

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การจัดซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล

ขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

1. ความเป็นมา

การประปาส่วนภูมิภาค ได้รับงบประมาณลงทุนประจำปี 2555 เพื่อซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ขับด้วย เครื่องยนต์ ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรม ต่างๆ หรือจัดนิทรรศการ รวมถึงการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ให้กับลูกค้า สาธารณชน ได้รับการบริการและการสื่อสารที่ถูกต้อง รวดเร็ว ทั้งในและนอกสถานที่ จึงมีความประสงค์ เชิญผู้สนใจจัดทำข้อเสนอ เพื่อการพิจารณา คัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำจำกัดความ

กปภ.	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค
ผู้เสนอราคา	หมายถึง	นิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสิทธิ์เข้าเสนอราคา
ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ	หมายถึง	รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ใน ข้อ 5)
ผู้ซื้อ	หมายถึง	การประปาส่วนภูมิภาค
ผู้ขาย	หมายถึง	ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา

2. วัตถุประสงค์

เพื่อซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 11 คัน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 เป็นผู้ที่มีอาชีพ ออกแบบ, ผลิต, ประกอบ, ดัดแปลง ตู้บรรทุกของประเภทประมง และขายครุภัณฑ์ โดยการประกวดราคาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ด้านการ ออกแบบ, ผลิต, ประกอบ, ดัดแปลง ตู้บรรทุกของประเภทประมง มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3.3 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับ ผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาครุภัณฑ์ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครุภัณฑ์ด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดง บัญชีรายรับรายจ่ายหรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

/3.7 บุคคล...

- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา กับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเข้าด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดได้

4. การเสนอราคา

- 4.1 ให้เสนอราคา โดยจัดรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าภาษี ค่าธรรมเนียมในการทำประกันภัย ฯลฯ
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรูปลักษณะ (CATALOG) แบบแสดง ขนาด , มิติ, อุปกรณ์ประกอบ ตู้ นิทรรศการ และคุณลักษณะเฉพาะของรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตัน ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด ไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี และอุปกรณ์อื่นๆ ประกอบในวันยื่นซองประกวดราคาด้วย

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 5.1 ตู้บรรทุกของเนกประสงค์สำหรับจัดนิทรรศการ (ตามแบบตัวอย่างแนบ)
- ผู้ผลิตตู้บรรทุกของเนกประสงค์ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบรถดัดแปลงสภาพรถยนต์ รง.4 หรือ กนอ.
 - ผู้ผลิตตู้บรรทุกของเนกประสงค์ต้องได้รับใบรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001
 - โครงสร้างและรายละเอียดตู้บรรทุกของเนกประสงค์และอุปกรณ์ประกอบ
- 5.1.1 ขนาดตู้บรรทุกไฟเบอร์กลาส (ตามแบบตัวอย่างแนบ)
- 5.1.2 โครงสร้างหลัก
- 5.1.2.1 โครงสร้างเหล็กพ่นสี 2K แข็งแรง ป้องกันสนิม
- 5.1.2.2 ผนังตู้เป็นแบบ SANDWICH PANEL ผลิตด้วยระบบสุญญากาศ ซึ่งเป็นกรรมวิธี การผลิตอันทันสมัยที่ยอมรับกันทั่วโลก
- แผ่นภายนอกเป็นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.35% ชนิดผิว gel – coat ในตัว ยาวตลอดทั้งแผ่นไม่มีรอยต่อ หนาประมาณ 1.2 มม.
 - แผ่นภายในเป็นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.45% สีขาวในตัว ยาวตลอดทั้งแผ่นไม่มีรอยต่อ หนาประมาณ 1.0 มม.
 - ฉนวนเป็น XPS ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 35-40 kg/m³ ป้องกันความร้อนได้เป็นอย่างดี หนาประมาณ 22.0 มม.
 - กาวที่ใช้ในการยึดเกาะผนัง SANDWICH PANEL เป็นกาว Polyurethane Reaction Adhesives (PUR)
 - กาวยึดโครงสร้าง MS - Polymer ลักษณะการยึดแบบ Bonding ทำให้โครงสร้างของผนัง แบบ SANDWICH PANEL มีความแข็งแรงยึดหยุ่น และรับน้ำหนักได้ดี ไม่แตกหักง่ายและได้รับมาตรฐาน comply to the standard the U.S. 21 CER Food and Drug Administration (FDA) regulation part 175 (Indirect Food Additives : Additives and Components of Coatings) Subpart B, Section 175.105,Adhesives and perform anti-fungi characteristic
 - ส่วนประกอบชุดคานล่างและพื้นตู้

/1) คานขวาง...

- 1) คานขวาง เหล็กแผ่นพับขึ้นรูป ขนาดประมาณ 40x75x40x10x2 มิลลิเมตร วางบนแซชซีเทียมระยะห่างไม่เกิน 450 มิลลิเมตร
 - 2) แซชซีเทียม เหล็กรูปพรรณรีดขึ้นรูป ขนาดประมาณ 50x100x3 มิลลิเมตร วางบนแซชซีแท้ตามยาวตัวตู้
 - 3) ชุดยึดตู้ ใช้โบลท์มาตรฐานขนาดไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร ยึดข้างละ ไม่น้อยกว่า 3 จุด
 - 4) พื้นภายในตู้เป็นเป็นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.45% สีขาวในตัว ยาวตลอดทั้งแผ่นไม่มีรอยต่อ หนาประมาณ 1.0 มม.
 - 5) ไม้อัดกันน้ำเพื่อซับแรงกระแทก
 - 6) แผ่นรองใต้ ภายในเป็นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.45% สีขาวในตัว ยาวตลอดทั้งแผ่น ไม่มีรอยต่อ หนาประมาณ 1.0 มม. ทนต่อการผุกร่อน ปลดตสนิม กันน้ำได้ 100%
- ผนังตู้ด้านซ้ายและหลังคาครึ่งหนึ่ง ควบคุมการเปิด -ปิดด้วยระบบ ไฮดรอลิค ควบคุมการทำงานด้วยวาล์วและมอเตอร์ระบบไฟฟ้า 12 V.DC
 - ผนังตู้ด้านขวา บานเปิดหน้า Counter บริการ 1 บาน เปิดขึ้นด้วย ระบบโซ่คัท ชุดเขี้ยวล็อกผลิตจากสแตนเลสอัดขึ้นรูปขัดเงาทำจาก สแตนเลสสตีล เกรด 304, ชุดกุญแจล็อกเป็น สแตนเลสขัดเงาแบบระบบล็อก 3 ชั้น บานเปิดสวิงห้อง ควบคุมเครื่องเสียง ชุดล็อกแบบปุ่มกดพร้อมกุญแจ
 - เฟรมท้าย เฟรมหน้าเป็นเหล็กพับขึ้นรูป พ่นทาบด้วยสี 2K ป้องกันสนิม

5.1.3 รายละเอียดชุดอุปกรณ์ประกอบ

5.1.3.1 กันชนท้าย

- โครงสร้างเหล็กและสแตนเลส ปูทับด้วยอลูมิเนียมลายกันลื่น

5.1.3.2 บานพับ

- บานพับผลิตจากสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร พร้อมซีลกันน้ำ

5.1.3.3 ชุดบานประตู ผนังเป็นระบบ Sandwich Panel

- ผนังประตูเป็นระบบ Sandwich Panel เสริมความแข็งแรงด้วยไม้อัดกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ภายนอกปิดทับด้วย แผ่นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.35% ชนิดผิว gel – coat ในตัว ยาวตลอดทั้งแผ่นไม่มีรอยต่อ หนาประมาณ 1.2 มม. ฉนวนเป็น XPS ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 35-40 kg/m³ ป้องกันความร้อน ได้เป็นอย่างดี หนาประมาณ 21.0 มม. แผ่นด้านในเป็นไฟเบอร์กลาส FOOD GRADE มี Residual – Styrene น้อยกว่า 0.45% สีขาวในตัวยาวตลอด ทั้งแผ่น ไม่มีรอยต่อหนาประมาณ 1.0 มม. เสริมความแข็งแรงด้วยไม้อัดกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
- แกนล้อคประตูท้ายผลิตจากท่อสแตนเลส เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ขัดเงา ปลดตสนิม
- เขี้ยวล็อกผลิตจากสแตนเลสอัดขึ้นรูปขัดเงาทำจากสแตนเลสสตีล เกรด 304

/- ชุดล็อก...

- ชุดล็อกประตูท้ายเป็นสแตนเลสขัดเงาแบบระบบล็อก 3 ชั้น
- ซิลขอบประตู เป็น PVC ชนิดยืดหยุ่นตัวได้ดีทนได้ทุกสภาวะอากาศ
- ประตูเปิดได้จากภายนอก
- วงกบ, กรอบประตูท้ายเป็นอลูมิเนียม ชุบ ANODIZE น้ำหนักเบา

5.1.3.4 โบลท์

- ยึดบานประตูผลิตจากสแตนเลสสตีลเกรด 304 ชนิดหัวแบน ปลอดภัย ป้องกันการโจรกรรม พร้อมซิลกันน้ำรั่วเข้าตู้

5.1.3.5 โบลท์หัวเห็ด

- ผลิตจากเหล็กแข็ง เหนียว ชุบด้วย DACRO เพื่อยึดตัวตู้กับแชสซีตู้
- ป้องกันการคลายตัวอย่างดี

5.1.3.6 รีเวท

- เป็นชนิดกันน้ำ ทำจากอลูมิเนียม แข็งแรงทนทานยึดแน่นกว่า

5.1.3.7 หมวกพลาสติกครอบหัวน็อต

- ป้องกันการเสียหาย และการกระแทก

5.1.3.8 มีชุดสเกิร์ตข้างซ้าย,ขวา,ท้าย ลวดลายรับกับรุ่นของรถ ทำสีตามตัวรถ พร้อม ติดตั้ง

