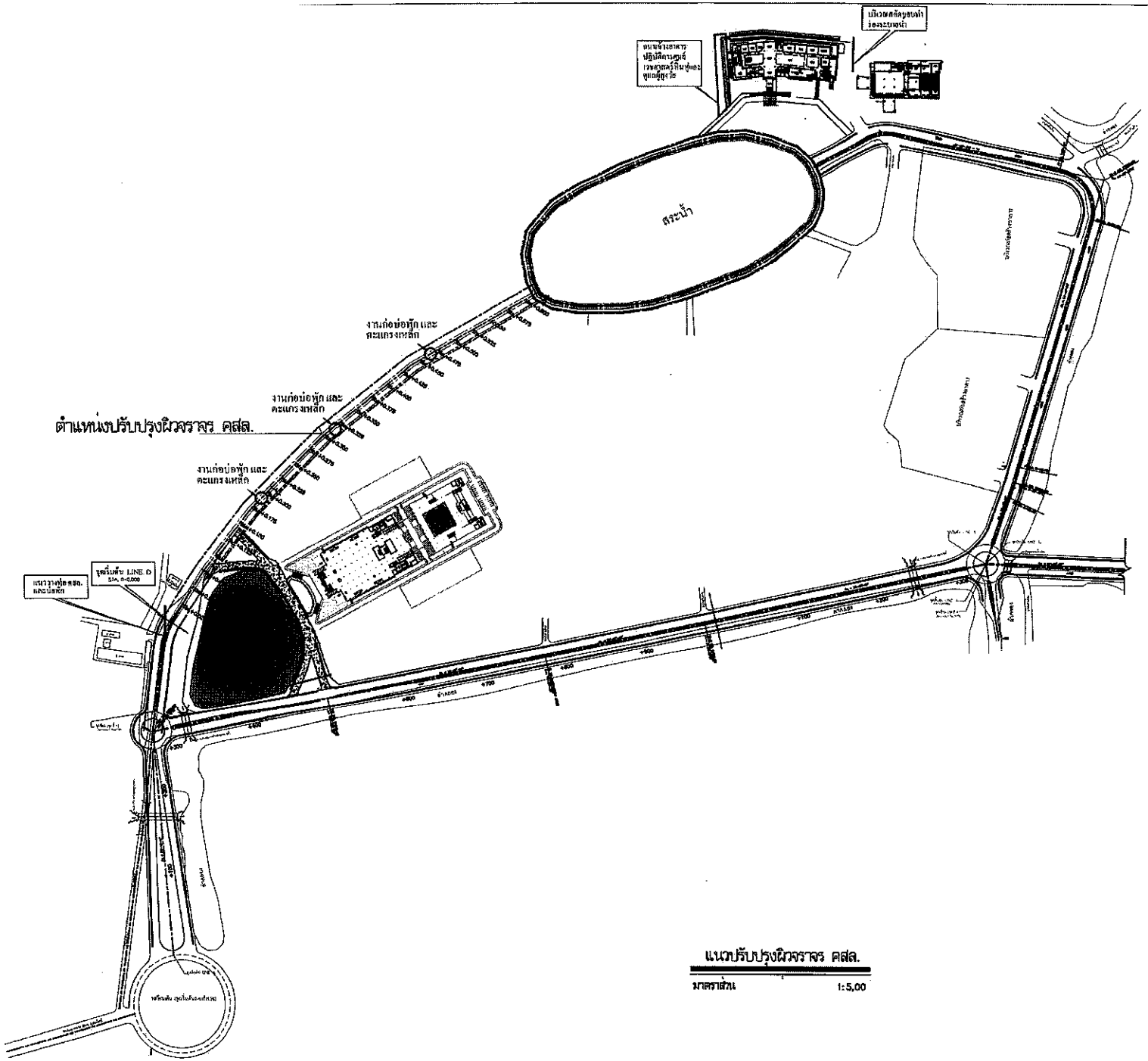
ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

กลุ่มงานบริการและสถาปัตยกรรม

นายศุภชัย ปานทิพย์
นายวิชาญ ทุ่งมาลี
นายสิทธิพร ขันทอง
นายอนุชิต ชูเกียรติ

สถานที่ก่อสร้าง



แนวปรับปรุงผิวจราจร คสล.

มาตราส่วน 1:5,00

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
SURINDRAT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงผิวจราจรคสล.อาคารปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยทางสมรรถนะและผู้สูงวัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาจินี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแสงสานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายลักษิณะ ไชยถา
ภย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแสงสานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกรัฐิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายรัฐิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
ผังแสดงตำแหน่งงาน

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (ม.)

วันที่ : 23 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
01/27	27

รายการประกอบแบบนี้กำหนดให้ใช้สำหรับงานก่อสร้างงานถนนและที่จอดรถ กรณีมีงานโครงสร้างและภูมิสถาปัตยกรรม

ตลอดจนงานระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น งานระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล กำหนดให้พิจารณาประกอบกันไป

1. การดำเนินงาน

1.1 ก่อนดำเนินงานผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบขนาด ระยะ และสภาพต่าง ๆ ของงานที่จะปรับปรุงและ/หรือก่อสร้างตามสัญญารายการนี้ในสถานที่จริง

1.2 งานปลีกย่อยส่วนใดที่มิได้ระบุไว้ในแบบรูปและรายการแต่มีความจำเป็นต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จไปโดยเรียบร้อยตามหลักวิชาช่างที่ดีและ/หรือเพื่อให้งานปรับปรุงและ/หรือก่อสร้างบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ หรือมีคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้แก้ไขเกี่ยวกับแบบรูปรายการหากการแก้ไขนั้นไม่ผิดเปลี่ยนไปจากสาระ สำคัญแห่งแบบรูปและรายการแล้ว ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะยินยอมทำงานนั้นๆ ให้เสร็จเรียบร้อย โดยไม่คิดค่าจ้างและเวลาเพิ่มเติมจากที่ได้ตกลงกันไว้ตามสัญญาจ้าง

1.4 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปและรายการฯ หรืออุปสรรคในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้แก้ไขประการใด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามทันที

1.5 ในส่วนที่เกี่ยวกับงานในเรื่องแนวและระดับ คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนจะเป็นผู้กำหนดหมุดแนวและหมุดระดับหลักฐานอ้างอิงส่วนที่จำเป็นให้ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

1.6 ผู้รับจ้างจะต้องปักหมุดหรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใด เพื่อแสดงตำแหน่งของงานทุกช่วงระยะห่างกัน 50 เมตร นับจากจุดเริ่มต้นไปจนจุดสิ้นสุดความยาวที่จะทำการปรับปรุงและ/หรือก่อสร้าง และจะต้องรักษาไว้จนกว่าผู้ว่าจ้างจะได้รับมอบงานตามสัญญาจ้างที่ได้แล้วเสร็จลงหมุดแนวหมุดระดับและหมุดหลักอื่นๆ นอกเหนือจากหมุดหลักฐานอ้างอิงที่กล่าวในข้อ (1.4) ซึ่งจะต้องทำเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและ/หรือก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดทำและรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

1.7 ก่อนลงมือทำการปรับปรุงและ/หรือก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ตามแบบรูปรายการที่จะนำมาใช้ในงาน ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำวัสดุดังกล่าวไปใช้ได้ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างสงสัยว่าวัสดุมีคุณภาพต่ำกว่ากำหนดไว้ในแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างนำวัสดุดังกล่าวไปทำการทดสอบคุณภาพ ณ สถาบันที่เชื่อถือได้ แล้วส่งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา (ค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง) ถ้าหากปรากฏว่าวัสดุใดมีคุณภาพต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพเท่าเทียมหรือดีกว่าที่กำหนดไว้หรือหาวัสดุที่จำเป็นมาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้คุณภาพเท่าเทียมหรือดีกว่าที่กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ดีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมส่วนวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงและ/หรือก่อสร้างจะต้องได้รับความเห็นชอบและอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเสียก่อนทุกครั้ง

1.8 การปรับปรุงและ/หรือก่อสร้างชั้นทางต่างๆ เมื่อผู้รับจ้างจะทำงานในชั้นถัดขึ้นมาจากที่ทำไว้แล้วได้ก็ต่อเมื่อปรากฏว่าผลการทดสอบความแน่นของการบดอัดในชั้นที่ทำไว้แล้วนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ทั้งนี้เว้นแต่การปรับปรุงและ/หรือ ก่อสร้างนั้นเป็นการปรับปรุงและ/หรือก่อสร้างบนถนนเดิมซึ่งผ่านการทำชั้นทางต่างๆมาแล้วไม่ต้องทำการทดสอบ) การทดสอบความแน่นของการบดอัดครั้งหนึ่งๆ ให้กระทำทีละชั้น (แต่ละชั้นความหนาภายหลังการบดอัดแล้วไม่เกิน 15 ซม.) ห้ามผู้รับจ้างทำงานในชั้นถัดขึ้นมาโดยยังมิได้ทดสอบหรือผลการทดสอบของงานชั้นล่างยังไม่ได้ตามเกณฑ์ ค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดสอบผู้รับจ้างเป็นผู้จ่ายทั้งหมด

1.9 ถ้าคณะกรรมการตรวจการจ้างพบว่าผู้รับจ้างทำไม่ถูกต้องตามแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามแบบรูปรายการทันที โดยที่ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอต่อสัญญามิได้ มิว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

1.10 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแต่ฝ่ายเดียวต่ออุบัติเหตุและความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินของทางราชการและ/หรือบุคคลซึ่งเป็นผลจากการกระทำของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ไม่ว่า อุบัติเหตุและ/หรือความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นแก่ฝ่ายผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นก็ตาม

1.11 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแต่ฝ่ายเดียวต่อการชำรุดเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานนอกเหนือจากรายการที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำซึ่งผู้รับจ้างจะต้องทำการบูรณะซ่อมแซมหรือทำขึ้นใหม่ให้กลับคืนสภาพดีตามเดิมก่อนส่งงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่ประการใด

1.12 ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการจราจรระหว่างการดำเนินงานตลอดเวลา และจะต้องติดตั้งเครื่องหมายการจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่างๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการ รายละเอียดการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติได้กำหนดไว้ใน "ระเบียบว่าด้วยการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับการจัดสร้าง ซ่อมถนน และงานสาธารณูปโภคของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ"

1.13 วัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ ซึ่งไม่เคยใช้งานที่อื่นมาก่อน นอกจากสัญญาจ้างหรือแบบรูป หรือ รายการเฉพาะงานได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

1.14 การใช้วัสดุเทียบเท่า

1.14.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่ากับวัสดุที่ระบุไว้ในรายการให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขอเทียบเท่าพร้อมทั้งหลักฐาน เหตุผล และหนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันของทางราชการ หรือสถาบันอื่นที่เชื่อถือได้ ต่อผู้ว่าจ้าง โดยผ่านคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาก่อน เมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุดังกล่าวได้แล้ว จึงนำไปติดตั้งหรือใช้ได้ หากยังไม่ได้รับอนุมัติห้ามนำไปติดตั้งหรือใช้ก่อนโดยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการเทียบเท่านี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่อสัญญาไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

1.14.2 เมื่อผู้รับจ้างใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า หากราคาของวัสดุที่ขอเทียบเท่าต่ำกว่าวัสดุที่ระบุในรายการ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินในส่วนของราคาที่ขาดไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงานงวดนั้น

1.15 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการ

1.15.1 ให้ผู้รับจ้างใช้เฉพาะวัสดุ อุปกรณ์ที่ได้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้แล้วในรายการก่อสร้างโดยให้เลือกใช้จากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประเภท ชนิดและขนาดเดียวกัน

1.15.2 วัสดุอุปกรณ์ใดที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่มีผู้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว หรือมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตไม่ถึงสองรายให้ผู้รับจ้างเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทยเทียบเท่าได้โดยให้มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อของกระทรวงอุตสาหกรรม และให้ผู้รับจ้างดำเนินการขออนุญาตใช้วัสดุเทียบเท่าข้อ 1.13 ได้

1.15.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการที่ยังไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมไว้ให้ผู้รับจ้างใช้ตามรายการที่ระบุ

* หมายเหตุ กรณีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุไว้ในรายการ มีหมายเลขใดที่มีการปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานภายหลังการทำสัญญาแล้วให้ถือหมายเลขมาตรฐานหรือประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

1.6 รายละเอียดในรายการมาตรฐานงานถนนนี้ใช้สำหรับงานปรับปรุงและ/หรือก่อสร้าง หรือเกี่ยวข้องกับงานที่กำหนดเท่านั้น หากมีรายละเอียดส่วนใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานนี้ก็ให้ยกเลิกไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตราดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

กองบริหารงานก่อสร้าง
Facility Management and Construction

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงอาคารสำนักงานหน่วยปฏิบัติการ ศูนย์อนุรักษ์สัตว์ป่าและศูนย์ผู้สูงวัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ตัดยากรณ์

สังกัด :
นส.เกื้อประภา มนแพงศรานนท์
ตำแหน่ง

วิศวกรโยธา :
นายสักดิ์นะ โพยลา
ตำแหน่ง

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวพิญประภา มนแพงศรานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ มรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วย :
1:100	เมตร

วันที่ : 25 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แผ่นที่	จำนวนแผ่น
02/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

2. งานกรุยแนวทางและขุดตอ

2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

งานกรุยแนวทางและขุดตอ ให้กระทำในบริเวณก่อสร้างภายในเขตทาง บรรดาสิ่งก่อสร้างที่กีดขวางและเป็น อุปสรรคแก่งานก่อสร้าง ทั้งที่อยู่เหนือพื้นดินและอยู่ใต้พื้นดิน ตลอดจนสิ่งใด ๆ ที่อาจจะทำให้ถนนซึ่งจะสร้างขึ้นใหม่เสียความมั่นคงแข็งแรง หรือเสียประโยชน์ใช้สอยในภายหน้า ให้ถือว่าเป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนหรือกำจัดออกไปให้พ้นจากบริเวณก่อสร้าง

2.2 วิธีการทำงาน

2.2.1 การปรับพื้นที่

(ก) พื้นที่ในบริเวณที่จะสร้างถนนซึ่งจะต้องกำจัดรากไม้ ตอไม้ วัชพืชและสิ่งปฏิกูล ให้ขุดต่ำลงไปจากระดับหลังคันทาง (FINISHED SUBGRADE) ไม่น้อยกว่า 40 ซม.

(ข) พื้นที่ในบริเวณที่ระดับหลังคันทางที่จะสร้างใหม่สูงกว่าระดับดินเดิม (EXISTING GROUND) เกินกว่า 80 ซม. ต้นไม้และตอไม้ต่างๆ ให้ตัดออกเสมอระดับดินเดิมก่อนที่จะทำการถม

(ค) ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความระมัดระวังในการดูแลสงวนต้นไม้ที่มีอยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง ห้ามทำการตัดโค่นโดยไม่จำเป็น คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนจะเป็นผู้กำหนดว่า ต้นไม้ต้นใดบ้างที่จะให้คงไว้และเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องคอยดูแลรักษามิให้ตายหรือเสียหายตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(ง) วัสดุต่างๆ ที่ขุดออกจากถนนเดิม และมีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์ที่จะใช้งานต่อไปได้ให้นำไปกองรวมไว้ ณ บริเวณที่คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนกำหนดให้

(จ) วัสดุต่างๆ ที่ขุดออกหรือรื้อถอนออกและไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะใช้งานได้ ให้ผู้รับจ้างรีบขนย้ายออกไปให้พ้นบริเวณก่อสร้างทันที โดยให้จัดการส่งไปไว้ยังที่ใดๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด

2.2.2 ปริมาณงาน

งานกรุยแนวทางและขุดตอให้ทำเต็มความกว้างของถนนจากจุดสุดลาดไหล่ทางฝั่งหนึ่งไปจรดสุดลาดไหล่ทางอีกฝั่งหนึ่ง สำหรับงานสร้างถนนที่ไม่มีไหล่ทางให้ทำเต็มความกว้างจากขอบนอกของถนนฝั่งหนึ่งไปจรดขอบนอกของถนนอีกฝั่งหนึ่งเช่นเดียวกัน

3. งานคันทาง

3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

งานคันทางจะต้องสร้างให้ได้ความกว้าง แนว ระดับ รูปร่าง ส่วนลาดโค้ง ตลอดจนความแน่นในการบดอัดเป็นไปตามกำหนดไว้ในแบบรูปรายการก่อสร้างในการทำงานให้ทำติดต่อกันเป็นช่วงยาวตลอดห้ามทำการก่อสร้างเป็นช่วงๆ นอกจากกรณีผู้รับจ้างมีเครื่องจักร เครื่องมือสำหรับทำงานมากกว่า 1 ชุด หรือกรณีจำเป็นซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

ในระหว่างการก่อสร้างคันทางนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแต่งลาดให้อยู่ในลักษณะที่สามารถระบายน้ำได้ตลอดเวลา คันทางที่ได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้ว หากผู้รับจ้างมิได้ดำเนินการก่อสร้างต่อเนื่องไปในทันที และต่อมาได้เกิดความเสียหายขึ้นไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิสั่งให้แก้ไขใหม่และอาจจะให้ทำการทดสอบความแน่นของการบดอัดใหม่ก็ได้

คันทางที่สร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นงานขุดตัดคันทางหรืองานถมคันทาง จะต้องได้รับการบดอัดให้ได้ความแน่นของการบดอัดไม่ต่ำกว่า 95% ของความแน่นมาตรฐาน (STANDARD PROCTOR DENSITY)

