

ไหลง่ายเพื่อป้องกันการปลอมปน มีขนาดบรรจุที่เหมาะสมสามารถหิ้วหรือยกได้เพื่อความสะดวกในการขนส่งเก็บรักษาและนำออกไปใช้งานต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์น้ำยาฟาราผสมสารผสมเพิ่ม ดังนี้

- ชื่อชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์น้ำยาฟาราผสมสารผสมเพิ่ม
- หมายเลขซีลของถังบรรจุน้ำยาฟาราผสมสารผสมเพิ่ม
- วัน เวลา ที่ผลิตภัณฑ์น้ำยาฟาราผสมสารผสมเพิ่มออกจากโรงงาน
- ตราประทับรับรองของบริษัทผู้ผลิตและลายมือชื่อของผู้มีอำนาจลงนาม
- ชื่อโรงงานผลิตที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
- วัน เดือน ที่ผลิต

๓.๒.๕ ไม่เป็นอันตราย ไม่เป็นสารพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและพืชพันธุ์ไม้

ไม่มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนหรือทำลาย ไม่เป็นสารก่อสนิม ไม่เป็นสารติดไฟ ไม่มีกลิ่นเหม็นที่รุนแรงปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม

๓.๒.๖ มีคุณสมบัติที่ระบุน้ำข้างต้น อย่างคงที่สม่ำเสมอ ทุกภาชนะที่ใช้บรรจุสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ในกรณีสงสัย

๓.๓ คุณสมบัติของ “น้ำยาฟาราผสมสารผสมเพิ่ม”

๓.๓.๑ เป็นของเหลวสีขาวขุ่น ที่มีส่วนผสมของน้ำยาฟารา น้ำ และสารเคมีผสมสารผสมเพิ่ม ที่มีคุณสมบัติทางกายภาพ การกระจายตัวในน้ำได้ดีกับทุกสภาพของน้ำเมื่อนำไปใช้งาน

๓.๓.๒ มีกลิ่นฉุนของแอมโมเนีย มีปริมาณของแข็งในสารละลาย ไม่น้อยกว่า ๓๓+๓ หน่วย เปอร์เซ็นต์

๓.๓.๓ ปริมาณเนื้อยางแห้ง ไม่น้อยกว่า ๓๐ เปอร์เซ็นต์ และคุณสมบัติทางเคมี pH มากกว่า ๙.๐ ณ สภาวะที่อยู่ในภาชนะปิดสนิทไม่โดนแสงแดด

๓.๔ คุณสมบัติ เสไฟฟ้าแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน ขนาด ๔๐ วัตต์ เสไฟฟ้าสูง ๖ เมตร ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานงบประมาณ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย :๐๗๐๒๐๐๑๙

๓.๔.๑ คุณสมบัตินวัตกรรม

๑. เสไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดภัย โดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัย ต่อการใช้งานสูงสุด เสไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกิ้งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่าง ของฐานเสาดัดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกิ้งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่ง ที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดน็อตติดกับฐานรากเพื่อให้ เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

๒. ชุดกิ้งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้ง แผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้การเลื่อนปรับระดับ และประกอบชุดกิ้งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและปรับเปลี่ยนมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕ มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก ทั้งนี้ กิ้งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

๓. ชุดปรับระดับกิ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลิง ในการปรับระดับและสามารถถือระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดภัยที่สามารถถอดประกอบได้ อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

๓.๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๓.๔.๒.๑ เสาไฟถนนมีความสูง ๖ เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด ๔ x ๔ นิ้ว สูง ๖ เมตร ที่ผ่านการทดสอบโดยมีค่าความต้านแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๘๗ เมกะปาสคาล ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า ๓๒๑.๕ เมกะปาสคาล ความยืดหยุ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๗

๓.๔.๒.๒ เหล็กที่นำมาทำเสาไฟ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐาน เลขที่ มอก. ๑๐๗ - ๒๕๓๓

๓.๔.๒.๓ ลวดสลิงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙.๕ กิโลนิวตัน

