

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อชุดเครื่องมือวัดทางกลพื้นฐาน จำนวน ๑๖ ชุด.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท.....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖.....
เป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี)..... บาท.....
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑. บริษัท ชัน ออโตเมชัน เทคโนโลยี จำกัด.....
- ๕.๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม วี เอ เอ็นยีเนียร์ริง.....
- ๕.๓. บริษัท พีริเวล เทคโนโลยี อลิอันซ์ จำกัด.....
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๖.๑ นายสุชาติ หมอยาดี..... วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ.....
- ๖.๒ นายปรมัตต์ วัฒนากุล..... ผู้ช่วยครู.....
- ๖.๓ นายคนุเดช ยมหา..... ผู้ช่วยครู.....



ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะ
การจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดเครื่องมือวัดทางกลพื้นฐาน จำนวน ๑๖ ชุด

๑. ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนากำลังคนในสายอาชีวศึกษาที่มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ภาษา และนวัตกรรมบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อรองรับการพัฒนาและการผลิตกำลังคนในสายอาชีวศึกษาตามนโยบายการพัฒนาประเทศไทย ๕.๐(Thailand ๔.๐) โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และการพัฒนาใน ๑๐อุตสาหกรรมใหม่ (New Engine of Growth), First S-Curve, New S-Curve ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงได้จัดตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาดากสินระยอง สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง และได้การสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน ๓ สาขา ได้แก่ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล, ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลังและประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการท่องเที่ยว สาขางานการท่องเที่ยว และให้ปีการศึกษาพ.ศ. ๒๕๖๖ จัดการเรียนการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนแผนกสาขาวิชาช่างกลโรงงาน สำหรับครูผู้สอน และนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาดากสินระยอง

๒.๒ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากครุภัณฑ์ที่ทันสมัย และการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียนและผู้สอนได้อย่างเต็มศักยภาพ

๒.๓ เพื่อให้ให้นักเรียน นักศึกษา สามารถปฏิบัติงาน จำลองฝึก และได้รับประสบการณ์โดยตรงทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

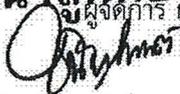
๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวชญิกานต์ โรตมนันทกุล)

นักสนทนากิจการชำนาญการ



ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปรมรัตน์ วัฒนากุล)

ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ หมอชาติ)

วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคณเดช ยมหา)

ผู้ช่วยครู



๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดไว้ราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๙ ผู้ยื่นขอเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement:- GP)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือวัดละเอียดแบบซีตสเกลประกอบด้วย เวอร์เนียคาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัลเทสอินดิเคเตอร์ และเครื่องมือวัดละเอียดแบบดิจิตอลประกอบด้วย เวอร์เนียคาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัลอินดิเคเตอร์ และอุปกรณ์สำหรับรับ-ส่งข้อมูลแบบไร้สายไปยังระบบคอมพิวเตอร์

๔.๒. รายละเอียดทางเทคนิค

๔.๒.๑ เวอร์เนียคาลิปเปอร์แบบซีตสเกล จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๑.๑ มีช่วงการวัด ๐ ถึง ๑๕๐ มิลลิเมตร และ ๐ ถึง ๖ นิ้ว

๔.๒.๑.๒ มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๓ มิลลิเมตร และ ๑/๑๐๐๐ นิ้ว

๔.๒.๑.๓ มีความถูกต้อง (Error limit) ไม่มากกว่า ๐.๐๕ มิลลิเมตร และ ๐.๐๐๒ นิ้ว

๔.๒.๑.๔ ตัวเวอร์เนียและสเกลเป็นแบบแสงไม่แยงตา และเป็นไปตามมาตรฐาน DIN ๘๖๒ หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๕ มีสกรูล็อค หรือปุ่มล็อค อยู่ด้านบนของสเกลเวอร์เนีย

๔.๒.๑.๖ วัสดุทำจากสแตนเลสสตีลชุบแข็ง หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๗ สามารถใช้วัดมิติภายนอก ภายใน และความลึกของชิ้นงานได้