3.2 วัสดุ

วัสดุที่ใช้ถมคันทางจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ปราศจากอินทรียวัตถุ เช่น ใบไม้ รากไม้ วัชพืช และสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ
- ค่าความแน่นเมื่อแห้ง (DRY DENSITY) ไม่น้อยกว่า 90 ปอนด์ ต่อลูกบาศก์ฟุต (1,440 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
- ค่า C.B.R. ในห้องปฏิบัติการทดลองไม่น้อยกว่า 2.5% และค่า SWELL ซึ่งวัดได้จากการทดสอบ C.B.R. ต้องไม่เกิน 4%
- มีขนาดเม็ดผ่านตะแกรง 3/8" ได้ 100% และผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่เกิน 25%

3.3 วิธีการทำงาน

3.3.1 การขุดตัดคันทาง

(ก) วัสดุต่างๆ ที่ขุดออกและมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่จะใช้งานต่อไปได้ ให้นำไปกองไว้ ณ ที่ซึ่งคณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนดให้ หรือบริเวณที่จะทำการถม โดยไม่ให้กีดขวางการจราจรและการระบายน้ำ ส่วนวัสดุที่ขุดออกและใช้งานไม่ได้ให้ผู้รับจ้างขนออกไปให้พ้นบริเวณก่อสร้างทันที

(ข) การขุดตัดจะต้องกระทำภายในเขตซึ่งกำหนดไว้เท่านั้น นอกจากกรณีจำเป็นซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

(ค) เมื่อทำการขุดตัดถึงระดับที่ต้องการแล้ว ถ้าปรากฏว่าคุณสมบัติของวัสดุชั้นนั้น ๆ ไม่ได้ตามเกณฑ์หรือไม่มีเสถียรภาพเพียงพอ ให้ทำการขุดตัดลงไปอีกแล้วนำวัสดุที่เหมาะสมมาใส่แทนจนใช้การได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

(ง) ให้ทำการบดอัดเพิ่มเติมแล้วตบแต่งทำ FINE GRADE เพื่อปรับระดับส่วนลาดโค้งให้เป็นไปตามความต้องการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงถนนลานจักรยานการปฏิบัติการ ศูนย์เรียนรู้ตลาดชื่นใจ(ผู้และอุบลผู้สูงเรียน

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก : นส.เกัญประภา มณฑลทองสามนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา : นายศักดินะ ไชยลา สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวพิชุประภา มณฑลทองสามนท์

ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ : นายพิศิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง : รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร เซ็น

วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แผ่นที่/แผ่นที่	จำนวนแผ่น
03/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

3.3.2 การถมดินทาง

(ก) ในบริเวณที่จะทำการถมจะต้องได้รับการตรวจสอบจากคณะกรรมการ ตรวจการจ้างเสียก่อนว่างานในชั้นกรุยแนวทางและขุดตอได้กระทำถูกต้องแล้ว

(ข) ในกรณีที่จะทำการถมบนผิวทางเดิมและปรากฏว่าความหนาของวัสดุดินทางที่จะทำการถมน้อยกว่า 10 ซม. จะต้องทำการไถคราดผิวหน้าของผิวทางเดิมให้แตกย่อยเป็นก้อนเล็กเสียก่อนเพื่อให้มีการยึดเหนี่ยวระหว่างวัสดุเก่าและวัสดุใหม่

(ค) การถมจะต้องเกลี่ยใส่วัสดุเป็นชั้นๆ ให้เต็มความกว้างยาวของบริเวณที่จะทำการถม โดยใช้ใบมีดรถเกลี่ยๆ กลับไปมา หรือใช้วิธีอื่นที่คล้ายกันจนได้วัสดุเป็นเนื้อเดียวกัน พรมน้ำตามจำนวนที่ต้องการ แล้วใช้รถเกลี่ยปาดเกลี่ยให้วัสดุมีความชื้นสม่ำเสมอทั่วกันก่อนทำการบดอัด ทั้งนี้เพื่อให้ได้ชั้นของวัสดุหลังการบดอัดมีความแน่นและความชื้นสม่ำเสมอ ในการถมซึ่งมิได้ทำเต็มตามความกว้างยาวตลอดบริเวณที่จะถมดังที่กล่าวในวรรคก่อน เมื่อทำการถมต่อจากที่ได้ถมบดอัดไว้แล้วให้ดำเนินการตามวิธีการที่กล่าวไว้ในข้อ 3.3.3 ว่าด้วยการขยายดินทาง

(ง) การถมดินทางจะต้องทำเป็นชั้นๆ ความหนาของแต่ละชั้นจะต้องไม่เกิน 15 ซม. (ความหนาภายหลังการบดอัด)และทุกๆ ชั้นจะต้องทำการบดอัดให้ได้ความแน่นตามต้องการ

(จ) เมื่อถมและบดอัดจนถึงระดับแล้วให้ตบแต่งทำ FINE GRADE ให้เป็นไปตามต้องการ

3.3.3 การขยายดินทาง

ให้ตัดลาดไหล่ทางของดินทางเดิมจากสุดลาดไหล่ทางถึงขอบไหล่ทางให้เป็นขั้นบันได (BENCHING) โดยให้มีความหนาไม่เกินชั้นละ 15 ซม. แล้วจึงเกลี่ยใส่วัสดุดินทางทำการบดอัดต่อไปตามวิธีที่กล่าวมาแล้วในข้อ 3.3.2

3.3.4 ปริมาณงานและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

(ก) งานสร้างดินทางให้ทำเต็มความกว้างของถนนจากสุดลาดไหล่ทางฝั่งหนึ่งไปจรดสุดลาดไหล่ทางของอีกฝั่งหนึ่ง สำหรับงานสร้างถนนที่ไม่มีไหล่ทางให้ทำเต็มความกว้างจากขอบนอกของถนนฝั่งหนึ่งไปจรดขอบนอกของถนนอีกฝั่งหนึ่งเช่นเดียวกัน

(ข) ดินทางที่ทำ FINE GRADE แล้ว ระดับในแนวที่ขนานไปกับศูนย์กลางของถนนที่ตรวจสอบได้จะต้องต่างกันไม่เกิน 1 ซม. ในทุกระยะ 3.00 เมตร ส่วนค่าระดับยอมให้มีการคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดได้ไม่เกิน 1.5 ซม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ตามที่กำหนดในวรรคก่อน ให้ยกเว้นตอนที่ต้องมีการปรับส่วนลาดโค้งของถนนเพื่อให้กลมกลืนกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

4. <u>งานพื้นฐาน</u>

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดในหมวดนี้ให้ใช้บังคับแก่งานสร้างชั้นรองพื้นทาง (SUBBASE COURSE)และชั้นพื้นทาง (BASE COURSE) ซึ่งรวมเรียกว่าพื้นฐานของถนนและให้นำข้อกำหนดทั่วไปใน ข้อ 3.1 มาใช้บังคับสร้างพื้นฐานนี้เพียงเท่าที่ไม่ขัดกับข้อกำหนดเฉพาะสำหรับงานสร้างพื้นฐานดังจะได้กล่าวต่อไปนี้

พื้นฐานที่สร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นงานพื้นฐานสร้างใหม่หรืองานปรับเสริมพื้นฐานจะต้องได้รับการบดอัดให้ได้ความแน่นตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปหรือรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ถ้าแบบรูปหรือรายการก่อสร้างเฉพาะงานมิได้กำหนดไว้ความแน่นของการบดอัดจะต้องทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 95% ของความแน่นแห้งสูงสุดซึ่งได้จากการทดลองตามระเบียบวิธี MODIFIED PROCTOR ในห้องปฏิบัติการทดลอง

4.2 วัสดุ

วัสดุที่ใช้ทำพื้นฐานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ปราศจากอินทรียวัตถุ เช่น ใบไม้ รากไม้ วัชพืช ขยะและสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ

2. เป็นวัสดุเลือกสรรประกอบด้วยเม็ดแข็งทนทาน มีขนาดคละกันสม่ำเสมอจากใหญ่มาหาเล็ก โดยจะต้องมีส่วนคละของขนาดเม็ดตามตาราง ดังนี้ (สดมภ์ A ถึง D ใช้กับชั้นพื้นทางและสดมภ์ A ถึง E ใช้กับชั้นรองพื้นทาง)

□□□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□				
(U.S. SIEVE)	A	B	C	D	E
2 ″	100	100	–	–	–
1 ″	–	–	100	100	100
3/8 ″	30 – 65	40 –75	50 – 85	60 – 100	–
□□□□10	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70	40 – 100
□□□□40	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45	20 – 50
□□□□200	2 – 8	5 – 20	5 – 15	5 – 20	6 – 20

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการศูนย์เรียนรู้เทคโนโลยีพื้นฐานและสุขภาพอุดรธานี

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนเทพวศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไชยลา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนเทพวศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกฤทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรภูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m)

วันที่ : 26 เมษายน 2563

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
04/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

3. จะต้องมีขีดเหลว (LIQUID LIMIT) ไม่เกิน 25% สำหรับวัสดุชั้นพื้นทางหรือไม่เกิน 35% สำหรับวัสดุชั้นรองพื้นทาง
4. จะต้องมีดัชนีพลาสติก (PLASTICITY INDEX) ไม่เกิน 6% สำหรับวัสดุชั้นพื้นทางหรือไม่เกิน 11% สำหรับวัสดุชั้นรองพื้นทาง
5. จะต้องมีค่า C.B.R. ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบรูปหรือรายการก่อสร้างเฉพาะงาน

4.3 วิธีการทำงาน

4.3.1 งานสร้างพื้นฐานใหม่

(ก) ก่อนที่จะลงมือทำการสร้างคันทางที่ได้รับการเตรียมไว้แล้วจะต้องได้รับการตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อยได้ความกว้าง แนว ระดับ รูปร่าง ส่วนลาดโค้งและความแน่นของการบดอัดเป็นไปตามกำหนด

(ข) ให้นำวัสดุพื้นฐานที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ได้แล้วมาเกลี่ยใส่เป็นชั้นๆ โดยใช้ความระมัดระวังมิให้เกิดการแยกตัวชั้นแล้วทำการบดอัดโดยใช้เครื่องมือกลที่เหมาะสมตามประเภทของวัสดุ ความหนาของพื้นฐานแต่ละชั้นภายหลังการบดอัดแล้วจะต้องไม่เกิน 15 ซม.

(ค) ในการเกลี่ยใส่วัสดุและบดอัดให้กระทำจากริมทั้งสองข้างของเขตทางเลื่อนเข้าหาศูนย์กลางของถนนและจากที่ระดับต่ำไปที่ระดับสูง

(ง) ในกรณีที่ทำการทดสอบความแน่นของการบดอัดครั้งแรกแล้วปรากฏไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ทำการบดอัดเพิ่มเติมแล้วทำการทดสอบใหม่ เมื่อยังไม่ได้ความแน่นตามเกณฑ์อีกให้ตรวจสอบดูว่าวัสดุซึ่งใช้ทำพื้นฐานนั้นได้เกิดการแยกตัวหรือเสียคุณสมบัติไปหรือไม่ ถ้าตรวจพบกรณีดังกล่าว ให้ผู้รับจ้างรื้อออกแล้วนำวัสดุที่มีคุณภาพดีมาใส่แทน แล้วจึงทำการบดอัดใหม่และทดสอบความแน่นจนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

(จ) เมื่อสร้างพื้นฐานจนได้ระดับแล้วให้ตบแต่งทำ FINE GRADE ให้เป็นไปตามต้องการอีกครั้งหนึ่ง

4.3.3 งานปรับปรุงพื้นฐานของถนนลาดยางเดิม

(ก) บริเวณใดที่ผิวทางลาดยางเดิมหลุดออกจนมองเห็นวัสดุชั้น Subbase หรือบริเวณใดที่ทรุดตัวเป็นแอ่ง หลุม บ่อ ให้ซ่อมแซมด้วยการขุดบริเวณนั้นออก ในแนวตั้งฉากกับผิวทางโดยให้มีความลึกไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความหนาของผิวทางและมีความกว้างยาวไม่น้อยกว่า 2 เท่าของพื้นที่ที่เสียหาย เก็บเศษวัสดุที่ร่วงลงไปในบริเวณที่ขุดนั้นออกแล้วใช้หินคลุกบดอัดลงไปในบริเวณนั้นจนได้ระดับเดียวกันกับผิวทางเดิม

(ข) ใช้ Motor-Grader หรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสมซึ่งคณะ กรรมการ ตรวจการจ้างเห็นสมควรทำการขุดลอกผิวทางลาดยางเดิมออกทั้งหมด ตลอดความกว้างและความยาวของถนน เกลี่ยแต่งชั้นพื้นทางเดิมให้เรียบสม่ำเสมอจนทั่วผิวหน้าแล้วบดอัดให้แน่นในระหว่างที่ทำการบดอัดนั้น หากมีบริเวณใดที่ยังไม่ได้ระดับให้ใช้หินโม่ (หินคลุก) เสริมเกลี่ยแต่งแล้วทำการบดอัดแน่นจนได้ความแน่นไม่ต่ำกว่า 95% Modified Proctor Density ในกรณีที่ต้องปรับระดับสูงเกิน 15 ซม. การเกลี่ยใส่วัสดุและบดอัดให้กระทำเป็นหลายชั้น ความหนาแต่ละชั้นให้เฉลี่ยชั้นละประมาณเท่าๆ กัน และภายหลังจากการปรับบดอัดเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องมีผิวหน้าแน่นเรียบเสมอได้ระดับตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนดและมีรูปตัด ความลาดเอียงถูกต้องตามแบบ

4.3.4 ปริมาณงานและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

(ก) งานพื้นฐานของถนนจะต้องสร้างให้ได้ความกว้างมากกว่าของผิวทางออกไปทั้งสองข้างไม่น้อยกว่าข้างละ 30 ซม. ยกเว้นในกรณีซึ่งไม่อาจกระทำได้เนื่องจากปัญหาพื้นที่ หรือได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในแบบรูปหรือรายการก่อสร้างเฉพาะงาน

(ข) พื้นฐานที่ทำ FINE GRADE แล้วตีบในแนวขนานไปกับศูนย์กลางของถนนที่ตรวจสอบได้จะต้องต่างกันไม่เกิน 1.25 ซม. ในทุกระยะ 3.00 เมตร ส่วนค่าระดับยอมให้มีการคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดได้ไม่เกิน 1.5 ซม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ตามที่กำหนดในวรรคก่อนให้ยกเว้นตอนที่ต้องมีการปรับส่วนลาดโค้งของถนนเพื่อให้กลมกลืนกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

5. <u>งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก</u>

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดในหมวดนี้ให้ใช้บังคับแก่งานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่ว่าจะเป็นงานคอนกรีตผิวทางหรือแผ่นพื้นรางวิ่ง ของ ค.ส.ล.(คันหิน) ฯลฯ ที่สร้างถัดจากชั้นพื้นฐานขึ้นมา

5.2 วัสดุ

5.2.1 คอนกรีต วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1-2532

(ข) ทราย ให้ใช้ทรายหยาบน้ำจืดที่สะอาด มีเม็ดแข็งทนทานและไม่มีด่างหรือกรด หรือเกลือเจือปนปราศจากอินทรียวัตถุและสิ่งสกปรกต่างๆ ที่จะทำให้คุณสมบัติของคอนกรีตเสื่อมเสียและต้องมี ขนาด 1.55-3 มม.

(ค) หินย่อยหรือกรวด ให้ใช้หินย่อยหรือกรวดที่มีคุณสมบัติแข็ง ทนทานไม่ผุ สะอาด ปราศจากอินทรียวัตถุเจือปน ก่อนใช้ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดเสมอ และมีส่วนคละของเม็ดวัสดุตามตาราง ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงถนนทางเข้าบ้านราชปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์พื้นฐานและอุตสาหกรรม

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวิณี ศัลยากรณ์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา มนแสงศรานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา : นายศักดิ์นะ โยธา สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

ที่ปรึกษาด้านโยธาและสถาปัตยกรรม : หางสาวพิญประภา มนแสงศรานนท์

ตรวจแบบ : ดร.เรกพิสิษฐ์ มรรชงเกลื่อง ผู้ร่วมสถาปนิก

เขียนแบบ : นายพิสิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง : รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:100 หน่วยวัด : เมตร (m)

วันที่ : 25 เมษายน 2567

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
05/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	
	A	B
½ ″	90 – 100	100
1 ″	–	90 – 100
¾ ″	30 – 70	–
½ ″	–	20 – 60
3/8 ″	10 – 30	–
No. 4	0 – 15	0 – 10
No. 8	–	0 – 5

(ง) น้ำ ต้องใช้น้ำสะอาด ไม่มีคุณสมบัติเป็นน้ำกระด้าง ไม่มีรสกร่อย ปราศจากน้ำมัน พฤกษชาติและสิ่งสกปรกเจือปน เช่น ตะไคร่น้ำ จอก แหน ฯลฯ การก่อสร้าง ณ สถานที่ฯ มีน้ำประปาให้ใช้น้ำประปา ถ้าที่ใดไม่มีน้ำประปาอนุญาตให้ใช้น้ำจากบ่อ คู คลอง ได้ แต่น้ำนั้นต้องมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น

5.2.2 เหล็กเสริม เหล็กเสริมคอนกรีตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต ต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีผิวสะอาดไม่มีสนิมขุม ไม่เปื้อนสิ่งสกปรกอื่นใด ไม่มีรอยปริแตกร้าว บิด งุดดึง สามารถทนต่อการดัดเย็น โดยไม่มีรอยปริ เกิดขึ้นตามผิว มีลักษณะตรง ไม่คดงอ และเป็นชนิดที่ตรงกับที่กำหนดไว้ในแบบรูป มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ

– เหล็กเส้นกลมเป็นเหล็กชนิด SR–24 มอก.20–2527

– เหล็กข้ออ้อยเป็นเหล็กชนิด SD–30 มอก.24–2536

(ข) ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต (WELDED STEEL WIRE FABRIC FOR CONCRETEREINFORCEMENT) มีขนาดตรงกับที่กำหนดไว้ในแบบรูปและมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.737–2531

5.2.3 วัสดุยารอยต่อ (JOINT SEALANT)

