



ประกาศสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อวัสดุสำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม  
จำนวน ๔ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อวัสดุสำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม จำนวน ๔ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๙๓,๓๓๒.๔๕ บาท (หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นสามพันสามร้อยสามสิบสองบาทสี่สิบห้าสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

๑. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โครงการที่ ๑	จำนวน	๑	โครงการ
๒. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โครงการที่ ๒	จำนวน	๑	โครงการ
๓. วัสดุโรงงานโครงการที่ ๑	จำนวน	๑	โครงการ
๔. วัสดุโรงงานโครงการที่ ๒	จำนวน	๑	โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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 โดย

ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ 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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการ วินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.narit.or.th](http://www.narit.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๑๒๑๒๖๘-๙ ต่อ ๒๗๓ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผ่านทางอีเมล [noppakoon@narit.or.th](mailto:noppakoon@narit.or.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ โดยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.narit.or.th](http://www.narit.or.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศรีณีย์ ไปชยะจินดา)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๓๖/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อวัสดุสำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม

จำนวน ๔ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๗

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบัน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการ	จำนวน	๑	โครงการ
ที่ ๑			
๒. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการ	จำนวน	๑	โครงการ
ที่ ๒			
๓. วัสดุโรงงานโครงการที่ ๑	จำนวน	๑	โครงการ
๔. วัสดุโรงงานโครงการที่ ๒	จำนวน	๑	โครงการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย  
๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน  
(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด

รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ 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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
  - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
  - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
  - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
    - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว 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) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
  - (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
  - (๗) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ
  - (๘) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable

Document Format)

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอ ราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่า จัดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ



ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ วัสดุ สำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม จำนวน ๔ รายการ ไปพร้อมการ เสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของ งานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ การเสนอราคาใดๆ 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 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นขอ เสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นขอ เสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สถาบัน จะพิจารณา ลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สถาบัน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ 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 ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ 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 ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สถาบันสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบัน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสม

หรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สถาบันทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สถาบันเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบัน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบัน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบัน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบัน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสถาบันอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิว่างเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาเสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่ง

ประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## 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) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา 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 ได้รับ

มอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบัน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตาม สัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๙. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๙.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสถาบันได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๙.๒ เมื่อสถาบันได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของ นั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ นั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็น หนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สถาบันจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้ง จะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๙.๔ สถาบันสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๙.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ

แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบัน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๙.๖ สถาบันอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันไม่ได้

(๑) สถาบันไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบัน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๐. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๑. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สถาบัน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบัน ไว้ชั่วคราว

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

๑๘ มีนาคม ๒๕๖๗



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการที่ 1 จำนวน 1 โครงการ

### 1. ความเป็นมา

ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย(Thai Space Consortium)ภายใต้สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการดำเนินงาน “โครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1” ด้านดาวเทียมซึ่งวัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทดสอบวงจรไฟฟ้าในดาวเทียมสำหรับการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาโครงการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1 ในการจัดทำระบบทดสอบวงจรไฟฟ้าในดาวเทียม

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้




กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้เวลาปฏิบัติงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1. ตารางรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	รูป
1.	สายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด K	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความยาวสาย 1 เมตร และ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม.</li> <li>- วัสดุสายทำจาก Teflon PTFE</li> <li>- ช่วงอุณหภูมิที่สามารถวัดได้คือ -50°C ~ 250°C</li> <li>- ความแม่นยำ ±1.5°C</li> <li>- เวลาตอบสนอง 5 วินาทีหรือน้อยกว่า</li> <li>- มีสัมประสิทธิ์ซีเบค 41µV/°C</li> <li>- ค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 48.843mV</li> <li>- รองรับมาตรฐาน IEC-BS 4937 60584-2 &amp; IEC-BS 4937 60584-3 หรือใกล้เคียง</li> </ul>	80	ชิ้น	
2.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด K แบบปลั๊ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เชื่อมต่อสายเทอร์โมคัปเปิล</li> <li>- วัสดุห่อหุ้มปลั๊กทำมาจาก glass-filled thermoplastic</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ miniature in-line</li> <li>- สามารถรองรับสายเทอร์โมคัปเปิลเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 4 มม.</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC, RoHS</li> </ul>	60	ชิ้น	
3.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด T แบบปลั๊ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เชื่อมต่อสายเทอร์โมคัปเปิล</li> <li>- วัสดุห่อหุ้มปลั๊กทำมาจาก glass-filled thermoplastic</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ miniature in-line</li> <li>- สามารถรองรับสายเทอร์โมคัปเปิลเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 4 มม.</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC, RoHS</li> </ul>	60	ชิ้น	

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)






(ลงชื่อ).....  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)



4.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด K แบบแบนด์เตอร์ สำหรับยึดกับผนัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ Miniature Panel Mount Connector</li> <li>- วัสดุห่อหุ้มปลั๊กทำมาจาก glass-filled thermoplastic</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- วัสดุสำหรับจับยึดกับผนังเป็นแบบ Stainless Steel Bracket</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC, RoHS</li> </ul>	50	ชิ้น	
5.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด T แบบช็อกเก็ต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถรองรับสายเทอร์โมคัปเปิลเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 4 มม.</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ miniature</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC และ BS EN 50212:1997. RoHS</li> </ul>	50	ชิ้น	
6.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด K แบบแบนด์เตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถรองรับสายเทอร์โมคัปเปิลเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 4 มม.</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ miniature in-line</li> <li>- วัสดุห่อหุ้มปลั๊กทำมาจาก glass-filled thermoplastic</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC, RoHS</li> </ul>	50	ชิ้น	
7.	ขั้วต่อสายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด K แบบแบนด์เตอร์ สำหรับยึดกับผนัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดขั้วต่อเป็นแบบ Miniature Panel Mount Connector</li> <li>- ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 220°C</li> <li>- เป็นขั้วต่อที่ปิดสนิทพร้อมซีลพอร์ตสายเคเบิล</li> <li>- วัสดุสำหรับจับยึดกับผนังเป็นแบบ Stainless Steel Bracket</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC และ BS EN 50212:1997. RoHS</li> </ul>	50	ชิ้น	
8.	ที่จัดเก็บแบบ 48 ลินซ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดไม่มากกว่า 550 มม. X 310 มม. X 180 มม.</li> <li>- สามารถจัดเก็บได้อย่างน้อย 48 ช่อง</li> <li>- น้ำหนักโดยรวมไม่มากกว่า 4.6 กิโลกรัม</li> <li>- ขนาดลินซ์ภายนอก ไม่มากกว่า 37 มม. X 69 มม. x 175 มม. ต่อ 1 ช่อง</li> <li>- ขนาดลินซ์ภายใน ไม่น้อยกว่า 32 มม. X 61 มม. x 146 มม. ต่อ 1 ช่อง</li> <li>- ช่วงอุณหภูมิที่สามารถทนได้คือ -40°C ~ 55°C</li> <li>- วัสดุโครงสร้างทำมาจาก polypropylene (PP) หรือดีกว่า</li> <li>- วัสดุลินซ์ทำมาจาก polystyrene (PS) สามารถรองรับน้ำหนักได้ 5 กิโลกรัมต่อ 1 ลินซ์</li> </ul>	2	ชิ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณัฐมิต ศรีเยาว์เรือน)

9.	ที่จัดเก็บแบบ 24 ลินชัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดไม่มากกว่า 550 มม. X 310 มม. X 180 มม.</li> <li>- สามารถจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง</li> <li>- ขนาดลินชักภายนอก ไม่มากกว่า 37 มม. X 138 มม. x 175 มม. ต่อ 1 ช่อง</li> <li>- ขนาดลินชักภายใน ไม่น้อยกว่า 32 มม. X 128 มม. x 146 มม. ต่อ 1 ช่อง</li> <li>- ช่วงอุณหภูมิที่สามารถทนได้คือ <math>-40^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- วัสดุโครงสร้างทำมาจาก polypropylene (PP) หรือดีกว่า</li> <li>- วัสดุลินชักทำมาจาก polystyrene (PS) หรือดีกว่า</li> </ul>	2	ชิ้น	
10.	เทอร์มิสเตอร์ แบบ NTC ขนาด 10k โอห์ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทอร์มิสเตอร์ แบบ NTC ขนาด 10k โอห์ม</li> <li>- สามารถใช้งานได้ที่ช่วงอุณหภูมิ <math>-80^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- ขาเทอร์มิสเตอร์เป็นแบบ Tin 0.20 มม.</li> <li>- มีกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 75mW</li> <li>- โครงสร้างมีความแข็งแรงทนทาน</li> </ul>	40	ชิ้น	
11.	เทอร์มินอลสำหรับคอนเนคเตอร์แบบ Pico-lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็น Pico-lock เพศเมีย</li> <li>- รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด 3A</li> <li>- รองรับขนาดสาย 24, 26, 28 AWG</li> <li>- รองรับเส้นผ่านศูนย์กลางสายขนาด 0.8-1.5 มม.</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 150V</li> <li>- เทอร์มินอลเคลือบด้วยทอง</li> <li>- หน้าสัมผัสเป็นแบบ Copper Alloy</li> </ul>	1600	ชิ้น	
12.	เทอร์มินอลสำหรับคอนเนคเตอร์แบบ Pico-blade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็น Pico-blade เพศเมีย</li> <li>- รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด 1A</li> <li>- รองรับขนาดสาย 28, 30, 32 AWG</li> <li>- รองรับเส้นผ่านศูนย์กลางสายขนาด 0.50-1.00 มม.</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 125V</li> <li>- เทอร์มินอลเคลือบด้วยดีบุก</li> <li>- หน้าสัมผัสเป็นแบบ Phosphor Bronze</li> <li>- หน้าสัมผัสมีความต้านทานสูงสุด 20mΩ</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน <math>-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>	200	ชิ้น	
13.	สายเทอร์โมคัปเปิล ชนิด T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความยาวสาย 1 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม.</li> <li>- ฉนวนหุ้มสายเป็นแบบ Teflon PTFE</li> <li>- หัวเทอร์มินอลมีขนาด 17 มม. X 11 มม.</li> <li>- ช่วงอุณหภูมิที่สามารถวัดได้คือ <math>50^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- ความแม่นยำ <math>\pm 1.0^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>	40	ชิ้น	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ



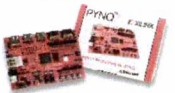
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ



(นายณัฐมิต ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลาตอบสนอง 5 วินาทีหรือน้อยกว่า</li> <li>- มีสัมประสิทธิ์ซีเบค 42<math>\mu</math>V/<math>^{\circ}</math>C</li> <li>- ค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 20.872mV</li> <li>- รองรับมาตรฐาน IEC-BS 4937 60584-2 &amp; IEC-BS 4937 60584-3 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> </ul>			
14.	วงจรรสำหรับทดสอบระบบ FPGA ร่วมกับ ARM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับการออกแบบโดยใช้ Vivado และ Petalinux design environments ได้</li> <li>- ใช้คอนโทรลเลอร์ชนิด Arm Cortex-A9 ความถี่ 667 MHz และมีส่วนประกอบของ Xilinx FPGA</li> <li>- ประกอบด้วยหน่วยความจำแบบ DDR3 ขนาด 512 MB</li> <li>- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน USB และ Ethernet</li> <li>- สามารถตั้งโปรแกรมผ่าน JTAG และ microSD card</li> </ul>	2	ขึ้น	
15.	วงจรรสำหรับพัฒนา FPGA แบบ SoC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไมโครโปรเซสเซอร์แบบ Arm Cortex-A9 ความถี่ 667MHz สองคอร์</li> <li>- ประกอบด้วยช่องเชื่อมต่อความเร็วสูงแบบ 1G Ethernet, USB 2.0, SDIO</li> <li>- ประกอบด้วยช่องเชื่อมต่อความเร็วต่ำแบบ SPI, UART, CAN, I2C</li> <li>- สามารถตั้งโปรแกรมผ่าน JTAG, Quad-SPI flash และ microSD card</li> <li>- มี 1GB DDR3L ขนาด 32 บิต ที่ความถี่ 1066 MHz</li> <li>- มีปุ่มกด 6 ปุ่ม เชื่อมต่อโปรเซสเซอร์ 2 ตัว</li> <li>- สวิตช์เลื่อน 4 อัน</li> <li>- ไฟ LED 5ดวง เชื่อมต่อโปรเซสเซอร์ 1 ตัว</li> <li>- ไฟ LED RGB 2 ดวง</li> <li>- ผ่านการรับรองมาตรฐาน ANSI/ESD S20.20:2014 หรือ BS EN 61340-5-1:2007 หรือใกล้เคียง</li> </ul>	2	ขึ้น	
16.	วงจรรสำหรับพัฒนา FPGA โดยภาษา Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไมโครโปรเซสเซอร์แบบ Arm Cortex-A9 ความถี่ 650MHz สองคอร์</li> <li>- ประกอบด้วยช่องเชื่อมต่อความเร็วสูงแบบ 1G Ethernet, USB 2.0, SDIO</li> <li>- ประกอบด้วยช่องเชื่อมต่อความเร็วต่ำแบบ SPI, UART, CAN, I2C</li> <li>- สามารถตั้งโปรแกรมผ่าน JTAG, Quad-SPI flash และ microSD card</li> </ul>	2	ขึ้น	

(ลงชื่อ) นิรันดร์ ประธานกรรมการ  
(นายนิรันดร์ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ  
(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ๒ กรรมการ  
(นายณณภูมิ ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- มี 512 MB DDR3 ขนาด 16 บิต ที่ความเร็ว 1050 Mbps</li> <li>- รองรับแรงดันขาเข้า 7V-15V</li> <li>- มีปุ่มกด 4 ปุ่ม, สวิตช์เลื่อน 2 อัน, ไฟLED 4 ดวง และไฟ LED RGB 2 ดวง</li> <li>- มี HDMI sink port, HDMI source port</li> <li>- มีไมโครโฟนพร้อมอินเทอร์เฟซ PDM</li> <li>- เอาต์พุตเสียงโมโน พร้อม แจ็ค 3.5 มม.</li> </ul>			
17.	วงจรถ้าหรับควบคุมการทำงานของกล้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้โปรเซสเซอร์แบบ Arm Cortex-M4F 32 บิต RISC</li> <li>- รองรับการใช้งานที่ความเร็วสูงสุด 156MHz</li> <li>- ประกอบด้วยหน่วยความจำขนาด 1.5 Mbyte สำหรับแอปพลิเคชัน</li> <li>- หน่วยความจำสื่อสารโฮสต์ 1KByte</li> <li>- ประกอบด้วยวงจรถยายสัญญาณเสียงแบบ class-D ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 บิต 192 kHz</li> <li>- รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB2.0, eMMC 4.41, SD3.0, UART, SPI และ QSPI flash เป็นอย่างน้อย</li> <li>- รองรับสัญญาณ ADC ขนาด 10 บิต จำนวน 6 ช่อง</li> <li>- ประกอบด้วยวงจรถรับสัญญาณ GNSS แบบ GPS(L1 C/A) และ GLONASS(L1OF)</li> <li>- ADC พลังงานต่ำ 10 บิตไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</li> <li>- ADC ประสิทธิภาพสูง 10 บิตไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</li> </ul>	10	ชิ้น	
18.	สายไฟขนาด24AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 24AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.24 มม.<sup>2</sup></li> <li>- มีความหนาของผนังฉนวน 0.15มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.91 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/36</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> </ul>	5	ม้วน	

(ลงชื่อ) นิพนธ์ ประธานกรรมการ


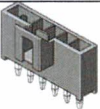


(นายนิพนธ์ นิ่ม เชื้อนเพ็ชร)


(ลงชื่อ) เมธาวิ กรรมการ

(นายเมธาวิ จันทรา)

(ลงชื่อ) ณัฐ กรรมการ

(นายณัฐ ตรีเยาว์เรื่อน)


19.	สายไฟขนาด 24AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีดำ ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 24AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีดำ</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.24 มม.<sup>2</sup></li> <li>- มีความหนาของฉนวนฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.91 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/36</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> </ul>	5	ม้วน	
20.	คอนเนคเตอร์แบบ Nano-Fit ชนิดเสียบบนบอร์ด ขนาด 4 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Nano-Fit เพศเมีย ขนาด 4 ขา</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 2.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Nylon UL 94V-0</li> <li>- การเชื่อมต่อแบบ PCB Mount</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 105°C</li> <li>- วัสดุของหน้าสัมผัสเป็นแบบทองเหลือง</li> <li>- วัสดุเคลือบหน้าสัมผัสเป็นแบบดีบุก</li> <li>- รองรับการใช้งานที่แรงดัน 250V</li> <li>- รองรับการใช้งานที่กระแส 6.5A</li> <li>- รองรับสาย 20-26 WAG</li> <li>- ได้รับการรับรองด้านความปลอดภัย UL-1977:E29179 และ CSA:LR19980 หรือใกล้เคียง</li> </ul>	10	ชิ้น	
21.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 6 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 6 ขา</li> <li>- เป็นการต่อแบบ Wire-to-Board</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Thermoplastic</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -25°C ~ 85°C</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 3A</li> <li>- ผ่านมาตรฐาน RoHS หรือมากกว่า</li> </ul>	40	ชิ้น	
22.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 4 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 4 ขา</li> <li>- เป็นการต่อแบบ Wire-to-Board</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Thermoplastic</li> </ul>	100	ชิ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ





(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)


(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณณมิต ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -25°C ~ 85°C</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 3A</li> <li>- ผ่านมาตรฐาน RoHS หรือมากกว่า</li> </ul>			
23.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศผู้ ขนาด 8 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศผู้ ขนาด 8 ขา</li> <li>- เป็นการต่อแบบ Wire-to-Board</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Thermoplastic</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 105°C</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 2.0A</li> <li>- ผ่านมาตรฐาน RoHS หรือมากกว่า</li> </ul>	100	ชิ้น	
24.	สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.15 มม.<sup>2</sup></li> <li>- มีความหนาของฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.91 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/38</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ET หรือใกล้เคียง</li> </ul>	10	ม้วน	
25.	เทอร์มินอลสำหรับคอนเนคเตอร์แบบ Nano-Fit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทอร์มินอลสำหรับคอนเนคเตอร์แบบ Nano-Fit เพศเมีย</li> <li>- รองรับการใช้งานที่ขนาดสายไฟ 20-22 AWG (0.3 – 0.5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>- เป็นการต่อแบบ Wire-to-Board</li> <li>- เส้นลวดฉนวนพื้นที่หน้าตัด 1.60 มม. เทอร์มินอลเคลือบด้วยดีบุก</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 8.0A</li> </ul>	150	ชิ้น	
26.	สายไฟขนาด 20AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว ยาว 30 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 20AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.62 mm<sup>2</sup></li> <li>- รองรับอุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 600V</li> </ul>	1	ม้วน	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ



(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดสายไฟภายใน 19/0.20 มม.</li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นไฟเบอร์ มีความหนาของผนังฉนวน 0.30 มม.</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบ Silver Plated Copper</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ UL1213 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน MIL-W-16878/4, NEMA HP-EXBBB, UL1213, VW-1 หรือใกล้เคียง</li> </ul>			
27.	ลวดขัดตะกั่วขนาด ความยาว 3 เมตร ความกว้าง 2 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลวดขัดตะกั่วขนาด ความยาว 3 เมตร ความกว้าง 2 มม.</li> <li>- ผ่านมาตรฐานการป้องกัน ESD แบบ MIL-STD-1686C และ MIL-HDBK-263B หรือมากกว่า</li> </ul>	5	ชิ้น	
28.	สกรูสำหรับขันยึดคอนเนคเตอร์แบบ Micro-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูสำหรับขันยึดคอนเนคเตอร์แบบ Micro-D Pitch 0.05 inch</li> <li>- ประกอบด้วย สกรู 2 ชิ้น แหวนรอง 2 ชิ้น และ น็อตหกเหลี่ยม 2 ชิ้น ใน 1 ชุด</li> <li>- ขนาดความยาวสกรู 12.45 มม.</li> <li>- มีแฉ็คสกรู 2 ตัวและคลิปหนีบ 2 อัน</li> <li>- ใช้สำหรับขันต่อตั้งแต่ 9-51 ทาง</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Stainless Steel</li> <li>- ผ่านการรับรองมาตรฐาน MIL-PRF-83513, BS9523-F0002</li> </ul>	25	ชิ้น	
29.	วัสดุสำหรับปรับตำแหน่ง การเข้าหัวเทอร์มินอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้กับเทอร์มินอลแบบ gecko ของ Harwin ได้</li> <li>- ใช้ได้กับสายไฟขนาด 20-32 AWG</li> <li>- ปรับระดับการเข้าหัวเทอร์มินอลได้ 8 ระดับ</li> <li>- รองรับมาตรฐาน MIL-DTIL-22520/2-01</li> </ul>	2	ชิ้น	
30.	วัสดุใส่และถอดจุดเชื่อมต่อ คอนเนคเตอร์แบบ Gecko Harwin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้กับเทอร์มินอลแบบ gecko ของ Harwin ได้</li> <li>- มีคุณสมบัติเป็นฉีกเก็ท</li> <li>- มีระยะ Pitch 2.00 มม.</li> <li>- รองรับมาตรฐาน BS9525-F0033/MIL C 55302/CEC 75101-008</li> </ul>	2	ชิ้น	
31.	สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีดำ ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีดำ</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.15 มม.<sup>2</sup></li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นไฟเบอร์ มีความหนาของผนังฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.79 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/38</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> </ul>	2	ม้วน	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ




(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)


		<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 30.5 เมตร</li> </ul>			
32.	สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีแดง ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีแดง</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.15 มม.<sup>2</sup></li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นไฟเบอร์ มีความหนาของผนังฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.79 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/38</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 30.5 เมตร</li> </ul>	2	ม้วน	
33.	สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีส้ม ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีส้ม</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.15 มม.<sup>2</sup></li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นไฟเบอร์ มีความหนาของผนังฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.79 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/38</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 30.5 เมตร</li> </ul>	2	ม้วน	
34.	สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีน้ำเงิน ยาว 30.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 26AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีน้ำเงิน</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.15 มม.<sup>2</sup></li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นไฟเบอร์ มีความหนาของผนังฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.79 มม.</li> </ul>	2	ม้วน	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)




(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)




