



ประกาศสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อวัสดุสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อพึ่งพาตนเอง จำนวน ๒ โครงการ ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อวัสดุ  
สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อพึ่งพาตนเอง จำนวน ๒ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-  
bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๘๗,๔๗๔.๐๐ บาท (หนึ่งล้าน  
สองแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	๑	โครงการ
๒. วัสดุโรงงาน	จำนวน	๑	โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน

วิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่

เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.narit.or.th](http://www.narit.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓๑๒๑๒๖๘-๙ ต่อ ๗๓๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผ่านทางไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ [pakawat@narit.or.th](mailto:pakawat@narit.or.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.narit.or.th](http://www.narit.or.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่

ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗





เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อวัสดุสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อพึ่งพาตนเอง จำนวน ๒ โครงการ ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๗

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบัน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	๑	โครงการ
๒. วัสดุโรงงาน	จำนวน	๑	โครงการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)  
๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย  
๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน  
(๑) หลักประกันสัญญา  
๑.๕ บทนิยาม  
(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน  
(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม  
๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑  
(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒  
๑.๗ แผนการทำงาน



## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น

## ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง



การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น



- (๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปถ่ายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายละเอียดตามเอกสารแนบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบ ไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึง ส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สถาบัน จะพิจารณา ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ สถาบัน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สถาบัน

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี



สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบัน จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สถาบันสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรรมการผู้เกี่ยวข้องในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบัน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สถาบันทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สถาบันเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหาย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบัน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ



ดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบัน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบัน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบัน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสถาบันอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรอง และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สถาบันจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สถาบันเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสถาบันภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สถาบันยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสถาบัน ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบัน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๙. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๙.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘



การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสถาบันได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๙.๒ เมื่อสถาบันได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สถาบันจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๙.๔ สถาบันสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๙.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบัน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๙.๖ สถาบันอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันไม่ได้

(๑) สถาบันไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา



(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบัน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

**๑๐. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๑. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

สถาบัน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบัน ไว้ชั่วคราว

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ธันวาคม ๒๕๖๗

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**การจัดซื้อวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 โครงการ**

**1. ความเป็นมา**

ในการพัฒนากล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เมตร มีการออกแบบระบบขับเคลื่อนกล้องโทรทรรศน์วิทยุ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนากล้องโทรทรรศน์วิทยุขึ้นเองภายในประเทศไทย มีการออกแบบโครงสร้างแกนหมุนแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งจำเป็นต้องใช้วัสดุดังกล่าว เป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ให้สามารถเคลื่อนที่และชี้ไปยังพิกัดทั่วทั้งท้องฟ้าได้ รวมถึงรับสัญญาณที่ส่งมาจากห้วงอวกาศเป้าหมายได้อย่างแม่นยำและมีความปลอดภัย

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อนำมาประกอบในโครงสร้างของกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เมตร

**3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อรุณ อนุตรวินามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พสิษฐ์ คำเงิน กรรมการ





(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายอรุณ อนุตรวินามกุล) (นายพสิษฐ์ คำเงิน)

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมี คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน




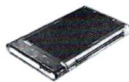

- 3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ภาพประกอบ
1	กล้องเว็บแคม	1. Resolution: 2MP Full-HD 1920 x 1080p 2. Image sensor: 1/2.7" CMOS หรือ ดีกว่า 3. Refresh Rate: 30FPS 4. Built-in Mics: Dual Noise Cancelling Microphones หรือดีกว่า 5. ความยาวสายไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร	5	ตัว	
2	หน่วยความจำ RAM DDR4 ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB ความเร็วไม่น้อยกว่า 3600 MHz	1. ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB 2. ประเภท DDR4 3. ความเร็วไม่น้อยกว่า 3600 MHz 4. ใช้สำหรับคอมพิวเตอร์ 5. ในชุดประกอบด้วย 5.1. Capacity Per DIMM: 8 GB จำนวน 2 ชิ้น	3	ชุด	
3	หน่วยความจำ RAM DDR5 ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB ความเร็วไม่น้อยกว่า 6000 MHz	1. ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB 2. ประเภท DDR5 3. ความเร็วไม่น้อยกว่า 6000 MHz 4. ใช้สำหรับคอมพิวเตอร์ 5. ในชุดประกอบด้วย 5.1. Capacity Per DIMM: 8 GB จำนวน 2 ชิ้น	1	ชุด	
4	อุปกรณ์จ่ายไฟ กำลังไฟไม่น้อยกว่า 750 W	1. รองรับไฟขาเข้า: 100-240 VAC 2. มาตรฐานรับรอง: 80 Plus Gold 3. สามารถถอดสายได้: Fully Modular 4. Molex Connector: 4 5. Sata Connector: 10 6. PCI Ex Connector: 6 x 6+2 Pin	2	ชิ้น	

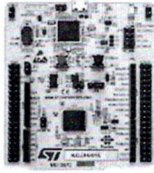
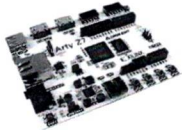
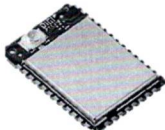

(ลงชื่อ) ทศพร สิริวิมล ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ก กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ. กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชษฐ์ คำเงิน)






		<p>7. CPU Connector: 2 x 4+4 Pin</p> <p>8. Mainboard Connector: 20+4 Pin</p> <p>9. กำลังไฟไม่น้อยกว่า 750 W</p> <p>10. เป็นแบบใส่และถอดสายสำหรับจ่ายไฟให้ Mainboard และ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้</p>			
5	เมาส์แนวตั้งแบบไร้สาย	<p>1. สามารถรองรับ Bluetooth 4.0 และ USB 2.4 GHz</p> <p>2. รองรับสัญญาณ USB Typ-C wireless 2.4 GHz</p> <p>3. สามารถปรับความเร็วเมาส์ได้ 4 ระดับ DPI (800/1200/1600/2400)</p> <p>4. มีแบตเตอรี่ในตัว</p>	2	ตัว	
6	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล SSD (SATA3.0) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB	<p>1. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB</p> <p>2. SSD ขนาด 2.5 นิ้ว</p> <p>3. ความเร็วในการเขียนข้อมูล 530 MB/s</p> <p>4. ความเร็วในการอ่านข้อมูล 560 MB/s</p> <p>5. รองรับการเชื่อมต่อ SATA 3.0 (6 Gb/s)</p>	5	ตัว	
7	ฮาร์ดดิสก์ HDD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB	<p>1. ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB</p> <p>2. Cache 64 MB หรือดีกว่า</p> <p>3. RPM 7200 หรือดีกว่า</p> <p>4. ขนาด 3.5 inch</p> <p>5. Interface: SATA 3.0 (6 Gb/s) หรือดีกว่า</p>	5	ตัว	
8	กล่องอ่านฮาร์ดดิสก์ 2.5" SATA v3.0	<p>1. เชื่อมต่อแบบ USB 3.0 และ Micro-B</p> <p>2. รองรับ Type 2.5" SATA</p> <p>3. รองรับความจุไม่น้อยกว่า 4TB</p> <p>4. อัตราการถ่ายโอน ไม่น้อยกว่า 5 Gbps</p> <p>5. Control Scheme JMS578 (5Gbps)</p> <p>6. สามารถ Sliding Cover</p> <p>7. มี Aluminum heatsink</p>	3	ตัว	
9	กล่องอ่านฮาร์ดดิสก์ 3.5" SATA v3.0	<p>1. เชื่อมต่อแบบ USB 3.0</p> <p>2. รองรับ Type 2.5" และ 3.5" SATA</p> <p>3. รองรับความจุไม่น้อยกว่า 3 TB</p> <p>4. อัตราการถ่ายโอน ไม่น้อยกว่า 5 Gbps</p>	3	ตัว	

(ลงชื่อ) พริศ ปรสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พริศ กรรมการ

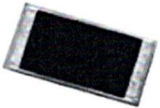
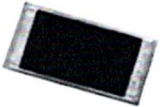
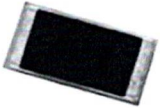

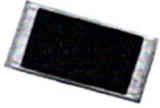
(นายภควัต ปรสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

10	บอร์ดพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ ขนาด 32 bits	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเภท MCU 32-Bit</li> <li>โปรเซสเซอร์หลัก ARM® Cortex®-M4</li> <li>แพลตฟอร์ม Nucleo-64</li> <li>ชิ้นส่วนที่ใช้ STM32G491</li> </ol>	10	บอร์ด	
11	บอร์ดพัฒนา FPGA	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเภท : FPGA + MCU/MPU SoC</li> <li>แพลตฟอร์ม : Arty Z7-20 Zynq-7000 AP SoC</li> <li>ระบบเชื่อมต่อ : Arduino R3 Shield, Pmod</li> <li>สามารถใช้กับโปรแกรม : SDSoc, Vivado</li> <li>ชิ้นส่วนที่ใช้ : XC7Z020</li> </ol>	1	บอร์ด	
12	โมดูลสื่อสาร แบบ Zigbee	<ol style="list-style-type: none"> <li>RF Family/Standard: 802.15.4</li> <li>Protocol: Zigbee®</li> <li>Frequency: 2.4GHz</li> <li>Data Rate: 250kbps</li> <li>Power - Output: 8dBm</li> <li>Sensitivity: -103dBm</li> <li>Serial Interfaces: I2C, SPI, UART</li> <li>Antenna Type: Antenna Not Included, U.FL</li> <li>Memory Size: 1MB Flash, 128kB RAM</li> <li>Voltage - Supply: 2.1V ~ 3.6V</li> <li>Current - Receiving: 15mA</li> <li>Current - Transmitting: 40mA</li> <li>Mounting Type: Surface Mount</li> <li>Operating Temperature: -40 ถึง 85°C</li> <li>Package / Case: 34-SMD Module</li> <li>Base Product Number: XB3-24</li> </ol>	10	ตัว	
13	ไอซี ไมโครคอนโทรลเลอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>ไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) ARM</li> <li>ระดับ: STM32F407VE</li> <li>รูปแบบการติด: SMD/SMT</li> <li>บรรจุภัณฑ์: LQFP-100</li> <li>แกนหลัก: ARM Cortex M4</li> </ol>	25	ตัว	

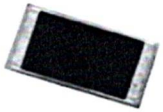


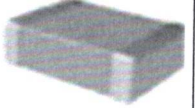

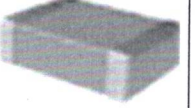
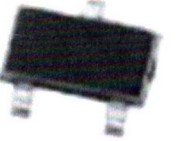
(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายกควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)



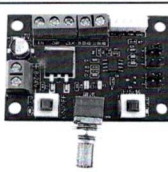

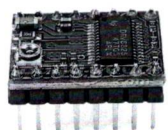



		6. ขนาดหน่วยความจำของโปรแกรม: 512 kB 7. ความกว้างของบัสข้อมูล: 32 bit 8. ความละเอียดของตัวแปลงอนาล็อกเป็นดิจิทัล (ADC): 12 bit 9. ค่าสูงสุดของความถี่นาฬิกา: 168 MHz 10. จำนวนอุปกรณ์ขาเข้า/ขาออก: 82 I/O 11. ขนาดข้อมูลใน RAM: 192 kB 12. การจ่ายแรงดัน 1.8 - 3.6 V 13. อุณหภูมิในการใช้งาน -40 ถึง 85°C			
14	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 1 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 1 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
15	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 22 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 22 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
16	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 330 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 330 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
17	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 49.9 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 49.9 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
18	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 33 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 33 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	

(ลงชื่อ) อภิสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) วิ กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ. กรรมการ  
 (นายกควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพิสิทธิ์ คำเงิน)