เป็นวัสดุซึ่งมีคุณสมบัติหยุ่นตัวและเกาะติด สามารถทำให้เหลวได้ โดยการให้ความร้อนและเทลงในรอยต่อได้สม่ำเสมอ ไม่ชาดตอนหรือเกิดโพรงอากาศ ไม่ไหลออกนอกรอยต่อหรือติดล้อยานพาหนะ โดยทั่วไปหากแบบรูปหรือรายการก่อสร้างมิได้กำหนดไว้เป็นเฉพาะแล้วให้ใช้วัสดุยารอยต่อคอนกรีตชนิดเทร้อน ซึ่งมีคุณลักษณะที่ต้องการาบรรจุ ฯลฯ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน (มอก.479–2526)

5.2.4 ส่วนผสมคอนกรีต

หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้อัตราส่วนผสมคอนกรีต 1:1/:3 โดยปริมาตรและมีส่วนยุบตัวของคอนกรีต (Slump) 4–6 ซม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิจัยการเลี้ยงสุกรและจุลชีวภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรศานนท์
ส.ป.12870

วิศวกรโยธา :
นายสักดินะ ไทยลา
ส.ย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและผลิตปัญญา :
นางสาวเพ็ญประภา มณเฑียรศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ มรรคเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หมายเลข :
1:100	แผ่นที่ 06

วันที่ : 15 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
06/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

5.3 วิธีการทำงาน

5.3.1 ความเรียบร้อยขั้นมูลฐานก่อนสร้างผิวทาง

(ก) ทรายรองพื้น ต้องมีความหนาและคุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปหรือรายการ และจะต้องราดน้ำให้ชุ่มทั่วถึงก่อนเทคอนกรีตผิวทาง

(ข) แบบหล่อ ให้ใช้แบบหล่อทำด้วยเหล็กซึ่งได้รับการเสริมให้แข็งแรงไม่ดดงอก่อนนำไปใช้จะต้องขูดผิวหน้าของแบบหล่อให้สะอาดแล้วยึดตรึงเข้าที่มิให้ขยับเขยื้อนได้ง่าย โดยต้องได้ระดับและแนวทางที่ถูกต้อง รอยต่อของแบบหล่อจะต้องทำให้แนบสนิทมิให้เกิดการรั่วไหลของ MORTAR ขณะเทคอนกรีตได้ ก่อนทำการเทคอนกรีตจะต้องทาแบบหล่อด้วยน้ำมันทาแบบเสียก่อน แบบหล่อนี้อนุโลมให้ใช้แบบไม้ได้ เฉพาะในกรณีที่ต้องเป็นแบบโค้งเท่านั้น

(ค) เหล็กเดือยและเหล็กยึด (Dowel Bars หรือ Tie Bars) จะต้องมีขนาด ชนิดความยาว และตำแหน่งถูกต้องตามที่กำหนดในแบบรูป มีลักษณะไม่ดดงอ เหล็กเดือย ซึ่งให้ทาปลายข้างหนึ่งด้วย BOND BREAKING MATERIAL นั้น ปลายข้างที่ทาจะต้องเรียบไม่มีเหลี่ยมมุม วัสดุที่ทาไว้จะต้องไม่หลุดลอกออกขณะนำไปใช้งาน สำหรับเหล็กยึดจะต้องสะอาดปราศจากการเปรอะเปื้อนของสี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันทาแบบและต้องไม่มี MORTAR ที่แข็งจับเกรอะอยู่

(ง) การเสริมเหล็ก เหล็กเสริมจะต้องได้ขนาด ระยะเรียงและตำแหน่งตามที่ปรากฏในแบบรูป เหล็กเสริมจะต้องผูกให้แน่นอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ เหล็กเสริมเส้นริมสุดต้องอยู่ห่างจากขอบผิวทางหรือรอยต่อระหว่าง 3–8 ซม. (วัดจากผิวเหล็กเสริม) และปลายทั้งสองข้างของเหล็กเสริมจะอยู่ห่างจากขอบผิวทาง หรือรอยต่อได้ไม่เกิน 5 ซม.

5.3.2 การเตรียมการ

(ก) ก่อนที่จะทำการเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง เพื่อที่จะได้ทำการตรวจความเรียบร้อยต่างๆว่าพร้อมที่จะเทคอนกรีตได้หรือไม่ ผู้รับจ้างให้สัญญาว่าจะไม่ทำการเทคอนกรีตโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

(ข) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ให้พร้อมเพรียง เช่น เครื่องเขย่าคอนกรีต อุปกรณ์ป้องกันมิให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีตขณะเท อุปกรณ์แต่งผิวหน้าและป้ายสัญญาณต่างๆ ฯลฯ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้ทำการเทคอนกรีต หากการเตรียมการดังกล่าวข้างต้นยังไม่พร้อม

5.3.3 การสร้างผิวทาง

(ก) ในการเทคอนกรีต การเกลี่ยและการทำให้คอนกรีตแน่นตัวจะต้องให้สม่ำเสมอ โดยใช้ช่างฝีมือที่ชำนาญงาน การใช้เครื่องเขย่าให้จุ่มหัวเครื่องเขย่าลงในเนื้อคอนกรีตตามแนวดิ่งเป็นจุดๆ ได้ไปตลอดความกว้างและความยาวของคอนกรีตที่เทไว้ โดยแต่ละจุดให้จุ่มหัวเขย่าไว้ในเนื้อคอนกรีตเป็นระยะเวลาสั้นๆ ให้เพียงพอที่ส่วนของคอนกรีตที่ถูกเขย่าแล้วเหลื่อมกันโดยไม่เว้นช่วงส่วนใดเลย การเกลี่ยคอนกรีตเข้าแบบให้ใช้จอบหรือพลั่วหรือใช้เครื่องบุ ห้ามใช้เครื่องเขย่าในการเกลี่ยไล่คอนกรีตเป็นอันขาด

(ข) เมื่อเทคอนกรีตได้ระดับแล้วจะต้องแต่งผิวหน้าให้เรียบร้อยได้ส่วนลาดเอียงตามต้องการแล้วใช้ไม้กวาดหรือกระสอบกวาดผิวหน้าของคอนกรีตอีกครั้งหนึ่ง การกวาดให้กวาดจากริมด้านหนึ่งไปยังริมอีกด้านหนึ่งในแนวตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของถนน การกวาดแต่ละครั้งต้องให้ทับรอยกวาดเดิมด้วยและต้องระวังไม่ให้รอยกวาดนี้ลึกเกิน 5 มม. ผิวหน้าของผิวทางเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่มีรูโพรงหรือเศษหินทรายโผล่ติดอยู่ที่ผิว

(ค) ผิวทางที่ได้รับการตกแต่งเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้รับการบ่มเพื่อให้คอนกรีตมีความแข็งแรง การบ่มให้กระทำติดต่อกันไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะเห็นสมควร และให้เริ่มทำการบ่มทันทีที่ผิวหน้าของผิวทางที่แต่งไว้แข็งตัวหรืออย่างช้าไม่เกิน 24 ชั่วโมง นับแต่การเทคอนกรีตผิวทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าแบบรูปและรายการก่อสร้างเฉพาะงานไม่ได้กำหนดการบ่มไว้เป็นการเฉพาะแล้ว การบ่มให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งดังนี้ คือ

1. ใช้กระสอบคลุมสลับกันเป็นชั้น โดยให้เหลื่อมกันอย่างน้อย 15 ซ.ม. แล้วรดน้ำให้ชุ่มตลอดเวลา
2. ใช้ดินเหนียวกั้นเป็นขอบโดยรอบแล้วใช้น้ำแช่ขังให้เต็มหน้าคอนกรีต
3. เมื่อคอนกรีตก่อตัวแล้ว ให้ใช้ทรายสาดคลุมผิวหน้าคอนกรีต แล้วรดน้ำให้ชุ่มตลอดเวลา
4. ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตตามกรรมวิธีที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ แต่จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

(ง) การถอดแบบ จะถอดได้เมื่อเทคอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยได้รับความเป็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน การถอดแบบนี้จะต้องทำด้วยความระมัดระวังมิให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของผิวทางที่สร้างไว้เกิดการเสียหาย ในกรณีที่เกิดการเสียหายขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือสร้างขึ้นใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

(จ) การทำรอยต่อเผื่อหด ให้ใช้ JOINT CUTTER ทำการตัดเมื่อคอนกรีตอายุได้ 6–24 ชั่วโมง โดยจะต้องตัดให้ได้แนว ตำแหน่งและขนาดที่ระบุไว้ในแบบรูป ในการนี้อนุโลมให้ใช้เชือกตีดเป็นแนวสำหรับการใช้ JOINT CUTTER ได้

(ฉ) รอยต่อทุกชนิดที่สร้างไว้จะต้องยาด้วยวัสดุยารอยต่อ แต่ก่อนที่จะดำเนินการต้องทำรอยต่อให้แห้ง สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองและน้ำมัน ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นว่าจำเป็นที่จะต้องจัดหาเครื่องปั๊มลมเพื่อทำความสะอาดรอยต่อให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้โดยไม่ชักช้า

(ช) การใช้วัสดุรอยต่อ จะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด อาทิ วิธีการให้ความร้อน อุณหภูมิขณะทำการหยอด ความจำเป็นในการใช้วัสดุรองพื้น ฯลฯ ในการดำเนินการให้ใช้เครื่องหยอดหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

หมักบดนนเดิมให้กลมกลืนกัน โดยใช้เอสฟัลต์ผสมร้อนหรือวัสดุอื่นเสริมบนถนนเดิมบริเวณต่อเชื่อม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHAT RAJAPHAPHAN UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้ามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ศูนย์กีฬาสตรีจันทร์ประดู่และศูนย์สู่งาน

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ดัชยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไพยสา ภย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงสานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกศิลัษฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ :
นายศิลัษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:100 หน่วยวัด : เมตร (ม.)

วันที่ : 25 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
07/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

5.3.4 ปริมาณงานและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

(ก) ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กให้สร้างเต็มความยาวที่กำหนดให้ ในกรณีที่มีงานสร้างขอบ ค.ส.ล.(คันหิน) ความกว้างของผิวทางจะต้องยื่นต่อออกไปรับส่วนกว้างทั้งหมดของฐานขอบ ค.ส.ล.(คันหิน)

(ข) ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กที่สร้างเสร็จแล้ว ระดับในแนวที่ขนานไปกับแนวศูนย์กลางของถนนที่ตรวจสอบได้จะต้องต่างกันไม่เกิน 5 มม. ในทุกระยะ 3.00 เมตร ส่วนค่าระดับยอมให้มีการคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดได้ไม่เกิน 5 มม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ตามกำหนดในวรรคก่อนให้ยกเว้นตอนที่ต้องมีการปรับส่วนลาดโค้งของถนนเพื่อให้กลมกลืนกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ความหนาของผิวทางที่หล่อเรียบร้อยแล้วจะมีความหนาน้อยกว่าที่กำหนดไว้ตามแบบรูปได้ไม่เกิน 5 มม. แต่เมื่อถัวเฉลี่ยจากการสุ่ม 3 จุด แล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่าที่กำหนด

5.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

(ก) การเปิดการจราจรของผิวทางคอนกรีต จะต้องเปิดหลังหล่อผิวทางเสร็จแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 21 วัน ยกเว้นในกรณีพิเศษที่จะต้องเปิดการจราจรก่อนกำหนด ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

(ข) หากเกิดความเสียหายขึ้นแก่ผิวทางในลักษณะของการหลุดร่อนออกของผิวหน้า ไม่ว่าจะได้เปิดการจราจรแล้วหรือไม่ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมโดยการสกัดหน้าของผิวทางที่ชำรุดออกไปไม่น้อยกว่า 7 ซม. แล้วทำการเทคอนกรีตใหม่หรืออาจซ่อมแซมโดยวิธีอื่นตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการนี้แต่ฝ่ายเดียว

(ค) การเชื่อมต่อกับถนนเดิม เมื่อผู้รับจ้างสร้างผิวทางเสร็จแล้วจะต้องดำเนินการปรับผิวทางใหม่กับถนนเดิมให้กลมกลืนกัน โดยใช้แอสฟัลต์ผสมร้อนหรือวัสดุอื่นเสริมบนถนนเดิมบริเวณต่อเชื่อม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

6. <u>งานไหล่ทาง</u>

6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ในการก่อสร้างถนนไม่ว่าจะเป็นผิวทางชนิดใด จะต้องสร้างไหล่ทางให้ได้ความกว้าง แนว ระดับ รูปร่างส่วนลาดโค้ง ความแน่นของการบดอัด ตลอดจนการทำผิวไหล่ทางให้เป็นไปตามกำหนดในแบบรูปและรายการ ในกรณีที่แบบรูปมิได้กำหนดรายละเอียดของไหล่ทางไว้ให้ถือเป็นเกณฑ์บังคับว่าจะต้องสร้างไหล่ทางด้วยเสมอ ปริมาณงานที่จะต้องสร้างให้เป็นไปตามที่กล่าวไว้ในข้อ 6.2.2

6.2 วิธีการทำงาน

6.2.1 ไหล่ทาง

(ก) ให้นำวัสดุงานดินที่กำหนดให้ใช้สำหรับงานสร้างพื้นฐาน ตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 มาเกลี่ยใส่บริเวณที่จะสร้างไหล่ทางเป็นชั้นๆ

(ข) ทำการบดอัดเป็นชั้นๆ ความหนาแต่ละชั้นภายหลังการบดอัดแล้วจะต้องหนาไม่เกิน 15 ซม. และมีความแน่นของการบดอัดซึ่งทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 95% ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามระเบียบ วิธี MODIFIED PROCTOR ในห้องปฏิบัติการทดลอง ในการบดอัดนี้จะต้องใช้ความระมัดระวังตรงบริเวณรอยต่อให้ได้ความแน่นสม่ำเสมอตลอดแนว

6.2.2 ปริมาณงานและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

(ก) งานสร้างไหล่ทางจะต้องสร้างให้ได้ความกว้างและความลาดตามที่กำหนดให้ในแบบรูปและรายการ หากมิได้กำหนดไว้ให้สร้างไหล่ทางเลยจากแนวผิวทางออก ไปทั้งสองข้างๆ ละไม่ต่ำกว่า 50 ซ.ม. (วัดถึงขอบไหล่ทาง) โดยมีความลาดชันของไหล่ทาง 1:2

(ข) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ ไหล่ทางที่สร้างเสร็จแล้ว ระดับในแนวที่ขนานไปกับศูนย์กลางถนนที่ตรวจสอบได้ จะต้องต่างกันไม่เกิน 1 ซม. ส่วนค่าระดับยอมให้มีการคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ซ.ม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ตามที่กำหนดในวรรคก่อนให้ยกเว้นตอนที่ต้องมีการปรับส่วนลาดโค้งของถนนเพื่อให้กลมกลืนกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

7. <u>งานทางเท้า</u>

7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

งานทางเท้าจะต้องสร้างให้ได้ความกว้าง แนว รูปร่าง ฯลฯ และบล็อคประดับตามที่กำหนดให้ในแบบรูป วัสดุที่นำมาใช้สร้างทางเท้าจะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนด

7.2 วัสดุปูทางเท้า

ให้ใช้บล็อกประดับแบบ PAVING BLOCK ขนาดหนา 60 มม. มีค่ากำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH) ไม่น้อยกว่า 350 กก./ ซม.

7.3 วิธีการทำงาน

7.3.1 ให้บดอัดดินเดิม และ/หรือดินถมและรองพื้นทางเท้าที่สร้างขึ้นให้ได้ความแน่นไม่ต่ำกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการศูนย์กีฬาเทศบาลที่พื้นที่และอุปกรณ์รองรับ

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาจิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา มณแหวงสานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา : นายศักดินะ ไชยยา สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

ที่ปรึกษาด้านโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวเพ็ญประภา มณแหวงสานนท์

ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ตรวจสิทธิ์

เขียนแบบ : นายพิสิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง : รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:100 หน่วยวัด : มม.(ซม)

วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
08/27	27

7.3.2 การปูนล็อกประดับให้ปฏิบัติดังนี้

(ก) ให้เกลี่ยทรายรองพื้นจนเต็มทางเท้าตามความลาดที่ต้องการ โดยให้คำนึงถึงระยะยุบตัวของทรายรองพื้นนี้ภายหลังการบดอัดด้วย

(ข) ปู PAVING BLOCK ให้พื้นผิวทางข้างของ BLOCK แต่ละก้อนเรียงชิดติดกันในลักษณะให้เกิด INTERLOCKING RESISTANCE (ตามแบบ) และผิวด้านบนจะต้องได้ระดับเสมอกัน

(ค) หลังจากการปู PAVING BLOCK เสร็จแล้วให้ใช้ทรายสาดทับหน้า กวาดทรายให้ลงไปอุดตามรอยต่อระหว่าง BLOCK แล้วใช้ PLATE VIBRATOR ตบผิวหน้าบลือกซ้ำอีกครั้งเพื่อให้ทรายอัดตัวกันแน่นตามรอยต่อระหว่าง BLOCK

7.4 ข้อกำหนดอื่นๆ

7.4.1 ในการปู PAVING BLOCK แถวสุดท้าย ซึ่งอาจจำเป็นต้องตัด PAVING BLOCK ให้เข้ากับช่องว่างที่เหลือ ให้ตัดด้วยเครื่อง HYTRAULIC SPLITTER ให้ได้ขนาดพอดีกัน

7.4.2 ทางเท้าเมื่อสร้างเสร็จแล้ว ช่องว่างตรงแนวต่อของแผ่นวัสดุปูทางเท้ากับคันหินจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 1 ซม.

