

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)

### โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

จำนวน ๑ งาน

#### ๑. ความเป็นมา

สืบทมหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับการประกาศเป็น “เขตส่งเสริมเมืองอัจฉริยะ” จากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ภายใต้ โครงการ NU SMART CITY โดยวัตถุประสงค์ในการพัฒนา Smart City ให้เป็นต้นแบบการเรียนรู้ สำหรับขยายผลสู่การใช้งานจริง เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์ม กระบวนการผลิต เพื่อการพัฒนา Smart city และเพิ่มศักยภาพของจังหวัดพิษณุโลกให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสามารถแข่งขันได้ในทุกมิติ ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนโลกให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นสุข ปลอดภัย เท่าทัน และเท่าเทียม กับมาตรฐานเมืองชั้นนำของโลกและมหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ดำเนินการในภารกิจดังกล่าวให้สำเร็จและให้พัฒนาพื้นที่ภายในวิทยาลัยฯ เป็นต้นแบบของ NU Smart City แต่เนื่องจากวิทยาลัยฯ ประสบปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านถนนภายในวิทยาลัยฯ ยังชำรุดเสียหาย เนื่องจากอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน ตลอดจนขาดงบประมาณให้การซ่อมแซมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพสวยงามและเชื่อมต่อกันทุกเส้นทาง

#### ๒. วัตถุประสงค์

เนื่องจากถนนภายในวิทยาลัยพลังงานฯ มีสภาพเสื่อมโทรมจากการใช้งานเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น

#### ๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

สุรนาถ

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วย

ลำดับที่	ถนน	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ประกอบ (ตารางเมตร)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)
	ถนนหลักเส้นที่ ๑ ระยะทาง ๑๙๑ ม. มีพื้นที่ ๑,๓๐๒ ตร.ม.			
๔.๑.๑	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง	๕๕๐ ตร.ม.	-	๕๕๐ ตร.ม.
๔.๑.๒	งานผิวทาง ASPHALT CONCRTE	๑,๓๐๒ ตร.ม.	-	๑,๓๐๒ ตร.ม.
๔.๑.๓	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)	๒๑๕.๕๐ ตร. ม.	-	๒๑๕.๕๐ ตร. ม.
๔.๑.๔	งานวางระบบระบายน้ำ - รางระบายน้ำ - ท่อระบายน้ำ - บ่อรับน้ำ - ท่อ HDPE อเนกประสงค์	- - - ๓๐ เมตร	-	- - - ๓๐ เมตร

สุรชภา

ลำดับที่	ถนน	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ประกอบ (ตารางเมตร)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)
	ถนนหลักเส้นที่ ๒ ระยะทาง ๑๖๓.๕ ม. มีพื้นที่ ๑,๐๔๐ ตร.ม.			
๔.๑.๕	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง	๑,๐๔๐ ตร.ม.	-	๑,๐๔๐ ตร.ม.
๔.๑.๖	งานผิวทาง ASPHALT CONCRTE	๑,๐๔๐ ตร.ม.	-	๑,๐๔๐ ตร.ม.
๔.๑.๗	งานไหล่ทาง (แบบมีรางระบายน้ำ)	๖๕ ตร.ม.	-	๖๕ ตร.ม.
๔.๑.๘	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)	๑๗๕ ตร.ม.	-	๑๗๕ ตร.ม.
๔.๑.๙	งานวางระบบระบายน้ำ - รางระบายน้ำ - ท่อระบายน้ำ - บ่อรับน้ำ - ตะแกรงเหล็กฉาที่บ่อรับน้ำ - ท่อ HDPE อเนกประสงค์	๑๓๐ เมตร ๔๘ เมตร ๔ บ่อ ๔ ฝา ๖๐ เมตร	-	๑๓๐ เมตร ๔๘ เมตร ๔ บ่อ ๔ ฝา ๖๐ เมตร
	ถนนหลักเส้นที่ ๓ ระยะทาง ๖๘ ม. มีพื้นที่ ๔๗๙ ตร.ม.			
๔.๑.๑๐	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง	๔๗๙ ตร.ม.	-	๔๗๙ ตร.ม.
๔.๑.๑๑	งานผิวทาง ASPHALT CONCRTE	๔๗๙ ตร.ม.	-	๔๗๙ ตร.ม.
๔.๑.๑๒	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)	๙๓ ตร.ม.	-	๙๓ ตร.ม.
๔.๑.๑๓	งานวางระบบระบายน้ำ - รางระบายน้ำ - ท่อระบายน้ำ - บ่อรับน้ำ - ท่อ HDPE อเนกประสงค์	- - - ๒๐ เมตร	-	- - - ๒๐ เมตร

#### ๔.๒ แบบรูปรายการ (ตามเอกสารแนบ)

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ อาจปรับเพิ่มเติมหรือลดลงระหว่างการก่อสร้าง ตามความเหมาะสม

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการจ้าง

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้างหรือที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยให้เริ่มทำงาน

สุรชาติ

**๖. วงเงินงบประมาณในการจัดหา**

วงเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน)

**๗. แหล่งที่มาของราคากลาง**

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งเลขที่ ๐๖๑๙๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ราคากลาง ๒,๐๒๕,๔๕๓.๓๓ บาท

(สองล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยห้าสิบบาทสามสิบสามสตางค์)

**๘. เกณฑ์ในการพิจารณาราคา**

ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากผู้ที่มีคุณสมบัติถูกต้อง และเสนอราคาต่ำสุด

**๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ**

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

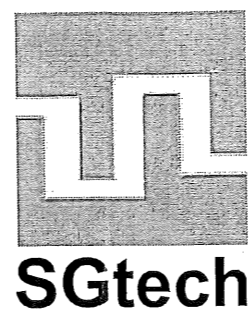
**๑๐. เสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยได้ที่**

๑๐.๑ เบอร์โทรศัพท์ ๐ ๕๕๙๖ ๑๑๓๗ หรือ ๐ ๕๕๙๖ ๑๑๕๗

๑๐.๒ ทาง E-Mail : [procurement1@nu.ac.th](mailto:procurement1@nu.ac.th)

**๑๑. สิ้นสุดวันเสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว**

วันที่ ..... - ๘ มิ.ย. ๒๕๖๕ .....



โครงการ : ปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี  
พื้นที่งานถนนทั้งหมด 2,821 ตารางเมตร

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร  
99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000



Signature

สารบัญ		
แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
1	แผนผังพื้นที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	1 แผ่น
2	แผนผังพื้นที่ วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี	1 แผ่น
3	รายละเอียดแผนภาพเฉพาะจุดงานปรับปรุงถนน	1 แผ่น
4	รูป 1 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (รางระบายน้ำ 2 ข้างถนน)	1 แผ่น
5	รูป 2 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (รางระบายน้ำ 1 ข้างถนน)	1 แผ่น
6	รูป 3 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ไม่มีรางระบายน้ำ)	1 แผ่น
7	รูป 4 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ผิวจราจรเรียงทั้งสองด้านในทางเดียวกัน)	1 แผ่น
8	รูป 5 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ถนนทางเดิน) รูป 6 ตัดแสดงท่อเอกประสงค์และระบายน้ำข้างถนนทางเดิน	1 แผ่น
9	รูป 7 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ถนนทางเดิน) รูป 8 ตัดแสดงท่อเอกประสงค์และระบายน้ำข้างถนนทางเดิน	1 แผ่น
10	รูป 9 แปลงแสดงรายละเอียดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบต่างๆ และฝาปิดปอร์รับน้ำ	1 แผ่น
11	รูป 10 แสดงรายละเอียดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบต่างๆ และฝาปิดปอร์รับน้ำ	1 แผ่น
12	รูป 11 แสดงรายละเอียดงานวางท่อ HDPE สำหรับระบายน้ำและเอกประสงค์ข้ามทางจราจร	1 แผ่น
13	รูป 12 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 1	1 แผ่น
14	รูป 13 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 2	1 แผ่น
15	รูป 14 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 3	1 แผ่น

**ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์**

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า / ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา

2. ผู้รับจ้างต้องทำตามแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ และ / หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา ( หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค ( กวจ ) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้าง ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่าปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการ ตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่า วัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด แล้วแต่กรณีดังนี้

3.1 สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Mode in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3.2 ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

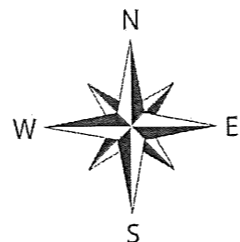
3.3 หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงให้เห็นว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงไม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

คณะวิทยาศาสตร์

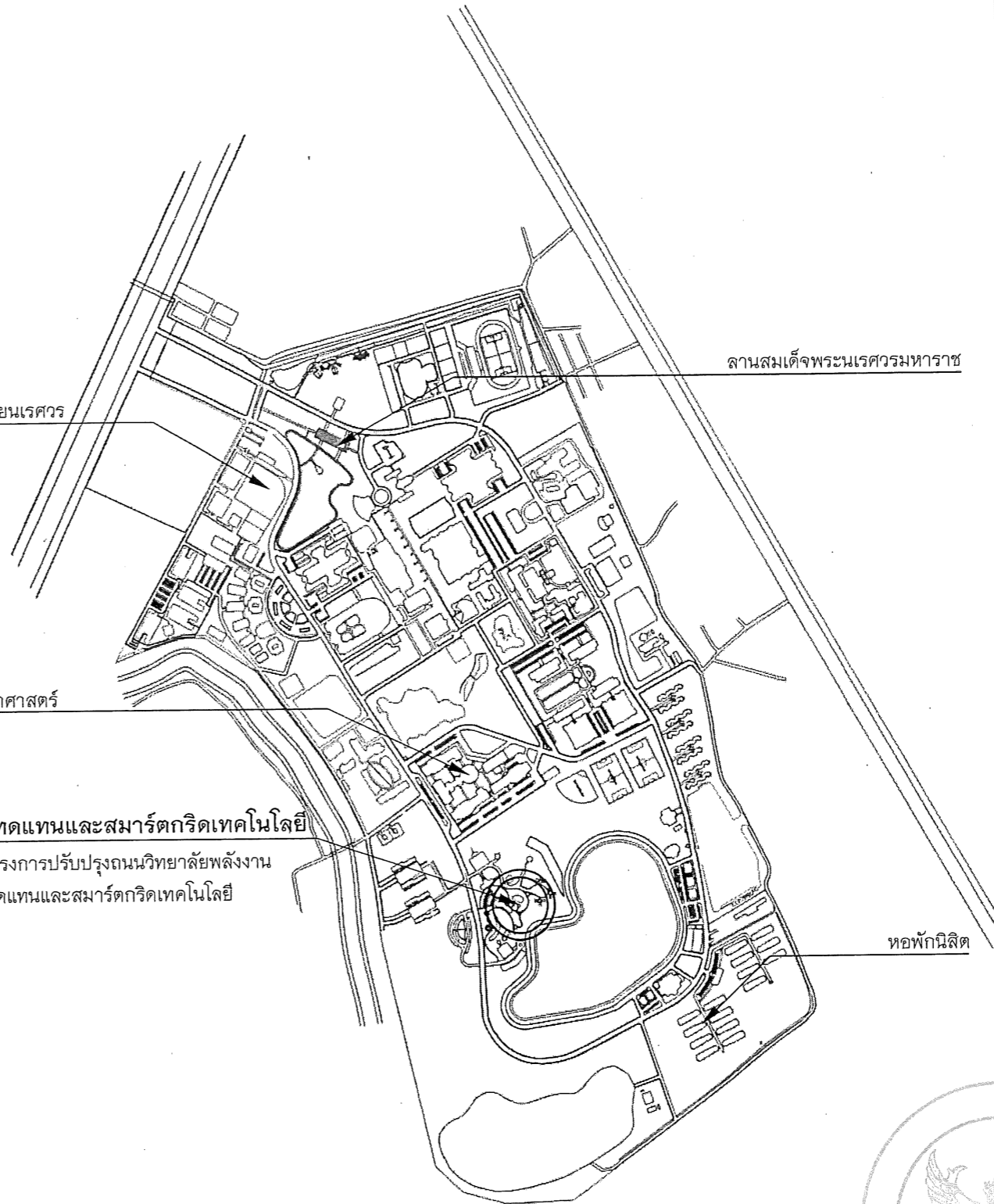
วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงาน  
ทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี



**แผนผังพื้นที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**

99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งโรจน์พรมานต์ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO. SCALE

DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. No. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-01-R 16



มหาวิทยาลัยนเรศวร  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และอาคารตึกเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์ ๐๖๖๖๖  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขนิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทังนางกูร )  
รักษาราชการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

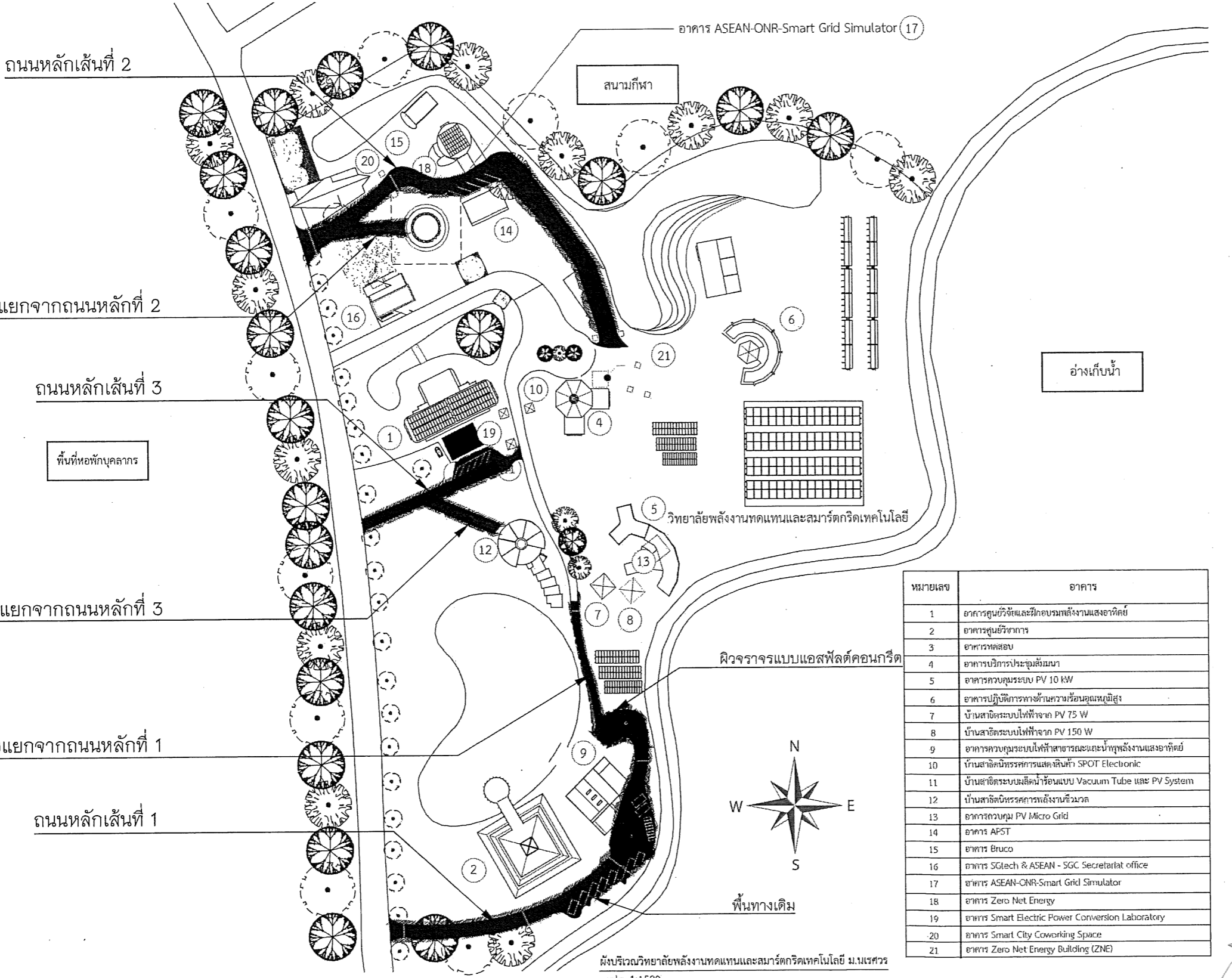
เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระนาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-02-R	16

