

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
สำหรับประกวดราคาจ้างก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตพร้อมติดตั้งโคมไฟข้างห้วยไล่ไก่ฝั่ง
บ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองม่วง กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๐๙๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร
หรือมีผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๕,๔๕๐ ตารางเมตร ติดตั้งโคมไฟ จำนวน ๓๕ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบล
หนองม่วง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดร้อยเอ็ด

๑. ความเป็นมา

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองม่วง ได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๘/ว ๓๕๙๙ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ เรื่องการเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างงบ
ประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
พร้อมติดตั้งโคมไฟข้างห้วยไล่ไก่ฝั่งบ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองม่วง กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๐๙๐.๐๐
เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร หรือมีผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๕,๔๕๐ ตารางเมตร ติดตั้งโคมไฟ จำนวน ๓๕ ชุด
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองม่วง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดร้อยเอ็ด ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการ
จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐาน
- ๒.๒ เพื่อให้การเดินทางและขนส่งสินค้าได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
- ๒.๓ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ๒.๔ เพื่อให้ประชาชนที่ใช้เส้นทางข้างห้วยไล่ไก่ บ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ ๑๑ บ้านจ้อก้อ หมู่ที่ ๘ และหมู่บ้านใกล้เคียงเดินทางได้สะดวกสบายขึ้น และแก้ไขปัญหาเส้นทางไม่สามารถใช้การได้ในฤดูฝน

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองมน วันที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลได้มี คำสั่งให้ละเลิกสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง กับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองมน เชื่อถือ

๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e -GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความ รับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๓.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักราย เดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๓.๓ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางาน ก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

๓.๑๓.๔ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการ ร่วม (Consortium)” รายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๔. รูปแบบรายการ

โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตพร้อมติดตั้งโคมไฟข้างห้วยไล่ไก่ฝั่งบ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองมน กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๐๙๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร หรือมีผิวจราจรไม่น้อย กว่า ๕.๔๕๐ ตารางเมตร ติดตั้งโคมไฟ จำนวน ๓๕ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลหนองมน อำเภอบางบาล จังหวัดร้อยเอ็ด

- คู่สัญญาต้องติดป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้างตามแบบ กำหนด

- คู่สัญญาต้องจัดทำป้ายแจ้งเตือนขณะก่อสร้าง ไว้ ณ จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดงานก่อสร้าง โดยผู้รับจ้าง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง

- ปริมาณงาน ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตพร้อมติดตั้งโคมไฟข้างห้วยไล่ไก่ฝั่งบ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองมน กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๐๙๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร หรือมีผิวจราจรไม่น้อย กว่า ๕.๔๕๐ ตารางเมตร ติดตั้งโคมไฟ จำนวน ๓๕ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลหนองมน อำเภอบางบาล จังหวัดร้อยเอ็ด

รายละเอียดตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลหนองมะและแบบรูปรายการใช้ตามแบบแนะนำถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติสำหรับถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามแบบเลขที่ ทล - ๒ - ๓๑๑/๖๑ (ตามเอกสารแนบ ๑)

สำหรับงานครุภัณฑ์จัดซื้อชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ คุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่า