7.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องสร้างคันหิน หรือคันหินรางตื้นให้แล้วเสร็จเสียก่อนจึงทำการสร้างทางเท้าได้

8. งานระบายน้ำ

8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดในข้อหมวดนี้ให้ใช้บังคับกับงานก่อสร้างท่อหรือรางระบายน้ำทิ้ง น้ำฝน ฯลฯ และบ่อพักทั้งประเภทหล่อในที่และประเภทท่าท่อหรือรางระบายน้ำสำเร็จรูปมาวางเรียงต่อกัน เพื่อจุดประสงค์ในการระบายน้ำท่อหรือรางระบายน้ำต้องเป็น ท่อระบายน้ำกลมหรือท่อระบายน้ำรูปทรงอื่นๆ หรือรางระบายน้ำตามที่กำหนดในแบบรูปหรือรายการก่อสร้างเฉพาะงาน

8.2 ข้อกำหนดสำหรับวัสดุ

8.2.1 ท่อระบายน้ำกลม ให้ใช้ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปซึ่งผลิตด้วยเครื่องจักรมีคุณสมบัติและคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก (มอก.128-2528) ชั้นคุณภาพ ค.ส.ล.2 มีขนาดและเส้นผ่า ศูนย์กลางภายในตามที่กำหนดและความยาวของท่อแต่ละท่อนต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

8.2.2 คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างส่วนต่างๆ ของท่อหรือรางระบายน้ำประเภทหล่อในที่ หล่อบ่อพักและอื่นๆ ให้ใช้อัตราส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาตรและวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเนื้อคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1-2532

(ข) ทราย ให้ใช้ทรายหยาบน้ำจืดที่สะอาด มีเม็ดแข็งทนทานและไม่มีด่างหรือกรดหรือเกลือจืดปน ปราศจากอินทรียวัตถุและสิ่งสกปรกต่างๆ ที่จะทำให้คุณสมบัติของคอนกรีตเสื่อมเสียและต้องมีขนาด 1.55-3 มม.

(ค) หิน ให้ใช้หินปูนย่อยเป็นส่วนผสมคอนกรีต โดยหินจะต้องมีขนาดลอดตะแกรงที่มีช่องลอด ขนาด 2.5 2.5 ซ.ม. ได้ทั้งสิ้นและต้องมีคุณสมบัติแข็ง ทนทาน ไม่ผุ สะอาด ปราศจากวัตถุอื่นๆ ปน และก่อนใช้ต้องล้างหินให้สะอาดก่อนเสมอ

(ง) น้ำ ให้ใช้น้ำสะอาดไม่มีคุณสมบัติเป็นน้ำกระด้าง ไม่มีรสกร่อย ปราศจากน้ำมันพฤษชาติและสิ่งสกปรกเจือปน เช่น ตะไคร่น้ำ จอก แหน ฯลฯ การก่อสร้าง ณ สถานที่ๆ มีน้ำประปาให้ใช้น้ำประปา ถ้าที่ใดไม่มีน้ำประปาอนุญาตให้ใช้น้ำจากบ่อ คู คลองได้ แต่น้ำนั้นต้องมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น

8.2.3 เหล็กเสริม เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีผิวสะอาดไม่มีสนิมขุม ไม่เปื้อนสิ่งสกปรกอื่นใด ไม่มีรอยปริแตกร้าว ปีก ลูกคลื่นสามารถทนต่อการดัดเย็นโดยไม่มีรอยปริแตกร้าวเกิดขึ้นตามผิวมีลักษณะตรง ไม่คด งอ และเป็นชนิดที่ตรงกับที่กำหนดไว้ในแบบรูปมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ

- เหล็กเส้นกลมเป็นเหล็กชนิด SR-24 มอก.20-2527
- เหล็กข้ออ้อยเป็นเหล็กชนิด SD-30 มอก.24-2536

8.2.4 ปูนก่อ สำหรับยาแนวรอยต่อท่อคอนกรีตให้ใช้ ซีเมนต์ 1 ส่วน ทราย 2 ส่วน ซึ่งผสมไว้ไม่นานเกินกว่า 30 นาที

8.3 ข้อกำหนดในการทำงาน

8.3.1 การขุดดิน เพื่อการก่อสร้าง คูระบายน้ำ รางระบายน้ำ บ่อพัก ท่อระบายน้ำ เขื่อน และโครงสร้างอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(ก) ให้ผู้รับจ้างทำการบดอัดคันทางให้เสร็จเรียบร้อยตามวิธีการที่กำหนดในหมวดที่ 2 เสียก่อน แล้วจึงขุดร่องดินตรงที่จะสร้างรางระบายน้ำ หรือวางท่อให้ได้ความลึกตามต้องการ

(ข) การขุดร่องดินเพื่อสร้างรางระบายน้ำหรือวางท่อระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องขุดเป็นระยะทางยาวพอสมควรให้สัมพันธ์กับการดำเนินการขั้นต่อไป ห้ามผู้รับจ้างขุดร่องดินยาวเกินความจำเป็นและการขุดผ่านทางแยกหรือทางเข้าอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแผ่นเหล็ก หรือวัสดุอื่นใดปิดร่องที่ขุดให้ยานพาหนะสามารถผ่านได้ หากผู้รับจ้างไม่อาจจัดหาแผ่นเหล็กหรือวัสดุใดปิดได้ภายใน 6 ชั่วโมง นับแต่เริ่มขุดและไม่มีการปฏิบัติงานต่อเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องรีบจัดการหลุมร่องดินเสียก่อน สำหรับท่อที่นำมาใช้ให้ผู้รับจ้างวางเรียงไม่ให้กีดขวางเกะยานพาหนะและผู้สัญจร

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงถนนเดินเท้าอาคารปฏิบัติการศูนย์บริการเวชศาสตร์ฟื้นฟูและชุมชนผู้สูงอายุ

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา : นายศักดินะ ไทยลา ภย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ : นายพิสิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง : รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน : 1:100 หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : 29 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบผังที่	จำนวนแผ่น
09/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

(ค) การขุดร่องดิน ในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับสิ่งก่อสร้างอื่นหรือถนน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำกำแพงกันดินชั่วคราว เพื่อป้องกันการทรุด และจะต้องป้องกันมิให้สิ่งก่อสร้างเดิมได้รับความเสียหาย

(ง) ดินที่นำขึ้นมาจากการขุดร่อง ไม่ควรกองไว้ที่ปากหลุม ยกเว้นจะมีวิธีการป้องกันดินปากหลุมพังอย่างเพียงพอ

(จ) ถ้าจำเป็นจะต้องสร้างเรือนชั่วคราวเพื่อกักน้ำให้สร้าง ณ บริเวณที่คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนกำหนดให้

8.3.2 การวางท่อหรือการก่อสร้างรางระบายน้ำ

(ก) เมื่อขุดดินได้ระดับแล้วจะต้องปรับพื้นเดิมให้เรียบและทำรองพื้น โดยใช้วัสดุที่กำหนดให้ในแบบรูปแล้วจึงทำการวางท่อ หรือก่อสร้างรางระบายน้ำได้ ในกรณีที่เป็นท่อหรือรางชนิดที่ไม่มีเสาเข็มรองรับ หากขุดถึงระดับที่ต้องการแล้วปรากฏว่าดินเดิมเป็นดินอ่อนหรือดินเลนผู้รับจ้างจะต้องขุดทิ้งจนถึงดินแข็งแล้วใส่ทรายหยาบหรือหินคลุกแทนแล้วทำการบดอัดแน่นเสียก่อนที่จะทำรองพื้น

(ข) การวางท่อ จะต้องทำให้รอยต่อสนิทแบบเนียน หากไม่เป็นดังที่กล่าวนี้จะต้องจัดวางใหม่ให้ถูกต้อง และในการวางท่อหากว่าท่อเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องเอาออกและนำท่อใหม่ที่มีสภาพดีมาวางแทน

(ค) การต่อท่อและยาแนวท่อ การวางท่อจะต้องวางท่อจากระดับต่ำไปหาสูง

– ท่อแบบปากลิ้นราง วางท่อท่อนแรกลงบนพื้นร่องท่อหันปลายที่ปากรางไปในทางสวนกับทิศทางน้ำไหล แล้ววางท่อท่อนที่สองที่เป็นลิ้นสอดเข้าไปในรางท่อท่อนแรกให้สนิทแนบเนียน แล้วพอกปูนก่อตรงช่วงที่ต่อกันโดยรอบ ใช้ปูนก่อยาแนวผิวท่อตรงรอยต่อให้ได้ขนาดความหนาและความกว้างของปูนยาแนวตามที่กำหนด เมื่อยาแนวแล้วให้บ่มปูนก่อเป็นเวลา 3 วัน

– ท่อแบบปากระฆัง (เบลแอนด์สปิกกอต) วางท่อท่อนแรกลงบนพื้นร่องท่อ หันปลายด้านเป็นปากระฆังสวนกับทิศทางน้ำไหล แล้วใช้ท่อท่อนที่สองสอดเข้าไปในปากท่อที่วางครั้งแรก จนเข้ากันสนิทแนบเนียนแล้วพอกปูนก่อตรงช่วงที่ต่อกันโดยรอบ ใช้ปูนยาแนวผิวท่อตรงรอยต่อให้ได้ขนาดความหนาและความกว้างของปูนยาแนวตามที่กำหนด เมื่อยาแนวแล้วให้บ่มปูนก่อเป็นเวลา 3 วัน

8.3.3 การถมและบดอัดภายหลังการวางท่อหรือการก่อสร้างรางระบายน้ำ

(ก) ท่อหรือรางระบายน้ำที่สร้างในผิวทางให้ถมและบดอัดข้างท่อหรือรางระบายน้ำและหลังท่อด้วยทรายถมซึ่งสะอาดเป็นชั้นๆ ตามความยาวของท่อหรือรางระบายน้ำ การบดอัดให้ใช้วิธีการที่เหมาะสม และจะต้องได้ความแน่นของการบดอัดไม่ต่ำกว่า 95% ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามระเบียบวิธี STANDARD PROCTOR ในห้องปฏิบัติการทดลอง การถม และบดอัดนี้ให้กระทำเป็นชั้นๆ แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 15 ซม. จนถึงระดับที่จะสร้างพื้นฐาน (BASE&SUBBASE) ของผิวทาง

(ข) ท่อที่สร้างในทางเท้าให้ถมและบดอัดด้วยวัสดุและวิธีการเดียวกับที่กล่าวในข้อ (ก) จนถึงเหนือหลังท่อขึ้นมาไม่ต่ำกว่า 20 ซม. หรือตามสภาพแล้วจึงดำเนินการสร้างดินทางและพื้นฐานของทางเท้าต่อไป

(ค) หากระดับหลังท่อที่วางเสร็จแล้วมีระดับสูงไม่อาจดำเนินการตามข้อ (ก) หรือข้อ (ข)ได้ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะกำหนดวิธีการที่เหมาะสมให้ในระหว่างก่อสร้าง

(ง) หากวางท่อไปในบริเวณที่เป็นที่ลุ่มยังไม่ถมดินก็ให้ถมดินหลังต่อชิ้นเป็นคันดิน ซึ่งมีลาดลึงไม่ชันกว่า 1:1/2 และความกว้างของคันดินตรงระดับ 30 ซม. เหนือท่อต้องกว้างกว่าแนวผิวนอกของท่อตามแนวดิ่งไม่น้อยกว่าขนาดของท่อทั้งสองข้าง

(จ) การถมดินบริเวณข้างรางระบายน้ำ บ่อพักและโครงสร้างอื่นๆ ซึ่งหล่อในที่จะถมได้ก็ต่อเมื่อโครงสร้างนั้นๆ มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรับน้ำหนักได้แล้ว

9. <u>งานป้ายจราจรและสีจราจร</u>

9.1 ป้ายจราจรใช้แผ่นโลหะอย่างดีเบอร์ 18 (1.2 มม.) ขนาดตามแบบ โครงเหล็กกล่อง 1"x1" เสาเหล็กกล่องแบบ 1" x 2" สีที่ใช้กับป้ายจราจรต้องเป็นสีสะท้อนแสงโดยตัวหนังสือและสัญลักษณ์บนป้ายต้องใช้วิธีสกรีนลงบนแผ่นโลหะและหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จต้องมอบแบบคืนแก่มหาวิทยาลัย

9.2 สีจราจรที่ใช้ต้องมี มอก.415-2525

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
SURATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบทางเข้าอาคารปฏิบัติการ ศูนย์การศึกษาพื้นที่ลุ่มและชุมชนรู้ลุ่งทับ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ศัลยามาศ

สถาปนิก :
นส.เจริญประภา มนแพงสานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไหยลา
ภย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเจริญประภา มนแพงสานนท์

ตรวจแบบ :
ศ.ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิศิษฐ์ วิจิตกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
10/27	27

รายละเอียดประกอบแบบ

งานผังบริเวณและงานดินถม

1. งานดินถม

1.1 ประเภทของวัสดุที่ใช้

1.1.1 วัสดุประเภท ทราย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ปราศจากก้อนดินเหนียว รากไม้ หรือวัชพืช หรือวัสดุอื่นๆ
- อินทรีย์ปนอยู่อันอาจจะทำให้เกิดการยุบตัวเสียหายในอนาคต
- มีความหนาแน่นแห้งสูงสุด (Maximum dry density) ไม่น้อยกว่า 1,700 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- มีค่าการพองตัวไม่มากกว่าร้อยละ 4
- ขนาดผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่มากกว่าร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก

1.1.2 วัสดุ ประเภท Soil Aggregate ที่ไม่ใช่ทราย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ปราศจากก้อนดินเหนียว รากไม้ หรือวัชพืช หรือวัสดุอินทรีย์ปนอยู่อันอาจจะทำให้เกิดการยุบตัว เสียหายในอนาคต
- ขนาดวัสดุผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่มากกว่าร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก
- ค่าขีดเหลวไม่มากกว่า 40
- ขนาดวัสดุใหญ่ที่สุดไม่โตกว่า 5 เซนติเมตร
- ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 20
- ค่าการพองตัวไม่มากกว่าร้อยละ 3
- มีความหนาแน่นแห้งสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

1.2 วิธีการก่อสร้าง

1.2.1 บริเวณที่จะถมดินให้ถางป่าขุดตอไม้ รากไม้ออกแล้วนำไปทิ้งที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร หลังจากนั้นให้ปรับแต่งพื้นที่ให้สม่ำเสมอ พรมน้ำแล้วทำการบดอัดให้มีความแน่นตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

1.2.2 ดำเนินการถมโดยให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 30 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 Standard Proctor Density (สำหรับในเขตพื้นที่อาคาร สามารถใช้ทรายถมได้)

1.2.3 ในส่วนที่ทำถนน คสล. หรือราดยาง กำหนดให้ใช้ดินลูกรังบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Standard Proctor Density

1.2.4 บริเวณลาดไหล่ดินถมให้ลง TOP SOIL ปลูกหญ้าพื้นเมือง เป็นแถวระยะห่างแถวละ 20 เซนติเมตร

1.2.5 บริเวณที่ปลูกหญ้าให้เตรียม TOP SOIL ลงหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

9. งานถนนและลานจอดรถ คสล.

ขนาดความกว้างถนนตามรูปแบบถนนและลานจอดรถ คสล. สามารถปรับลดขนาดได้ตามความเหมาะสมและสภาพการใช้งาน แต่ทั้งนี้พื้นที่รวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบแปลน คอนกรีตและเหล็กเสริมเป็นไปตามมาตรฐานงานอาคารตามที่ระบุในแบบ

10. งานปลูกต้นไม้

3.1 การปลูกต้นไม้กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาให้ได้ขนาดตามที่ระบุในรูปแบบ สำหรับพันธุ์ไม้ให้เป็นไปตามรูปแบบกำหนด แต่สามารถปรับเปลี่ยนพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพการเจริญเติบโต และภูมิอากาศที่เหมาะสมได้ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญ

3.2 การปลูกต้นไม้ กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมกรรมวิธีการปลูกและไม้ค้ำตามที่รูปแบบภูมิทัศน์ระบุ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ ศูนย์จราจรทางทะเลและลูกเสือสูงวัย

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา งามแพรงสกุลชัย ภก.12670

วิศวกรโยธา : นายศักดิ์เมะ ไชยลา ภย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นางสาวเพ็ญประภา งามแพรงสกุลชัย

ตรวจแบบ : ดร.เอกฤทธิ์ศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ : นายฤทธิ์ศิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง : รายการประกอบแบบ

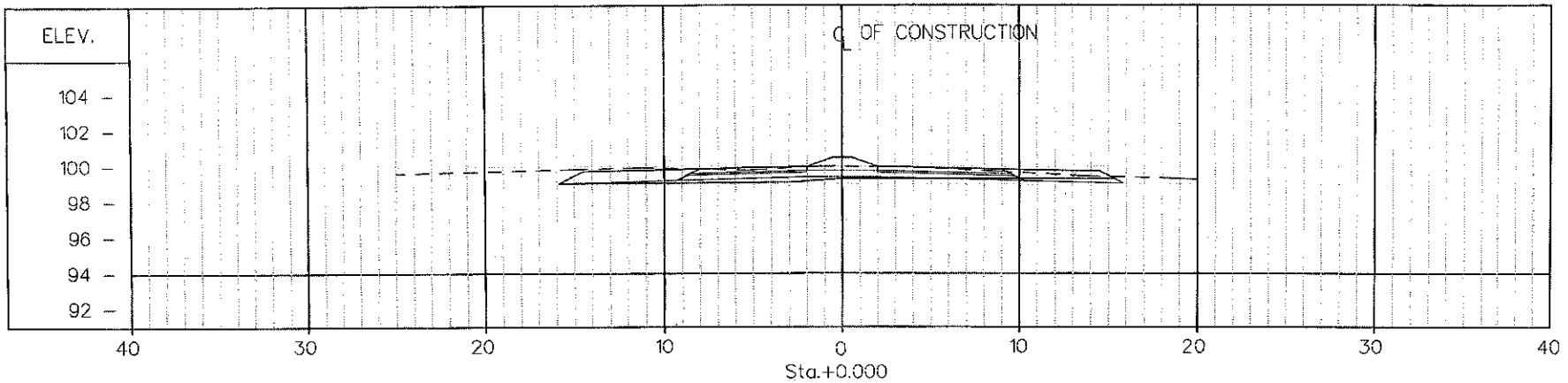
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m)

