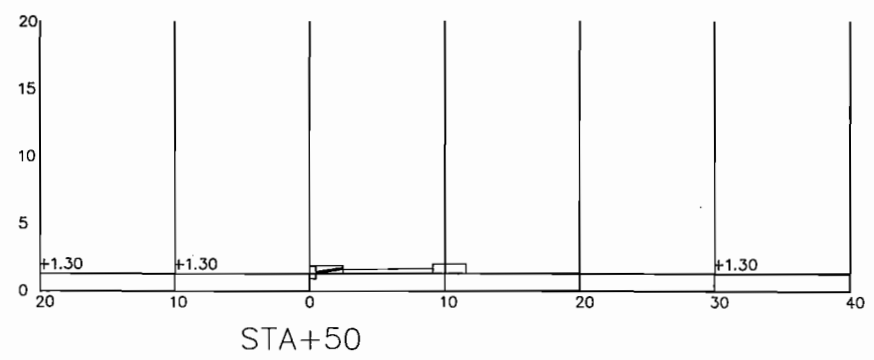
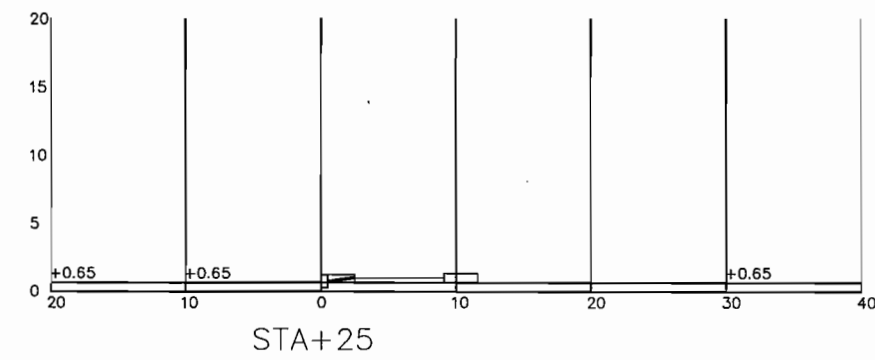
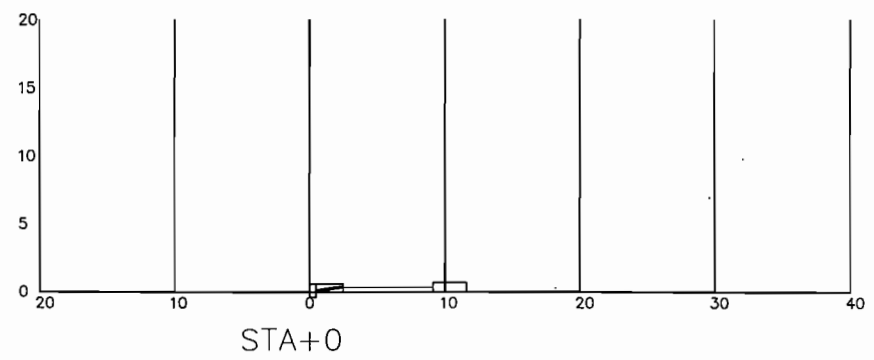
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองนุด 45

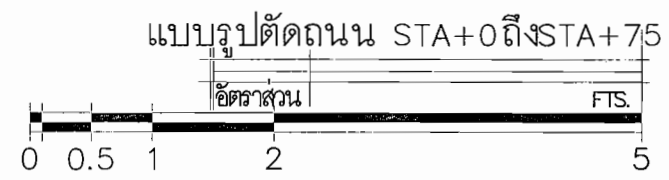
ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษฐ ทิพย์ประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข S-03
แผ่นที่ 06/18



***STA+0.00 ถึง STA+75 ใช้ร่างระบายน้ำแบบ ก.





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทนายชว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เชียงราย

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวิวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชนภุมิณี ภพ.21459

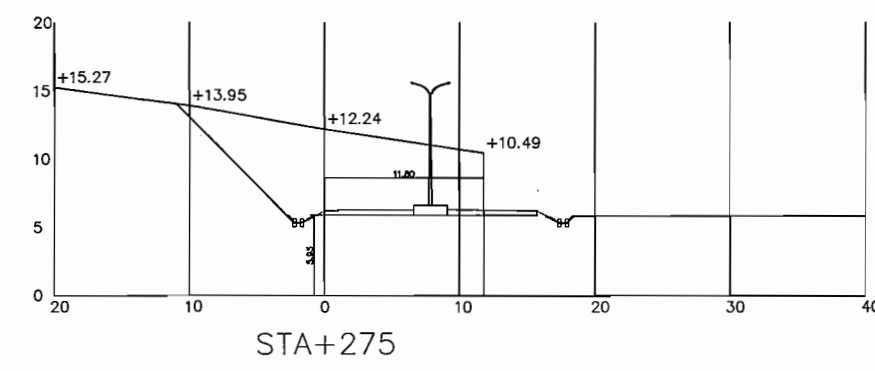
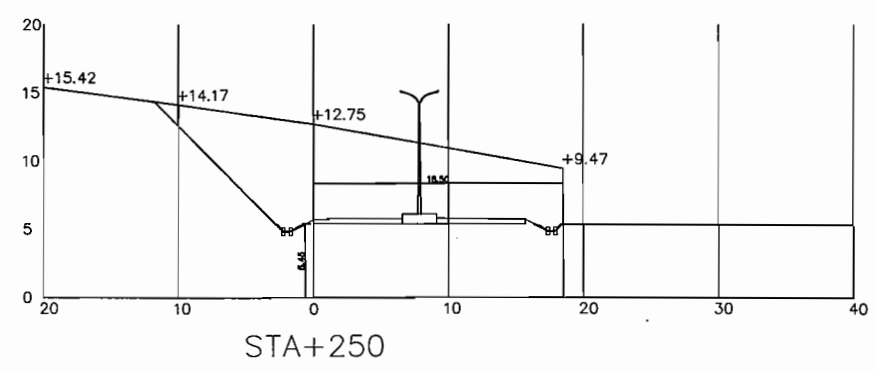
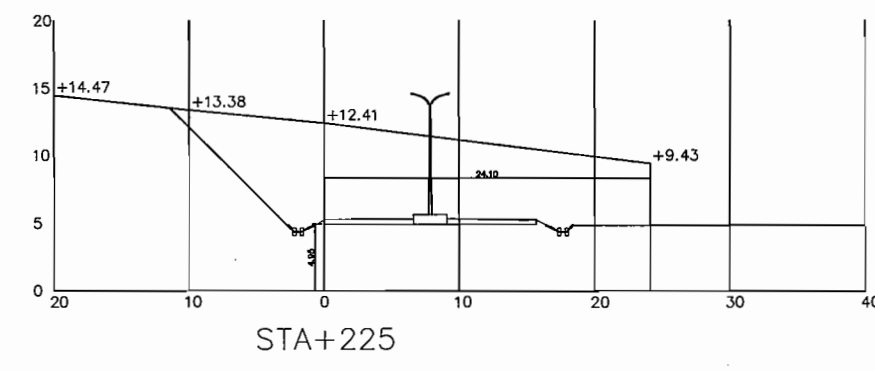
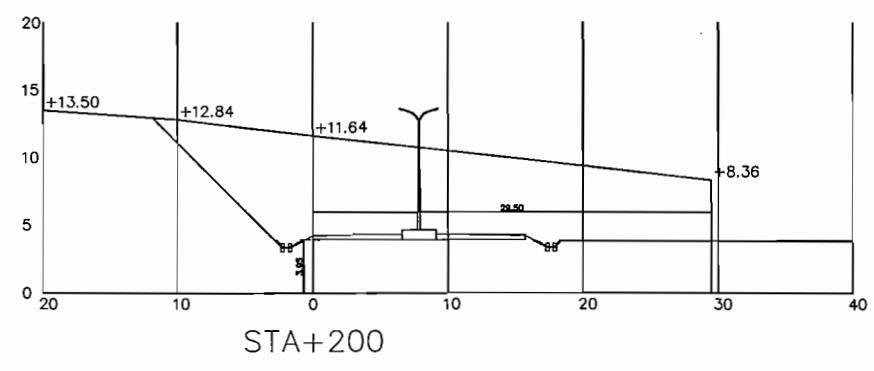
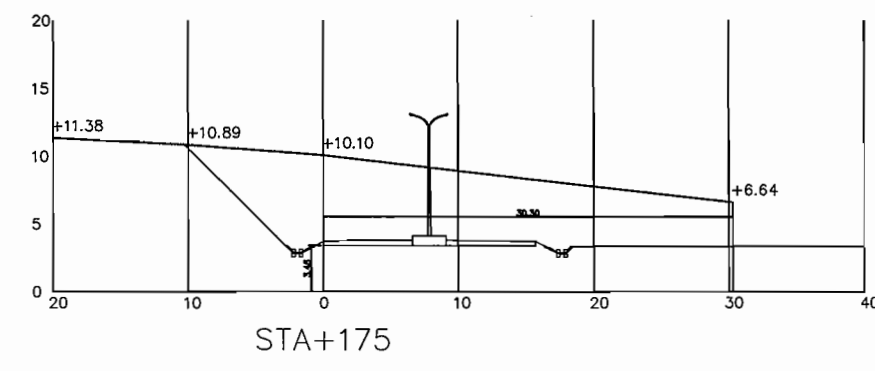
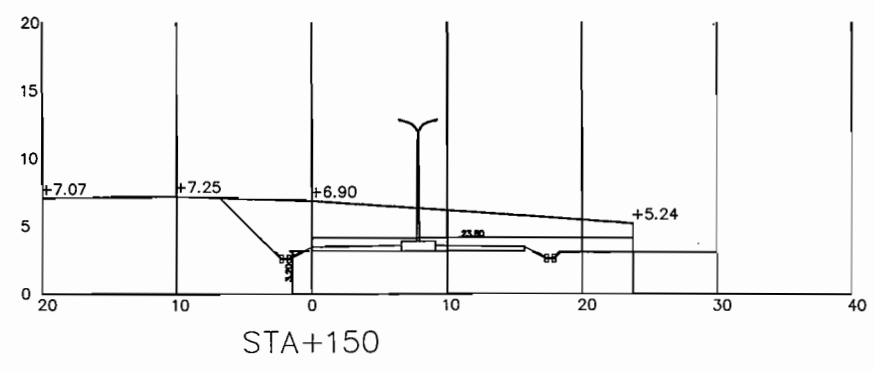
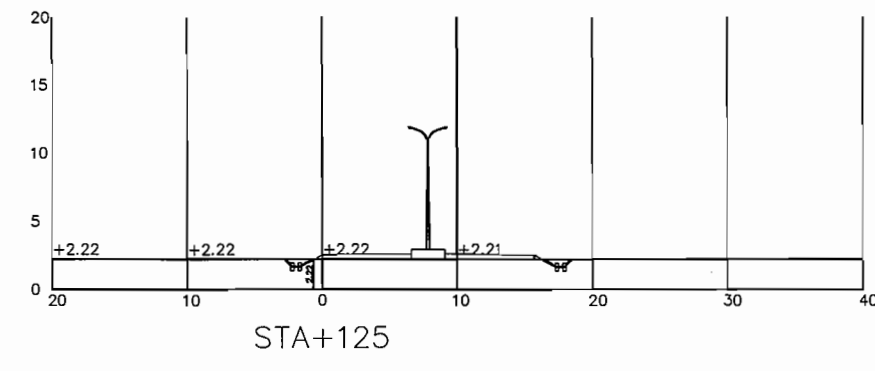
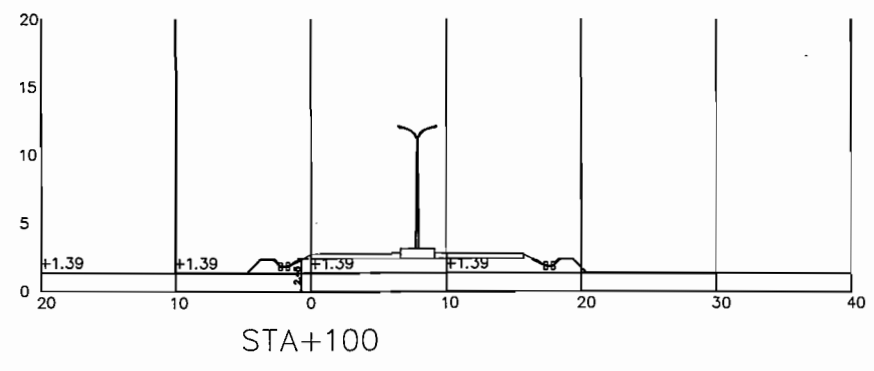
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวิวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ไฉเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารวิทยาการ
ผศ.วิเศษ วิทยไธสงศรี