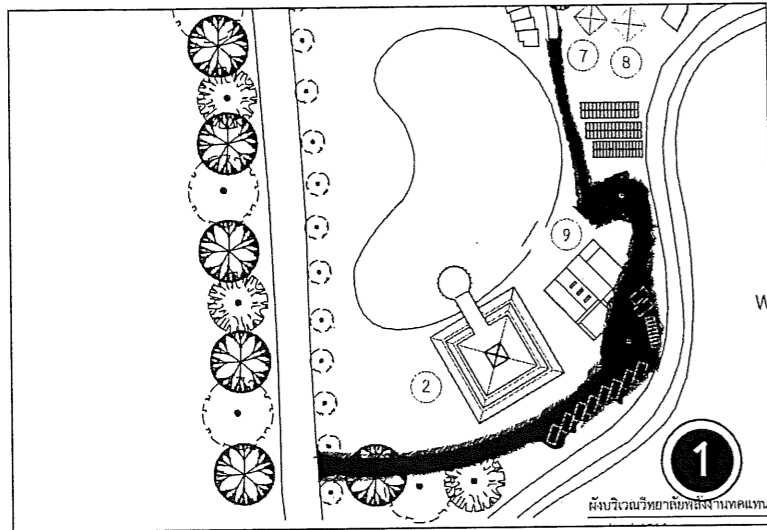


หมายเลข	อาคาร
1	อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์
2	อาคารศูนย์วิชาการ
3	อาคารทดสอบ
4	อาคารบริการประชุมสัมมนา
5	อาคารควบคุมระบบ PV 10 kW
6	อาคารปฏิบัติการทางด้านความถี่สูง
7	บ้านสาธิตระบบไฟฟ้าจาก PV 75 W
8	บ้านสาธิตระบบไฟฟ้าจาก PV 150 W
9	อาคารควบคุมระบบไฟฟ้าสาขาระบบนำพลังงานแสงอาทิตย์
10	บ้านสาธิตนวัตกรรมแสดงสินค้า SPOT Electronic
11	บ้านสาธิตระบบผลิตน้ำร้อนแบบ Vacuum Tube และ PV System
12	บ้านสาธิตนวัตกรรมพลังงานชีวมวล
13	อาคารควบคุม PV Micro Grid
14	อาคาร AFST
15	อาคาร Bruco
16	อาคาร SGtech & ASEAN - SGC Secretariat office
17	อาคาร ASEAN-ONR-Smart Grid Simulator
18	อาคาร Zero Net Energy
19	อาคาร Smart Electric Power Conversion Laboratory
20	อาคาร Smart City Coworking Space
21	อาคาร Zero Net Energy Building (ZNE)

แผนผังพื้นที่ วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริดเทคโนโลยี

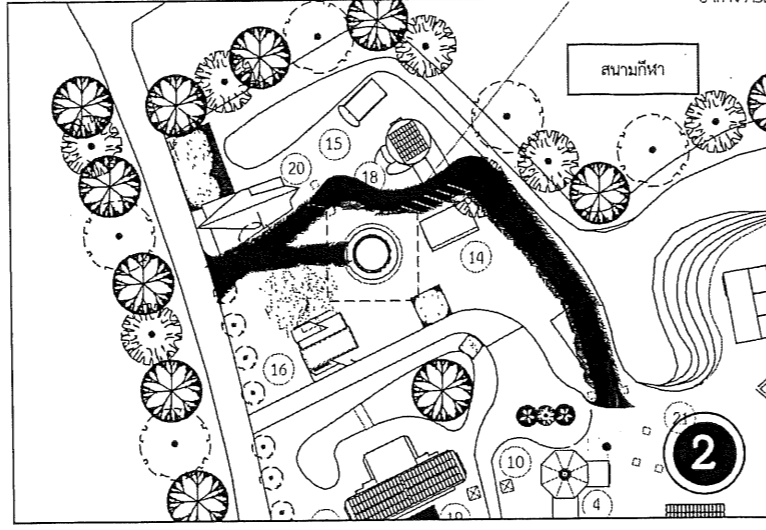
- แนววางท่อ HDPE ขนาด 90 มม. (ท่อเนกประสงค์)
- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ค้อนกรีต
- พื้นทางเดิม

ผังบริเวณวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริดเทคโนโลยี ม.นเรศวร  
scale: 1:1500



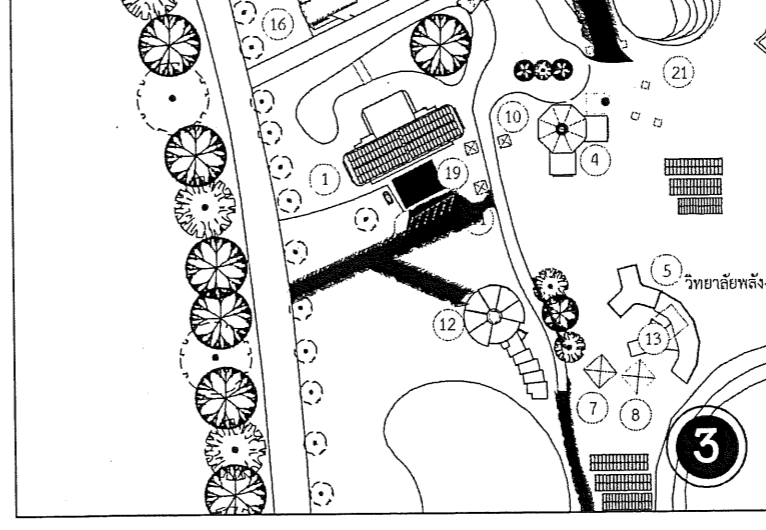
แผนภาพงานถนนหลักเส้นที่ 1

ระยะทาง 1 : 135 เมตร (ถนนกว้าง 5 ม.)  
 ระยะทางแยก : 56 เมตร (ถนนกว้าง 2 ม.)  
 มีพื้นที่ : 1,302 ตารางเมตร



แผนภาพงานถนนหลักเส้นที่ 2

ระยะทาง 2 : 163.5 เมตร (ถนนกว้าง 5 ม.)  
 ระยะทางแยก : 26.33 เมตร (ถนนกว้าง 3 ม.)  
 มีพื้นที่ : 1,040 ตารางเมตร

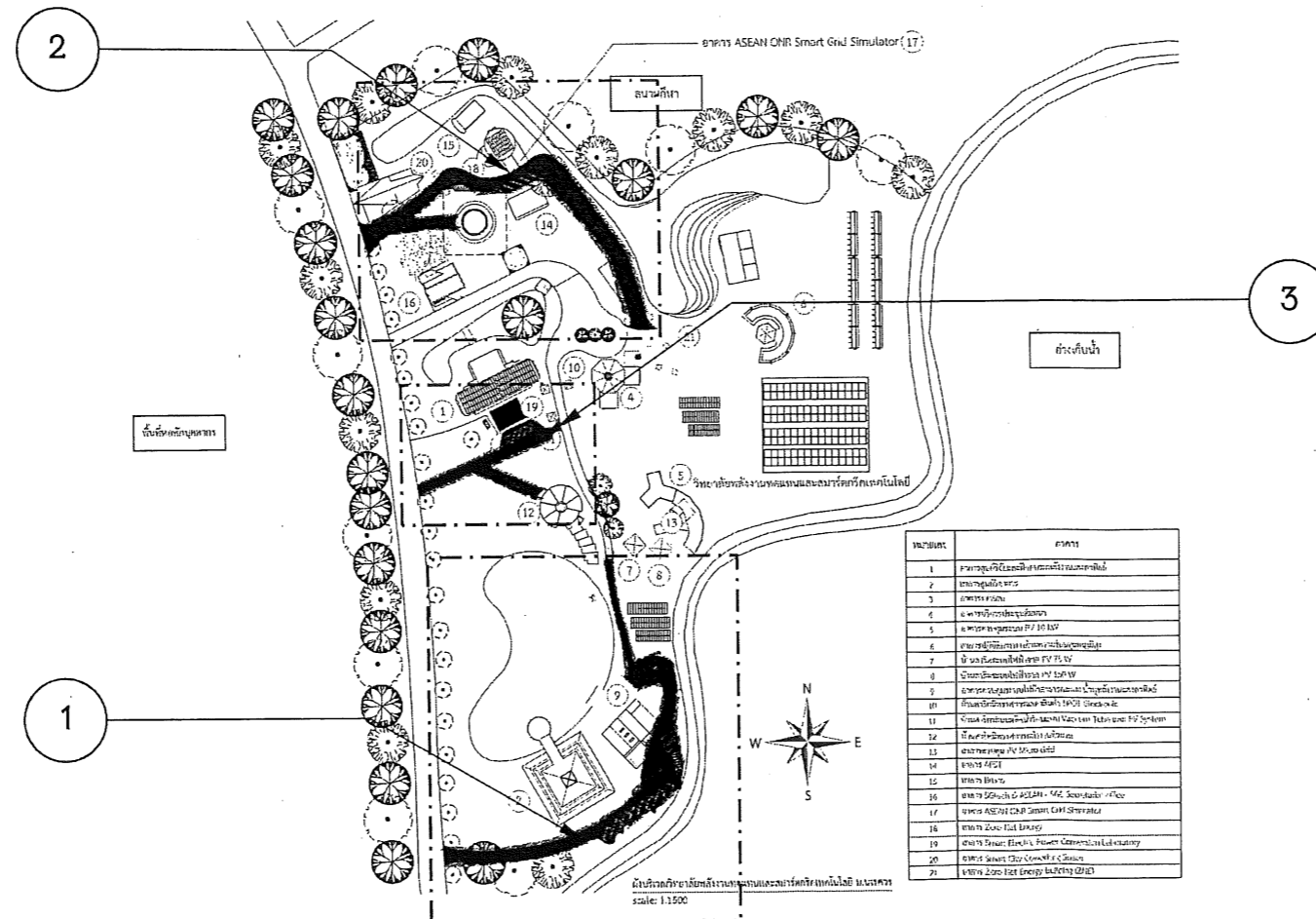


แผนภาพงานถนนหลักเส้นที่ 3

ระยะทาง 3 : 68 เมตร (ถนนกว้าง 3 ม.)  
 ระยะทางแยก : 26.50 เมตร (ถนนกว้าง 3 ม.)  
 มีพื้นที่ : 479 ตารางเมตร

**รายละเอียดแผนภาพเฉพาะจุดงานปรับปรุงถนน**

พื้นที่งานถนนทั้งหมด 2,821 ตารางเมตร



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
 จังหวัดพิจิตร  
 โครงการปรับปรุง  
 ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
 และอาคารวิทยุคมนาคม

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
สถาปนิก : ARCHITECT	ชื่อ เลขบัตร
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.	ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์ ๐๖๖๖๖ ภย.48771
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.	-
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.	-
วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.	-
หน่วยงาน	งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร
ตรวจสอบ	( นายทิวา ทัดนางกูร ) รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
เห็นชอบ	( นายรุ่งโรจน์ วรรณชาติ ) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
 ( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนทรทิพย์ แทนธานี )  
 รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-03-R	16





มหาวิทยาลัยนเรศวร  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิศุ เกิดวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ  
( นายทิวา หัตถนงกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

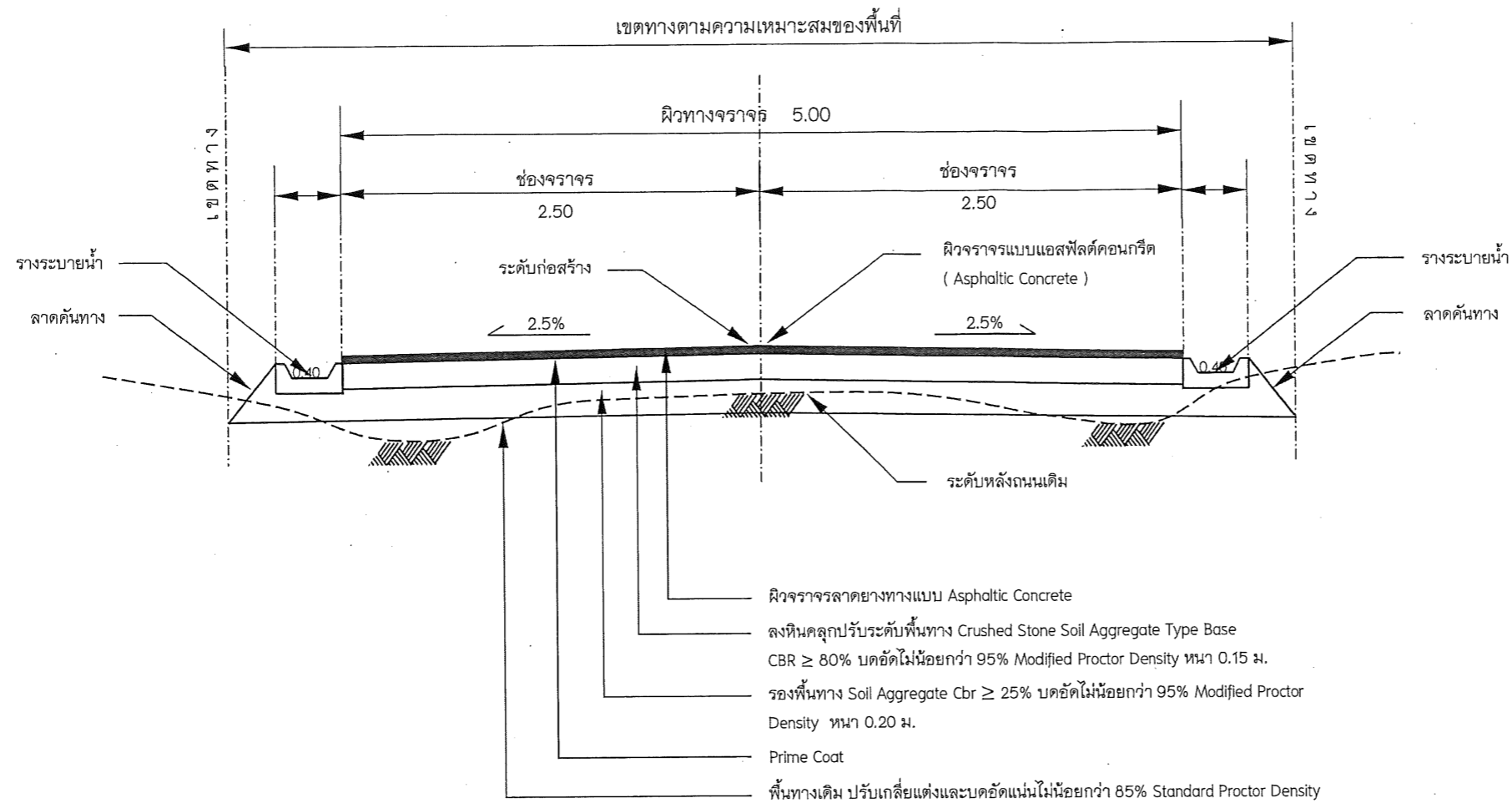
เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระนาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUKD	-
แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-04-R	16