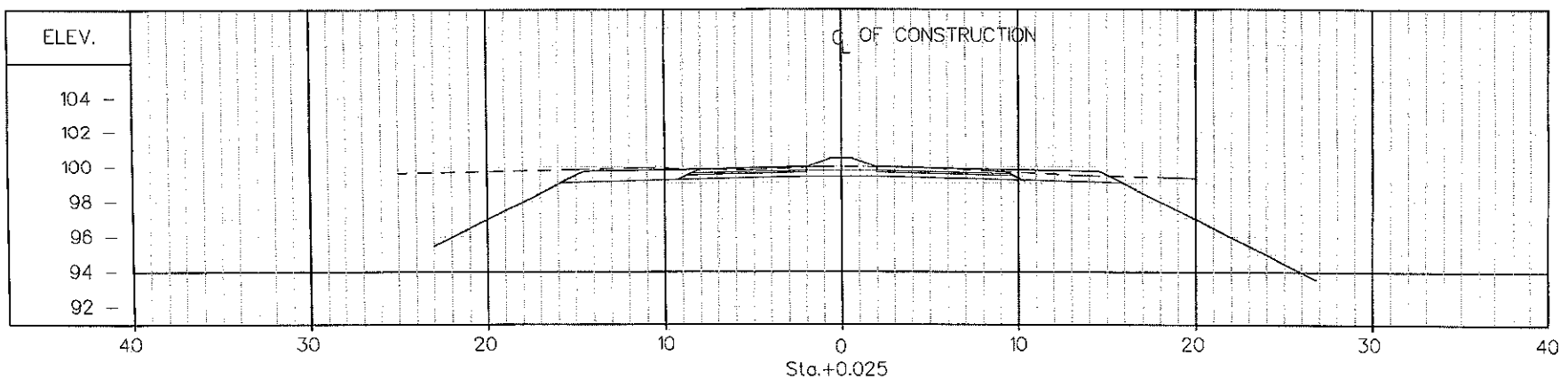
วันที่ : 25 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
11/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDRADIT RAJABHAT UNIVERSITY

ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิจัยด้านสุขภาพพื้นฐานและอนามัยสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิจัยด้านสุขภาพพื้นฐานและอนามัยสิ่งแวดล้อม

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา ผนแสงสานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ชะ ไทยถา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา ผนแสงสานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิศิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

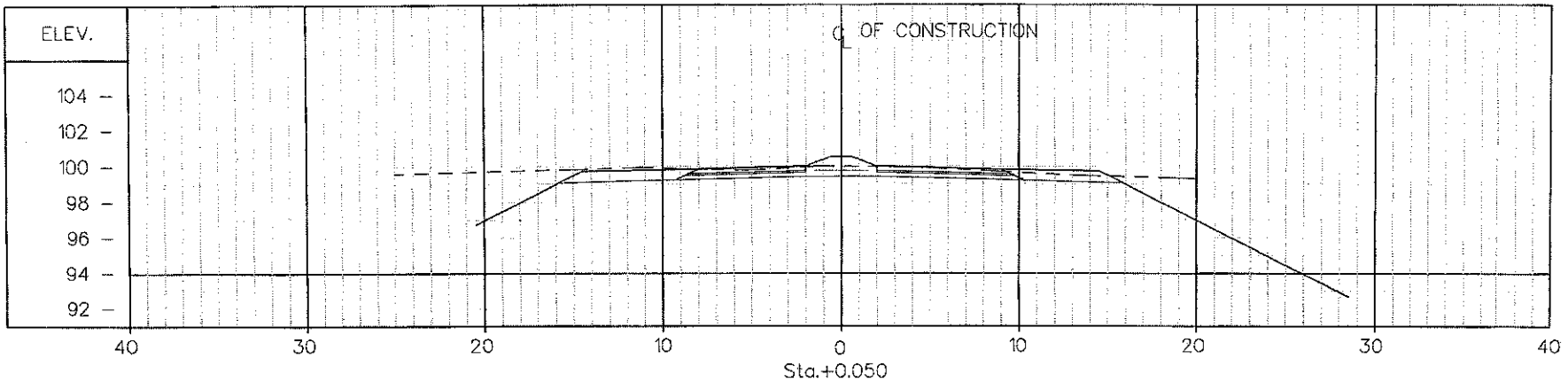
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	METER (m.)

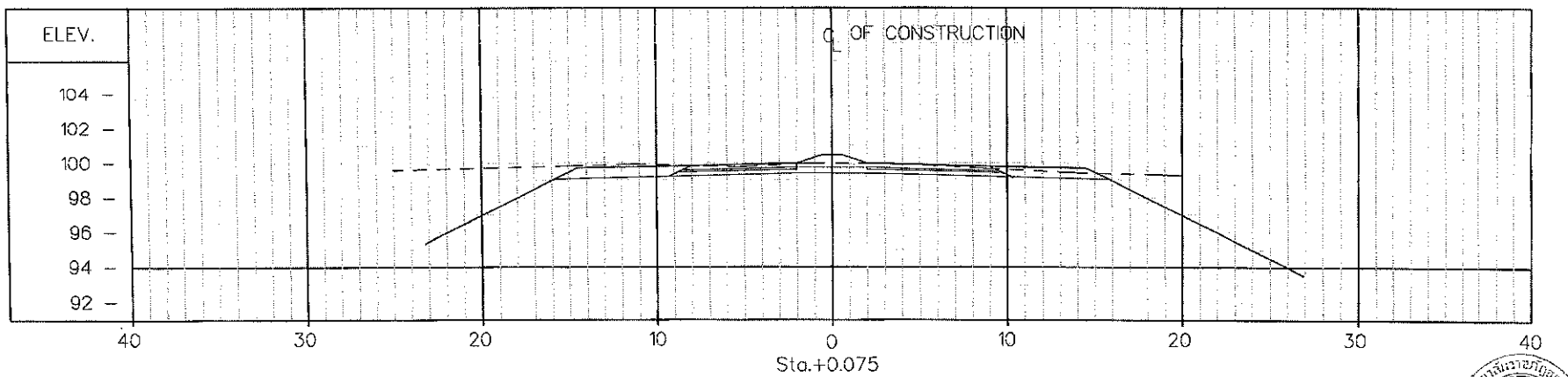
วันที่ : 23 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
12/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนหรงเจ้าอาวาสภูมิบริการ
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อผู้และผู้สูงวัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยานรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไชยลา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
รู้ตรวจสิทธิ์

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบเลขที่ :
CROSS SECTION LINE D

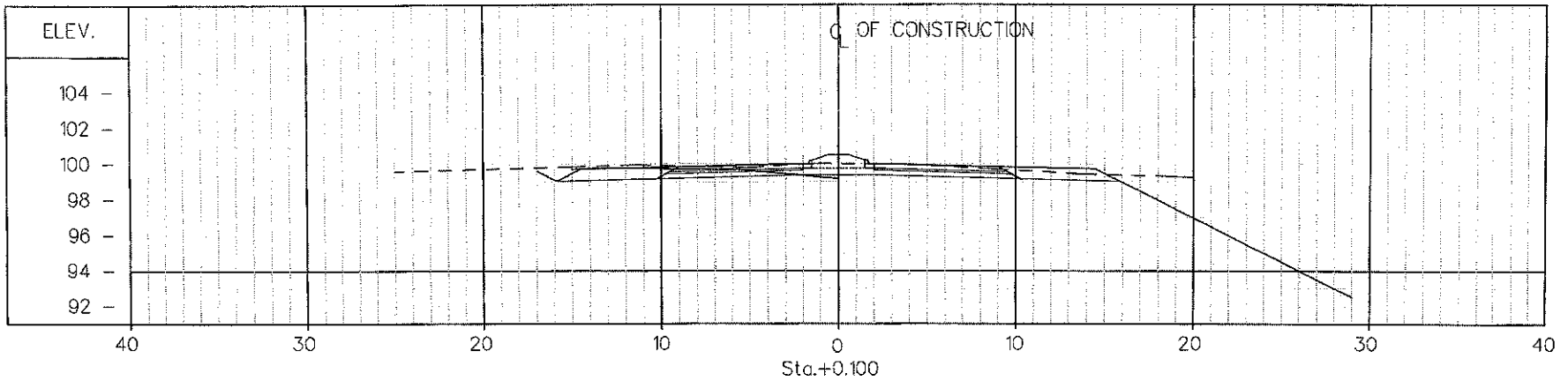
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

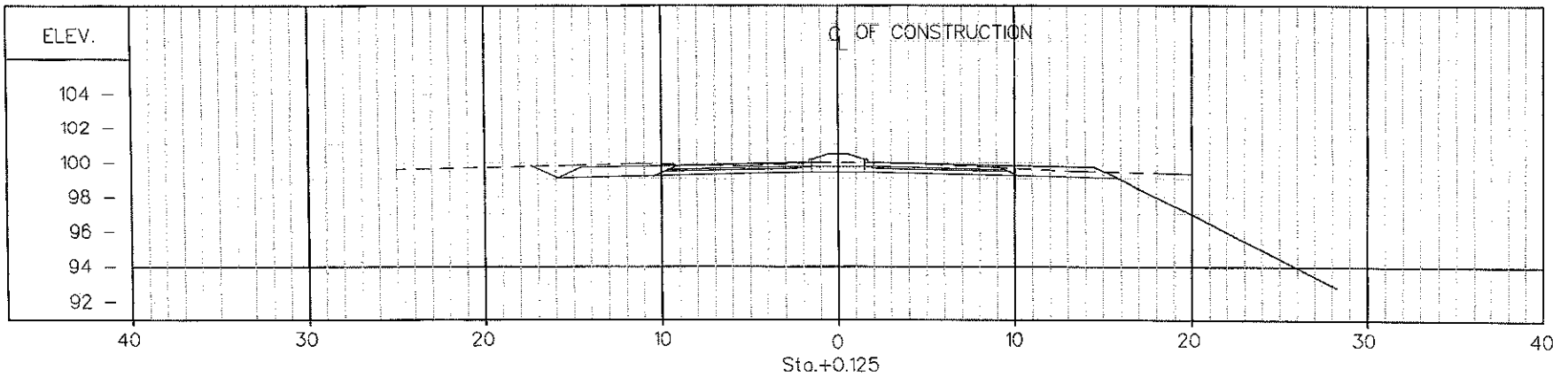
วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
13/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงผิวทางด้วยอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพื้นฟูและอนุรักษ์สุขภาพ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพรงดานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไชยสา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพรงดานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกทิศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายทิศิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

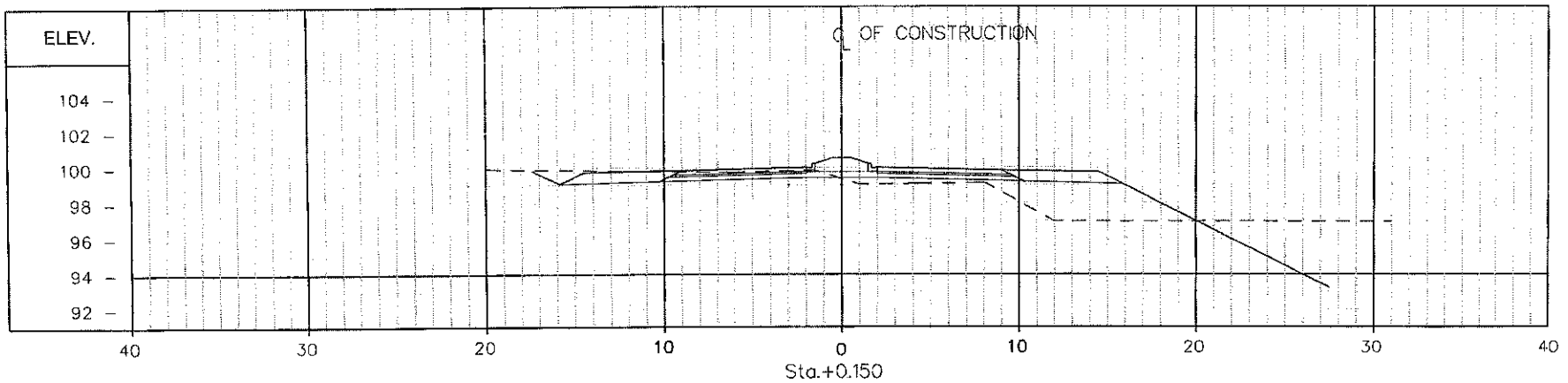
แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

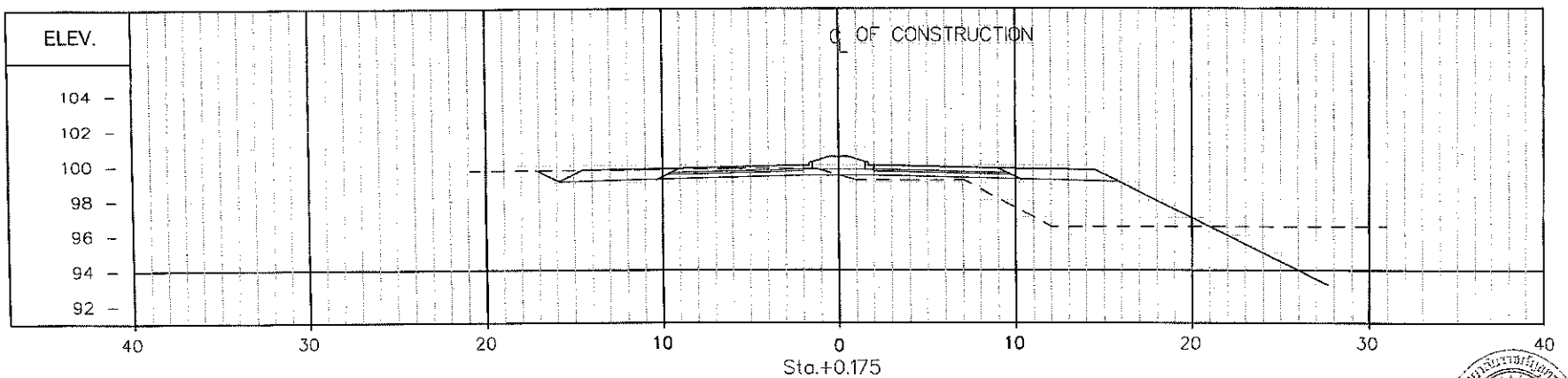
มาตราส่วน : 1:100
หน่วยวัด : เมตร (m)
วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
14/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
PIBULSONGKRAM RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารบัณฑิตวิทยาลัย
ศูนย์วิทยาลัยการศึกษาพื้นที่ภูเขาและชนเผ่าภูพาน

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เกัญประกา มณแพรงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ชะ ไชยสา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
แนงสาวเพื่อประมาณ มณแพรงศานนท์

ควบคุมแบบ :
ดร.เอกฤทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิศิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

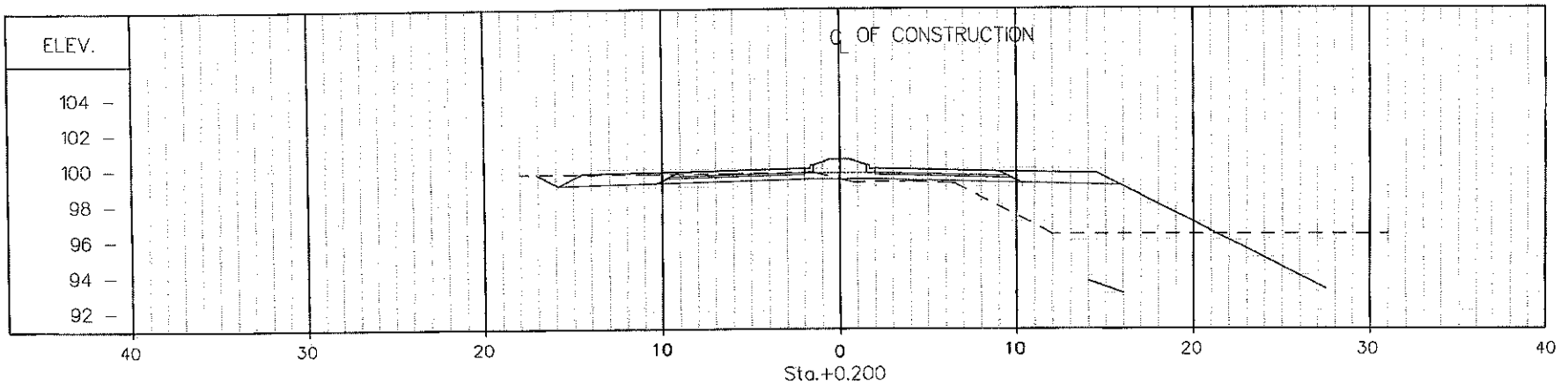
มาตราส่วน :	หน่วย :
1:100	เมตร (m.)