		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 19/38</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -60°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน California Proposition 65, EU Directive 2011/65/EU (RoHS2), MIL-DTL-16878/6 (Type ET), MIL-W-16878E-TYPE ETหรือใกล้เคียง</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 30.5 เมตร</li> </ul>			
35.	ตะกั่วแบบ lead free หน้าตัด 0.71 มม. ขนาด 500 กรัม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกั่วแบบ lead free หน้าตัด 0.71 มม. ขนาด 500 กรัม</li> <li>- ประกอบด้วยดีบุก 96.5% เงิน 3% และทองแดง 0.5%</li> <li>- มีส่วนประกอบของฟลักซ์แบบเรซิน 2.2%</li> <li>- จุดหลอมเหลวอยู่ที่ 217°C</li> <li>- เป็นไปตามมาตรฐาน RoHS</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 500 กรัม</li> </ul>	1	ม้วน	
36.	ตะกั่วแบบ lead หน้าตัด 0.71 มม. ขนาด 500 กรัม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกั่วแบบ lead หน้าตัด 0.71 มม. ขนาด 500 กรัม</li> <li>- ประกอบด้วยดีบุก 60% ตะกั่ว 40%</li> <li>- มีส่วนประกอบของฟลักซ์แบบเรซิน 2.2%</li> <li>- หลอมละลายที่ความร้อน 183 °C</li> <li>- รองรับมาตรฐาน J-STD-004 RELO</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 500 กรัม</li> </ul>	1	ม้วน	
37.	คอนเนคเตอร์แบบ D-sub จำนวน 9 ขา พร้อมปลอกหุ้ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คอนเนคเตอร์แบบ D-sub จำนวน 9 ขา</li> <li>- ลักษณะคอนเนคเตอร์เป็นแบบเพศเมีย</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.27 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- รองรับขนาดสาย 26-28 AWG</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 1A</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุดที่ 600V</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเคลือบด้วยด้วยทอง</li> <li>- วัสดุตัวเชื่อมทำด้วยคอปเปอร์อัลลอยด์</li> <li>- วัสดุของปลอกหุ้มเป็นแบบ Liquid Crystal Polymer</li> <li>- รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ -40°C ~ 125°C</li> </ul>	25	ชิ้น	
38.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 2 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 2 ขา</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ -40°C ~ 125°C</li> <li>- ผ่านมาตรฐาน RoHS</li> </ul>	20	ชิ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ



(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

39.	คอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 2 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico-Lock เพศเมีย ขนาด 2 ขา</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.5 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- รองรับกระแสสูงสุด 3.5A</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 150VAC</li> <li>- รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ -40°C ~ 125°C</li> <li>- ประกอบบน PCB</li> </ul>	10	ชิ้น	
40.	สายไฟขนาด 28AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว ยาว 100 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายไฟขนาด 28AWG ชนิดฉนวนแบบ PTFE สีขาว</li> <li>- ขนาดพื้นที่หน้าตัด 0.08 มม.<sup>2</sup></li> <li>- มีความหนาของฉนวนฉนวน 0.15 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 0.71 มม.</li> <li>- เป็นสายแบบ multicore ขนาดสายไฟภายใน 7/0.12 มม.</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 300V</li> <li>- รองรับอัตรากระแสสูงสุด 3.0A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -75°C ~ 200°C</li> <li>- วัสดุตัวนำเป็นแบบทองแดง</li> <li>- ประเภทของสายไฟเป็นแบบ MIL-W-16878 หรือใกล้เคียง</li> <li>- รองรับมาตรฐาน CSA , RoHS Certificate Of Compliance หรือใกล้เคียง</li> <li>- ขนาด 1 ม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร</li> </ul>	5	ม้วน	

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกับแคตตาล็อกของวัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการที่ 1 จำนวน 1 โครงการ ที่เสนอ พร้อมแนบแคตตาล็อกของวัสดุอย่างเป็นทางการที่สามารถสืบค้นได้อย่างแพร่หลาย อาทิเช่น ซีอี ห้อ รูน รหัสวัสดุ ประเทศผู้ผลิต และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่เสนอ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาจากคุณสมบัติทางเทคนิคแคตตาล็อกของวัสดุที่แนบมาเป็นอย่างแรก

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

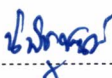
เกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ


ภายในวงเงินประมาณ 566,000.00 บาท (ห้าแสนหกหมื่นหกพันบาทถ้วน)

#### 8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณณมิต ศรีเยาว์เรือน)

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสินค้าของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน กลุ่มวิจัย หน่วยงาน กลุ่มวิจัย(TSC)  
ชื่อ-นามสกุล นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพชร เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 561  
อีเมล nipitchon@narit.or.th

(ลงชื่อ).....  
ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพชร)

(ลงชื่อ).....  
กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....  
กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

๒

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการที่ 2 จำนวน 1 โครงการ

### 1. ความเป็นมา

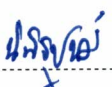
ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย(Thai Space Consortium)ภายใต้สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการดำเนินงาน “โครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1” ด้านดาวเทียมซึ่งวัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทดสอบวงจรไฟฟ้าในดาวเทียมสำหรับการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาโครงการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1 ในการจัดทำระบบทดสอบวงจรไฟฟ้าในดาวเทียม

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้




กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องให้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1. ตารางรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	รูป
1.	คอนเนคเตอร์แบบ Micro-D 21 ขา พร้อมเปลือกหุ้ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรูปแบบคอนเนคเตอร์เป็น D-Type , Micro-D</li> <li>- เป็นคอนเนคเตอร์ประเภทตัวรับ, ซ็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- พื้นผิวผลิตจากวัสดุ อะลูมิเนียม, แคดเมียมชุบโครเมตสีเหลือง</li> <li>- มีอัตราการใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุด 3A</li> <li>- ค่าความต้านทานของหน้าสัมผัสสูงสุด 8 milliohms</li> <li>- มีค่าความทนต่อแรงดัน 600 VAC ที่ระดับน้ำทะเล</li> <li>- มีค่าความทนต่อแรงดัน 150 VAC ที่ระดับความสูง 70,000 ฟุต</li> <li>- มีค่าต้านทานความชื้นมากกว่า 100 megohms</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -55°C~ 125°C</li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นแบบ contact size 9 to100 = liquid crystalline polymer, contact arrangements 7C2 or 24C4 = Diallyl phthalate</li> </ul>	5	ชิ้น	
2.	เทอร์มินอลสำหรับใช้กับคอนเนคเตอร์แบบ Gecko เพคเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด ROHS3 หรือเทียบเท่า</li> <li>- เป็นซ็อกเก็ต (เพคเมีย)</li> <li>- ส่วนปลายหน้าสัมผัสเป็นแบบย้า</li> <li>- รองรับขนาดสายไฟ 24-28 AWG</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นวัสดุ ทอง</li> <li>- ความหนาพื้นผิวสัมผัส 11.8 μin</li> </ul>	500	ชิ้น	
3.	เทอร์มินอลสำหรับใช้กับคอนเนคเตอร์แบบ Gecko เพคผู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด ROHS3 หรือดีกว่า</li> <li>- เป็นขา (เพคผู้)</li> <li>- ส่วนปลายหน้าสัมผัสเป็นแบบย้า</li> </ul>	200	ชิ้น	

(ลงชื่อ) นิพัทธ์ ประธานกรรมการ




(นายนิพัทธ์ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) จิ กรรมการ

(นายณกษิต ศรีเยาว์เรื่อน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับขนาดสายไฟ 24-28 AWG</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นวัสดุ ทอง</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ความหนาพื้นผิวสัมผัส 10.0 µin</li> </ul>			
4.	คีมย้ำหัวสายไฟแบบ Micro-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้กับหน้าสัมผัสแบบ D-Sub</li> <li>- วัสดุทำจากเหล็ก มียาง PE หุ้มบริเวณด้ามเพื่อความกระชับ</li> <li>- รองรับขนาดสายไฟ 26-28 AWG</li> <li>- การใช้งานแบบแมนนวล หมุนไปทางเดียว</li> <li>- ตำแหน่งทางเข้าสำหรับสายไฟเป็นทางเข้าด้านข้าง</li> <li>- รับรองคุณภาพของสายไฟหลังเชื่อมต่อเทอร์มินอล ด้วยมาตรฐาน IPC A-620 Class 3 compliant and RoHS compliant หรือใกล้เคียง</li> </ul>	1	ชิ้น	
5.	คีมย้ำด้วยมือประเภท แปรผันตามตัววางตำแหน่ง แบบ Gecko Harwin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด ROHS3 หรือดีกว่า</li> <li>- รองรับการใช้งานแบบแปรผันตามตัววางตำแหน่ง</li> <li>- การใช้งานแบบแมนนวล หมุนไปทางเดียว</li> <li>- ตำแหน่งทางเข้าสำหรับสายไฟเป็นทางเข้าด้านข้าง</li> <li>- ใช้ได้กับหัวสายแบบ M80-01300XX, M80-01100XX, M80-01900XX, M80-04000XX, M80-04100XX, M83-01100XX, M83-01300XX, M80-19400XX, M80-19500XX, M80-20600XX, M80-05500XX, M300-0010045, M300-0020045, M300-1010045, M300-1020045</li> </ul>	1	ชิ้น	
6.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทางไฟฟ้า 4 ช่องเชื่อมต่อแบบ Harwin เพคเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจำนวนตำแหน่งเชื่อมต่อ 4 ตำแหน่ง</li> <li>- เป็นกล่องคอนเนคเตอร์ประเภทตัวรับ</li> <li>- มีสกรูสำหรับยึดกับจุดเชื่อมต่อ 2 ข้าง</li> <li>- ตัวกล่องทำมาจาก Glass-Filled Thermoplastic, UL94V-0</li> <li>- มีหน้าสัมผัสเป็นแบบช็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- สามารถรับกระแสไฟได้สูงสุด 3.3A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ระยะห่างระหว่างแถว 2.00 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- หน้าแปลนเชื่อมต่อมีคุณสมบัติเป็น Copper Alloy, Gold finish</li> <li>- รองรับแรงดัน 800V AC/DC สำหรับขั้วต่อ และ 300V AC/DC สำหรับสายเคเบิล</li> <li>- สามารถเชื่อมต่อ สายเคเบิล-บอร์ด, บอร์ด-บอร์ด, เคเบิล-เคเบิล</li> </ul>	15	ชิ้น	

(ลงชื่อ) น.ช. ชรินทร์ ประธานกรรมการ


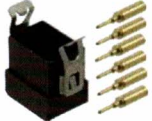

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ก.อ. กรรมการ

(นายณภูมิ ตริยารวีเรือน)

7.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทางไฟฟ้า 6 ช่องเชื่อมต่อแบบ Harwin เพศเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจำนวนตำแหน่งเชื่อมต่อ 6 ช่อง</li> <li>- เป็นกล่องคอนเนคเตอร์ประเภทเต้ารับ</li> <li>- ตัวกล่องทำมาจาก Glass-Filled Thermoplastic, UL94V-0</li> <li>- มีหน้าสัมผัสเป็นแบบช็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- สามารถรับกระแสไฟได้สูงสุด 3.3A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ระยะห่างระหว่างแถว 2.00 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- หน้าแปลนเชื่อมต่อมีคุณสมบัติเป็น Copper Alloy, Gold finish</li> <li>- รองรับแรงดัน 800V AC/DC สำหรับขั้วต่อ และ 300V AC/DC สำหรับสายเคเบิล</li> <li>- สามารถเชื่อมต่อ สายเคเบิล-บอร์ด, บอร์ด-บอร์ด, เคเบิล-เคเบิล</li> </ul>	5	ชิ้น	
8.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทางไฟฟ้า 6 ช่องเชื่อมต่อแบบ Harwin เพศผู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นคอนเนคเตอร์ประเภทปลั๊ก</li> <li>- หน้าสัมผัสเป็นประเภทขาตัวผู้</li> <li>- มีจำนวนตำแหน่งเชื่อมต่อ 6 ช่อง</li> <li>- ระยะห่างระหว่างแถว 2.00 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- ส่วนปลายหน้าสัมผัสเป็นแบบย้า</li> <li>- รองรับขนาดสายไฟ 24-28 AWG</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นวัสดุ ทอง</li> <li>- สามารถรับกระแสไฟได้สูงสุด 3.3A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ความหนาพื้นผิวสัมผัส 10.0 μin</li> </ul>	5	ชิ้น	
9.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทางไฟฟ้า 8 ช่องเชื่อมต่อแบบ Harwin เพศผู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นคอนเนคเตอร์ประเภทเต้ารับ</li> <li>- หน้าสัมผัสเป็นประเภทช็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- มีจำนวนตำแหน่งเชื่อมต่อ 8 ช่อง</li> <li>- เป็นแจ๊คสกรู</li> <li>- ระยะห่างระหว่างแถว 2.00 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- ส่วนปลายหน้าสัมผัสเป็นแบบย้า</li> <li>- รองรับขนาดสายไฟ 24-28 AWG</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นวัสดุ ทอง</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ความหนาพื้นผิวสัมผัส 11.8 μin</li> </ul>	10	ชิ้น	