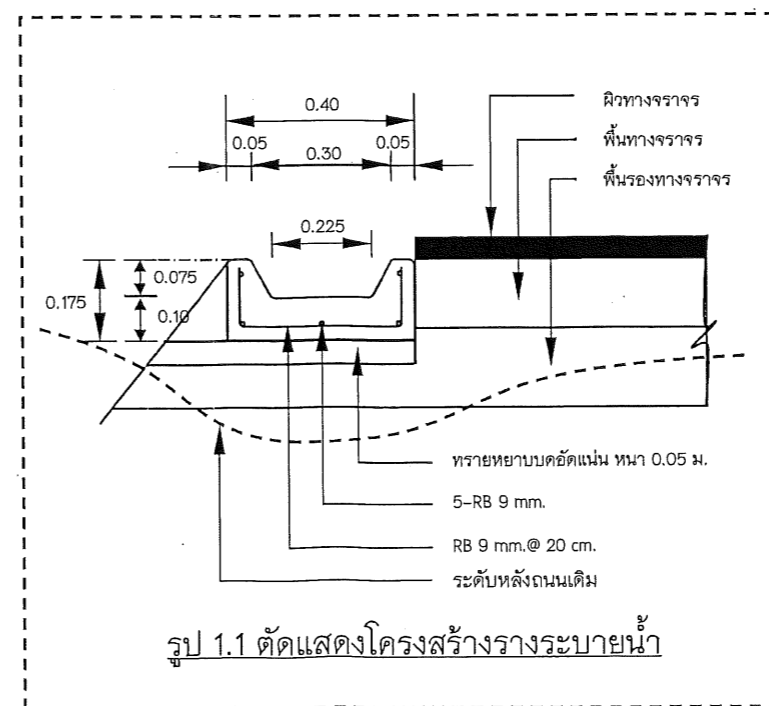


รูป 1 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ร่างระบายน้ำ 2 ข้างถนน)

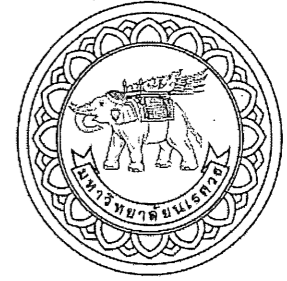
- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- พื้นทางเดิม
- รอยต่อตัดขาด
- รอยต่อตัดไม่ขาด
- แนวเส้นแสดงขนาดพื้นถนน

หมายเหตุ

- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
- งานลิตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
- แบบผังรูป 1 จะนำมาใช้ในพื้นที่มีไหล่ทางสูงกว่าแนวทางเดิม เพื่อมีระบายน้ำป้องกันผิวถนนชำรุด



รูป 1.1 ตัดแสดงโครงสร้างรางระบายน้ำ



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกตุวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายทิวา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พรหมชาติ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

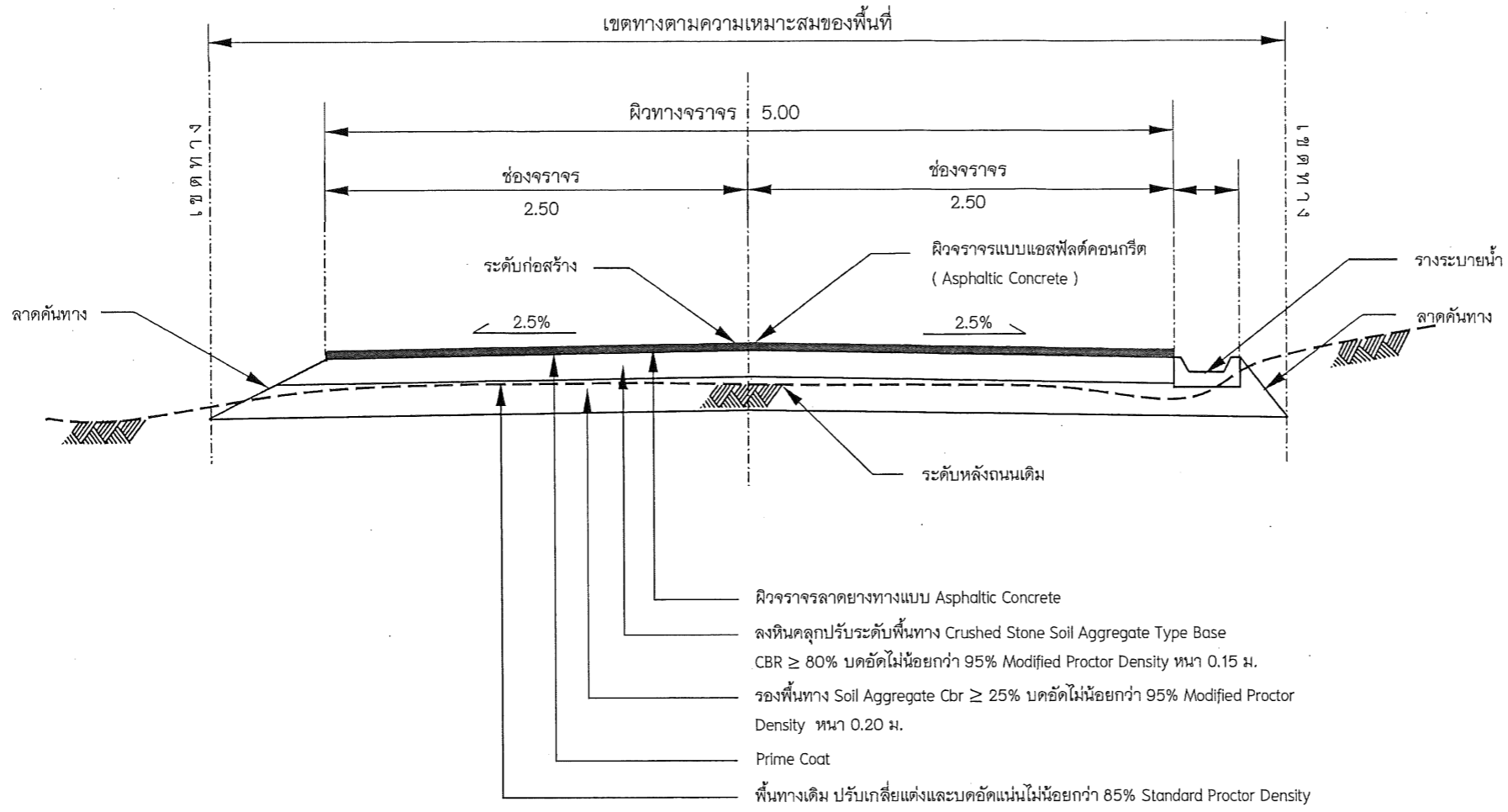
REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

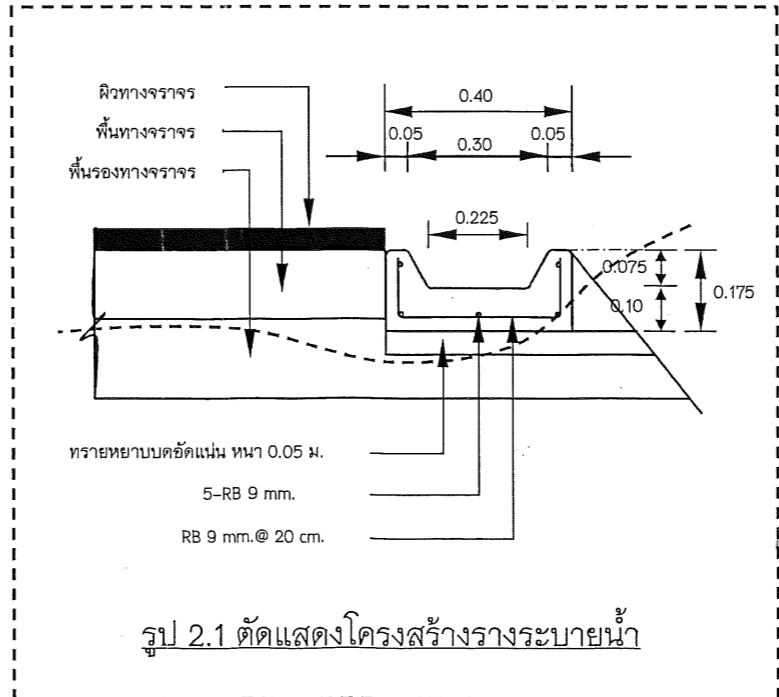
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED

DATE ISSUKE	-
-------------	---

แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-05-R	16



รูป 2 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (รางระบายน้ำ 1 ข้างถนน)



รูป 2.1 ตัดแสดงโครงสร้างรางระบายน้ำ

- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- - - - - พื้นทางเดิม
- - - - - รอยต่อตัดขาด
- - - - - รอยต่อตัดไม่ขาด
- - - - - แนวเส้นแสดงขนาดพื้นถนน

หมายเหตุ

1. คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
2. มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
3. ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
4. งานสีตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
5. แบบผังรูป 2 จะนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีไหล่ทางอีกด้านสูงกว่าแนวทางเดิม และอีกข้างต่ำกว่าแนวถนนเดิม เพื่อให้พื้นที่ที่สูงกว่ามีรางระบายน้ำป้องกันผิวนถนนชำรุด



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

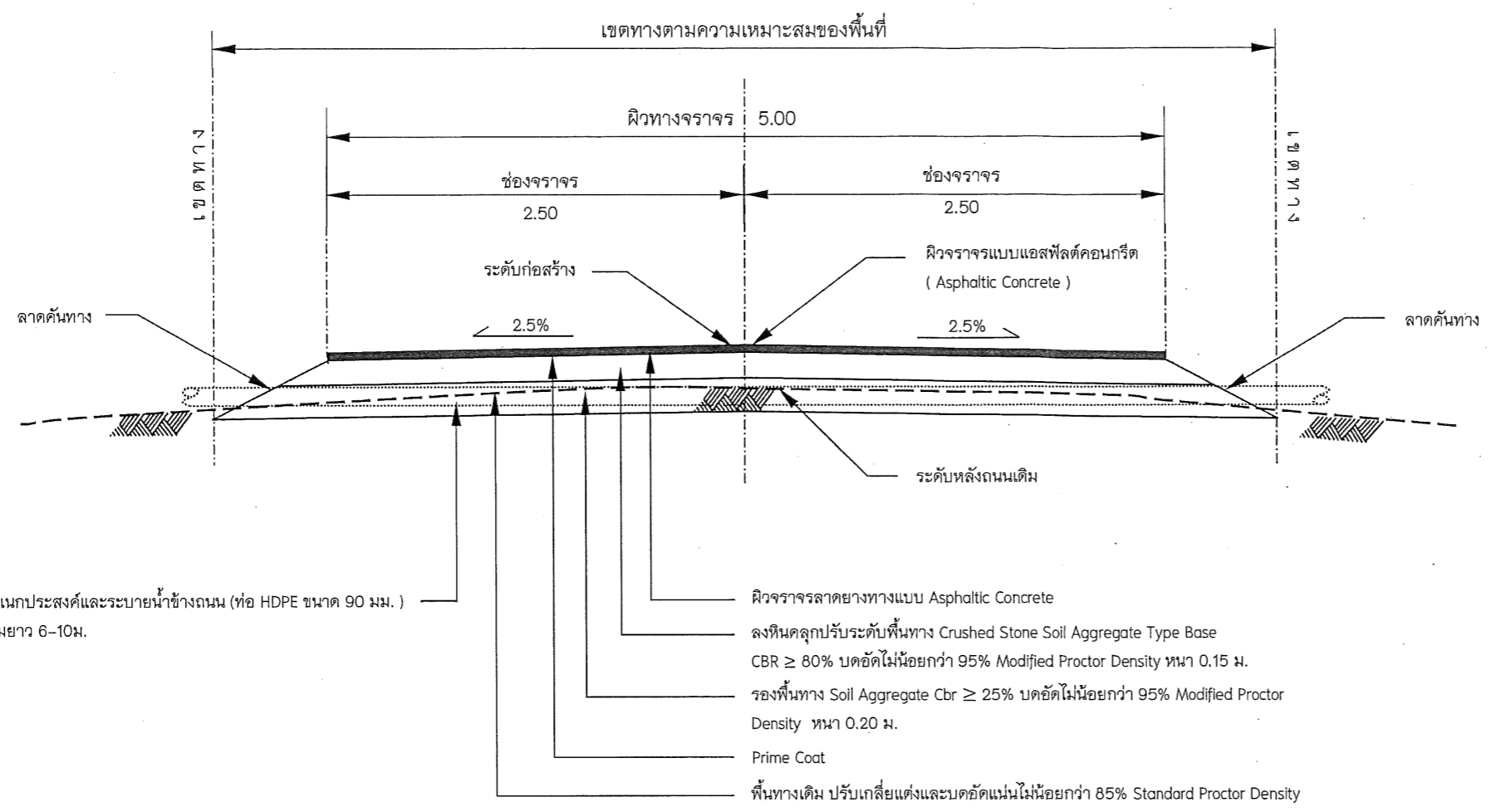
เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระภาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

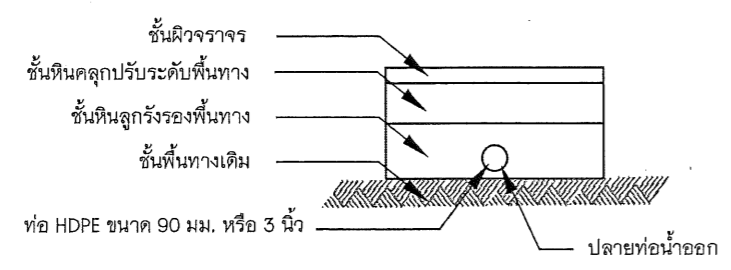
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUKD	-
แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-06-R	16



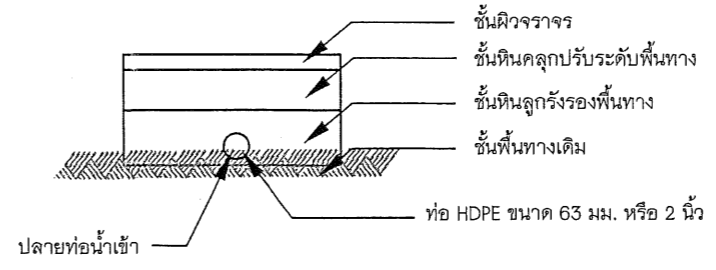
ท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน (ท่อ HDPE ขนาด 90 มม.)  
ความยาว 6-10ม.

