ข้อกำหนดขอบเขตและรายละเอียดงานจ้าง
จ้างปรับตั้งระดับและแนวรางพร้อมหินโรยทางสำหรับงาน Ballast Track

.....

๑. ความเป็นมา

ตามที่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (รฟฟท.) เป็นผู้ให้บริการและบำรุงรักษาระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง (Suvarnabhumi Airport Rail Link and City Air Terminal Project) ซึ่งปัจจุบันได้รวมระยะเวลาเปิดทดลองการให้บริการและเวลาเปิดให้บริการมาแล้วประมาณ ๑๐ ปี

ปัจจุบันทางรถไฟในศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าคลองตันเป็นทางรถไฟเป็นแบบที่ใช้หินโรยทาง (Ballast Track) มีการชำรุดของหินและประสิทธิภาพในการดันหมอนรางรถไฟลดลง ทำให้ทางรถไฟไม่ได้ระดับส่งผลต่อการกดทับรางของล้อรถไฟในจุดที่วิ่งผ่าน เกิดการชำรุดเสียหายของทางรถไฟ ดังนั้นแผนกฯ ตระหนักถึงการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย จึงต้องทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาระบบฯอย่างต่อเนื่องตามหลักวิศวกรรมและมาตราฐานสากล

ดังนั้นทางรถไฟต้องได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง รฟฟท.จึงมีความประสงค์ที่จะจ้างปรับตั้งระดับและแนวรางพร้อมหินโรยทางสำหรับงาน Ballast Track โดยมีรายละเอียดดังนี้

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ทางรถไฟได้รับการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้ระบบฯสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา มีความปลอดภัยในการใช้งาน ตลอดอายุการใช้งานของระบบฯ

๒. เพื่อให้ทางรถไฟทำงานได้อย่างมีประสิทธิผล (Effectiveness) สามารถใช้งานได้เต็มความสามารถและตรงกับวัตถุประสงค์ของระบบฯและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา ซึ่งเป็นการลดจำนวนหรือความถี่ของอุปกรณ์ที่ขัดข้องเสียหาย ป้องกันผลกระทบต่อการให้บริการ

๓. เพื่อให้ทางรถไฟมีสมรรถนะการทำงานสูง (Performance) และช่วยให้มีอายุการใช้งานยาวนาน เพราะเมื่อระบบฯใช้งานไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดการสึกหรอ ถ้าหากไม่มีการปรับแต่งหรือซ่อมแซมแล้ว ระบบฯอาจเกิดการขัดข้อง ชำรุดเสียหายหรือทำงานผิดพลาด รวมทั้งสามารถแก้ไขซ่อมแซมให้กลับมาอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้โดยเร็ว ทำให้ระบบทำงานได้ตามเป้าหมายทั้งคุณภาพและปริมาณ

๔. เพื่อความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญทางรถไฟ ซึ่งต้องมีความพร้อมใช้งานและมีความปลอดภัยต่อการให้บริการอย่างตลอดเวลา

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๑. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้รับจ้างได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้รับจ้างรายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาจ้างครั้งนี้

๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๗. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๘. เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งตามกฎหมายไทยและต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินสัญญาเดียวไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เชื่อถือได้ โดยต้องยื่นเอกสารแสดงประกอบในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการตรวจสอบ ปรับตั้ง ระดับและแนวราง ประแจ และอุปกรณ์เครื่องยึดเหนี่ยวรางพร้อมจัดหาหินโรยทางสำหรับงาน Ballast Track ในศูนย์ซ่อมบำรุงฯ ซึ่งรายละเอียดงานประกอบไปด้วย

๑. ทางรถไฟฟ้าที่เป็น Ballast Track จำนวนประมาณ ๓,๖๕๐ เมตร

๑. ตรวจสอบสภาพทั่วไปความพร้อมใช้งานของทางรถไฟ ประแจและอุปกรณ์เครื่องยึดเหนี่ยวรางในศูนย์ซ่อมฯทั้งหมด พร้อมรายงานข้อมูลผลการตรวจสอบ

๒. ผู้รับจ้างต้องสำรวจ เก็บข้อมูล และประเมินความสึกหรอของราง (Rail profile/geometry Record) เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับตั้งแนวและระดับรางในลำดับต่อไป

๓. จัดทำขั้นตอนการทำงานในการปรับตั้งระดับและแนวราง ประแจ พร้อมหินโรยทางดังกล่าวข้างต้นตามมาตรฐานสากล โดยเสนอให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๔. จัดหาหินโรยทางและนำเข้ามายังศูนย์ซ่อมบำรุงฯพร้อมนำเข้าสู่หน้างานตามแนวทางรถไฟ โดยหินต้องมีจำนวนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑,๔๘๕ ลูกบาศก์เมตร (cu.m.)