(ลงชื่อ) พินิจพัทธ์ ประธานกรรมการ




(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MS กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) 9๐ กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)

10.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทางไฟฟ้า 26 ช่องเชื่อมต่อแบบ Harwin เพคเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจำนวนตำแหน่งเชื่อมต่อ 26 ช่อง</li> <li>- เป็นกล่องคอนเนคเตอร์ประเภทตัวรับ</li> <li>- ตัวกล่องทำมาจาก Glass-Filled Thermoplastic, UL94V-0</li> <li>- มีหน้าสัมผัสเป็นแบบช็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- สามารถรับกระแสไฟได้สูงสุด 3.3A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- ระยะห่างระหว่างแถว 2.00 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- หน้าแปลนเชื่อมต่อมีคุณสมบัติเป็น Copper Alloy, Gold finish</li> <li>- รองรับแรงดัน 800V AC/DC สำหรับขั้วต่อ และ 300V AC/DC สำหรับสายเคเบิล</li> <li>- สามารถเชื่อมต่อ สายเคเบิล-บอร์ด, บอร์ด-บอร์ด, เคเบิล-เคเบิล</li> </ul>	10	ชิ้น	
11.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ Nano-Fit เพคเมีย ขนาด 4 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจำนวนตำแหน่ง 4 ตำแหน่ง</li> <li>- เป็นกล่องคอนเนคเตอร์ประเภทตัวรับ</li> <li>- ตัวกล่องทำมาจาก Nylon, UL94V-0</li> <li>- ไม่มีเพศของหน้าสัมผัส</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 105°C สำหรับตีบุก และ -40°C ~ 115°C สำหรับทอง</li> <li>- ระยะห่าง 2.50 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- สามารถรับกระแสไฟได้สูงสุด 8.0A</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 250V</li> </ul>	20	ชิ้น	
12.	เฮดเดอร์ ช่องรับ ช่องเสียบ คอนเนคเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจำนวนตำแหน่ง 20 ช่อง (10x2)</li> <li>- เป็นคอนเนคเตอร์ประเภทตัวรับ</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- มีรูปแบบการเชื่อมต่อแบบ บอร์ด-บอร์ด หรือ บอร์ด-เคเบิล</li> <li>- มีระยะการเชื่อมต่อและระยะระหว่างแถว 2.54 มม. จำนวน 2 แถว</li> <li>- ส่วนปลายเป็นบัดกรี</li> <li>- ประเภทการติดตั้งเป็นแบบทรูโฮล</li> <li>- พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นวัสดุ ฟอสเฟอร์บรอนซ์</li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นโพลีเมอร์ผลึกเหลว มีความสูงฉนวน 8.51 มม.</li> <li>- หน้าสัมผัสถึงเสารองทำจากตีบุกมีความยาว 10.00 มม.</li> <li>- รูปร่างหน้าสัมผัสเป็นแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส</li> <li>- รองรับอัตราแรงดันไฟฟ้า 465VAC, 655VDC</li> </ul>	40	ชิ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพชร)




(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)



13.	เทอร์มินอลสำหรับใช้กับ คอนเนคเตอร์แบบ Micro-D-Sub เพศเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นประเภทสัญญาณ Wire-to-Board</li> <li>- มีหน้าสัมผัสเป็นแบบช็อกเก็ตตัวเมีย</li> <li>- รองรับขนาดสาย 26-28 AWG</li> <li>- หน้าสัมผัสทำมาจากทองแดงเบริลเลียม และ พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นทอง</li> <li>- รองรับเส้นผ่านศูนย์กลางของสายสูงสุด 0.75 มม.</li> <li>- ความหนาพื้นผิวสัมผัส 5.00 <math>\mu</math>m</li> </ul>	500	ชั้น	
14.	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อทาง ไฟฟ้า 9 ช่องเชื่อมต่อ แบบ Micro-D Plug	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบคอนเนคเตอร์เป็นแบบ D-Type, Micro-D</li> <li>- มีตำแหน่งเชื่อมต่อจำนวน 9 ตำแหน่ง</li> <li>- ประเภทคอนเนคเตอร์เป็นแบบปลั๊ก ขาดั่วผู้ (Pin)</li> <li>- วัสดุพื้นผิวเป็นอะลูมิเนียม, แคดเมียมชุบโครเมตสีเหลือง</li> <li>- วัสดุหน้าสัมผัสเป็นโลหะทองแดงผสม</li> <li>- มีอัตราการใช้กระแสไฟฟ้าสูงสุด 3A</li> <li>- ค่าความต้านทานของหน้าสัมผัสสูงสุดไม่เกิน 8 milliohms</li> <li>- มีค่าความทนต่อแรงดัน 600 VAC ที่ระดับน้ำทะเล</li> <li>- มีค่าความทนต่อแรงดัน 150 VAC ที่ระดับความสูง 70,000 ฟุต</li> <li>- มีค่าต้านทานความชื้น 5000 megohms min.</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -55°C ~ 125°C</li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นแบบ contact size 9 to100 = liquid crystalline polymer, contact arrangements 7C2 or 24C4 = Diallyl phthalate</li> </ul>	10	ชั้น	
15.	คอนเนคเตอร์แบบ Micro-D-sub จำนวน 15 ขา พร้อมปลอกหุ้ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบคอนเนคเตอร์เป็นแบบ D-Type, Micro-D</li> <li>- มีตำแหน่งเชื่อมต่อจำนวน 15 ช่อง</li> <li>- ประเภทคอนเนคเตอร์เป็นเต้ารับสำหรับหน้าสัมผัสตัวเมีย</li> <li>- โครงร่างคอนเนคเตอร์ระยะ 0.050 x 0.050 มม.</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -40°C ~ 125°C</li> <li>- วัสดุฝาครอบทำจากเหล็ก และ พื้นผิวชุบนิกเกิล</li> <li>- มีไซเคิลการเชื่อมต่อ 500 ไซเคิล</li> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 600V</li> </ul>	15	ชั้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)

16.	เทอร์มินอลสำหรับคอนเนคเตอร์แบบ Pico-lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับแรงดันสูงสุด 150V</li> <li>- รองรับอัตราการไหลของกระแสไฟฟ้า 1.5A/Pin สำหรับสาย 28 AWG</li> <li>- รองรับอัตราการไหลของกระแสไฟฟ้า 1.0A/Pin สำหรับสาย 30 AWG</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงนอก 0.5-0.7 มม.</li> <li>- อุณหภูมิในการทำงาน -40°C ~ 105°C</li> <li>- ค่าความต้านทานของหน้าสัมผัสสูงสุด 20 milliohms</li> <li>- มีหน้าสัมผัสเป็นแบบช็อกเก็ต และ พื้นผิวหน้าสัมผัสเป็นทอง</li> </ul>	100	ชิ้น	
17.	คอนเนคเตอร์ขนาด 26x2 ช่อง เพศเมีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คอนเนคเตอร์ขนาด 26x2 ช่อง เพศเมีย</li> <li>- การวางแผนการติด PCB เป็นแนวตั้ง</li> <li>- เป็นการเชื่อมต่อแบบ บอร์ดกับบอร์ด</li> <li>- จำนวนของตำแหน่งเชื่อมต่อ 52 ตำแหน่ง และมี 2 แถว</li> <li>- มีระยะการเชื่อมต่อ 2.54 มม.</li> <li>- ทนต่อแรงดัน 750 VAC</li> <li>- แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน 333 VAC</li> <li>- อัตรากระแสไฟฟ้า 2A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -65°C ~ 125°C</li> <li>- วัสดุฉนวนเป็นเทอร์โมพลาสติก</li> </ul>	40	ชิ้น	
18.	ไอซีจัดการพลังงานแบตเตอรี่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ 3-8 เซลล์</li> <li>- มีระบบป้องกันเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าเกิน, แรงดันไฟฟ้าเกิน/ตก, ไฟฟ้าลัดวงจร</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 85°C (TA)</li> <li>- แรงดันใช้งานภายในอุปกรณ์ 4V- 36V</li> <li>- อินเทอร์เฟซ I2C</li> <li>- ควบคุมแบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU)</li> <li>- ตรวจสอบการเชื่อมต่อแบตเตอรี่แบบ Open Wire</li> </ul>	20	ชิ้น	
19.	บอร์ดพัฒนาการสื่อสารแบบ controller area network (CAN evaluation module)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรงตามมาตรฐาน ISO 11898-2:2016 และ ISO 11898-5:2007</li> <li>- รองรับ CAN แบบคลาสสิกและCAN FD 2Mbps</li> <li>- I/O รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้า MCUs 3.3V และ 5V</li> <li>- ป้องกัน IEC ESD สูงถึง ±15kV</li> <li>- การป้องกันแรงดันตกบน <math>V_{cc}</math> และ <math>V_{io}</math></li> <li>- ป้องกันการปิดระบบความร้อน (TSD)</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -55°C ~ 150°C</li> </ul>	3	ชิ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ





(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

20.	หัวคอนเนคเตอร์แบบ PicoBlade เพศเมีย ขนาด 9 ขา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวคอนเนคเตอร์แบบ Pico Blade เพศเมีย ขนาด 9 ขา</li> <li>- ระยะห่างระหว่างขา 1.25 มม. จำนวน 1 แถว</li> <li>- วัสดุเป็นแบบ Polybutylene Terephthalate</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 105°C</li> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด ROHS3</li> </ul>	20	ชิ้น	
21.	กล่องคอนเนคเตอร์สี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 ตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทคอนเนคเตอร์เป็นเต้ารับสำหรับหน้าสัมผัสตัวเมีย</li> <li>- จำนวนของตำแหน่งเชื่อมต่อ 2 ตำแหน่ง และมี 1 แถว</li> <li>- ระยะพิทช์ 1.00 มม. รองรับแรงได้ 5N เป็นอย่างน้อย</li> <li>- รองรับขนาดสาย 28-30 AWG และขนาดวงจร 2 ถึง 6 วงจร</li> <li>- รองรับแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 150V</li> <li>- แรงดันไฟฟ้า 500VAC</li> <li>- ขนาดสาย 28 AWG รองรับกระแส 2 วงจรได้ 2.5A, 4 วงจรได้ 2.0A และ 6 วงจรได้ 1.5A</li> <li>- ขนาดสาย 30 AWG รองรับกระแส 2 วงจรได้ 2.0A, 4 วงจรได้ 1.5A และ 6 วงจรได้ 1.5A</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน -40°C ~ 105°C</li> </ul>	30	ชิ้น	
22.	โมดูลแปลงสัญญาณจาก TTL เป็น RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุด 16 Mbit/s</li> <li>- สามารถเชื่อมต่อได้มากกว่า 256 node ใน 1 บัส</li> <li>- มี Thermal shutdown และ การป้องกัน ESD ±15kV</li> <li>- มี 6-pin P mod port พร้อมอินเทอร์เฟซ UART</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน : -40°C~ 85°C</li> </ul>	10	ชิ้น	
23.	เอ็นโค้ดเดอร์แบบ Incremental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้พลังงานต่ำ</li> <li>- อุณหภูมิการทำงาน : -40°C~100°C</li> <li>- แรงดันไฟฟ้าที่จ่าย 3.6V~5.5V</li> <li>- ส่วนปลายเป็นขาขั้วต่อ</li> <li>- เอาต์พุตแบบควอดเรเจอร์ มีดัชนี (ทีละขั้น)</li> <li>- การสั่นสะเทือน 20~500 Hz</li> <li>- ปรับความละเอียดของเอ็นโค้ดเดอร์ได้ 16 DIP switch</li> </ul>	1	ชิ้น	