วันที่ : 25 มกราคม 2561

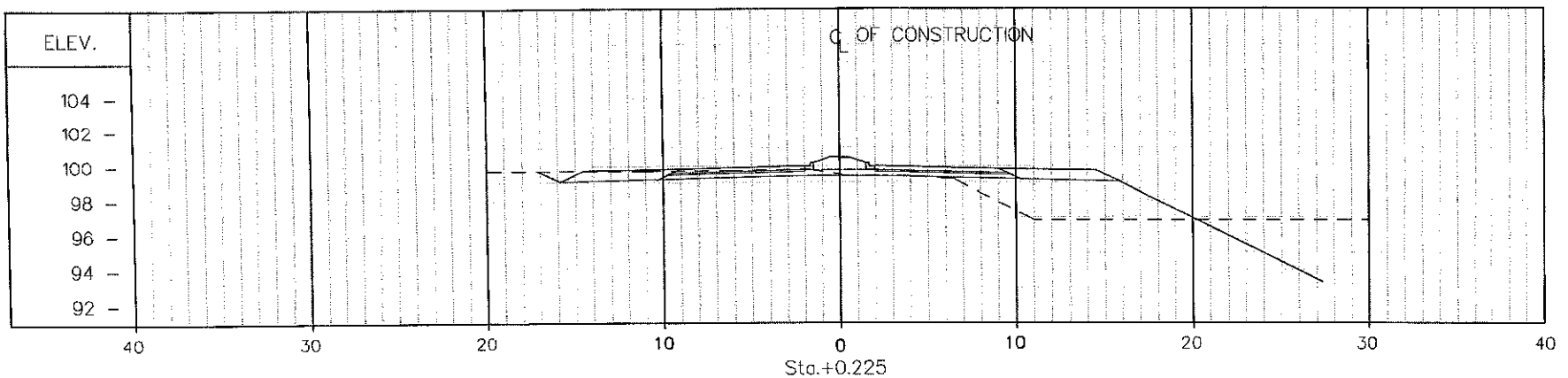
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
15/27	27



Sta.+0.200



Sta.+0.225

รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนเพื่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
ศูนย์การศึกษาเทคโนโลยีและชุมชนบุ่งหวัน

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแสงศรนนท์
ภก.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ณะ ไชยเดช
ภก.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มณแสงศรนนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกศิลิษฐ์ บรรจงเกลื่อง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายศิลิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

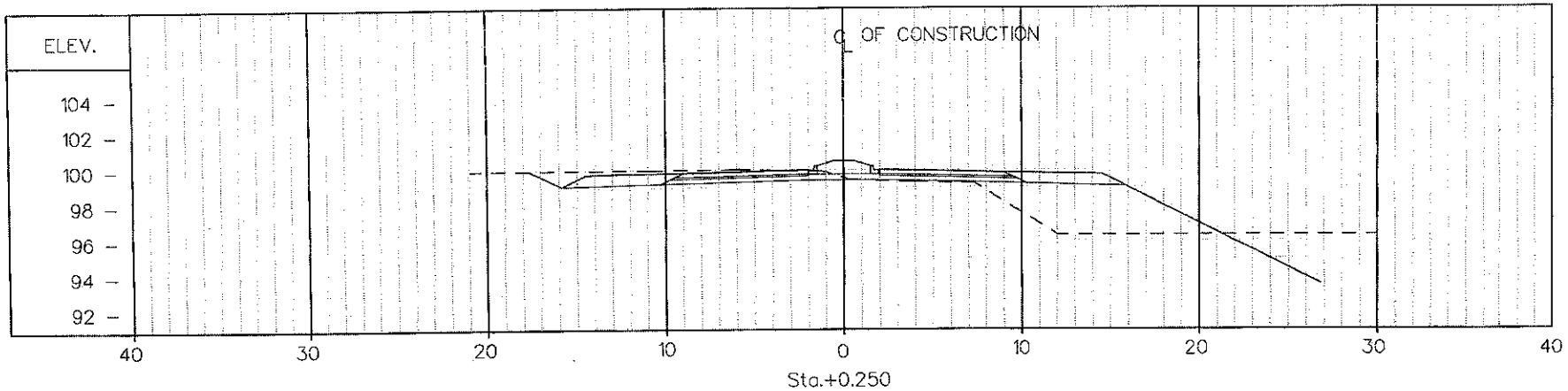
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m)

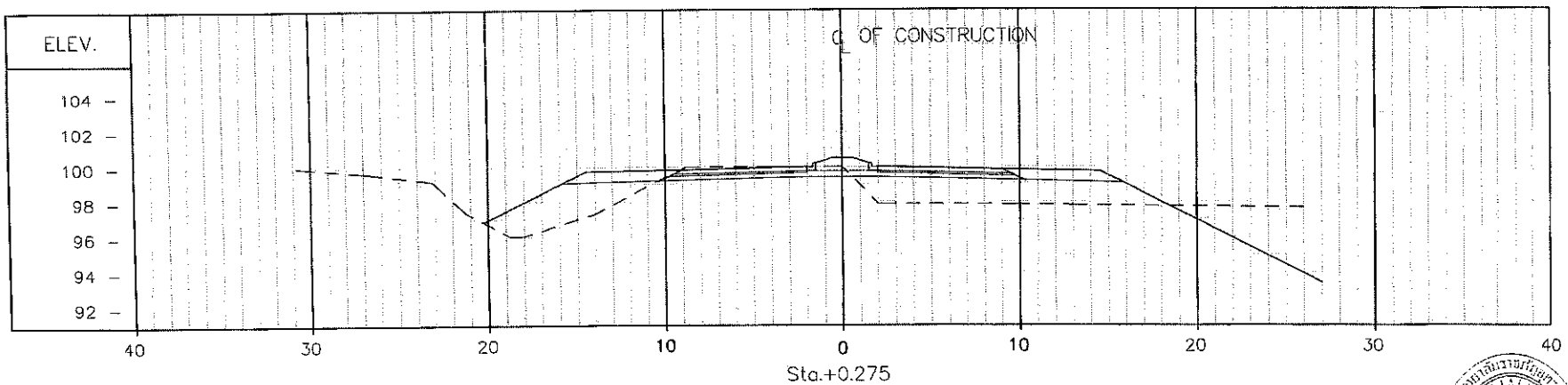
วันที่ : 23 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
16/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วรศาสตร์ที่ในชุมชนคูเมืองใหญ่

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.อุภาวิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพรงศรานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ชะ ไชยลา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

ที่ปรึกษาด้านโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพรงศรานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกศิลิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายศิลิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

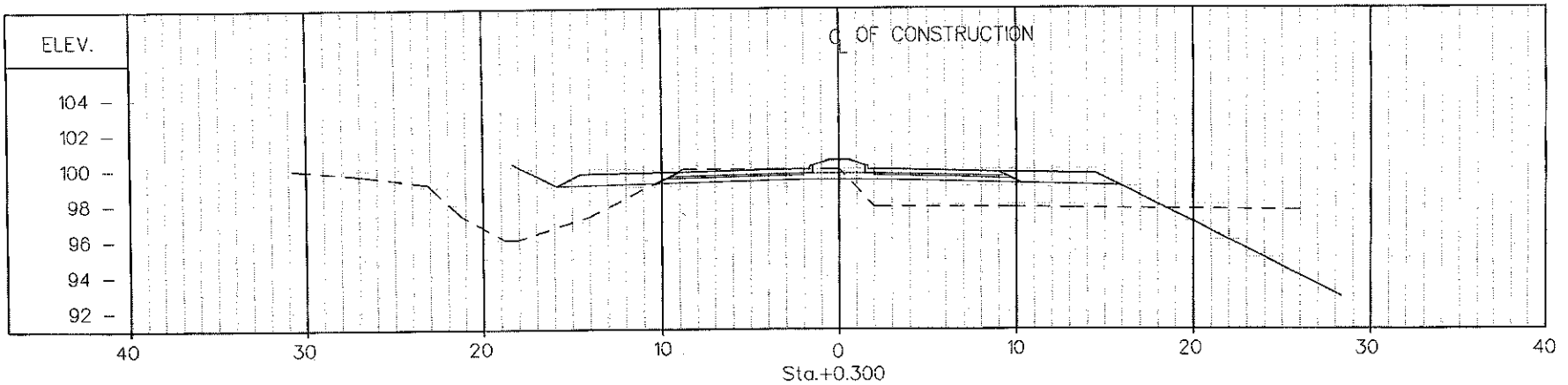
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m)

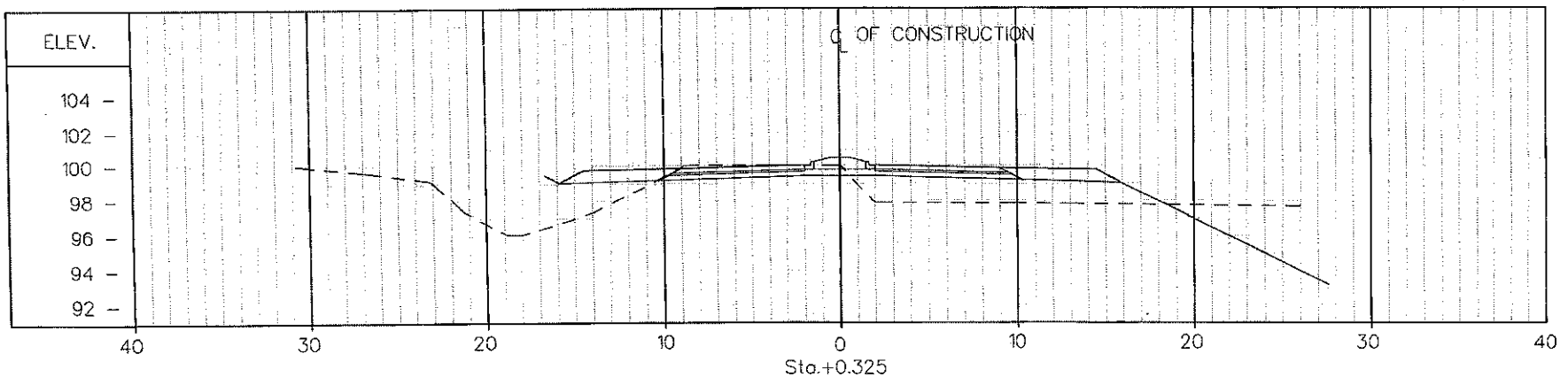
วันที่ : 28 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
17/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
คุณธรรมสามสหายชื่นชูและคุณสู่ดูงาน

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

เจ้าของโครงการ :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาวรณ์

สถาปนิก :
นส.เทิญประภา มนแหวงสายเพ็ช
ภ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไชยสา
ภ.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเทิญประภา มนแหวงสายเพ็ช

ออกแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

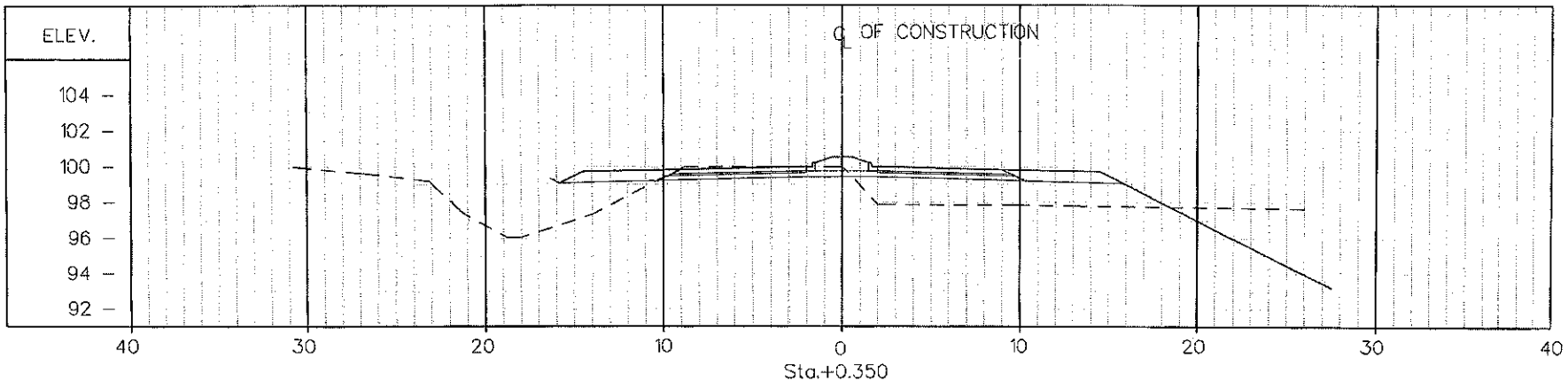
แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

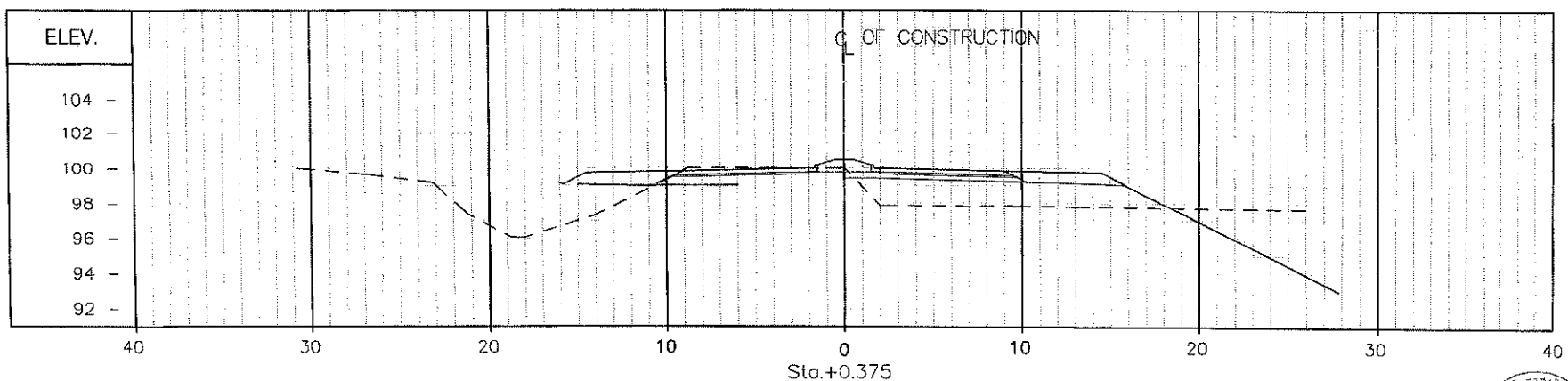
มาตราส่วน : 1:100
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : 25 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
18/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนสายเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์ปฏิบัติการสร้างสุขและศูนย์สู่ชาติ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ศิริยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เกิญประภา มนแพงศรานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายรักสินะ ไทยอา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเกิญประภา มนแพงศรานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

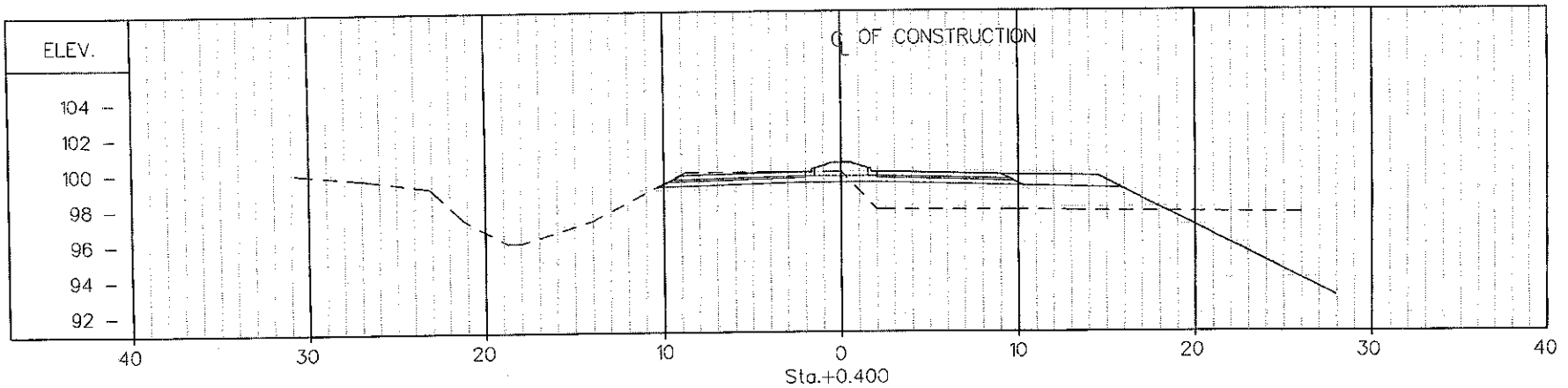
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

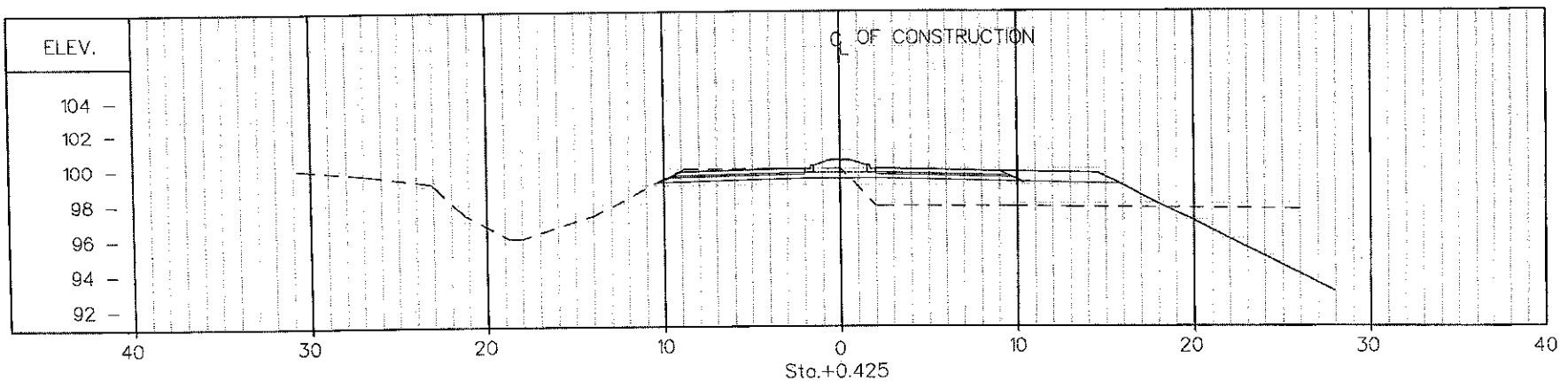
วันที่ : 25 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
19/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงแนวทางเข้าสู่อาคารปฏิบัติการ ศูนย์เรียนรู้ชนบทที่ยั่งยืนและอนุรักษ์ลุ่มน้ำโขง