๔.๒.๑.๘ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว

๔.๒.๑.๙ ก้านวัดลึกเป็นแบบ Rectangular

๔.๒.๒ ไมโครมิเตอร์แบบซีตสเกล จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๒.๑ มีช่วงการวัด ๐ ถึง ๒๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๒.๒ มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิเมตร

๔.๒.๒.๓ มีความถูกต้อง (Error limit) ไม่มากกว่า ๔ ไมโครเมตร

๔.๒.๒.๔ ตัวไมโครมิเตอร์มีตัวล็อค สเกลเป็นแบบแสงไม่แยงตา และเป็นไปตามมาตรฐาน DIN ๘๖๓-๑ หรือดีกว่า

๔.๒.๒.๕ แกนรับ และแกนวัดทำจากสแตนเลสสตีลชุบแข็ง หรือดีกว่า

๔.๒.๒.๖ ปากวัดเป็นเหล็กคาร์ไบด์

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวชนัญชิกานต์ โรตมนันทกุล)

นักสนทนการชำนาญการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ หมอยาดี)

วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)

ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายตุนเดช ยมมหา)

ผู้ช่วยครู



- ๔.๒.๒.๗ สามารถใช้วัดมิติภายนอกของชิ้นงานได้
- ๔.๒.๒.๘ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตร
- ๔.๒.๓ เวอร์เนียคาลิเปอร์แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๓.๑ มีช่วงการวัดไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๕๐ มิลลิเมตร และ ๐ ถึง ๖ นิ้ว
- ๔.๒.๓.๒ มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิเมตร และ ๐.๐๐๐๕ นิ้ว
- ๔.๒.๓.๓ มีความผิดพลาด (Error limit) ไม่มากกว่า ๐.๐๓ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๓.๔ สามารถใช้วัดมิติภายนอก ภายใน และความลึกของชิ้นงานได้
- ๔.๒.๓.๕ มีปุ่มเปิด-ปิด และสามารถเปิด-ปิด โดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๓.๖ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว
- ๔.๒.๓.๗ สามารถเปิด ปิดเครื่องมือ โดยไม่สูญเสียค่าการวัด
- ๔.๒.๓.๘ สามารถกันฝุ่นและน้ำในระดับไม่น้อยกว่า IP๖๗
- ๔.๒.๓.๙ มีฟังก์ชันสำหรับลือคปุ่มกด
- ๔.๒.๓.๑๐ สามารถกำหนดค่าอ้างอิงได้ (Preset)
- ๔.๒.๓.๑๑ สามารถตั้งค่าการวัดเป็นศูนย์ได้ (Set display to zero)
- ๔.๒.๓.๑๒ มีฟังก์ชันกำหนดทิศทางบวกหรือลบบนหน้าจอแสดงผลได้ (Reversal of counting direction)
- ๔.๒.๓.๑๓ สามารถค้างค่าผลการวัดได้ (Storage of measured values)
- ๔.๒.๓.๑๔ แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- ๔.๒.๓.๑๕ มีระบบส่งสัญญาณภายในตัวเครื่อง
- ๔.๒.๔ ไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอลขนาด ๐ - ๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๔.๑ มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิเมตร และ ๐.๐๐๐๐๕ นิ้ว
- ๔.๒.๔.๒ มีความผิดพลาด (Error limit) ไม่มากกว่า ๒ ไมโครเมตร
- ๔.๒.๔.๓ ปากวัดเป็นเหล็กคาร์ไบด์
- ๔.๒.๔.๔ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว
- ๔.๒.๔.๕ สามารถกันฝุ่นและน้ำในระดับไม่น้อยกว่า IP๖๕
- ๔.๒.๔.๖ มีฟังก์ชันสำหรับลือคปุ่มกด
- ๔.๒.๔.๗ สามารถเปิด ปิดเครื่องมือ โดยไม่สูญเสียค่าการวัด
- ๔.๒.๔.๘ สามารถตั้งค่าการวัดเป็นศูนย์ได้ (Set display to zero)
- ๔.๒.๔.๙ มีระบบหยุดเพื่อตัดแรงรวมอยู่ในปลอกหมุน (Ratchet stop integrated in the thimble)
- ๔.๒.๔.๑๐ มีฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อค่าต่ำหรือสูงกว่าช่วงที่กำหนด (Tolerance and warning limits)
- ๔.๒.๔.๑๑ แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- ๔.๒.๔.๑๒ มีระบบส่งสัญญาณภายในตัวเครื่อง