19	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 4.7 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 4.7 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
20	ตัวต้านทาน ความต้านทาน 12.1 โอห์ม	1. ประเภท SMD 0603 2. ความต้านทาน 12.1 โอห์ม 3. อัตราพลังงาน 100 mW 4. ความคลาดเคลื่อนยินยอม 1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 5,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
21	ตัวเก็บประจุ 0.1 uF	1. ประเภท SMD 0603 2. ประจุกระแสไฟ 0.1 uF 3. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 16V 4. ค่าความคลาดเคลื่อน ±10% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 8,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
22	ตัวเก็บประจุ 1 uF	1. ประเภท SMD 0603 2. ประจุกระแสไฟ 1 uF 3. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10V 4. ค่าความคลาดเคลื่อน ±10% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 4,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
23	ตัวเก็บประจุ 10 uF	1. ประเภท SMD 0603 2. ประจุกระแสไฟ 10 uF 3. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10V 4. ค่าความคลาดเคลื่อน ±10% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 4,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
24	ตัวเก็บประจุ 13 pF	1. ประเภท SMD 0603 2. ประจุกระแสไฟ 13 pF 3. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 50V 4. ค่าความคลาดเคลื่อน ±1% 5. บรรจุไม่น้อยกว่า 4,000 ชิ้นต่อม้วน	1	ม้วน	
25	ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์	1. ประเภท SMD SOT-23-3 2. ระดับ MMBT2222 3. ค่าแรงดันระหว่างขาคอลเล็กเตอร์และขาอิมิตเตอร์ VCEO ไม่น้อยกว่า 40 V 4. สามารถใช้งานได้ในอุณหภูมิ -55 ถึง 150°C	1	ม้วน	

(ลงชื่อ) อภิสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิษฐ์ คำเงิน)




26	ซูเปอร์ลีน แท่งกลม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เนื้อวัสดุผลิตจากซูเปอร์ลีน</li> <li>2. เป็นแท่งตัน</li> <li>3. สีขาว</li> <li>4. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 มม.</li> <li>5. ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร</li> </ol>	2	แท่ง	
27	โมดูลควบคุมสเตป- เปอร์มอเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power supply: DC 20-50 V</li> <li>2. Current 4.5A</li> <li>3. Output phase current: 1.5A-4.5A</li> <li>4. Logics input current: 10-20mA</li> <li>5. สามารถใช้งานได้ใอุณหภูมิ -15 ถึง 45°C</li> <li>6. กล่องสีดำ</li> </ol>	4	ชิ้น	
28	โมดูลสร้างสัญญาณ คุมความเร็ว	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รองรับ Stepper driver motor 12V ถึง 24V</li> <li>2. ตัวควบคุมมีสัญญาณความถี่ต่ำทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. ระดับต้น 160kHz</li> <li>2.2. ระดับกลาง 540 ถึง 16.6kHz</li> <li>2.3. ระดับต่ำ 80 ถึง 2.4kHz</li> </ol> </li> </ol>	2	ชิ้น	
29	สตีปป์มอเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แรงบิด 42 N.cm</li> <li>2. Rated Current 1.5A</li> <li>3. Rated voltage 2.4V</li> </ol>	2	ชิ้น	
30	บอร์ดขับมอเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นไอซี DRV8825</li> <li>2. ขับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 2.5A</li> <li>3. ใช้ไฟเลี้ยงไม่มากกว่า 5V</li> <li>4. สามารถปิดระบบเมื่ออุณหภูมิเกิน หรือ โวลต์ต่ำกว่า</li> <li>5. มีวงจรป้องกัน เอาต์พุตช็อตกับกราวด์</li> </ol>	4	ชิ้น	
31	ฐานรองบอร์ด ขับสเตปเปอร์ มอเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นบอร์ดขยายขา 8825/A4988</li> <li>2. ขนาด กว้างxยาว 42x42 มม.</li> <li>3. ขนาดรู 3 มม. จำนวน 4 รูด้านมุม</li> <li>4. ขนาดบอร์ดไทร์ฟที่รองรับ 35.56x35.56 มม.</li> <li>5. Logic voltage 5V</li> <li>6. Input voltage 12-30V</li> </ol>	4	ชิ้น	

(ลงชื่อ) กชิต ปรสิทธิ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พณพ. กรรมการ  
(นายกชิต ปรสิทธิ) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพสิษฐ์ คำเงิน)



32	สเต็ปปีงมอเตอร์ 5 โวลต์ 4 เฟส	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logic Voltage 3.3 - 5V</li> <li>2. Drive Voltage 5 - 12V</li> <li>3. Drive Current 500 mA</li> <li>4. Chipset ULN2003</li> <li>5. Form Factor 28BYJ-48 Stepper motor</li> <li>6. 20cm Lead</li> <li>7. 5mm Flat edged shaft</li> </ol>	4	ชิ้น	
33	ตัวแปลง USB เป็น 4Ch RS485	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HOST PORT: USB</li> <li>2. DEVICE PORT: RS485 จำนวน 4 ช่อง</li> <li>3. USB <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.Connector: USB-B</li> <li>3.2.Operating voltage: 5V</li> <li>3.3.Protection: 500mA resettable fuse, ESD protection</li> </ol> </li> <li>4. RS485 <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.Connector: Screw terminal</li> <li>4.2.Protection: 600W lightningproof and surge-suppress, 15KV ESD protection</li> </ol> </li> <li>5. สามารถใช้งานได้ใอุณหภูมิ -40 ถึง 85°C</li> </ol>	2	ชิ้น	
34	ตัวแปลง USB เป็น TTL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HOST PORT: USB</li> <li>2. DEVICE PORT: UART</li> <li>3. USB PORT <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.Connector: USB-A</li> <li>3.2.Protection: resettable fuse, ESD protection</li> </ol> </li> <li>4. UART PORT <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.Connector: 8PIN fool-proof header</li> <li>4.2.Protection: IO protection diode</li> </ol> </li> </ol>	2	ชิ้น	
35	Absolute Encoder 12 bit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไฟฟ้า 24v</li> <li>2. แบบ 12bit = 4096 P/R</li> <li>3. รูกกลาง hollow hole ขนาด 8 มม.</li> <li>4. โพรโตคอล RS485</li> </ol>	2	ชิ้น	

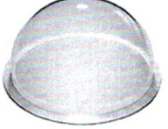



(ลงชื่อ) ทวิต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ส.ร. กรรมการ  
(นายทวิต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพิสิษฐ์ คำเงิน)

36	เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>แหล่งจ่ายไฟ: AC</li> <li>กระแสไฟ: 40A</li> <li>แรงดันไฟฟ้า: 220V</li> <li>ความถี่ 60 Hz</li> <li>ระดับการป้องกัน: IP20</li> <li>สามารถใช้งานได้ในอุณหภูมิ -50 ถึง 55°C</li> <li>เปลือกผลิตจากวัสดุ ABS</li> </ol>	10	ขึ้น	
37	อุปกรณ์กรองสัญญาณรบกวน	<ol style="list-style-type: none"> <li>กระแสไฟ: 20A</li> <li>แรงดันไฟฟ้า: 250V</li> <li>Insulation resistance: 100MΩ</li> <li>Leakage current (250V/60Hz): 1.0mA</li> <li>Low-leakage current characteristic type (250V/60Hz): 100μA</li> <li>สามารถใช้งานได้ในอุณหภูมิ -25 ถึง 85°C</li> </ol>	10	ขึ้น	
38	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก	<ol style="list-style-type: none"> <li>พิกัดแรงดันไฟฟ้าปกติ Un(V) 220Vac 50Hz เฟสเดียว</li> <li>แรงดันไฟฟ้าใช้งานต่อเนื่อง (Uc) 275Vac</li> <li>หมวดการทดสอบแบบ Type2</li> <li>ช่องต่อสายไฟ จำนวน 2 ช่อง ( L , N )</li> <li>กระแสคายประจุที่กำหนด (8/20μs) (In) 20ka</li> <li>กระแสคายประจุ (8/20μs) (Imax) 40ka</li> <li>เวลาตอบสนอง ≤25ns</li> <li>ระดับการป้องกันแรงดันไฟฟ้า (up) ≤1.8kv</li> <li>พื้นที่หน้าตัดของสายไฟ 4-25 mm2</li> <li>สถานะการทำงาน/ตัวบ่งชี้ข้อผิดพลาด สีเขียว (ดี)/ สีแดง (เปลี่ยน)</li> <li>สามารถติดตั้งบน ราง DIN มาตรฐาน 35 มม.</li> <li>ระดับการป้องกัน IP20</li> </ol>	4	ขึ้น	

(ลงชื่อ) ภก. ปรสิน ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ภก. อนุธรรม กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ. กรรมการ  
 (นายภกวัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุธรรมวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)





		4. ความยาวหัวเชื่อมต่อ 9 มม. 5. ด้ามจับหุ้มด้วยพลาสติก			
47	อะคริลิกใสฝาครอบ ปิดหน้ากล้องแบบ โดม	1. วัสดุ: อคริลิก (ค่าความหยาบผิวน้อยกว่า 10 ไมครอน, ตัววัสดุให้ผลความบิดเบือน ของภาพต่ำ และทนต่อการเสื่อมสภาพ) 2. สี: ใส 3. วัสดุมีอัตราการส่งผ่านแสงมากกว่าหรือ เท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์ และ อัตราการ บิดเบือนภาพไม่มากกว่า 0.16 4. เส้นผ่านศูนย์กลางขอบนอกหน้าแปลน ขนาด 115 มม. 5. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกโดมขนาด 99.8 มม. 6. เส้นผ่านศูนย์กลางภายในโดมขนาด 96 มม. 7. ความสูงทั้งหมด 57 มม. 8. หน้าแปลนกว้าง ไม่น้อยกว่า 7.6 มม. 9. ความหนาหน้าแปลน ไม่น้อยกว่า 2 มม. 10. ผ่านมาตรฐาน ISO14000 และ SGS 11. น้ำหนักสุทธิประมาณ 0.0047 กิโลกรัม	7	ชิ้น	
48	โอริง เส้นผ่าน ศูนย์กลางภายใน 159.5 มม.	1. เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 159.5 มม. 2. ความหนา 2 มม. 3. ผลิตจากวัสดุยางไนไตรล์	1	ชิ้น	
49	โอริง เส้นผ่าน ศูนย์กลางภายใน 99.5 มม.	1. เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 99.5 มม. 2. ความหนา 2 มม. 3. ผลิตจากวัสดุยางไนไตรล์	1	ชิ้น	
50	เซ็นเซอร์ วัด อุณหภูมิ และ ความชื้น	1. ใช้ไฟเลี้ยง 2.2 ถึง 5.5V 2. วัดความชื้นในช่วง 0-100%RH 3. วัดอุณหภูมิในช่วง -40 ถึง 80 °C 4. สื่อสารแบบ I2C 5. ขาดต่อใช้งาน 4 PIN 6. PIN pitch 1.27 มม. 7. ขนาด ไม่มากกว่า 20x8 มม.	40	ตัว	

(ลงชื่อ) ภก.วิฑูรย์ ประธานกร ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) พ.นพ. .... กรรมการ  
(นายภควิฑูรย์ ประธานกร) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิษฐ์ คำเงิน)