๓.๔.๒.๔ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด ๑๓๐ วัตต์ $\pm 5\%$ ได้รับ ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๘๔๓ - ๒๕๕๓ และมาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒ - ๒๕๕๕

๓.๔.๒.๕ โคมไฟ LED Street Light ๔๐ วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ในตัว

๓.๔.๒.๖ โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมประมาณ ๘.๓ กิโลกรัม

๓.๔.๒.๗ โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK๐๘ อ้างอิงวิธีทดสอบ มาตรฐาน IEC ๖๒๒๖๒ : ๒๐๐๒ (IK๐๘)

๓.๔.๒.๘ โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP๖๖ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๕๑๓ - ๒๕๕๓ (IP๖๖)

๓.๔.๒.๙ การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

- มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๕,๒๙๐ ลูเมน

- มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๑๒๙ ลูเมนต่อวัตต์

- มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ ๕,๕๐๐ เคลวิน

๓.๔.๒.๑๐ โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตราย เนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิง วิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑ : ๒๐๐๖

๓.๔.๒.๑๑ โคมไฟ LED Street Light ผ่านการทดสอบโพลดสติค ที่ความสูง ๖ เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๐๕๙๘ - ๒ - ๓ : ๒๐๐๒ + A๑ : ๒๐๑๑

๓.๔.๒.๑๒ อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT) ตั้งค่าทางไฟฟ้าผ่านรีโมท (Remote) ที่นำมาประกอบผ่านมาตรฐาน IEC ๖๒๐๙๓ : ๒๐๐๕ เครื่องสามารถรับแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจรที่ ๓๙ VDC โดยไม่เกิดความเสียหาย

๓.๔.๒.๑๓ แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO๔) ขนาด ๑๒.๘ โวลต์ ๓๒ แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๒๑๗ - ๒๕๔๘ ไม่เกิดประกายไฟ และการระเบิด ที่อุณหภูมิ ๒๐°C และ ๕๐°C

๓.๔.๒.๑๔ MC๔ Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP๖๗ อ้างอิงวิธีทดสอบ

๓.๔.๒.๑๕ ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่ อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุ ของแบตเตอรี่ (Discharge) ด้วย Load ๑๐๐% ที่กำลังไฟฟ้า ๔๐ วัตต์ ได้ ๓ ชั่วโมง และที่ Load ๘๐% ที่กำลังไฟฟ้า ๓๒ วัตต์ ได้ ๙ ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการ Discharge ๑๒ ชั่วโมง

๓.๔.๒.๑๖ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะ ทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม ๑๖ เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ ๖ เมตร ระยะ ยื่นของโคมจากขอบถนน ๐.๕ เมตร มุมเงย ๑๕ องศา ความกว้างถนน ๗ เมตร จำนวน ๒ ช่องจราจร จำนวนโคมที่ติดตั้ง ๒ โคม

- ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด (๑๐๐%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย ๔๐ W

ก. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) ๓๒ lux ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) ๒๐ lux ค่าความสว่าง สูงสุด (Emax) ๔๘ lux

ข. ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย U_0 (Emin/Eavg) ๐.๖๑

ค. ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด U_1 (Emin/Emax) ๐.๔๑

- ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด (๘๐%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย ๓๒ W

ก. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) ๒๖ lux ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) ๑๕ lux ค่าความสว่าง สูงสุด (Emax) ๓๙ lux

ข. ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย U_0 (Emin/Eavg) ๐.๖๐

ค. ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด U_1 (Emin/Emax) ๐.๔๐

๓.๕ คุณสมบัติเฉพาะของหลักนำทางยางธรรมชาติ (Specification for Natural Rubber Guide Post) ตามมาตรฐาน ทช.พิเศษ ๑/๒๕๖๔ ของกรมทางหลวงชนบท

๓.๕.๑ ขอบข่าย

ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์นี้ เป็นมาตรฐานข้อกำหนดคุณสมบัติของหลักนำทางยางธรรมชาติที่เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ผลิตจากน้ำยางข้น ผสมสารเคมีเพื่อให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนด มีความยืดหยุ่นทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง สำหรับควบคุมการจราจร

๓.๕.๒ บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในข้อกำหนดผลิตภัณฑ์นี้ มีดังต่อไปนี้

“ยางธรรมชาติ” (Natural Rubber) หมายถึง ยางที่มาจากต้นยางพาราอาจจะอยู่ในรูปของน้ำยางสด (Field Latex) หรือน้ำยางข้น (Concentrated Latex) ก็ได้

“น้ำยางข้น” (Concentrated Latex) หมายถึง น้ำยางสด (Field Latex) ที่ผ่านกระบวนการแยกส่วนที่ไม่ใช่ยางและน้ำบางส่วนออกไปจนมีปริมาณยางในน้ำยางเพิ่มขึ้น เป็นอย่างน้อย ร้อยละ ๖๐ น้ำยางข้นที่ได้มีคุณสมบัติและคุณภาพสม่ำเสมอรวมทั้งสามารถจัดเก็บได้เป็นระยะเวลา นานกว่าน้ำยางสด

“ยางคอมปาวด์” (Rubber Compound) หมายถึง ยางธรรมชาติที่มีส่วนผสมของน้ำยางกับสารเคมีต่าง ๆ เช่น สารวัลคาไนซ์ สารตัวเร่งปฏิกิริยา สารตัวเติมเป็นต้น เป็นส่วนผสมที่มีความสม่ำเสมอเป็นเนื้อเดียวกัน พร้อมทั้งจะขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

“หลักนำทางยางธรรมชาติ” หมายถึง หลักนำทางที่ผลิตจากยางคอมปาวด์ ที่มีส่วนผสมของน้ำยางกับสารเคมีต่าง ๆ โดยมียางธรรมชาติ เป็นองค์ประกอบหลัก มีรูปแบบและมิติต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง

ชนิด มีน้ำหนักกรัมไม่น้อยกว่า 14.0 ± 1.0 กิโลกรัม

๓.๕.๓ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๕.๓.๑ ยางธรรมชาติที่นำมาผลิตหลักนำทางธรรมชาติต้องเป็นยางพาราที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น

๓.๕.๓.๒ สีของหลักนำทางธรรมชาติมีลักษณะเป็นสีธรรมชาติของเนื้อยางแห้ง โดยพื้นผิวเป็นสีขาวคาดด้วยแถบสีดำจากการทาสีตามมาตรฐาน มอก.๒๓๒๑ สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ (Weather Resistant Emulsion Paints) มิติของการทาสีขาวคาดด้วยสีดำ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

๓.๕.๓.๓ การติดตั้งหลักนำทางยางธรรมชาติให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

๓.๕.๓.๔ แผ่นสะท้อนแสงที่ใช้ติดเสาหลักนำทางยางธรรมชาติต้องมีรูปร่างและขนาดตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงแบบที่ ๙ ตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖ แผ่นสะท้อนแสงสำหรับควบคุมการจราจร (Retroreflective Sheeting for Traffic Control)

๓.๕.๓.๕ กรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของหลักนำทางยางธรรมชาติไว้เป็นอย่างอื่น ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามตารางที่ ๑ ข้อกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของวัสดุหลักนำทางยางธรรมชาติ (General Test)

๓.๕.๔ การตรวจสอบหลักนำทางยางธรรมชาติ

๓.๕.๔.๑ การตรวจสอบความพร้อมของแหล่งผลิต

ผู้ผลิตจะต้องแจ้ง คณะทำงานร่วม (ประกอบด้วย ผู้แทนกรมส่งเสริมสหกรณ์ ผู้แทนกรมทางหลวง และ ผู้แทนกรมทางหลวงชนบท) เพื่อเข้าตรวจสอบความพร้อมของสถานที่ เครื่องจักร ความสามารถในการผลิต

๓.๕.๔.๒ การทดสอบคุณสมบัติทั่วไปของวัสดุ (General Test)