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวชนัญชีกานต์ โรตมนันทฤต)
นักสหนาการชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)
ผู้ช่วยครู

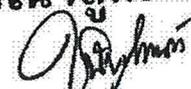
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุชาติ หมอยาคี)
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายตุนเดช ยมหา)
ผู้ช่วยครู



- ๔.๒.๕ ไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอลขนาด ๒๕ - ๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๕.๑ มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิเมตร และ ๐.๐๐๐๐๕ นิ้ว
 - ๔.๒.๕.๒ มีความผิดพลาด (Error limit) ไม่มากกว่า ๒ ไมโครเมตร
 - ๔.๒.๕.๓ ปากวัดเป็นเหล็กคาร์ไบด์
 - ๔.๒.๕.๔ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว
 - ๔.๒.๕.๕ สามารถกันฝุ่นและน้ำในระดับไม่น้อยกว่า IP๖๕
 - ๔.๒.๕.๖ มีฟังก์ชันสำหรับล็อคปุ่มกด
 - ๔.๒.๕.๗ สามารถเปิด ปิดเครื่องมือ โดยไม่สูญเสียค่าการวัด
 - ๔.๒.๕.๘ สามารถตั้งค่าการวัดเป็นศูนย์ได้ (Set display to zero)
 - ๔.๒.๕.๙ มีระบบหยุดเพื่อตัดแรงรวมอยู่ในปลอกหมุน (Ratchet stop integrated in the thimble)
 - ๔.๒.๕.๑๐ มีฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อค่าต่ำหรือสูงกว่าช่วงที่กำหนด (Tolerance and warning limits)
 - ๔.๒.๕.๑๑ แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
 - ๔.๒.๕.๑๒ มีระบบส่งสัญญาณภายในตัวเครื่อง
- ๔.๒.๖ เกจวัดเปรียบเทียบ แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๖.๑ มีช่วงการวัดไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๒.๕ มิลลิเมตร และ ๐ ถึง ๐.๕ นิ้ว
 - ๔.๒.๖.๒ สามารถปรับความละเอียดได้ตั้งแต่ ๐.๐๐๐๕, ๐.๐๐๑, ๐.๐๐๒, ๐.๐๐๕ และ ๐.๐๑ มิลลิเมตร ได้
 - ๔.๒.๖.๓ มีความผิดพลาด (Error limit) ไม่มากกว่า ๐.๐๐๔ มิลลิเมตร
 - ๔.๒.๖.๔ มีความสามารถในการวัดซ้ำ ไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ มิลลิเมตร
 - ๔.๒.๖.๕ สามารถวัดได้ในหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว
 - ๔.๒.๖.๖ มีฟังก์ชันสำหรับล็อคปุ่มกด
 - ๔.๒.๖.๗ สามารถเปิด ปิดเครื่องมือ โดยไม่สูญเสียค่าการวัด
 - ๔.๒.๖.๘ สามารถตั้งค่าการวัดเป็นศูนย์ได้ (Set display to zero)
 - ๔.๒.๖.๙ มีฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อค่าต่ำหรือสูงกว่าช่วงที่กำหนด (Tolerance and warning limits)
 - ๔.๒.๖.๑๐ แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
 - ๔.๒.๖.๑๑ มีระบบส่งสัญญาณภายในตัวเครื่อง
- ๔.๒.๗ ไดอัลเทสอินดิเคเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๗.๑ มีช่วงการวัด ๑.๐ มิลลิเมตร (± 0.๕ มิลลิเมตร)
 - ๔.๒.๗.๒ มีความละเอียด ๐.๐๑ มิลลิเมตร
 - ๔.๒.๗.๓ มีความถูกต้อง (Deviation range) ไม่มากกว่า ๑๐ ไมโครเมตร
 - ๔.๒.๗.๔ มีปิดแสดงผลแบบ ๕๐-๐-๕๐
 - ๔.๒.๗.๕ มีความสามารถในการวัดซ้ำไม่น้อยกว่า ๓ ไมโครเมตร