51	สกรูพลาสติก หกเหลี่ยม M3 สูงรวม 21 มม.	1. วัสดุ ไนลอน 2. ขนาด M3 3. ขนาด กว้างxยาว 5.5x6 มม. 4. ความสูงเกลียว 6 มม. 5. ความสูงรวม 21 มม. 6. บรรจุไม่น้อยกว่า 10 ชิ้นต่อแพ็ค	3	แพ็ค	
52	แหวนรองซิล M3	1. รุกกลางเป็นสกรู M3 2. แหวนผลิตจากวัสดุ SPCC 3. เกลียวกลางผลิตจากยาง NBR 4. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 7.8 มม. 5. หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.	100	ชิ้น	
53	แหวนรองซิล M4	1. รุกกลางเป็นสกรู M4 2. แหวนผลิตจากวัสดุ SPCC 3. เกลียวกลางผลิตจากยาง NBR 4. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 10.2 มม. 5. หนาไม่น้อยกว่า 1.3 มม.	40	ชิ้น	
54	สกรูหัวจม หกเหลี่ยม M2x6	1. ขนาดเกลียว M2 2. ความยาว 6 มม. 3. ผลิตจากวัสดุเหล็ก SCM435 หรือดีกว่า 4. ระยะพิทช์ 0.4 มม. 5. ในแพ็คบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น	2	แพ็ค	
55	แป้นการวัด สายเคเบิลไทร์	1. ขนาด กว้างxยาว: 20x20 มม. 2. สีขาว 3. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม 4. ในแพ็คบรรจุไม่น้อยกว่า 50 ชิ้น	4	แพ็ค	
56	สเปรย์เคลือบ แผ่น PCB	1. บรรจุไม่น้อยกว่า 200 มล.ต่อกระป๋อง 2. ระยะเวลาการอบแห้ง 20 นาที 3. ความเป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 80 กิโลโวลต์/มม. 4. สามารถใช้สเปรย์ช่วยในการชำระล้าง คราบฝุ่น คราบน้ำมัน หรือคราบฟลักซ์ บน แผ่น PCB	5	กระป๋อง	
57	Cable POWER AC 3 รุกกลม	1. เป็นสาย POWER AC 2. หัวปลั๊กตัวผู้ 3 ขา 3. ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร	10	เส้น	

(ลงชื่อ) ภก.จิต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ภก.จิต ประสิทธิ์ กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ภ.ร. กรรมการ  
(นายภก.จิต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

		4. ปลายหนึ่งด้านเป็นปลั๊กตัวเมียแบบ จำนวน 3 รุกลม			
58	จาระบี น้ำมันหล่อลื่น	1. จาระบีซิลิโคนเกรดอาหาร 2. สามารถทนต่อช่วงอุณหภูมิ -50 ถึง 230°C 3. บรรจุปริมาณไม่น้อยกว่า 10 กรัมต่อ หลอด	10	หลอด	
59	ปลอกหัว LAN สำหรับสาย CAT5e	1. สามารถใช้เข้าหัวกับสายแลน CAT5e 2. เพื่อหุ้มหัวแลน RJ45 3. ผลิตจากวัสดุพลาสติกสีเหลือง 4. ในถุงบรรจุจำนวนไม่น้อยกว่า 100 ตัว	1	ถุง	
60	หัว RJ45	1. เป็นหัว RJ45 ตัวผู้ 8 ขา 2. สามารถใช้กับสาย CAT6 3. ผลิตจากวัสดุพลาสติก 4. บรรจุ 10 ชิ้นต่อแพ็คเกจ	40	แพ็คเกจ	
61	ปลอกหุ้ม ตัวผู้แลน CAT6	1. สามารถใช้เข้าหัวกับสายแลน CAT6 2. เพื่อถนอมหัวแลน RJ45 3. ผลิตจากวัสดุพลาสติกสีฟ้า 4. ในแพ็คเกจบรรจุจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัว	10	แพ็คเกจ	
62	สายแลน ความยาว 100 เมตร	1. เป็นสายแลนสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน 2. รองรับความเร็ว 5 Gbps และปริมาณ การรับส่งข้อมูล (Bandwidth) 250 MHz 3. ตัวนำสัญญาณทองแดงแท้ 24 AWG 4. มี Rip Cord ช่วยปอกสายได้ง่ายขึ้น 5. เป็นสายแลนชนิด UTP CAT6 หรือดีกว่า 6. ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตรต่อกล่อง	2	กล่อง	
63	ทองเหลือง Standoff	1. วัสดุ ทองเหลือง 2. ปลายด้านบนเป็นตัวผู้ ขนาด M3 3. ด้านล่างเป็นตัวเมีย ขนาด M3 4. ความสูงเกลียว 6 มม. 5. ความสูงรวม 26 มม.	60	ชิ้น	
64	สายไฟคู่ดำแดง	1. ขนาด 16 AWG 1.31 sq.mm 2. หุ้มด้วยพลาสติกสีดำและแดง 3. ยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร/ม้วน	2	ม้วน	
65	หน่วยความจำ M.2	1. ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB 2. ขนาด 2.20 x 8.00 x 0.23 ซม.	5	ชิ้น	

(ลงชื่อ) กฤษณ์ ภิรมย์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ. กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชษฐ์ คำเงิน)



	ไม่น้อยกว่า 500 GB	<ol style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วในการอ่านต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3,100 MB/s</li> <li>ความเร็วในการเขียนต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2,600 MB/s</li> <li>Interface: PCIe Gen 3x4, NVMe 1.4</li> <li>Form Factor: M.2 2280</li> </ol>			
66	หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB สำหรับโน้ตบุ๊ก	<ol style="list-style-type: none"> <li>ความจุไม่น้อยกว่า 8 GB</li> <li>ประเภท DDR4</li> <li>ความเร็วไม่น้อยกว่า 3200 MHz</li> <li>PC: PC4 25600</li> <li>CL: 22</li> <li>ขนาด 4.00 x 14.00 x 0.05 ซม.</li> <li>ต้องสามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก</li> </ol>	5	ขึ้น	
67	เซนเซอร์รับภาพ ความละเอียดสูง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขนาด frame 4/3"</li> <li>ขนาดพิกเซล 4.63 um</li> <li>Resolution: 4144x2822</li> <li>ADC: 14-bit</li> <li>Full well: 63.7ke</li> <li>FPS 19</li> <li>ขนาดชิป: 19.1x13 มม.</li> <li>Sensor: IMX 294</li> </ol>	5	ขึ้น	
68	เลนส์ตาปลา	<ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นเลนส์ X-Mount Lens/APS-C Format 6mm (35mm Equivalent)</li> <li>ช่องรูรับแสง: f/2.8 - f/16</li> <li>มุมมองภาพ 210°</li> <li>ระยะโฟกัส 4 มม.</li> <li>โครงสร้างเลนส์ 7 ชั้น</li> </ol>	5	ขึ้น	
69	สายต่อขยาย USB 3.0 ยาวสายไม่น้อยกว่า 1 เมตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>มี USB-A 3.0 และ USB-C 3.0 ตัวผู้ จำนวนอย่างละ 1 เส้น</li> <li>มี USB-A 3.0 และ USB-C 3.0 ตัวเมีย จำนวนอย่างละ 1 พอร์ต ในหัวเดียว</li> <li>ความยาวสายไม่น้อยกว่า 1 เมตร</li> <li>สายหุ้มด้วยพลาสติก</li> </ol>	5	ขึ้น	
70	สายเชื่อมต่อ HDMI ยาวสายไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นสาย HDMI แบบตัวผู้หนึ่งด้าน และ ตัวเมียหนึ่งด้าน</li> <li>อัตราแรงดันไฟฟ้า 40V</li> </ol>	5	ขึ้น	

(ลงชื่อ) ทศพร มณีรัตน์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) วิจิตร กรรมการ (ลงชื่อ) นพพร กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิทธิ์ คำเงิน)


		3. ด้านตัวเมียมีมาตรฐานกันน้ำ IP6 4. ความยาวไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร			
71	คอนเน็กเตอร์กันน้ำ แบบหัวตัวผู้ และตัวเมีย	1. แบบ 3 pin 2. รองรับสายไฟขนาด 16-18 AWG 3. ทนกระแสได้ 10A 4. มาตรฐานกันน้ำไม่น้อยกว่า IP68 5. มีทั้งหัวตัวผู้และตัวเมีย	15	ชิ้น	
72	คอนเน็กเตอร์กันน้ำ แบบหัวตัวผู้	1. แบบ 3 pin 2. รองรับสายไฟขนาด 16-18 AWG 3. ทนกระแสได้ 10A 4. มาตรฐานกันน้ำไม่น้อยกว่า IP68 5. เป็นปลั๊กตัวผู้	2	ชิ้น	
73	เทปกระดาษ กาวย้อน	1. เทปกระดาษกาวย้อนมีสีขาว 2. เทปกระดาษกาวย้อน มีขนาดหน้ากว้าง 24 มิลลิเมตร และมีความยาวต่อม้วนไม่ น้อยกว่า 25 เมตร 3. ในกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 72 ม้วน	1	กล่อง	
74	เทปกาวสองหน้า	1. เนื้อเทปเป็นชนิดแบบ อะคริลิกโฟม 2. ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตรต่อม้วน 3. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม 4. เทปมีขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตรและมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	10	ม้วน	
75	บอร์ดประมวลผล ข้อมูลประสิทธิภาพ สูง แบบ Single network options	1. Processor System: Onboard Intel Tiger Lake-U/-H series processor, TDP 45W, I5-1135G7 processor 2. รองรับการอัปเดตแรม 64GB 3. มี Slot Ram 2 ช่อง DDR4 SO-DIMM 4. Storage 4.1. M.2 M-Key 2280(NVMe PCIe3.0 x4/SATA3.0 protocol) จำนวน 1 ช่อง 4.2. SATA3.0 interface, 2Pin 5V power supply จำนวน 1 ช่อง 5. Display	5	ชิ้น	

(ลงชื่อ) พช. ประชาน ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) พช. อนุตร กรรมการ (ลงชื่อ) พช. คำเงิน กรรมการ  
(นายกวด ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพสิษฐ์ คำเงิน)

		<p>5.1.HDMI2.0 interface, support 4096x2160@60Hz จำนวน 2 ช่อง</p> <p>5.2.Type-C interface, support DP 7680x4320@60Hz and USB3.0 จำนวน 2 ช่อง</p> <p>6. คุณสมบัติด้าน Board Side I/O</p> <p>6.1.มีปุ่ม Power</p> <p>6.2.มี Audio jack 2-in-1</p> <p>6.3.มีปุ่ม Reset</p> <p>6.4.USB3.0 จำนวน 2 ช่อง</p> <p>6.5.HDMI จำนวน 2 ช่อง</p> <p>6.6.Type-C จำนวน 2 ช่อง</p> <p>6.7.LAN จำนวน 1 ช่อง</p> <p>6.8.network optional: USB3.0 on the rear I/O จำนวน 1 ช่อง</p> <p>7. คุณสมบัติด้าน Expansion</p> <p>7.1.External TPM2.0 optional, no default. Default is CPU built-in TPM2.0.</p> <p>7.2.M.2 E-Key (PCIe+USB2.0 protocol, WIFI/BT module) จำนวน 1 ช่อง</p> <p>7.3.RS232 row of pins, pitch 2.0mm จำนวน 1 ช่อง</p> <p>7.4.USB2.0 row of pins, spacing 2.0mm จำนวน 2 ช่อง</p> <p>7.5.4 Pin PWM CPU FAN จำนวน 1 ช่อง</p> <p>7.6.CIR (not available by default, reserved function, software debugging required) จำนวน 1 ช่อง</p> <p>8. แหล่งจ่ายไฟ DC 12V ถึง 19V, 90W</p> <p>9. อุณหภูมิในการใช้งาน -20 ถึง 60°C</p> <p>10. การรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10, Windows 11, Linux</p> <p>11. ขนาดไม่มากกว่า 100x100 มม.</p>			
--	--	---	--	--	--

(ลงชื่อ) กช. ภาณุ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ช. กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ช. กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพิสิษฐ์ คำเงิน)



76	บอร์ดประมวลผล ข้อมูลประสิทธิภาพ สูง แบบ dual network options	<p>12. คุณสมบัติต้องเทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Processor System: Onboard Intel Tiger Lake-U/-H series processor, TDP 45W, I5-1135G7 processor</li> <li>2. รองรับการอัปเดตแรม 64GB</li> <li>3. มี Slot Ram 2 ช่อง DDR4 SO-DIMM</li> <li>4. Storage             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. M.2 M-Key 2280(NVMe PCIe3.0 x4/SATA3.0 protocol) จำนวน 1 ช่อง</li> <li>4.2. SATA3.0 interface, 2Pin 5V power supply จำนวน 1 ช่อง</li> </ol> </li> <li>5. Display             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. HDMI2.0 interface, support 4096x2160@60Hz จำนวน 2 ช่อง</li> <li>5.2. Type-C interface, support DP 7680x4320@60Hz and USB3.0 จำนวน 2 ช่อง</li> </ol> </li> <li>6. คุณสมบัติด้าน Board Side I/O             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. มีปุ่ม Power</li> <li>6.2. มี Audio jack 2-in-1</li> <li>6.3. มีปุ่ม Reset</li> <li>6.4. USB3.0 จำนวน 2 ช่อง</li> <li>6.5. HDMI จำนวน 2 ช่อง</li> <li>6.6. Type-C จำนวน 2 ช่อง</li> <li>6.7. LAN จำนวน 2 ช่อง</li> <li>6.8. network optional: USB3.0 on the rear I/O จำนวน 1 ช่อง</li> </ol> </li> <li>7. คุณสมบัติด้าน Expansion             <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. External TPM2.0 optional, no default. Default is CPU built-in TPM2.0.</li> <li>7.2. M.2 E-Key (PCIe+USB2.0 protocol, WIFI/BT module) จำนวน 1 ช่อง</li> <li>7.3. RS232 row of pins, pitch 2.0mm จำนวน 1 ช่อง</li> </ol> </li> </ol>	5	ชั้น	
----	--	--	---	------	---

(ลงชื่อ) วศิน ใสใจ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ช กรรมการ (ลงชื่อ) นพ. กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพิสิษฐ์ คำเงิน)

		7.4. USB2.0 row of pins, spacing 2.0mm จำนวน 2 ช่อง 7.5. 4 Pin PWM CPU FAN จำนวน 1 ช่อง 7.6. CIR (not available by default, reserved function, software debugging required) จำนวน 1 ช่อง 8. แหล่งจ่ายไฟ DC 12V ถึง 19V, 90W 9. อุณหภูมิในการใช้งาน -20 ถึง 60°C 10. การรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10, Windows 11, Linux 11. ขนาดไม่มากกว่า 100x100 มม. 12. คุณสมบัติต้องเทียบเท่าหรือดีกว่า		
--	--	--	--	--

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สถาบันจะพิจารณาตัดสินโดยเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินประมาณ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีกรรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
260 หมู่ 4 ตำบลตอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

12. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยงาน ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายภควัต ประสิทธิ์ เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 731

อีเมล pakawat@narit.or.th

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล)

(นายพลิชฐ์ คำเงิน)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
การจัดซื้อวัสดุโรงงาน จำนวน 1 โครงการ

1. ความเป็นมา

ในการพัฒนากล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เมตร มีการออกแบบระบบขับเคลื่อนกล้องโทรทรรศน์วิทยุ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนากล้องโทรทรรศน์วิทยุขึ้นเองภายในประเทศไทย มีการออกแบบโครงสร้างแกนหมุนแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งจำเป็นต้องใช้วัสดุดังกล่าว เป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ให้สามารถเคลื่อนที่และชี้ไปยังพิกัดทั่วทั้งท้องฟ้าได้ รวมถึงรับสัญญาณที่ส่งมาจากห้วงอวกาศเป้าหมายได้อย่างแม่นยำและมีความปลอดภัย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อนำมาประกอบในโครงสร้างของกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เมตร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ฌ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(ลงชื่อ) ภก.ว. ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อ. อนุธรรม กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ล.ร. กรรมการ

(นายภก.ว. ประสิทธิ์)




(นายรุ่งฤทธิ์ อนุธรรมวิกรมกุล)

(นายพลิชฐ์ คำเงิน)







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





#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ภาพประกอบ
1	ไขคอป	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขนาดเกลียวสกรูติดตั้ง M25x1.5</li> <li>ระยะเคลื่อนที่ 30 มม.</li> <li>ความยาวโดยรวม 150 มม.</li> <li>มีพื้นผิวสำหรับรับการกระแทกและรับแรง</li> <li>ผลิตจากเหล็ก STKM12C</li> </ol>	2	ชิ้น	
2	สลักพิน M10	<ol style="list-style-type: none"> <li>รูปทรงแบบมีบ่า</li> <li>รูปทรงส่วนปลายแบบกลม</li> <li>ลักษณะส่วนปลายแบบเรียว</li> <li>รูปทรงใต้บ่ามีเกลียว M10</li> <li>ความยาวรวมใต้บ่าขนาด 10 มม.</li> <li>เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกใต้บ่า ขนาด 10 มม.</li> <li>ความยาวทรงเรียวขนาด 10 มม.</li> <li>ความยาวเหนือบ่าถึงฐานทรงเรียว ขนาด 10 มม.</li> <li>เส้นผ่านศูนย์กลางบ่า ขนาด 10 มม.</li> <li>ความยาวบ่าขนาด 3 มม.</li> <li>ความเผื่อ G6</li> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส SUS304</li> </ol>	1	ชิ้น	
3	สลักพิน M5	<ol style="list-style-type: none"> <li>รูปทรงแบบมีบ่า</li> <li>รูปทรงส่วนปลายแบบกลม</li> <li>ลักษณะส่วนปลายแบบเรียว</li> <li>รูปทรงใต้บ่ามีเกลียว M5</li> <li>ความยาวรวมใต้บ่าขนาด 2 มม.</li> <li>เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกเหนือบ่า ขนาด 5 มม.</li> <li>ความยาวทรงเรียวขนาด 7 มม.</li> <li>ความยาวเหนือบ่าถึงฐานทรงเรียว ขนาด 10 มม.</li> <li>เส้นผ่านศูนย์กลางบ่า ขนาด 8 มม.</li> <li>ความยาวบ่าขนาด 3 มม.</li> <li>ความเผื่อ G6</li> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส SUS304</li> </ol>	1	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ภควัฒ์ ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พสิษฐ์ คำเงิน กรรมการ  
 (นายภควัฒ์ ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล) (นายพสิษฐ์ คำเงิน)

4	สกรูหัวจม M4x50	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M4</li> <li>2. ระยะพิทช์ 0.7 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 20 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 50 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 7 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 4 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
5	สกรูหัวจม M5x35	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M5</li> <li>2. ระยะพิทช์ 0.8 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 22 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 35 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 8.5 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 5 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
6	สกรูหัวจม M6x40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M6</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 24 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 40 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 10 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 6 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
7	สกรูหัวจม M6x45	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M6</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 24 มม.</li> <li>4. ความยาวไม่น้อยกว่า 45 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 10 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 6 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	

(ลงชื่อ) ภกช. ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ร. กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

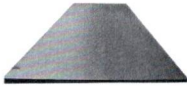
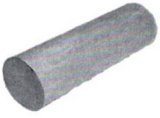
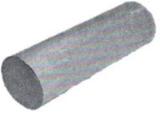
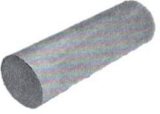
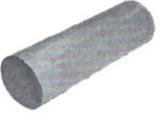

8	สกรูหัวจม M6x60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมหัวจม หัวมาตรฐาน เกลียว M6</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 24 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 60 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 10 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 6 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
9	สกรูหัวจม M8x25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M8</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1.25 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 25 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 25 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 13 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 8 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
10	สกรูหัวจม M6x10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M6</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 10 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 10 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 10 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 6 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	
11	สกรูหัวจม M6x25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M6</li> <li>2. ระยะพิทช์ 1 มม.</li> <li>3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 25 มม.</li> <li>4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 25 มม.</li> <li>5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 10 มม.</li> <li>6. ความหนาหัว ขนาด 6 มม.</li> <li>7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>8. ระดับความแข็ง A2-70</li> </ol>	100	ขึ้น	

(ลงชื่อ) ภคธ ปรสทธิ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อ กรรมการ (ลงชื่อ) พณพ. กรรมการ  
 (นายภคธ ปรสทธิ) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิษฐ์ คำเงิน)





12	สกรูหัวจม M12x35	1. สกรูหกเหลี่ยมจม หัวมาตรฐาน เกลียว M12 2. ระยะพิทช์ 1.75 มม. 3. ความยาวของเกลียวไม่น้อยกว่า 35 มม. 4. ความยาวใต้หัวรวมไม่น้อยกว่า 35 มม. 5. เส้นผ่านศูนย์กลางหัว ขนาด 18 มม. 6. ความหนาหัว ขนาด 12 มม. 7. ผลิตจากวัสดุ สแตนเลส หรือดีกว่า 8. ระดับความแข็ง A2-70	100	ชิ้น	
13	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 6.35 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 210x183 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 6.35 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	2	แผ่น	
14	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 390x452 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	2	แผ่น	
15	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 12.7 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 452x390 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 12.7 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	2	แผ่น	
16	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 20 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 240x240 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	1	แผ่น	
17	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 31.75 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 420x420 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 31.75 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	1	แผ่น	
18	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 35 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 310x310 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 35 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	1	แผ่น	
19	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 40 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 420x420 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 40 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	1	แผ่น	
20	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 65 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 502x108 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 65 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	4	แผ่น	
21	แผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 95 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 452x562 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 95 มม. 3. เกรด 6061 หรือดีกว่า	4	แผ่น	

(ลงชื่อ) ภก. สิทธิ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ภก. อุดร กรรมการ (ลงชื่อ) พ.ร. กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

22	เหล็กแผ่นดำ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	1. เป็นแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 1200x2400 มม. 2. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. 3. เป็นเหล็กแผ่นรีดร้อน SPHC หรือดีกว่า	1	แผ่น	
23	เพลาดัน อะลูมิเนียม ยาวไม่น้อยกว่า 70 มม. ผ่านศูนย์กลางไม่ น้อยกว่า 254 มม.	1. เกรด 6061 T6 หรือดีกว่า 2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 254 มม. 3. ยาวไม่น้อยกว่า 70 มม.	2	ท่อน	
24	เพลาดัน อะลูมิเนียม ยาวไม่น้อยกว่า 95 มม. ผ่านศูนย์กลางไม่ น้อยกว่า 279.4 มม.	1. เกรด 6061 T6 หรือดีกว่า 2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 279.4 มม. 3. ยาวไม่น้อยกว่า 95 มม.	1	ท่อน	
25	เพลาดัน อะลูมิเนียม ยาวไม่น้อยกว่า 55 มม. ผ่านศูนย์กลางไม่ น้อยกว่า 279.4 มม.	1. เกรด 6061 T6 หรือดีกว่า 2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 279.4 มม. 3. ยาวไม่น้อยกว่า 55 มม.	1	ท่อน	
26	เพลาดัน อะลูมิเนียม ยาวไม่น้อยกว่า 65 มม. ผ่านศูนย์กลางไม่ น้อยกว่า 228.6 มม.	1. เกรด 6061 T6 หรือดีกว่า 2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 228.6 มม. 3. ยาวไม่น้อยกว่า 65 มม.	1	ท่อน	
27	ไดอัลเกจ	1. ช่วงการปรับ 0 ถึง 12.7 มม. 2. สามารถกั้นน้ำ 3. ช่วงการวัด: 12.7 มม. 4. แรงวัด: 1.5 นิวตัน หรือน้อยกว่า 5. รุ่นผลิตภัณฑ์แบบ หลังแบน	2	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ภกฉา ปะสิวิท ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อ. อนุดรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ.ร. กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุดรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)