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข S-04
วันที่ 07/18



STA+100

STA+125

STA+150

STA+175

STA+200

STA+225

STA+250

STA+275

***STA+100 ถึง STA+325 ใช้ร่างระบายน้ำแบบ ข.





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ ศักขา ภย.48998

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภพท.21459

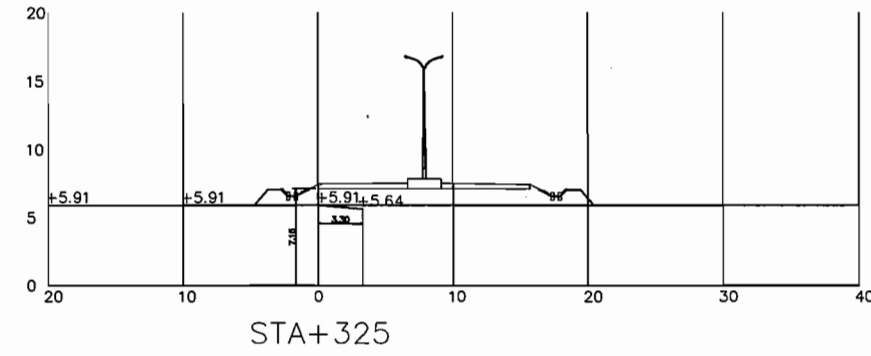
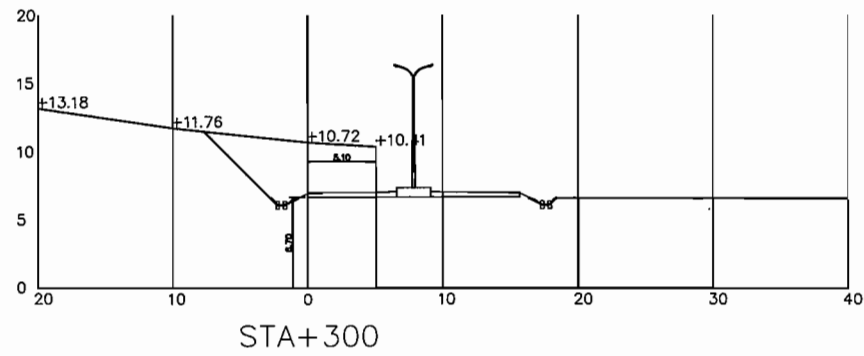
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ ศักขา ภย.48998

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ไฉเมืองมูล

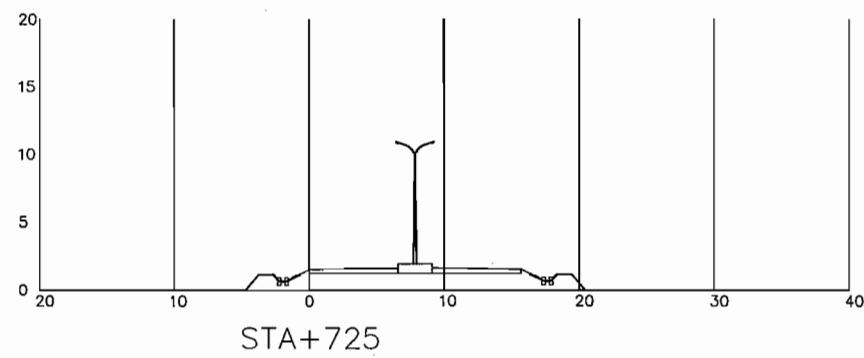
ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารวิทยากร
ผศ.วิเชษฐ พิทยโรจนเสวี

รายการแก้ไขแบบ

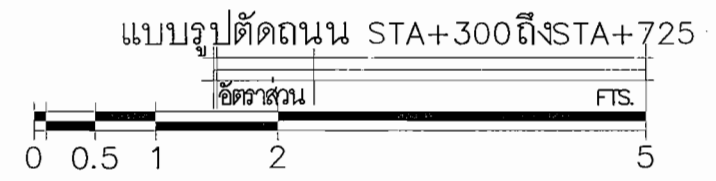
แบบหมายเลข S-05
วันที่ 08/18



***STA+100 ถึง STA+325 ใช้ร่างระบายน้ำแบบ ข.



***STA+350 ถึง STA+725 ใช้ร่างระบายน้ำแบบ ข.
***STA+350 ถึง STA+725 ระดับพื้นถนน ใช้ระดับถนนเดิม





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ท.รายชว อ.พาน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. คุณ สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย 47959
นายคุณรงค์ คำขาว ภย 48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภพ 21459

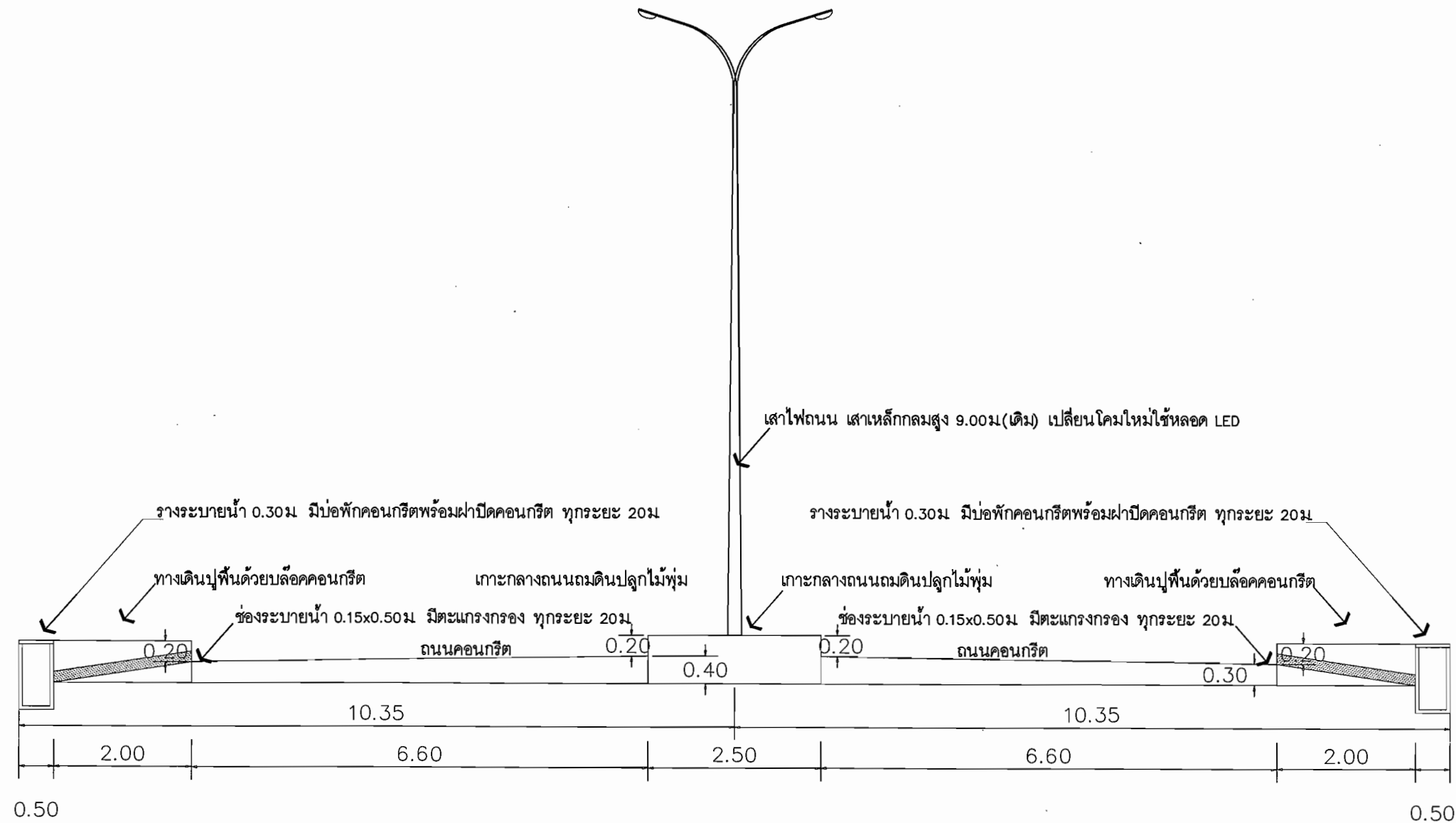
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย 47959
นายคุณรงค์ คำขาว ภย 48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษฐ วิทยประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข S-06
วันที่ 09/18



- รายละเอียดแบบ
1. ก่อถนนปูบล็อกคอนกรีตต้องบดอัดทรายให้แน่น
 2. ทางเดินต้องปูตะขวยพลาสติกขนาด 10mm. ก่อถนนปูบล็อกกรีต
 3. ทุกๆการเทคอนกรีต ต้องเก็บตัวอย่างและทำการทดสอบการรับกำลังคอนกรีต โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
 4. วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องทำการทดสอบคุณภาพ โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
 5. ให้ผู้รับจ้างหรือถนนเสาไฟถนนซึ่งกีดขวางการดำเนินงาน และให้นำมาติดตั้งใหม่ตามที่แบบรูปกำหนด





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชุมภู่ง ภพท.21458

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณะวงษา ภย.47959
นายศุภรงค์ คำขาว ภย.48995

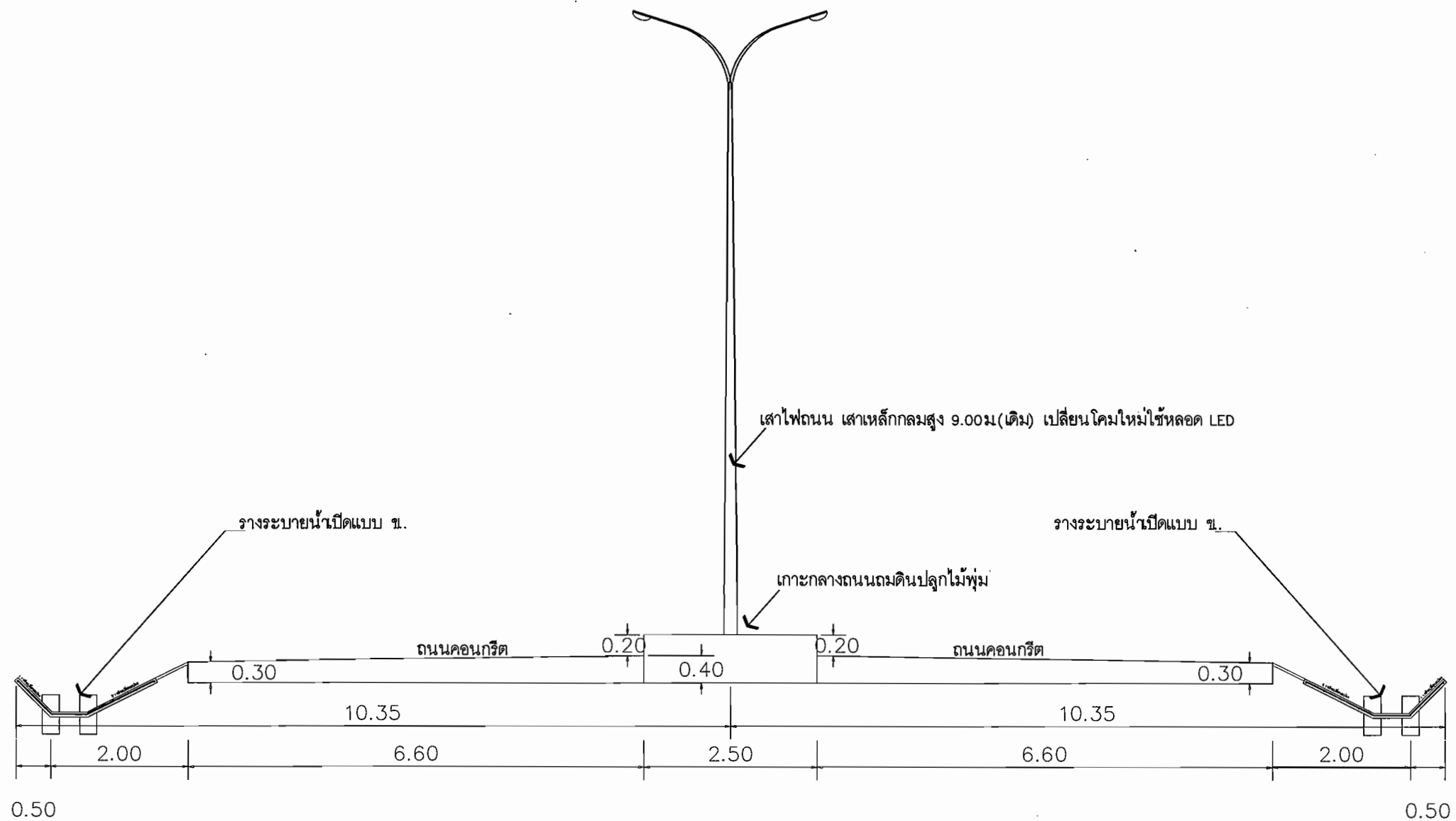
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษสุข พิทยประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข
S-07