๕. แก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดและปรับตั้งค่าของอุปกรณ์เครื่องยึดเหนี่ยวรางตามมาตรฐาน

๖. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบค่าต่างๆของราง ประแจ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆให้ได้ค่าตามมาตรฐาน พร้อมทั้งรายงานผลเมื่อดำเนินงานข้างต้นแล้วเสร็จ

๗. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากรหรือที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญด้านการติดตั้ง การซ่อมบำรุงทางรถไฟแบบ Ballast Track ไม่น้อยกว่า ๒ คน และมีประสบการณ์ด้านการทำงานด้านดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี เพื่อควบคุมดูแลการทำงานตลอดเวลา

๘. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบค่าต่างๆ หากการตรวจนั้นจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะตามมาตรฐานสากล

๙. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เพื่อดูแลควบคุมงานด้านความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน อย่างน้อย ๑ คน

๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องมือ เครื่องมือพิเศษพร้อมสำหรับทำงาน โดยผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาเครื่องมือดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา และต้องพร้อมส่งมอบชุด Vertical Tamper ให้กับผู้ว่าจ้างอย่างน้อย ๒ ชุด

๕. ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

๑. <u>ชนิดของหิน</u>

ก.หินโรยทางที่ต้องการจะต้องเป็นหินแกรนิต (GRANITE) ที่ใช้สำหรับโรยทางรถไฟเท่านั้น

ข.วิธีการย่อยเป็นหินที่ย่อยจากเครื่องโม่

ค.รูปร่างและขนาด

- มีรูปร่างเป็นเหลี่ยมมุม
- มีขนาดคละกัน (Sieve Analysis) มีเปอร์เซ็นต์โดยขนาดผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังนี้

ผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๖๐ มม.	๑๐๐	เปอร์เซ็นต์
ผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๕๐ มม.	๘๐ – ๑๐๐	เปอร์เซ็นต์
ผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๔๐ มม.	๒๕ - ๗๐	เปอร์เซ็นต์
ผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๒๕ มม.	๐ - ๒๐	เปอร์เซ็นต์
ผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๒๐ มม.	๐ – ๕	เปอร์เซ็นต์

- ดัชนีความแบน (Flakiness Index) ของหินโรยทางต้องไม่เกิน ๓๐ เปอร์เซ็นต์ เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน BS 812 Part 105.1 : (1989)
- ดัชนีความยาวเรียว (Elongation Index) ของหินโรยทาง ต้องไม่เกิน ๓๐ เปอร์เซ็นต์ เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน BS 812 Part 105.1 : (1989)

ง. คุณสมบัติ

- หินที่จะนำมาโม่ต้องเป็นหินที่มีคุณสมบัติดังนี้ คือ เนื้อหินต้องไม่ผุ ไม่เป็นรูพรุน ไม่มีกากหิน ดิน เศษไม้ หรือเศษวัสดุอื่นๆ เจือปน
- เปอร์เซ็นต์ความสึกหรอของหิน ต้องไม่เกิน ๒๕ เปอร์เซ็นต์ เมื่อทดสอบ (Los Angeles Abrasion) ตามมาตรฐาน ASTM C131 – grading A
- หินโรยทางที่ผู้รับจ้างผลิตหรือจัดหามาต้องมาจากแหล่งหินที่ได้ประทานบัตรถูกต้องตามกฎหมาย และแหล่งผลิตนั้น ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโม่หินตามมาตรฐานอุตสาหกรรมที่รัฐบาลกำหนด

จ. วิธีการดำเนินงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการขนส่งหินโรยทาง ส่งให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- เนื่องจากการขนส่งหินโรยทางอาจมีปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อลดมลภาวะ เช่น ฝุ่นละอองที่อาจรบกวนประชาชนทั่วไป ผู้รับจ้างต้องฉีดน้ำเพื่อล้างฝุ่นออก ก่อนขนหินโรยทางมาส่งมอบยังสถานที่ที่กำหนด สำหรับน้ำที่ใช้ฉีดล้างฝุ่นต้องเป็นน้ำสะอาด โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาและรับภาระค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- การส่งมอบหินโรยทางผู้รับจ้างจะต้องปรับแต่งกองหินโรยทางให้ใกล้เคียงรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบปริมาตรและการตรวจ

ฉ. การควบคุม การตรวจสอบ วิธีการสุ่มตรวจสอบ

- การควบคุมและตรวจรับ
  - ผู้ควบคุมงานจะให้คำแนะนำ ควบคุมการเก็บกองและการขนบรรทุกหินโรยทางเข้ามายังพื้นที่
  - การมีผู้ควบคุมงานมิได้หมายถึงความรับผิดชอบของผู้รับจ้างจะหมดไปหรือจะลดน้อยลง ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบทุกประการ
- การตรวจสอบคุณสมบัติและคุณภาพของหินโรยทาง
  - การตรวจสอบชนิดของหิน
  - การทดสอบดัชนีความแบน (Flakiness Index)

- การทดสอบดัชนีความยาวเรียว (Elongation Index)
- การวิเคราะห์ขนาดคละ (Sieve Analysis)
- การทดสอบเปอร์เซ็นต์ของการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion)
- การทดสอบชนิดของหินโรยทางให้ถือผลการทดสอบของกรมทรัพยากรธรณีสำหรับการทดสอบรายการอื่นให้ถือผลการทดสอบของสถาบันกลางที่เป็นหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ
- ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการทดสอบหินโรยทางที่เกิดขึ้นทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ รับภาระค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

- วิธีการสุ่มตรวจสอบผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง จะดำเนินการดังนี้
  - การสุ่มตัวอย่าง ณ แหล่งผลิต : จะสุ่มตัวอย่างหินจากกองหินโรยทางที่กองเก็บ ณ แหล่งผลิตก่อนที่จะถูกลำเลียงขนส่งมาให้ผู้ว่าจ้าง
  - การสุ่มตัวอย่าง ณ สถานที่เก็บกอง : จะสุ่มตัวอย่างหินจากกองหินโรยทางที่ผู้รับจ้างนำมาเก็บกองที่บริเวณสถานีเพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง

๒. <u>การซ่อมทาง</u>

การซ่อมทางหมายถึงงานซ่อมทางบนทางโดยตรง (On Track Maintenance) ที่ประกอบด้วยงานซ่อมหนัก ซ่อมปานกลาง ซ่อมเบา หรือซ่อมเป็นจุด ตลอดจนต้องเปลี่ยนหรือเพิ่มหรือจัดวัสดุทางที่ชำรุดหรือไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่มีอยู่ในทาง เกี่ยวกับขนาดทาง แนวทาง ระดับตามยาว และระดับตามขวาง โดยเมื่อซ่อมเสร็จแล้วให้ ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินพิกัดตามที่กำหนด พร้อมกับการปรับปรุงในด้านความสะอาดของทาง คันถนนในเวลาเดียวกันด้วย

การซ่อมทางประกอบด้วยงานที่เกี่ยวข้องประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้.

ก. เครื่องประกอบรางและเครื่องยึดเหนี่ยวราง
- เปลี่ยนเครื่องประกอบรางและเครื่องยึดเหนี่ยวรางที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ
- จัดหรือเพิ่มเครื่องประกอบรางและเครื่องยึดเหนี่ยวรางให้แน่นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

ข. หมอนรองราง
- จัดหมอนให้ได้ระยะที่ถูกต้องเฉพาะท่อนที่เกินพิกัด (+ หรือ - ๕ ซม.)
- จัดระยะหมอนที่เฉ เฉพาะท่อนที่เฉเกินพิกัด (+ หรือ - ๔ ซม.)

ค. หินโรยทาง
- เฉลี่ยและตบแต่งหินโรยทาง ให้ได้รูปโดยประมาณเท่าที่กระทำได้ตามจำนวนหินที่มีอยู่
- กระทุ้งหินโรยทางให้แน่นและเรียบสม่ำเสมอเป็นหน้าโดยตลอด

ง. ขนาดทาง
- แยกรางให้ถูกต้องตามมาตรฐานไม่เกินพิกัดหลังซ่อม
- จัดเครื่องยึดเหนี่ยวรางให้แน่นอยู่ในตำแหน่งและลักษณะที่ถูกต้อง

จ. ระดับราง

- ปรับระดับตามยาวหรือยกระดับตามยาวของรางเส้นซ้ายสำหรับทางตรงหรือรางต่ำสำหรับทางโค้งให้ได้ระดับสม่ำเสมอหรือได้ระดับตามหมุดระดับที่กำหนดให้ข้างทาง
- ปรับระดับตามขวางโดยการยกระดับรางอีกเส้นหนึ่งให้ถูกต้องตามมาตรฐาน
- อัดหินให้แน่นสม่ำเสมอกันทุกหมอนเป็นหน้าโดยวิธีการอัด ๘ จุด หรือ ๔ จุด

ฉ. แนวราง

ปรับแนวทางให้ถูกต้องตามมาตรฐานทั้งทางตรงและทางโค้งสำหรับทางโค้งให้ตัดเข้าตามแนวของหมุดศูนย์กลางทางโค้ง

๓. <u>วิธีการติดตั้งเครื่องประกอบราง และเครื่องยึดเหนี่ยวราง</u>

การติดตั้งเครื่องประกอบรางเครื่องยึดเหนี่ยวรางให้ดำเนินการดังนี้

ก. เหล็กประกับราง

การใส่เหล็กประกับรางจะต้องใส่ให้ถูกต้องตามแบบมาตรฐาน สลักเกลียวต่อรางให้ใส่ด้านหัวอยู่นอกของทางและใส่แหวนสปริงพร้อมแป้นเกลียวอยู่ด้านในของทาง ให้ขันแป้นเกลียวด้วยประแจขันน็อตต่อรางที่กำหนดให้ห้ามมิให้ใช้วิธีต่อด้ามประแจ

ข. ชุดยึดเหนี่ยวราง

การใส่หรือถอดชุดยึดเหนี่ยวราง ต้องใช้เครื่องถอดและใส่ที่จัดไว้โดยเฉพาะเท่านั้นถ้าหากชุดยึดเหนี่ยวไม่แนบกับข้างหมอน หรืออยู่ใต้ตำแหน่งที่ไม่ถูกต้องให้ถอดออกแล้วใส่ใหม่ให้ถูกต้อง ห้ามใช้วิธีตีครูดไปกับฐานรางโดยเด็ดขาด จุดที่ใส่ชุดยึดเหนี่ยวให้ถือตามแบบมาตรฐานหรือตามจุดที่วิศวกรฯกำหนดให้

ค. จานรองราง

ในทางตรงและทางโค้งจะต้องใส่จานตามที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานทุกแห่ง จานรองรางจะต้องวางอยู่บนหน้าหมอนที่เรียบ ถ้าหากหน้าหมอนไม่เรียบก็จะต้องถากผิวบริเวณที่วางจานให้เรียบเสียก่อน จานรองรางทุกแผ่นต้องวางให้ได้ศูนย์กลางกับหมอน ยกเว้นกรณีต้องเปลี่ยนชุดยึดเหนี่ยวรางใหม่

๔. <u>การยกรางอัดหิน</u>

การยกรางอัดหินสำหรับทางตรงให้ปฏิบัติดังนี้.

ก. ให้เล็งระดับสันรางเส้นซ้ายเพื่อกำหนดจุดสูงสุดแล้วใช้แม่แรงยกรางที่จุดนั้นให้ระดับสันรางทั้ง ๒ ข้างเท่ากันและอาจยกระดับรางได้เท่าที่จำเป็นหรืออาจจะยกระดับรางเท่ากับหมุดระดับที่กำหนดให้ (ถ้ามี)

ข. ใช้แม่แรงยกระดับรางเส้นซ้ายตามจุดที่ตก ให้ได้ระดับสม่ำเสมอกลมกลืนกับจุดสูงสุดที่กำหนดไว้แล้วยกระดับรางเส้นขวาขึ้นตามให้เสมอกับรางเส้นซ้ายโดยใช้ระดับน้ำ หรือเครื่องวัดขนาดทางทันสมัย การยกระดับรางตามที่กล่าวนี้ต้องยกเป็นคู่ๆไป โดยใช้แม่แรงยกรางรับเป็นคู่ๆห่างกันประมาณ ๒ – ๔ เมตร และห้ามยกระดับรางเผื่อทรุด

ค. ระยะที่ยกรางยาวเท่าใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการอัดหิน โดยต้องอัดหินให้เสร็จก่อนที่ขบวนรถจะมาถึงและขึ้นอยู่กับจำนวนแม่แรงที่มีใช้ แต่อาจจะใช้การอัดหินรับไว้ก่อนเพื่อถอดแม่แรงไปขึ้นรางจุดต่อไปก็ได้

ง. ทำการอัดหินด้วยเครื่องอัดหินขนาดเบาหรือด้วยบิเตอร์มือ

๑. การอัดหินด้วยเครื่องอัดหินขนาดเบา เป็นเครื่องอัดหินแบบไฟฟ้าประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมใบบิเตอร์อัดหินแบบสั่นสะเทือน โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องอัดหินขนาดเบามาดำเนินการ ซึ่งใบบิเตอร์จะส่งแรงสั่นสะเทือนกระจายออกไปรอบทิศทาง ทั้งด้านข้างและด้านล่างหินโรยทางซึ่งสัมผัสอยู่รอบๆ ใบบิเตอร์จะรับแรงสั่นสะเทือนจากใบบิเตอร์ถ่ายทอดลงสู่หินโรยทาง ทำให้หินโรยทางเรียงตัวกันแน่นสม่ำเสมอ ฉะนั้นการอัดหินด้วยเครื่องจึงไม่ต้องเปิดหินออก ยกเว้นแต่ว่าหินโรยทางที่จับแน่นเป็นปึกอยู่ให้ใช้ปลายแหลมของใบบิเตอร์ทำให้แตกเสียก่อนแล้วจึงอัดหินตามวิธีปกติ อย่างไรก็ตามหินโรยทางลักษณะนี้ควรจะทำสะอาดหินโรยทางเสียก่อน

๒. ลำดับการอัดหิน

- ขึ้นรางด้วยแม่แรงยกราง ควรจะขึ้นครั้งละประมาณ ๑๐ – ๑๕ มม.
- สำหรับซ่อมหนักและซ่อมเบาให้อัดหิน ๘ จุด ต่อ ๑ หมอน สำหรับซ่อมปานกลาง และซ่อมเป็นจุดให้อัด ๔ จุด โดยการยืนหันหน้าเข้าหากันเป็นคู่ๆให้อัดคอนอกเป็นหน้าไปเสียก่อน เมื่อสุดระยะยกรางแล้วให้อัดคอในย้อนกลับมาเป็นคู่ๆจนเสร็จ สำหรับในกรณีใช้เครื่องอัดหิน ๒ ชุด ให้ชุดแรก ๔ ใบบิเตอร์อัดคอนอกเป็นคู่ๆเป็นหน้าไปก่อนและชุดที่ ๒ อีก ๔ ใบบิเตอร์อัดคอในตามหลังไปเช่นเดียวกัน
- ให้อัดไล่ออกมาจาก ศก.รางข้างละ ๓๐ ซม.ทั้ง ๒ ด้าน และจุดหนึ่งใช้เวลาอัดนาน ๕๐ –๖๐ วินาที หรือจนหินโรยทางแน่น

๓. การอัดหินด้วยบิเตอร์มือ

การอัดหินด้วยบิเตอร์มือเป็นการอัดโดยการใช้น้ำหนักของหัวบิเตอร์เหวี่ยงลงมาดันก้อนหินเข้าใต้ท้องหมอน จึงจำเป็นต้องเปิดหินออกให้ต่ำกว่าท้องหมอน ๕ ซม. เพื่อให้หัวบิเตอร์เกือบขนานกับพื้นในขณะที่หัวบิเตอร์กระทบกับก้อนหินและเป็นการป้องกันไม่ให้หัวบิเตอร์กระทบกับหมอนทำให้หมอนเสียหายอีกด้วย การอัดหินต้องอัด ๔ คนพร้อมกัน โดยอัดทะแยงมุมใต้ที่รางนั่งห่างออกไปจาก ศก.ราง ข้างละ ๓๐ ซม. ในตอนแรกจะต้องใช้หางบิเตอร์สวกหินที่จับกันแน่นเป็นปึกให้หลวมตัวเสียก่อน ตามปกติให้สวก ๑๕ ครั้ง (หรืออาจจะสวกน้อยกว่าถ้าหินไม่จับกันแน่นมาก) แล้วจึงใช้หัวหนาอัดซ้ำอีก ๓๐ ครั้ง เรียกว่าอัด ๑๕ – ๓๐ แต่ถ้าหากยกรางสูงมากก็ควรอัด ๒๐ – ๔๐ ขณะอัดหินไม่ควรยกบิเตอร์สูงเกินศีรษะกะให้พอดีระดับแคไหล่แล้วเหวี่ยงลงมา ด้วยน้ำหนักของหัวบิเตอร์ในจังหวะธรรมดาไม่ต้องเร่ง ซึ่งสามารถตรวจความถูกต้องได้โดยจับเวลาว่าถ้าอัด ๑๕ – ๓๐ แล้ว ควรใช้เวลาประมาณ ๖๐ – ๗๕ วินาที หรือถ้าอัด ๒๐ – ๔๐ ก็ควรจะใช้เวลาประมาณ ๗๕ – ๙๐ วินาที ถ้าหากจับเวลาไม่ได้ตามนี้ก็ควรแก้ไขจังหวะการยกบิเตอร์และจังหวะการตีเสียใหม่ การอัดหินด้วยบิเตอร์มือจะต้องอัด ๘ จุด หรือ ๔ จุด เช่นเดียวกับการอัดหินด้วยเครื่องอัดหินขนาดเบา

๔. ลำดับการอัดหิน ผู้รับจ้างต้องจัดพนักงานในแต่ละชุดดังนี้

ชุดที่ ๑

- ยกรางเฉพาะช่วงแรกที่จะอัดหินซึ่งจะยกยาวเท่าใดก็ขึ้นอยู่กับเวลาขบวนรถต้องกะให้อัดหินเสร็จทั้ง ๘ จุด หรือ ๔ จุดก่อนขบวนรถมาถึง
- อัดหิน ๘ จุด หรือ ๔ จุด โดยอัด ๑๕ – ๓๐ หรือ ๒๐ - ๔๐ เป็นหน้าไปตลอดระยะทำงานในวันนั้น

ชุดที่ ๒

- ช่วยเกลี่ยหินเป็นหน้าเพื่อให้เปิดหินง่าย
- ขึ้นรางในช่วงต่อจากที่ชุดที่ ๑ ขึ้นไว้แล้ว เพื่อให้ชุดที่ ๑ ทำการอัดหินติดต่อกันไป
- อัดหินจุดตรงกันข้ามกับชุดที่ ๑ อัดไว้ โดยการอัดอย่างเดียว ๓๐ หรือ ๔๐ ครั้ง
- ช่วยกลบหิน เกลี่ยหินตามหลังชุดที่ ๑ จนเสร็จระยะยกรางในวันนั้น

สำหรับในกรณียกรางอัดหินในทางโค้ง ให้ถือปฏิบัติในทำนองเดียวกัน ยกเว้นให้ใช้รางต่ำเป็นรางหลัก สำหรับเส็งระดับสันรางและยกระดับรางสูง ให้ค่าระดับตามขวางเท่ากับค่ายกโค้งหรือให้เท่ากับค่ามาตรฐานตัวที่ ๒ ซึ่งกำหนดไว้ที่เอวรางด้านในของรางต่ำ (ถ้ามี)

ก่อนจะเริ่มงานอัดหินวันใหม่ ต้องอัดหินย้อนหลังช่วงที่อัดไว้แล้วในวันก่อนเป็นระยะประมาณ ๕ – ๑๐ เมตร เพื่อให้ความแน่นของหมอนที่รอยต่อของงานยกรางแน่นสม่ำเสมอกันสำหรับทางคู่ ควรยกรางสวนทิศทางขบวนรถ ส่วนในทางลาดชันควรยกรางจากที่ต่ำไปหาที่สูงห้ามยกรางครั้งหนึ่งๆ สูงเกินกว่า ๗ ซม. การยกรางทุกครั้งต้องให้มีลาดลงไปอย่างน้อย ๑๖ เมตร และต้องอัดหินให้เสร็จก่อนที่ขบวนรถจะมาถึง

๕. <u>การดัดราง</u>

การดัดราง คือการแก้ไขแนวทางให้ถูกต้องตามมาตรฐาน สำหรับทางตรงให้ดัดแนวด้วยการเส็งรางเส้นซ้ายเป็นแนวหลัก โดยผู้เส็งรางยืนห่างจากจุดที่ดัดรางประมาณ ๓๐ – ๖๐ เมตร สำหรับทางโค้งให้ดัดแนวของรางสูงให้ริมรางด้านในห่างจากหมุดศูนย์กลางโค้ง ๕๐๐ มม. ถ้ามี เมื่อเสร็จแล้วต้องตรวจสอบความกลมกลืนของโค้งด้านรางสูงอีกครั้งหนึ่งด้วยสายตา ถ้าหากว่าแนวโค้งโก่งคดผิดปกติจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุแก้ไขให้ถูกต้อง

ในการดัดแนวรางควรปักชะแลงลงในหินโรยทาง โดยทำมุมกับเส้นดิ่งไม่เกิน ๓๐ องศา มิฉะนั้นแล้วทางจะถูกงัดขึ้นทำให้หมอนหลวมและระดับตามขวางเสีย

๖. <u>การซ่อมเบา</u>

การซ่อมเบา คือ งานบำรุงทางที่ทำโดยการแก้ไขข้อบกพร่องของทางเฉพาะจุดที่เสียเกินพิกัดใช้งานหรือเป็นงานบำรุงทางที่จะกระทำการแก้ไขก็ต่อเมื่อทางเสียเท่านั้น เพื่อรักษาสภาพทาง รอวาระการซ่อมหนักในปีต่อไป และไม่มีการเปลี่ยนวัสดุทาง ยกเว้นแต่วัสดุเล็กๆน้อยๆ เท่าที่จำเป็นจริงๆ ก็อนุโลมให้เปลี่ยนได้ตามปกติ งานส่วนใหญ่ของการซ่อมเบาได้แก่งานปรับระดับยกรางอัดหินเฉพาะบางจุดและแก้ไขแนวทางบางส่วนเท่านั้น โดยมีลักษณะงานดังนี้

- ขันสลักเกลียวต่อรางให้แน่น
- แยกรางเฉพาะจุดที่ขนาดทางเกินพิกัดใช้งาน
- ยกรางปรับระดับเฉพาะช่วงที่ระดับเสียเกินพิกัดใช้งาน

- อัดหิน ๘ จุดทุกหมอนในช่วงที่ยกรางไว้แล้วและหมอนติดต่อข้างเคียงช่วงที่ยกรางด้วย
- อัดหินหมอนที่หลวม
- ตัดแนวรางเฉพาะช่วงที่เสียเกินพิกัดใช้งาน ทั้งทางตรงและทางโค้ง
- กระทุ้งหินและแต่งหินโรยทาง

๗. <u>การซ่อมเป็นจุด</u>

การซ่อมเป็นจุดให้ถือปฏิบัติตามวิธีของงานซ่อมปานกลางโดยการอนุโลม แต่ให้ซ่อมเฉพาะทางที่ คคค. เสียเกินพิกัดใช้งาน วิธีปฏิบัติการซ่อมเป็นจุดดังนี้

- ซ่อมเครื่องยึดเหนี่ยวรางเส้นซ้าย สำหรับทางตรง และด้านรางสูงสำหรับทางโค้ง
- ขันสลักเกลียวต่อรางให้แน่น
- แยกรางและซ่อมเครื่องยึดเหนี่ยวรางอีกเส้น
- เปลี่ยนหมอนที่ชำรุดออก
- จัดหมอนให้ได้ฉากและได้ระยะ
- จัดเครื่องประกอบรางอื่นๆ เช่น สมอฯ ให้อยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง
- ในกรณีหมอนคอนกรีตให้หยอดน้ำมันสลักเกลียว
- เปลี่ยนแผ่นยางหรือคลิ๊ปที่ชำรุด หรือเสื่อมคุณภาพ
- จัดแผ่นยาง คลิ๊ป ฯ ให้อยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง
- ขันสลักเกลียวยึดคลิ๊ปให้แน่นพอดี
- ยกระดับตามยาว ตามขวาง และระดับที่หัวต่อรางให้ถูกต้อง
- อัดหิน ๕ จุด ให้แน่นสม่ำเสมอกันด้วยเครื่องอัดหินหรือบิเตอร์มือ
- ให้อัดย้อนหลังของงานวันก่อนตามสมควร ประมาณ ๕ – ๑๐ เมตร
- ตัดรางแต่งแนวอีกครั้งหนึ่ง
- กระทุ้งหินหัวหมอนตามการตัดราง เพื่อป้องกันแนวรางคืนกลับที่เดิม
- แต่งหินโรยทางให้ได้แนวและเรียบสม่ำเสมอ
- กระทุ้งหินโรยทางเป็นหน้าให้เรียบและแน่นอีกครั้ง

๘. <u>ค่ามาตรฐานของทาง</u>

ค่ามาตรฐานของทาง หมายถึง ค่าที่ถูกต้องตามทฤษฎีของขนาดทาง ระดับตามขวาง ระดับตามยาว และแนวรางเมื่อสภาพทางถูกต้องตามมาตรฐาน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	
	ทางตรง	ทางโค้ง
ขนาดทาง	๑๔๓๕	๑๔๓๕ + ส่วนขยายขนาดทาง
ระดับตามขวาง	๐	ค่ายกโค้ง
ระดับตามยาว	๐	๐
แนวราง	๐	ค่าเวอร์ไชน์

ส่วนขยายขนาดทาง ค่ายกโค้ง (ส่วนสูงของรางนอกกว่ารางใน) และค่าเวอร์ไซน์ให้ถือตามคู่มือตามปกติแล้วจะเขียนค่ามาตรฐานของทางโค้งไว้ที่เอวรางด้านในของรางต่ำทุกๆโค้ง

๙. ค่าความคลาดเคลื่อน

งานบำรุงทางในภาคปฏิบัติจริงๆนั้นไม่สามารถรักษาทางให้มีค่าเท่ากับมาตรฐานได้ตลอดทางทุกจุดตลอดเวลาค่าจริงที่เป็นในทางจะแตกต่างไปจากค่ามาตรฐานค่าที่แตกต่างกันนี้เรียกว่า " ค่าความคลาดเคลื่อน" ซึ่งเรียกย่อๆว่า "คคค."

คคค.มีค่าแสดงปริมาณและมีเครื่องหมาย บวก/ลบ แสดงทิศทางของ คคค. นั้นด้วยการกำหนดเครื่องหมายของ คคค. กำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้.-

รายการ	ทิศทางของ คคค.	กำหนดเครื่องหมาย
ขนาดทาง	กว้างกว่าค่ามาตรฐาน แคบกว่าค่ามาตรฐาน	บวก ลบ
ระดับตามขวาง	มากกว่าค่ามาตรฐาน น้อยกว่าค่ามาตรฐาน	บวก ลบ
ระดับตามยาว	ระดับสันรางโก่งขึ้น ระดับสันรางแอ่นลง	บวก ลบ
แนวราง	คดออกจาก ศก. ทาง คดเข้าหา ศก.ทาง	บวก ลบ

๑๐. พิกัดค่าความคลาดเคลื่อนของทาง

พิกัดค่าความคลาดเคลื่อนของทาง คือ คคค.ของทางที่ยินยอมให้ คลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐานทั้งด้านบวกหรือด้านลบได้มากที่สุดในลักษณะต่างๆ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานการติดตั้ง

๖. ความรับผิดชอบทั่วไปของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อขอรับมอบพื้นที่พร้อมจัดทำแผนการทำงาน เสนอต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมมีข้อมูลดังนี้

- รายชื่อพนักงานพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อของระดับหัวหน้างานขึ้นไป
- แผนการทำงาน
- ขั้นตอนการทำงาน
- เอกสารขออนุมัติใช้วัสดุ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้การปฏิบัติงานตามสัญญาให้แล้วเสร็จไปด้วยดี โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการดังต่อไปนี้

ก. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจวัด Rail profile/geometry Record & evaluation โดยจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน BS EN 13848-6 : 2014

ข. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจงานและปฏิบัติงานต้องเป็นเครื่องมือที่ได้รับการสอบเทียบ (Calibrate)

ค. ภายหลังจากการปฏิบัติงานแล้วเสร็จในแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณที่ทำงานพร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานทุกครั้ง

ง. ในกรณีที่เกิดข้อขัดข้องหรือปัญหาอุปสรรคใดระหว่างการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องให้แล้วเสร็จโดยเร็ว โดยต้องไม่กระทบต่อการบริการเดินรถของผู้ว่าจ้าง

จ. ข้อกำหนดเอกสารต่างๆ ใช้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง รายละเอียดใดๆ ที่ระบุไว้ไม่ชัดเจนหรือมีความจำเป็นต้องจัดหาข้อมูลเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาเพื่อให้งานสมบูรณ์ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และผู้รับจ้างจะอ้างเอาความไม่สมบูรณ์ดังกล่าวข้างต้นมาเรียกค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใดๆ จากผู้ว่าจ้างเพิ่มเติมมิได้

ฉ. ผู้รับจ้างสามารถเสนอแนวทางการแก้ไขหรือการวัดค่าความเคลื่อนของระดับรางหรือแนวรางด้วยวิธีการอื่นที่นอกเหนือจากข้อกำหนดข้างต้นแก่ผู้ว่าจ้าง หากเห็นว่ามีวิธีการซ่อมบำรุงแบบอื่นที่มีผลทำให้ระบบรางมีความสมบูรณ์และปลอดภัยยิ่งขึ้น

ช. ผู้รับจ้างต้องศึกษาสถานที่และรายละเอียดของงานให้ครบถ้วนชัดเจน เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานโดยไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคระหว่างผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดของปริมาณงานและราคางานที่เสนอ โดยไม่สามารถเรียกร้องใดๆกับผู้ว่าจ้างได้

ซ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานและให้ความร่วมมือประสานงานทุกกรณีกับผู้ควบคุมงานและต้องปฏิบัติตามระเบียบตามที่ผู้ว่าจ้างได้ระบุไว้

ฌ. ในการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแผนงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน

ญ. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคลากรของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

ฎ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา เครื่องแต่งกาย ชุดแบบฟอร์ม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงาน ให้บุคลากรที่จะมาปฏิบัติงาน โดยให้มีป้ายชื่อผู้ปฏิบัติงานและชื่อบริษัทของผู้รับจ้างปรากฏให้เห็นชัดเจน กรณีไม่มีเสื้อหรือเครื่องแบบให้ติดบัตรที่แสดงชื่อบริษัทรวมทั้ง ชื่อ-นามสกุล และรูปถ่ายของพนักงาน ตลอดเวลาระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

ฏ. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตลอดจนปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบติดตามประเมินผลและควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากรของผู้รับจ้างให้ปฏิบัติอย่างถูกต้องรัดกุม ตามกฎของความปลอดภัยไม่ให้เกิดเหตุและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ฐ. ผู้รับจ้างสัญญาจะต้องไม่โอนสิทธิ และ/หรือหน้าที่ตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

ฑ. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุปกป้องและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขณะทำงาน รวมถึงป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบ ทั้งนี้ในช่วงที่จะผู้รับจ้างจะเลิกทำงานในแต่ละวันผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด, ตรวจสอบความเรียบร้อยของการทำงาน

ฒ. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือที่มีความจำเป็นสำหรับการทำงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ณ. ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจสอบแก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อต้องการให้มีการตรวจสอบงานล่วงหน้า ๑ วัน

ด. ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจาก ฝุ่น, เสียง, การระบายน้ำ, ไฟฟ้า, ประปา, ไฟไหม้, สิ่งปฏิกูลและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายหรือมีค่าใช้จ่ายใดๆ อันเนื่องมาจากผลกระทบที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ระบบใช้งานได้ตามปกติ

ต. ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการในสถานที่และเวลาที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่องานหลักของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะถือเป็นสาเหตุเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอขยายระยะเวลาของสัญญาไม่ได้

ถ. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติต่อผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเองตามกฎหมาย เช่น กฎหมายประกันสังคมหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

ท. หากผู้รับจ้างมีความประสงค์จะทำงานล่วงเวลาหรือทำงานในวันหยุด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบล่วงหน้า ๑ วันสำหรับทำงานล่วงเวลาในตอนเย็น และ ๓ วันสำหรับทำงานล่วงเวลาในวันหยุดราชการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

ธ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

น. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อให้ทราบและระมัดระวังในการปฏิบัติงานเพื่อไม่เกิดผลกระทบต่อการให้บริการของผู้ว่าจ้าง

บ. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบปรับพื้นที่บริเวณงานทั้งหมดรวมทั้งรับผิดชอบรื้อสิ่งกีดขวางเพื่อให้ผู้รับจ้างสามารถดำเนินงานได้ครบถ้วนตามขอบเขตงาน ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องขนย้าย หรือรื้อถอนสิ่งกีดขวาง เช่น ท่อน้ำ หรือระบบงานอื่นๆ เมื่อเสร็จงานแล้วผู้รับจ้างต้องดำเนินการคืนสภาพให้เรียบร้อยเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนหรืองานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างนำไปทิ้งนอกเขตพื้นที่ของผู้ว่าจ้าง

ป. ในกรณีที่ผู้รับจ้างกระทำความผิดหรืองดเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดี และผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนได้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หรือกรณีที่ผู้รับจ้างตกเป็นบุคคลล้มละลาย ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยมิต้องบอกกล่าวล่วงหน้าและทางผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายต่อไปได้ด้วย

๗. ระยะเวลาการดำเนินงาน

- ระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งหมด ๑๕๐ วัน นับจากวันรับมอบพื้นที่ในการทำงาน
- ช่วงเวลาปฏิบัติงาน เวลาประมาณ ๑๐.๓๐ น. ถึง ๑๕.๐๐ น. และเวลา ๑๘.๐๐ น. ถึง ๒๑.๐๐ น. และ ๐๑.๐๐ น. ถึง ๐๔.๐๐ น. ในแต่ละวัน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนให้แล้วเสร็จและสามารถคืนทางพร้อมที่จะเปิดให้บริการเดินรถได้อย่างปลอดภัย

๘. การส่งมอบงาน

การส่งมอบเอกสารในแต่ละงวดงานจะต้องมีเอกสารอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- เอกสารในการตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของระบบราง
- เอกสารข้อมูล การตรวจวัด Alignment , Gauge , Cant , Twist , Top of Rail , Versine ก่อนและหลังการปรับตั้ง
- เอกสารข้อมูล ตรวจวัด และประเมินความสึกหรอ (Rail profile/geometry Record & evaluation)
- เอกสารการซ่อมแซมแก้ไขในจุดที่มีความเสียหาย
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารบันทึกการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย รายละเอียดของการปฏิบัติงานนั้นๆ ตำแหน่งพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน ชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ซึ่งต้องลงลายมือชื่อจากผู้กำกับดูแลพร้อมผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน

๙. การจ่ายค่าจ้างและค่าปรับ

การจ่ายค่าจ้าง

ผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายค่าจ้างได้ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้มีหนังสือแจ้งเห็นชอบในงานที่ส่งมอบผลงาน โดยมีการแบ่งจ่ายเงินเป็นจำนวน ๒ งวด ดังนี้

ก. งวดที่ ๑ จ่ายค่าจ้าง ๒๐ เปอร์เซนต์ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานดังต่อไปนี้ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน พร้อมรายงานผล

- ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไปของระบบราง
- ตรวจวัด Alignment , Gauge , Cant , Twist , Top of Rail , Versine ค่าก่อนการปรับตั้ง
- ตรวจวัดและประเมินความสึกหรอ (Rail profile/geometry Record & evaluation)

ข. งวดที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานแล้วเสร็จทั้งหมดตามสัญญา โดยจ่ายค่าจ้างที่เหลือทั้งหมด

ค่าปรับ กรณีผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องถูกปรับโดยคิดเป็นร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินค่าจ้างงวดนั้นต่อวัน

๑๐.การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ก. การรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา ๖ เดือน

ข. ในช่วงเวลาการรับประกัน หากเกิดการชำรุดเสียหายของระบบรางรางที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างจะแจ้งเหตุดังกล่าวต่อผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการแก้ไข

ค. ผู้รับจ้างต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าสำรวจตรวจสอบภายใน ๓ วัน และจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ปกติภายในเวลา ๗ วัน นับถัดจากวันที่เข้าสำรวจตรวจสอบ หากผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขยายระยะเวลาการรับประกันออกไปได้อีกตามชั่วโมงงานที่ล่าช้า

๑๑.ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท.จำกัด แผนกจัดซื้อ เลขที่ ๒๗ ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ ซ.เพชรบุรี ๔๗ (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. ๑๐๓๒๐ โทร ๐๒-๓๐๘๕๖๐๐ ต่อ ๑๔๑๕

.....