สำเนาถูกต้อง


(นางสาวนัตถิณี รอดมนันท์)
นักสหนาการชำนาญการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุชาติ หมอยาคี)
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

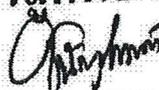
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)
ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายคณเดช ยมหา)
ผู้ช่วยครู



- ๔.๒.๗.๖ มีหัววัดเป็นแบบคาร์ไบด์
- ๔.๒.๘ อุปกรณ์รับสัญญาณเครื่องมือวัดแบบดิจิทัล ประกอบด้วย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ และไดอัล อินดิเคเตอร์ไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบไร้สาย จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๙ มีโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ในการรับ-ส่ง ข้อมูล ไปยังโปรแกรม Microsoft Excel, Text, AutoCad หรือ อื่น ๆ โดยโปรแกรมสามารถติดตั้งลงในคอมพิวเตอร์ได้ แบบไม่จำกัดจำนวนเครื่อง
- ๔.๒.๑๐ ผ้าเช็ดทำความสะอาด จำนวน ๖ ผืน
- ๔.๒.๑๐.๑ ใช้สำหรับตรวจเช็คบริเวณที่มีน้ำมัน
- ๔.๒.๑๐.๒ มีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า ๒๐ x ๒๐ เซนติเมตร
- ๔.๒.๑๑ อุปกรณ์เป่าลม สำหรับการเป่าฝุ่นจากเครื่องมือ จำนวน ๑ ชิ้น
- ๔.๒.๑๑.๑ มีลิ้นบังคับด้านในให้อากาศไหลเข้าออกได้ทางเดียว
- ๔.๒.๑๑.๒ มีรูปทรงจรวด วางตั้งได้สะดวกในการใช้งาน
- ๔.๒.๑๑.๓ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๑๑.๔ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่มากกว่า ๕๕ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๑๒ ขวดบรรจุน้ำยาทำความสะอาด จำนวน ๑ ชิ้น
- ๔.๒.๑๒.๑ ความจุมากกว่าหรือเท่ากับ ๒๕๐ มิลลิลิตร
- ๔.๒.๑๒.๒ เป็นแบบหัวฉีด
- ๔.๒.๑๓ ถังมือถือนักสำหรับจับเครื่องมือ จำนวน ๑ คู่
- ๔.๒.๑๓.๑ ผลิตจากเส้นใยค้ายโพลีเอสเตอร์หรือไนลอน ๑๐๐% สีขาว ฝั่งขอบสีขาว
- ๔.๒.๑๓.๒ ทอแบบไรตะเข็บ
- ๔.๒.๑๔ ถาดสแตนเลส จำนวน ๑ ถาด
- ๔.๒.๑๔.๑ มีขนาด ความ กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๒๕ x ๓๕ x ๒.๓ เซนติเมตร
- ๔.๒.๑๔.๒ ทำจากวัสดุ stainless steel
- ๔.๒.๑๔.๓ มีน้ำหนัก ๐.๖ กก.
- ๔.๒.๑๕ เจลเคลือบป้องกันสนิม จำนวน ๑ ชิ้น
- ๔.๒.๑๕.๑ เป็นเจลลี่ บีโตรีเลียม
- ๔.๒.๑๕.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร
- ๔.๒.๑๖ แอลกอฮอล์ ๙๕% จำนวน ๑ ลิตร
- ๔.๒.๑๖.๑ เป็นแอลกอฮอล์ชนิด เอทิลแอลกอฮอล์ ๙๕%
- ๔.๒.๑๖.๒ มีขนาด ไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร
- ๔.๒.๑๗ ชิ้นงานมาตรฐาน พร้อมใบงานสำหรับจุดวัด จำนวน ๑ ชิ้น
- ๔.๒.๑๗.๑ เป็นชิ้นงานทำจากอลูมิเนียม หรือ สแตนเลส