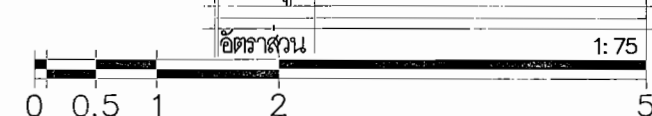
แผ่นที่
10/18



รายละเอียดแบบ

1. ก่อนปูล้อยคคอนกรีตต้องบดอัดทรายให้แน่น
2. ทางเดินต้องปูตะข่ายพลาสติกขนาดรู 10mm. ก่อนปูล้อยคกริต
3. ทุกๆการเทคอนกรีต ต้องเก็บตัวอย่างและทำการทดสอบการรับกำลังคอนกรีต โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
4. วัสดุที่จะนำมาใช้ในงนก่อสร้างต้องทำการทดสอบคุณภาพ โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
5. ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนเสาไฟถนนซึ่งกีดขวางการดำเนินงาน และให้นำมาติดตั้งใหม่ตามที่แบบรูปกำหนด

แบบแสดงรูปตัดถนนและวางน้ำแบบ ข.





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.ทวาย จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายชุตรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภท.21459

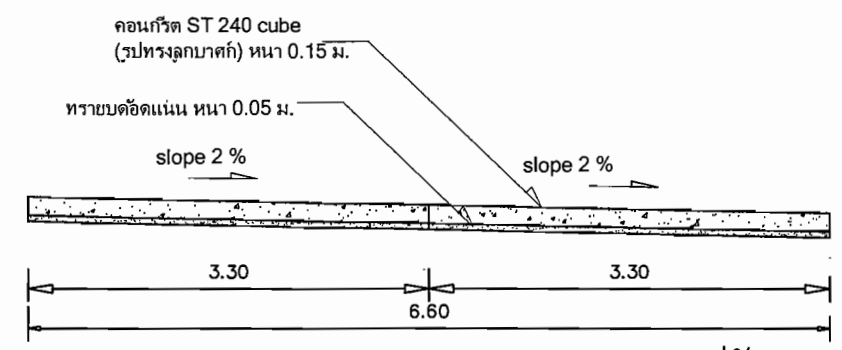
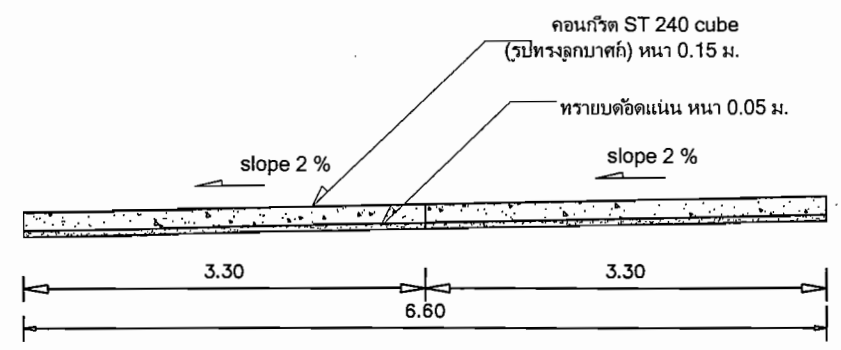
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายชุตรงค์ คำขาว ภย.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองนุด

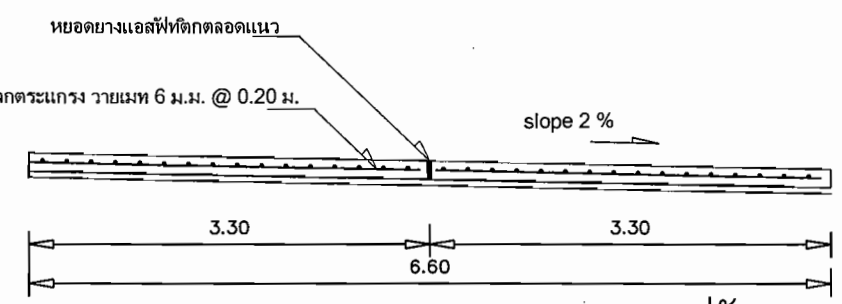
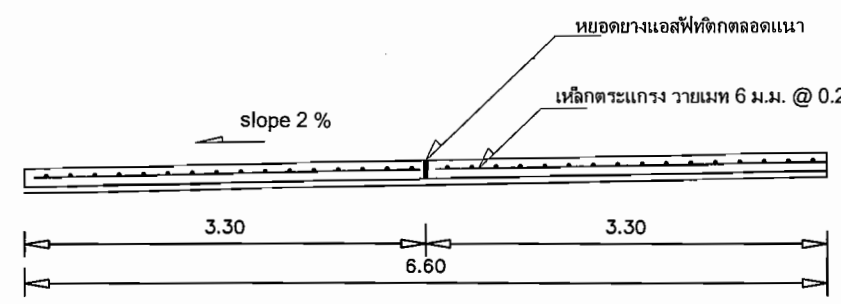
ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิรัชช ทัพประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

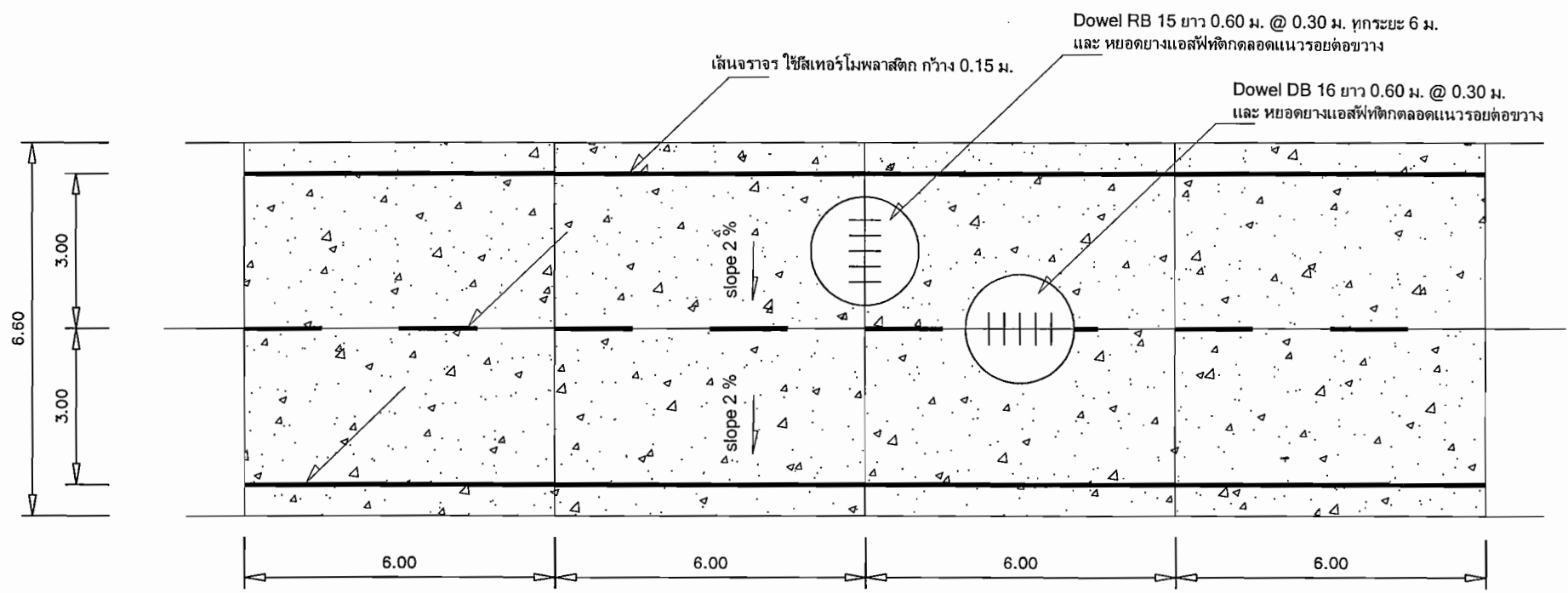
แบบหมายเลข S-08
แผ่นที่ 11/18



รูปตัด A-A ถนนคอนกรีต



รูปตัด A-A แสดงเหล็กดัดระแวง



รูปตัด A-A แสดงเหล็ก Dowel
หมายเหตุ : รูปแสดงเพียงฝั่งเดียว

รายละเอียดแบบ

1. ก่อนปูบล็อกคอนกรีตต้องบดอัดทรายให้แน่น
2. ทางเดินต้องปูตะขวยพลาสติกขนาด 10mm. ก่อนปูบล็อกกรีต
3. ทุกๆการเทคอนกรีต ต้องเก็บตัวอย่างและทำการทดสอบการรับกำลังคอนกรีต โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
4. วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องทำการทดสอบคุณภาพ โดยหน่วยงานที่ทำการทดสอบ ต้องเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้นำไปทดสอบ
5. ให้ผู้รับจ้างหรือถนนเสาไฟถนนซึ่งกีดขวางการดำเนินงาน และให้นำมาติดตั้งใหม่ตามที่แบบรูปกำหนด





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

รองอธิการบดี ผศ. อุดม สุธา คำ

วิศวกรโครงสร้าง นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภท.47959 นายต๋องศักดิ์ คำขาว ภท.48995