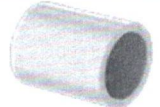




		6. ความผิดพลาดโดยรวมของช่วงการวัด: ความละเอียด: 0.001 มม. 7. อายุการใช้งานของแบตเตอรี่: 18,000 ชั่วโมง 8. ความแม่นยำโดยรวม: 0.003 มม. 9. ความผิดพลาดที่เกิดจากฮิสเทอรีซิส: 0.002 มม. 10. ความสม่ำเสมอ: 0.002 มม.			
28	ฐานแม่เหล็ก	1. รุ่นผลิตภัณฑ์: ขาตั้งแม่เหล็ก (รุ่นขาจับแบบเสา) 2. ขนาด: ขนาดเล็ก 3. แม่เหล็กมีแรงดูดจับ 1,000 N และมีสวิตช์เปิด/ปิด แรงแม่เหล็ก 4. รูยึดอุปกรณ์วัด เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 ถึง 8 มม. 5. มีร่องเหยี่ยว (dovetail) 6. สกรูยึด: M8 x P1.25 7. ความกว้างของแม่เหล็ก: 50 มม. 8. ความลึกของแม่เหล็ก: 75 มม. 9. ความสูงของแม่เหล็ก: 55 มม. 10. น้ำหนัก: 1.7 กก. (เฉพาะตัวขาตั้ง) 11. มีกลไกการปรับละเอียด 12. วัสดุ: แม่เหล็กเฟอร์ไรต์ 13. อุปกรณ์เสริม: Collet Ø6 มม.	2	ขึ้น	
29	ตลับลูกกลิ้งแบบสลับ แกน XY ขนาด 40 x 40 มม.	1. ขนาดโต๊ะวางชิ้นงาน 40 x 40 มม. 2. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 49 N 3. ระยะการเคลื่อนที่แกน X และ Y: ±6.5 มม. 4. ปรับตำแหน่งโดยหัวไมโครมิเตอร์ 5. โต๊ะวางชิ้นงานผลิตจากวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย ชูบอะโนไดซ์สีดำ 6. โกวัดการเคลื่อนที่แบบตลับลูกกลิ้งแบบสลับ 7. การปรับตำแหน่งแบบ มาตรฐาน 8. สามารถปรับตำแหน่งได้ไม่น้อยกว่า 2 แกน	1	ขึ้น	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อรุณ อนุตรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พลิชฐ์ คำเงิน กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)







		<ol style="list-style-type: none"> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ของช่องใส่สายพาน 48.5 มม.</li> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรวม 54 มม.</li> <li>วัสดุผลิตจาก อะลูมิเนียม อโนไดซ์</li> <li>มาพร้อมกับ Hub ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 33 มม.</li> </ol>			
35	รอกสายพานเส้นผ่านศูนย์กลาง 54 มม.	<ol style="list-style-type: none"> <li>จำนวนฟัน 30 ฟัน ระยะพิทช์ 5.080 มม.</li> <li>Bore Type: Finished</li> <li>ขนาดช่องใส่สายพาน 10.9 มม.</li> <li>ขนาดความกว้างรวม 14.3 มม.</li> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ของช่องใส่สายพาน 48.5 มม.</li> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรวม 54 มม.</li> <li>วัสดุผลิตจาก อะลูมิเนียม อโนไดซ์</li> </ol>	2	ชิ้น	
36	ปลอกหุ้มดัดปลอกปืนเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 8 มม. ความยาว 6 มม.	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 10 มม.</li> <li>ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 8 มม.</li> <li>ความยาว 6 มม.</li> <li>วัสดุผลิตจากพลาสติก Nylon</li> </ol>	2	ชิ้น	
37	สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม M3x10	<ol style="list-style-type: none"> <li>สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม เกลียว M3</li> <li>ระยะพิทช์ 0.5 มม.</li> <li>ความยาวไม่น้อยกว่า 10 มม.</li> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส หรือดีกว่า</li> </ol>	100	ชิ้น	
38	สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม M3x5	<ol style="list-style-type: none"> <li>สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม เกลียว M3</li> <li>ระยะพิทช์ 0.5 มม.</li> <li>ความยาวไม่น้อยกว่า 5 มม.</li> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส หรือดีกว่า</li> </ol>	100	ชิ้น	
39	สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม M3x18	<ol style="list-style-type: none"> <li>สกรูหัวจมหัวรุ่มหกเหลี่ยม เกลียว M3</li> <li>ระยะพิทช์ 1.25 มม.</li> <li>ความยาวไม่น้อยกว่า 18 มม.</li> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส หรือดีกว่า</li> </ol>	25	ชิ้น	
40	ชุดกันตกฟลูปอดี้ รัตดอก รัตเอว	<ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นชุดสำหรับป้องกันการตกจากที่สูงในเวลาทำงาน</li> <li>ชุดกันตกจากที่สูงเป็นแบบ Schake Full Body Harness</li> </ol>	3	ชุด	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) รุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พลิชฐ์ คำเงิน กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล)

(นายพลิชฐ์ คำเงิน)

		<p>3. ผลิตจากวัสดุ Polyester</p> <p>4. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 22KN</p> <p>5. ต้องได้รับมาตรฐาน ANSI Z359.1</p> <p>6. ในชุดประกอบด้วยดังนี้</p> <p>6.1.Full bodyhaness มี Strap ที่หน้าอก และ เหว เพื่อปรับให้ไหลอยู่ใน ตำแหน่งที่สมดุล กระชับ และมี D-ring อยู่ด้านหลังจำนวน 1 ชิ้น และอยู่ ด้านหน้าจำนวน 2 ชิ้น จำนวน 1 เส้น</p> <p>6.2.Schake Lanyard 2 Hook Absorber เชือกช่วยชีวิต 2 ตะขอ ยาว 2 เมตร จำนวน 1 เส้น</p>			
41	รีเวทนต์ M5	<p>1. ด้านในจะมีเกลียวสำหรับใส่รื้อตขนาด M5</p> <p>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบด้วยซิงค์</p> <p>3. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</p>	1	แพ็คเกจ	
42	รีเวทนต์ M6	<p>1. ด้านในจะมีเกลียวสำหรับใส่รื้อตขนาด M6</p> <p>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบด้วยซิงค์</p> <p>3. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</p>	1	แพ็คเกจ	
43	รีเวทนต์ M8	<p>1. ด้านในจะมีเกลียวสำหรับใส่รื้อตขนาด M8</p> <p>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบด้วยซิงค์</p> <p>3. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</p>	1	แพ็คเกจ	
44	รีเวทนต์ M10	<p>1. ด้านในจะมีเกลียวสำหรับใส่รื้อตขนาด M10</p> <p>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบด้วยซิงค์</p> <p>3. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</p>	1	แพ็คเกจ	
45	กาวตะปู	<p>1. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 38 มิลลิลิตรต่อ หลอด</p> <p>2. ใช้ในงานยึดแท่งเกลียวเหล็กยาวในผนังปูน</p> <p>3. วัสดุเคมีแห้งตัวเร็วพลังในการยึดติดสูงรับ แรงดึงได้เยอะสามารถนำไปใช้ยึดติดวัสดุ ได้หลายประเภท ไม้ ปูน พลาสติก</p>	10	หลอด	

(ลงชื่อ) ภก.วศ. ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อรุณ กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ. กรรมการ  
 (นายภก.วศ. ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิษฐ์ คำเงิน)










46	กาวซิลิโคน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซิลิโคนที่ให้แรงยึดเกาะแน่น ติดวัสดุก่อสร้างได้โดยไม่ต้องรองพื้น</li> <li>2. ยึดหยุ่นสูง แทรกซึมลงพื้นผิว ทนต่อทุกสภาพอากาศ รังสี UV และไม่เป็นเชื้อรา</li> <li>3. สามารถทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 150 °C</li> <li>4. เป็นซิลิโคนชนิด Oxime cure</li> <li>5. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 330 มล./หลอด</li> </ol>	20	หลอด	
47	น้ำมัน อเนกประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชนิด สเปรย์</li> <li>2. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 400 มล.</li> <li>3. สามารถคว่ำการระบองฉีดได้</li> <li>4. ไม่มีสาร CFC</li> </ol>	10	กระป๋อง	
48	จาระบีขาว	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นจาระบีสำหรับบำรุงรักษาในงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร และโลหะ</li> <li>2. ทนทานต่อทุกสภาพการใช้งาน รวมถึงไม่ทำลายพื้นผิว</li> <li>3. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 400 กรัม/กระป๋อง</li> </ol>	1	กระป๋อง	
49	พุกอิฐมวลเบา M6x32	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นพุกสำหรับใช้กับอิฐมวลเบา</li> <li>2. วัสดุผลิตจากเหล็กชุบซิงค์รีจิ่ง</li> <li>3. ขนาดพุก M6</li> <li>4. ความยาว 32 มม.</li> <li>5. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 45 กก.</li> <li>6. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</li> </ol>	1	แพ็คเกจ	
50	พุกอิฐมวลเบา M8x38	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นพุกสำหรับใช้กับอิฐมวลเบา</li> <li>2. วัสดุผลิตจากเหล็กชุบซิงค์รีจิ่ง</li> <li>3. ขนาดพุก M8</li> <li>4. ความยาว 38 มม.</li> <li>5. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 50 ชิ้น</li> </ol>	1	แพ็คเกจ	
51	พุกยึดผนังกลวง 4x38	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วยให้ยึดติด แขนวน หรือประกอบติดตั้งอุปกรณ์ได้หลากหลาย</li> <li>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบซิงค์ขาว</li> <li>3. ช่วงลำตัวพุกออกแบบให้มีลักษณะกระเปาะนูน ยึดเกาะยึดปั้ง</li> <li>4. ขนาด 4x38 มม.</li> <li>5. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น</li> </ol>	10	แพ็คเกจ	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ(ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ(ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ






(นายภควัต ประสิทธิ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล)

(นายพลีษฐ์ คำเงิน)

52	พุกยึดผนังกลวง 4x25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วยให้ยึดติด แขนว หรือประกอบติดตั้งอุปกรณ์ได้หลากหลาย</li> <li>2. วัสดุผลิตจากเหล็ก ชุบสังกะสี</li> <li>3. ช่วงลำตัวพุกออกแบบให้มีลักษณะกระเปาะนูน ยึดเกาะยิปซัม</li> <li>4. ขนาด 4x25 มม.</li> <li>5. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น</li> </ol>	10	แพ็ค	
53	สีสเปรย์ รองพื้นอะคริลิก สีดำเงา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสีสเปรย์พ่นสีดำเงา</li> <li>2. มีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 400 ซีซีต่อกระป๋อง</li> <li>3. เป็นสีสเปรย์รองพื้นอะคริลิกPB-730</li> </ol>	12	กระป๋อง	
54	สีสเปรย์ รองพื้นอะคริลิก สีขาวเงา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสีสเปรย์พ่นสีขาวเงา</li> <li>2. เป็นสีสเปรย์มาตรฐานสูง</li> <li>3. มีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 400 ซีซีต่อกระป๋อง</li> <li>4. เป็นสีสเปรย์รองพื้นอะคริลิก PB-710</li> </ol>	12	กระป๋อง	
55	สีสเปรย์ สีดำด้าน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสีสเปรย์พ่นสีดำด้าน</li> <li>2. เป็นสีสเปรย์มาตรฐานสูง</li> <li>3. มีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 400 ซีซีต่อกระป๋อง</li> <li>4. เป็นสีสเปรย์ F-14 Flat Black</li> </ol>	12	กระป๋อง	
56	เทปกาว อลูมิเนียม กว้าง 50 มม.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เทปอะลูมิเนียมผลิตจากกาวอะคริลิก</li> <li>2. ตัวกาวมีคุณภาพดี มาพร้อมแถบไว้รองกาว</li> <li>3. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 50 มม.</li> <li>4. ยาวไม่น้อยกว่า 45 เมตร</li> </ol>	2	ชิ้น	
57	ผ้าใบรองล่าง แอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลิตจากผ้า SILVER COAT กันน้ำ PVC</li> <li>2. สามารถม้วนพับเก็บได้</li> <li>3. ขนาด 2x3 เมตร</li> </ol>	1	ชิ้น	
58	ก้านสำลี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม้พันสำลี ยาว 6 นิ้ว</li> <li>2. ในถุงบรรจุไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น</li> </ol>	5	ถุง	