สำเนาถูกต้อง


(นางสาวชนัญชிகานต์ โรตมนันท์ทกฤต)
นักสันทนการชำนาญการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ หมอชาติ)
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)
ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายตฤณเดช ยมหา)
ผู้ช่วยครู



- ๔.๒.๑๗.๒ ออกแบบที่สามารถวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใน เส้นผ่าศูนย์กลางนอก ความลึก ความหนา ความสูง ระยะของจุดกึ่งกลางของวงกลม ๒ วง ขึ้นบันได ความตรง ความขนาน และความร่วมศูนย์
- ๔.๒.๑๗.๓ มีใบงานสำหรับจุดวัดจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด
- ๔.๒.๑๗.๔ มีใบรับรองผลการวัดจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด

๔.๓. รายละเอียดทั่วไป

- ๔.๓.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และมีอุปกรณ์มาตรฐานตามที่กำหนด ครบถ้วน พร้อมใช้งานได้ทันที
- ๔.๓.๒ บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจาก ตัวแทนในประเทศ พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- ๔.๓.๓ รับประกันคุณภาพไม่ต่ำกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๔.๓.๔ มีการฝึกอบรมการใช้งานเป็นระยะเวลา ๑ วัน หลังจากตรวจรับ

๔.๔. ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

- ๔.๔.๑ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย

๕. หลักเกณฑ์การพิจารณา

- เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์ราคา

๑. เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุด) กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๔๐

๒. เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๖๐ ประกอบด้วย

๒.๑ พิจารณาเทคนิคการวิเคราะห์ที่เสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ หรือมีอุปกรณ์ประกอบ เพิ่มเพื่อเสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ ให้เกิดความคุ้มค่าแก่การใช้งานพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๕๐

- ชุดเครื่องมือวัดทางกลพื้นฐาน

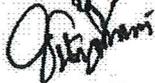
๑. ความละเอียดในการวัดของเวอร์เนียคาลิเปอร์แบบขีดสเกล กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ ๑๐

๒. ความละเอียดในการวัดของไมโครมิเตอร์แบบขีดสเกล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐

๓. ความละเอียดในการวัดของเวอร์เนียคาลิเปอร์แบบดิจิตอล กำหนดน้ำหนัก ร้อยละ ๑๐

๔. ความละเอียดในการวัดของไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๒๐

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวนัญชிகานต์ โรตมกันตกุล)
นักสันทนการชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)

ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ หมอยาดี)

วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคณเดช ยมหา)

ผู้ช่วยครู



ความละเอียดในการวัดของเวอร์เนียคาลิปเปอร์แบบขีดสเกล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐ โดยมีค่าในการอ้างอิงคะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๓ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิเมตร หรือดีกว่า	๑๐๐ คะแนน

ความละเอียดในการวัดของไมโครมิเตอร์แบบขีดสเกล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐ โดยมีค่าในการอ้างอิงคะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๑ มิลลิเมตร หรือดีกว่า	๑๐๐ คะแนน

ความละเอียดในการวัดของเวอร์เนียคาลิปเปอร์แบบดิจิทัล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐ โดยมีค่าในการอ้างอิงคะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๑ มิลลิเมตร หรือดีกว่า	๑๐๐ คะแนน

ความละเอียดในการวัดของไมโครมิเตอร์แบบดิจิทัล กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๒๐ โดยมีค่าในการอ้างอิงคะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิเมตร	๕๐ คะแนน
มีความละเอียดไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ มิลลิเมตร หรือดีกว่า	๑๐๐ คะแนน

๒.๒ การเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๑๐

- บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

๖. ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

สำเนาถูกต้อง ยื่นใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย


(นางสาวณัชชานันท์ รัตนานกุล)
นักสหนาการชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปรมัตต์ วัฒนากุล)
ผู้ช่วยครู

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุชาติ หมอยาดี)
วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ



ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายคณุตเดช ยมหา)
ผู้ช่วยครู

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการจัดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