วิศวกรไฟฟ้า นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภท.21459

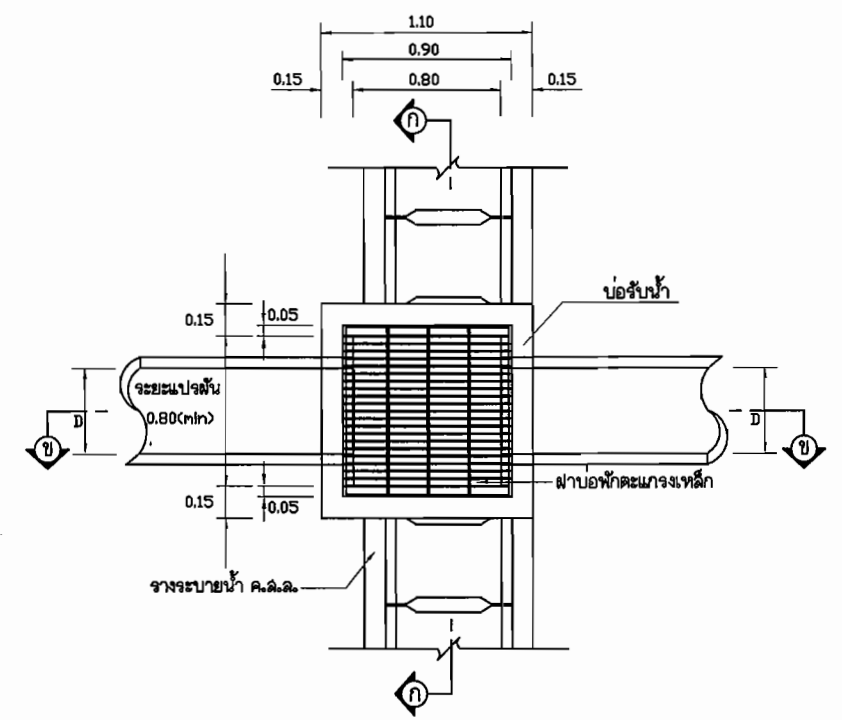
วิศวกรสุขาภิบาล นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภท.47959 นายต๋องศักดิ์ คำขาว ภท.48995

เขียนแบบ นายจักรพงษ์ ไฉเมืองมูล

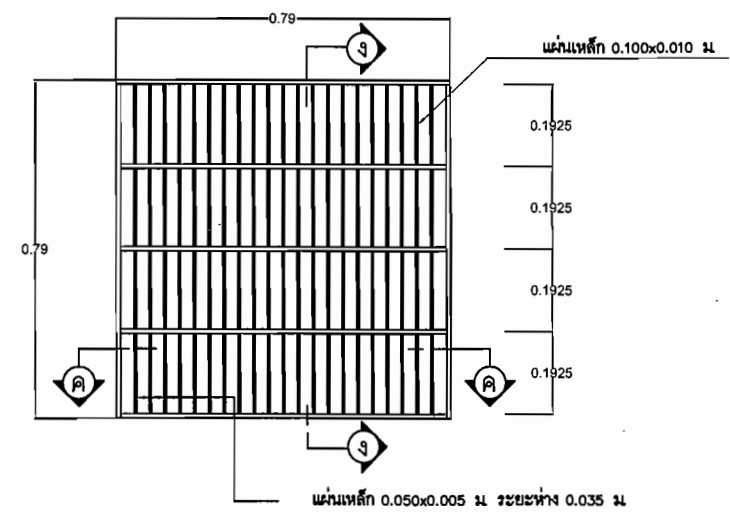
ผู้ตรวจสอบ ผู้อำนวยกากรกองบริหารทรัพยากร ผศ.วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

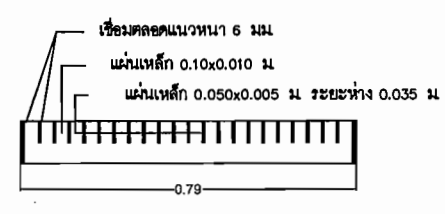
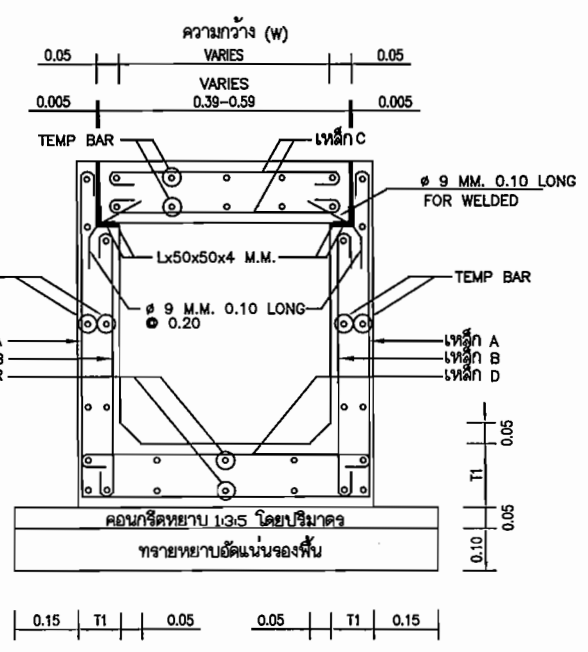
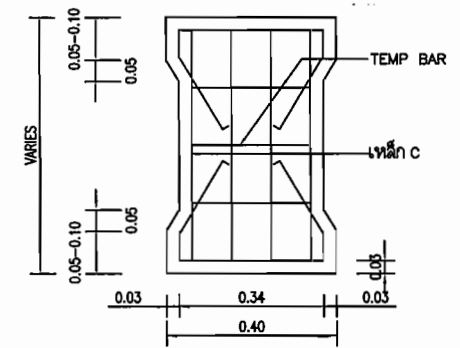
แบบหมายเลข S-09
หน้า 12/18



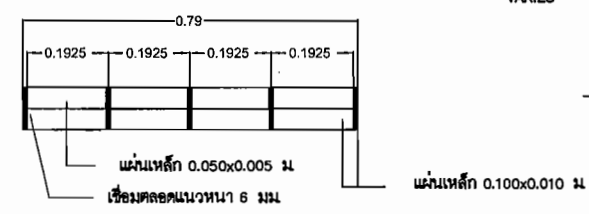
แปลน ฝาปิดตะแกรงเหล็ก ไม่แสดงขนาดลวด



แปลน ฝาปิดตะแกรงเหล็ก ไม่แสดงขนาดลวด



รูปตัด ก-ค ไม่แสดงขนาดลวด



รูปตัด ง-ง ไม่แสดงขนาดลวด

ตารางแสดงรายละเอียดการระบายน้ำ ค.ล.ล.

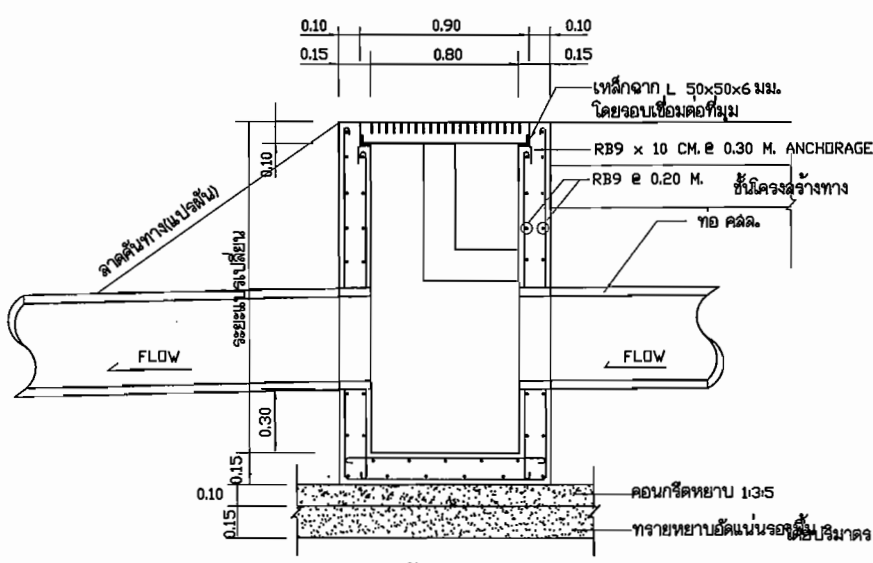
ชนิด	ความกว้างรางระบายน้ำ (W) ซม.	ความสูงของรางระบายน้ำ (H) ซม.	ความหนาของตัวระบายน้ำ (T1) ซม.	ความหนาของฝาปิด (T2) ซม.	เหล็กเสริม							
					A		B		C		D	
					Ø มม.	๑ ซม.	Ø มม.	๑ ซม.	Ø มม.	๑ ซม.	Ø มม.	๑ ซม.
ก-30	30	30	10	10	9	20	9	20	9	15	9	15

ตารางแสดงเหล็กเสริมกันร้าว (TEMP BAR)

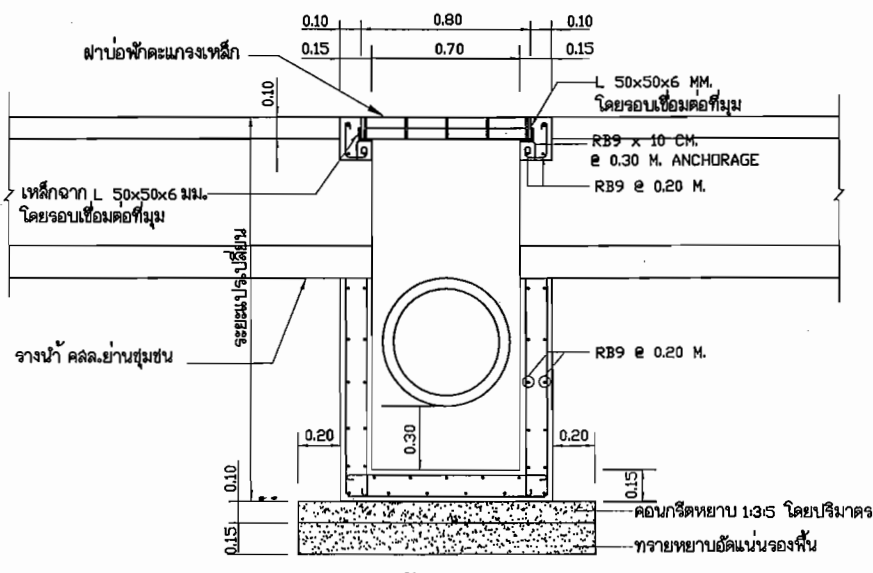
ความหนาของคอนกรีต	รายละเอียดการเสริมเหล็ก
10	Ø 6 มม. ๑ 20 ซม.

หมายเหตุ

- ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ถือเอาตามที่ระบุในแบบแปลนเป็นหลัก
- ตำแหน่งในการก่อสร้างรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ปริมาณงานโดยรวมต้องเท่าเดิม
- ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ท้องทางระบายน้ำ เพื่อรางระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
- วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตส่วนผสมของคอนกรีตและเหล็กเสริมคอนกรีตให้ใช้ตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท มพข. 101 และ มพข. 103 ตามลำดับ
- ให้เว้นช่องว่างของรางน้ำกว้าง 1 ซม. คือความยาวรางน้ำทุกระยะ 10 ม. แล้วให้ใช้ยางแฉลพัลล่ายาแนวรอยต่อปิดตลอดแนว
- คอนกรีตที่ใช้ให้ใช้คอนกรีตชนิด ค.2 ตาม มพข. 101 กำหนดค่าแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตมาตรฐานขนาด 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ต้องมีไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
- เหล็กชนิด A ให้ถือเป็นรูปตัวยู
- ในกรณีที่พบปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด ๆ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของแบบต้นสังกัด
- มีติดต่าง ๆ ให้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กรูปทรงอื่นให้มีคุณภาพตาม มอก. 118 ขึ้นคุณภาพ Fe30



รูปตัด ข-ข ไม่แสดงขนาดลวด



รูปตัด ก-ก ไม่แสดงขนาดลวด



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.ทวาย จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภาศ.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภาศ.48995

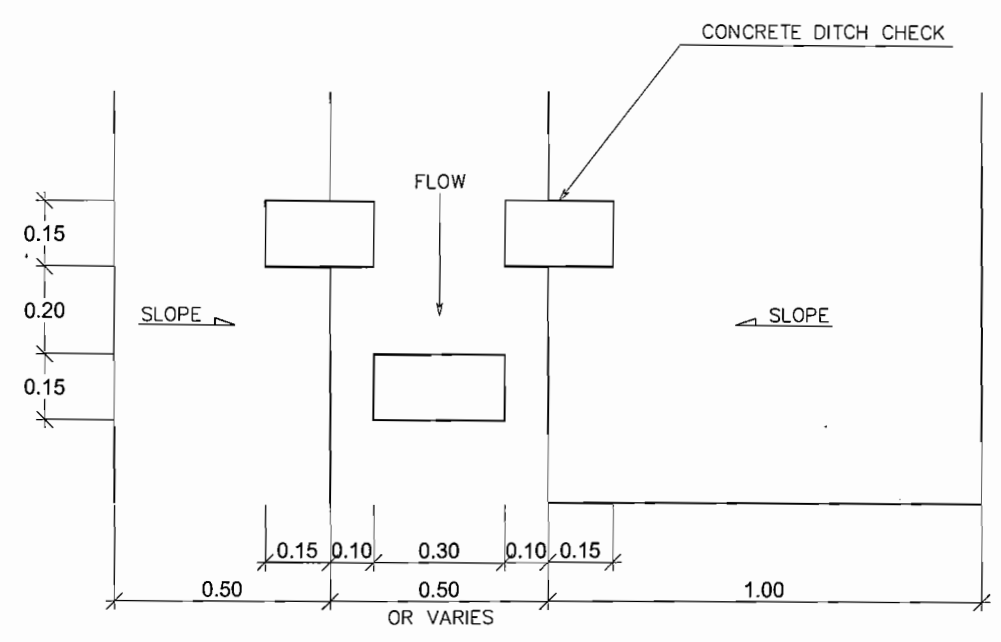
วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภาศ.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภาศ.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภาศ.48995

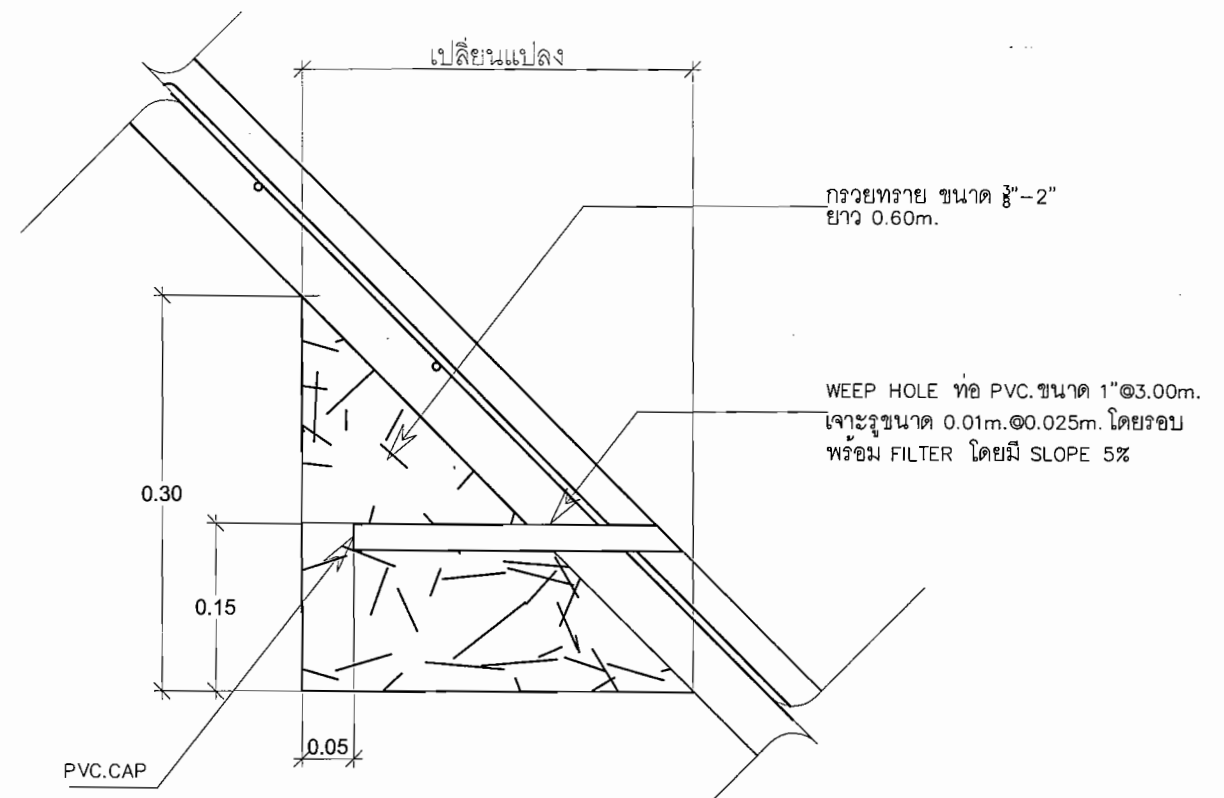
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองนุด

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษ ทัพพะประเสริฐ

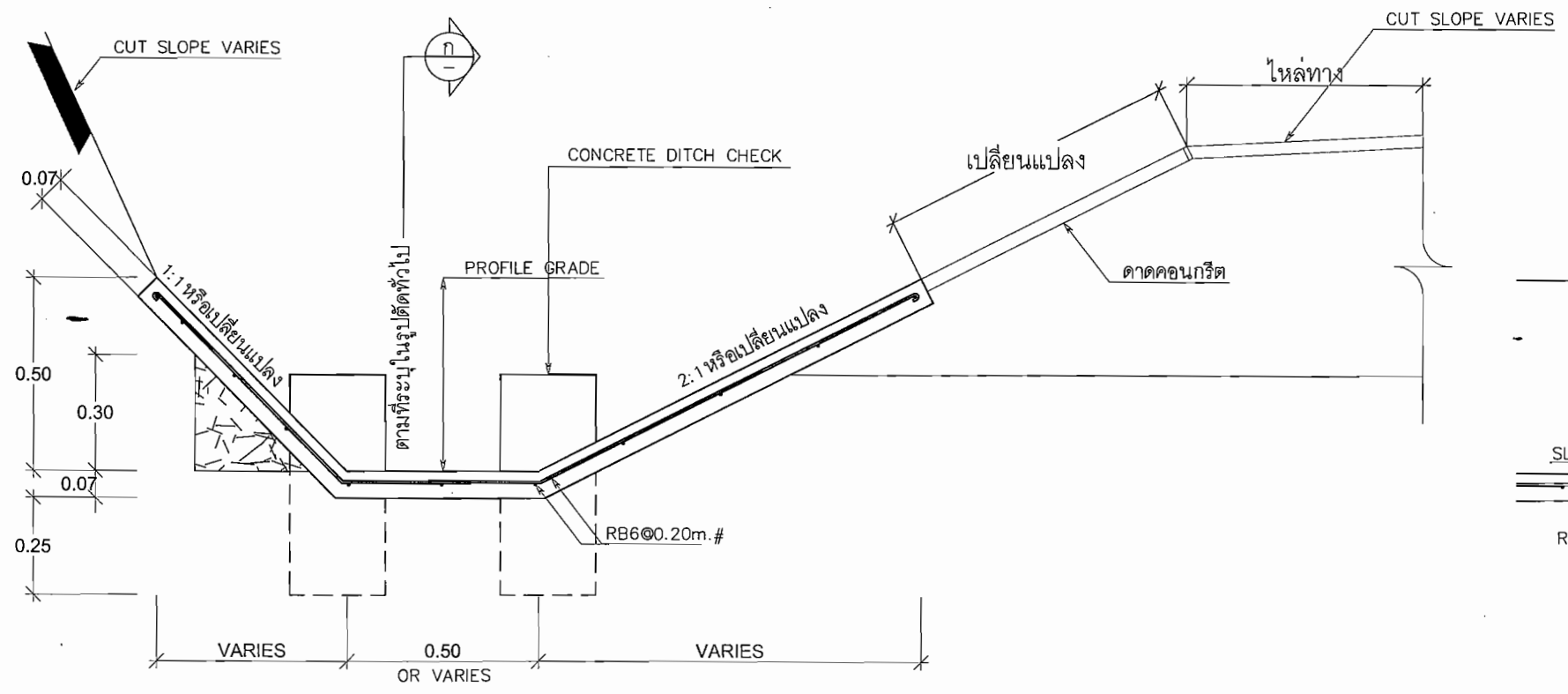
รายการแก้ไขแบบ



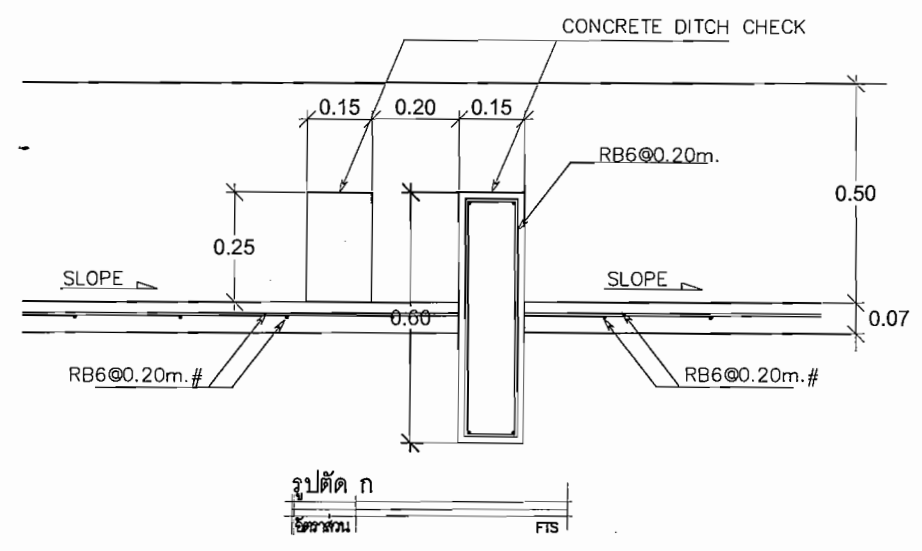
แปลนวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก
ใช้ส่วน FTS



รายละเอียดแสดง WEEP HOLE และ วัสดุกรอง
ใช้ส่วน



วางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก
ใช้ส่วน FTS



แบบขยายวางระบายน้ำแบบ ข
ใช้ส่วน FTS





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชิงชาย

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ศ.ทนายชว อ.ทนาย อ.เชิงชาย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชิงชาย

รองอธิการบดี
ผศ. จตุมา สุอาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ภูณณะวงษา ภา.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภา.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชุมภัง ภา.21459

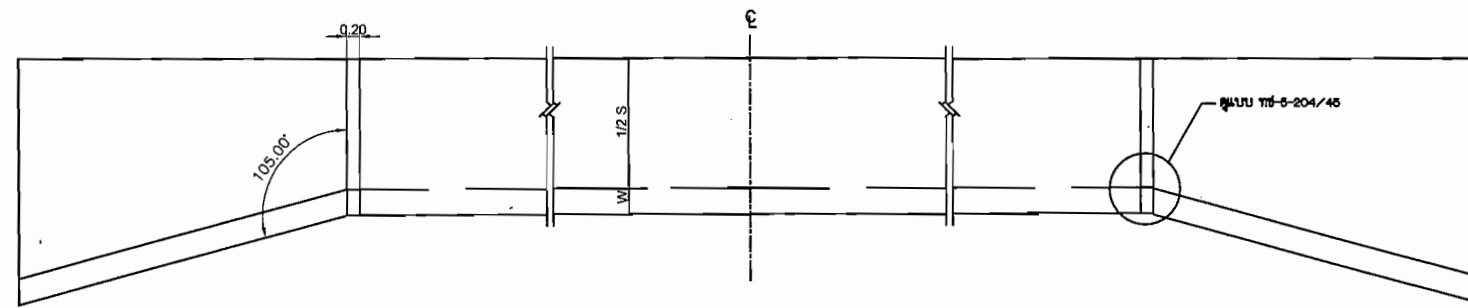
วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ภูณณะวงษา ภา.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภา.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองมูล

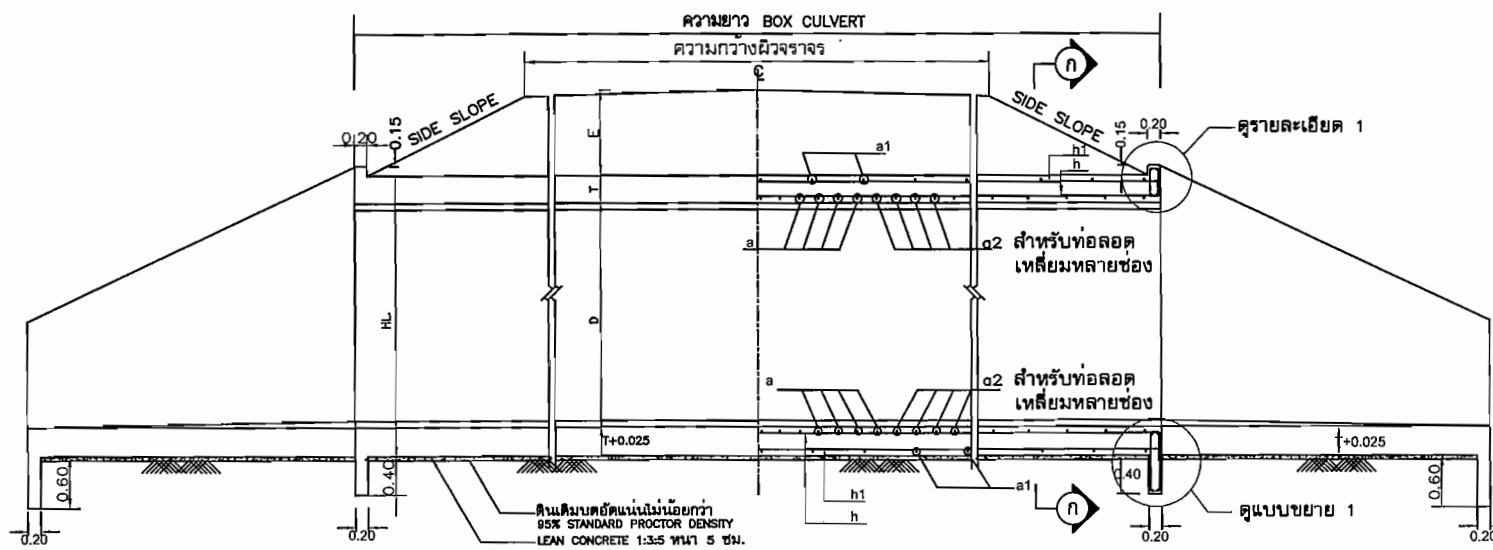
ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษ วิทยประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข S-11
แผ่นที่ 14/18

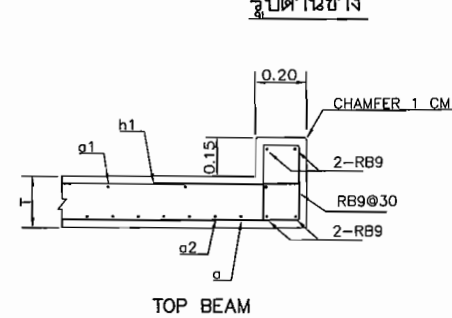


รูปแปลน

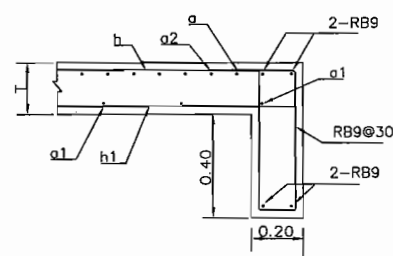


รูปด้านข้าง

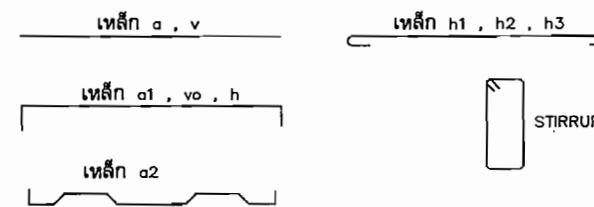
รูปตัดตามยาว



TOP BEAM



BOTTOM BEAM



แบบขยายการตัดเหล็กเสริม

รายละเอียด 1

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมพื้นที่ลอดเหลี่ยม

CLEAR SPAN	DEPTH FILL, E cm.	T cm.	SINGLE BOX CULVERT											MULTIPLE BOX CULVERT										
			a			a1			h			h1			a		a1		a2		h		h1	
			dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	No.	dia (mm.)	⊙ (cm.)	No.	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)	dia (mm.)	⊙ (cm.)
120 cm.	0 - 30	22.5	16	13	173	9	45	173	12	25	14	9	36	10	16	26	9	26	16	26	12	25	9	40
	31 - 60	20	16	16	173	9	60	173	12	30	12	9	36	10	16	32	9	32	16	32	12	30	9	40
	61 - 150	20	12	15	173	9	60	173	12	36	10	9	36	10	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40
	151 - 225	20	12	15	173	9	60	173	12	36	10	9	36	10	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40

No. คือจำนวนเหล็ก
L คือความยาวเหล็กแต่ละเส้น



หมายเหตุ

- โครงสร้างนี้ออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุกจากมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างถนนหลังท่อเหลี่ยม คสล. จะต้องไม่เกิน 2.25 ม.
- งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทขย.101 โดยใช้คอนกรีตชนิด ค.2
- เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทขย. 103 โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - เหล็กเสริมขนาด ๑๒ มม. และ ๑๖ มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
 - เหล็กเสริมขนาด ๑๖ มม. และใหญ่กว่า ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 30
- ลวดลวดคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม.
- ตำแหน่งการก่อสร้างเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- ในกรณีที่บริเวณก่อสร้างเป็นน้ำเดิม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ประเภท 5 ทนซัลเฟตได้สูง ตาม มทขย. 101
- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ดินถมบริเวณก่อสร้าง BOX CULVERT ให้รับน้ำหนักตั้งแต่ที่เรียบ และอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY จนได้ระดับ แล้วเท LEAN CONCRETE 1:3:5 หนา 5 ซม.
- ในกรณีที่ดินเดิมเป็นดินเลนผู้รับจ้างต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วจึงวางคานทรายหรือทรายหยาบหรือวัสดุมวลรวมแทน และคานที่เทแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY โดยมีความหนาตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ปรับระดับพื้นรองท่อให้เรียบร้อย ทำร่องพื้นวางท่อให้แน่นสนิทแล้วท่อนกปิดท่อบนให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
- หากกรณีที่ต้องลงเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก ให้ผู้รับจ้างทำฐานรากจากชนิดดินแข็งตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชิงชาย

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ท.รายชว. อ.พาน. จ.เชิงชาย

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชิงชาย

รองอธิการบดี
ผศ. จุฑาม สุชาติ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ภูณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภท.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ภูณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

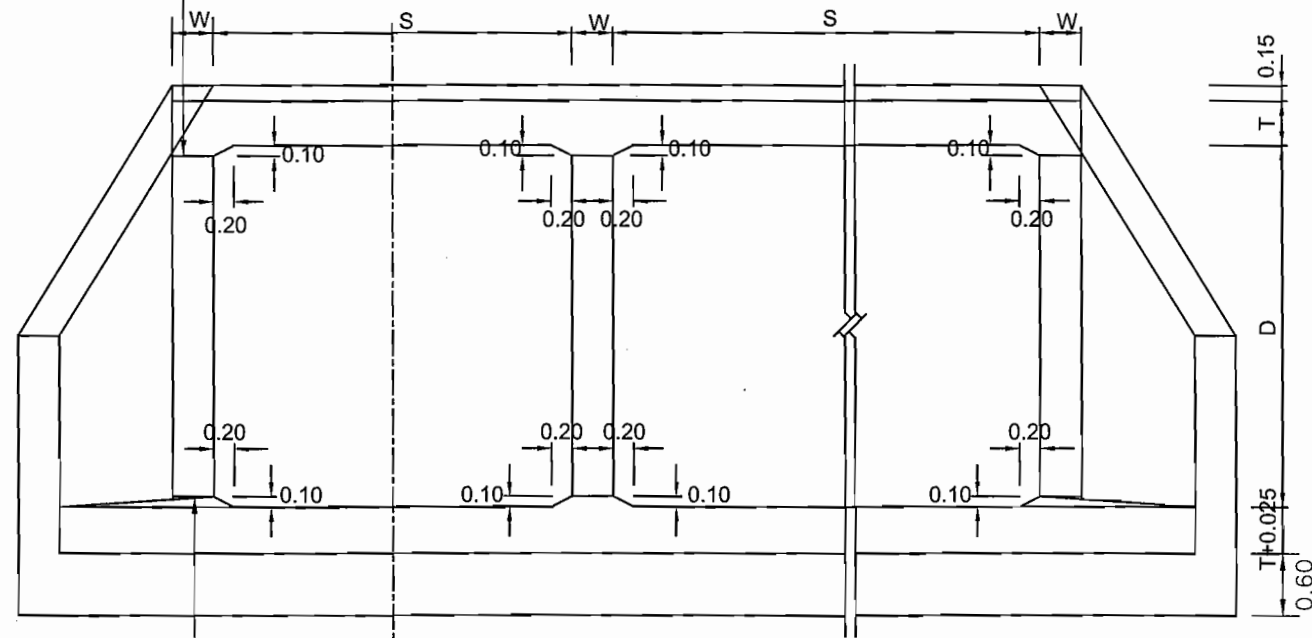
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ใจเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเชษฐ ทัพประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

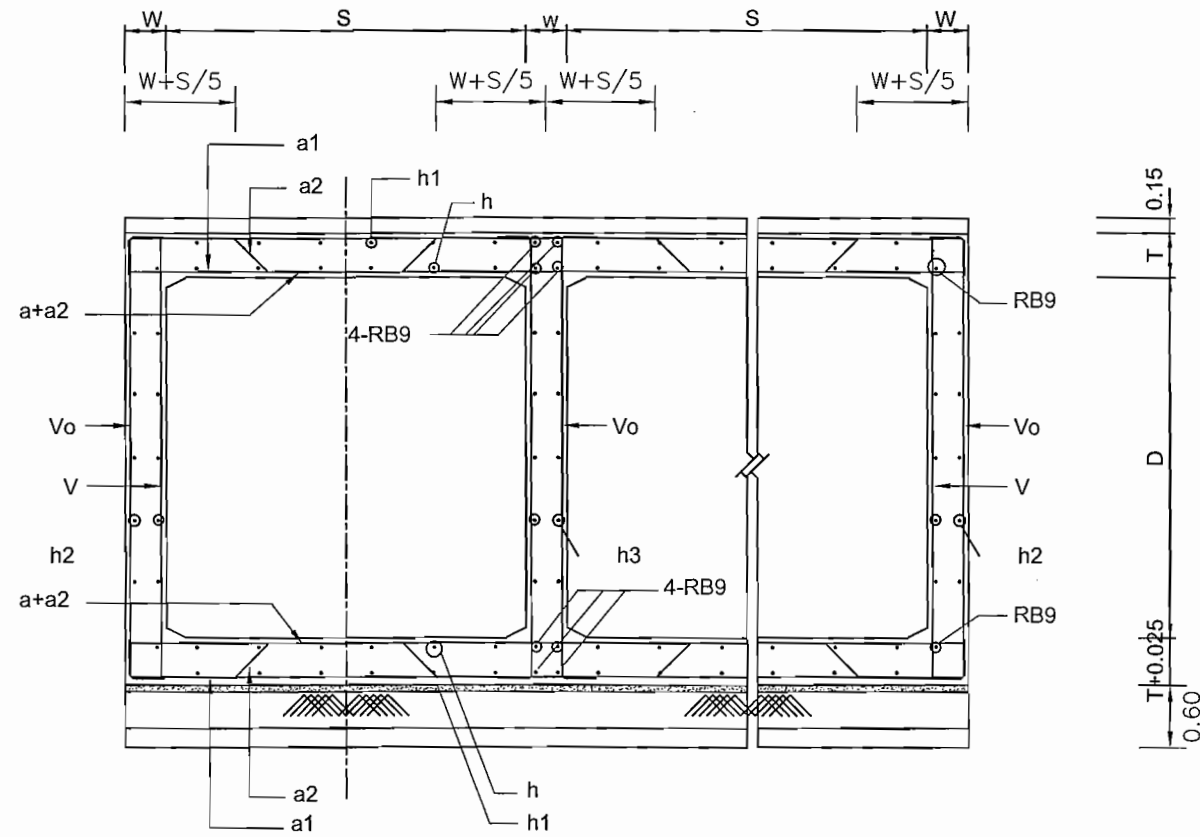
แบบหมายเลข S-12
แผ่นที่ 15/18

CONSTRUCTION JOINT



CONSTRUCTION JOINT

รูปด้านหน้า



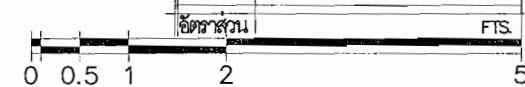
รูปตัด ก - ก

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมผนังตลอดเหลี่ยม													
DEPTH D cm.	SINGLE BOX CULVERT						MULTIPLE BOX CULVERT						
	DEPTH OF FILL (E) 0-225 CM.						DEPTH OF FILL (E) 0-225 CM.						
	WIDTH W cm.	REINFORCING BAR dia (mm.)	REINFORCING BAR Vo (cm.)	REINFORCING BAR dia (mm.)	REINFORCING BAR Vo (cm.)	REINFORCING BAR h (cm.)	EXTERIOR WALL REINFORCING BAR V dia (mm.)	TOTAL AMOUNT OF h2 (mm.) EACH WALL	INTERIOR WALL REINFORCING BAR Vo dia (mm.)	TOTAL AMOUNT OF h3 (mm.) EACH WALL			
120	20	12	30	9	30	9	30	12	30	12	9	40	6

หมายเหตุ

1. โครงสร้างนี้ออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุกทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างถนนหลังท่อสี่เหลี่ยม คสล. จะต้องไม่เกิน 2.25 ม.
2. งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทข.101 โดยใช้คอนกรีตชนิด ค.๒
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทข. 103 โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 เหล็กเสริมขนาด ๑๒ มม. และ ๑๖ มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
 - 3.2 เหล็กเสริมขนาด ๑๖ มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้อยอย SD 30
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
6. ในกรณีที่ดินเดิมก่อร่างเป็นน้ำเค็ม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ประเภท 5 ทนซัลเฟตได้สูง ตาม มทข. 101
7. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ดินถมบริเวณก่อสร้าง BOX CULVERT ให้ปรับเกลี่ยและให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY จนได้ระดับ แล้วเท LEAN CONCRETE 1:3:5 หนา 5 ซม.
9. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นดินเลนผู้รับจ้างต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วใส่กรวดปนทรายหรือทรายหยาบหรือวัสดุมวลรวมแทน และบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY โดยมีความหนาตามผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ปรับระดับพื้นรองท่อให้เรียบร้อย ทำร่องพื้นวางท่อให้แนบลดน้ำแล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากกรณีที่ต้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก ให้ผู้รับจ้างทำฐานรากชนิดใช้เสาเข็มตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

แบบขยายท่อลอดเหลี่ยม (ต่อ)





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทวายขาว อ.พนา จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. จุฑม สุภาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชุมภูมิ่ง ภพ.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ คำขาว ภย.48995

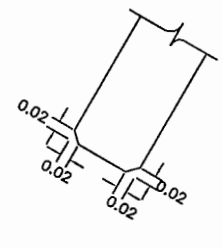
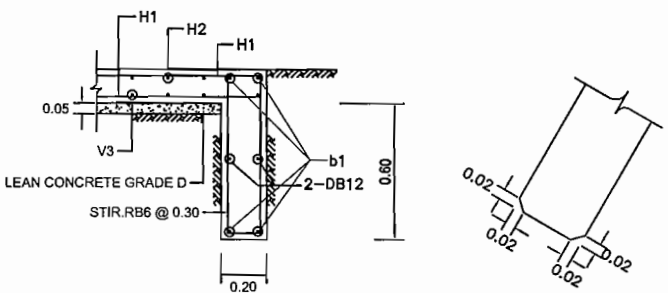
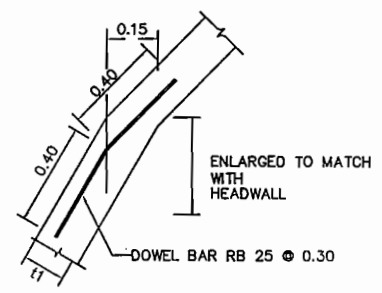
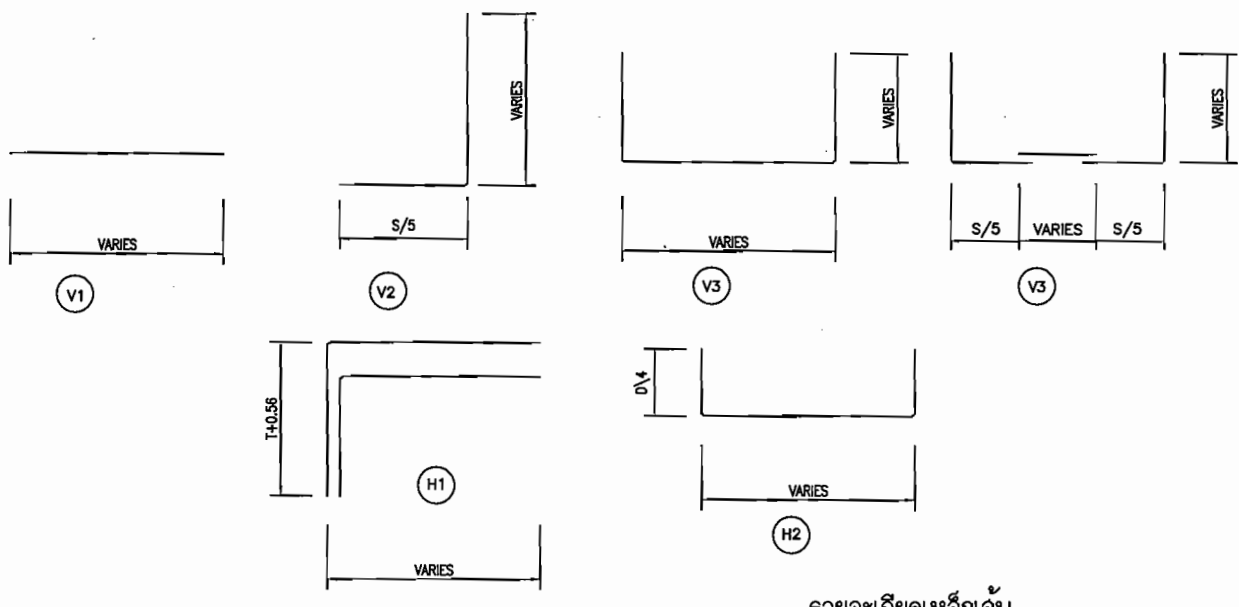
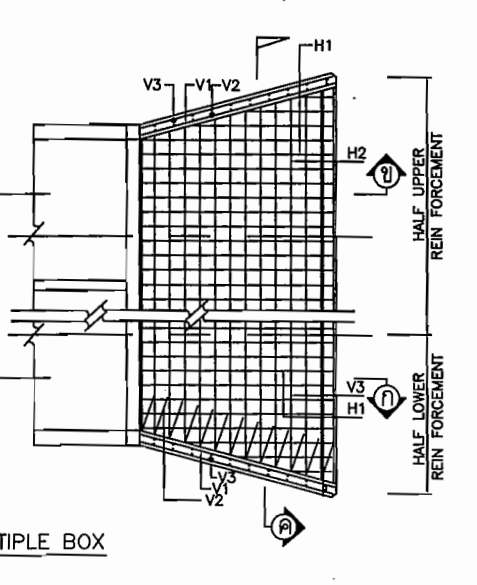
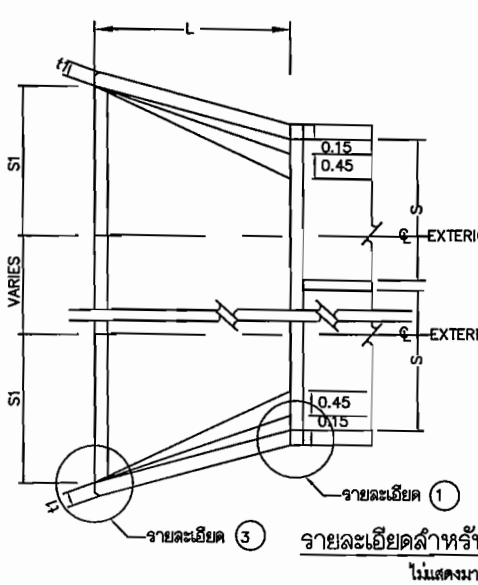
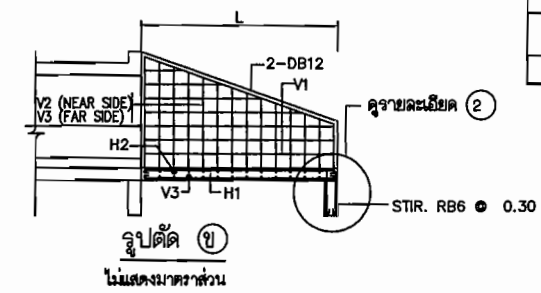
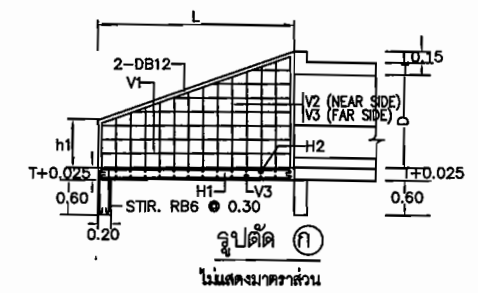
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ไชเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษ วิทยประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ

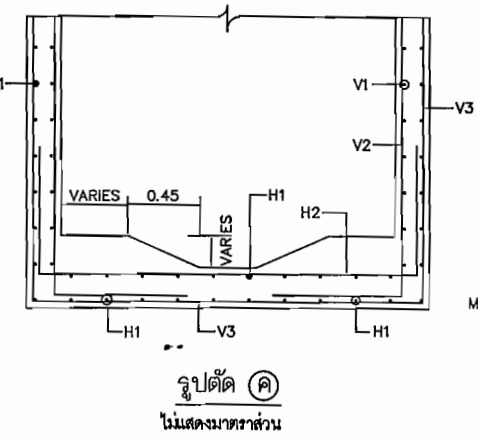
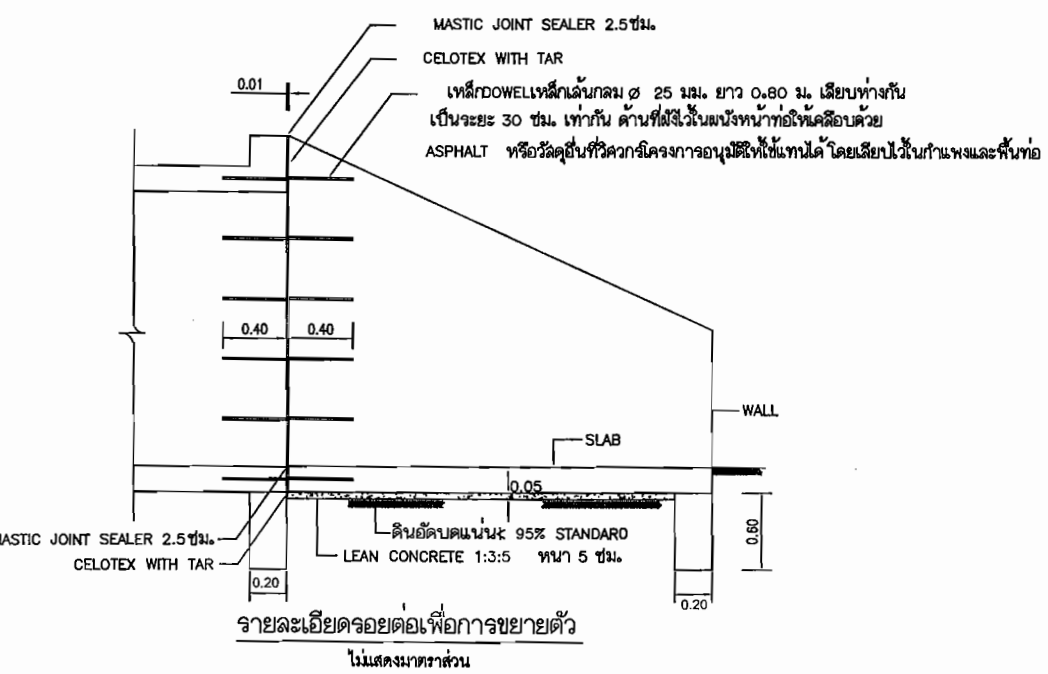
ตารางแสดงมิติต่าง ๆ