(ลงชื่อ) ภคิต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) นพวงร. กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล) (นายพลิชษฐ์ คำเงิน)

59	ลูกยางเป่าลมไล่ฝุ่น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกยางเป่าลมสำหรับทำความสะอาดกล้องและเลนส์</li> <li>2. ลูกยางผลิตจากยางธรรมชาติ</li> <li>3. เนื้อยางหนา สปริงตัวได้ดี</li> <li>4. มีลื่นบังคับให้อากาศไหลเข้าออกได้ทางเดียว</li> <li>5. มีขาสำหรับตั้งวางได้ สะดวกในการใช้งาน</li> <li>6. ขนาด สูงไม่น้อยกว่า 19 ซม.</li> <li>7. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 6 ซม.</li> </ol>	3	ชิ้น	
60	ขากล้องวงจรปิดขาลูมิเนียม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม</li> <li>2. ความสูง (จากฐาน)ไม่น้อยกว่า 15.5 ซม.</li> <li>3. ฐานกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8.9 ซม.</li> </ol>	10	ชิ้น	
61	อุปกรณ์กันฟ้าผ่า CCTV Gigabit RJ45, 6KV POE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นอุปกรณ์กันฟ้าผ่าระบบสายแลน</li> <li>2. ป้องกันความเสียหายให้กับระบบเครือข่ายและอุปกรณ์</li> <li>3. ป้องกันแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6kV</li> <li>4. มี 2 พอร์ต Gigabit LAN (In/Out)</li> <li>5. 1 พอร์ตกราวด์ สำหรับต่อลงดิน</li> <li>6. รองรับการทำงานจ่ายไฟผ่านสายแลน PoE</li> <li>7. รองรับกระแสไฟไม่น้อยกว่า 150A</li> <li>8. กรอบนอกผลิตจากวัสดุพลาสติก</li> </ol>	10	ชิ้น	
62	ถุงมือกันไฟฟ้า ดูด class 0	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลิตจากยาง Latex ที่ผ่านกรรมวิธี Dielectric Characteristics</li> <li>2. มีเทคโนโลยี Lightly Powdered Interior</li> <li>3. ถุงมือป้องกันไฟฟ้าแรงสูง ระดับ 0 กันกระแสไฟฟ้า 1,000 – 5,000 v</li> </ol>	2	คู่	
63	ถุงมือสวมทับถุงมือกันไฟฟ้าดูด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นถุงมือสวมทับ ผลิตจาก หนังวัว กั้นน้ำ</li> <li>2. มีขอบยาว 10 ซม. พร้อมแถบเวลโคร</li> <li>3. ผ่านการทดสอบ การเสียดสี ระดับ 2</li> <li>4. ผ่านการทดสอบ การบาด ระดับ 1</li> <li>5. ผ่านการทดสอบ การฉีกขาด ระดับ 2</li> <li>6. ผ่านการทดสอบ การเจาะทะลุ ระดับ 2</li> <li>7. ได้มาตรฐาน CE EN 388 :2003, EN 407, EN 420</li> </ol>	2	คู่	

(ลงชื่อ) ภคิน พิเศษ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) พชร กรรมการ  
 (นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)












		<p>5.4. ไม้บรรทัดมุม จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>5.5. คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม</p> <p>5.6. แหล่งจ่ายไฟควบคุมความเร็ว จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>5.7. ประแจหกเหลี่ยม จำนวน 4 ชิ้น</p> <p>5.8. แปรง จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>5.9. ท่อดูดฝุ่น จำนวน 1 ชิ้น</p>			
68	หัวคอนเนคเตอร์ DB9 ตัวเมีย	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. มีรูใช้งาน 9 รู</p> <p>3. มีเปลือกหุ้มเป็นพลาสติก</p>	30	ชิ้น	
69	หัวคอนเนคเตอร์ DB9 ตัวผู้	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. มีขาสำหรับการใช้งาน (PIN) 9 ขา</p> <p>3. มีเปลือกหุ้มเป็นพลาสติก</p>	30	ชิ้น	
70	หัวต่อ DB9 แบบมีสกรู ตัวผู้	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. สามารถใช้งานได้ด้วยการขันสกรู</p> <p>3. มีขาสำหรับการใช้งาน (PIN) 9 ขา</p> <p>4. มีเปลือกหุ้มเป็นพลาสติก</p>	10	ชิ้น	
71	หัวต่อ DB9 แบบมีสกรู ตัวเมีย	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. สามารถใช้งานได้ด้วยการขันสกรู</p> <p>3. มีรูสำหรับการใช้งาน 9 รู</p> <p>4. มีเปลือกหุ้มเป็นพลาสติก</p>	10	ชิ้น	
72	หัวต่อ DB15 ตัวเมีย	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. มีรูใช้งาน 3 แถว</p> <p>3. มีรูสำหรับการใช้งาน 15 รู</p>	10	ชิ้น	
73	หัวต่อ DB15 ตัวผู้	<p>1. เป็นหัวคอนเนคเตอร์ ลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู</p> <p>2. มีรูใช้งาน 3 แถว</p> <p>3. มีขา (PIN) สำหรับการใช้งาน 15 ขา</p>	10	ชิ้น	
74	ฝาครอบพลาสติก สำหรับ DB15	<p>1. สำหรับครอบหัว DB15</p> <p>2. ผลิตจากวัสดุพลาสติก</p>	10	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ภก.กษ. ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อ. อนุตริ กรรมการ (ลงชื่อ) พ.พ.ร. กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตริรามกุล)

(นายพลสิทธิ์ คำเงิน)

75	หมุดทองแดงตา ไก่ เส้นผ่าน ศูนย์กลาง 0.9 มม.	1. วัสดุทำจากทองแดง 2. ขนาดตัวหมุด 0.9x2.5 มม.	1,000	ชิ้น	
76	หมุดทองแดงตา ไก่ เส้นผ่าน ศูนย์กลาง 1.7 มม.	1. วัสดุทำจากทองแดง 2. ขนาดตัวหมุด 1.7x2.5 มม.	1,000	ชิ้น	
77	ลูกล้อพร้อมขา ตั้งปรับระดับ	1. มาพร้อมกับขาตั้งปรับระดับ 2. ความสูงในการติดตั้ง 106 มม. 3. เส้นผ่านศูนย์กลาง ล้อ 75 มม. 4. ความกว้างของแผ่นเพลท 90 มม. 5. สามารถรับโหลดได้ไม่น้อยกว่า 4000 N	2	ชิ้น	
78	กระดาษทราย น้ำ เบอร์ 280	1. สามารถใช้ขัดชิ้นงานเหล็ก หรือโลหะ 2. เนื้อทรายเกาะแผ่นกระดาษแน่น ไม่หลุด ล่อนง่าย 3. เบอร์ 280 4. ขนาดไม่น้อยกว่า 9 x 11 นิ้ว 5. ในกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 60 แผ่น	2	กล่อง	
79	กระดาษทราย น้ำ เบอร์ 500	1. สามารถใช้ขัดชิ้นงานเหล็ก หรือโลหะ 2. เนื้อทรายเกาะแผ่นกระดาษแน่น ไม่หลุด ล่อนง่าย 3. เบอร์ 500 4. ขนาดไม่น้อยกว่า 9 x 11 นิ้ว 5. ในกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 60 แผ่น	2	กล่อง	
80	กระดาษทราย น้ำ เบอร์ 1000	1. สามารถใช้ขัดชิ้นงานเหล็ก หรือโลหะ 2. เนื้อทรายเกาะแผ่นกระดาษแน่น ไม่หลุด ล่อนง่าย 3. เบอร์ 1000 4. ขนาดไม่น้อยกว่า 9 x 11 นิ้ว 5. ในกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 60 แผ่น	2	กล่อง	
81	ชุดดอกสว่าน HSS	1. ดอกสว่านผลิตจากวัสดุ HSS 2. ในชุดประกอบด้วยดังนี้ 2.1.กล่องพลาสติกสำหรับใส่ดอกสว่าน จำนวน 1 ชิ้น 2.2.ดอกสว่าน ขนาด 1 มม. จำนวน 1 ชิ้น	3	ชุด	

(ลงชื่อ) ภวิศา นิลพิศ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พณิศา กรรมการ  
(นายภควัต ประสทธิ) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)



		2.3.ดอกสว่าน ขนาด 1.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.4.ดอกสว่าน ขนาด 2 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.5.ดอกสว่าน ขนาด 2.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.6.ดอกสว่าน ขนาด 3 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.7.ดอกสว่าน ขนาด 3.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.8.ดอกสว่าน ขนาด 4 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.9.ดอกสว่าน ขนาด 4.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.10. ดอกสว่าน ขนาด 5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.11. ดอกสว่าน ขนาด 5.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.12. ดอกสว่าน ขนาด 6 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.13. ดอกสว่าน ขนาด 6.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.14. ดอกสว่าน ขนาด 7 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.15. ดอกสว่าน ขนาด 7.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.16. ดอกสว่าน ขนาด 8 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.17. ดอกสว่าน ขนาด 8.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.18. ดอกสว่าน ขนาด 9 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.19. ดอกสว่าน ขนาด 9.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.20. ดอกสว่าน ขนาด 10 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.21. ดอกสว่าน ขนาด 10.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.22. ดอกสว่าน ขนาด 11 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.23. ดอกสว่าน ขนาด 11.5 มม. จำนวน 1 ชั้น 2.24. ดอกสว่าน ขนาด 12 มม. จำนวน 1 ชั้น			
--	--	---	--	--	--

(ลงชื่อ) นายภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) นายพลิชฐ์ คำเงิน กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

		2.25. ดอกสว่าน ขนาด 12.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.26. ดอกสว่าน ขนาด 13 มม. จำนวน 1 ชิ้น			
82	กล่อง อเนกประสงค์ สีเทา ขนาด 30 ลิตร	1. ทำจากพลาสติก PP 2. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กก. 3. ความจุไม่น้อยกว่า 30 ลิตร 4. สีเทา	6	กล่อง	
83	กล่อง อเนกประสงค์ สีเขียว ขนาด 30 ลิตร	1. ทำจากพลาสติก PP 2. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กก. 3. ความจุไม่น้อยกว่า 30 ลิตร 4. สีเขียว	6	กล่อง	
84	กล่องใส่อุปกรณ์ 10 ช่อง	1. กล่องสำหรับจัดเก็บเครื่องมือ อเนกประสงค์ เช่น นอต สกรู เป็นต้น แบบฝาปิดสี่ใส 2. ผลิตจากพลาสติก ความหนา 2.5 มม. 3. แบ่งเป็นช่องภายใน 10 ช่อง สำหรับ จัดเก็บอุปกรณ์ สามารถถอดออกได้ 4. มีหูหิ้ว 5. มีมาตรฐานสากลป้องกันน้ำและฝุ่น IP54 6. ความจุภายในไม่น้อยกว่า 7.8 ลิตร 7. ขนาดสินค้า กxยxส 44x33.7x11.9 ซม.	10	กล่อง	
85	ขายึดจอคอมพิวเตอร์ เสากลมขนาด 28-60 มม.	1. จำนวนจอที่รองรับ 1 จอ 2. ผลิตจากวัสดุเหล็ก 3. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 8 กก. 4. ขนาดจอเล็กสุดที่รองรับ 17 นิ้ว 5. ขนาดจอใหญ่สุดที่รองรับ 32 นิ้ว 6. สามารถปรับ: การหันจอซ้าย-ขวา, การ ปรับจอก้ม-เงย, การยึดหดแขนจับ 7. รูปแบบการติดตั้งมาตรฐาน VESA: 100 x 100 มม.	2	ชิ้น	
86	หัวจับดอกสว่าน มือบิด	1. หัวจับสว่านมือบิด ขนาด 16 มม. 2. สามารถใช้กับแกนเตเปอร์ JT-6 (5/8 นิ้ว) 3. ผลิตจากวัสดุเหล็ก 4. มีประแจสำหรับขันเพื่อจับดอกสว่านแบบ C แคลมป์	1	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พณพ. กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิษฐ์ คำเงิน)





		<p>2.2.33. 12 มม. - 1.50 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.2.34. 1/8" - 28 BSP จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3. ดอกต๊าปเกลียวนอก ขนาดดังนี้</p> <p>2.3.1. 1/4" - 20 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.2. 1/4" - 28 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.3. 5/16" - 18 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.4. 5/16" - 24 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.5. 3/8" - 16 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.6. 3/8" - 24 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.7. 7/16" - 14 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.8. 7/16" - 20 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.9. 1/2" - 13 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.10. 1/2" - 20 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.11. 1/8" - 27 NPT จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.12. 4 - 40 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.13. 6 - 32 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.14. 8 - 32 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.15. 10 - 24 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.16. 10 - 32 NF จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.17. 12 - 24 NC จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.18. 3 มม. - 0.50 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.19. 4 มม. - 0.70 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.20. 4 มม. - 0.75 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.21. 5 มม. - 0.80 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.22. 5 มม. - 0.90 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.23. 6 มม. - 1.00 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.24. 7 มม. - 1.00 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.25. 8 มม. - 1.00 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.26. 8 มม. - 1.25 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.27. 9 มม. - 1.00 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.28. 9 มม. - 1.25 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.29. 10 มม. - 1.25 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.30. 10 มม. - 1.50 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.31. 11 มม. - 1.50 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.32. 12 มม. - 1.50 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.33. 8 มม. - 1.75 จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>2.3.34. 1/8" - 25 BSP จำนวน 1 ชิ้น</p>		
--	--	---	--	--

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ





(นายภควัต ประสิทธิ์)

(ลงชื่อ) อรุณ กรรมการ

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล)

(ลงชื่อ) พินิจ กรรมการ

(นายพินิจ คำเงิน)

		2.4. ดอกเจาะ จำนวน 41 ชิ้น 2.5. ประแจตัด้ามจับปรับได้ - ต้าปเบอร์ 0 ถึง 1/2" จำนวน 1 ชิ้น 2.6. ประแจด้าม T - ต้าปเบอร์ 0 ถึง 1/4" จำนวน 1 ชิ้น 2.7. ประแจตัด้ามแบบ 1/4" ถึง 1/2" จำนวน 1 ชิ้น 2.8. ด้าม T - ต้าปเบอร์ 1/4" ถึง 1/2" จำนวน 1 ชิ้น 2.9. แม่พิมพ์ปรับได้ หกเหลี่ยม 1" จำนวน 1 ชิ้น 2.10. แม่พิมพ์ธรรมดา หกเหลี่ยม 5/8" จำนวน 1 ชิ้น 2.11. เกจวัดระยะเกลียวเมตริก 16 ใบ 2.12. เกจวัดระยะเกลียวมาตรฐาน 18 ใบ 2.13. ไชควง จำนวน 1 ชิ้น			
88	ดอกตัด้าปร่อง เกลียว M3x0.5	1. เกลียว M3x0.5 2. ผลิตจากวัสดุเหล็กไฮสปีด 3. ความยาวฟัน 5 มม. 4. ความยาวรวม 46 มม. 5. เส้นผ่านศูนย์กลางก้าน 4 มม. 6. จำนวนฟัน 3	15	ชิ้น	
89	ดอกตัด้าปร่อง เกลียว M4x0.7	1. เกลียว M4x0.7 2. ผลิตจากวัสดุเหล็กไฮสปีด 3. ความยาวฟัน 7 มม. 4. ความยาวรวม 52 มม. 5. เส้นผ่านศูนย์กลางก้าน 5 มม. 6. จำนวนฟัน 3	15	ชิ้น	
90	ดอกตัด้าปร่อง เกลียว M5x0.8	1. เกลียว M5x0.8 2. ผลิตจากวัสดุเหล็กไฮสปีด 3. ความยาวฟัน 8 มม. 4. ความยาวรวม 60 มม. 5. เส้นผ่านศูนย์กลางก้าน 5.5 มม. 6. จำนวนฟัน 3	20	ชิ้น	
91	ดอกตัด้าปร่อง เกลียว M6x1	1. เกลียว M6x1 2. ผลิตจากวัสดุเหล็กไฮสปีด 3. ความยาวฟัน 12 มม.	20	ชิ้น	

(ลงชื่อ) กนก ปรสิทธ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อนุตรวรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พสิษฐ์ คำเงิน กรรมการ

(นายกวีต ปรสิทธ์)

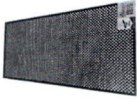


(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวรวิรามกุล)

(นายพสิษฐ์ คำเงิน)












102	ตะแกรงเหล็ก แผ่นรู	1. ขนาดไม่น้อยกว่า 100x200 ซม. 2. ความหนา 0.9 มม. 3. ผลิตจากวัสดุเหล็ก	4	แผ่น	
103	ชุดประแจหก เหลี่ยม 13 ชิ้น แบบนิ้ว	1. ในชุดประกอบด้วย 1.1. ประแจ ขนาด 0.05" จำนวน 1 ชิ้น 1.2. ประแจ ขนาด 1/16" จำนวน 1 ชิ้น 1.3. ประแจ ขนาด 5/64" จำนวน 1 ชิ้น 1.4. ประแจ ขนาด 3/32" จำนวน 1 ชิ้น 1.5. ประแจ ขนาด 7/64" จำนวน 1 ชิ้น 1.6. ประแจ ขนาด 1/8" จำนวน 1 ชิ้น 1.7. ประแจ ขนาด 9/64" จำนวน 1 ชิ้น 1.8. ประแจ ขนาด 5/32" จำนวน 1 ชิ้น 1.9. ประแจ ขนาด 3/16" จำนวน 1 ชิ้น 1.10. ประแจ ขนาด 7/32" จำนวน 1 ชิ้น 1.11. ประแจ ขนาด 1/4" จำนวน 1 ชิ้น 1.12. ประแจ ขนาด 5/16" จำนวน 1 ชิ้น 1.13. ประแจ ขนาด 3/8" จำนวน 1 ชิ้น	4	ชุด	
104	ชุดประแจหก เหลี่ยม 15 ชิ้น แบบมิล	1. ในชุดประกอบด้วย 1.1. ประแจ ขนาด 1.27 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.2. ประแจ ขนาด 1.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.3. ประแจ ขนาด 2 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.4. ประแจ ขนาด 2.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.5. ประแจ ขนาด 3 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.6. ประแจ ขนาด 3.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.7. ประแจ ขนาด 4 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.8. ประแจ ขนาด 4.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.9. ประแจ ขนาด 5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.10. ประแจ ขนาด 5.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.11. ประแจ ขนาด 6 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.12. ประแจ ขนาด 7 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.13. ประแจ ขนาด 8 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.14. ประแจ ขนาด 9 มม. จำนวน 1 ชิ้น 1.15. ประแจ ขนาด 10 มม. จำนวน 1 ชิ้น	4	ชุด	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ (ลงชื่อ) พณรร กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)











110	กรรไกรช่างไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจากวัสดุสแตนเลส</li> <li>ด้ามจับผลิตจากวัสดุยาง</li> <li>ขนาด 6 นิ้ว</li> <li>สามารถตัดสายไฟ 16-12 AWG และลวดอะลูมิเนียม</li> </ol>	4	ชิ้น	
111	เวอร์เนียคาลิเปอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขนาด 0-200 มม.</li> <li>Accuracy <math>\pm 0.05</math> มม.</li> <li>สามารถวัดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน</li> <li>สามารถวัดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก</li> <li>สามารถวัดความลึก</li> </ol>	4	ชิ้น	
112	ชุดประแจแหวนข้างปากตาย 14 ชิ้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>ในชุดประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ประแจแหวน 8 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.2. ประแจแหวน 9 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.3. ประแจแหวน 10 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.4. ประแจแหวน 11 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.5. ประแจแหวน 12 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.6. ประแจแหวน 13 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.7. ประแจแหวน 14 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.8. ประแจแหวน 15 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.9. ประแจแหวน 16 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.10. ประแจแหวน 17 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.11. ประแจแหวน 19 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.12. ประแจแหวน 21 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.13. ประแจแหวน 22 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>1.14. ประแจแหวน 24 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> </ol> </li> </ol>	4	ชุด	
113	มีดคัตเตอร์กว้าง 18 มม.	<ol style="list-style-type: none"> <li>ด้ามผลิตจากวัสดุพลาสติก</li> <li>มาพร้อมกับใบมีดผลิตจากวัสดุคาร์ไบด์</li> <li>มีระบบล็อกใบมีดระบบ Auto Lock Slider เลื่อนล็อกอัตโนมัติ</li> <li>สามารถใช้ตัดกระดาษ พลาสติก</li> <li>สามารถรองรับใบมีดขนาดมาตรฐาน กว้างไม่น้อยกว่า 18 มม.</li> </ol>	4	ชิ้น	
114	คีมตัดปากเฉียงขนาด 6 นิ้ว	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปากคีมผลิตจากเหล็กชุบนิกเกิล</li> <li>ด้ามจับผลิตจากวัสดุผสมระหว่างพลาสติกและยาง</li> <li>เป็นคีมแบบคอสั้น</li> <li>ขนาด 6 นิ้ว</li> </ol>	4	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ภสดี ประสทิษฐ์ ประธานกรรมการ(ลงชื่อ) อนุตรวีรามกุล กรรมการ(ลงชื่อ) พสิษฐ์ คำเงิน กรรมการ

(นายภควัต ประสทิษฐ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล)

(นายพสิษฐ์ คำเงิน)

115	คีมตัดปากเฉียง ขนาด 4 นิ้ว	1. ปากคีมผลิตจากเหล็กชุบนิกเกิล 2. ด้ามจับผลิตจากวัสดุผสมระหว่างพลาสติก และยาง 3. เป็นคีมแบบคอยาว 4. ขนาด 4 นิ้ว	4	ชิ้น	
116	คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว	1. ปากคีมผลิตจากเหล็กชุบนิกเกิล 2. ด้ามจับผลิตจากวัสดุผสมระหว่างพลาสติก และยาง 3. ขนาด 6 นิ้ว	4	ชิ้น	
117	คีมจับปากจระเข้ ขนาด 8 นิ้ว	1. ปากคีมผลิตจากเหล็กชุบนิกเกิล 2. ด้ามจับผลิตจากวัสดุผสมระหว่างพลาสติก และยาง 3. ขนาด 8 นิ้ว	4	ชิ้น	
118	คีมล็อก ขนาด 10 นิ้ว	1. ปากคีมผลิตจากเหล็กชุบนิกเกิล 2. ด้ามจับผลิตจากวัสดุผสมระหว่างพลาสติก และยาง 3. เป็นคีมแบบปากกว้าง 4. ขนาด 10 นิ้ว	4	ชิ้น	
119	คีมปากเลื่อน ขนาด 10 นิ้ว	1. ปากคีมผลิตจากเหล็ก 2. สีสแตนเลส 3. สามารถใช้ประกบงานที่มีความหนาไม่ น้อยกว่า 57 มม. 4. ขนาด 10 นิ้ว	4	ชิ้น	
120	ฟิลเลอร์เกจ	1. ผลิตจากวัสดุเหล็กกันสนิม 2. ในชุดประกอบด้วยแผ่นเหล็ก ความหนา ดังนี้ 2.1. 0.04 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.2. 0.05 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.3. 0.06 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.4. 0.08 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.5. 0.10 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.6. 0.13 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.7. 0.15 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.8. 0.18 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.9. 0.20 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.10. 0.23 มม. จำนวน 1 ชิ้น	4	ชุด	

(ลงชื่อ) ภคินี ประธาน ประธานกรรมการ

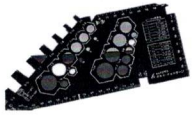


(นายภควัต ประสิทธิ์)

(ลงชื่อ) อนุต กรรมการ

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล)

(ลงชื่อ) พสิษฐ์ กรรมการ

(นายพสิษฐ์ คำเงิน)

		2.11. 0.25 มม. จำนวน 2 ชิ้น 2.12. 0.28 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.13. 0.30 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.14. 0.33 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.15. 0.35 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.16. 0.38 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.17. 0.40 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.18. 0.43 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.19. 0.45 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.20. 0.48 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.21. 0.50 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.22. 0.53 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.23. 0.55 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.24. 0.58 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.25. 0.60 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.26. 0.63 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.27. 0.65 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.28. 0.70 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.29. 0.75 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.30. 0.80 มม. จำนวน 1 ชิ้น 2.31. 0.88 มม. จำนวน 1 ชิ้น			
121	เกจวัดขนาดสกรูและน็อต	1. ผลิตจากวัสดุพลาสติก ABS 2. ใช้วัดขนาดหัวน็อต 3. มีตารางแปลงหน่วยนิ้ว/มิลลิเมตร 4. ขนาด 107 x 237 x 6 มม.	4	ชิ้น	
122	ตัววัดระดับน้ำ	1. ความแม่นยำ ± 2.5 มม. / ม. 2. Sensitivity 0.5 มม. / ม. 3. ขนาด 120 x 53.5 x 16 มม. 4. มีแม่เหล็กสองด้าน 5. สามารถวัดร่องตัว V ได้	4	ชิ้น	
123	ตลับเมตร	1. ผลิตจากวัสดุพลาสติก ABS 2. มีหน่วยวัดที่เป็น เซนติเมตร และ นิ้ว 3. หน้ากว้าง 19 มม. 4. ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร	4	ชิ้น	





(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ(ลงชื่อ) อรุณ กรรมการ(ลงชื่อ) พริษฐ์ กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์)

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล)

(นายพริษฐ์ คำเงิน)








124	ค้อนหงอน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตอก, จัด, ดึง หรือถอนตะปู</li> <li>2. เส้นผ่านศูนย์กลางหน้าค้อนไม่น้อยกว่า 24 มม.</li> <li>3. ขนาดไม่น้อยกว่า 450 กรัม</li> <li>4. หัวค้อนผลิตจากเหล็ก</li> <li>5. ด้ามจับผลิตจากไฟเบอร์</li> </ol>	4	ชิ้น	
125	ค้อนยาง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตอกหรือเคาะ ตะปูกับสกรู</li> <li>2. หัวค้อนผลิตจากยาง</li> <li>3. ด้ามจับผลิตจากไม้</li> <li>4. ขนาดไม่น้อยกว่า 680 กรัม</li> </ol>	4	ชิ้น	
126	ชุดตะไบเหล็ก 6 ชิ้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขนาด 6 นิ้ว</li> <li>2. ตะไบผลิตจากเหล็ก</li> <li>3. ด้ามผลิตจากยาง</li> <li>4. ในชุดประกอบด้วย รายการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. กล่องใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 กล่อง</li> <li>4.2. ตะไบสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.3. ตะไบสามเหลี่ยม จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.4. ตะไบกลม จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.5. ตะไบทองปลิง จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.6. ตะไบแบน จำนวน 1 ชิ้น</li> </ol> </li> </ol>	4	ชุด	
127	ชุดตะไบเพชร 11 ชิ้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขนาด 6 นิ้ว</li> <li>2. ตะไบผลิตจากเหล็ก</li> <li>3. ด้ามผลิตจากยาง</li> <li>4. ในชุดประกอบด้วย รายการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. ฤงใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.2. ตะไบทองปลิง 5 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.3. ตะไบสี่เหลี่ยม 2.5 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.4. ตะไบสามเหลี่ยม 3.7 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.5. ตะไบหางหนู 3 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.6. ตะไบแบบตัด 5 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.7. ตะไบแบบปลายแหลม 5.3 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.8. ตะไบแบบสามเหลี่ยมสันมีด 5.3 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>4.9. ตะไบสามเหลี่ยมฐานกว้าง 5.3 มม. จำนวน 1 ชิ้น</li> </ol> </li> </ol>	4	ชุด	

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) รุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พลสิทธิ์ คำเงิน กรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลสิทธิ์ คำเงิน)





		4.10. ตะไบทองปลิงสองด้าน 4.7 มม. จำนวน 1 ชิ้น 4.11. ตะไบวงรี 3.4 มม. จำนวน 1 ชิ้น			
128	แปรงทองเหลือง ด้ามพลาสติก	1. ขนแปรงผลิตจากทองเหลือง 2. ด้ามจับผลิตจากพลาสติก 3. ขนแปรงจำนวนไม่น้อยกว่า 4 แถว 4. ขนาด 250 มม.	4	ชิ้น	
129	หัวแร้งบัดกรี	1. อัตราการใช้พลังงาน 20-180 วัตต์ 2. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กรัม 3. มีปุ่มเร่งความร้อน 4. มีปลอกสวม 5. รูปทรงด้ามปืน	4	ชิ้น	
130	ที่ดูดตะกั่ว ขนาดเล็ก	1. ความสามารถในการดูดซับ 12 ซีซี 2. เป็นที่ดูดตะกั่วที่มีด้ามจับ 3. มีก้านรัดกันกระแทก	4	ชิ้น	
131	ฟลักซ์ บัดกรี ชนิดครีม	1. สามารถช่วยประสานระหว่างตะกั่วและ อุปกรณ์ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์ 2. สามารถทำให้ตะกั่วละลายได้ดี 3. ช่วยเพิ่มการยึดเกาะเมื่อรอยบัดกรีแข็งตัว แล้ว 4. บรรจุไม่น้อยกว่า 25 กรัมต่อกระปุก 5. ตลับสีแดง	4	กระปุก	
132	ตะกั่วบัดกรี	1. ตะกั่วขด ดีบุก 60% และตะกั่ว 40% 2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. 3. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 1 ปอนด์ต่อขด	4	ขด	
133	ปืนยิงกาวร้อน	1. ชนิดหัวกลม 40 วัตต์ 2. ผลิตจากวัสดุพลาสติก 3. ใช้คู่กับกาวแท่งอะคริลิก	4	ชิ้น	
134	แท่งกาวร้อน	1. สามารถใช้กับปืนยิงกาวร้อน 2. ขนาด 1/2 นิ้ว 3. ยาวไม่น้อยกว่า 15 ซม. 4. สีใส 5. ในแพ็คเกจบรรจุไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น	4	แพ็คเกจ	

(ลงชื่อ) กฤษ ภิรมย์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) 5 กรรมการ (ลงชื่อ) พชร กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)

135	ปลั๊กพ่วง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รางปลั๊กไฟ 5 ช่อง</li> <li>2. มีระบบกราวด์ ขนาดไม่มากกว่า 16 แอมแปร์</li> <li>3. สายไฟขนาด 3x1.5 Sqmm.</li> <li>4. กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3500 วัตต์</li> <li>5. สายความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร</li> <li>6. เต้ารับ ได้รับมาตรฐาน IEC60884-1 หรือ มอก.166-2549</li> <li>7. สวิตช์ ได้รับมาตรฐาน มอก.824-2551</li> <li>8. ชูตสาย ได้รับมาตรฐาน มอก. 2432-2555 หรือ IEC60884-1</li> </ol>	4	ชิ้น	
136	คีมปลอกสายไฟ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้สำหรับตัด ปอก ย้าย สายเคเบิลและสายไฟต่างๆ</li> <li>2. คีมผลิตจากวัสดุเหล็ก</li> <li>3. ด้ามจับผลิตจากวัสดุยาง TPR</li> </ol>	4	ชิ้น	
137	เทปพันสายไฟ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 600 โวลต์</li> <li>2. ทนอุณหภูมิได้ 80 องศา</li> <li>3. ใช้สำหรับงานไฟฟ้า</li> <li>4. สามารถทนแรงดึงได้ 18 ออนซ์/นิ้ว</li> <li>5. ความยาว 10 เมตรต่อม้วน</li> </ol>	8	ม้วน	
138	เทปพันสายไฟชนิดพันละลาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 600 โวลต์</li> <li>2. ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา</li> <li>3. ใช้สำหรับงานไฟฟ้า</li> <li>4. ความยาวไม่น้อยกว่า 30 ฟุตต่อม้วน</li> </ol>	4	ม้วน	
139	ท่อหด 8 ขนาด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไนล่อนบรรจุ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.ขนาด 1 มม. x ยาว 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 360 ชิ้น</li> <li>1.2.ขนาด 2 มม. x ยาว 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 180 ชิ้น</li> <li>1.3.ขนาด 3 มม. x ยาว 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 96 ชิ้น</li> <li>1.4. ขนาด 4 มม. x ยาว 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 96 ชิ้น</li> <li>1.5. ขนาด 6 มม. x ยาว 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 96 ชิ้น</li> <li>1.6.ขนาด 8 มม. x ยาว 80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น</li> </ol> </li> </ol>	4	กล่อง	

(ลงชื่อ) กฤษณ์ ประสาน ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายภควัต ประสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวิรามกุล) (นายพลิชฐ์ คำเงิน)



		1.7.ขนาด10 มม. x ยาว 80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ชิ้น 1.8.ขนาด14 มม. x ยาว 80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ชิ้น			
140	สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ (ESD Protection)	1. สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ ESD 2. สามารถกำจัดไฟฟ้าสถิตผ่านข้อมือและป้องกันไม่ให้อิเล็กตรอนหนีออกสู่สภาพแวดล้อม 3. ตัวเรือนพลาสติกทรงโค้งมน ขนาดกว้าง (30x20 มม.) 4. มีความต้านทาน ไม่น้อยกว่า 1 เมกะโอห์ม	8	ชิ้น	
141	ปืนยิงกาวซิลิโคน	1. โครมปืนและแกนส่ง ผลิตจากเหล็ก 2. ขนาดความยาวกระบอก 9 นิ้ว	4	ชิ้น	
142	กาวซิลิโคน	1. เป็นซิลิโคนชนิด Oxime cure 2. สามารถทนต่อสภาพอากาศ และความชื้นได้ไม่น้อยกว่า 150°C 3. ประเภทไรครัด ไม่ทำลายพื้นผิว หรือเกิดคราบต่าง และไม่เปื้อนเสื้อผ้า 4. Specific gravity 1.05±0.02 5. สีใส 6. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 300 มล./หลอด	13	หลอด	
143	สายต่อขยาย USB	1. มี USB-A 3.0 และ USB-C 3.0 ตัวผู้ จำนวนอย่างละ 1 เส้น 2. มี USB-A 3.0 และ USB-C 3.0 ตัวเมีย จำนวนอย่างละ 1 พอร์ต ในหัวเดียว 3. ความยาวสายไม่น้อยกว่า 1 เมตร 4. สายหุ้มด้วยพลาสติก	5	ชิ้น	

### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สถาบันจะพิจารณาตัดสินโดยเกณฑ์ราคา

### 7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินประมาณ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ) ภาณุ ปรสสิทธิ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) อนุตรวรวิกรมกุล กรรมการ (ลงชื่อ) พสิษฐ์ คำเงิน กรรมการ  
(นายภาควัต ปรสสิทธิ์) (นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวรวิกรมกุล) (นายพสิษฐ์ คำเงิน)

## 8. งดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

## 9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

## 10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

## 11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

## 12. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม

## 13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยงาน ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม  
ชื่อ-นามสกุล นายภควัต ประสิทธิ์ เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 731  
อีเมล pakawat@narit.or.th

(ลงชื่อ) ภควัต ประสิทธิ์ ประธานกรรมการ

(นายภควัต ประสิทธิ์)

(ลงชื่อ) [ลายเซ็น] กรรมการ

(นายรุ่งฤทธิ์ อนุตรวีรามกุล)

(ลงชื่อ) [ลายเซ็น] กรรมการ

(นายพลิชฐ์ คำเงิน)