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกับแคตตาล็อกของวัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โครงการที่ 2 จำนวน 1 โครงการ ที่เสนอ พร้อมแนบแคตตาล็อกของวัสดุอย่างเป็นทางการที่สามารถสืบค้นได้อย่างแพร่หลาย อาทิเช่น ชื่อ ยี่ห้อ รุ่น รหัสวัสดุ ประเทศผู้ผลิต และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัวัสดุที่เสนอ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาจากคุณสมบัติทางเทคนิคแคตตาล็อกของวัสดุที่แนบมาเป็นอย่างแรก

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

5. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงินประมาณ 415,000.00 บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

8. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน กลุ่มวิจัย หน่วยงาน กลุ่มวิจัย(TSC)

ชื่อ-นามสกุล นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 561

อีเมลล์ nipitchon@narit.or.th

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณณมิต ศรีเยาว์เรือน)

3

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### วัสดุโรงงานโครงการที่1 จำนวน 1 โครงการ

#### 1. ความเป็นมา

ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย (Thai Space Consortium) ภายใต้สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) มีการดำเนิน “โครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1” ซึ่งงานโครงสร้างถือเป็นสิ่งที่สำคัญระบบหนึ่งในดาวเทียม ทางโครงการมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุโรงงานมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาาระบบโครงสร้างของดาวเทียม TSC-1

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการศึกษาทดลอง พัฒนาต้นแบบ Structure and Thermal model หรือ STM ของระบบโครงสร้างดาวเทียม TSC-1 รวมไปถึงการทดสอบเชิงกลของวัสดุ

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ


- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณณมิต ศรีเยาว์เรือน)


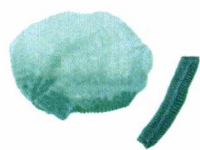

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

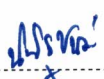
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมี คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### 4.1. ตารางรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ภาพประกอบ
1.	ถุงมือยางแบบใช้แล้วทิ้งไม่มีแบ้ง ขนาด M	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถุงมือ ขนาดกลาง บรรจุกแพ็คละ 100 ชิ้น</li> <li>- ความกว้างฝ่ามือไม่น้อยกว่า 95 ±5 มม.</li> <li>- ความกว้างของข้อมือไม่น้อยกว่า 9 ±1 ซม.</li> <li>- ความยาวไม่น้อยกว่า 240 มม.</li> <li>- ความหนาถุงมือส่วนข้อมือไม่น้อยกว่า 0.08-0.10 มม.</li> <li>- ความหนาถุงมือส่วนฝ่ามือไม่น้อยกว่า 0.09-0.10 มม.</li> <li>- ความหนาถุงมือส่วนนิ้วมือไม่น้อยกว่า 0.10-0.12 มม.</li> <li>- มีความยืดหยุ่นและเคลือบโพลีเมอร์ป้องกันไม่ให้ยางลาเท็กซ์ สัมผัสกับผิวหนังโดยตรง</li> </ul>	5	แพ็ค	
2.	หมวกคลุมผม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุเป็นผ้าขนหนูพวง ระบายอากาศ</li> <li>- บรรจุกแพ็คละ 100 ชิ้น</li> </ul>	3	แพ็ค	
3.	เทปอะลูมิเนียม ชนิดผิวด้าน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทปสีดำ วัสดุอะลูมิเนียม ผิวไม่มันวาว</li> <li>- ขนาดความกว้าง 50 มม.</li> <li>- ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1เมตร</li> </ul>	5	ชิ้น	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ





(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)


(ลงชื่อ)..........กรรมการ


(นายเมธาวิณ จันทรา)


(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)


		- ขนาดความหนา 0.1 มม.			
4.	ชุดประแจหกเหลี่ยมยาวหัวบอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประแจหกเหลี่ยมทรงตัว L</li> <li>- ผลิตจากวัสดุ Cr-V</li> <li>- น้ำหนักไม่เกิน 526 กรัม</li> <li>- ชุดประแจประกอบด้วยประแจหกเหลี่ยมขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8 และ 10 มม. หรือมากกว่า</li> <li>- มีขนาดของคอปประแจ 14, 16, 18, 20, 25, 28, 32, 36 และ 40 มม. หรือมากกว่า</li> <li>- มีขนาดความยาวของประแจ 79, 95, 110, 126, 142, 160, 180, 200 และ 224 มม. หรือมากกว่า</li> </ul>	3	ชุด	
5.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม M3 x 8 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M3 ความยาว 8 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.5 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจ 1000 ชิ้น</li> </ul>	1	กล่อง	
6.	ชุดดอกเจาะส่วน บิตโลหะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นดอกเจาะแบบบิด</li> <li>- สามารถใช้เจาะโลหะได้</li> <li>- วัสดุทำมาจากเหล็กกล้าไฮสปีด หรือเทียบเท่า</li> <li>- ชุดดอกเจาะประกอบด้วยดอกเจาะขนาด 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5 มม. หรือมากกว่า</li> </ul>	1	ชุด	
7.	ท่อทองเหลือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุทองเหลือง</li> <li>- ความยาว 350-400 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขอบนอก 3 มม.</li> <li>- มีความหนา 0.5 มม.</li> <li>- บรรจุ 10 ชิ้นต่อแพ็คเกจ</li> </ul>	5	แพ็คเกจ	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

8.	แหวนอีแปะ M5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- เคลือบผิวด้วยกระบวนการไตรวาเลนท์โครเมต JIS B 1256</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 5.0 - 5.3 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 10.0 มม.</li> <li>- มีความหนา 1.0 มม.</li> </ul>	100	ชิ้น	
9.	สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม ขนาด M3 x 10 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวแบน ขนาดเกลียว M3 ความยาว 10 มม.</li> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระยะพิทช์ 0.5 มม.</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-50 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุ 100 ชิ้นต่อแพ็ค</li> </ul>	3	แพ็ค	
10.	สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม ขนาด M2 x 10 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม เกลียวเต็ม ขนาด M2 x 10 มม.</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.4 มม.</li> </ul>	30	ชิ้น	
11.	สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม ขนาด M2 x 8 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม เกลียวเต็ม ขนาด M2 x 8 มม.</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.4 มม.</li> </ul>	30	ชิ้น	
12.	สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม ขนาด M3 x 6 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวแบน ขนาดเกลียว M3 ความยาว 6 มม.</li> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระยะพิทช์ 0.5 มม.</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-50 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุ 100 ชิ้นต่อแพ็ค</li> </ul>	3	แพ็ค	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพชร)






(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรื่อน)



13.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม M2 x 5 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M2 ความยาว 5 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.4 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> </ul>	50	ชิ้น	
14.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M3 x 5 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M3 ความยาว 5 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.5 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจละ 1000 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็คเกจ	
15.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M3 x 6 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M3 ความยาว 6 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.5 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจละ 1000 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็คเกจ	
16.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M5 x 20 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M5 ความยาว 20 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.8 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจละ 800 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็คเกจ	
17.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M5 x 15 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M5 ความยาว 15 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.8 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจละ 1000 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็คเกจ	

(ลงชื่อ) ณัฐพร ประธานกรรมการ






(นายณัฐพรณัฐมนธ์ เขื่อนเพชร)

(ลงชื่อ) เมธาวิ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ณัฐ กรรมการ

(นายณัฐณัฐมิต ศรีเยาว์เรือน)

18.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M6 x 30 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M6 ความยาว 30 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 1.0 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> </ul>	100	ขึ้น	
19.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M6 x 25 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M6 ความยาว 25 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 1.0 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> </ul>	100	ขึ้น	
20.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M4 x 12 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว M4 ความยาว 12 มม.</li> <li>- ระยะพิทช์ 0.7 มม. แบบเกลียวเต็ม</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-70 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุแพ็คเกจละ 1000 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็คเกจ	
21.	สปริงดีด มุมแขน 135 องศา แบบ 4 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 135° คดเคี้ยวขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.6 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 4 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	30	ขึ้น	
22.	สปริงดีด มุมแขน 135 องศา แบบ 2 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 135° คดเคี้ยวขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.6 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 2 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	22	ขึ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณภูมิต ศรีเยาว์เรือน)

23.	สปริงดีด มุมแขน 135 องศา แบบ 5 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 135° คดเคี้ยวขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.8 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 5 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	30	ขึ้น	
24.	แหวนอีแปะ M2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- เคลือบผิวด้วยกระบวนการไตรวาเลนทีโครเมต JIS B 1256</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 2.0 – 2.2 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 5.0 มม.</li> <li>- มีความหนา 0.3 มม.</li> </ul>	100	ขึ้น	
25.	สปริงดีด มุมแขน 180 องศา แบบ 4 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 180° หมุนขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.6 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 4 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	30	ขึ้น	
26.	สปริงดีด มุมแขน 180 องศา แบบ 5 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 180° หมุนขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.8 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 5 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	30	ขึ้น	
27.	สปริงดีด มุมแขน 180 องศา แบบ 2 ขดลวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมแขน 180° หมุนขวา</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมภายใน สปริง 5 มม.</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นลวด 0.6 มม.</li> <li>- จำนวนขดลวด 2 ขด</li> <li>- วัสดุ เหล็กกล้าไร้สนิม ชนิด SUS304-WPB หรือเทียบเท่า</li> </ul>	35	ขึ้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ



(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

28.	แหวนล๊อค ชนิด C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาดเกลียว 5 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกใช้สำหรับเพลลา 5 มม.</li> <li>- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในใช้สำหรับเพลลา 4.7 มม.</li> </ul>	50	ชิ้น	
29.	สกรูหัวจมแบนหกเหลี่ยม ขนาด M3 x 8 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวแบน ขนาดเกลียว M3 ความยาว 8 มม.</li> <li>- วัสดุ SUS304 หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระยะพิทซ์ 0.5 มม.</li> <li>- มีระดับความแข็งแรง A2-50 หรือดีกว่า</li> <li>- บรรจุ 100 ชิ้นต่อแพ็ค</li> </ul>	3	แพ็ค	

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกับแคตตาล็อกของวัสดุโรงงานโครงการที่1 จำนวน 1 โครงการ ที่เสนอ พร้อมแนบแคตตาล็อกของวัสดุอย่างเป็นทางการที่สามารถสืบค้นได้อย่างแพร่หลาย อาทิเช่น ชื่อ ยี่ห้อ รุ่น รหัสวัสดุ ประเทศผู้ผลิต และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่เสนอ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาจากคุณสมบัติทางเทคนิคแคตตาล็อกของวัสดุที่แนบมาเป็นอย่างแรก

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงินประมาณ 60,000.00 บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)

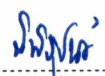
#### 8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

#### 9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิรุฒ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณณมิตร ศรีเยาว์เรือน)

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน กลุ่มวิจัย หน่วยงาน กลุ่มวิจัย(TSC)

ชื่อ-นามสกุล นายชนกนันท์ แลกันทะ เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 561

อีเมลล์ chinphat@narit.or.th

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

วัสดุโรงงานโครงการที่ 2 จำนวน 1 โครงการ

### 1. ความเป็นมา

ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย(Thai Space Consortium) ภายใต้สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการดำเนินงานโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1 ซึ่งระบบควบคุมการทรงตัวของดาวเทียม หรือ ADCS ถือเป็นระบบที่มีความสำคัญระบบหนึ่งในดาวเทียม จึงมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุโรงงานสำหรับการประกอบชุดทดสอบระบบดาวเทียมในสภาวะแวดล้อมทางอวกาศ

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สร้างชุดทดสอบระบบดาวเทียมในสภาวะแวดล้อมทางอวกาศสำหรับการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวิศวกรรมโมเดลสำหรับดาวเทียม TSC-1 ในส่วนระบบหาทิศทางและควบคุมการทรงตัวของดาวเทียม

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

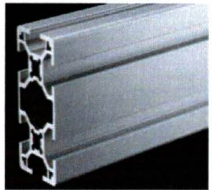
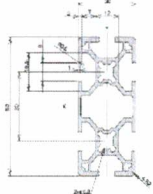
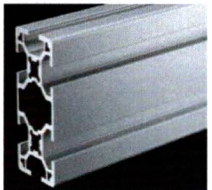
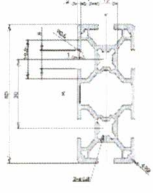
(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณภูมิตร ศรีเยาว์เรือน)

กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้  
 ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
 สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมี  
 คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### 4.1. ตารางรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ภาพประกอบ
1.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M6 ความยาว 500 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ชั้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องคู่ที่หน้าขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30 มม. x 60 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 500 มม.</li> <li>- น้ำหนัก 1.49 กก. ต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	3	เส้น	 
2.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M6 ความยาว 1480 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ชั้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องคู่ที่หน้าขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30 มม. x 60 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 1480 มม.</li> <li>- น้ำหนัก 1.49 กก. ต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	เส้น	 

(ลงชื่อ) ประพนธ์ ประธานกรรมการ

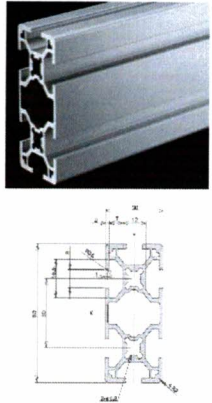
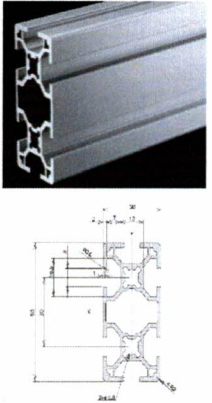
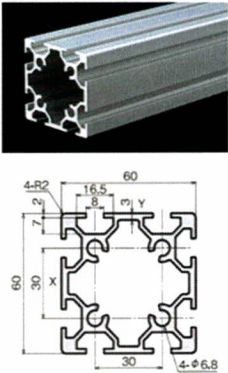
(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ณ กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรื่อน)

3.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M6 ความยาว 680 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องคู่ที่หน้าขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30 มม. x 60 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 680 มม.</li> <li>- น้ำหนัก 1.49 กก. ต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	เส้น	
4.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M6 ความยาว 1540 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องคู่ที่หน้าขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30 มม. x 60 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 1540 มม.</li> <li>- น้ำหนัก 1.49 กก. ต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	1	เส้น	
5.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องคู่ที่หน้าขนาด M6 ความยาว 687 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องคู่ที่หน้าขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 60 มม. x 60 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 687 มม.</li> <li>- น้ำหนัก 2.63 กก. ต่อ 1 เมตร</li> </ul>	4	เส้น	

(ลงชื่อ) ปวิรุฑ ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร์)

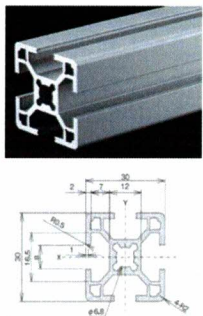
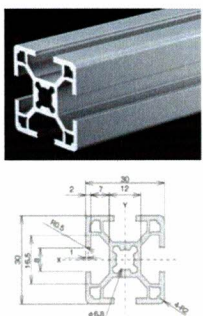
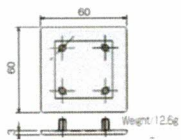
(ลงชื่อ) มจ กรรมการ


(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ฉน กรรมการ

(นายณณมิต ศรีเยาว์เรือน)



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโพรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> </ul>			
6.	อลูมิเนียมโพรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M6 ความยาว 1540 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโพรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30มม.x30มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 1540มม.</li> <li>- น้ำหนัก 0.83 กิโลกรัมต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโพรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	1	เส้น	
7.	อลูมิเนียมโพรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M6 ความยาว 90 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโพรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M6</li> <li>- มีขนาด 30มม.x30มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 90มม. น้ำหนัก 0.83 กิโลกรัมต่อ 1 เมตร</li> <li>- ผ่านการรองรับมาตรฐาน RoHS หรือเทียบเท่า</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโพรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	เส้น	
8.	ฝาปิดเฟรมแบบตัวล็อกชนิดมุมด้านนอก 1 ชั้น ขนาด 60มม.x60มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาปิดเฟรมเป็นวัสดุ Polyamide</li> <li>- มีขนาด 60มม.x60มม.</li> <li>- มีสีดำ</li> <li>- น้ำหนัก 12.6 กรัม ต่อ 1ชิ้น</li> <li>- มีขาล็อกกันหลุด</li> </ul>	4	ชิ้น	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ



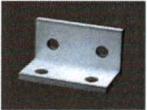

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)


9.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 45 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 45 มม. x 50 มม. x 45 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 มม.</li> </ul>	16	ชิ้น	
10.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 28 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 28 มม. x 20 มม. x 28 มม.</li> <li>- มีรูจับยึดทั้งสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 6.3 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- D เหล็กยึด S จำนวน 1 โบลท์</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน ขนาด M6 x 12 จำนวน 2 ตัว</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M6 จำนวน 2 ตัว</li> </ul> </li> </ul>	12	ชุด	
11.	ฉากยึดสแตนเลส ขนาด 30 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 30 มม. x 50 มม. x 30 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาด 7 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขายึดมุม S3060 จำนวน 1 โบลท์</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน ขนาด M6 x 12 จำนวน 4 ตัว</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M6 จำนวน 4 ตัว</li> </ul> </li> </ul>	8	ชุด	
12.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 51 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 51 มม. x 20 มม. x 51 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุด ประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมนขนาด M6 x 15 จำนวน 2 ตัว</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M6 จำนวน 2 ตัว</li> </ul> </li> <li>- น้ำหนักไม่มากกว่า 45 กรัม</li> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS</li> </ul>	2	ชุด	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ



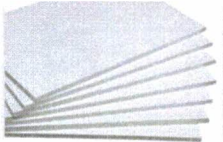
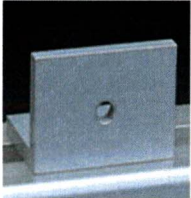


(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณมิตร ศรีเยาว์เรือน)

13.	ชุดสแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 85 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 85 มม. x 20 มม. x 85 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาด 7 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขายึดแข็งพร้อม Stopper S</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน M6 x 15 จำนวน 4 ตัว</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M6 จำนวน 4 ตัว</li> </ul> </li> </ul>	6	ชุด	
14.	ฐานสวมขาปรับระดับ พื้นอะลูมิเนียมโปรไฟล์สำหรับเฟรมขนาด 60x60 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส SUS304 หรือดีกว่า</li> <li>- มีขนาด 60 มม. x 58 มม. x 12 มม.</li> <li>- มีร่องเกลียว M16 จำนวน 1 ร่อง</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน ขนาด M8 x 12 สแตนเลส จำนวน 4 ตัว</li> </ul> </li> </ul>	4	ชุด	
15.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 1600 x 800 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 16 มม.</li> <li>- ขนาด 1600 x 800 มม.</li> </ul>	1	ชิ้น	
16.	ฉากอะลูมิเนียมจับยึดแบบ L ขนาด 25 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียม A6063S-T5 Alumite Treatment หรือ เทียบเท่า</li> <li>- มีขนาด 25 มม. x 35 มม. x 25 มม.</li> <li>- มีรูซีพอร์ตรงกลาง 1 ด้าน ขนาด M5</li> <li>- มี 2 รูจับยึด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.6 มม.</li> </ul>	10	ชิ้น	
17.	สกรูหัวจมนหกเหลี่ยม ขนาด M6x12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมนหกเหลี่ยม</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M6 x 12 มม. แบบสแตนดาร์ดเกลียวมิล</li> </ul>	20	ชิ้น	
18.	น็อตตัวเมียสำหรับใช้ประกอบแบบสั้น ขนาด M6 ชนิดสแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M6</li> <li>- ใช้กับร่องอะลูมิเนียมโปรไฟล์</li> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS</li> </ul>	20	ชิ้น	

(ลงชื่อ) นิพัทธ์ ประธานกรรมการ


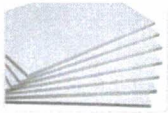


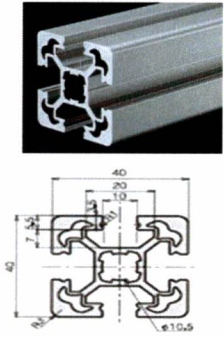
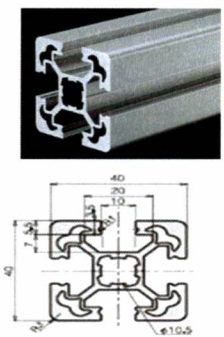
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ณ กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรื่อน)

19.	สกรูชนิดเกลียวปล่อย ขนาดM4x12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูชนิดเกลียวปล่อย</li> <li>- วัสดุผลิตจากเหล็กชุบยูนิโครม</li> <li>- ขนาดM4x12 มม.</li> </ul>	10	ชิ้น	
20.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 1460 x 90 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 10 มม.</li> <li>- ขนาด 1460 x 90 มม.</li> </ul>	1	ชิ้น	
21.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M6x18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาดM6x18 มม.แบบสแตนดาร์ด เกลียวมิล</li> </ul>	5	ชิ้น	
22.	น็อตสำหรับใช้หลังการ ประกอบร่องM6 แบบง่าย ขนาดM6 ชนิดสแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M6</li> <li>- ใช้กับร่องอะลูมิเนียมโปรไฟล์ M6</li> </ul>	5	ชิ้น	
23.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 1120 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปร ไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 40 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 1120 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	ชิ้น	
24.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 647 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปร ไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 40 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 647 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	4	ชิ้น	

(ลงชื่อ) ประพนธ์ ประธานกรรมการ

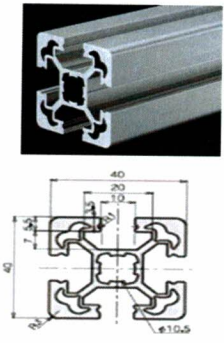
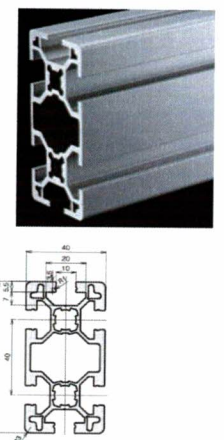
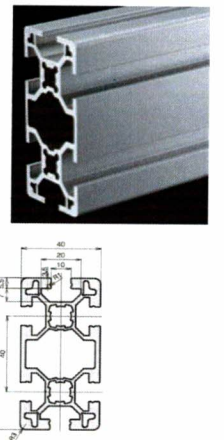
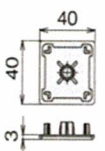
(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) เมจ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) กษิต กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)


25.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8 ความยาว 720 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 40 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 720 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	3	ชั้น	
26.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8 ความยาว 1120 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 80 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 1120 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	ชั้น	
27.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ 2 ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8 ความยาว 720 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment หรือดีกว่า</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่หน้าขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 80 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 720 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	3	ชั้น	
28.	ฝาปิดเฟรมแบบตัวล็อกชนิดมุมด้านนอก ขนาด 40 มม. x 40 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาปิดเฟรมเป็นวัสดุ Polyamide</li> <li>- มีขนาด 40 มม. x 40 มม.</li> <li>- มีสีดำ</li> <li>- น้ำหนัก 5.4 กรัม ต่อ 1 ชิ้น</li> <li>- มีขาล็อกกันหลุด</li> </ul>	4	ชั้น	 <p style="text-align: right;">Weight/5.4g</p>

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

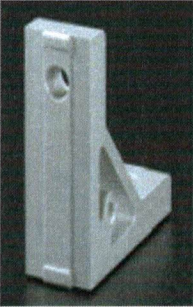
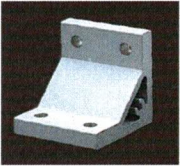

(นายนิรุชนม์ เชื้อนเพชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณกิต ศรีเยาว์เรื่อน)

		- เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS			
29.	อะลูมิเนียมยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 51 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- มีขนาด 51 มม. x 30 มม. x 51 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาด 9 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวยึดมีที่กันแบบ L พร้อมตีน จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน ขนาด M8x20 จำนวน 2 ชิ้น</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M8 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS</li> </ul>	20	ชุด	
30.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L พร้อมชุดตีน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 51 มม. x 70 มม. x 51 มม.</li> <li>- มี 4 รูจับยึดขนาด 9 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวยึดแบบ L4080 พร้อมตีน จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมน ขนาด M8x20 จำนวน 4 ชิ้น</li> <li>- น็อตตัว T ขนาด M8 จำนวน 4 ชิ้น</li> </ul> </li> <li>- เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS</li> </ul>	8	ชุด	
31.	ชุดปรับระดับพร้อมชุดล้อ L (สแตนเลส)	<p>ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลูกกลิ้งยางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. พร้อมแป้นหมุน จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- ตัวปรับแผ่นล้อ ขนาด 125 x 166 มม.หนา 9 มม. พร้อมรูเจาะสำหรับยึดล้อและตัวปรับระดับ</li> </ul>	4	ชุด	

(ลงชื่อ) นิพัทธ์ ประธานกรรมการ

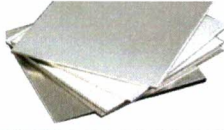


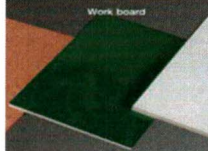
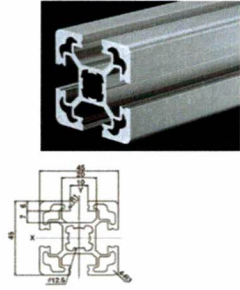
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) เมธา กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ณัฐ กรรมการ

(นายณัฐมิต ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวปรับระดับขนาด M6 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- ST Nut ขนาด M8 จำนวน 4 ชิ้น</li> <li>- สกรูหกเหลี่ยมหัวจมขนาด M8 x 20 จำนวน 4 ชิ้น</li> </ul>			
32.	สแตนเลสแผ่นเรียบความหนา 10 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สแตนเลสแผ่นเรียบ เกรด304</li> <li>- ความหนา10 มม.</li> <li>- 1200 x 800 มม.</li> </ul>	1	แผ่น	
33.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M6x15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาดM6x15 มม.แบบสแตนดาร์ดเกลียวมิล</li> </ul>	14	ชิ้น	
34.	น็อตตัวเมียสำหรับใช้ประกอบแบบสั่น ขนาดM6 ชนิดสแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M6</li> <li>- ใช้กับร่องอะลูมิเนียมโปรไฟล์ M8</li> </ul>	14	ชิ้น	
35.	แผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียว ขนาด 1200x800 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียว</li> <li>- มีความหนา 18 มม.</li> <li>- ขนาด 1200มม.x800มม.</li> </ul>	1	แผ่น	
36.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบร่องเดี่ยวที่นัทขนาด M8 ความยาว 2000มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นัทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 2000 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	4	เส้น	

(ลงชื่อ).....*นิรุทธิ์*.....ประธานกรรมการ

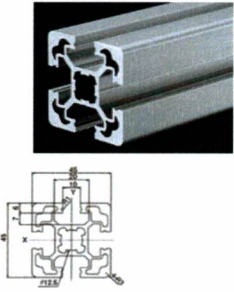
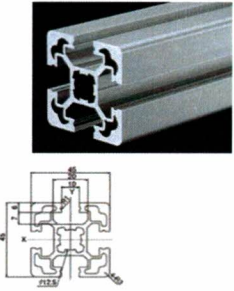
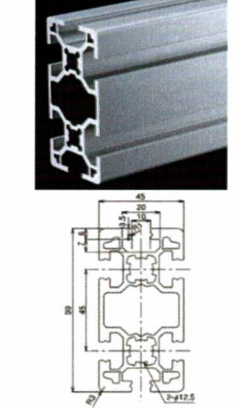

(นายนิรุทธิ์ เขื่อนเพชร)

(ลงชื่อ).....*MS*.....กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....*จ*.....กรรมการ

(นายณัฐมิต ศรีเยาว์เรือน)

37.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 955มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 955 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	4	ชั้น	
38.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 610มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 610 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	12	ชั้น	
39.	อลูมิเนียมโปรไฟล์2ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 669มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x90มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 669มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	8	ชั้น	
40.	อลูมิเนียมโปรไฟล์2ชั้น แบบร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 624มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> </ul>	2	ชั้น	

(ลงชื่อ) ปวิรุทธิ์ ประธานกรรมการ

(นายนิพิฐชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

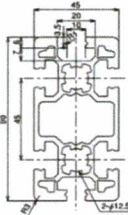
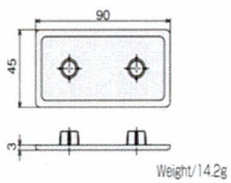



(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) กช กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวนี้นิทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45 มม. x 90 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 624 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>			
41.	ฝาปิดเฟรมแบบตัวล็อกชนิดมุมด้านนอก ขนาด 45 มม. x 90 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาปิดเฟรมเป็นวัสดุ Polyamide</li> <li>- มีขนาด 45 มม. x 90 มม.</li> <li>- มีสีดำ</li> <li>- น้ำหนัก 14.2 กรัม ต่อ 1 ชิ้น</li> <li>- มีขาถือคั่นหลุด</li> </ul>	10	ชิ้น	
42.	ชุดสแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 43 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 43 มม. x 30 มม. x 43 มม.</li> <li>- มีรูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.2 มม.</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- D ขายึด L จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยมขนาด M8x20 จำนวน 2 ชิ้น</li> <li>- น็อตรูปตัว T ขนาด M8 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>	116	ชุด	
43.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 80 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- มีขนาด 80 มม. x 30 มม. x 80 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาด M9</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขายึด LG จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยมขนาด M8x25 จำนวน 2 ชิ้น</li> <li>- น็อตรูปตัว T L ขนาด M8 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>	16	ชุด	
44.	ฐานสวมขาปรับระดับ พื้นอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ขนาดเฟรม 45x90 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุ SS400 ชุบ Uni-Chrome หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีขนาด 86 มม. x 44 มม. x 16 มม.</li> <li>- มีร่องเกลียว M16</li> </ul>	12	ชุด	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ


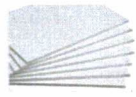

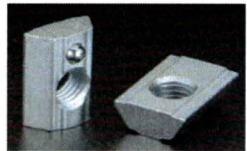
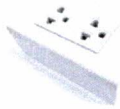
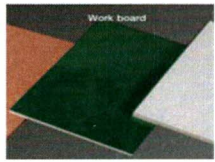
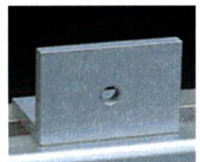
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรื่อน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M12x25 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>			
45.	ตัวปรับระดับ ขนาด M16x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจาก SS400 หรือเทียบเท่า</li> <li>- ขนาด M16x170 มม.</li> <li>- น้ำหนักไม่มากกว่า 384 กรัม ต่อ 1 ชิ้นความสามารถในการรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 5000N</li> </ul>	16	ชิ้น	
46.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 610x80 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 10 มม.</li> <li>- ขนาด 610 มม. x 80 มม.</li> </ul>	4	แผ่น	
47.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ชนิด หัวแบน ขนาด M5x20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ชนิดหัวแบน</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M5x20 มม.แบบสแตนดาร์ดเกลียวมิล</li> </ul>	24	ชิ้น	
48.	น็อตสำหรับใช้หลังการประกอบร่อง M8 แบบง่าย ขนาด M5 ชนิดสแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M5</li> <li>- ใช้กับร่องอะลูมิเนียมโปรไฟล์ M8</li> </ul>	32	ชิ้น	
49.	ชุดบล็อกซ์ปลั๊ก 2 ช่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใน 1 ชุดประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากขนาด 2x2 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- บล็อกลอยขนาด 2x2 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- เต้ารับ 2 ช่อง จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>	32	ชิ้น	
50.	แผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียวป้องกันไฟฟ้าสถิต ขนาด 2,280x800 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียว</li> <li>- มีความหนา 18 มม.</li> <li>- ขนาด 2,280 มม. x 800 มม.</li> <li>- สามารถป้องกันไฟฟ้าสถิต</li> </ul>	2	แผ่น	
51.	ฉากสแตนเลสจับยึดแบบ L ขนาด 38 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 25 มม. x 35 มม. x 38 มม.</li> <li>- มีรูซีพอร์ตรงกลาง 1 ด้าน ขนาด M5</li> <li>- มี 2 รูจับยึดแบบยาว 6.5 มม.</li> </ul>	54	ชุด	

(ลงชื่อ) พิริลาภ ประธานกรรมการ


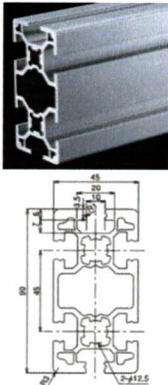
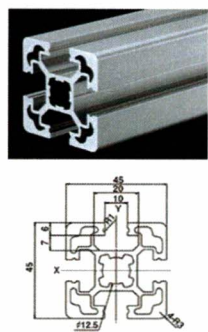
(นายนิพัทธ์ชนม์ เขื่อนเพชร)

(ลงชื่อ) MJ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) ท กรรมการ

(นายณภูมิ ตริเยาว์เรื่อน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใน 1 ชุดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนรองรับฝาครอบ L6 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- T Nut L ขนาด M6 จำนวน 2 ชิ้น</li> <li>- สกรูยึด ขนาด M5x10 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยมขนาด M6x15 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>			
52.	สกรูชนิดเกลียวปlostoy ขนาดM4x16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูชนิดเกลียวปlostoy</li> <li>- วัสดุผลิตจากเหล็กชุบยูนิโครม</li> <li>- ขนาดM4x16 มม.</li> </ul>	54	ชิ้น	
53.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์2ชั้นแบบร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 1937มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x90มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 1937มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	เส้น	
54.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8 ความยาว 610มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่น้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.x45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 610 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	4	เส้น	
55.	สแตนเลสยึดเข้ามุมแบบ L ขนาด 43x39.8มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสแตนเลส</li> <li>- มีขนาด 43มม.x30มม.x39.8มม.</li> <li>- มีรูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.2 มม.</li> </ul>	28	ชุด	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ


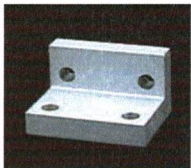
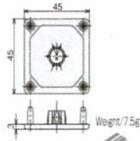
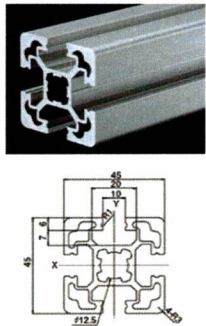
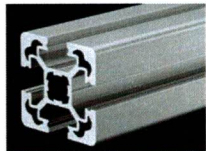
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใน 1 ชุด ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- D Bracket Cross L จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยมขนาด M8x20 จำนวน 2 ชิ้น</li> <li>- T Nut L ขนาด M8 จำนวน 2 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>			
56.	สแตนเลสยัด ขนาด 51x40 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียม</li> <li>- มีขนาด 65 มม. x 51 มม. x 40 มม.</li> <li>- มี 2 รูจับยึดทั้งสองด้าน ขนาด M8</li> <li>- ใน 1 ชุดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวยึดมุม L 4590 จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- Hexagon Socket Button Bolt ขนาด M8x25 จำนวน 4 ชิ้น</li> <li>- T Nut L ขนาด M8 จำนวน 4 ชิ้น</li> </ul> </li> </ul>	14	ชุด	
57.	ฝาปิดเฟรมแบบตัวล็อกชนิด มุมด้านนอก ขนาด 45 มม. x 45 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝาปิดเฟรมเป็นวัสดุ Polyamide</li> <li>- มีขนาด 45 มม. x 45 มม.</li> <li>- มีสีดำ</li> <li>- น้ำหนัก 7.5 กรัม ต่อ 1 ชิ้น</li> </ul>	20	ชิ้น	
58.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นัทขนาด M8 ความยาว 410 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นัทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45 มม. x 45 มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1 เส้น 410 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอะลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	8	ชิ้น	
59.	อะลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นัทขนาด M8 ความยาว 1994 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> </ul>	6	เส้น	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

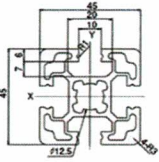
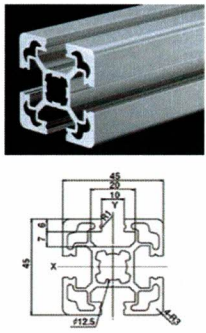
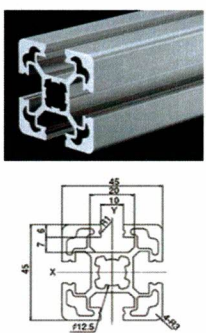
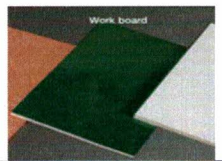
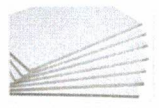
(นายนิทรชนม์ เชื้อนเพชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณภูมิต ศรีเยาว์เรือน)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.×45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 1994 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>			
60.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M8 ความยาว 810มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.×45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 810 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	2	เส้น	
61.	อลูมิเนียมโปรไฟล์ แบบ ร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M8 ความยาว 606.7มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) ขึ้นรูปแบบโปรไฟล์หรือเฟรม</li> <li>- ทำผิวด้วยกระบวนการ Alumite Treatment</li> <li>- ชนิดร่องเดี่ยวที่นี้ทขนาด M8</li> <li>- มีขนาด 45มม.×45มม.</li> <li>- มีความยาว ต่อ 1เส้น 606.7 มม.</li> <li>- รูปลักษณะหน้าตัดอลูมิเนียมโปรไฟล์ ต้องเสนอให้เหมือนดังภาพประกอบ</li> </ul>	6	เส้น	
62.	แผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียวป้องกันไฟฟ้าสถิต ขนาด 2,090×600 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้เคลือบยางกันลื่นสีเขียว</li> <li>- มีความหนา 18 มม.</li> <li>- ขนาด 2,090มม.×600มม.</li> <li>- สามารถป้องกันไฟฟ้าสถิต</li> </ul>	2	แผ่น	
63.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 370 × 80มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 10 มม.</li> <li>- ขนาด 370มม.×80มม.</li> </ul>	3	แผ่น	

(ลงชื่อ) น.ส.กมล ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ) น.ส.จ กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ) น.ส.ก กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)

64.	หลอดไฟ LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นหลอดไฟ LED ที่สามารถใช้กับไฟ 220 โวลต์ได้</li> <li>- ความยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม.</li> <li>- ใช้กำลังไฟขนาด 10 วัตต์</li> </ul>	4	ชิ้น	
65.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ชนิดหัวกระดุม ขนาด M5x12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ชนิดหัวกระดุม</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาดM5x12 มม.แบบสแตนดาร์ดเกลียวมิล</li> </ul>	8	ชิ้น	
66.	กล่องพักสาย ขนาด8x8 นิ้ว สีขาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำจากวัสดุ PVC</li> <li>- กล่องพักสาย ขนาด8x8 นิ้ว</li> <li>- มีสีขาว</li> </ul>	3	กล่อง	
67.	สกรูชนิดเกลียวปล่อย ขนาดM4x10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูชนิดเกลียวปล่อย</li> <li>- วัสดุผลิตจากเหล็กชุบยูนิโครม</li> <li>- ขนาดM4x10 มม.</li> </ul>	6	ชิ้น	
68.	แหวนรองน็อต ขนาดM4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แหวนรองน็อต</li> <li>- วัสดุผลิตจากเหล็กชุบยูนิโครม</li> <li>- ขนาดM4</li> </ul>	6	ชิ้น	
69.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 320 x 110 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 10 มม.</li> <li>- ขนาด 320 มม. x 110 มม.</li> </ul>	2	แผ่น	
70.	เทอร์มินอลบล็อกขนาดกะทัดรัดสองแถว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนต่อแรงดันไฟฟ้า 2500 VAC</li> <li>- วัสดุ โพลีคาร์บอเนต</li> </ul>	3	ชิ้น	
71.	สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ขนาด30แอมป์ เพื่อป้องกัน Overload	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้องกันกระแสลัดวงจร/ การใช้ไฟฟ้าเกินพิกัด ขนาดไม่น้อยกว่า30แอมป์</li> <li>- เป็นสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ</li> </ul>	2	ชิ้น	

(ลงชื่อ).....*ประพนธ์*.....ประธานกรรมการ




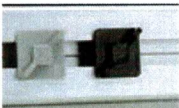
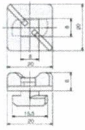
(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ).....*กช*.....กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ).....*กช*.....กรรมการ

(นายณฤมิต ศรีเยาว์เรือน)

72.	ยูนิตตรวจจับข้อผิดพลาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุ โพลีคาร์บอเนต</li> <li>- ฝาครอบเทอร์มินอลขนาดเล็ก</li> </ul>	2	ชิ้น	
73.	เคเบิลแกน ขนาด 11 สีขาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลิตจากวัสดุไนลอน</li> <li>- ขนาด 11 มม.</li> <li>- สีขาว</li> </ul>	12	ชิ้น	
74.	สกรูหัวจมหกเหลี่ยม ขนาด M4x65	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกรูหัวจมหกเหลี่ยม</li> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาดM4x65 มม.แบบสแตนดาร์ดเกลียวมิล</li> </ul>	4	ชิ้น	
75.	น็อตสำหรับใช้หลังการประกอบร่องM8 แบบง่าย ขนาดM4 ชนิดสแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุผลิตจากสแตนเลส</li> <li>- ขนาด M4</li> <li>- ใช้กับร่องอะลูมิเนียมโปรไฟล์ M8</li> </ul>	4	ชิ้น	
76.	แผ่นไม้พลาสติกสีขาว ขนาด 110x 110 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแผ่นไม้พลาสติกสีขาว</li> <li>- มีความหนา 10 มม.</li> <li>- ขนาด 110 มม. x 110 มม.</li> </ul>	1	แผ่น	
77.	หัวกล่องแคลมป์รัดสายไฟ แบบตัวล็อกที่นัทขนาด M8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุพลาสติก</li> <li>- มีสีเทา</li> <li>- มีขนาดตัวล็อกที่นัท M8</li> <li>- ใน 1 ถัง บรรจุจำนวน 50 ชิ้น</li> <li>- หัวกล่องแคลมป์รัดสายไฟมีขนาด 20 x 20 มม.</li> </ul>	2	ถุง	 
78.	เข็มขัดรัดสายไฟ 10 นิ้ว สีดำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข็มขัดรัดสายไฟขนาด 6 นิ้ว</li> <li>- ผลิตจากวัสดุไนลอน</li> <li>- ใช้สำหรับรัดสายไฟให้เป็นระเบียบ</li> <li>- ความยาวสาย 6 นิ้ว</li> <li>- 1 แพ็ค บรรจุ 100 ชิ้น</li> </ul>	1	แพ็ค	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ชนม์ เชื้อนเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณฤมิตร ศรีเยาว์เรือน)

- 4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกับแคตตาล็อกของวัสดุโรงงานโครงการที่1 จำนวน 1 โครงการ ที่เสนอ พร้อมแนบแคตตาล็อกของวัสดุอย่างเป็นทางการที่สามารถสืบค้นได้อย่างแพร่หลาย อาทิเช่น ชื่อ ยี่ห้อ รุ่น รหัสวัสดุ ประเทศผู้ผลิต และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัวัสดุที่เสนอ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาจากคุณสมบัติทางเทคนิคแคตตาล็อกของวัสดุที่แนบมาเป็นอย่างแรก
- 4.3. รายการที่ผลิตจากอะลูมิเนียมทั้งหมดผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง เสนอแหล่งผู้ผลิตรายเดียวกันโดยต้องสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างแพร่หลาย

5. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงินประมาณ 255,000.00 บาท (สองแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา และผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ไม่มีรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน กลุ่มวิจัย หน่วยงาน กลุ่มวิจัย(TSC)

ชื่อ-นามสกุล นายชนกันท์ แลกันทะ เบอร์โทร 053-121268-9 ต่อ 561


อีเมล chinphat@narit.or.th

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายนิพัทธ์ ชื่นเพ็ชร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธาวิณ จันทรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายณมิตร ศรีเยาว์เรือน)