ขนาดท่อลอด		L	h1	t1	S1	SKEW 15°			SKEW 30°			SKEW 45°			V1	V2	V3	H1	H2	b1						
S	D					L1	S1	S2	L1	S1	S2	L1	S1	S2	φ	⊙	φ	⊙	φ	⊙	No.					
1.20	1.20	1.85	0.65	0.20	1.08	1.86	1.08	1.15	2.07	1.15	1.35	2.54	1.35	1.92	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4



หมายเหตุ

- โครงสร้างนี้ออกให้รับน้ำหนักจรจากมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐาน AASHTO โดยความหน่วงของชั้นโครงสร้างถนนหลังท่อสี่เหลี่ยม คสล. นี้จะต้องไม่เกิน 3.00 เมตร
- งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทข. 101 โดยใช้คอนกรีตชนิด ค2
- งานเหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทข. 103
 - เหล็กเสริมขนาด ๑๘ และ ๒๐ มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24
 - เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ๑๒ มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้อยอด SD-30
- ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) ให้ใช้ 5 ซม.
- ตำแหน่งการต่อท่อนเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- ในการนี้ที่บริเวณก่อสร้างเป็นน้ำเต็ม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ประสมท 5 ทนซัลเฟตได้สูง ตาม มทข. 101
- JOINT SEALER จะต้องมีความลึกตาม มอก. 479
- มิติต่าง ๆ เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ดินถมบริเวณก่อสร้าง BOX CULVERT ให้ปรับสภาพดินให้เรียบ และอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY จนได้ระดับ แล้วเท LEAN CONCRETE 1:3:5 หนา 5 ซม.
- ในการนี้ที่ดินเดิมเป็นดินเลนหรือรับจ้างตบดินทั้งจนถึงดินแข็ง แล้วจึงกรวดบนทรายหรือทรายหยาบ หรือวัสดุรวมรวมแทน และระดับที่พื้นนั้นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY โดยความหนาตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ปรับระดับพื้นรองที่เรียบร้อย ทำร่องพื้นวางท่อให้แนบสนิท แล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
- หากกรณีนี้ที่ถมดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก ให้ผู้รับจ้างทำฐานจากขี้โคลนไล่เข้าชั้นตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทสายขาว อ.พาน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุอาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ภูณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ ศิวาภา ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภพท.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ภูณวงษา ภย.47959
นายจตุรงค์ ศิวาภา ภย.48995

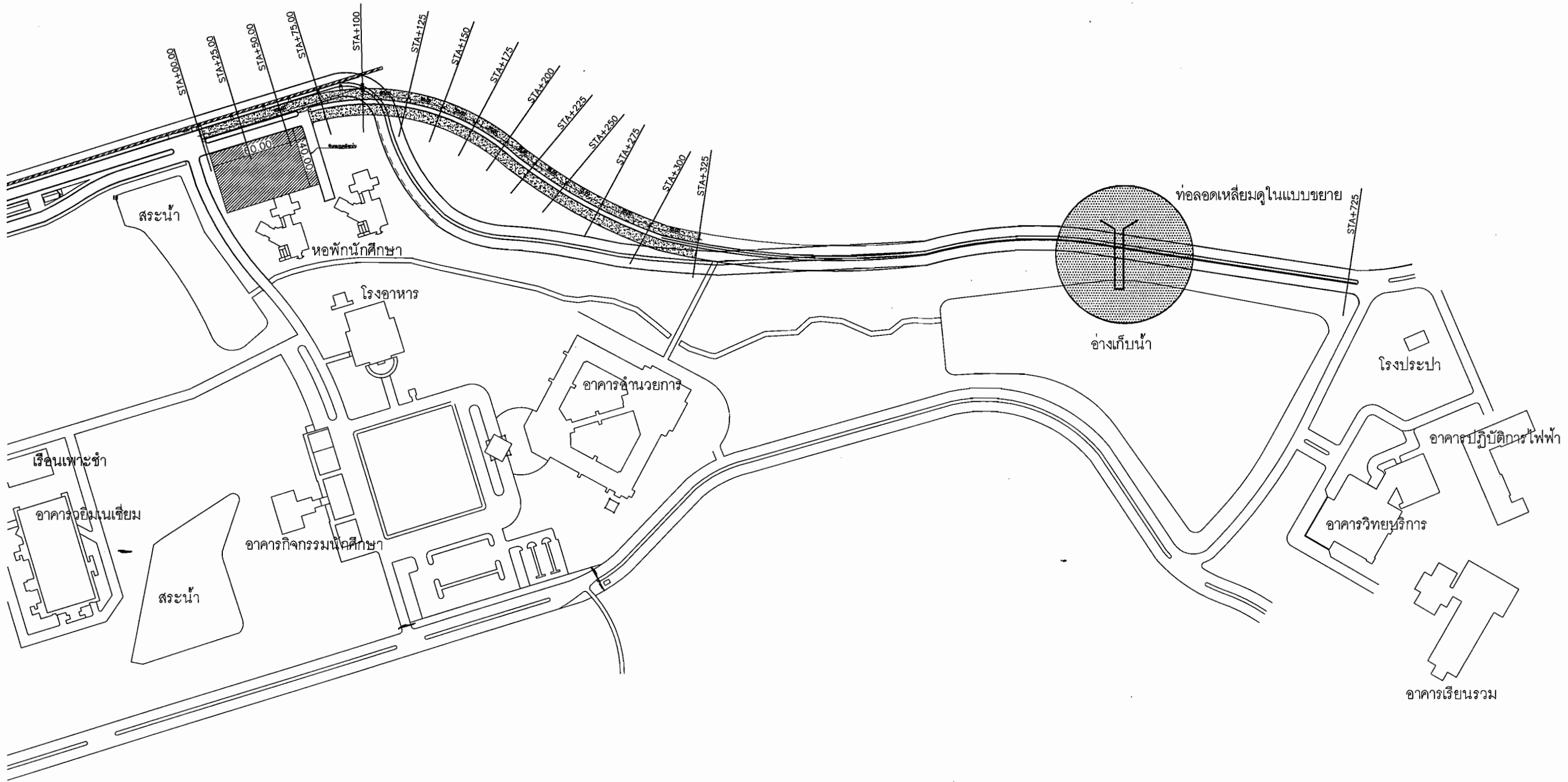
เขียนแบบ
นายจักรพงษ์ ไฉเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษฐ วิทยาระเสริฐ

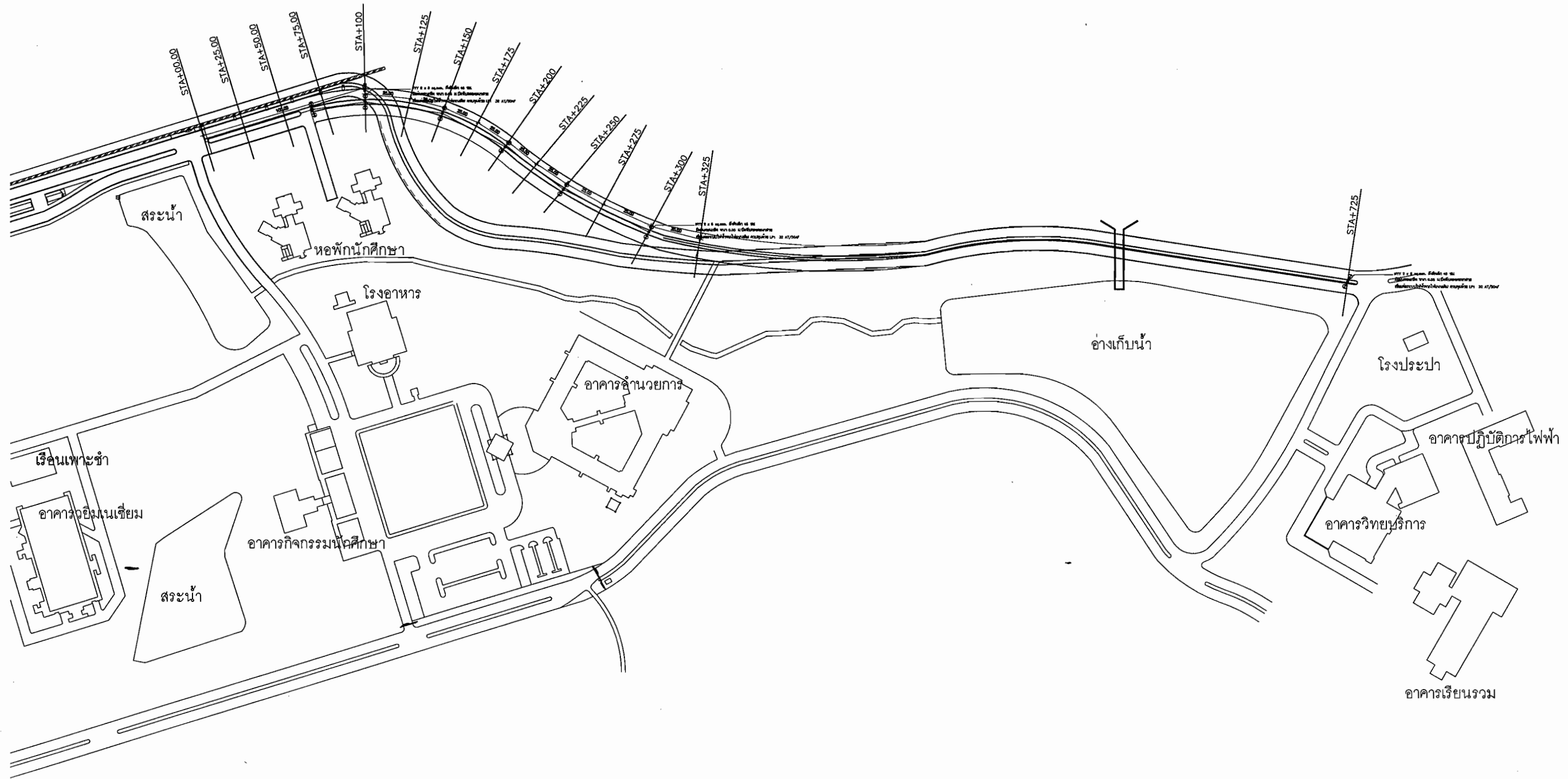
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข
S-14

แผ่นที่
17/18



- สายไฟฟ้าแรงสูง ๑๓.๘ KV ๒ ชั้น ระยะห่าง ๕๐ม
- สายไฟฟ้าแรงสูง ๑๓.๘ KV ๑ ชั้น ระยะห่าง ๕๐ม
- ไม้ปักทำเครื่องหมายตำแหน่งเสาไฟฟ้าและตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตทางเข้าด้านทิศเหนือ
ค.ทนายชว ๕.พจน จ.เชียงใหม่

สถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เชียงใหม่

รองอธิการบดี
ผศ. อุดม สุธาคำ

วิศวกรโครงสร้าง
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายสุรพงศ์ คำขาว ภย.48995

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภท.21459

วิศวกรสุขาภิบาล
นายเอกวัฒน์ ญาณวงษา ภย.47959
นายสุรพงศ์ คำขาว ภย.48995

เขียนแบบ
นายจักรพงศ์ ไฉเมืองมูล

ผู้ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร
ผศ.วิเศษ ทัพย์ประเสริฐ

รายการแก้ไขแบบ