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ชะ ไชยพล
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

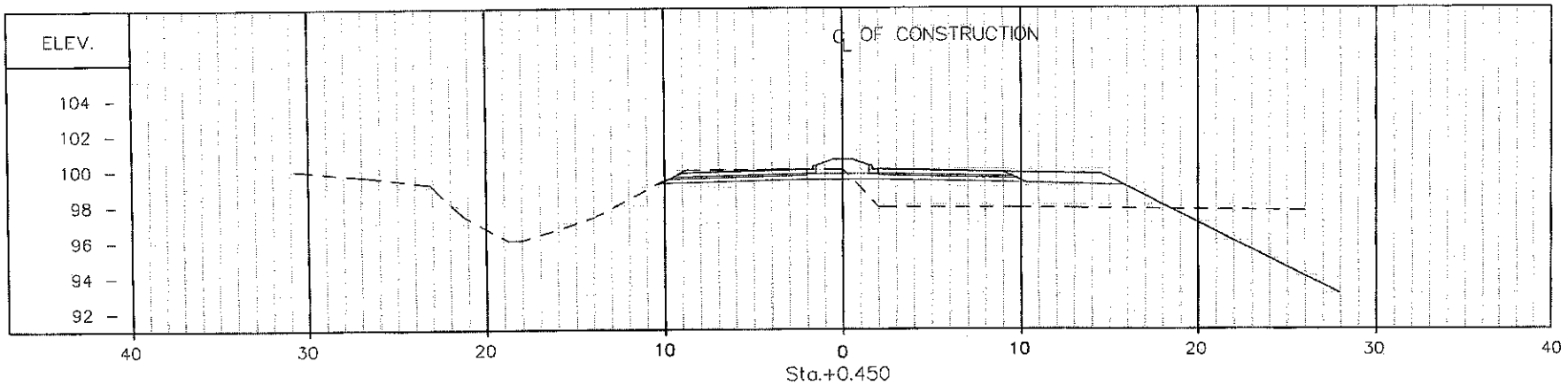
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

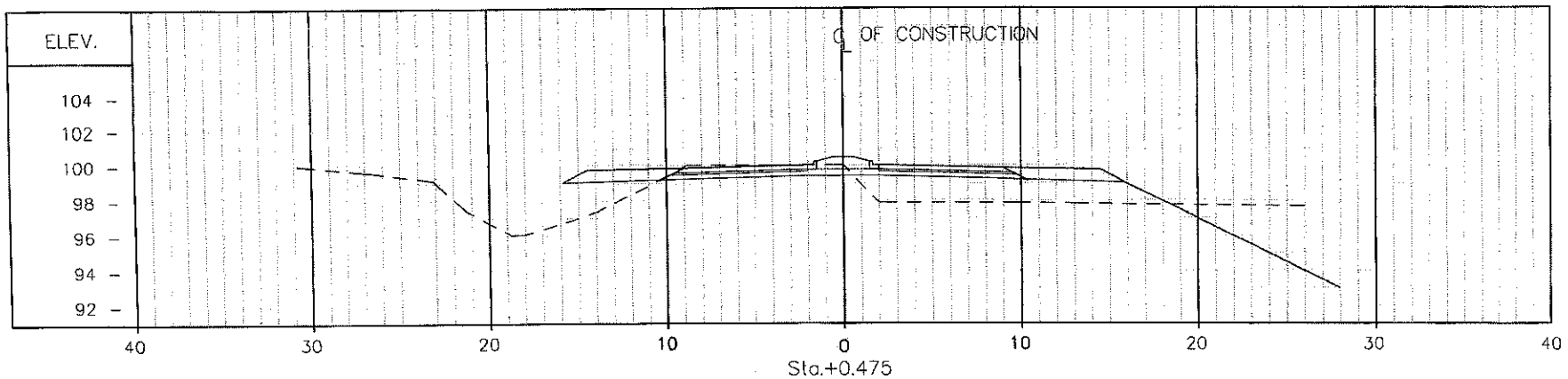
วันที่ : 26 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
20/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏจุฬาลงกรณ์
CHULALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนเทาะข้าวบางการปลูกมีสีสาย หมู่ที่ 3 ตำบลคลองพื้นหนู และหมู่ที่ 4 ตำบลคลองพื้นหนู อำเภอ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจุฬาลงกรณ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.ลุภาวิณี ดัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา งนแพรงสานแห่
ชม.12670

วิศวกรโยธา :
นายหักดิ์ยะ ไชยยง
ชม.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา งนแพรงสานแห่

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรบุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

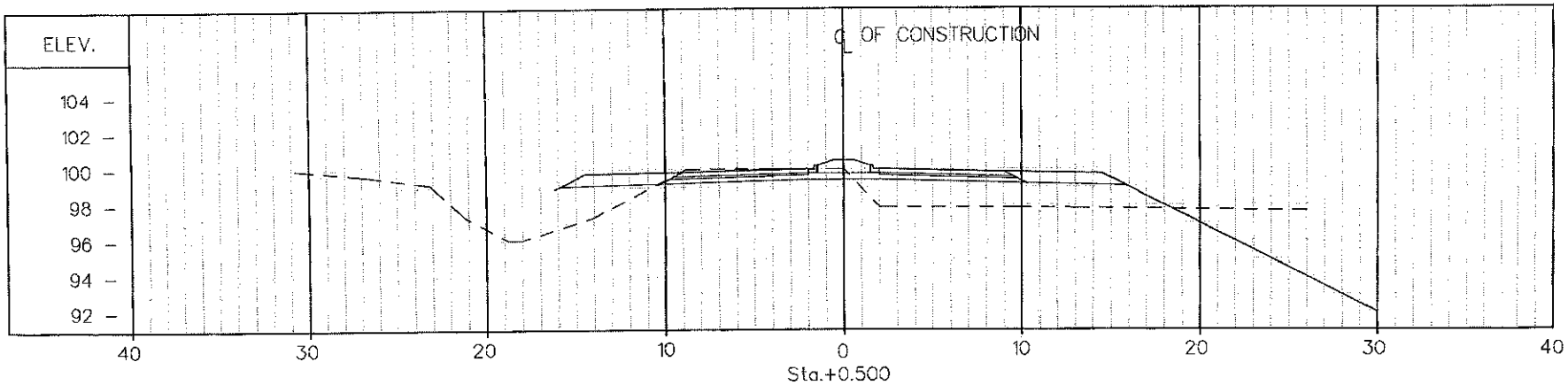
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m)

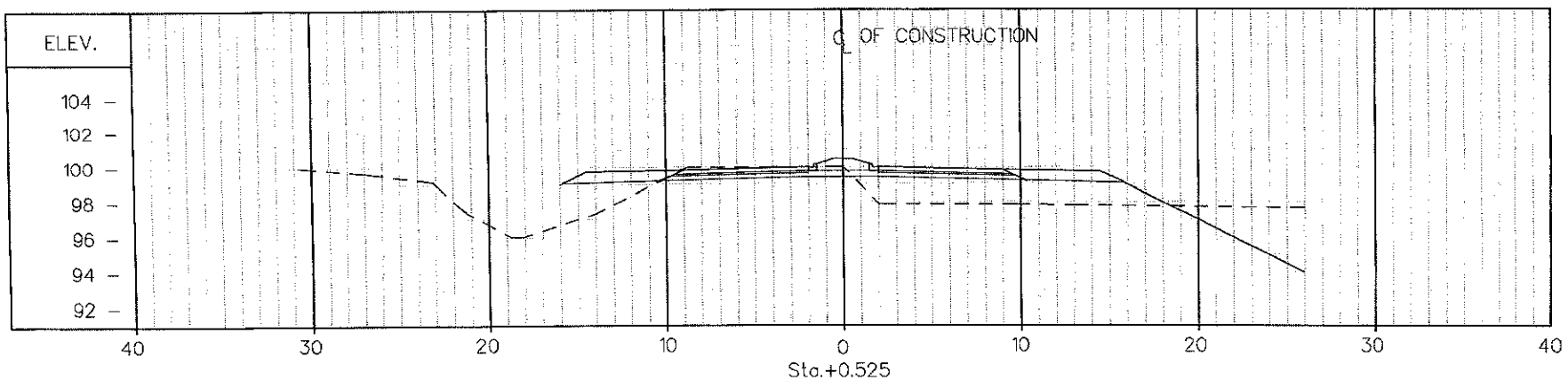
วันที่ : 25 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
21/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิจัยทางสมุนไพรพื้นบ้านและอนุรักษ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.ชุภาวินี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.จรัญประภา มนแหวงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์สิน ไทยดา
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวจรัญประภา มนแหวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เยกฟิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

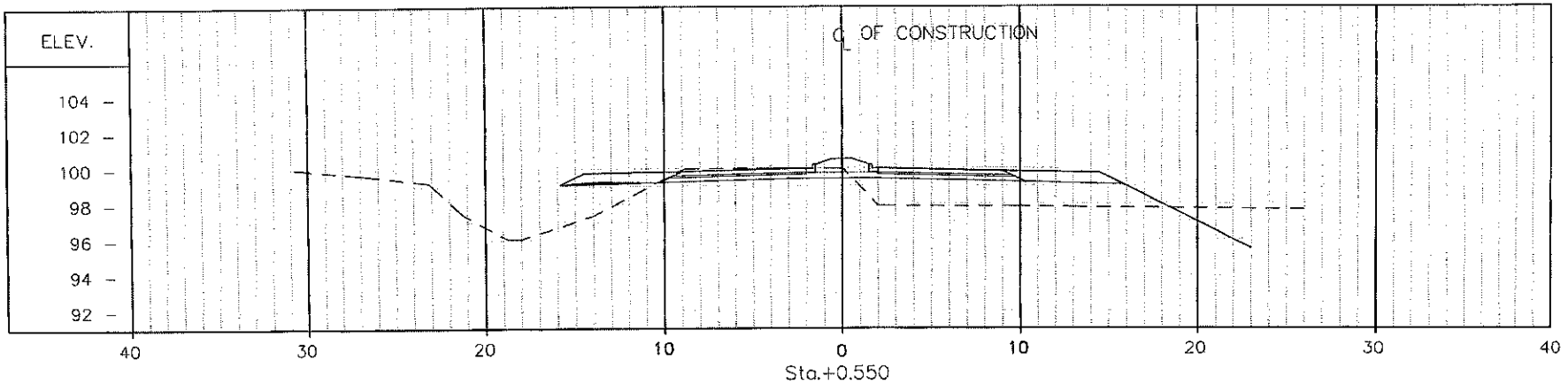
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	(มม.)

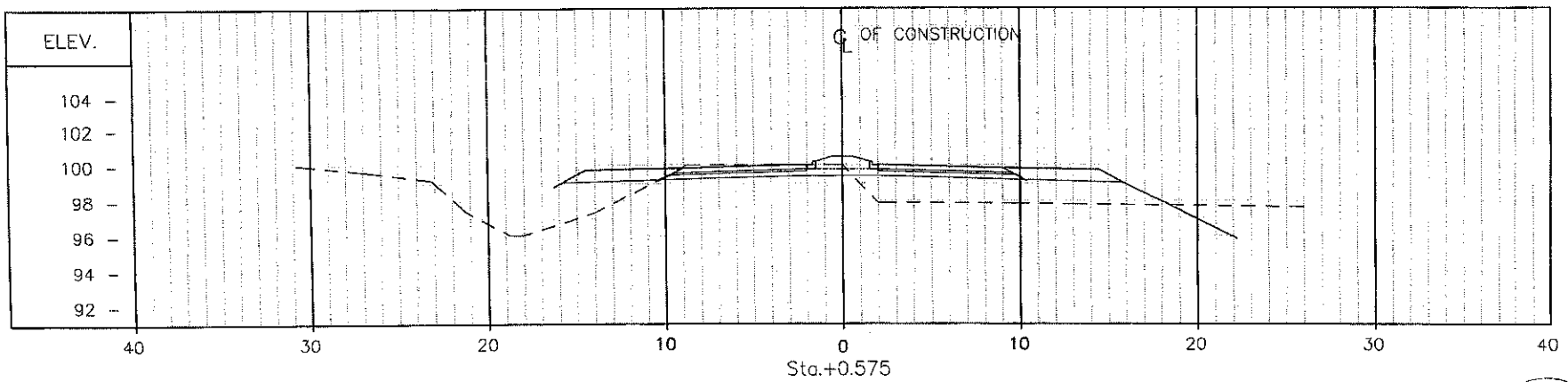
วันที่ : 21 พฤศจิกายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
22/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์กระจายสินค้าชุมชนผู้สูงวัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ศักดาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายสักดิ์ณะ ไทยกล้า
ศย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

ที่ปรึกษาฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกทิศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายทิศิษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

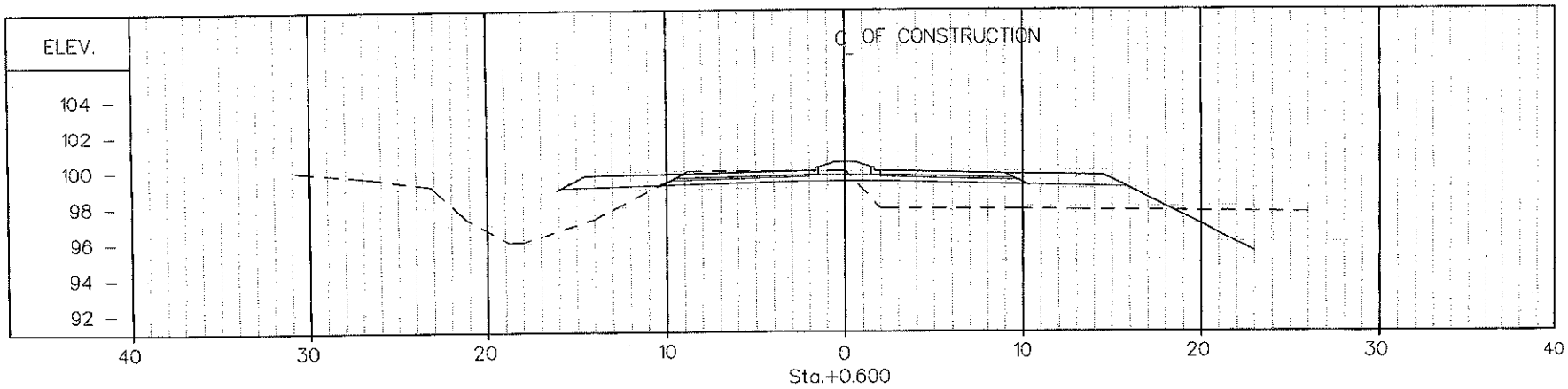
แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

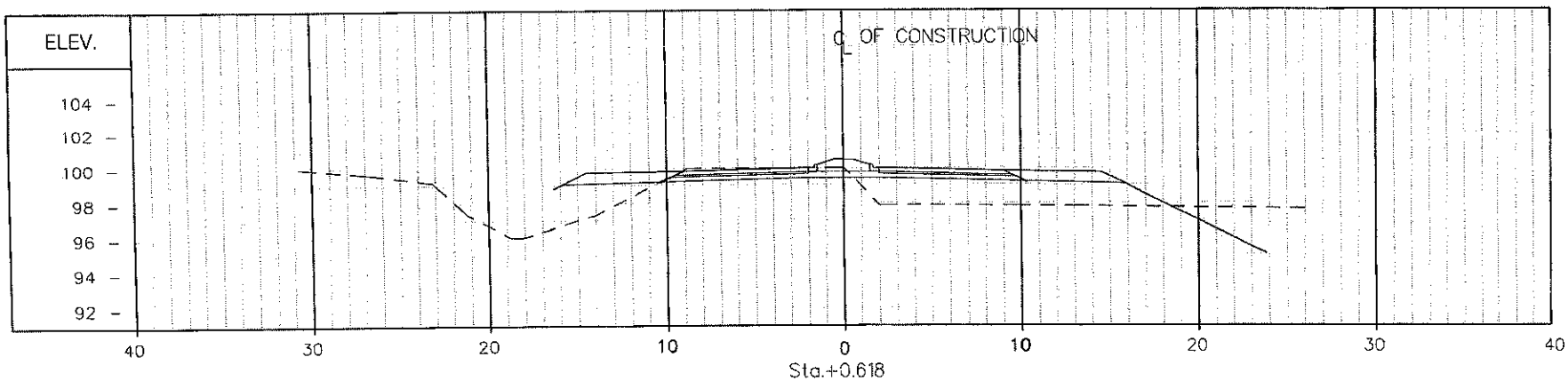
มาตราส่วน : 1:100
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : 25 มกราคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
23/27	27





รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:250

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงผิวทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิทยาศาสตร์ชีวภาพและจุลชีวภัณฑ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแพงสานแห่
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ณะ ไชยสุ
สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มณแพงสานแห่

ตรวจแบบ :
ดร.เอกทิศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายทิศิษฐ์ กิจแสกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