5.1.3.9 ติดตั้งชุดครอบกันชนหน้าเสริม ทำจากไฟเบอร์กลาส ลวดลายรับกับรุ่นของรถ และ ทำสีตามตัวรถ

5.1.3.10 ชุดกระบังลมหน้า ลวดลายรับกับรุ่นของรถ ทำสีตามตัวรถ พร้อม เเจาะกระบังลม ติดตั้งลำโพงฮอร์น กระบังลมด้านหน้าเปิด-ปิดได้ เพื่อระบายอากาศเครื่องทำ ความ เย็น

5.1.3.11 ชุดไฟเบอร์ครอบขอบบนตู้ด้านข้างซ้าย,ขวา ลวดลายรับกับรุ่นของรถ ทำสีตาม ตัวรถ พร้อมติดตั้งสปอร์รี่เลอร์ท้าย เเจาะติดตั้งลำโพงฮอร์น

5.1.3.12 ระบบไฟฟ้า

- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า 1 ชุด (220V)
- มิเตอร์ไฟฟ้า5(15) แอมป์ ติดตั้งภายในตู้ 1 ชุด (220V)
- มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด (Safety cut) 1 ชุด (220V)
- สายไฟล็กพ่วงสำหรับต่อกับแหล่งจ่ายไฟ VCT 3x2.5 มม² ยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร 1 ชุด (220V)
- ไฟน็อนภายในตู้ 36 วัตต์ 4 ดวง (220V)
- ไฟสปอร์ตไลท์ 500 วัตต์ 2 ดวง (220V)
- ไฟดาวนไลท์ 100 วัตต์ 2 ดวง (220V)
- สัญญาณไฟหรับด้านหน้า (หลอดไฟ LED สีเขียว) 2 ดวง
- สัญญาณไฟหรับด้านหลัง (หลอดไฟ LED สีแดง) 2 ดวง
- สัญญาณไฟเลี้ยวบน ด้านหลัง (หลอดไฟ LED สีเหลือง) 2 ดวง

5.1.3.13 บันไดหลัง 1 ชุด

5.1.3.14 ชุดลากพ่วงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม.(2.5 นิ้ว) 1 ชุด

5.1.3.15 ยางบังโคลนคู่หลัง 1 ชุด

/5.1.4 ชุดยก...

5.1.4 ชุดยกปีกนก-ไฮดรอลิก

5.1.4.1 ชุดปั๊มไฮดรอลิกขนาดไม่น้อยกว่า 1.0 ซีซี.ต่อรอบ เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า 12 V.DC ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า

5.1.4.2 วาล์วควบคุมทิศทางแบบไฟฟ้า 12 V.DC ด้วยรีโมทคอนโทรล สายไฮดรอลิก เป็นแบบท่อแรงดันสูง

5.1.4.3 วาล์วควบคุมความเร็วของอัตราการไหลของน้ำมัน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

5.1.4.4 วาล์วควบคุมการเคลื่อนที่กระบอกไฮดรอลิก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

5.1.4.5 กระบอกไฮดรอลิก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 มม. แกนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม. ทำจากเหล็กชนิดพิเศษ

5.1.5 เครื่องปรับอากาศภายในห้องบริการ ขนาดไม่น้อยกว่า 9000 BTU./Hr.

5.1.6 โต๊ะทำงาน และ Counter บริการ (ตามแบบตัวอย่างแนบ)

5.1.6.1 โต๊ะวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับ 2 ที่นั่ง

5.1.6.2 เก้าอี้หมุนหนังเทียม 2 ตัว

5.1.6.3 ภาตพีด้านหน้า Counter บริการ

5.1.6.4 ป้ายไฟเหนือ Counter บริการ

5.1.6.5 แผ่นกั้นอะคริลิกใสเจาะช่องพูด 2 ช่อง (2 จุด)

5.1.7 ป้ายโฆษณาบนหลังคา แบบพับเก็บได้

5.1.7.1 ปูพื้นบนหลังคาด้วยลูมียูนิฟอร์มลายกันลื่น หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

5.1.8 เวกที่พับและพื้นที่ประชาสัมพันธ์ (ตามแบบตัวอย่างแนบ)

5.1.8.1 เวกที่พับด้านข้างซ้าย พร้อมบันไดทางขึ้นพับเก็บ ปูทับหน้าด้วยลูมียูนิฟอร์มลาย กันลื่น หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

5.1.8.2 พื้นทีติตป้ายโฆษณาด้านข้างเวกที่ ซ้าย – ขวา

5.1.8.3 พื้นทีติตป้ายโฆษณา แบบ Slide กลางตู้

5.1.8.4 พื้นทีติตป้ายโฆษณา แบบไวนิลด้านหน้าเวกที่

5.2 คุณสมบัติเฉพาะตัวรถบรรทุก

รถยนต์ที่เสนอต้องเป็นรถยนต์บรรทุกแบบตอนเดียว ที่จำหน่ายโดยศูนย์บริการและตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ ยี่ห้ออื่นๆ ศูนย์บริการฯ ดังกล่าวต้องมี ไม่น้อยกว่า 220 แห่ง ทัวราชอาณาจักร รถยนต์ที่เสนอเป็นรถใหม่ รุ่นล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด

5.2.1 สมรรถนะรถยนต์

- เป็นรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตัน ขับเคลื่อน 2 ล้อ
- ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี
- กำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 75 กิโลวัตต์
- แรงบิดของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 200 N.m.
- ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 กม./ชม.
- อุปกรณ์อื่นๆตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.2 ระบบส่งกำลังและบังคับเลี้ยว

- เป็นรถยนต์ขับเคลื่อนล้อหลัง
- มีเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า 5 เกียร์ และถอยหลัง 1 เกียร์

/- ระบบ

- ระบบเบรคล้อหน้าใช้ดิสก์เบรค ล้อหลังใช้ดรัมเบรค
- พวงมาลัยเพาเวอร์
- คลัตช์แบบจานแห้งแผ่นเดียว ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก

5.2.3 อุปกรณ์ภายใน

- เบาะนั่งทั้งหมดหุ้มด้วยหนัง
- มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง
- ติดฟิล์มกรองแสงกระจกข้าง-หลังประมาณ 60% และหน้า 40% คุณภาพเทียบเท่า ยี่ห้อ 3M
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศสามารถกระจายความเย็นได้อย่างทั่วถึงภายในที่นั่งโดยสาร
- อุปกรณ์อื่นๆตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.4 ระบบไฟฟ้าและวิทยุ

5.2.4.1 เครื่องขยายเสียงติดรถยนต์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นเครื่องขยายเสียงที่ออกแบบมาใช้กับยานพาหนะ
- กำลังขยายขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 100 Hz – 10,000 Hz
- สามารถต่อลำโพงที่มีความต้านทานตั้งแต่ 4 โอห์ม และ 8 โอห์ม
- ใช้ไมโครโฟนได้ 2 ชุด (อยู่ด้านหน้าเครื่อง)

5.2.4.2 ลำโพงฮอร์น จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทางเทคนิค

- ลำโพงใช้ภายนอกอาคารทนแดด ทนฝน ทำจากวัสดุ Aluminum
- พื้นผิวของปากฮอร์น เคลือบด้วยสีชนิด Durable Powder Coating
- ใช้สกรูแบบปลอดสนิม ซึ่งทนทานต่อทุกสภาวะอากาศ
- สามารถต่อลำโพงแบบ 8 โอห์ม ได้
- ทนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- ความดังของลำโพงที่ 1 วัตต์/1 เมตร ไม่น้อยกว่า 113 dB
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 250 Hz – 10,000 Hz
- ขาลำโพงทำด้วยสแตนเลส
- ผลิตตามมาตรฐาน IP65

5.2.4.3 ไมโครโฟน 1 ชุด

5.2.4.4 ไฟส่องสว่างและสัญญาณถูกต้องตามกฎหมายจราจร

5.2.4.5 ไฟตัดหมอกหน้าและไฟส่องสว่างคู่หน้าชนิด HALOGEN หรือ MULTI-REFLECTOR

5.2.4.6 ที่คอนโซลหน้าติดตั้งเครื่องเล่น DVD และกล้องมองภาพขณะถอยจอด

5.2.4.7 อุปกรณ์อื่นๆตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.2.5 จานรับสัญญาณดาวเทียมติดรถยนต์ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิค

- ตัวจานบาง ความสูงไม่เกิน 7.0 ซม.

/- ความกว้าง...

- ความกว้างขนาดไม่น้อยกว่า 32 ซม.
- น้ำหนักไม่เกิน 3.0 กก.
- ตัวจานเป็นแม่เหล็กติดติดกับหลังคารถโดยไม่ต้องเจาะใดๆ ทั้งสิ้น
- สามารถรับสัญญาณดาวเทียมโดยอัตโนมัติ จานรับสัญญาณสามารถหาสัญญาณดาวเทียมได้อย่างอัตโนมัติ
- สายเชื่อมต่อระหว่างจานดาวเทียมติดรถและรีซีฟเวอร์มีเพียงเส้นเดียวซึ่งเป็นทั้งสายสัญญาณภาพ/เสียง และสายไฟ เพื่อสะดวกในการติดตั้ง
- กล่องรับรีซีฟเวอร์สามารถรับสัญญาณทีวีช่อง 3, 5, 7, 9 และ Thai PBS ได้

5.2.6 อุปกรณ์ประกอบของรถยนต์

- | | | | |
|--|-------|---|-----|
| - คิวกันฝนคู่หน้า | จำนวน | 1 | ชุด |
| - ยางอะไหล่และกระทะล้อ | จำนวน | 1 | ชุด |
| - ประแจถอดล้อ | จำนวน | 1 | ชุด |
| - ประแจชุดซ่อมตามมาตรฐานผู้ผลิต | จำนวน | 1 | ชุด |
| - แม่แรงแบบกลไก หรือไฮดรอลิก | จำนวน | 1 | ชุด |
| - หนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษา | จำนวน | 1 | ชุด |
| เป็นภาษาไทย | | | |