- ผิวจราจรลาดข้างทางแบบ Asphaltic Concrete
- ลงหินคลุกปรับระดับพื้นทาง Crushed Stone Soil Aggregate Type Base CBR ≥ 80% บดอัดไม่น้อยกว่า 95% Modified Proctor Density หนา 0.15 ม.
- รองพื้นทาง Soil Aggregate Cbr ≥ 25% บดอัดไม่น้อยกว่า 95% Modified Proctor Density หนา 0.20 ม.
- Prime Coat
- พื้นทางเดิม ปรับเกลี่ยแต่งและบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 85% Standard Proctor Density

รูป 3 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ไม่มีรางระบายน้ำ)



รูป 3.1 ตัดแสดงท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำออก



รูป 3.2 ตัดแสดงท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำเข้า

หมายเหตุ

- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ความหนาของผิวจราจรลาดข้างทาง Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
- งานสีตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
- แบบดังรูป 3 จะนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีไหล่ทางต่ำกว่าแนวถนนเดิมและน้ำสามารถไหลลงที่ต่ำได้

- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- พื้นทางเดิม
- รอยต่อตัดขาด
- รอยต่อตัดไม่ขาด
- แนวเส้นแสดงขนาดพื้นถนน



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดมางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งโรจน์พระนาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

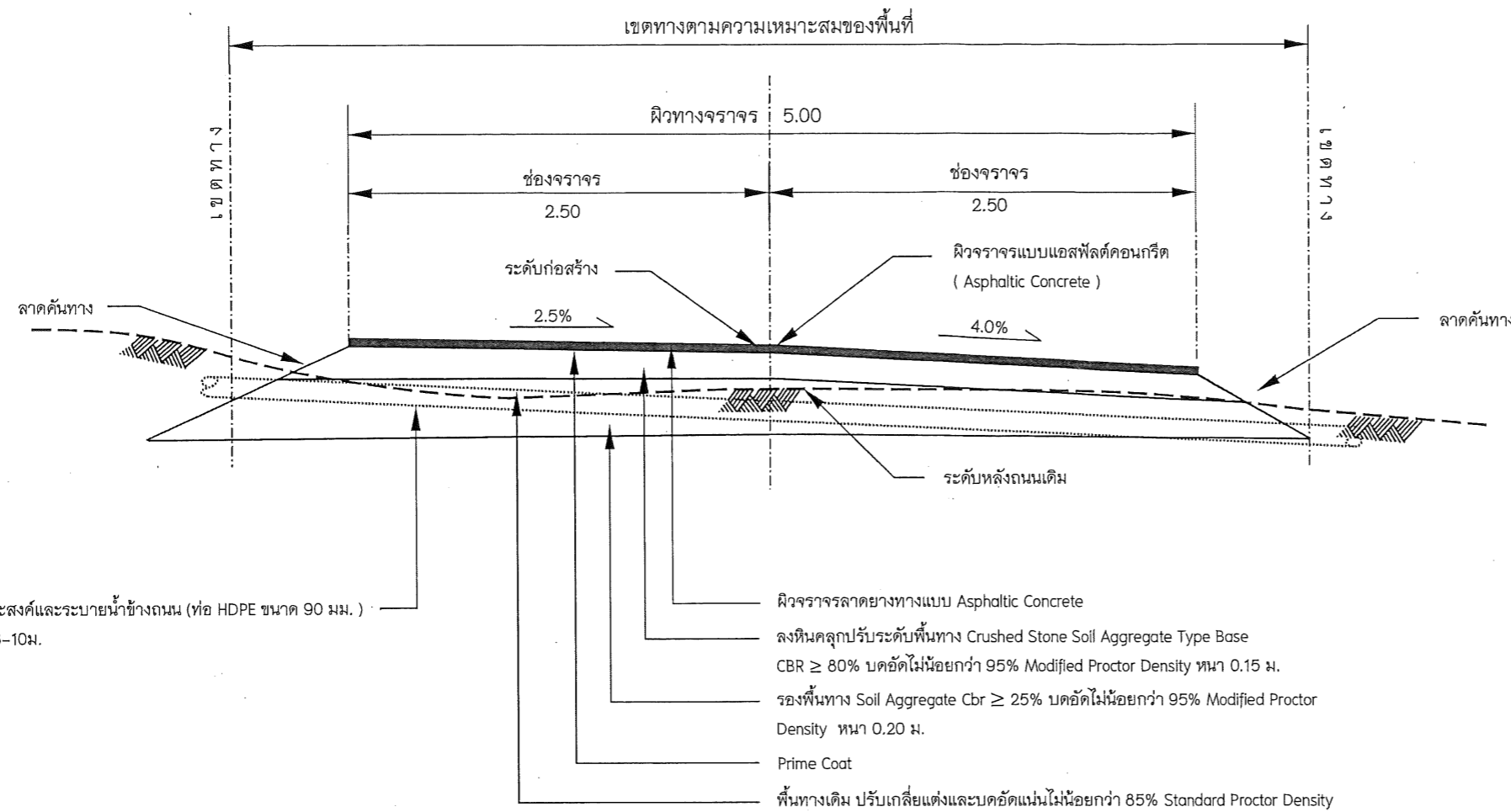
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO. SCALE  
DRAWN CHECKED

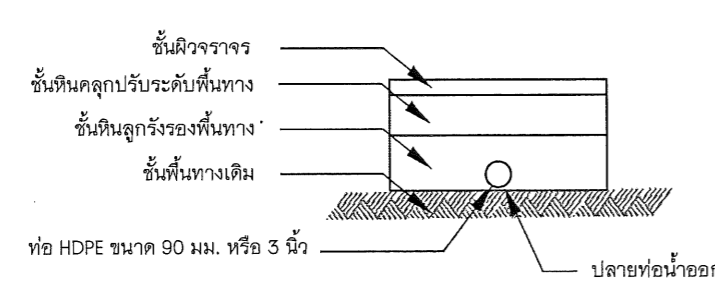
DATE ISSUkd  
แผ่นที่ จำนวนแผ่น (รวมปก)  
DWG. No. TOTAL

A-07-R 16

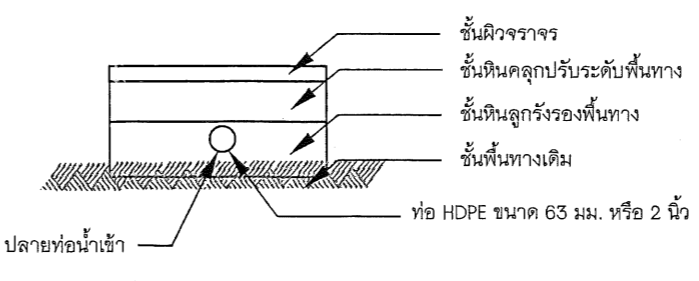


ท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน (ท่อ HDPE ขนาด 90 มม.)  
ความยาว 6-10ม.

รูป 4 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ผิวจราจรเอียงทั้งสองด้านในทางเดียวกัน)



รูป 4.1 ตัดแสดงท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำออก



รูป 4.2 ตัดแสดงท่อเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำเข้า

หมายเหตุ

- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
- งานสีตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
- แบบดั่งรูป 4 จะนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีไหล่ทางหนึ่งข้างสูงกว่าอีกข้าง โดยผิวจราจรเอียงทั้งสองด้านในทางเดียวกันจะเอียงตามพื้นที่เพื่อให้หน้าสามารถไหลลงที่ต่ำได้ตามสภาพพื้นที่

- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- พื้นทางเดิม
- รอยต่อตัดขาด
- รอยต่อตัดไม่ขาด
- แนวเส้นแสดงขนาดพื้นที่ถนน



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงค์หงส์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดนางอร )  
รักษาการในตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งวิทย์ วัฒนพานิช )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

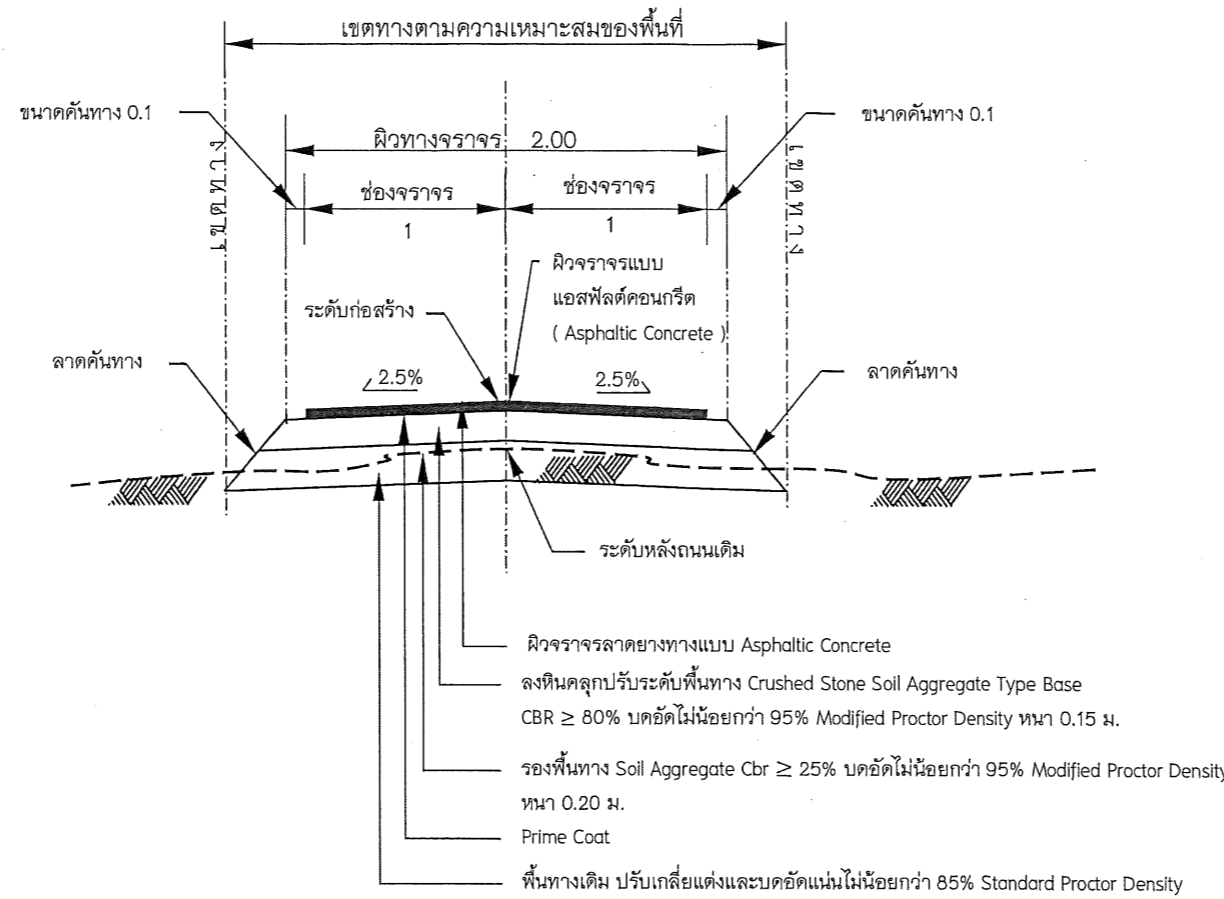
No.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

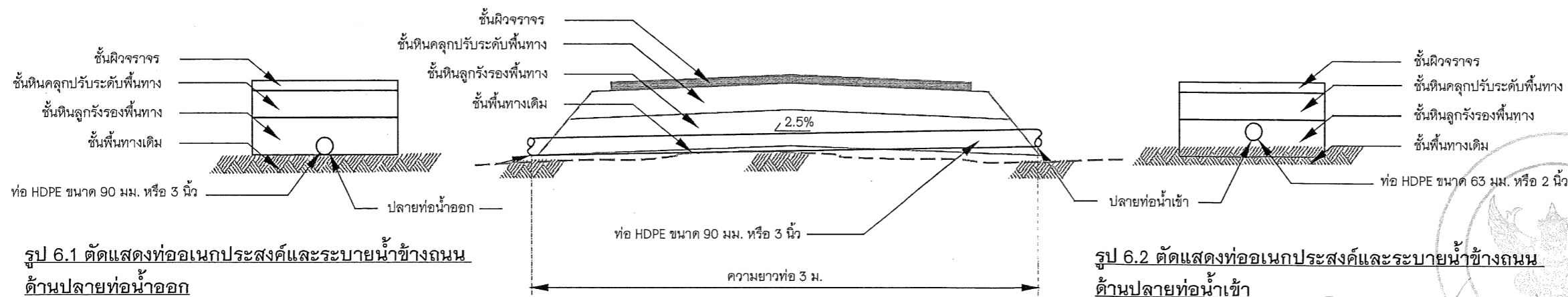
JOB NO. SCALE  
DRAWN CHECKED

DATE ISSUAKD  
แผ่นที่ DWG. No. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-08-R 16



รูป 5 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ถนนทางเดิน)



รูป 6.1 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน  
ด้านปลายน้่ออก

รูป 6.2 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน  
ด้านปลายน้่ออก

รูป 6 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนนทางเดิน

หมายเหตุ

- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
- งานสีตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
- แบบผังรูป 5 เป็นถนนสำหรับคนเดินและพัฒนาเพื่อรองรับการใช้รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต
- การวางท่อ HDPE ข้ามถนนทางเดินให้วางตามจุดที่เป็นพื้นที่ต่ำเป็นจุดบริเวณที่มีโอกาสรวมน้ำข้างถนน เพื่อสามารถระบายน้ำให้ไปอีกข้างถนนได้ ให้ทำการวางท่อตามแบบพร้อมวางท่อเอียง ตะแกรงปิดปลายน้่ออกและน้่ออก

- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- พื้นทางเดิม
- รอยต่อตัดขาด
- รอยต่อตัดไม่ขาด
- แนวเส้นแสดงขนาดพื้นถนน



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสามารถริตเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระนาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

REVISION

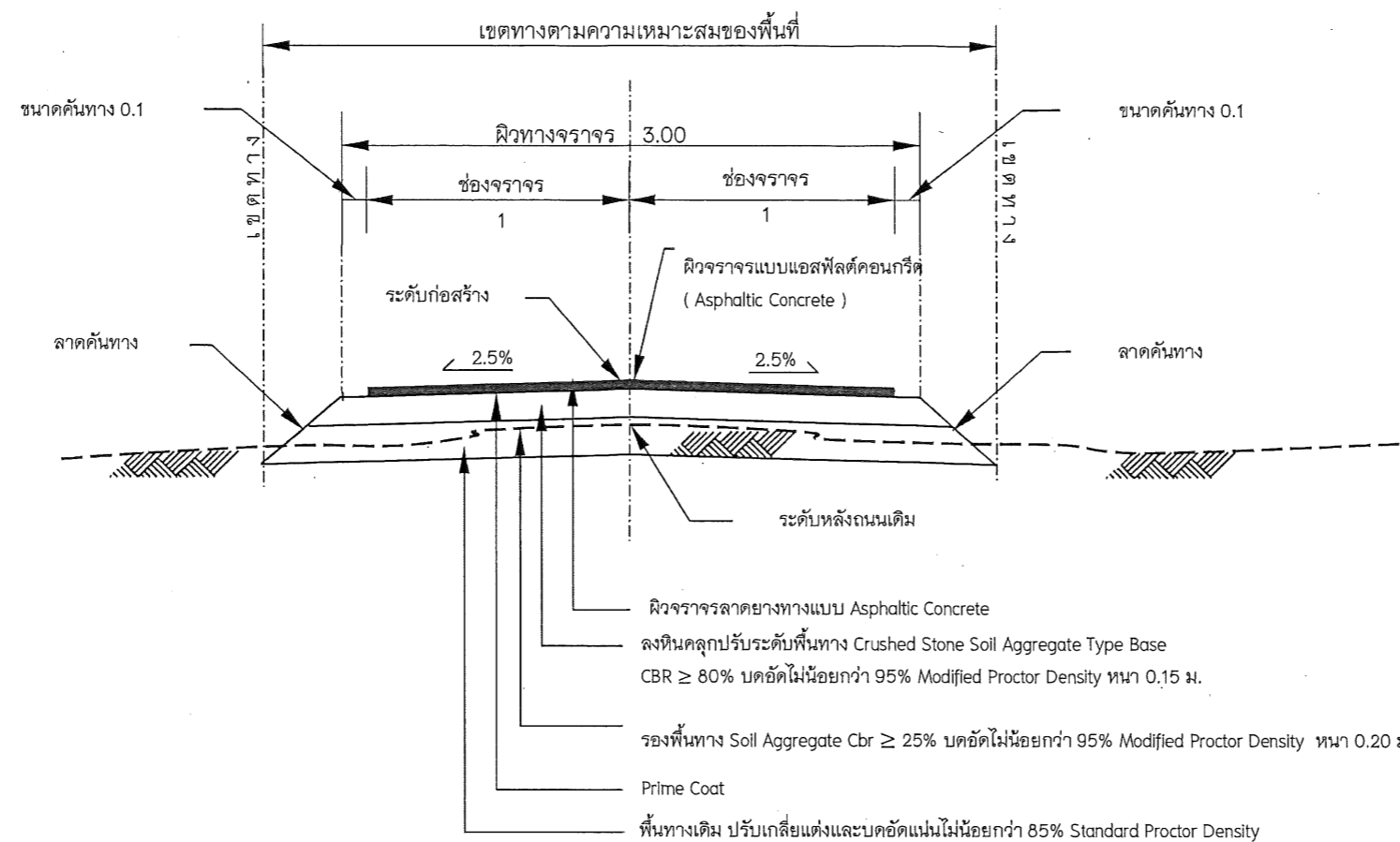
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