๑. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ มีความสูง ๖ เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized)
๒. คุณลักษณะทางกลของเสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๓๑๖ - ๒๕๕๙
 - ๒.๑ มีความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า ๔๔๒±๕ เมกะพาสคัล
 - ๒.๒ มีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า ๓๕๘±๕ เมกะพาสคัล
 - ๒.๓ มีความยืด ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๑±๕
๓. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้โดยฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสา โดยฐานเหล็กมีแผ่นเพลทสองแผ่นประกบกันและใช้บูธเหล็กบานพับเพื่อช่วยรับแรงดึงและใช้ห่วงเหล็กขนาดใหญ่ตรงกลางเสา ช่วยผ่อนแรงเพื่อ่ง่ายในการยกเสาโดยใช้เหล็กค้ำยันโดยคนยกเสาอย่างน้อย ๒ คน
๔. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้สามารถรับน้ำหนักได้ ๙๐±๑๐ กิโลกรัม มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดบนหัวเสา
๕. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีขนาดประมาณ ๗๘๙ มิลลิเมตร x ๓๖๗ มิลลิเมตร x ๖๓.๕ มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ ๑๒±๓ กิโลกรัม
๖. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
๗. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟรับแสงได้ ๒ ทิศทาง ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๓๐ เมตร ความสูง ๖ เมตร
๘. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IES LM-๗๙-๐๘
 - ๘.๑ มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๑๘๓ ลูเมนต่อวัตต์
 - ๘.๒ มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๕,๖๖๒ ลูเมน
 - ๘.๓ มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า ๗๕
๙. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐ วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๓๐ เมตร ความสูง ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ๑๕ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq ๑/๒.๕$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (Emin/Emax) $\geq ๑/๖$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยสอดคล้องตามเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรองและพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)
๑๐. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๖ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๕๑๓-๒๕๕๓
๑๑. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิด Mono Crystalline มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด ๗๐ วัตต์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN๕๕๐๓๒, EN๖๑๐๐๐
๑๒. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO๔) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๘ โวลต์ และ ๔๕ แอมแปร์ ชั่วโมงอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๒๑๗-๒๕๔๘

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างหรือผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการหรือส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในเกณฑ์ราคาต่ำสุด (ราคารวม)

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ภายในวงเงินงบประมาณ ๙,๓๑๐,๗๐๐ บาท (เก้าล้านสามแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจากการจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๘/ว ๓๕๙๙ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ เรื่อง การเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล

*หมายเหตุ : “การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้ว และกรณีที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไผ่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไผ่สามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างโครงการดังกล่าวได้”

๘. งานวัดและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไผ่ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการย้ายเครื่องจักรและเครื่องมือเข้าหน้างาน และดำเนินการก่อสร้างขึ้นพื้นทางแล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการเสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีตแล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างทำงานทุกอย่างเสร็จสมบูรณ์ ร้อยละ ๑๐๐ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานแล้ว

หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานงวดใดก่อน หรือหลังก็ได้ หรือจะส่งมอบพร้อมกันที่หลายงวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานนั้นแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วตามรายละเอียดที่ระบุไว้แต่ละงวดงาน

ผู้รับจ้างปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ บาทต่อวันของราคาค่าจ้าง เนื่องจากเป็นงานก่อสร้างทาง (สาธารณูปโภค) ที่มีผลกระทบต่อการจราจรโดยรวม

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือสัญญาจ้างแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลได้รับมอบงาน โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. มาตรฐานฝีมือช่าง

จะต้องใช้ผู้ผ่านการทดสอบฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช.ปวส.และปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการ ในอัตราไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๑๐ ของสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างอย่างน้อยหนึ่งคน ในสาขาช่างอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ

๑๒. การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตามข้อบังคับสภาวิศวกร

๑๓. วิธีการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ

ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

๑๔. สูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคา

ตามคู่มือการตรวจสอบเงินชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K)

หมวดที่ : ๓ ข้อ ๓.๓ งานทาง งานผิวทาง ASPHAL TIC CONCRETE. PENETRATIONMACADAM

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

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

ผู้สนใจ สามารถวิจัยเสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษรโดยทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนอง ตำบลหนอง อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง ๕๕๑๖๐ โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ หรือ E-mail: saraban_๐๖๔๕๑๔๐๔@dla.go.th เพื่อที่จะนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงร่างขอบเขตงานให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

ลงชื่อ.....

(นายปรีชา วรรณพงศ์)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายวิทยา มูลมรัตน์)

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

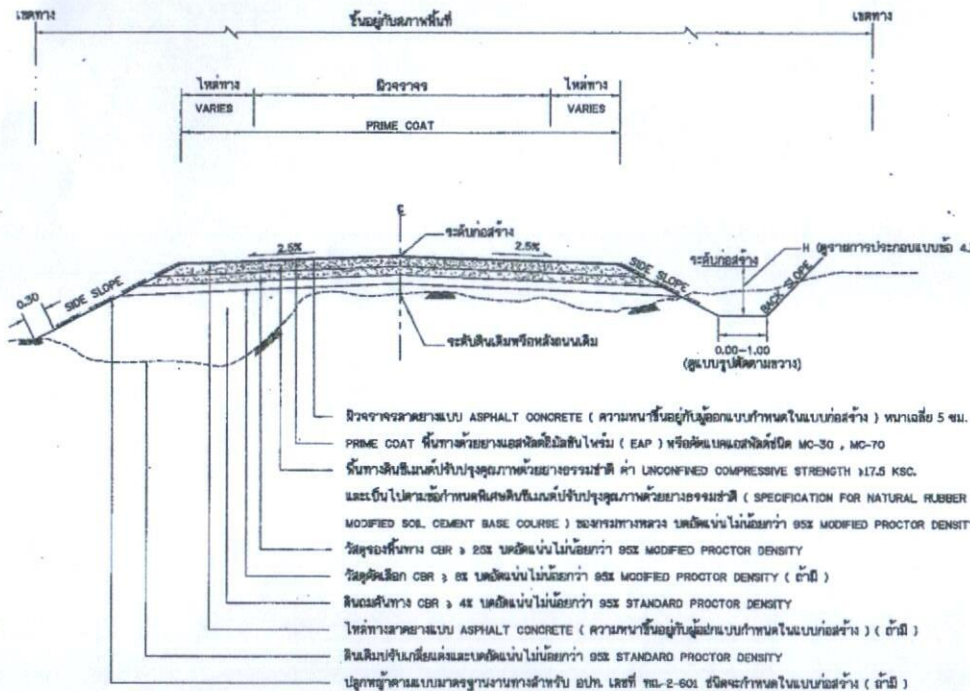
(นายธีระพัฒน์ แกลงธรรม)

กรรมการ

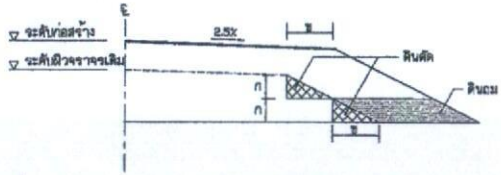
เอกสารแนบ 1



โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลท์ติกคอนกรีตพร้อมติดตั้งโคมไฟข้างห้วยไล่ไก่ฝั่ง
บ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองม กว้าง 5.00 เมตร ยาว 1,090.00 เมตร
หนาเฉลี่ย 0.05 เมตร หรือมีผิวจราจรไม่น้อยกว่า 5,450 ตารางเมตร ติดตั้งโคมไฟ
จำนวน 35 ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลหนองม อำเภอเมือง
จังหวัดร้อยเอ็ด



รูปตัดโครงสร้างทางผิวจราจร ASPHALT CONCRETE



รูปตัดการก่อสร้างลาดชั้นทางบนถนนเดิม

รายการประกอบแบบ

1. วัสดุที่กำหนดเป็น "เมต" นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คุณสมบัติของวัสดุและวิธีการก่อสร้างชั้นเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวง (มท.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง
3. จำนวนชั้นชั้นใดในการก่อสร้างลาดชั้นทางบนถนนเดิมขึ้นอยู่กับความสูงของชั้นทางเดิม
 - 3.1 ระยะ "ก" ในทางก่อสร้างลาดชั้นทางบนถนนเดิมขึ้นอยู่กับความสูงของชั้นทางเดิม
 - 3.2 ระยะ "ข" ในทางก่อสร้างลาดชั้นทางบนถนนเดิมขึ้นอยู่กับความสูงของชั้นทางเดิมและต้องไม่เกิน 0.50 ม.
4. H คือ ความสูงของชั้นเดิมชั้นทาง
 - ช่องจราจรธรรมดา สูงไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ในกรณีไม่สามารถวัดได้ให้ใช้ความสูงของชั้นเดิมชั้นทางเดิม แต่ต้องไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
 - ช่องจราจรพิเศษ สูงไม่น้อยกว่า 1.20 ม.
 - ช่องจราจรพิเศษ สูงไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
5. ความหนาของชั้นเดิมชั้นทางเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวง (มท.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง
6. ค่าความตื้นเขิน (CUT SLOPE) และค่าความตื้นเขิน (FILL SLOPE) ให้ตามค่าความตื้นเขินที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
7. ในกรณีที่มีการถมหรือการตัดสูงกว่า 5.00 ม. ให้ใช้ความหนาของชั้นเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (มท.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง
8. งานผิวจราจรลาดชั้น ASPHALT CONCRETE เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวง (มท.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง
9. งาน PRIME COAT ให้ใช้ซีเมนต์กับโพรต (EMULSIFIED ASPHALT PRIME, EAP) ตามข้อกำหนดที่ พท-ก 410/2557 หรือใช้ซีเมนต์กับโพรต (MC-30 , MC-70 ตามมาตรฐานที่ พท-ก 402/2557 มาตรฐานการก่อสร้างสำหรับ Prime Coat ในอัตราส่วน 0.8-1.0 อัตราส่วนตาม
10. ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยทั่วไปจะใช้ประมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักดิน หรือไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม ต่อปริมาณดินชั้นเดิม : ลูกบาศก์เมตร
11. การก่อสร้างผิวจราจรเดิมชั้นเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ จะต้องใช้ยางธรรมชาติผสมยางธรรมชาติ ตามข้อกำหนดเดิมชั้นเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (SPECIFICATION FOR NATURAL RUBBER MODIFIED SOIL CEMENT BASE COURSE) ของกรมทางหลวง
12. ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุรองพื้นทาง (DRC) ของยางธรรมชาติ ที่ได้รับการรับรองว่ามีค่า DRC ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยให้เสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุจราจร
13. ผู้จ้างจะต้องจัดหาวัสดุรองพื้นทาง (DRC) ของยางธรรมชาติ ที่ได้รับการรับรองว่ามีค่า DRC ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยให้เสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุจราจร

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง

ชนิดของดินชั้นเดิม (CBR)	ปริมาณจราจร (คัน)	วัสดุรองพื้นทาง (DRC)	วัสดุรองพื้นทาง (DRC)	วัสดุรองพื้นทาง (DRC)	หมายเหตุ (REMARK)
> 4%	4	501 - 1000	0.30	0.30	< 10 %
	5	1001 - 1500	0.30	0.30	
	6	1501 - 2000	0.30	0.30	
	7	2001 - 2500	0.30	0.30	
> 5%	4	501 - 1000	0.10	0.30	
	5	1001 - 1500	0.10	0.30	
	6	1501 - 2000	0.10	0.30	
	7	2001 - 2500	0.10	0.30	
> 6%	4	501 - 1000	0.10	0.30	
	5	1001 - 1500	0.10	0.30	
	6	1501 - 2000	0.10	0.30	
	7	2001 - 2500	0.10	0.30	

หมายเหตุ

1. กรณีวัสดุชั้นเดิมชั้น CBR < 4 % ต้องออกแบบโครงสร้างชั้นทางเป็นดิน
2. วัสดุที่ใช้ทำชั้นทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่าค่า CBR ของดินเดิมชั้นเดิมชั้นปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ
3. ระยะเวลาก่อสร้าง 7 ปี , growth rate = 4 % , รับน้ำหนักบรรทุกทุกปีไม่เกิน 25 ตัน (20 ตัน 3 เพลา)
4. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง หรือแบบจะขึ้นอยู่กับขนาดในแบบก่อสร้างและสภาพทาง

ตารางแนะนำค่าลาดชันทาง (CUT SLOPE) และค่าถมดินทาง (FILL SLOPE)

HEIGHT OF FILL OR CUT (M)	FILL SLOPE EARTH	CUT SLOPE EARTH	CUT SLOPE SOFT ROCK	CUT SLOPE HARD ROCK	REMARK
0.00 - 3.00	2 : 1	1 : 1	0.50 : 1	0.25 : 1	อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวตั้ง

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบแนะนำค่าการปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ

ถนน ASPHALT CONCRETE

ชั้นพื้นทางเดิมชั้นเดิมที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ

5-1	เขียนแบบ	5-1
5-2	ตรวจสอบแบบ	5-2
5-3	ตรวจสอบแบบ	5-3
5-4	ตรวจสอบแบบ	5-4
5-5	ตรวจสอบแบบ	5-5
5-6	ตรวจสอบแบบ	5-6
5-7	ตรวจสอบแบบ	5-7
5-8	ตรวจสอบแบบ	5-8
5-9	ตรวจสอบแบบ	5-9
5-10	ตรวจสอบแบบ	5-10

วันที่ 3

แบบร่างที่ พท-2-311/61

5-11