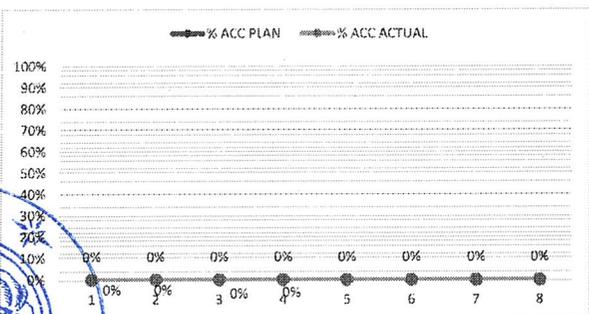
** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **



ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

							1	2	3	4	5	6	7	8	
							เดือน...								
ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%									
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม														
	รายการ...	ลบ.ม.													
	รายการ...	ลบ.ม.													
2	งานผิวทาง														
	รายการ...	ตร.ม.													
	รายการ...	ตร.ม.													
					รวม										0%

Money															
AccMoney															
% PLAN															
% ACC PLAN															
% ACTUAL															
% ACC ACTUAL															
% ACC DIFF															
% PLAN/2															
% PLAN/2 DIFF															



- หมายเหตุ:
- 1) ภารกิจตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
 - 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
 - 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
 - 4) Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
 - 5) % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

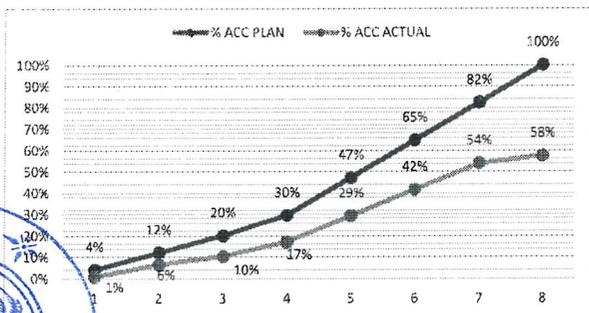


ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง				-	
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
			รวม		3,040,000	100%

	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
	25	25	25	25				
		50	50					
				20	20	20	20	20
					25	25	25	25

Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



- หมายเหตุ:
- 1) กรณีสายจ้าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
 - 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง 5 เดือน
 - 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
 - 4) Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
 - 5) % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ



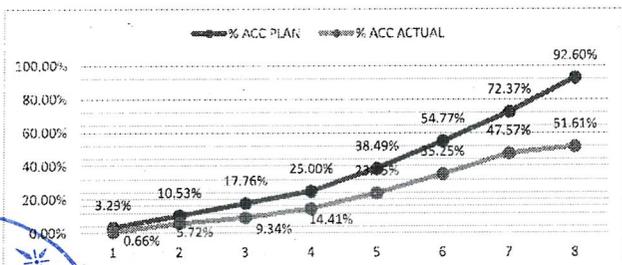
ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
			รวม		3,040,000	100%

	ระยะเวลาเกิน 1 ใน 2				ระยะเวลาเกิน 3 ใน 4				สิ้นสุดสัญญา
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	
Money	100,000	220,000	220,000	220,000	410,000	495,000	535,000	615,000	
AccMoney	100,000	320,000	540,000	760,000	1,170,000	1,665,000	2,200,000	2,815,000	
% PLAN	3.29%	7.24%	7.24%	7.24%	13.49%	16.28%	17.60%	20.23%	
% ACC PLAN	3.29%	10.53%	17.76%	25.00%	38.49%	54.77%	72.37%	92.60%	
% ACTUAL	0.66%	5.07%	3.62%	5.07%	9.44%	11.40%	12.32%	4.05%	
% ACC ACTUAL	0.66%	5.72%	9.34%	14.41%	23.85%	35.25%	47.57%	51.61%	
% ACC DIFF	2.63%	4.80%	8.42%	10.59%	14.64%	19.52%	24.80%	40.99%	

$$\frac{100,000}{3,040,000} \times 100 = 3.29\%$$

$$\frac{(500,000 \times 20)}{100} = 100,000$$



หมายเหตุ: 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน

หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)

หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)

4) Money มูลค่างานแต่ละรายการ จำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ

5) AccMoney มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน

6) % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน จำนวนจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

7) % ACC PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม

8) % ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริง

9) % ACC ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม

10) % ACC DIFF ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนดำเนินการสะสม

ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25
โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา