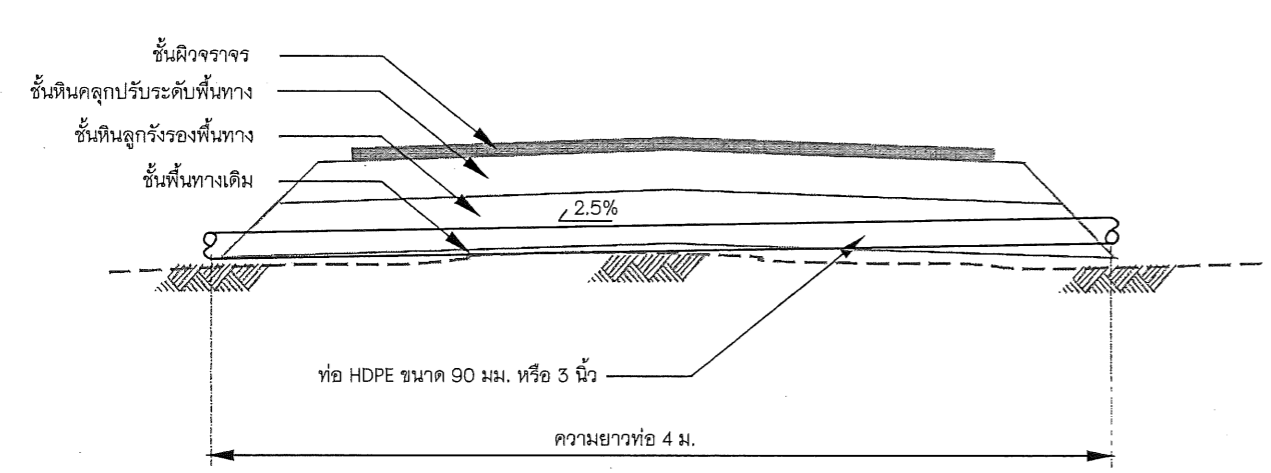
JOB NO. SCALE  
DRAWN CHECKED

DATE ISSUKD  
แผนที่ จำนวนแผ่น (รวมปก)  
DWG. No. TOTAL

A-09-R 16

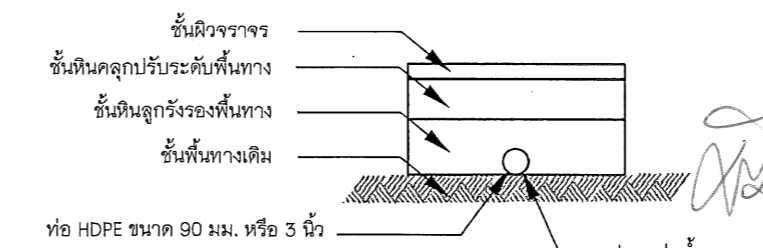


รูป 7 ตัดแสดงโครงสร้างถนนดินถมและคุณสมบัติวัสดุตามขวางงาน (ถนนทางเดิน)

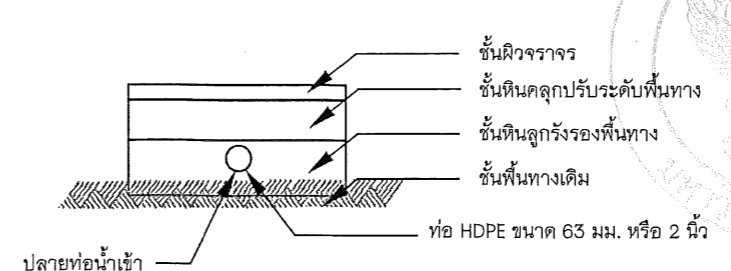


รูป 8 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนนทางเดิน

- หมายเหตุ
- คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทข.201 ถึง มทข.231 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
  - มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
  - ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete หนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.05 ม.
  - งานสีตีเส้น ให้ตีเส้น ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 " เครื่องหมายจราจร " (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
  - แบบดังรูป 7 เป็นถนนสำหรับคนเดินและพัฒนาเพื่อรองรับการใช้รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต
  - การวางท่อ HDPE ข้ามถนนทางเดินให้วางตามจุดที่เป็นพื้นที่ต่ำบริเวณที่มีโอกาสรวมน้ำซึ่งขอบถนน เพื่อสามารถระบายน้ำให้อีกข้างถนนได้ ให้ทำการวางท่อตามแบบพร้อมวางท่อเฉียง ตะแกรงปิดปลายท่อน้ำเข้าและน้ำออก



รูป 8.1 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำออก



รูป 8.2 ตัดแสดงท่ออเนกประสงค์และระบายน้ำข้างถนน ด้านปลายท่อน้ำเข้า

- ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
- พื้นทางเดิม
- รอยต่อตัดขาด
- รอยต่อตัดไม่ขาด
- แนวเส้นแสดงขนาดพื้นถนน



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสามารถคริตเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวราวุฒิ เกิดวงค์หงส์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

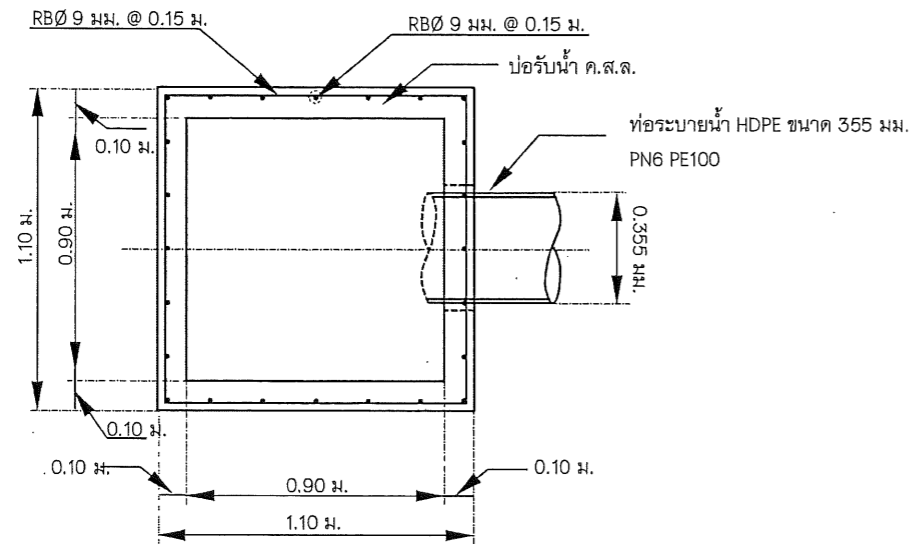
ตรวจสอบ  
( นายทิวา หัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ ทรัพย์ระภาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

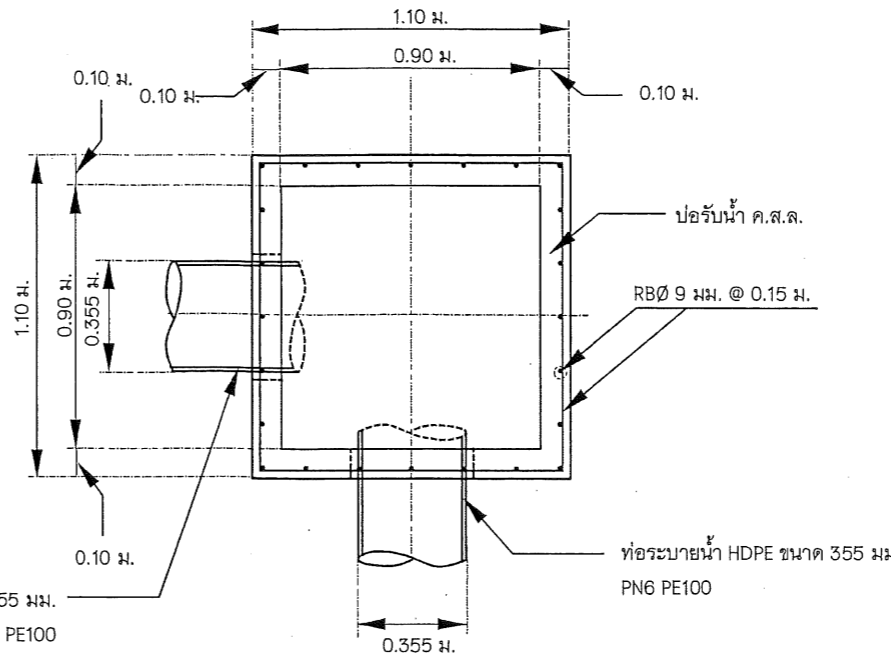
อนุมัติ  
( รุ่งศาสตราจารย ตรี.ศรีนทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

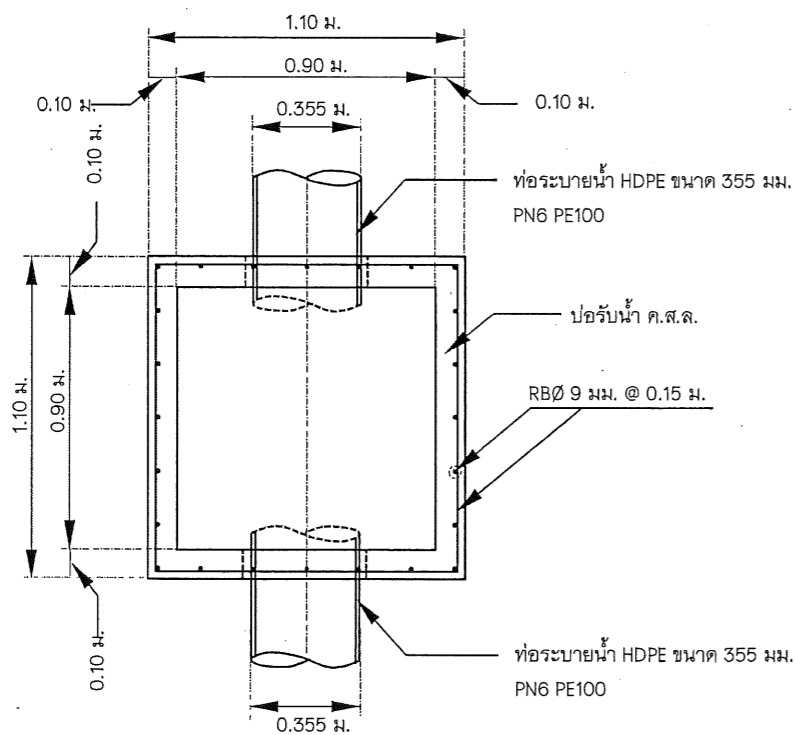
TITLE	
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUKD	-
แผ่นที่ DWG. No.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-10-R	16



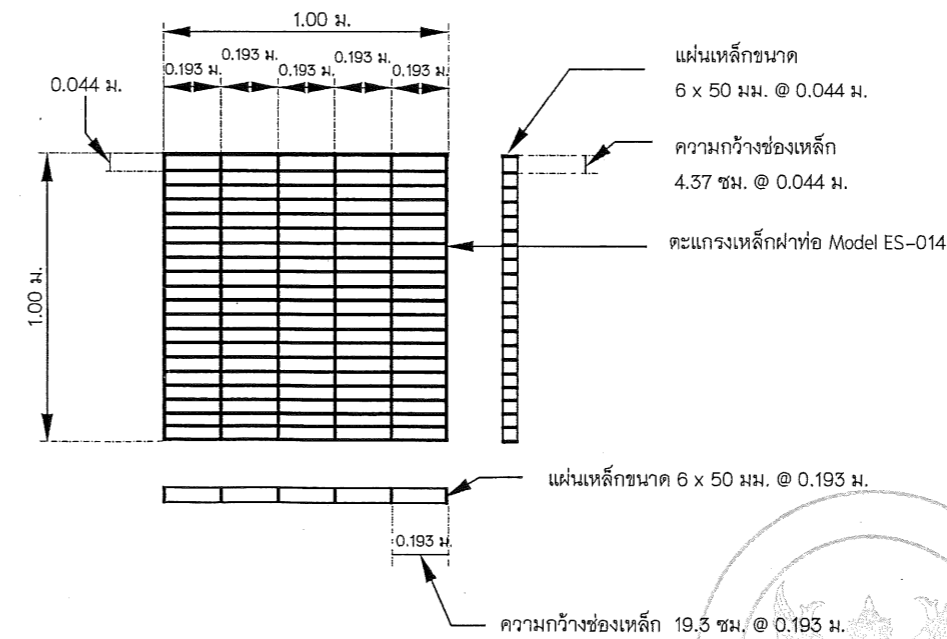
รูป 9.1 แพลนปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 1



รูป 9.2 แพลนปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 2



รูป 9.3 แพลนปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 3



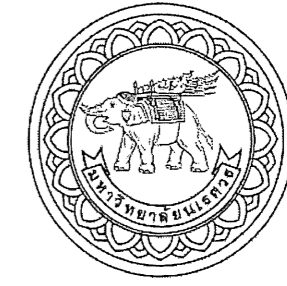
รูป 9.4 แพลนฝาปิดปอร์รับน้ำตะแกรงเหล็ก

รูป 9 แพลนแสดงรายละเอียดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบต่างๆ และฝาปิดปอร์รับน้ำ

หมายเหตุ

- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากรูปเป็นอย่างไร
- ท่อระบาย HDPE มาตราฐาน มอก.982-2556 ขนาด 90 มม. และ 355 มม. PN6 PE100
- เหล็กเสริม
  - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20
  - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก.24

- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้เป็นไปตาม มอก.1227 ชั้นคุณภาพ SM 400
- ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ถือเอาตามที่ระบุในแบบแปลนเป็นหลัก
- ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ท้องร่องระบายน้ำ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
- ในการแก้ปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ระยะช่องสำหรับใส่ท่อระบายน้ำสามารถปรับแก้ไขช่องว่างท่อได้ตามทีมงาน และทำการก่อสร้างบริเวณปากปอร์รับน้ำให้ปรับระดับตามสภาพพื้นดินเดิมของพื้นที่และกระเบื้องระบายน้ำสามารถให้ลจากจุดรับน้ำลงสระได้
- การวางท่อ HDPE ระบายน้ำ และ ท่อ HDPE อเนกประสงค์ หลังการขุดแนวฝังท่อ และวางท่อเสร็จ ให้ใช้ทรายหยาบเป็นวัสดุถมหรือมบอัดแน่น ในขณะเดียวกันทำการเติมน้ำลงบนทรายหยาบให้ทั่วเพื่อให้เกิดความหนาแน่นของวัสดุ
- การวางรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำ ต้องดำเนินการยกแนวรอยต่อระหว่างรางและแนวรอยต่อระหว่างท่อระบายกับปอร์รับน้ำไม่ให้เกิดการรั่วซึมของน้ำ
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำกำแพงเสริมเหล็กและวางน้ำลงสระที่หน้ากัณฑ์บริเวณปากท่อระบายน้ำและปลากรองระบายน้ำทุกจุด



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์ ๐๐๑๖  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายทิวา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

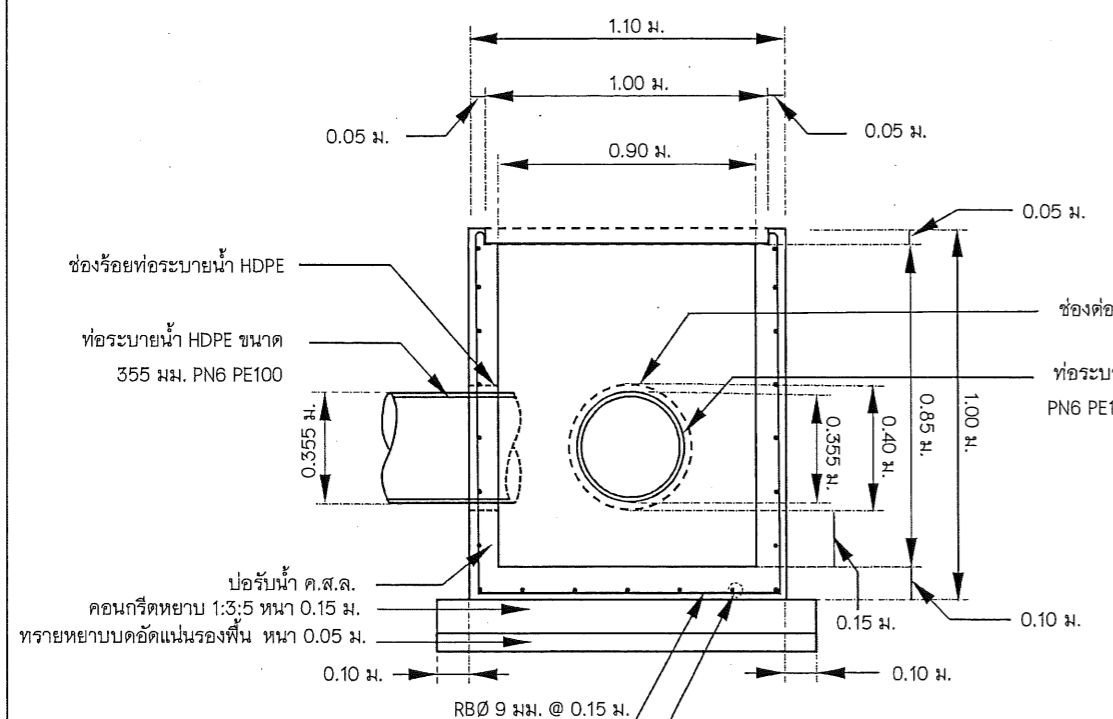
เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระภาค )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