5.3 LED TV สำหรับติดตั้งในรถบรรทุกพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง

5.3.1 คุณสมบัติทางเทคนิค

- จอแสดงผล ขนาดไม่ต่ำกว่า 46 นิ้ว
- ความละเอียดระดับ Full HD ไม่ต่ำกว่า 1920x1080 จุด
- มีลำโพงกำลังขับไม่ต่ำกว่า 20 วัตต์ (RMS) (10W + 10W)
- สามารถส่งสัญญาณเสียงแบบ DTS 2.0 ผ่านช่องต่อ Optical เพื่อเชื่อมต่อชุดเครื่องเสียงภายนอก
- มีช่องต่อ HDMI x 4 , USB x3 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียง
- มีช่องต่อ PC Input (VGA) รองรับการเชื่อมต่อเป็นหน้าจอ Monitor ได้
- มีระบบ ภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
- รองรับเมนูภาษาไทย

5.3.2 มีอุปกรณ์เสริมสำหรับทำตัวอักษรวิ่งได้ภาพ และระบบ Layout Designer เพื่อออกแบบการแสดงผลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

5.4 LED TV สำหรับงานภาคสนามพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

5.4.1 คุณสมบัติทางเทคนิค

- จอแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า 46 นิ้ว
- ความละเอียดระดับ Full HD ไม่ต่ำกว่า 1920x1080 จุด
- มีลำโพงกำลังขับไม่ต่ำกว่า 20 วัตต์ (RMS) (10W + 10W)
- สามารถส่งสัญญาณเสียงแบบ DTS 2.0 ผ่านช่องต่อ Optical เพื่อเชื่อมต่อชุดเครื่องเสียงภายนอก
- มีช่องต่อ HDMI x 4 , USB x3 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียง
- มีช่องต่อ PC Input (VGA) รองรับการเชื่อมต่อเป็นหน้าจอ Monitor ได้

/- มีระบบ...

- มีระบบภาพซ้อนภาพ (PIP) 1 จูนเนอร์
- รองรับเมนูภาษาไทย
- มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน (ตามแบบตัวอย่างแนบ)

5.5 ชุดเครื่องเสียงเคลื่อนที่

ผู้เสนอราคางานรณิทธิรศการต้องมีหนังสือรับรองให้เป็นผู้เสนอราคา ชุดเครื่องเสียง (เฉพาะงานเสนอราคานี้เท่านั้น) ซึ่งออกโดยตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงต่อ กปภ. ในการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

5.5.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

- มีช่องสัญญาณอินพุตโมโน 6 ช่อง สเตอริโอ 4 ช่อง และ Auxiliary 4 ช่อง
- มีช่องสัญญาณออก แบบ Master L / R
- ช่องต่อไมโครโฟนมีปุ่มปรับความแรงของสัญญาณแบบ Duo Pre
- มี Mono output 1 ช่องสัญญาณ
- มี Faders ชนิด ALPS ขนาดความยาว 100 มม.
- มีปุ่ม 100 Hz. High Pass Filter ในทุกช่องโมโน
- มีตัวปรับแต่งเสียงพิเศษ (Effects) กว่า 16 แบบ
- มี EQ แบบ 3 band
- มีช่องต่อ Stereo returns และ Playback
- มีช่องสัญญาณ USB stereo audio in/out อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- มีช่อง เชื่อมต่อ สัญญาณเพื่อบันทึกเสียง 2 Track เข้าและออก แบบ USB
- มีไฟ LED แสดง ความแรงของสัญญาณ Output
- ตอบสนองความถี่ Stereo in to Mix L/R out +0.5/-1dB 10Hz-30kHz
- ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิค Stereo in to Mix L/R out 0dB gain +10dBu 1kHz เท่ากับ 0.003%
- มีค่า noise เท่ากับ -88 dBu
- มีค่า Analogue Headroom น้อยกว่า 21dB
- ความแรงของสัญญาณ Output L,R และ Mono + 21 dBu
- ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 V.AC. 50 Hz.
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ YAMAHA, SOUNDCRAFT, PHOENIC

5.5.2 เครื่องขยายเสียงกำลังขับไม่ต่ำกว่า 280 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ
- มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 280+280 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 450+450 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 700+700 วัตต์ ที่ 2 โอห์ม
- สามารถ Bridged สัญญาณขาออกได้ 900 วัตต์ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม และ 1,400 วัตต์ ที่ความต้านทาน 4 โอห์ม
- มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz-20kHz) 8 โอห์ม>-100 dB
/- มีค่า...

- มีค่าความเพี้ยน THD < 0.03%
- ตอบสนองความถี่ 20 Hz - 20 kHz
- มีค่าความต้านทานทางอินพุต 20 กิโลโอห์ม (Balanced)
- มีค่า Damping Factor > 300 ที่ 8 โอห์ม
- มีค่า Input Sensitivity 1.15V. ที่ 8 โอห์ม
- มีสวิตช์ปิด-เปิดด้านหลังเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 V.AC. 50 Hz.
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ YAMAHA, CROWN, BOSE

5.5.3 ลำโพงขนาดกำลังขับ 240 วัตต์ จำนวน 1 คู่

5.5.3.1 คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพง สามารถใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- มีฝาปิดครอบพร้อมหุ้บ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- มีขาตั้งลำโพงแต่ละตัวพร้อมสายลำโพงความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อตัว
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ YAMAHA, JBL, BOSE

5.5.3.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- รองรับกำลังขับได้ไม่ต่ำกว่า 240 วัตต์
- ความต้านทาน 8 โอห์ม
- ตัวลำโพงเป็นชนิด Full-Range Environment driver
- ตอบสนองความถี่ 60 Hz – 15 kHz , ±3 dB
- ตอบสนองความถี่ 50 Hz – 16 kHz , -10 dB
- มุมกระจายเสียง 120 องศาในแนวนอน และ 100 องศาในแนวตั้ง
- ความไว ที่ 91 dB-SPL ที่ 1 W. , 1 เมตร
- หัวต่อลำโพงชนิด SPEAKON NL4 จำนวน 2 ชุด เพื่อต่อขนาน

5.5.4 เครื่องควบคุมลำโพง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

- มี 2 ช่องสัญญาณเข้าและ 4 ช่องสัญญาณออก
- มีปุ่มปรับและแสดงการทำงานด้านหลังเครื่อง
- มีไฟและมีจอ LCD แสดงผลการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- สามารถกำหนดการทำงานเป็น Mono mode และ Stereo mode ได้
- มีคำสั่ง Lockout ป้องกันการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าได้
- สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐานความกว้าง 19 นิ้วได้
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ BOSE, ICT, NEXO

5.5.5 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือแบบคู่

5.5.5.1 คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายชนิด1 เครื่องรับ ไมโครโฟนไร้สายมือถือ2 ตัว
- ใช้งานย่านความถี่ UHF
- มีสวิตช์ On/Off และสวิตช์ Mute ที่ตัวไมโครโฟน
- สามารถ Scan หา Channel ของความถี่ว่างที่สามารถใช้งานได้

/- สามารถ...

- สามารถส่งข้อมูลของ Group และ Channel ของความถี่ใช้งานจากเครื่องรับไปยังไมโครโฟนโดยอัตโนมัติผ่านทางแอสฟาลด์

5.5.5.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- RF Carrier Frequency Range : 794-806 MHz
- Working Range : 75m (250 ft)
- Audio Frequency Response : 45 Hz-15 kHz
- Dynamic Range : > 100 Db
- เครื่องรับใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 V.AC. 50 Hz., ไมโครโฟน ใช้แบตเตอรี่ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ SHURE, TOA, AKG

5.5.6 เครื่องเล่นแผ่น Blu-ray จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

- สามารถเล่นแผ่น Blu-ray,DVD,VCD,CD Audio
- ส่งสัญญาณดิจิตอลเข้าที่พอร์ทผ่านช่องต่อ HDMI
- ให้ภาพระดับ HD TV 24 frame/sec
- ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 V.AC. 50 Hz.
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ SONY, SAMSUNG, PIONEER

5.6 กล้องถ่ายวิดีโอพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นกล้องถ่ายที่มีขนาด CCD รับภาพไม่น้อยกว่า 1/4" จำนวน 3 CCD
- เลนส์สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า f=3.7-37 mm หรือดีกว่า
- ประกอบด้วย ND filter ขนาด 1/10ND หรือดีกว่า
- มีค่าGain ที่ 0dB, 3dB, 6dB, 9dB, 12dB, 15dB, 18dB, LoLux, AGC หรือดีกว่า
- มีระบบ Rotary Optical Image Stabilizer
- มี Viewfinder ขนาดไม่น้อยกว่า 0.24 นิ้ว และจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.7 นิ้ว
- มีระบบ Pre Rec mode ไม่น้อยกว่า 5 วินาที
- มีปุ่มรองรับการใช้งานตามความถนัดของผู้ใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม เพื่อรองรับ การตั้งค่าต่างๆ เช่น Colour Bars, TC setting , LoLux , Zebra หรือ Tele/Macro เป็นต้น
- รองรับสื่อบันทึกข้อมูลแบบ SDHC (ชนิด Class6 /10) และ SDXC และมีช่องสำหรับ สื่อบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่าจำนวน 2 ช่อง
- สามารถเลือกบันทึกภาพลงในช่องบันทึกข้อมูลจำนวน 2 ช่องพร้อมกัน
- ระยะเวลาในการบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 280 นาที ในการบันทึกลงสื่อ บันทึกข้อมูลแบบ SDXC ขนาด 64 GB ในโหมด SP ที่ 1080i
- ไฟล์ในการบันทึกภาพวิดีโอสามารถเลือกได้ไม่น้อยกว่า 2 รูปแบบ โดยมีรูปแบบไฟล์ เป็น QuickTime ซึ่งสามารถนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ตัดต่อภาพวิดีโอ Final Cut Pro โดยไม่ต้องทำการแปลงไฟล์และ รูปแบบไฟล์เป็น MP4 ซึ่งสามารถนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ตัดต่อ ภาพวิดีโอพื้นฐานได้

/- รูปแบบ...

- รูปแบบของสัญญาณวิดีโอเป็นชนิด MPEG-2 long GOP และ สามารถเลือกคุณภาพ ภาพที่จะทำการบันทึกไม่น้อยกว่าได้ไม่น้อยกว่า 3 โหมด ที่ 19 Mbps , 25 Mbps และ 35 Mbps
- สามารถเลือกบันทึกภาพในรูปแบบQuickTime (HD/SD), MP4 (HD) และ AVI (SD)
- เฟรมเรทของภาพวิดีโอ :
 - NTSC : HQ mode : 1920 x 1080/59.94i, 29.97p, 23.98p, 1440 x 1080/59.94i, 1280 x 720/59.94p, 29.97p, 23.98p
 - : SP mode : 1440 x 1080/59.94i, 1280 x 720/59.94p, 29.97p, 23.98p
 - PAL : HQ mode : 1920 x 1080/50i, 25p, 1440 x 1080/50i, 1280 x 720/50p, 25p
 - : SP mode : 1440 x 1080/50i, 1280 x 720/50p, 25p
- ช่องต่อสัญญาณแบบAV output : Video analog composite output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ช่องต่อสัญญาณแบบ Component ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ช่องต่อ HDMI™ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ช่องต่อ USB แบบ Mini USB-B type, USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ช่องต่อหูฟังแบบ 3.5 mm mini-jack (stereo) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องรับสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (XLR Connector)
- สามารถควบคุมการทำงานของกล้องได้ทั้งระบบ Wired และ Wireless
- ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ 0°C to 40°C
- อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วย เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ , ไมโครโฟน ภายนอก, รีโมท ไร้สายควบคุมการทำงาน AC Adapter, กระจาปสำหรับใส่กล้อง,ขาตั้งกล้อง,สาย Component และ สาย A/V จำนวนอย่างละ 1 ชุด และ แบตเตอรี่จำนวน 2 ก้อน
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ SONY, PANASONIC, JVC
- ผู้เสนอราคางานรณิทธิรศการต้องมีหนังสือรับรองให้เป็นผู้เสนอราคา กล้องถ่ายวิดีโอ (เฉพาะงานเสนอราคานี้เท่านั้น) ซึ่งออกโดยตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มาแสดงต่อ กปภ. ในการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

5.7 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิตอลพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิค

- มีเซ็นเซอร์รับภาพแบบCMOS ความละเอียดไม่น้อยกว่า18 ล้านพิกเซล
- มีเลนส์ซูมขนาดไม่น้อยกว่า 18 – 200 มม. ยึดอยู่กับตัวกล้อง
- มีความเร็วชัตเตอร์ตั้งแต่ 1/8000วินาที ถึง 1/60วินาที
- สามารถปรับความไวแสงแบบอัตโนมัติในช่วงสูง(ISO100-6400) สามารถขยายได้ถึง 12800
- มีระบบวัดแสงอัตโนมัติแบบDual Layer แบ่งพื้นที่วัดแสง63 โซน
- มีจุดโฟกัสอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 19 จุด
- สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องความเร็วสูงภาพต่อวินาที ติดต่อกัน19 ภาพ(JPG)
- สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวคุณภาพสูง Full HD ได้
- มีโหมด Live View แสดงภาพก่อนถ่ายจริง พร้อมมอโต้โฟกัส แบบ ได้แก่ Live Mode, Quick Mode, และ Face Detection Live Mode

/- มีระบบ...

- มีระบบทำความสะอาดเซ็นเซอร์อัตโนมัติ
- ใช้สื่อบันทึกข้อมูลแบบ Compact Flash
- มีจอมอนิเตอร์ LCD ขนาด 3.0 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 920,000 พิกเซล
- ตัวกล้องทำจากแมกนีเซียมอัลลอยด์ เคลือบพื้นผิวด้วยวัสดุป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ
- มีไฟแฟลชภายนอกยี่ห้อเดียวกับกล้องจำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วย เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ , Battery Grip, กระจาปสำหรับใส่กล้องและอุปกรณ์, ขาตั้งกล้อง จำนวนอย่างละ 1 ชุดและแบตเตอรี่ จำนวน 2 ก้อน
- เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ CANON, NIKON
- ผู้เสนอราคางานรณิทธิรศการต้องมีหนังสือรับรองให้เป็นผู้เสนอราคากล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัล (เฉพาะงานเสนอราคานี้เท่านั้น) ซึ่งออกโดยตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงต่อ กปภ. ในการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

5.8 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) พร้อมเครื่องพิมพ์ สำหรับติดต่อสื่อเพื่อเผยแพร่

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) และเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก A3 คุณลักษณะทางเทคนิค (ตามเอกสารแนบ)

5.9 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) พร้อมเครื่องพิมพ์ สำหรับรับชำระค่าน้ำประปา

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book), เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix แบบแคร์สัน และ AIR CARD 3G คุณลักษณะทางเทคนิค (ตามเอกสารแนบ)

5.10 เครื่องกรองน้ำ ระบบ REVERSE OSMOSIS ขนาดกำลังผลิต 300 แกลลอนต่อวัน

ระบบกรองน้ำ Reverse Osmosis สามารถผลิตน้ำดื่ม โดยใช้ น้ำจากน้ำประปา กำลังการผลิต ไม่น้อยกว่า 300 แกลลอน/วัน (1,136 ลิตร/วัน) อุปกรณ์ของระบบกรองน้ำ ประกอบอยู่ภายในโครงไฟเบอร์กลาส Food Grade ที่มีความแข็งแรง พ่นสีฟ้า ติดตั้งภายในตู้ของรณิทธิรศการหรือ เคลื่อนย้ายไปติดตั้งภายนอกได้โดยง่าย

5.10.1 ข้อกำหนดระบบกรองน้ำ Reverse Osmosis

5.10.1.1 กรองน้ำโดยระบบ Reverse Osmosis กำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 300 แกลลอน/วัน (1,136 ลิตร/วัน) มีระบบการกรองไม่น้อยกว่า 5 ขั้นตอน ดังนี้

5.10.1.2 ขั้นตอนที่ 1 กรองหยาบ (Sediment Prefilter)

ไส้กรอง PP ขนาด 20 นิ้ว ความละเอียดการกรองไม่เกิน 5 ไมครอน ทำหน้าที่กรองตะกอนสิ่งแขวนลอยขนาดเล็กที่ปนมากับน้ำก่อนการกรองขั้นต่อไป

5.10.1.3 ขั้นตอนที่ 2 กรองเรซิน (Resin Filter)

ไส้กรองขนาด 20 นิ้ว ทำหน้าที่ปรับสภาพความกระด้างของน้ำ

5.10.1.4 ขั้นตอนที่ 3 กรองคาร์บอนอัดแท่ง (Activated Carbon Block)

ไส้กรองขนาด 20 นิ้ว ความละเอียดการกรองไม่เกิน 5 ไมครอน ทำหน้าที่กรองกลิ่น สีและคลอรีนในน้ำ

5.10.1.5 ขั้นตอนที่ 4 กรองรีเวิร์สออสโมซิสเมมเบรน (Reverse Osmosis Membrane)

ความละเอียดการกรองไม่เกิน 0.0001 ไมครอน ทำหน้าที่กรองสารละลาย แบคทีเรีย เชื้อไวรัส และสารพิษต่างๆในน้ำ

/5.10.1.6 ขั้นตอน...

5.10.1.6 ขั้นตอนที่ 5 กรองโพสต์คาร์บอน (Post Activated Carbon ; PAC)

ทำหน้าที่กำจัดกลิ่น สี และปรับสภาพของน้ำ ทำให้มีรสชาติดีขึ้น

ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นครบชุด ระบบการกรองน้ำสามารถใช้ได้กับไฟฟ้าชนิด 1 เฟส 220 โวลต์ 50 ไซเคิล ใส่กรองทุกประเภทต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ เมื่อชำรุดหรือหมดสภาพตามอายุการใช้งาน

5.10.2 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ประกอบด้วย

5.10.2.1 มาตรวัดน้ำ สำหรับวัดปริมาณน้ำที่เข้าสู่ระบบกรองน้ำ

5.10.2.2 สายส่งน้ำ สำหรับประกอบกับท่อน้ำประปา ส่งน้ำเข้าสู่ระบบกรอง ความยาว ไม่น้อยกว่า 10 ม.