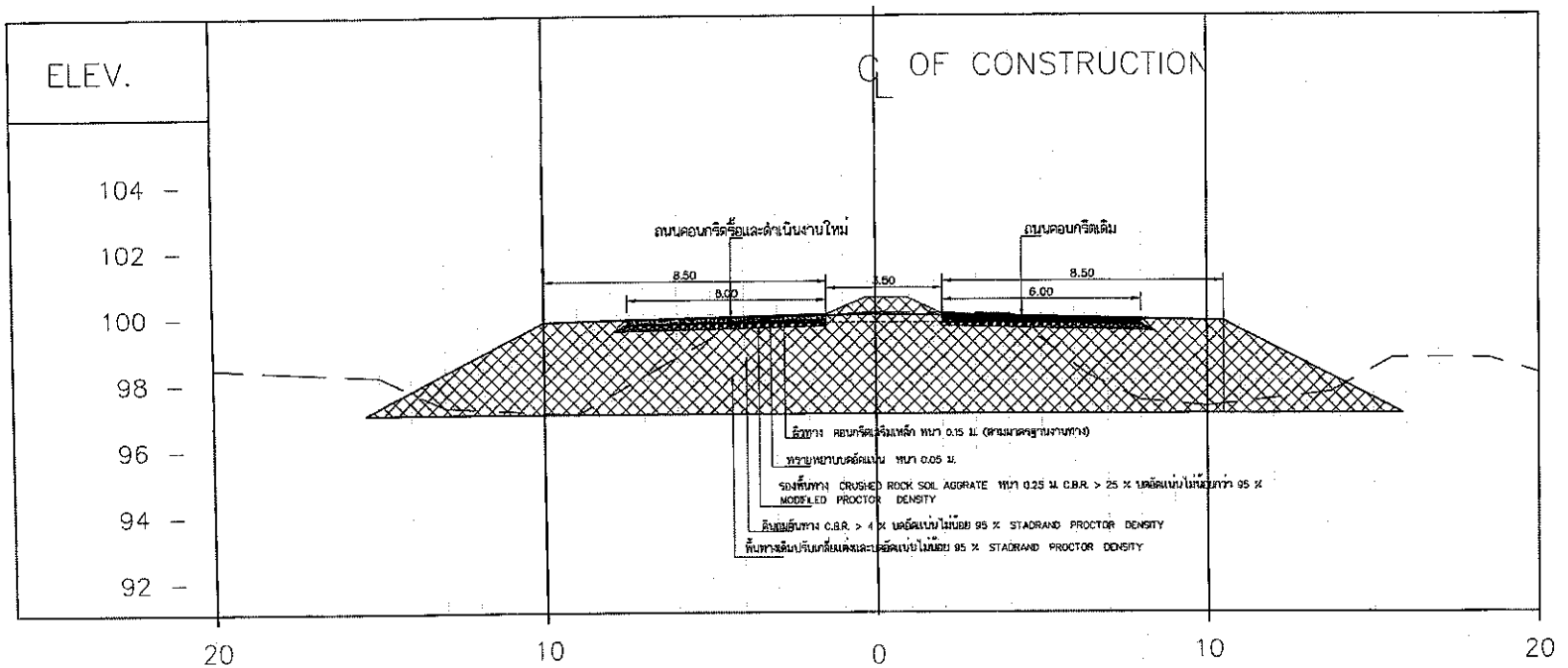
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

วันที่ : ตุลาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
24/27	27



LINE D กม.0+0.000–กม.0+0.600

รูปตัดถนน

มาตราส่วน 1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ
ศูนย์วิทยาศาสตร์พื้นฐานและศูนย์ภูมิวิทยา

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

เจ้าการที่ :
รศ.ดร.สุภาวิณี จัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณฑลทางสวนต์
ส.ถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดินะ ไชยถาว
ส.ย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มณฑลทางสวนต์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงกลิ่ม
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิสิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

วันที่ : 25 กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
25/27	27

ข้อกำหนดการวางท่อและรางระบายน้ำ

ข้อกำหนดทั่วไป

1. จุดอ้างอิง แนวเขต และระดับ จะกำหนดให้ในขณะก่อสร้างโดยช่างควบคุมงาน
2. วัสดุต่างๆ ที่ขุดออก ให้ผู้รับจ้างย้ายไปกองไว้ ณ จุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ห้ามก่อสร้างใดๆ ก่อนช่างผู้ควบคุมงานอนุญาต
4. การต่อเชื่อมรางระบายน้ำที่ก่อสร้างกับระบบระบายน้ำเดิม ให้ต่อเชื่อมโดยมีบ่อพักทุกจุด และเปิดให้น้ำไหลเข้า-ออกโดยละดวก ตามคำแนะนำของช่างผู้ควบคุมงาน
5. ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นขณะก่อสร้างให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
6. กรณีมีสิ่งกีดขวางไม่สามารถก่อสร้างผ่านไปได้ เช่น เสาไฟฟ้า ท่อประปา หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายออก โดยค่าใช้จ่ายเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง รวมทั้งเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ต้องดำเนินการขออนุญาติกับหน่วยงานที่เป็นเจ้าของสิ่งก่อสร้างนั้นๆ
7. เหล็กกลม ความต้านทานแรงดึงที่จุดคลาก ไม่น้อยกว่า 2400 KSC ให้ใช้เหล็กมาตราฐาน มยธ.103-2533 คุณสมบัติอื่นๆ ต้องเป็นไปตามมาตราฐาน มอก.20
8. เหล็กข้ออ้อย ความต้านทานแรงดึงที่จุดคลาก ไม่น้อยกว่า 3000 KSC ให้ใช้เหล็กมาตราฐาน มยธ.103-2533 คุณสมบัติอื่นๆต้องเป็นไปตามมาตราฐาน มอก.24
9. ให้เก็บตัวอย่างเหล็กเส้นทุกขนาดที่ใช้ในโครงการไปทดสอบ และส่งผลทดสอบพร้อมการส่งงานของผู้รับจ้างทุกๆ 2 ครั้ง
10. กรณีผู้รับจ้าง ก่อสร้างไม่ครบเนื้องานตามสัญญา เนื่องจากมีเหตุจำเป็นหรือมีอุปสรรคทำการก่อสร้างไม่ได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินตามส่วนของงานที่ขาดหายไป
11. ในกรณีที่จำเป็นต้องก่อสร้างเข้ามาในผิวจราจรเดิม ให้ใช้เครื่องตัดคอนกรีตตัดผิวจราจรเดิมให้ได้แนวตรง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้ซ่อมผิวจราจรให้เรียบร้อย
12. ในกรณีที่แบบก่อสร้างมีปัญหาในงานก่อสร้าง ให้ฟังคำชี้แนะจากวิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ถ้าดำเนินการใดๆโดยไม่ได้มีข้อสรุปให้เรียบร้อยก่อน ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
13. ก่อนลงมือก่อสร้างผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานที่จะก่อสร้าง ให้กับช่างผู้ควบคุมงานทราบ และต้องได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างจากช่างผู้ควบคุมงานก่อน
14. ก่อนลงมือก่อสร้างผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ควบคุมงานที่เป็นตัวแทนรับผิดชอบในงานก่อสร้างแทนผู้รับจ้างให้ช่างผู้ควบคุมงานทราบ
15. ให้เก็บตัวอย่างคอนกรีตไปทดสอบ โดยให้ส่งผลการทดสอบพร้อมการส่งงานของผู้รับจ้างแต่ละครั้งๆละ 3 ตัวอย่าง
16. ท่อ ค.ส.ล.ที่ใช้ก่อสร้างให้เป็นท่อ ค.ส.ล.ชั้น 3 ตามมาตราฐาน มอก.128-2528
17. งานคอนกรีตทั่วไป ให้ใช้คอนกรีตซึ่งมีแรงอัดประลัยต่ำสุด ที่กระทำต่อก้อนคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มาตราฐานขนาด 15x15x15 ซม. มีค่าเท่ากับ 280 กก./ตร.ซม. (280 ksc.)
    การบ่มคอนกรีต (ทั้งงานก่อสร้างผิวจราจรและผิวจราจรหลังท่อ) ให้บ่มโดยใช้สารเคมีเท่านั้น เช่น ยี่ห้อ SIKA,FOSROC,CORMIX,CONCURE เป็นต้น
18. ให้ทำความสะอาดหน้างานให้เรียบร้อยทุกวัน เช่น ฝุ่น หรือเศษหิน เศษปูน ฯลฯ
19. ติดตั้งป้ายเตือน และแนวก่อสร้าง ป้องกันอุบัติเหตุทุกจุดที่ก่อสร้าง
20. ในกรณีที่วางท่อระบายน้ำข้างผิวจราจร หรือมีการตัดผิวจราจรเดิม(นอกผิวจราจร) เมื่อวางแล้วเสร็จต้องทำการก่อสร้างผิวจราจรเพิ่มให้ครอบคลุมแนวที่วางท่อระบายน้ำใหม่ด้วย
21. ให้ผู้รับจ้างต่อเชื่อมท่อ หรือรางระบายน้ำเดิมกับท่อหรือรางระบายน้ำที่ทำการก่อสร้างใหม่ทุกจุด โดยมีขนาดไม่น้อยกว่าของเดิม
23. ตำแหน่งบ่อพักที่ก่อสร้างอาจย้ายจุดได้ตามความเหมาะสม โดยช่างควบคุมงานเป็นผู้กำหนดให้ขณะก่อสร้าง ในกรณีที่จะต้องก่อสร้างบนพื้นที่ ที่ต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการประสานงานขออนุญาต รวมทั้งเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยเทศบาลจะออกหนังสือให้ไปทำการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานนั้นๆ ร่วมกับตัวแทนของเทศบาล
24. มีติดต่างในรูปแบบให้สามารถปรับตามสภาพ ทั้งนี้ให้ถือเป้าหมายเป็นสำคัญ กรณีไม่สามารถดำเนินงานได้ครบถ้วนตามเป้าหมาย ให้ปรับลดเนื้องานและวงเงินค่าก่อสร้างนั้น แต่ทั้งนี้ให้ถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
25. ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันที ผังบริเวณก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างต่างๆ หรือโรงงานชั่วคราวจะต้องขนย้ายให้เรียบร้อยก่อนที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย พร้อมทำความสะอาดบริเวณให้เรียบร้อย
26. การเชื่อมต่อระบบระบายน้ำที่ก่อสร้างใหม่ เข้ากับระบบระบายน้ำเดิม ให้เชื่อมต่อเข้าบริเวณบ่อพักเท่านั้น ถ้าไม่มีบ่อพักให้ก่อสร้างบ่อพักใหม่ตรงจุดที่จะเชื่อมต่อ
27. วัสดุถมคัดเลือก คุณสมบัติเม็ดวัสดุโตไม่เกิน 50 มม. และมีส่วนผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก และค่าการพองตัว (Swelling) ไม่มากกว่า 4 เปอร์เซนต์ ปราศจากก้อนดินเหนียว อินทรีย์วัตถุ หรือวัสดุเน่าเปื่อยต่างๆ หรือใช้วัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน มยธ.204-2531 บดอัดแน่น 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
28. ตำแหน่งในแนวการก่อสร้างจะกำหนดให้เมื่อดำเนินการก่อสร้างโดยช่างผู้ควบคุมงานและวิศวกรออกแบบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้าอาคารปฏิบัติการ ศูนย์การตลาดสรีที่นครและศูนย์ญี่ปุ่น

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เจ็ญประภา งบแสงคานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายศักดิ์ชะ ไชยเลา สย.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวพิญประภา งบแสงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกณิติษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพิติษฐ์ วิจิตรกุล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

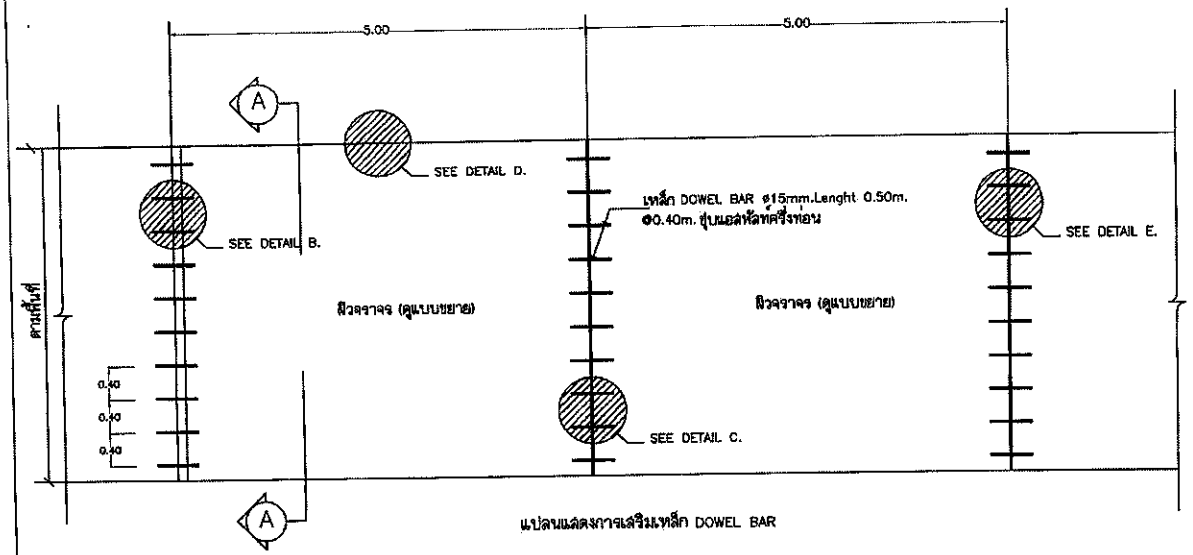
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1:100	เมตร (m.)

วันที่ : 21 เมษายน 2567

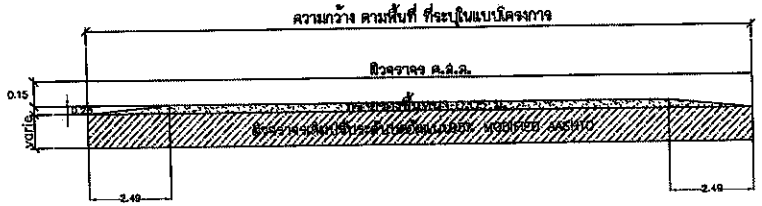
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

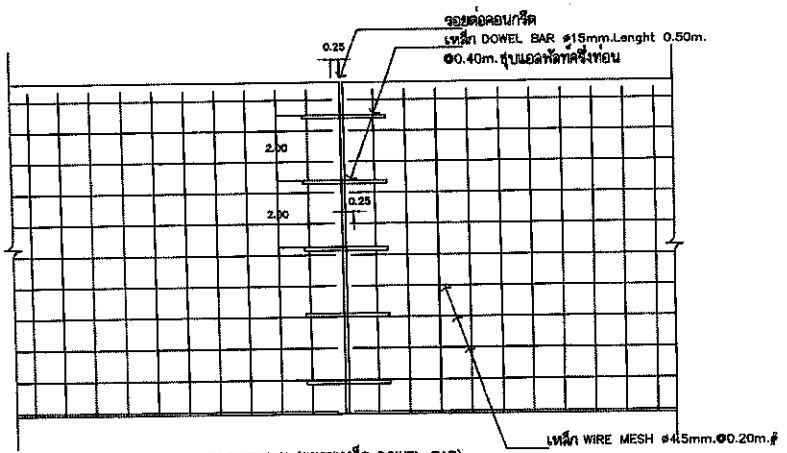
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
26/27	27



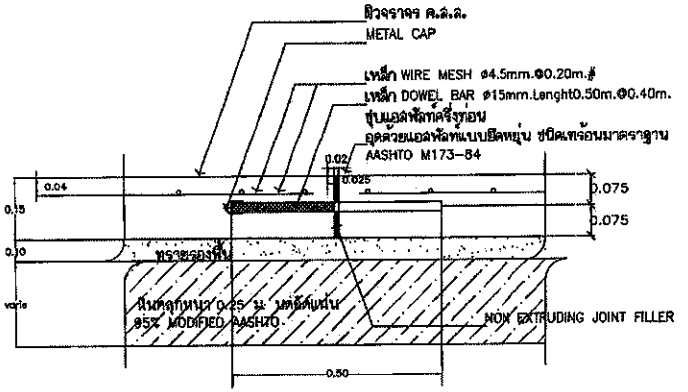
แปลนแสดงการเสริมเหล็ก DOWEL BAR



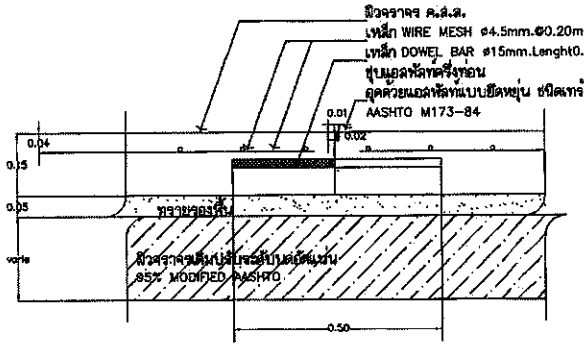
รูปตัด A–A



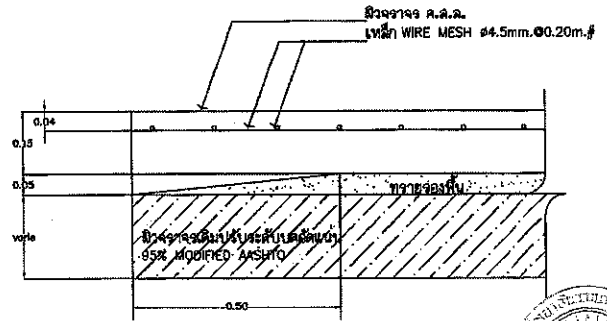
แบบขยาย E (ขยายเหล็ก DOWEL BAR)



แบบขยาย B (รอยต่อขาด) ทุกระยะ 20 เมตร



แบบขยาย C (รอยต่อประชิด)



แบบขยาย D (ขยายรูปตัดแผ่นริม)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนทางเข้า-ทางปฏิบัติการ
ศูนย์การศึกษาตรีจินตุ่นและอนุบาลตูกวัย

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี ลัดดากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสาแนห์
ถือ.12678

วิศวกรโยธา :
นายกักดินะ โพนทอง
ถือ.12231

วิศวกรไฟฟ้า :

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพงสาแนห์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกศิศิษฐ์ บรรจงกลิ่ยม
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายหิศิษฐ์ วิจิตรกูล

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
CROSS SECTION LINE D

มาตราส่วน : 1:100
หน่วยวัด : เมตร (m)
วันที่ : 26 เมษายน 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
27/27	27