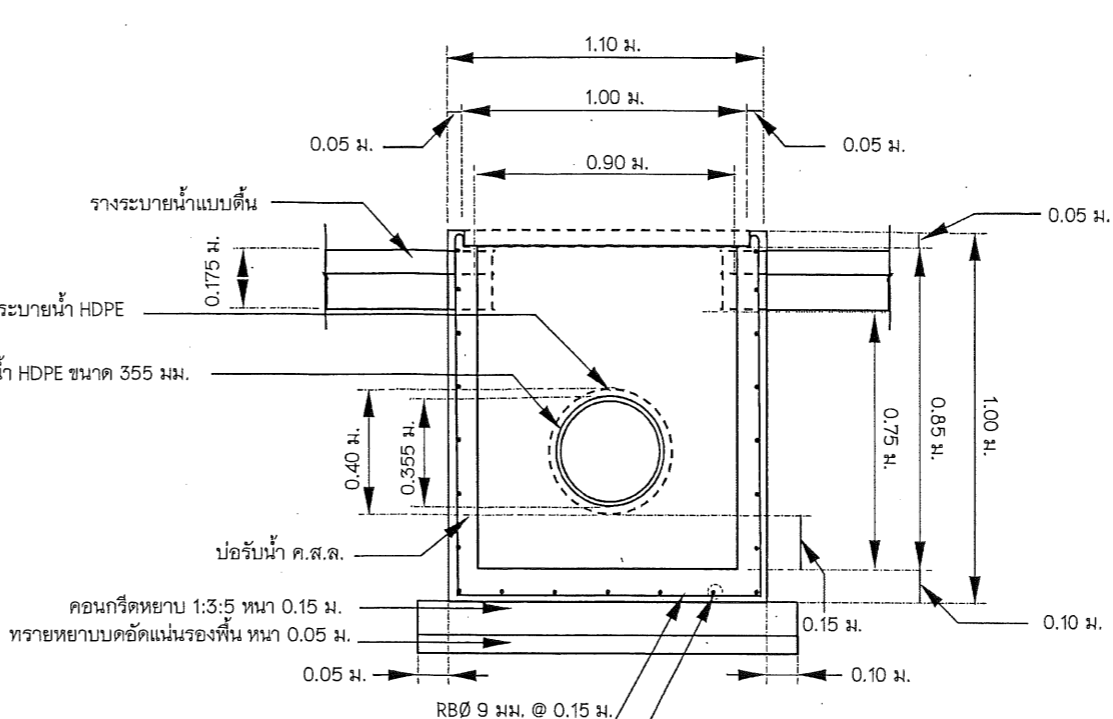
REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

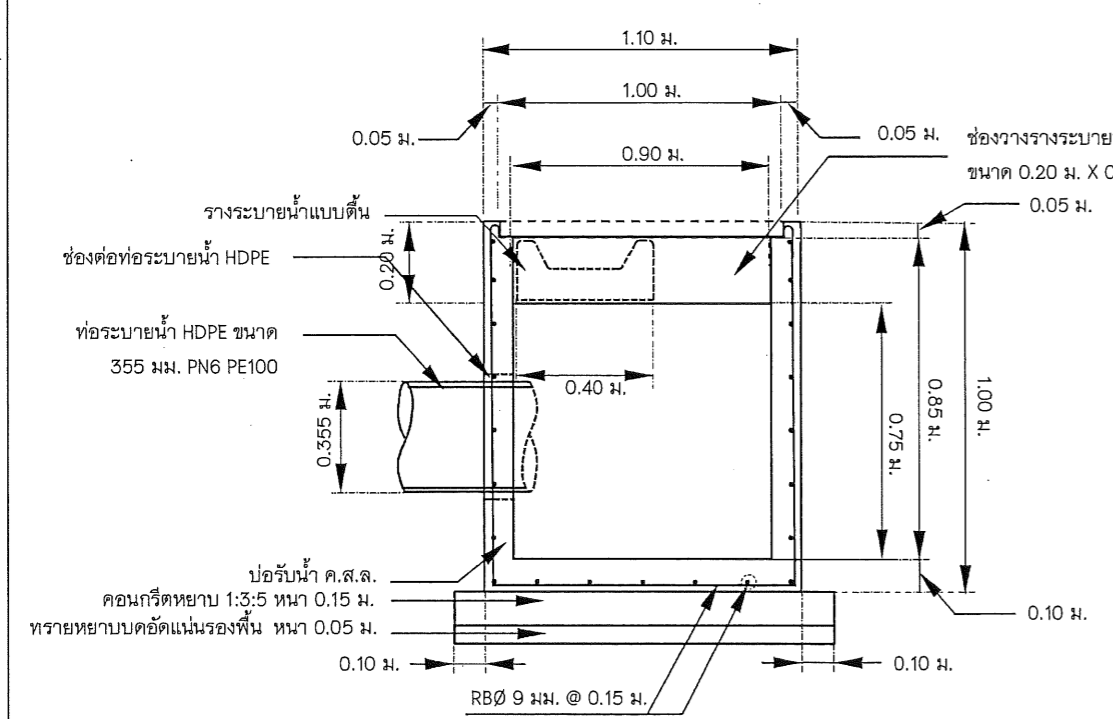
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมปก)
DWG. No.	TOTAL
A-11-R	16



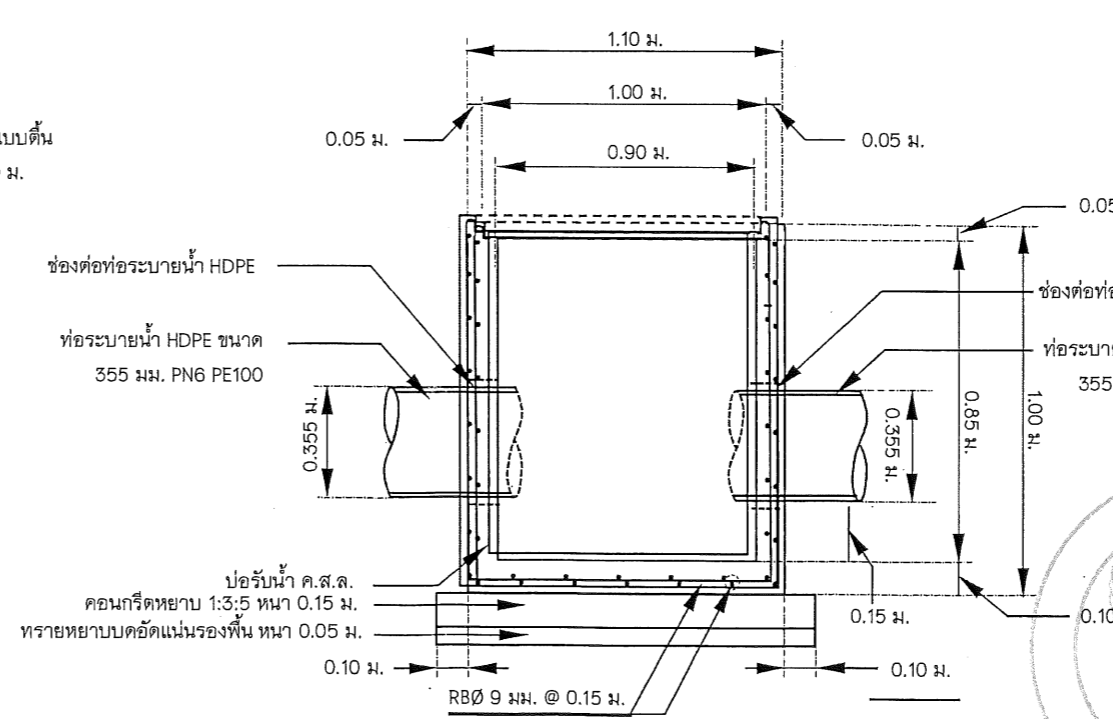
รูป 10.1 ตัดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 2



รูป 10.2 ตัดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 2



รูป 10.3 ตัดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 2



รูป 10.4 ตัดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบที่ 3

รูป 10 แสดงรายละเอียดปอร์รับน้ำ ค.ส.ล. แบบต่างๆ และฝาปิดปอร์รับน้ำ

- หมายเหตุ
- มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
  - ท่อประปา HDPE มาตรฐาน มอก.982-2556 ขนาด 90 มม. และ 355 มม. PN6 PE100
  - เหล็กเสริม
    - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ตาม มอก.20
    - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ตาม มอก.24

- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้เป็นไปตาม มอก.1227 ชั้นคุณภาพ SM 400
- ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ถือเอาตามที่ระบุในแบบแปลนเป็นหลัก
- ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ห้องระบายน้ำ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ และกำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
- ในกรณีเกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ระยะช่องสำหรับใส่ท่อระบายน้ำสามารถปรับแก้ไขช่องว่างได้ตามน้ำหนักงาน และการก่อสร้างบริเวณปากปอร์รับน้ำให้ปรับระดับตามสภาพพื้นดินเดิมของพื้นที่และการระบายน้ำสามารถไหลจากจุดรับน้ำลงสระได้
- การวางท่อ HDPE ระบายน้ำ และ ท่อ HDPE ออกประสงค์ หลังการขุดแนวฝังท่อ และวางท่อเสร็จ ให้ใช้ทรายหยาบเป็นวัสดุถมพร้อมบดอัดแน่น ในขณะเดียวกันทำการเติมปลงบนทรายหยาบให้ทั่วเพื่อให้เกิดความแน่นของวัสดุ
- การวางรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำ ต้องดำเนินการวางแนวรอยต่อระหว่างรางและแนวรอยต่อระหว่างท่อระบายกับปอร์รับน้ำไม่ให้เกิดการชิงของน้ำ
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำกำแพงเสริมเหล็กและวางปลงสระกันน้ำกั้นเขตบริเวณปากท่อระบายน้ำและปากรางระบายน้ำทุกจุด



**ท่อ HDPE (ระบายน้ำและสำหรับอเนกประสงค์)**

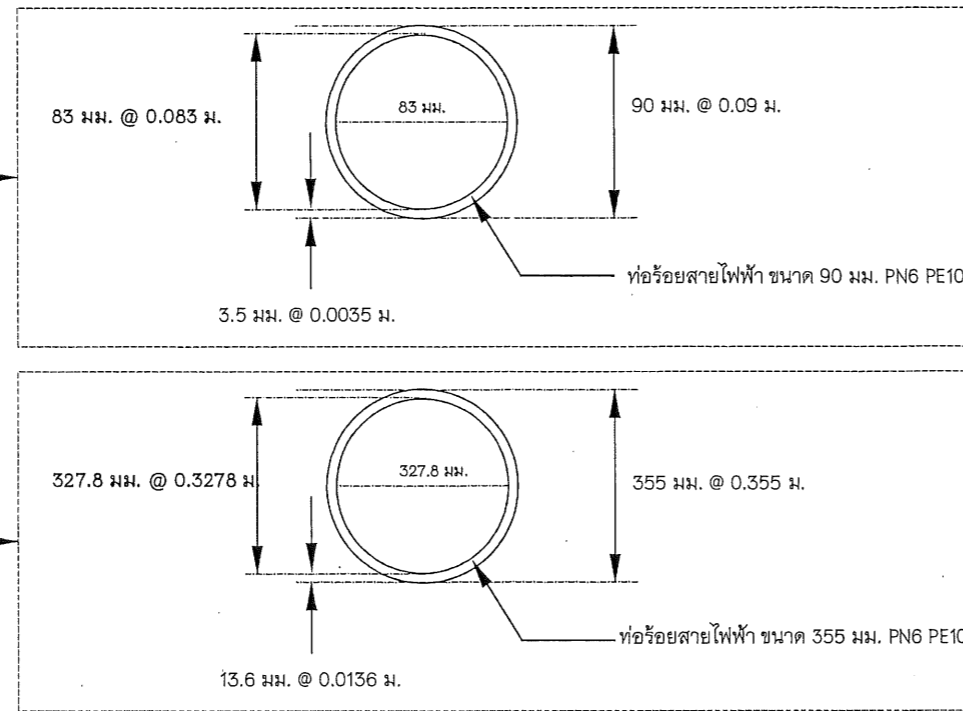
ท่อ HDPE ขนาด 32 มม. PN6 PE100

ท่อ HDPE ขนาด 63 มม. PN6 PE100

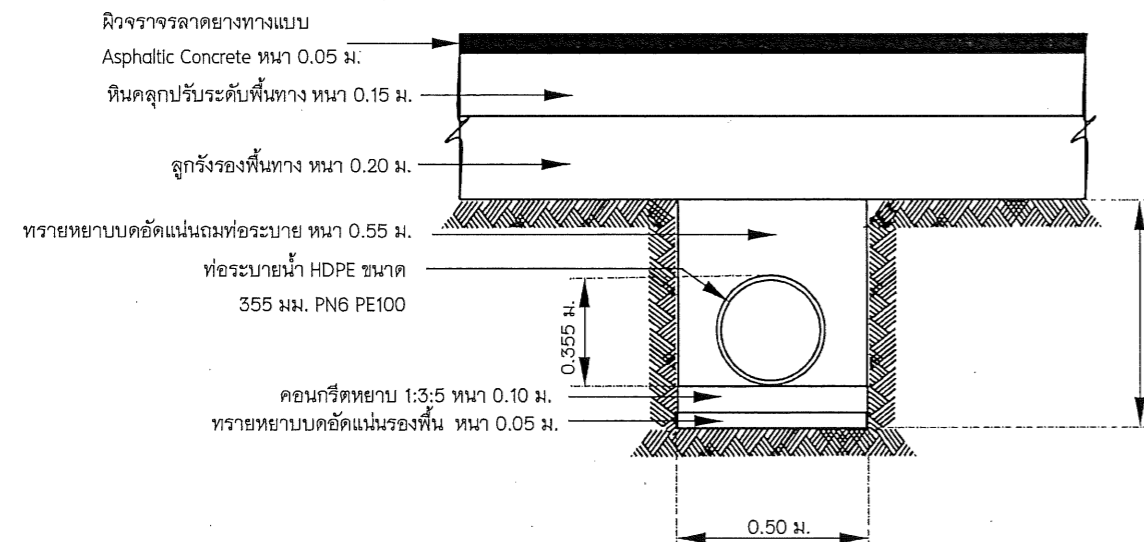
ท่อ HDPE ขนาด 90 มม. PN6 PE100

ท่อ HDPE ขนาด 110 มม. PN6 PE100

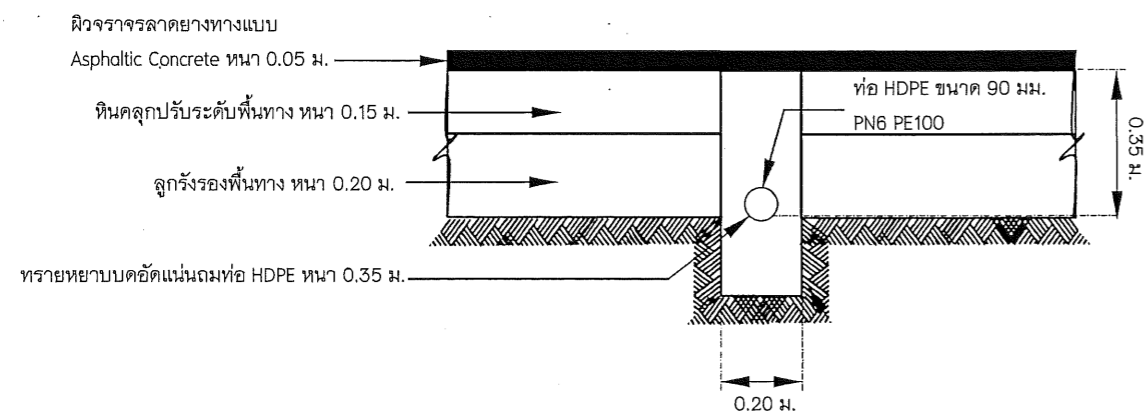
ท่อ HDPE ขนาด 355 มม. PN6 PE100



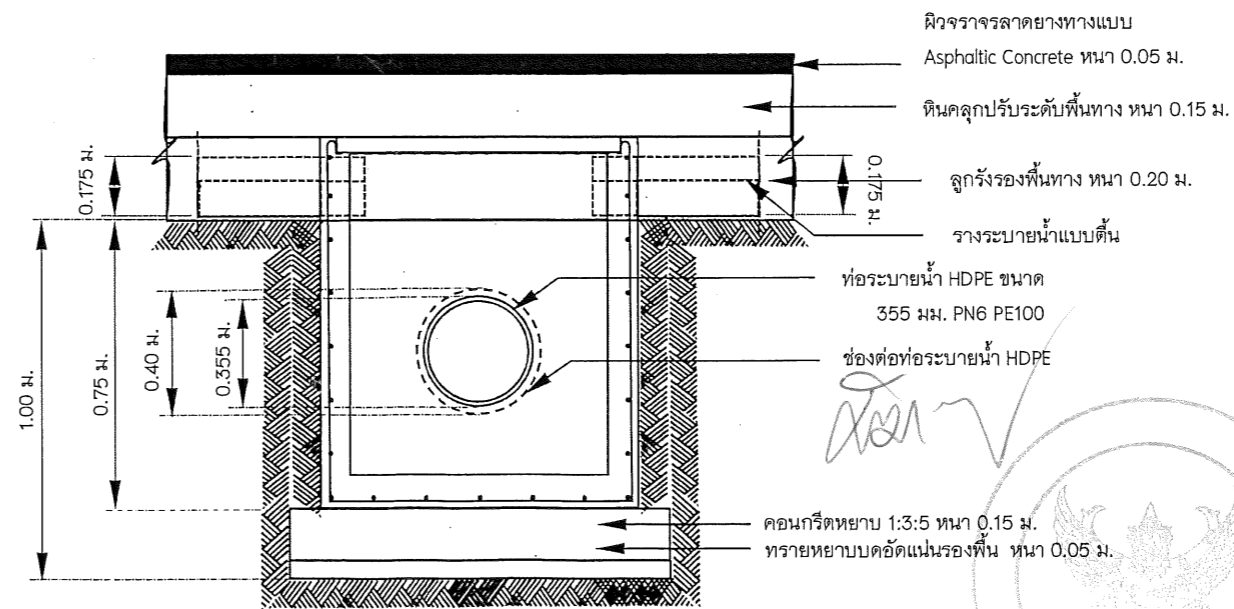
รูป 11.1 แสดงรายละเอียดท่อ HDPE มอก. 982-2556 PN6 PE100



รูป 11.2 ตัดแสดงท่อระบายน้ำ HDPE วางข้ามทางจราจร



รูป 11.3 ตัดแสดงท่อ HDPE อเนกประสงค์วางข้ามทางจราจร



รูป 11.4 ตัดแสดงท่อระบายน้ำ HDPE วางต่อบ่อรับน้ำข้ามทางจราจร

รูป 11 แสดงรายละเอียดงานวางท่อ HDPE สำหรับระบายน้ำ และอเนกประสงค์ข้ามทางจราจร

**หมายเหตุ**

1. มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
2. ท่อประปา HDPE มาตรฐาน มอก.982-2556 ขนาด 90 มม. PN6 PE100, 355 มม. PN6 PE100 และ 355 มม. PN4 PE100
3. เหล็กเสริม
  - 2.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ขนาดตาม SR-24 ตาม มอก.20
  - 2.2 เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ขนาดตาม SD-40 ตาม มอก.24
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนให้เป็นไปตาม มอก.1227 ใช้ขนาดตาม SM 400
5. ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมโดยให้อยู่กับคู่มือปฏิบัติงาน
6. ไม่กรณีเกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
7. ระยะช่องสำหรับใส่ท่อระบายน้ำสามารถปรับแก้ไขช่องว่างท่อได้ตามหน้างาน และการก่อสร้างบริเวณปากบ่อรับน้ำ ให้ปรับระดับตามสภาพพื้นดินเดิมของพื้นที่และการระบายน้ำสามารถไหลจากจุดรับน้ำลงสระได้
8. การวางท่อ HDPE ระบายน้ำ และ ท่อ HDPE อเนกประสงค์ หลังการขุดแนวฝังท่อ และวางท่อเสร็จ ให้ใช้ทรายหยาบเป็นวัสดุถมหรือมบดอัดแน่น ในขณะที่ทำการเทน้ำลงบนทรายหยาบให้ทั่วเพื่อให้เกิดความหนาแน่นของวัสดุ การวางวางระบายน้ำและท่อระบายน้ำ ต้องดำเนินการขุดแนวร่องท่อระหว่างรางและยานวอยต่อระหว่างท่อระบายน้ำกับบ่อรับน้ำไม่ให้เกิดการขังของน้ำ
10. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำกำแพงเสริมเหล็กและทางน้ำลงสระกันน้ำกีดขวางบริเวณปากท่อระบายน้ำและปากวางระบายน้ำทุกจุด



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพิจิตรทดแทน  
และสมารถกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายวิชา ทิศานุกร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระนาค )  
ผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรม

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

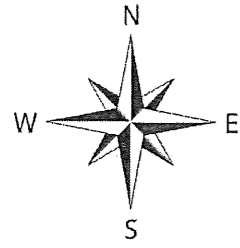
JOB NO. SCALE

DRAWN CHECKED

DATE ISSUKD

แผ่นที่ DWG. No. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-12-R 16



ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 3 ม. ถนนทางเดิน ระยะทาง 56 ม.

ทางเชื่อมสะพาน 2

ทางเชื่อมสะพาน 1

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 6 ม.

PYRAMID CAFE' by SGtech

ถนนทางหลัก 1 ระยะทาง 135 ม.

ต้นไม้

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 6 ม.

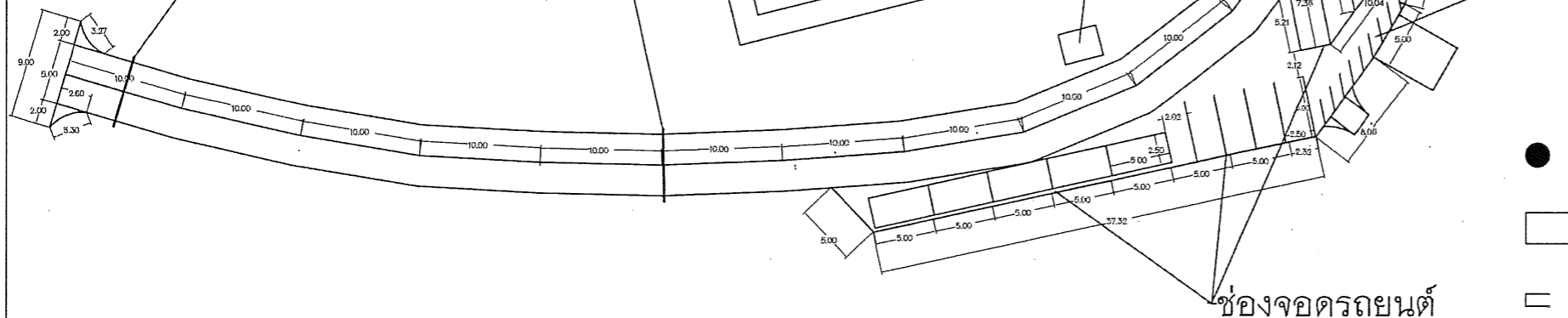
อาคาร พีระมิด

ห้องน้ำ

ต้นไม้

ช่องจอดรถจักรยานยนต์

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 6 ม.



- ต้นไม้
- ช่องจอดรถยนต์
- ช่องจอดรถจักรยานยนต์

รูป 12 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 1

อัตราส่วน 1 : 500



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกตุวงศ์หงส์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ  
( นายทิวา ทัดนางกูร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

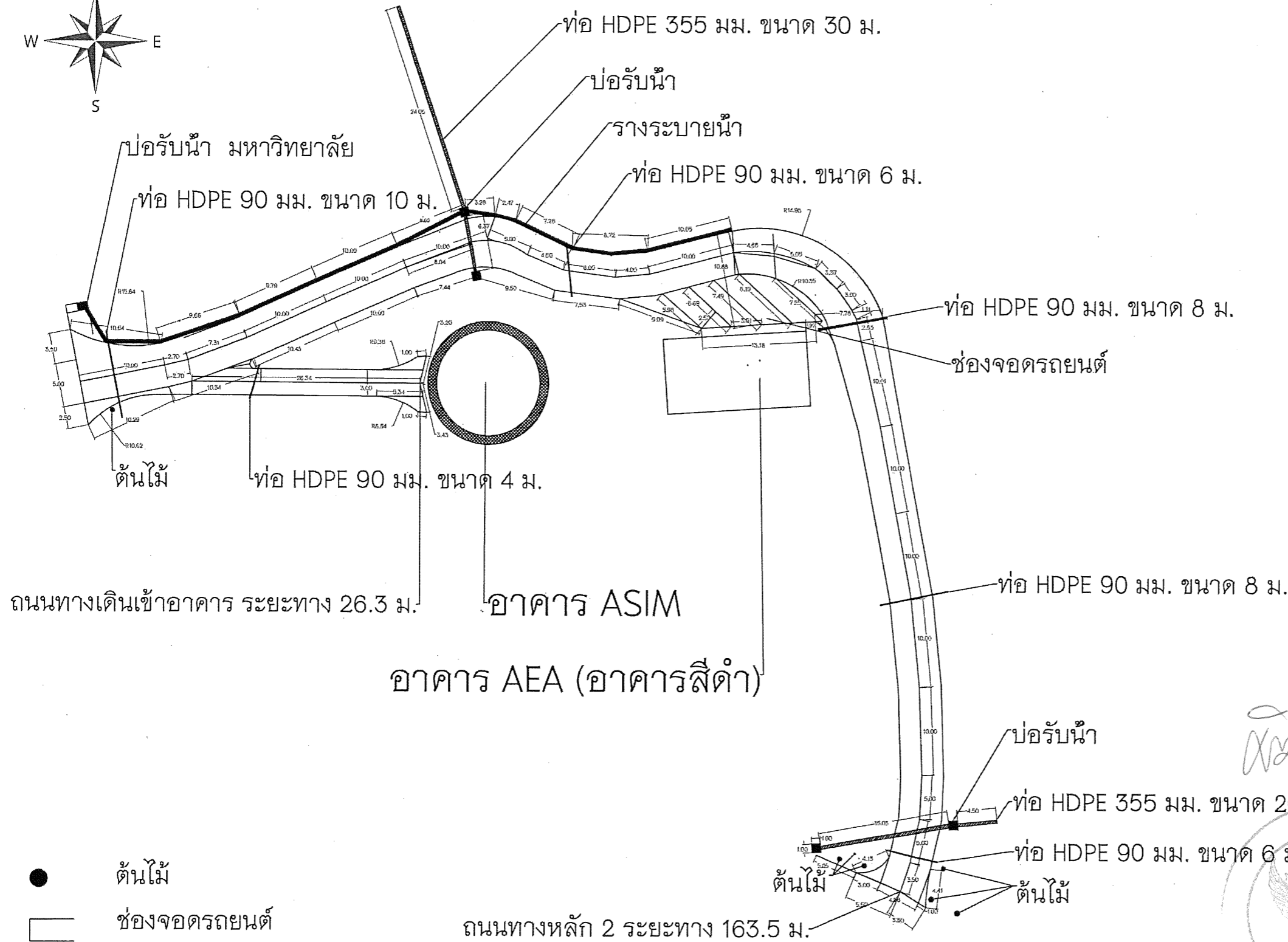
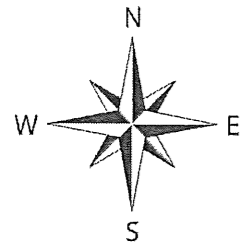
เห็นชอบ  
( นายรุ่งรัตน์ พระมาศ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวมปก)
DWG. No.	TOTAL
A-13-R	16



รูป 13 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 2

อัตราส่วน 1 : 500



มหาวิทยาลัยนเรศวร  
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมารถกวีตเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ  
(นายวิชา ทัดนางกูร)  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ  
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)  
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
No	DATE	DESCRIPTION

TITLE

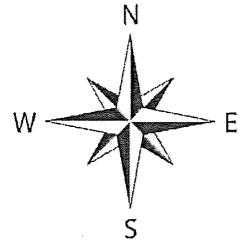
JOB NO. SCALE

DRAWN CHECKED

DATE ISSUKD -

แผ่นที่ จำนวนแผ่น (รวมปก)  
DWG. No. TOTAL

A-14-R 16



อาคาร SEPCON  
(ห้องปฏิบัติการอินเวอร์เตอร์)

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 4 ม.

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 4 ม.

ถนนทางเดินเข้าอาคาร ระยะทาง 26.5 ม.

อาคาร SMART CARE (Testing)

ช่องจอตกรถยนต์

จุดกลางวงเวียนสำหรับกลับรถ

ต้นไม้

ท่อ HDPE 90 มม. ขนาด 4 ม.

ถนนทางหลัก 3 ระยะทาง 68 ม.

● ต้นไม้

□ ช่องจอตกรถยนต์

รูป 14 แผนภาพแสดงรายละเอียดงานถนนหลักเส้นที่ 3

อัตราส่วน 1 : 500



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
จังหวัดพิจิตร

โครงการปรับปรุง  
ถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทน  
และสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT  
ชื่อ  
เลขบัตร

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.  
ชื่อ นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์ *WV*  
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.  
-

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.  
-

วิศวกรสุขภิบาล : SANITARY ENG.  
-

หน่วยงาน  
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ *WV*  
( นายทิวา ทัศนังกร )  
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ *WV*  
( นายรุ่งโรจน์ภระนาศ )  
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ *WV*  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )  
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

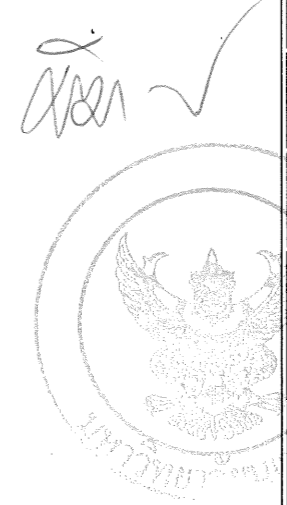
JOB NO. SCALE

DRAWN CHECKED

DATE ISSUKD

แผนที่ จำนวนแผ่น (รวมปก)  
DWG. No. TOTAL

A-15-R 16



# บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

## ราคากลาง



*(Handwritten signature)*

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

หน่วยงาน วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานปรับปรุง เป็นเงิน	2,025,453.33	
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน	-	
สรุป	รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น ( สองล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยห้าสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์ )	2,025,453.33	

#### หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ

และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่เหมาะสมได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

#### คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(ผศ.ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายทิวา ทศนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(ดร.บงกช ประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายวรวิทย์ เกิดวงศ์หงส์)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

( รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี )

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



ลงชื่อ.....

## แบบสรุปค่างานอาคาร

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานถนน	รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- หน่วยงาน	วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก	
- แบบ ปร.4 ที่แนบ	5 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	รวมค่างานอาคาร	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง	1,488,537.76	1.3607	2,025,453.33	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย .....	0.00%			
	เงินประกันผลงานหัก .....	0.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ .....	5.00%			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม .....	7.00%			
สรุป	รวมค่าอาคารเป็นเงินทั้งสิ้น	1,488,537.76	1.3607	2,025,453.33	
	คิดเป็นเงิน	(สองล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยห้าสิบบาทสามสิบสามสตางค์)			
<input type="checkbox"/>	ขนาดหรือเนื้อที่งานประมาณ	2,821.00 ตารางเมตร			
<input type="checkbox"/>	เฉลี่ยราคางานประมาณ	717.99 บาท/ตารางเมตร			







โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและศูนย์ศึกษาด้านเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน  
 สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและศูนย์ศึกษาด้านเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรัตนนคร

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	ถนนหลักเส้นที่ 1 ระยะทาง 191 เมตร มีพื้นที่ 1,302 ตารางเมตร								
1.1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง								
	- งานรื้อผิวลาดยางเดิมพร้อมบดอัดแน่น ระยะทาง 110 ม.	550.00	ตร.ม.	22.91	12,600.50	-	-	12,600.50	
	- งานวัสดุตัดเลือก รองพื้นทางหนา 0.20 ม.	260.40	ลบ.ม.	275.96	71,859.98	-	-	71,859.98	
	- งานชั้นหินคลุก รองพื้นทางหนา 0.15 ม.	195.30	ลบ.ม.	511.09	99,815.88	-	-	99,815.88	
1.2	งานผิวทาง ASPHALT CONCRETE								
	- งาน PRIME COAT	1,302.00	ตร.ม.	32.05	41,729.10	-	-	41,729.10	
	- งานชั้นผิวทาง ASPHALT CONCRETE หนา 0.05 ม.	1,302.00	ตร.ม.	248.59	323,664.18	-	-	323,664.18	
1.3	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุตัดเลือกกรองพื้นไหล่ทาง หนา 0.20 ม.	21.55	ลบ.ม.	275.96	5,946.94	-	-	5,946.94	
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.15 ม.	16.16	ลบ.ม.	511.09	8,259.21	-	-	8,259.21	
	- งานดีเส้นสีเทอริมพลาستيك (สีขาว)	71.49	ตร.ม.	250.00	17,872.50	-	-	17,872.50	
	- งานดีเส้นสีเทอริมพลาستيك (สีเหลือง)	13.60	ตร.ม.	250.00	3,400.00	-	-	3,400.00	
1.4	งานวาง รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ บ่อรับน้ำ และท่อ HDPE อนุกรมประสงค์								
	- งานวางท่อ HDPE อนุกรมประสงค์ ขนาด 90 มม. PN6 PE100	30.00	เมตร	152.00	4,560.00	-	-	4,560.00	
	- งานทรายหยาบถมบดอัดแน่นปิดท่อ HDPE ขนาด 90 มม.	2.36	ลบ.ม.	219.88	518.92	-	-	518.92	
	รวมราคารายการที่ 1				590,227.21			590,227.21	

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน  
 สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรัตนนคร

แบบเลขที่ -

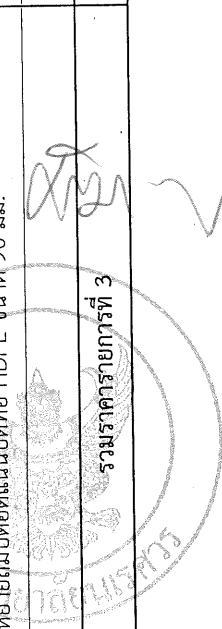
ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	ถนนหลักเส้นที่ 2 ระยะทาง 189 เมตร มีพื้นที่ 1,040 ตารางเมตร								
2.1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง								
	- งานขุดหน้าดินพร้อมปรับระดับพื้นที่ถนน ลึก 0.20 ม.	208.00	ลบ.ม.	18.30	3,806.40	-	-	3,806.40	
	- งานวัสดุคัดเลือก รองพื้นทางหนา 0.20 ม.	208.00	ลบ.ม.	275.96	57,399.68	-	-	57,399.68	
	- งานชั้นหินคลุก รองพื้นทางหนา 0.15 ม.	156.00	ลบ.ม.	511.09	79,730.04	-	-	79,730.04	
2.2	งานผิวทาง ASPHALT CONCRETE								
	- งาน PRIME COAT	1,040.00	ตร.ม.	32.05	33,332.00	-	-	33,332.00	
	- งานชั้นผิวทาง ASPHALT CONCRETE หนา 0.05 ม.	1,040.00	ตร.ม.	248.59	258,533.60	-	-	258,533.60	
2.3	งานไหล่ทาง (แบบมีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุคัดเลือกรองพื้นรางระบายน้ำ (ลูกรังบดอัดแน่น หนา 0.125 ม.)	8.13	ลบ.ม.	275.96	2,242.18	-	-	2,242.18	
	- งานวัสดุปรับปรุงรองพื้นรางระบายน้ำ (ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.05 ม.)	4.06	ลบ.ม.	219.88	892.71	-	-	892.71	
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.175 ม.	11.37	ลบ.ม.	511.09	5,811.09	-	-	5,811.09	
2.4	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุคัดเลือกรองพื้นไหล่ทาง หนา 0.20 ม.	17.50	ลบ.ม.	275.96	4,829.30	-	-	4,829.30	
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.15 ม.	13.13	ลบ.ม.	511.09	6,710.61	-	-	6,710.61	
	- งานตีเส้นสีเทอร์โมพลาสติก (สีขาว)	42.76	ตร.ม.	250.00	10,690.00	-	-	10,690.00	
	- งานตีเส้นสีเทอร์โมพลาสติก (สีเหลือง)	15.77	ตร.ม.	250.00	3,942.50	-	-	3,942.50	
2.5	งานวาง รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ บ่อรับน้ำ และท่อ HDPE อเนกประสงค์								
	- งานวางรางระบายน้ำ แบบตัว Y	43.00	ท่อน	1,300.00	55,900.00	-	-	55,900.00	
	- งานวัสดุปรับปรุงพื้นบ่อรับน้ำ (ทรายหยาบอัดแน่นรองพื้น หนา 0.05 ม.)	0.42	ลบ.ม.	219.88	92.35	-	-	92.35	



โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน  
สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรัตนนคร

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
3	ถนนหลักเส้นที่ 3 ระยะทาง 94 เมตร มีพื้นที่ 479 ตารางเมตร								
3.1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง								
	- งานขุดหน้าดินพร้อมปรับระดับพื้นที่ถนน ลึก 0.2 ม.	95.80	ลบ.ม.	18.30	1,753.14	-	-	1,753.14	
	- งานวัสดุตัดเลือก รองพื้นทางหนา 0.20 ม.	95.80	ลบ.ม.	275.96	26,436.97	-	-	26,436.97	
	- งานชั้นหินคลุก รองพื้นทางหนา 0.15 ม.	71.85	ลบ.ม.	511.09	36,721.82	-	-	36,721.82	
3.2	งานผิวทาง ASPHALT CONCRETE								
	- งาน PRIME COAT	479.00	ตร.ม.	32.05	15,351.95	-	-	15,351.95	
	- งานชั้นผิวทาง ASPHALT CONCRETE หนา 0.05 ม.	479.00	ตร.ม.	248.59	119,074.61	-	-	119,074.61	
3.3	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุตัดเลือกกรองพื้นไหล่ทาง หนา 0.20 ม.	9.30	ลบ.ม.	275.96	2,566.43	-	-	2,566.43	
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.15 ม.	6.97	ลบ.ม.	511.09	3,562.30	-	-	3,562.30	
	- งานตีเส้นสีเทอร์โมพลาสติก (สีขาว)	26.93	ตร.ม.	250.00	6,732.50	-	-	6,732.50	
3.4	งานวาง รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ป่อรับน้ำ และท่อ HDPE อเนกประสงค์								
	- งานวางท่อ HDPE อเนกประสงค์ ขนาด 90 มม. PN6 PE100	20.00	เมตร	152.00	3,040.00	-	-	3,040.00	
	- งานทรายถมยอดดินแนบปิดท่อ HDPE ขนาด 90 มม.	1.59	ลบ.ม.	219.88	349.61	-	-	349.61	
					215,589.32			215,589.32	



รวมราคายางที่ 3

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ส่วนราชการ : สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- หน่วยงาน	วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก	
- แบบ ปร.4 ที่แนบ	1 แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานปรับปรุง	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
A	งานครุภัณฑ์	-	7%	-	
B	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ	-	7%	-	
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น	-	7%	-	
	คิดเป็นเงินประมาณ (ศูนย์บาทถ้วน)				





# บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

บริษัท, ห้าง, ร้าน.....

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานปรับปรุง เป็นเงิน		
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน		
สรุป	รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น		
	( ศูนย์บาทถ้วน )		

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน









โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสามารถเปิดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสามารถเปิดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	ถนนหลักเส้นที่ 2 ระยะทาง 189 เมตร มีพื้นที่ 1,040 ตารางเมตร								
2.1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง								
	- งานขุดหน้าดินพร้อมปรับระดับพื้นที่ถนน ลึก 0.20 ม.		ลบ.ม.						
	- งานวัสดุคัดเลือกรองพื้นทางหนา 0.20 ม.		ลบ.ม.						
	- งานชั้นหินคลุก รองพื้นทางหนา 0.15 ม.		ลบ.ม.						
2.2	งานผิวทาง ASPHALT CONCRTE								
	- งาน PRIME COAT		ตร.ม.						
	- งานชั้นผิวทาง ASPHALT CONCRTE หนา 0.05 ม.		ตร.ม.						
2.3	งานไหล่ทาง (แบบมีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุคัดเลือกรองพื้นรางระบายน้ำ (ลูกรังอัดแน่น หนา 0.125 ม.)		ลบ.ม.						
	- งานวัสดุคักรองพื้นรางระบายน้ำ (ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.05 ม.)		ลบ.ม.						
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.175 ม.		ลบ.ม.						
2.4	งานไหล่ทาง (แบบไม่มีรางระบายน้ำ)								
	- งานวัสดุคัดเลือกรองพื้นไหล่ทาง หนา 0.20 ม.		ลบ.ม.						
	- งานวัสดุหินคลุกปิดผิวไหล่ทาง หนา 0.15 ม.		ลบ.ม.						
	- งานติดตั้งเทออโรมพลาสติก (สีขาว)		ตร.ม.						
	- งานติดตั้งเทออโรมพลาสติก (สีเหลือง)		ตร.ม.						
2.5	งานวาง รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ บ่อรับน้ำ และท่อ HDPE อนุกรมประตงค์								
	- งานวางรางระบายน้ำ แบบต้ววย		ท่อน						
	- งานวัสดุปูพื้นบ่อรับน้ำ (ทรายหยาบอัดแน่นรองพื้น หนา 0.05 ม.)		ลบ.ม.						





## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

บริษัท, ห้าง, ร้าน .....

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	วิทยาลัยพลังงานพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน	.....	
- แบบ ปร.4 ที่แนบ	แผ่น	
- ประมาณราคาเมื่อวันที่		หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานปรับปรุง	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
A	งานครุภัณฑ์		7%		
B	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ		7%		
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น		7%		
	คิดเป็นเงินประมาณ				





มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี  
สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนา และเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี



โครงการปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน 1 รายการ  
สถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหล่านั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาริบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม4%เมื่อต้องเรียกค่างานคืน



*(Handwritten signature)*

/คำ ESCALATION...

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อิมจันทร์ อิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายส่งต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.40 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ St} / \text{So}$$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดินการขุด-ถมอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT , EXCAVATION , SUBBASE , SELECTED MATERIAL , UNTREATED BASE และ SHOULDER

$$\text{ให้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.40 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.20 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

2.2 งานเรียงหิน หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างหินจะแซมด้วยหินย่อย หรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ และมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนน้ำ

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It} / \text{Io} + 0.20 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วไป ระยะทางขนย้ายไป - กลับประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.10 \text{ Ft} / \text{Fo}$$



ผู้ว่าราชการจังหวัด

### หมวดที่ 3 งานทาง

#### 3.1 งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.40 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

#### 3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.30 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

#### 3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.40 At / Ao + 0.10 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตระแกรงเหล็กเส้นหรือตระแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด(WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย(DOWEL BAR) เหล็กยึด(DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ(JOINT) ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสสะพาน(R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.35 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ(PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานตาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก(MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.15 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสสะพาน(R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก(R.C BOX CULVERT) หอดังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

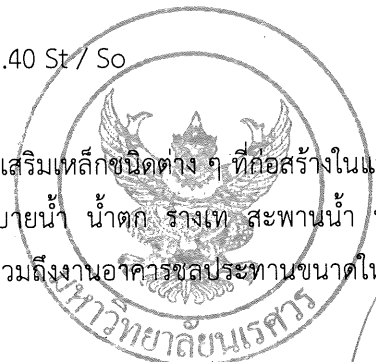
ใช้สูตร  $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.25 St / So$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจร ชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.10 It / Io + 0.05 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.40 St / So$

### หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น



Signature

ใช้สูตร  $K = 0.40 + \dots$

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.20 It / lo + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.20 St / So$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและ/หรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 It / lo + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.25 St / So$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องก้ว้น และโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร  $K = 0.35 + 0.20 It / lo + 0.45 Gt / Go$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีตและANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทาน ประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร  $K = 0.25 + 0.15 It / lo + 0.60 St / So$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.15 It / lo + 0.25 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหักเพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.20 It / lo + 0.10 Mt / Mo + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดของประกวดราคา

## หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

### 5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร  $K = 0.50 + 0.25 It / lo + 0.25 Mt / Mo$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร  $K = 0.40 + 0.10 It / lo + 0.10 Mt / Mo + 0.40 ACt / Aco$



*(Handwritten signature)*

/5.1.3 ในกรณีที่...

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.40 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.15 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียว และหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.30 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.30 \text{ PEt} / \text{PEo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.35 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.20 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.05 \text{ St} / \text{So} + 0.30 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It} / \text{Io} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.65 \text{ PVCt} / \text{PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It} / \text{Io} + 0.50 \text{ GIPT} / \text{GIPO}$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ( ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ ) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา



*(Handwritten signature)*

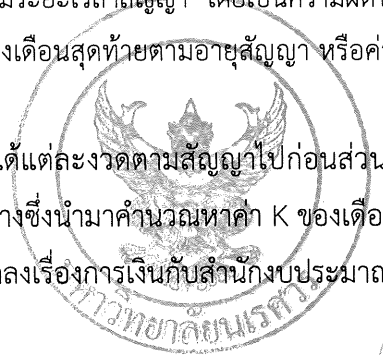
/ Et = ดัชนี...

- Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 PVct = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 GIpt = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 GIpo = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 PEt = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
 Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
 Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกชั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ ( เปรียบเทียบ ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคางานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี ( โดยไม่คิด 4 % แรกให้ )
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

**หมายเหตุ** การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย



*(Handwritten signature)*



## ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน ๑ งาน  
ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน ๑ งาน ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคาค้างนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๐๒๕,๔๕๓.๓๓ บาท (สองล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยห้าสิบบาทสามสิบบาทสามสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา



๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง .....

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๑๖,๐-๕๕๙๖-๓๑๘๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน ๑ งาน ของวิทยาลัย

พลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ มิถุนายน ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี จำนวน ๑ งาน ของวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
..... ฯลฯ.....

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ **โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา**

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖

(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖

(๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็น ผู้ที่จ้าง เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งหมดไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัด จ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกัน สัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะที่ ทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

### ๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

### ๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้ แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็น หนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก มหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับ เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง



#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อเสนอสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ และอาจพิจารณาเรียกธองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ จะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ ไม่มีสิทธิเรียกธองค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ เรียกธองค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

### ๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปัฒนระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ภาควิศวกรโยธา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

### ๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

มิถุนายน ๒๕๖๕