5.10.2.3 ถังเก็บน้ำสะอาดพร้อมฝาปิด ทำด้วยโพลีเอทิลีน (PE) ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร สำหรับบรรจุน้ำดื่ม ตั้งบนขาตั้งสเตนเลส ยกสูงจากพื้นรถไม่น้อยกว่า 20 ซม. ติดตั้งก๊อกน้ำ (Stainless Ball Valve) สำหรับเปิดใช้น้ำถังเก็บน้ำมีระบบควบคุม การกรองน้ำอัตโนมัติ เมื่อน้ำเต็มถัง ควบคุมให้ระบบการกรองน้ำหยุด และเมื่อน้ำในถังเหลือน้อยควบคุมให้เริ่มการกรองได้โดยอัตโนมัติและสามารถปรับการควบคุมได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบควบคุมด้วยมือ (Manual)

5.10.2.4 อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.11 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 6 KVA

คุณลักษณะทางเทคนิค

- แรงดันไฟฟ้า 220 V, 50 Hz, 1 เฟส
- การเปลี่ยนแปลงความดันไม่เกิน $\pm 5\%$
- ขับด้วยเครื่องยนต์เบนซินไม่น้อยกว่า 9 แรงม้า
- สตาร์ทเครื่องด้วยเชือกกระตุก
- ติดตั้งบนฐานแท่นเดียวกันมีโครงเหล็กสำหรับยกได้ 2 ด้าน พร้อมล้อสำหรับลากจูง
- ฐานแท่นเครื่องและโครงเหล็กต้องเคลือบหรือพ่นสีกันสนิม
- สายไฟฟ้า VCT 3x6 ตร.มม. ยาวไม่น้อยกว่า 20 ม.
- อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.12 วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติการอื่นๆ

5.12.1 ประกอบด้วย

- วัสดุอุปกรณ์เพื่อการจัดการจราจร เช่น พดลมอุตสาหกรรมขาตั้งยึดหดได้ขนาด $\varnothing 20''$ จำนวน 2 ตัว, รั้วใหญ่พร้อมขาตั้ง 2 ตัว, โต๊ะพับ 1 ตัว, เก้าอี้พับ 4 ตัว, เต้นท์ขนาด 3 X 3 เมตร 1 เต็นท์ (ตามแบบตัวอย่างแนบ)
- วัสดุอุปกรณ์เพื่อการบริการ เช่น เสื้อกั๊กสะท้อนแสง จำนวน 15 ตัว (ตามแบบตัวอย่างแนบ)
- ชุดบอร์ดนิเทศการ ขนาด 1x2 ม. ชุดคู่ (2 บอร์ด) จำนวน 2 ชุด (ตามแบบตัวอย่างแนบ)
- ชุดเครื่องมือติดตั้งนิเทศการ จำนวน 1 ชุด (ตามแบบตัวอย่างแนบ)

/5.13 การติด...

5.13 การติดสติ๊กเกอร์

- 5.13.1 สติ๊กเกอร์ติดที่ตู้บรรทุกคอนเทนเนอร์สำหรับจัดนิทรรศการและรถยนต์บรรทุก เป็นประเภท Out Door มีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ 3M, Ritrama หรือดีกว่าใช้เนื้อกาบบน Removable หมึกพิมพ์แบบ Solvent (หมึกแท่น) มีความละเอียดการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 720 dpi และ สติ๊กเกอร์ที่ติดมีคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี (แนบใบรับรองคุณภาพ ในวันส่งมอบงาน)
- 5.13.2 ผู้ขายต้องเสนอรูปแบบ, ลวดลาย, สัญลักษณ์อื่นๆ อย่างน้อย 3 รูปแบบ ให้กองสื่อสารองค์กร พิจารณากายหลังลงนามในสัญญา

5.14 ป้ายโฆษณาไวเนล

- 5.14.1 ป้ายโฆษณาไวเนล Out Door ชนิดทึบแสง ตอกรูตาไก่และเย็บขอบร้อยเชือก ความหนา ไม่น้อยกว่า 200 grams ใช้หมึกพิมพ์แบบ Solvent (หมึกแท่น) มีความละเอียดการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 720 dpi ป้ายต้องมีคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี (แนบใบรับรองคุณภาพในวันส่งมอบงาน) รูปแบบ, ตัวหนังสือ กองสื่อสารองค์กรจะกำหนดให้ภายหลัง

6. การรับประกัน และหนังสือคู่มือ

6.1 การรับประกันรถยนต์บรรทุก

- 6.1.1 ผู้ขายต้องรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือเป็นระยะทาง 20,000 กม. สุดแต่อย่างใดอย่างหนึ่งจะสิ้นสุดหลังกว่ากัน นับถัดจากวัน ส่งมอบ หากภายในช่วงเวลาดังกล่าว เกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.1.2 ในระหว่างการรับประกันตามข้อ 6.1.1 ผู้ขายจะต้องให้บริการตรวจสอบและล้างอัดฉีด ถ้าง่าย น้ำมันเครื่องพร้อมทั้งเปลี่ยนไส้กรองทุกชนิด โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ต้องให้บริการ อย่างน้อย 3 ครั้ง
- 6.1.3 ราคาที่เสนอขายต้องรวมภาษีทุกชนิด
- 6.1.4 ผู้ขายต้องจดทะเบียนรวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้ทั้งหมด ก่อนส่งมอบรถยนต์บรรทุก ให้แก่การประปาส่วนภูมิภาค
- 6.1.5 ผู้ขายต้องส่งป้ายทะเบียนให้ผู้ซื้อภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้แจ้ง และออกหนังสือมอบอำนาจให้แก่ผู้ขายเป็นผู้ดำเนินการแทน
- 6.1.6 ผู้ขายส่งมอบรถพร้อมน้ำมันเต็มถัง ณ สถานที่ที่ กปภ. จะเป็นผู้กำหนดในภายหลัง
- 6.1.7 ผู้ขายต้องทำประกัน ภัยรถยนต์ที่ ซื้อประเภทชั้นหนึ่ง และประกันภัยตามพระ ราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายและต้องมอบสำเนา กรมธรรม์ ประกันภัย และหลักฐานการเอาประกันภัยดังกล่าวให้แก่ กปภ. ในวันส่งมอบรถ โดยผู้ขายต้องทำประกันภัยรถยนต์คันที่ขายแบบ ประเภท 1 โดย คุ้มครองความเสียหาย ต่อชีวิต ร่างกายหรืออนามัยเฉพาะส่วนเกินวงเงินสูงสุด ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ ดังนี้
- 6.1.7.1 คุ้มครองการบาดเจ็บหรือมรณะของบุคคลภายนอก
- รถยนต์คุ้มครองไม่ต่ำกว่า 1,000,000.- บาท / คน
 - คุ้มครองครั้งละไม่ต่ำกว่า 10,000,000.- บาท / ครั้ง
 - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน 5,000,000.- บาท / ครั้ง

/6.1.7.2 อุบัติเหตุ...

6.1.7.2 อุบัติเหตุส่วนบุคคล

เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ พุพพลภาพถาวร

- ชำบซี 200,000.- บาท และ ผู้โดยสาร์ 200,000.- บาท / คน

6.1.7.3 ค่ำร้กษาพยาบาล 200,000.- บาท / คน

6.1.7.4 การประกันตัวผู้ชำบซีค่นเอาประกันคดีอาญาไม่เกินวงเงิน 200,000.- บาท

6.2 การรับประกันตัวบรรทุกอนบกประสงคส์สำหรับจัดนิทรศการ

ผู้ชำยต้องรับประกันตัวบรรทุกอนบกประสงคส์และอุปกรณ์ประกอบตัวอื่นๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบ ในช่วงเวลาดังกล่าวหากเกิดการชำรุด เสียหายเนื่องจาก การใช้งานตามปกติ หรือเนื่องจากความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้ชำยจักต้องแก้ไข หรือเปลี่ ยนใหม่ โดยทันทีเมื่อได้รับแจ้งและ ไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

6.3 การรับประกันอุปกรณ์อื่นๆ

ผู้ชำยต้องรับประกันระบบไฟฟ้า, อุปกรณ์ไฟฟ้า, เครื่องใช้ไฟฟ้า, กล้อง, คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, ระบบกรองน้ำ(ยกเว้นอุปกรณ์ที่สิ้นเปลือง เช่น ไส้กรอง) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า , โทรศัพท์และอื่นๆ ที่ชำยให้กับ กปภ. โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ผลิตภัณท้นั้นๆ ระบุ และอย่างน้อยต้องไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบ ในช่วงเวลาดังกล่าวหากเกิดการชำรุด เสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติหรือเนื่องจากความบกพร่องของผู้ผลิต ผู้ชำยจักต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ โดยทันทีเมื่อได้รับแจ้งและ ไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

6.4 การอบรมและหนังสือคู่มือ

- ผู้ชำยต้องจัดทำหนังสือคู่มือการติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษา เป็นภาษาไทย ตามข้อ 6.1, 6.2 และ 6.3 อย่างละ 1 ชุด ต่อรถ 1 คัน
- ผู้ชำยต้องจัด อบรม /สาธิต การใช้เครื่องมือ , วัสดุ, อุปกรณ์ ฯลฯ ตามข้อ 6.1, 6.2 และ 6.3 ให้ผู้เกี่ยวข้องใช้งานได้เป็นอย่างดี

7. การประกอบรถตัวอย่าง

ผู้ชำยต้อง ประกอบ/ติดสติกเกอร์ รถตัวอย่าง มาเสนอให้กองสือสาร องค์กรพิจารณา ก่อน ที่จะดำเนินการ ประกอบ/ติดสติกเกอร์ รถยนต์ทั้งหมด

8. การส่งมอบรถ

ผู้ชำยจะต้องส่งมอบรถ นิทรศการพร้อม มอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ กปภ . กำหนดในสภาพที่ดีเรียบร้อย โดย กปภ. จะทำการตรวจรับรถดังกล่าว พร้อมกัน เป็นจำนวน 11 คัน ตามสถานที่ส่งมอบดังนี้

8.1 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 (จังหวัดชลบุรี)	จำนวน 1 คัน
8.2 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 2 (จังหวัดสระบุรี)	จำนวน 1 คัน
8.3 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 3 (จังหวัดราชบุรี)	จำนวน 1 คัน
8.4 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 4 (จังหวัดสุราษฎร์ธานี)	จำนวน 1 คัน
8.5 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 (จังหวัดสงขลา)	จำนวน 1 คัน
8.6 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 6 (จังหวัดขอนแก่น)	จำนวน 1 คัน
8.7 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7 (จังหวัดอุดรธานี)	จำนวน 1 คัน
8.8 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 8 (จังหวัดอุบลราชธานี)	จำนวน 1 คัน
8.9 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 (จังหวัดเชียงใหม่)	จำนวน 1 คัน

/8.10 ส่งมอบ...

8.10 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 10 (จังหวัดนครสวรรค์) จำนวน 1 คัน

8.11 ส่งมอบที่การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ จำนวน 1 คัน

9. กำหนดส่งมอบ

9.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบรถบรรทุกและอุปกรณ์ต่างๆ ภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9.2 ผู้ขายต้องแจ้งกองจัดหาทราบล่วงหน้าภายใน 10 วันทำการเพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

9.3 ผู้ขายต้องส่งรถก่อนวันเริ่มใช้รถเพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับภายใน 3 วัน

10. วงเงินในการจัดซื้อ

รถบรรทุกและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 11 คัน ใช้งบประมาณ ลงทุนประจำปี 2555 จำนวนเงิน 42,800,000.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นายอนุวัฒน์ เนตรคำ)

ผู้อำนวยการกองมาตรฐานวิศวกรรม

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพงศธร มหัทธนะสิน)

หัวหน้างาน 8 งานมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

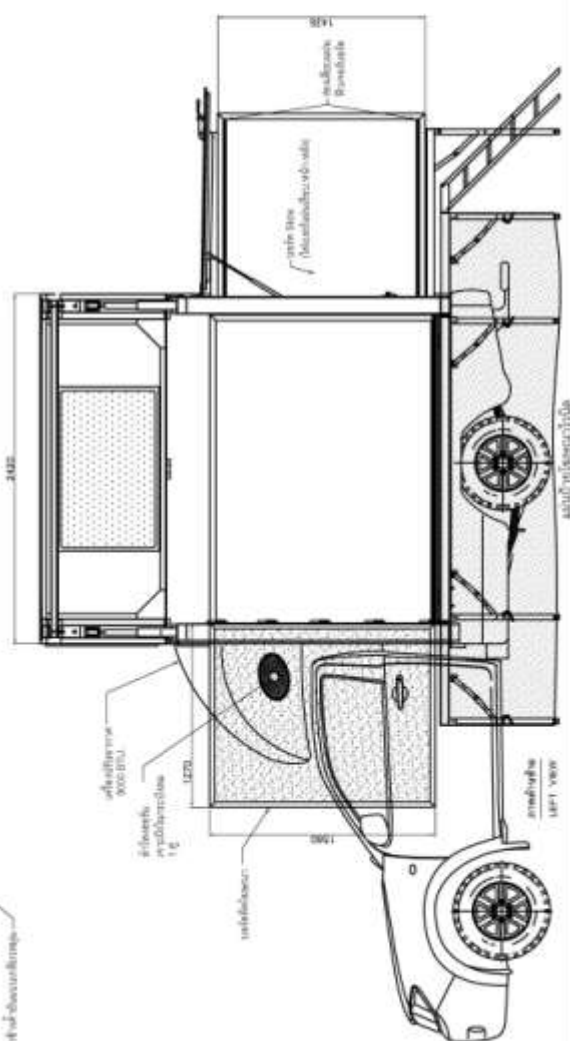
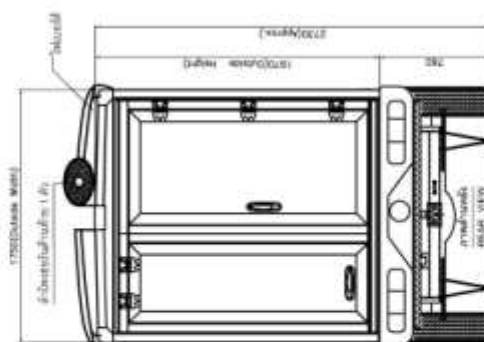
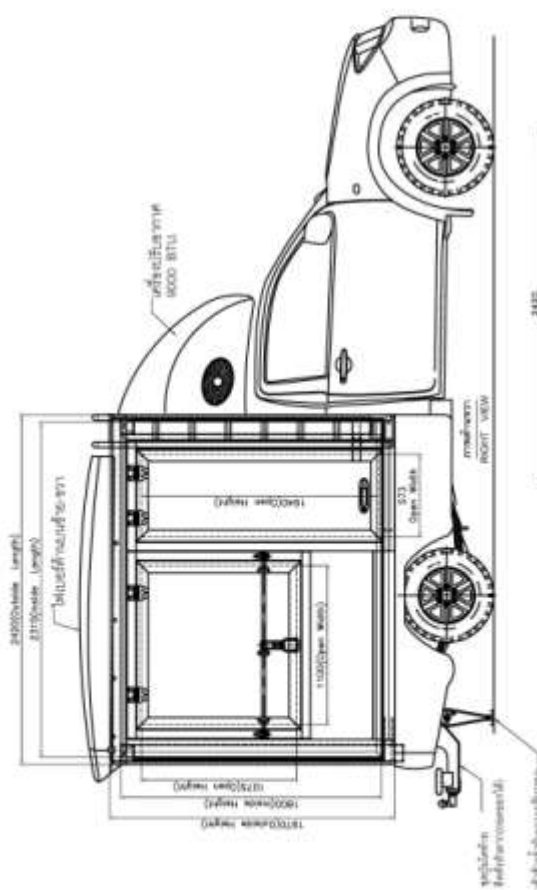
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภัทร กองกาย)

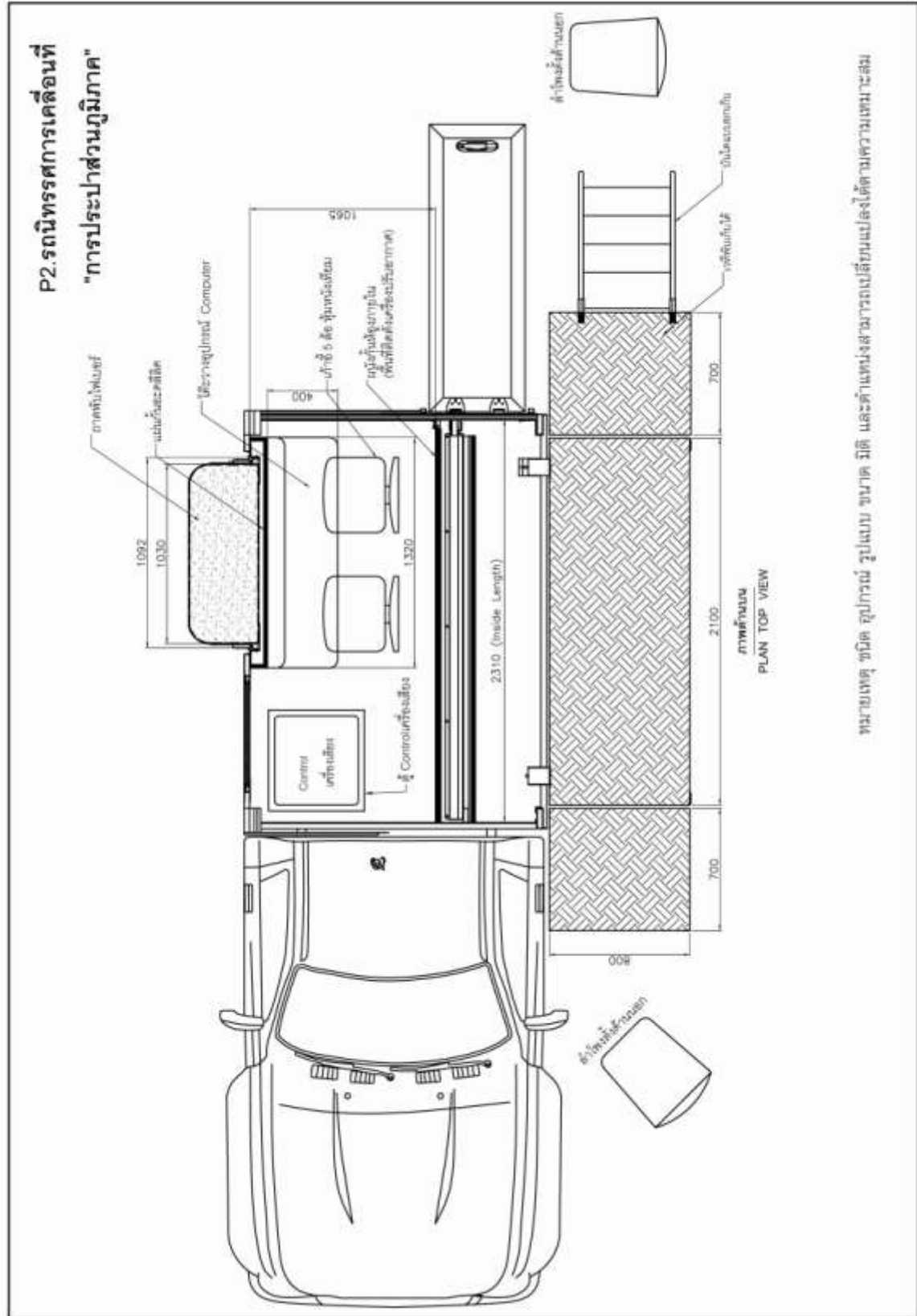
หัวหน้างาน 8 งานผลิตสื่อองค์กร

กองสื่อสารองค์กร

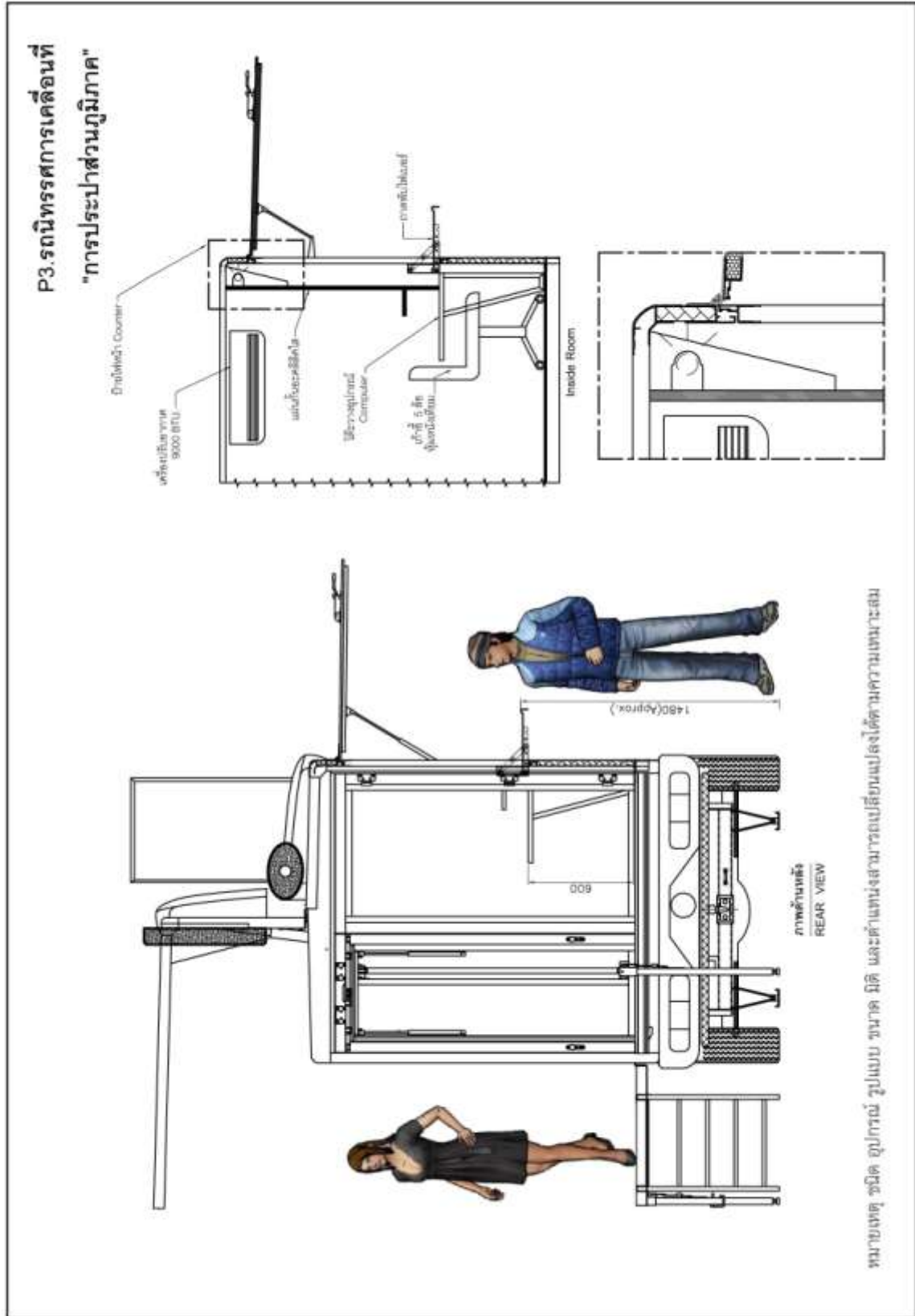
P1. ธรณีวิทยาการเคลื่อนที่
"การประปาส่วนภูมิภาค"



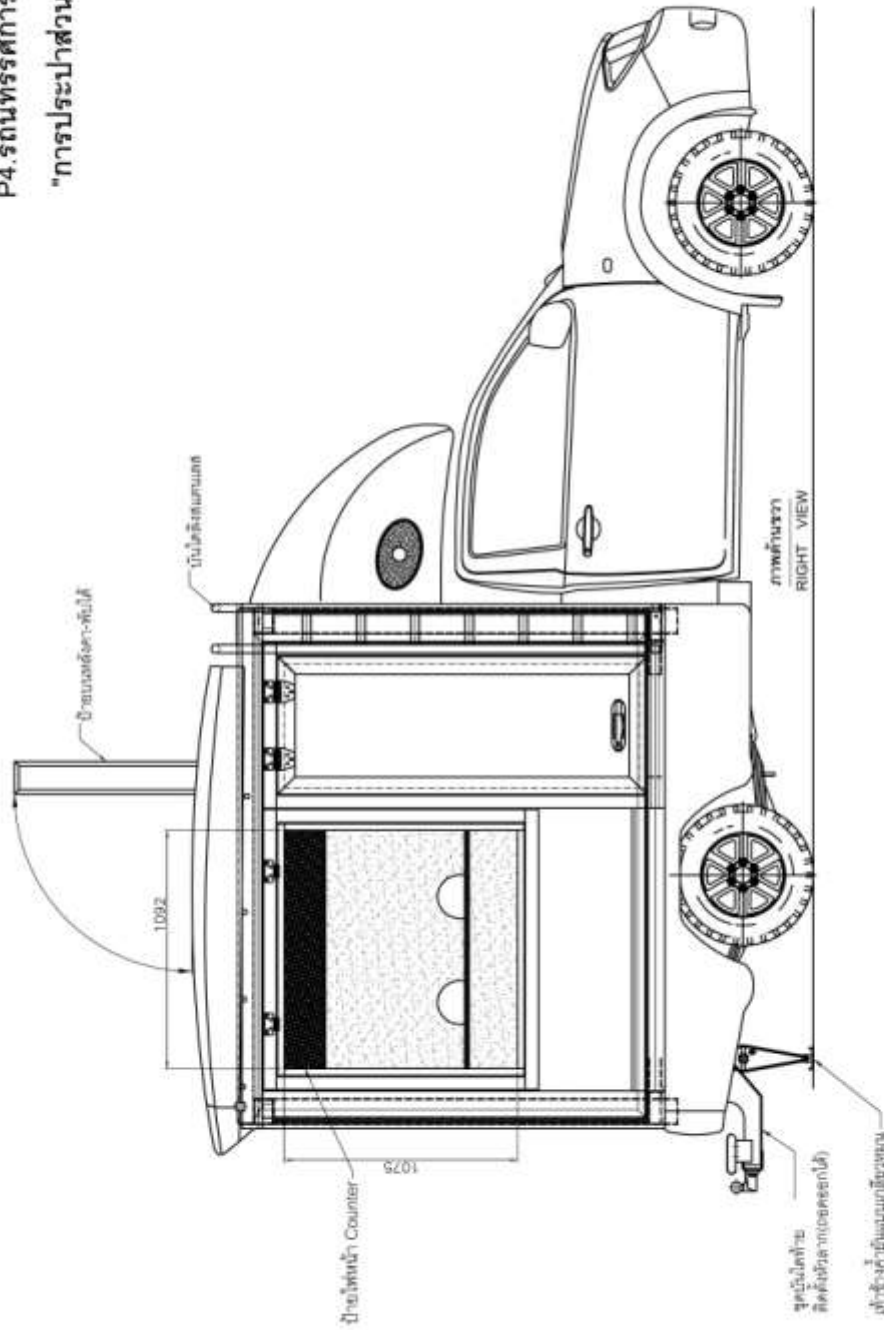
ประเทศไทย ชุมชน ภูมิภาค รูปแบบ ขนาด มิติ และตำแหน่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้



หมายเหตุ: ชนิด อุปกรณ์ รูปแบบ ขนาด มิติ และตำแหน่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม



P4.รณนิทรรศการเคลื่อนที่
"การประปาส่วนภูมิภาค"



หมายเลขชุด ชนิด อุปกรณ์ รูปแบบ ขนาด มิติ และตำแหน่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

วัสดุสนับสนุนการปฏิบัติงาน



พัดลมอุตสาหกรรม

คุณสมบัติ

- ขนาด 20 นิ้ว
- ขาตั้งยืดหดได้



ร่มใหญ่

คุณสมบัติ

- ร่มทรงกลม ขนาด 40 นิ้ว
- ขาตั้งร่ม
- ปรับระดับได้
- ทำด้วยผ้าโพลีเอสเตอร์ (ผ้าน้ำ 100 %)
- สี, ลวดลายกองสีสารองค์การกำหนดภายหลัง



โต๊ะพับ

คุณสมบัติ

- ขนาดโดยประมาณ
- ยาว 1200 กว้าง 600 สูง 700 ซม.
- ขาสแตนเลส พับเก็บได้
- พื้นปิดทับด้วยโฟมกำสับขาว



เก้าอี้พับ

คุณสมบัติ

- รูปแบบเทียบตัวอย่าง
- สามารถพับเก็บได้

หมายเหตุ ชนิด อุปกรณ์ รูปแบบ ขนาด มิติ และตำแหน่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

วัสดุสนับสนุนการปฏิบัติงาน



เต็นท์

คุณสมบัติ

- ขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 3 เมตร
- โครงโลหะ 4 เสา
- พับเก็บได้
- ทำด้วยผ้าโพลีเอสเตอร์ (ผ้ากันน้ำ 100 %)
- สี สดลลายกองสีสารองค์การกำหนดภายหลัง



เสื้อกั๊กสะท้อนแสง

คุณสมบัติ

- รูปแบบเทียบตัวอย่าง
- สี ข้อความ กองสีสารองค์การกำหนดภายหลัง



บอร์ดนิทรรศการ

คุณสมบัติ

- บอร์ดแบบต่อ 2 ชั้น
- โครงและขาโปร่งอลูมิเนียม เฟรม PP Board
- ข้อต่อโลหะ
- จำนวน 2 ชุด (ชุดละ 2 บอร์ด)



ชุดเครื่องมือติดตั้งนิทรรศการ

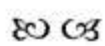
ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| - ไขควงใช้แบตเตอรี่ในตัว | |
| พร้อมอุปกรณ์สำหรับชาร์ต | จำนวน 1 ชุด |
| - ไขควงแฉก | จำนวน 2 ตัว |
| - ไขควงแบน | จำนวน 2 ตัว |
| - คัตเตอร์ขนาดใหญ่พร้อมใบสำรอง | จำนวน 1 ชุด |
| - เทปโฟมชนิดหนา 3M หนา 1 นิ้ว | จำนวน 3 ม้วน |
| - กล่องเครื่องมือสำหรับบรรจุ | จำนวน 1 กล่อง |

หมายเหตุ ชนิด อุปกรณ์ รูปแบบ ขนาด มิติ และตำแหน่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับระบบงานด้านธุรกิจ แบบที่ 1									
ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นอุปกรณ์ ที่สร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ เป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิ และมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้										
รายละเอียดทั่วไป										
1.	เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class B หรือ UL หรือ TUV และ ISO 9001 หรือ ISO 9002 และชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จะต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงานสากล เช่น ENERGY STAR[®] 5.0 หรือ EPEAT[®] หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับที่เสนอราคาอย่างชัดเจน หรือ แสดงไว้ใน Catalog อย่างชัดเจน									
2.	ผู้ขายจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาฉบับจริงของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook หรือคู่มือแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องและอุปกรณ์ ซึ่งสามารถตรวจสอบ คุณลักษณะต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ และตีพิมพ์หรือรับรองโดยบริษัทผู้ผลิต									
รายละเอียดทางเทคนิค										
1.	หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">1.1 หน่วยประมวลผลกลางประเภท</td> <td>: 2nd generation Intel® Core™ i5 Processor</td> </tr> <tr> <td>1.2 ความเร็วสัญญาณนาฬิกา</td> <td>: ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz (normal mode)</td> </tr> <tr> <td>1.3 จำนวนแกนหลัก (Core)</td> <td>: ไม่น้อยกว่า 2 แกน</td> </tr> <tr> <td>1.4 อัตราเฉลี่ยกินไฟสูงสุด (Max TDP)</td> <td>: ไม่เกิน 35 W</td> </tr> </table> หรือ เป็น CPU ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า		1.1 หน่วยประมวลผลกลางประเภท	: 2 nd generation Intel® Core™ i5 Processor	1.2 ความเร็วสัญญาณนาฬิกา	: ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz (normal mode)	1.3 จำนวนแกนหลัก (Core)	: ไม่น้อยกว่า 2 แกน	1.4 อัตราเฉลี่ยกินไฟสูงสุด (Max TDP)	: ไม่เกิน 35 W
1.1 หน่วยประมวลผลกลางประเภท	: 2 nd generation Intel® Core™ i5 Processor									
1.2 ความเร็วสัญญาณนาฬิกา	: ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz (normal mode)									
1.3 จำนวนแกนหลัก (Core)	: ไม่น้อยกว่า 2 แกน									
1.4 อัตราเฉลี่ยกินไฟสูงสุด (Max TDP)	: ไม่เกิน 35 W									
2.	หน่วยความจำหลัก (RAM) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">2.1 ประเภท</td> <td>: DDR 3 หรือ ดีกว่า</td> </tr> <tr> <td>2.2 ขนาดความจุ</td> <td>: ไม่น้อยกว่า 4 GB</td> </tr> </table>		2.1 ประเภท	: DDR 3 หรือ ดีกว่า	2.2 ขนาดความจุ	: ไม่น้อยกว่า 4 GB				
2.1 ประเภท	: DDR 3 หรือ ดีกว่า									
2.2 ขนาดความจุ	: ไม่น้อยกว่า 4 GB									
3.	หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">3.1 Internal Hard Disk</td> <td>: ไม่น้อยกว่า 500 GB</td> </tr> <tr> <td>3.2 ความเร็วในการหมุน</td> <td>: ไม่น้อยกว่า 5,200 rpm</td> </tr> </table>		3.1 Internal Hard Disk	: ไม่น้อยกว่า 500 GB	3.2 ความเร็วในการหมุน	: ไม่น้อยกว่า 5,200 rpm				
3.1 Internal Hard Disk	: ไม่น้อยกว่า 500 GB									
3.2 ความเร็วในการหมุน	: ไม่น้อยกว่า 5,200 rpm									
4.	การแสดงผล (Display) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">4.1 หน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ Integrated Intel[®] HD Graphics 3000 หรือ ดีกว่า</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4.2 ประเภทจอภาพ (Monitor) ชนิด LED-Backlight หรือ ดีกว่า</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">- ขนาดจอภาพ</td> <td>: 13.6 นิ้ว (± ไม่เกิน 0.5 นิ้ว)</td> </tr> <tr> <td>- ความละเอียด</td> <td>: ไม่น้อยกว่า WXGA</td> </tr> </table>		4.1 หน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ Integrated Intel [®] HD Graphics 3000 หรือ ดีกว่า		4.2 ประเภทจอภาพ (Monitor) ชนิด LED-Backlight หรือ ดีกว่า		- ขนาดจอภาพ	: 13.6 นิ้ว (± ไม่เกิน 0.5 นิ้ว)	- ความละเอียด	: ไม่น้อยกว่า WXGA
4.1 หน่วยควบคุมการแสดงผลแบบ Integrated Intel [®] HD Graphics 3000 หรือ ดีกว่า										
4.2 ประเภทจอภาพ (Monitor) ชนิด LED-Backlight หรือ ดีกว่า										
- ขนาดจอภาพ	: 13.6 นิ้ว (± ไม่เกิน 0.5 นิ้ว)									
- ความละเอียด	: ไม่น้อยกว่า WXGA									
กคค. 15-2555	การประสานงานภูมิภาค	หน้า 1/2								

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับระบบงานด้านธุรกิจ แบบที่ 1	
5.	อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ (Input/Output Ports and Connectors) 5.1 Build in USB 2.0 port หรือดีกว่า : ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 5.2 มี VGA port หรือ converter to port VGA : จำนวน 1 port 5.3 Build in Speaker : ไม่น้อยกว่า 2 ตัว 5.4 Build in LAN 10/100/1000 Mbps : ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 5.5 Build in Wireless ที่รองรับมาตรฐาน 802.11 b,g,n 5.6 Build in Bluetooth[®] ที่รองรับ Version 3.0 หรือดีกว่า 5.7 Build in Media card reader 5.8 Build in Webcam 5.9 มี External/Internal DVD-RW Drive หรือ ดีกว่า จำนวน 1 หน่วย	
6.	แป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่สกรีนภาษาไทยและอังกฤษ ไว้อย่างชัดเจน	
7.	มีอุปกรณ์ในการเลื่อนตำแหน่ง Mouse แบบ Touch Pad	
8.	Battery ชนิด Lithium-Ion หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 cell	
9.	ตัวเครื่อง Notebook และ Battery รวมแล้วต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 2 kg (ไม่รวม External DVD-RW Drive)	
10.	มี Mouse สำหรับการเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB แบบ Optical หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย	
11.	มีอุปกรณ์มาตรฐาน พร้อมกระเป๋าใส่พกพาที่ออกแบบมาให้ใช้กับเครื่อง Notebook รุ่นที่เสนอ	
12.	ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 Professional Service Pack 1 หรือดีกว่า พร้อมติดตั้ง 12.1 แผ่น CD Microsoft Windows 7 Professional ที่ถูกลิขสิทธิ์ 1 ชุด/เครื่อง 12.2 มี patch ที่สนับสนุน Application และ Driver บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP 12.3 แผ่น CD Driver สำหรับติดตั้งให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมด (สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ มี Driver รวมอยู่ในแผ่น Windows ที่เสนอ)	
การรับประกัน		
ต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่เสื่อมทุกชนิด (รวม Battery) จากบริษัทผู้ผลิต เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ		
๒๐๘		
กคค. 15-2555	การประกาศส่วนภูมิภาค	หน้า 2/2

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก ขนาด A3	
เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นอุปกรณ์ ที่สร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ เป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิ และมีคุณสมบัติเขียนเท่าหรือดีกว่าดังนี้		
รายละเอียดทางเทคนิค		
1.	ความเร็วในการพิมพ์สี	: ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (ขนาดกระดาษ A4)
2.	ความละเอียดในการพิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 1200x1200 dpi
3.	มีหน่วยความจำ (RAM)	: ไม่น้อยกว่า 32 MB
4.	รองรับการเชื่อมต่อ	: USB 2.0 หรือดีกว่า
5.	รองรับขนาดกระดาษ	: A3, A4, และ Legal
6.	มีถาดใส่กระดาษ (ถาดเข้า)	: ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
7.	ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / 7 / เวอร์ชันล่าสุด พร้อมคู่มือ 1 ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย	
8.	ผู้ขายต้องส่งเครื่องพิมพ์พร้อมหมึก 1 ชุดสำหรับใช้งานทันที	
การรับประกัน		
ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์ (รวมชุด Maintenance Kit ชุดพิมพ์หัวพิมพ์ และอะไหล่เสริมอื่นๆ อันเนื่องจากการใช้งาน) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ		
		
กคค. 25-2555	การประกาศส่วนภูมิภาค	หน้า 1/1

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่เลื่อน สำหรับการชำระค่าน้ำประปา	
	ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นอุปกรณ์ ที่สร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ เป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิ และมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้	
รายละเอียดทางเทคนิค		
1.	มีจำนวนหัวพิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
2.	มีความยาวของแคร่พิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
3.	มีความเร็วขณะพิมพ์สำหรับขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที แบบร่างความเร็วสูง (high speed draft) ได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอักษรต่อวินาที	
4.	มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics	: ไม่น้อยกว่า 360 X 360 จุดต่อนิ้ว
5.	มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer	: ไม่น้อยกว่า 64 KB
6.	รองรับการเชื่อมต่อ	: USB หรือดีกว่า
7.	สามารถพิมพ์ชุดตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้พร้อมๆกัน	
8.	รองรับสำเนา การพิมพ์ บนกระดาษต่อเนื่องที่มี 1 ดันฉบับ + 3 สำเนาได้	
9.	ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / 7 / เวอร์ชันล่าสุด พร้อมคู่มือ 1 ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย	
10.	ผู้ขายต้องส่งเครื่องพิมพ์พร้อมหมึก 1 ชุดสำหรับใช้งานทันที	
การรับประกัน		
ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์ (รวมชุด Maintenance Kit ชุดพิมพ์ หัวพิมพ์ และอะไหล่เสริมอื่นๆ อันเนื่องจากการใช้งาน) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ		
๙๐ ๐๓		
กคค. 26-2555	การประปาส่วนภูมิภาค	หน้า 1/1