การควบคุมคุณสมบัติทั่วไปของวัสดุ ที่ใช้ผลิตขึ้นรูปหลักนำทางยางธรรมชาติ ผู้ผลิตที่ได้รับการตรวจสอบความพร้อมของแหล่งผลิตตามข้อ ๓.๕.๔.๑ แล้ว ต้องแจ้งให้คณะทำงานร่วมฯ เข้าเก็บตัวอย่างวัสดุที่ผ่านกระบวนการผสมสารเคมีและการคงรูป (Vulcanization) ภายใต้สภาวะเดียวกันกับการผลิตขึ้นรูปอุปกรณ์หลักนำทางยางธรรมชาติเพื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติตามรายการในตารางที่ ๑ ข้อกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของวัสดุหลักนำทางยางธรรมชาติ (General Test) ผลทดสอบแต่ละรายการต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยผู้ผลิตต้องรายงานผลการทดสอบเสนอต่อคณะทำงานร่วมเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการผลิต การทดสอบต้องดำเนินการโดยหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานในกำกับของรัฐที่สามารถออกใบรับรองผลการทดสอบได้ ทั้งนี้ผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งสิ้น

๓.๕.๔.๓ การทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพหลักนำทางยางธรรมชาติ (Control Test)

ให้ทำการสุ่มตัวอย่างอุปกรณ์หลักนำทางยางธรรมชาติที่ผลิตขึ้น โดยจะทำการสุ่มตัวอย่าง ๑ ตัน ต่อจำนวนไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตัน ทำการตรวจสอบคุณสมบัติเทียบกับตารางที่ ๒ ข้อกำหนดคุณสมบัติหลักนำทางยางธรรมชาติ (Control Test) หากมีข้อสงสัยในคุณภาพของเสาหลักนำทางยางธรรมชาติ สามารถเพิ่มรายการทดสอบบางรายการตามตารางที่ ๑ ได้ ทั้งนี้ผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งสิ้น

คุณสมบัติ และมิติของตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท จึงจะถือว่าหลักนำทางยางพาราธรรมชาติที่ผลิตครั้งนั้นเป็นไปตามข้อกำหนด ตารางที่ ๑ ข้อกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของวัสดุหลักนำทางยางธรรมชาติ (General Test)

คุณสมบัติ	มาตรฐาน	เกณฑ์กำหนด
๑. ความแข็ง (Hardness)	ISO ๗๖๑๙-๑	๕๐ ± ๕ shore A
๒. ความต้านทานต่อแรงดึง • Tensile Strength)	ISO ๓๗	๖ MPa
๓. ความยืดเมื่อขาด • Elongation at Break)	ISO ๓๗	๓๕๐ %
๔. ความต้านทานความร้อน (Heat Resistance) ที่อุณหภูมิ ๗๐ เวลา ๗๒ ชั่วโมง ๔.๑ ความแข็ง (Hardness) ๔.๒ ความต้านทานต่อแรงดึง (Tensile Strength) ๔.๓ ความยืดเมื่อขาด • Elongation at Break)	ISO ๑๘๘	- เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑๕ shore A - เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๕๐- เปลี่ยนแปลงลดลงไม่เกินร้อยละ ๕๐
๕. ระยะเวลาในการลามไฟ (Flammability)	ASTM D๖๓๕	๑๐๐ mm/min.
๖. ปริมาณเนื้ออย่างพาราด้วยวิธีวิเคราะห์ TGA	ISO ๙๙๒๔-๑	เทียบสัดส่วนเป็นน้ำหนักยางแห้ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ โดยน้ำหนัก

ตารางที่ ๒ ข้อกำหนดคุณสมบัติหลักนำทางยางธรรมชาติ (Control Test)

คุณสมบัติ	มาตรฐาน	เกณฑ์กำหนด
๑. ความแข็ง (Hardness)	ISO ๗๖๑๙-๑	๕๐ ± ๕ shore A
๒. ปริมาณเนื้ออย่างพาราด้วยวิธีวิเคราะห์ TGA	ISO ๙๙๒๔-๑	เทียบสัดส่วนเป็นน้ำหนักยางแห้ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ โดยน้ำหนัก

๔. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล