

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

จ้างปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะ สถานีรถไฟพญาไท และสถานีรถไฟราชปรารภ

พื้นที่ดำเนินโครงการ

๑. สถานีรถไฟพญาไท
๒. สถานีรถไฟราชปรารภ

๑.ความเป็นมา

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (รฟฟท.) รัฐวิสาหกิจ สังกัด กระทรวงคมนาคม เป็นหน่วยงานในโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง โดยเปิดให้บริการรับส่งผู้โดยสารจากในเมืองไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิสู่ใจกลางเมือง

แผนกปฏิบัติการสถานีรถไฟพญาไท เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการให้บริการแก่ประชาชนผู้รับบริการ เพื่อให้ได้รับความสะดวกสบายในการเดินทาง ทันทเวลา และไปถึงจุดหมายอย่างปลอดภัย ปัจจุบันแผนกปฏิบัติการสถานีรถไฟพญาไท มีห้องน้ำสาธารณะที่ให้บริการกับผู้โดยสารที่สถานีรถไฟพญาไทและสถานีรถไฟราชปรารภ มีสภาพชำรุดทรุดโทรมมาก เนื่องจากมีอายุการใช้งานมานาน โดยมีการรั่วซึมของระบบท่อ สุขภัณฑ์ชำรุด และกระเบื้องหลุดร่อน กระฉกเป็นผืน จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงห้องน้ำให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม เพราะห้องน้ำนั้นเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมสุขภาพที่ดีให้กับผู้โดยสารที่มาใช้บริการ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ ปรับปรุงห้องน้ำ และสุขภัณฑ์และส่วนประกอบอื่นๆ
- ๒.๒ เพื่อปรับปรุงห้องน้ำ ให้มีสภาพใช้งานได้ดังเดิม และถูกหลักสุขลักษณะอนามัยที่ดี
- ๒.๓ เพื่อให้ถูกสุขลักษณะและชีวอนามัย
- ๒.๔ เพื่อยกระดับมาตรฐานการให้บริการและผู้รับบริการ

๓.คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑) ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง
- ๓.๒) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

 Kaitson S. 

๓.๓) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและ ห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด

๓.๖) ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ รพพท.

๓.๗) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๘) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดจ้างภาครัฐ

๓.๙) คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่ เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๑๐) ต้องสามารถแสดงแคตตาล็อก (CATALOG) ที่แสดงรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ โดยให้แนบมาพร้อมในวันที่เสนอราคา พร้อมทำเครื่องหมายระบุรายละเอียดไว้ในแคตตาล็อกให้ชัดเจนให้ตรงกับ รายการที่เสนอ โดยต้องเสนอแคตตาล็อกอย่างน้อยดังนี้.-

๓.๑๐.๑ สุขภัณฑ์ห้องน้ำ ชักโครก อ่างล้างหน้า กระจกเงา

๓.๑๐.๒ แอร์

๓.๑๐.๓ ประตูห้องน้ำ

๔.ขอบเขตงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะ สถานีรถไฟพญาไท และสถานี รถไฟฟ้าราชปรารภ และอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามขอบเขตงานทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์วัสดุ ปกป้องยี่ห้ออาจมีได้ระบุไว้ โดยที่อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ซึ่งมีรายละเอียด ข้อมูลดังต่อไปนี้.-

๔.๑ งานปรับปรุงห้องน้ำ สถานีพญาไท

๔.๑.๑ ปรับปรุงและซ่อมแซมพื้นและผนังกระเบื้องพร้อมยาแนว โทนสีเทียบเคียงของเดิม

และตามมาตรฐานเดิม พื้นที่ประมาณ ๒๑๘ ตร.ม.

๔.๑.๒ ติดตั้งรางอลูมิเนียมและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสไลด์

พร้อมอุปกรณ์ ห้องน้ำคนพิการ พร้อมป้ายห้องน้ำคนพิการ จำนวน ๑ บาน

๔.๑.๓ ติดตั้งวงกบและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสวิง

พร้อมอุปกรณ์ ห้องชักล้างจำนวน ๑ บาน

๔.๑.๔ ปรับปรุงฝ้า ทึบาร์ พื้นที่ประมาณ ๔๘ ตร.ม.

 Kitisun.Sy. Thw.

๔.๑.๕ ทาสีผนัง โทสียึดเบี่ยงของเดิมและตามมาตรฐานเดิมพื้นที่ประมาณ	๓๐	ตร.ม.
๔.๑.๖ เปลี่ยนอ่างล้างหน้าและอุปกรณ์ จำนวน	๕	ชุด
๔.๑.๗ เปลี่ยนชุดก๊อกอ่างล้างหน้าแบบอัตโนมัติ ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง	๕	ชุด
๔.๑.๘ เปลี่ยนชุดชักโครกและอุปกรณ์ จำนวน	๔	ชุด
๔.๑.๙ เปลี่ยนชุดโถปัสสาวะพร้อมอุปกรณ์แบบอัตโนมัติและผนังกัน	๒	ชุด
๔.๑.๑๐ กระจกเงา ขนาดเทียบเคียงของเดิมและมาตรฐานเดิม	๓	บาน
๔.๑.๑๑ ฝาตะแกรงระบายน้ำที่พื้น	๗	ชิ้น
๔.๑.๑๒ เปลี่ยนชุดสายฉีดชำระและวาล์วปิด เปิด	๔	ชิ้น
๔.๑.๑๓ ปรับปรุงและซ่อมแซมผนังกันระหว่างห้องน้ำ จำนวน	๑	งาน
๔.๑.๑๔ ติดตั้งระบบปรับอากาศ ขนาด ๑๘,๐๐๐ BTU พร้อมเดินสายท่อและเมนไฟ (ประมาณ ๓๐ ม.)	๒	เครื่อง
๔.๑.๑๕ ติดตั้งวงกบและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสวิง และมีมือจับ กันทางเข้าห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง(กันแอร์)	๒	บาน
๔.๑.๑๖ ผู้รับจ้างต้องทำการรื้ออุปกรณ์เก่า ทำการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ แทนที่จุดเดิมหรือจุดติดตั้งอื่นตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ	๑	งาน

๔.๒ งานปรับปรุงห้องน้ำ สถานีราชปรารภ

๔.๒.๑ ปรับปรุงและซ่อมแซมพื้นและผนังกระเบื้องพร้อมยาแนว โทสียึดเบี่ยงของเดิม และตามมาตรฐานเดิม พื้นที่ประมาณ	๒๑๘	ตร.ม.
๔.๒.๒ ติดตั้งรางอลูมิเนียมและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสไลด์ พร้อมอุปกรณ์ ห้องน้ำคนพิการ พร้อมป้ายห้องน้ำคนพิการ จำนวน	๑	บาน
๔.๒.๓ ติดตั้งวงกบและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสวิง พร้อมอุปกรณ์ ห้องชักล้างจำนวน	๑	บาน
๔.๒.๔ ปรับปรุงฝ้า ทึบาร์ พื้นที่ประมาณ	๔๘	ตร.ม.
๔.๒.๕ ทาสีผนัง โทสียึดเบี่ยงของเดิมและตามมาตรฐานเดิมพื้นที่ประมาณ	๓๐	ตร.ม.
๔.๒.๖ เปลี่ยนอ่างล้างหน้าและอุปกรณ์ จำนวน	๕	ชุด
๔.๒.๗ เปลี่ยนชุดก๊อกอ่างล้างหน้าแบบอัตโนมัติ ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง	๕	ชุด
๔.๒.๘ เปลี่ยนชุดชักโครกและอุปกรณ์ จำนวน	๔	ชุด
๔.๒.๙ เปลี่ยนชุดโถปัสสาวะพร้อมอุปกรณ์แบบอัตโนมัติและผนังกัน	๒	ชุด
๔.๒.๑๐ กระจกเงา ขนาดเทียบเคียงของเดิมและมาตรฐานเดิม	๓	บาน
๔.๒.๑๑ ฝาตะแกรงระบายน้ำที่พื้น	๗	ชิ้น
๔.๒.๑๒ เปลี่ยนชุดสายฉีดชำระและวาล์วปิด เปิด	๔	ชิ้น
๔.๒.๑๓ ปรับปรุงและซ่อมแซมผนังกันระหว่างห้องน้ำ จำนวน	๑	งาน
๔.๒.๑๔ ติดตั้งระบบปรับอากาศ ขนาด ๑๘,๐๐๐ BTU พร้อมเดินสายท่อและเมนไฟ (ประมาณ ๓๐ ม.)	๒	เครื่อง



 Kritson-Sy

- ๔.๒.๑๕ ติดตั้งวงกบและประตูกระจกฝ้าพร้อมกรอบอลูมิเนียมแบบบานสวิง และมีมือจับ
กันทางเข้าห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง(กันแอร์) ๒ บาน
- ๔.๒.๑๖ ผู้รับจ้างต้องทำการรื้ออุปกรณ์เก่า ทำการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ ๑ งาน
- แทนที่จุดเดิมหรือจุดติดตั้งอื่นตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

๕.ความรับผิดชอบและหน้าที่ของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงห้องน้ำสาธารณะ สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และสถานีรถไฟฟ้าราชปรารภพร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและทดสอบ ตลอดจนวัสดุ อุปกรณ์อื่นๆทั้งหมด เพื่อให้งานดังกล่าวสามารถทำงานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามรายละเอียดของขอบเขตงานนี้ รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้ แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยจนใช้งานได้ตามหลักวิชาการและมาตรฐานต่างๆ เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

๕.๑ ทัวไป

๕.๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าไปสำรวจพื้นที่ที่จะปฏิบัติงานจริงก่อนวันเสนอราคา เพื่อวางแผนการทำงานและสำรวจเส้นทางในการขนส่งเครื่องมือ, วัสดุอุปกรณ์

๕.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องคำนวณหาปริมาณงานและราคางานและจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดของปริมาณงานและราคางานที่เสนอ หากมีข้อสงสัยในปริมาณงานหรือรายละเอียดของการทำงาน, ขอบเขตของงาน, ข้อกำหนดทางวิชาการ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเอกสาร ให้สอบถามข้อสงสัยที่ รฟฟท. แผนกจัดซื้อ เลขที่ ๒๗ ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ ซ.เพชรบุรี ๔๗ (ช.ศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. ๑๐๓๒๐ หรือขอให้ผู้ว่าจ้างแปลความเป็นลายลักษณ์อักษร ภายใน ๕ วันทำการ ก่อนวันทำการเสนอราคา และผู้ว่าจ้างจะตอบข้อสงสัยเป็นลายลักษณ์อักษร ให้แก่ผู้เสนอราคาทุกราย การแปลความใดๆที่ได้กระทำเป็นลายลักษณ์อักษรจะไม่ถือเป็นข้อผูกพันตามสัญญา ผู้เสนอราคาจะนำมาเป็นข้ออ้างในการขอเบิกค่าใช้จ่ายในภายหลังจากผู้ว่าจ้างอีกไม่ได้

๕.๑.๓ ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเข้าดำเนินการแล้วทำให้เกิดความเสียหาย หรือความสกปรกกับอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีอยู่เดิม ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทดแทนหรือทำความสะอาดทั้งหมด ตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

๕.๑.๔ ในการทำงาน ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อนการทำงานในทุกๆ ครั้ง เพื่อประสานงานและติดตามงานด้วยต่อไป

๕.๑.๕ ในระหว่างการทำงานผู้เสนอราคาต้องระมัดระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากฝุ่น เสียง การระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา ไฟไหม้ ขยะ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายหรือมีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากผลกระทบที่เกิดขึ้น ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด และจะต้องดำเนินการแก้ไขตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแนะนำ



Kritson.Sy

๕.๑.๖ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการในสถานที่และเวลาที่ผู้เสนอราคาดำเนินการอยู่ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่องานหลักของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะถือว่าเป็นสาเหตุเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอขยายระยะเวลาของสัญญาไม่ได้

๕.๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามผู้ปฏิบัติงานของผู้เสนอราคาเองตามกฎหมาย เช่น กฎหมายประกันสังคม ฯลฯ และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

๕.๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำสื่อที่มีชื่อบริษัท, ห้างร้านของผู้เสนอราคาเอง ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนให้พนักงานของบริษัทผู้เสนอราคาสวมใส่ตลอดเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของระบบรถไฟฟ้า

๕.๑.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ เพื่อให้ผู้เสนอราคาสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามขอบเขตงานทั้งหมด ในกรณีที่ผู้เสนอราคามีความจำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่างๆ หรืองานระบบอื่นๆ เมื่องานแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องคืนสภาพให้เรียบร้อยเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากงานรื้อถอนหรืองานก่อสร้าง ให้ผู้เสนอราคานำไปทิ้งนอกเขตพื้นที่ของผู้ว่าจ้าง

๕.๑.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์, วัสดุสิ้นเปลือง, เครื่องมือวัดและเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการทำงาน พร้อมทั้งเครื่องมือพิเศษ เครื่องจักรที่ใช้ประกอบการทำงานในพื้นที่สูง เช่น นั่งร้าน อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ถึงดับเพลิง เป็นต้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๕.๑.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำมาติดตั้ง โดยจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๕.๑.๑๒ ผู้เสนอราคาจะต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจสอบแก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง และต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อต้องการตรวจสอบงาน

๕.๑.๑๓ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ จะเรียกทีมที่ปรึกษาของผู้ว่าจ้างหรือผู้เชี่ยวชาญเข้ามาหารือและตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้

๕.๑.๑๔ ในกรณีที่มีการแจ้งซ่อมในช่วงระยะเวลาของการรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขข้อบกพร่องของตัวสินค้าภายใน ๓ วันทำการ และหากความชำรุดเสียหายดังกล่าว ไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้เสนอราคาจะต้องนำอุปกรณ์ตัวใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนเดิมหรือดีกว่า มาเปลี่ยนทดแทนเครื่องเดิมภายใน ๗ วันทำการ ตั้งแต่ได้รับเอกสารจากทางผู้ว่าจ้างหรือผู้แทน

๕.๑.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าปฏิบัติงานตามสถานที่และช่วงเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้กำหนดไว้ การเปลี่ยนแปลงใดๆจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบโดยทันที และจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนเท่านั้น

๕.๑.๑๖ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด อย่างเคร่งครัด ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ หรือการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ระงับการทำงานของผู้รับจ้างโดยทันที จนกว่าผู้เสนอราคาจะปฏิบัติได้ถูกต้อง

๕.๒ การดำเนินการ

๕.๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องส่งแผนงานให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแผนงานดังกล่าวต้องครอบคลุมงานทั้งหมด ซึ่งต้องมีคำอธิบายถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการ ซึ่งผู้เสนอราคาเสนอในการทำงาน โดยให้ถือว่าแผนงานดังกล่าวนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างด้วย หากในเวลาใดก็ตามที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างพบว่าความก้าวหน้าของงานไม่สอดคล้องกับแผนงานที่อนุมัติไว้ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนงานฉบับปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้าง

 
Kits on-Sy

โดยปรับแผนงานที่ได้รับอนุมัติเดิมตามความจำเป็น เพื่อให้มั่นใจได้ว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนดแล้วเสร็จของงานตามสัญญา การเสนอแผนงานและการได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานในแผนงานดังกล่าว หรือการจัดส่งแผนงานพิเศษดังกล่าว ไม่ทำให้ผู้เสนอราคาหลุดพ้นจากภาระความผูกพันที่จะต้องทำงานให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด หรือหลุดพ้นจากภาระหน้าที่หรือความรับผิดชอบใดๆ ตามสัญญา

๕.๒.๒ หากผู้เสนอราคามีความประสงค์จะทำงานล่วงเวลาหรือทำงานในวันหยุด ผู้เสนอราคาต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบล่วงหน้า ๑ วัน สำหรับการทำงานล่วงเวลาในวันทำการปกติ และ ๓ วัน สำหรับการทำงานล่วงเวลาในวันหยุด

๕.๒.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาสายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายรวมทั้งการติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้แสดงไว้ในขอบเขตงาน

๕.๒.๔ อุปกรณ์เดิมทุกชิ้นที่รื้อถอนออก (ถ้ามี) ให้ส่งคืนผู้ว่าจ้างเมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว และผู้เสนอราคาจะต้องทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ผู้เสนอราคาทำงานทั้งหมด

๕.๒.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารให้ครบถ้วนตามขอบเขตงานเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อส่งมอบงาน

๕.๒.๖ ผู้เสนอราคาสามารถเข้าพื้นที่เพื่อทำงานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง แต่ในส่วนที่กระทบกับการให้บริการ ผู้เสนอราคาสามารถเข้าพื้นที่เพื่อทำงานในช่วงเวลา ๐๑.๐๐-๐๔.๐๐ น. เว้นแต่มีเหตุที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ทำงานได้ ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะแจ้งล่วงหน้าให้ผู้เสนอราคาทราบอย่างน้อย ๑ วัน

๕.๒.๗ กรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนดให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป

๕.๒.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร หรือผู้โดยสาร

๕.๒.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมดเองทั้งสิ้น ระหว่างการดำเนินงานของผู้รับจ้าง

๕.๒.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน หรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อให้ทราบและระมัดระวังในการดำเนินงานและเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้โดยสาร

๕.๒.๑๑ ในระยะเวลาการดำเนินงาน กรณีจำเป็นต้องออกจากพื้นที่หรือเลิกงานในแต่ละวัน ให้หัวหน้าทีมงานของผู้เสนอราคาประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่และต้องมีบันทึกการตรวจพื้นที่ทุกครั้ง

๕.๒.๑๒ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินงานและประสานงานทุกกรณีกับเจ้าหน้าที่ของ รฟพท. รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามระเบียบของ รฟพท. ทุกประการ

๖. การส่งมอบผลงาน

การส่งมอบงานจะสมบูรณ์เมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ตลอดจนคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานให้แก่ผู้เสนอราคาแล้ว

Kritson.Sy

๗. มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้ง

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานของเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งต้อง
ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง

๗.๑ การเดินสายไฟฟ้า

๗.๑.๑ ให้เดินสายไฟฟ้ากำลังและสายไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าที่เหมาะสม เพื่อการฝัง
ในคอนกรีตหรือผนัง หรือเดินลอยซ่อนในฝ้าเพดานแล้วแต่กรณี สำหรับการใช้สายไฟฟ้าและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า
ให้เป็นไปตามที่ระบุในหมวดต่อไป

๗.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาและเดินสายไฟฟ้าให้เชื่อมต่อกับต่อแผงไฟฟ้า
ของผู้เสนอราคาเองทั้งหมด โดยการต่อสายไฟฟ้าเข้าแผงวงจรไฟฟ้านั้นผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ ซึ่งผู้เสนอราคา
จะต้องตรวจสอบการต่อสายไฟฟ้าและการจ่ายไฟฟ้าให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

๗.๒ การต่อลงดินวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่มีส่วนห่อหุ้ม หรือโครงสร้างภายนอกเป็นโลหะ
อันเป็นส่วนที่ไม่ควรมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องต่อลงดินตามกำหนดในมาตรฐานดังต่อไปนี้

๗.๒.๑ ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า “หมวด ๖ สายดินและ
การต่อลงดิน”

๗.๒.๒ มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าสำนักงานพลังงานแห่งชาติ “TSES ๒๔-๑๔๘๔
การต่อลงดิน”

๗.๒.๓ NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC) ARTICLE ๒๕๐

๗.๒.๔ NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) NO.๗๘

๗.๒.๕ สายตัวนำไฟฟ้าสำหรับการต่อลงดิน ต้องเป็นตัวนำทองแดง มีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของ
อุปกรณ์ตัววงจรไฟฟ้าของแต่ละวงจร หรืออุปกรณ์นั้นๆ โดยมีขนาดไม่เล็กกว่ามาตรฐานกำหนด

๗.๓ สายไฟฟ้าแรงต่ำ

๗.๓.๑ โดยทั่วไปให้สายไฟฟ้าแรงต่ำมีตัวนำเป็นทองแดงหุ้มด้วยฉนวน POLYVINYL
CHLORIDE (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ ๗๕๐ โวลท์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส
ตามมาตรฐาน มอก. ฉบับล่าสุด

๗.๓.๒ สายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร ต้องเป็นชนิดลวดทองแดงตีเกลียว
(STRANDED WIRE)

๗.๓.๓ สายไฟฟ้าที่ใช้ร้อยในท่อโลหะ หรือ WIREWAY โดยทั่วไปกำหนดให้เป็นสายไฟฟ้าตัวนำ
แกนเดี่ยว (SINGLE-CORE) ตามมาตรฐาน มอก. ฉบับล่าสุด

๗.๓.๔ สายไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ฝังดินโดยตรงหรือเดินใน UNDERGROUND DUCT ทั้งแบบ
ตัวนำแกนเดี่ยวและตัวนำหลายแกน ต้องเป็นสายไฟฟ้าที่หุ้มด้วยฉนวนพีวีซีอย่างน้อย ๒ ชั้น ตามมาตรฐาน มอก.
ฉบับล่าสุด ชนิด NYY , NYY-N หรือ NYY-GRD แล้วแต่กรณี

๗.๓.๕ สายไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องจักรถาวรที่มีการเคลื่อนที่เป็นประจำ เช่น รอกไฟฟ้า เครื่องจักรที่
มีการสั่นสะเทือนหรือกรณีที่วิศวกรเห็นชอบให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด FLEXIBLE CABLE หุ้มฉนวนพีวีซีสองชั้น ตาม
มาตรฐาน มอก. ฉบับล่าสุด



Kutson.Sy

๗.๓.๖ สำหรับสายไฟฟ้าภายในเครื่องหรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนเกิดขึ้นสูง ให้ใช้สายทนความร้อนซึ่งหุ้มด้วยฉนวน ASBESTOS หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

๗.๔ การติดตั้งสายไฟฟ้า

๗.๔.๑ การติดตั้งสายไฟฟ้าซึ่งเดินร้อยในท่อโลหะต้องกระทำดังต่อไปนี้

๗.๔.๒ ให้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้เมื่อมีการติดตั้งท่อเรียบร้อยแล้ว

๗.๔.๓ การดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อต้องใช้อุปกรณ์ช่วย ซึ่งออกแบบให้ใช้เฉพาะงานดึงสายไฟฟ้า โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต

๗.๔.๔ การดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อ อาจจำเป็นต้องใช้สารช่วยหล่อลื่น โดยสารนั้นจะต้องเป็นสารชนิดพิเศษที่ไม่ทำปฏิกิริยากับฉนวนของสายไฟฟ้า

๗.๔.๕ การตัดโค้งหรืองอสายไฟฟ้าไม่ว่ากรณีใดๆ ต้องมีรัศมีมีความโค้งไม่น้อยกว่าข้อกำหนดใน NCE

๗.๕ การต่อเชื่อมและการต่อแยกสายไฟฟ้า

๗.๕.๑ การต่อเชื่อมและการต่อแยกสายไฟฟ้า ให้กระทำได้ภายในกล่องต่อแยกสายไฟฟ้าเท่านั้น ห้ามต่อในช่องท่อโดยเด็ดขาด

๗.๕.๒ การต่อเชื่อมหรือต่อแยกสายไฟฟ้าที่มีขนาดตัวนำไม่เกิน ๑๐ ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ INSULATED WIRE CONNECTOR, PRESSURE TYPE ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ โวลต์

๗.๕.๓ การต่อเชื่อมหรือต่อแยกสายไฟฟ้าที่มีขนาดตัวนำใหญ่กว่า ๑๐ ตารางมิลลิเมตร และไม่เกิน ๒๔๐ ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ปลอกทองแดงชนิดใช้แรงกลอัด (SPLICE OR SLEEVE) และพันด้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดละลายและเทปพีวีซีอีกชั้นหนึ่ง

๗.๕.๔ การต่อเชื่อมหรือต่อแยกสายไฟฟ้าที่มีขนาดตัวนำใหญ่กว่าที่กำหนดข้างต้น ให้ต่อโดยใช้ SPLIT BOLT CONNECTOR ซึ่งผลิตจาก BRONZE ALLOY หรือวัสดุอื่นที่ยอมรับให้ใช้ในงานต่อเชื่อมสายไฟฟ้าแต่ละชนิด

๗.๕.๕ ปลาสายไฟฟ้าที่สิ้นสุดภายในกล่องต่อสายต้องมี TERMINAL BLOCK เพื่อการต่อสายไฟฟ้าแยกไปยังจุดอื่นได้สะดวก และการเปลี่ยนชนิดของสายไฟฟ้าให้กระทำได้โดยต่อผ่าน TERMINAL BLOCK นี้

๗.๖ อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า

๗.๖.๑ ท่อร้อยสายไฟฟ้าทุกชนิดจะต้องเป็นท่อโลหะตามมาตรฐาน ANSI ชุบป้องกันสนิมโดยวิธี HOT-DIP GALVANIZED ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยปกติแบ่งออกเป็น ๔ ชนิด โดยเฉพาะดังต่อไปนี้.-

๗.๖.๑.๑ ท่อโลหะชนิดบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING : EMT) มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว ติดตั้งใช้งานในกรณีติดตั้งลอยหรือซ่อนในฝ้าเพดาน ซึ่งไม่มีสาเหตุใดๆ ที่จะทำให้ท่อเสียรูปทรงได้ การติดตั้งใช้งานให้เป็นไปตามกำหนดใน NEC ARTICLE ๓๔๘

๗.๖.๑.๒ ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (INTERMEDIATE METAL CONDUIT: IMC) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ๑/๒ นิ้ว ติดตั้งใช้งานได้เช่นเดียวกับท่อโลหะบางและติดตั้งฝังในคอนกรีตได้ แต่ห้ามใช้ฝังดินโดยตรงและใช้ในสถานที่อันตรายตามกำหนดใน NCE ARTICLE ๓๔๕

✓
Kritson-Sy.

๗.๖.๑.๓ ท่อโลหะชนิดหนา (RIGID STEEL CONDUIT: RSC) สามารถใช้งานแทนท่อ EMT และ IMC ได้ทุกประการ และให้ใช้ในสถานที่อันตรายและฝังดินได้โดยตรงตามกำหนดใน NCE ARTICLE ๓๔๖

๗.๖.๑.๔ ท่ออ่อน (FLEXIBLE METAL CONDUIT) เป็นท่อโลหะอ่อนที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์หรือเครื่องไฟฟ้าที่มี หรืออาจมีการสั่นสะเทือนได้ หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง เช่น มอเตอร์ เป็นต้น ท่ออ่อนที่ใช้ในสถานที่ชื้นแฉะ และนอกอาคารต้องใช้ท่ออ่อนชนิดกันน้ำ การติดตั้งใช้งานโดยทั่วไปให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน NCE ARTICLE ๓๕๐

๗.๖.๒ อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ COUPLING, CONNECTOR, LOCK NUT, BUSHING และ SERVICE ENTRANCE CAP ต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน CONNECTOR

๗.๖.๓ การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้.-

๗.๖.๓.๑ ให้ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกท่อนก่อนทำการติดตั้ง

๗.๖.๓.๒ การดัดงอท่อต้องไม่ทำให้เสียรูปทรง และรัศมีมีความโค้งของการดัดงอ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ NEC

๗.๖.๓.๓ ต้องยึดกับโครงสร้างอาคารหรือโครงถาวรอื่น ๆ ทุก ๆ ระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร และต้องยึดตัวสุดท้ายห่างจาก BOX ไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร

๗.๖.๓.๔ ท่อแต่ละส่วนหรือแต่ละระยะต้องติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยก่อน จึงสามารถร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ ห้ามร้อยสายเข้าท่อในขณะที่กำลังติดตั้งท่อในส่วนนั้น

๗.๖.๓.๕ การเดินท่อในสถานที่อันตรายตามข้อกำหนดใน NEC ARTICLE ๕๐๐ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบพิเศษ เหมาะสมกับแต่ละสภาพและสถานที่

๗.๖.๓.๖ การใช้ท่ออ่อน ต้องใช้ความยาวไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร

๗.๖.๓.๗ แนวการติดตั้งท่อ ต้องเป็นแนวขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อตามแนวดังกล่าวได้ ให้ปรึกษากับวิศวกรเป็นแต่ละกรณีไป

๗.๗ CABLE TRAY

๗.๗.๑ CABLE TRAY ต้องผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นที่ผ่านการป้องกันสนิมโดยวิธี ELECTRO-GALVANIZED โดยที่แผ่นเหล็กด้านข้างต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และแผ่นเหล็กพื้นพับเป็นลูกฟูก มีช่องเจาะระบายอากาศได้อย่างดี

๗.๗.๒ CABLE TRAY ชนิด LADDER ต้องมีลูกขึ้นทุกๆ ระยะ ๓๐ เซนติเมตร หรือน้อยกว่า

๗.๗.๓ การติดตั้งและใช้งาน CABLE TRAY ต้องเป็นไปตามกำหนดใน NEC ARTICLE ๓๑๘ และต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุกๆ ระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร การมัดสายไฟฟ้าให้ใช้ CABLE TIE เท่านั้น

๗.๗.๔ อุปกรณ์ยึดและแขวน CABLE TRAY และ WIRE WAY ภายในอาคารและภายนอกอาคาร ทำด้วยเหล็ก ELECTRO-GALVANIZED แล้วทาสีตามตารางรหัสและสัญลักษณ์สี

๗.๘ WIRE WAY

๗.๘.๑ ต้องพับขึ้นจากเหล็กแผ่นที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบปิด ผ่านการป้องกันสนิมโดยวิธี ELECTRO-GALVANIZED

๗.๘.๒ การติดตั้งใช้งาน WIREWAY ต้องเป็นไปตาม NEC ARTICLE ๓๐๐ และ ARTICLE ๓๖๒ และต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุกๆ ระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร การมัดสายไฟฟ้าให้ใช้ CABLE TIE เท่านั้น

Shv.
Kritson, S.

๗.๘.๓ ภายใน WIREWAY ต้องมี CABLE SUPPORT ทุกระยะ ๐.๕ เมตร

๗.๙ กล่องต่อสาย

กล่องต่อสายในที่นี้ ให้รวมถึงกล่องสวิตช์ กล่องเข้ารับ กล่องต่อสาย (JUNCTION BOX) กล่องพักสายหรือกล่องดึงสาย (PULL BOX) ตามกำหนดใน NEC ARTICLE ๓๗๐ รายละเอียดของกล่องต่อสายต้องเป็นไปตามกำหนดดังต่อไปนี้.-

๗.๙.๑ กล่องต่อสายมาตรฐานโดยทั่วไป ต้องเป็นเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร กล่องต่อสายชนิดกันน้ำต้องผลิตจากเหล็กหล่อหรืออลูมิเนียมหล่อที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๔ มิลลิเมตร

๗.๙.๒ กล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์นิ้ว ต้องพับขึ้นจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล่องต่อการใช้งานและกล่องแบบกันน้ำต้องมีการวิธีที่ดี

๗.๙.๓ กล่องต่อสายชนิดกันระเบิด ซึ่งใช้ในสถานที่อาจเกิดอันตรายต่างๆได้ ตามที่ระบุใน NEC ARTICLE ๕๐๐ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพจาก UL (UNDERWRITERS LABORATORY)

๗.๙.๔ ขนาดของกล่องต่อสาย ขึ้นอยู่กับขนาด จำนวน ของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้า-ออกกล่องนั้นๆ และขึ้นอยู่กับขนาด จำนวนท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์เดินสายอื่นๆ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงรัศมีการโค้งงอของสายตามกำหนดใน NEC ARTICLE ๓๗๓

๗.๙.๕ กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาดต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม

๗.๙.๖ การติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่น ๆ และกล่องต่อสายสำหรับแต่ละระบบให้มีรหัสสีภายใน และฝากล่องให้เห็นได้ชัดเจน ตำแหน่งของกล่องต่อสายต้องติดตั้งอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึงและทำงานได้สะดวก

๗.๙.๗ การติดตั้ง ถึงแม้ว่าข้อกำหนดจะระบุให้ใช้อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าเป็นตัวนำสำหรับการต่อลงดินหรือไม่ก็ตาม แต่ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าเหล่านี้ทุก ๆ ช่วง ให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าโดยตลอด เพื่อเสริมระบบการต่อลงดินให้มีความแน่นอนและสมบูรณ์

๗.๙.๘ การทดสอบ ให้ทดสอบเพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ามีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าในทุกๆช่วง ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

๗.๑๐ แผงสวิตช์ควบคุม

๗.๑๐.๑ ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้ง BREAKER ในตู้จ่ายไฟฟ้าของอาคารที่มีอยู่เดิม โดยขนาดพิกัดของ BREAKER กำหนดให้สามารถจ่ายไฟให้กับเครื่องปรับอากาศได้ตามพิกัดการใช้งาน

๗.๑๐.๒ CIRCUIT BREAKER มีดังนี้.-

๗.๑๐.๒.๑ CIRCUIT BREAKER ที่ใช้ทั้งหมดต้องผลิตและทดสอบมาตรฐาน NEMA, VDE หรือ IEC

๗.๑๐.๒.๒ MAIN CIRCUIT BREAKER ต้องสามารถทำงานควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน

๗.๑๑ การทาสีป้องกันการผุกร่อนและรหัสสี

Watson.Sy

๗.๑๑.๑ ทัวไป

๗.๑๑.๑.๑ ในผิวงานโลหะทุกชนิด ก่อนนำเข้าไปติดตั้งในหน่วยงานต้องผ่านกรรมวิธีการป้องกันการผุกร่อน และ/หรือ การทาสีตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ทุกประการ วิธีการทาสีต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือวัสดุใดๆ ที่ได้ผ่านการป้องกันการผุกร่อน และทาสีจากโรงงานผู้ผลิตมาแล้ว หากตรวจพบว่า มีรอยถลอก ขูด ขีด รอยคราบสนิมจับ และอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซม ขัดถู และทาสีให้เรียบร้อยโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

๗.๑๑.๑.๒ ในระหว่างการทาสีใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องหาวิธีป้องกันมิให้สีหยดลงบนพื้น ผนัง และอุปกรณ์ใกล้เคียงอื่นๆ หากเกิดการหยดเปื้อน ต้องทำความสะอาดทันที ผลเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ในการทาสีท่อน และที่แขวนท่อจะต้องทาสีโดยใช้สีและชนิดของสีตามรหัสสี และสัญลักษณ์

๗.๑๑.๒ การเตรียมและการทำความสะอาดพื้นผิวก่อนทาสี

๗.๑๑.๒.๑ พื้นผิวโลหะที่เป็นเหล็กหรือ โลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

๗.๑๑.๒.๒ ให้ใช้เครื่องขัดสนิมตามรอยต่อเชื่อมและตำแหน่งต่างๆจากนั้นใช้แปรงลวดหรือกระดาษทรายขัดผิวงานให้เรียบ และปราศจากสนิม หรืออาจใช้วิธีพ่นทรายเพื่อกำจัดคราบสนิมและเศษวัสดุแปลกปลอมออก จากนั้นจึงทำความสะอาดผิวงานไม่ให้มีคราบไขมัน หรือน้ำมันเคลือบผิวหลงเหลืออยู่ โดยใช้ น้ำมันประเภทระเหยไว (VOLATILE SOLVENT) เช่น ทินเนอร์ หรือ น้ำมันก๊าดเช็ดถูหลายๆ ครั้ง พร้อมกับเช็ดหรือเป่าลมให้แห้งสนิทจึงทาสีรองพื้น

๗.๑๑.๒.๓ ในกรณีที่ผิวงานนั้นเคยถูกทาสีมาก่อน ต้องขูดสีเดิมออกก่อน จึงเริ่มทำตามกรรมวิธีดังกล่าวข้างต้น

๗.๑๑.๓ พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ให้ทำความสะอาดโดยใช้กระดาษทราย แล้วเช็ดด้วยน้ำมันสน ห้ามใช้เครื่องขัดหรือแปรงลวดโดยเด็ดขาด แล้วจึงทาสีรองพื้น

๗.๑๑.๔ พื้นผิวสังกะสีและเหล็กที่เคลือบสังกะสี ให้ใช้น้ำยาเช็ดถูเพื่อขจัดคราบไขมันและฝุ่นออกก่อนทาสีรองพื้น

๗.๑๑.๕ พื้นผิวสังกะสีและเหล็กที่เคลือบสังกะสี ให้ขัดด้วยกระดาษทรายก่อนแล้วใช้น้ำยาเช็ดถูกำจัดฝุ่นก่อนทาสีรองพื้น

๗.๑๒ การทาหรือพ่นสี

ในการทาสีแต่ละชั้น ต้องให้สีที่ทาไปแล้วแห้งสนิทก่อนจึงให้ทาสีชั้นต่อ ๆ ไปได้ ซึ่งประกอบด้วยสี ๒ ส่วน ดังนี้

๗.๑๒.๑ สีรองพื้นใช้สำหรับป้องกันสนิม และ/หรือ เพื่อให้ยึดเกาะระหว่างสีทับหน้ากับผิวงาน

๗.๑๒.๒ สีทับหน้าใช้สำหรับสีเคลือบชั้นสุดท้าย เพื่อใช้เป็นการแสดงรหัสของระบบต่าง ๆ ชนิดสีที่ใช้ขึ้นอยู่กับสถานะแวดล้อม

๗.๑๓ รหัสสีและสีสัญลักษณ์

๗.๑๓.๑ การทาสีทับหน้าแสดงรหัสสีให้ทาสีตลอดทั้งเส้นท่อ ยกเว้นถ้าท่อนั้น ๆ มีการหุ้มฉนวนให้ทาท่อเฉพาะสีรองพื้นเท่านั้น

๗.๑๓.๒ การแสดงรหัสสีเฉพาะตรงที่ CLAMP ของท่อร้อยสายและฝาครอบกล่องต่อสายเท่านั้น และภายในกลุ่ม

๗

Shu

Ritson S.

๗.๑๓.๓ ขนาดแฉกรหัสสี่ (เฉพาะท่อที่หุ้มฉนวน) และตัวอักษร กำหนดดังนี้.-

ขนาดท่อ (Dia.)	รหัสสี่ ความกว้างของแถบ	ขนาดตัวอักษร
๒๐ มม. – ๓๒ มม.	๒๐๐ มม.	๑๒ มม. (เฉพาะท่อที่หุ้มฉนวน)
๔๐ มม. – ๕๐ มม.	๒๐๐ มม.	๒๐ มม. (เฉพาะท่อที่หุ้มฉนวน)
๖๕ มม. – ๑๕๐ มม.	๓๐๐ มม.	๓๒ มม.
๒๐๐ มม. – ๒๕๐ มม.	๓๐๐ มม.	๖๕ มม.
๓๐๐ มม. – มากกว่า	๓๐๐ มม.	๙๐ มม.

๗.๑๓.๔ ระยะของแถบรหัสสี่ อักษรสัญลักษณ์ และสัญลักษณ์ลูกศรแสดงทิศทาง กำหนดเป็น
ดังนี้.-

๗.๑๓.๔.๑ ทุกๆ ระยะไม่เกิน ๖ เมตร ของท่อในแนวตรง

๗.๑๓.๔.๒ ใกล้ตำแหน่งวาล์วทุกตัว

๗.๑๓.๔.๓ เมื่อมีการเปลี่ยนทิศทาง และ/หรือ มีท่อแยก

๗.๑๓.๔.๔ เมื่อท่อผ่านกำแพงหรือทะเลพื้น

๗.๑๓.๔.๕ บริเวณช่องเปิดบริการ

๘. การรับประกัน

ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันผลงานในส่วนที่ติดตั้งใหม่ เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันที่
คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. การจ่ายค่าจ้าง ค่าปรับและวิธีการปรับ

๙.๑ การจ่ายค่าจ้าง

การจ่ายค่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างเมื่อคณะกรรมการตรวจรับ ได้ตรวจรับงานการปรับปรุงห้องน้ำ
สาธารณะ สถานีรถไฟฟ้ามหานคร และสถานีรถไฟฟ้าวัดพระยา

๙.๒ ค่าปรับ

กรณีที่ผู้เสนอราคาทำงานล่าช้ากว่ากำหนดในสัญญาการจ้าง ผู้เสนอราคาจะโดนปรับเป็นรายวัน
มีอัตราวันละ ร้อยละ ๐.๑ ของราคางานจ้างทั้งหมด แต่อัตราปรับต่ำสุดจะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๒,๐๐๐ บาท
(สองพันบาทถ้วน)

๑๐. สิทธิบอกเลิกสัญญา

๑๐.๑ ในกรณีที่ผู้เสนอราคากระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นการฝ่าฝืนสัญญาข้อหนึ่งข้อใด
และเห็นว่าผู้เสนอราคาไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดต่อไปได้ นอกจากผู้เสนอราคาต้องเสียค่าปรับ

Handwritten signatures and initials are present at the bottom right of the page.

ตามที่กำหนดในสัญญาแล้ว ผู้ว่าจ้างสามารถทำหนังสือแจ้งต่อผู้เสนอราคาและมีสิทธิบอกเลิกสัญญาต่อไปได้ และเรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้เสนอราคาได้อีกด้วย

๑๐.๒ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะประเมินการปฏิบัติงานของผู้เสนอราคาแล้ว หากพบว่าการประเมินดังกล่าวไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเป็นเวลา ๓ ครั้งติดต่อกัน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวได้

๑๐.๓ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือขอให้ปรับปรุงการทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง และผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการแก้ไขภายใน ๗ วัน และไม่ชี้แจงเหตุผลอันสมควรให้ผู้ว่าจ้างทราบ จะมีหนังสือแจ้งให้ผู้เสนอราคาปรับปรุงการทำงานอีกเป็นครั้งที่ ๒ และหากผู้เสนอราคายังไม่ดำเนินการปรับปรุงภายใน ๗ วัน และไม่ชี้แจงเหตุผลอีก ผู้ว่าจ้างสามารถมีสิทธิบอกเลิกสัญญาต่อไปได้

๑๑. ความรับผิดชอบต่อความสูญเสียหรือความเสียหายของทรัพย์สิน

๑๑.๑ ในระหว่างปฏิบัติงานถ้าผู้เสนอราคาได้กระทำการใดๆ อันเป็นการละเมิดต่อบุคคล หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่น ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในบรรดาความเสียหายที่ได้กระทำขึ้นนั้นเองทั้งหมด

๑๑.๒ ความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น และอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคาตามสัญญา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยการชดใช้ให้เป็นทรัพย์สินประเภทและชนิดเดียวกันหรือชดใช้ตามราคาหรือค่าเสียหายที่แท้จริงขณะเกิดความสูญเสียหรือความเสียหาย

๑๑.๓ ในการทำงานถ้าเกิดความเสียหายใดๆ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นแก่บุคลากรของผู้เสนอราคา ผู้ว่าจ้าง หรือบุคคลภายนอก ซึ่งก่อให้เกิดความชำรุดบกพร่อง เกิดความสูญเสียหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง หรือบุคคลภายนอก อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้เสนอราคา พนักงานหรือบุคลากรของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง หรือบุคคลภายนอกตามจำนวนที่เสียหายจริงทั้งหมด

๑๑.๔ ผู้เสนอราคาไม่ต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้าง ในกรณีดังต่อไปนี้-

๑๑.๔.๑ ความสูญเสียหรือความเสียหายอันเกิดจากเหตุสุดวิสัย ผลของสงคราม การรุกรานการกระทำของข้าศึกต่างชาติ สงครามกลางเมือง การเกิดจลาจล ภัยธรรมชาติ

๑๑.๔.๒ ความสูญเสียหรือความเสียหายอันเกิดจากการปล้น อดักภัย หรือภัยต่างๆ ซึ่งไม่อยู่ในวิสัยที่จะป้องกันได้ เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความจงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือละเลยต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เสนอราคา

๑๒. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้เสนอราคามีระยะเวลาการดำเนินงานเพื่อให้งานแล้วเสร็จถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามสัญญาจ้าง โดยมีระยะเวลาทั้งสิ้น ๑๒๐ วัน นับจากส่งมอบพื้นที่

๑๓. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท.จำกัด แผนกจัดซื้อ เลขที่ ๒๗ ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ ซ.เพชรบุรี ๔๗ (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. ๑๐๓๒๐ โทร ๐๒-๓๐๘๕๖๐๐ ต่อ ๑๔๒๐



Kritson.Sy.