



สัญญาจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

สัญญาเลขที่ รฟท.จ.๖๖๐๐๐๘

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เลขที่ ๑๐ อาคารสถานีกลางบางซื่อ แขวง
จตุจักร เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 7 เม.ย. 2566 ระหว่าง บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด
ผู้รับมอบอำนาจจาก การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย นายสุเทพ พันธุ์เพ็ง กรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท รถไฟฟ้า
ร.ฟ.ท. จำกัด ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑ ซอยฉลองกรุง ๑ แขวง ลาดกระบัง เขต ลาดกระบัง จังหวัด
กรุงเทพมหานคร โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ผู้ได้รับมอบอำนาจ
จากรองศาสตราจารย์คมสัน มาลีสี รักษาการแทนอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ 15 มี.ค. 2566 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า
"ที่ปรึกษา" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงว่าจ้าง

๑.๑ ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและที่ปรึกษาดำเนินการปฏิบัติงานตามโครงการ ตรวจสอบทางวิ่ง
รถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) โดยวิธีคัดเลือก
ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑. - ๓. ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงาน
ให้เป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานวิชาชีพทางด้าน วิศวกรรม และสาขาที่เกี่ยวข้อง และบทบัญญัติแห่งกฎหมาย
ที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ ที่ปรึกษาจะต้องเริ่มลงมือทำงานภายในวันที่.....และจะต้อง
ดำเนินการตามสัญญานี้ให้แล้วเสร็จภายในวันที่.....

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- ๒.๑ ผนวก ๑ ขอบข่ายของงานและกำหนดระยะเวลาการทำงาน จำนวน ๑๓ (สิบสาม) หน้า
- ๒.๒ ผนวก ๒ กำหนดระยะเวลาการทำงานของที่ปรึกษา จำนวน ๖ (หก) หน้า
- ๒.๓ ผนวก ๓ ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง จำนวน ๑๐ (สิบ) หน้า

๒๓๓๓

ต้นฉบับ

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และที่ปรึกษาไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ถ้าสิ่งใดหรือการอันหนึ่งอันใดที่มีได้ระบุไว้ในรายการละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ แต่เป็นการอันจำเป็นต้องทำเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ถูกต้องหรือบรรลุผลตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญานี้ ที่ปรึกษาต้องจัดทำกรณัั้นๆ ให้โดยไม่คิดเอาค่าเสียหาย ค่าใช้จ่ายหรือค่าตอบแทนเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๓. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างและที่ปรึกษา ได้ตกลงราคาค่าจ้างตามสัญญานี้ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๖,๙๙๙,๕๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว ค่าจ้างจะแบ่งออกเป็น ๒ (สอง) งวด ซึ่งแต่ละงวดจะจ่ายให้เมื่อที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๓. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาแล้วเห็นว่าครบถ้วนถูกต้อง และตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ผู้ว่าจ้างอาจจะยึดหน่วงเงินค่าจ้างงวดใดๆ ไว้ก็ได้ หากที่ปรึกษาปฏิบัติงานไม่เป็นไป ตามสัญญา และจะจ่ายให้ต่อเมื่อที่ปรึกษาได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้นแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของที่ปรึกษา ชื่อธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขา ลาดกระบัง ชื่อบัญชี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลขที่บัญชี ๐๘๘-๒๑๑๖๖-๕ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาดตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

ค่าใช้จ่ายส่วนที่เบิกคืนได้ (ถ้ามี) ผู้ว่าจ้างจะจ่ายคืนให้แก่ที่ปรึกษาสำหรับค่าใช้จ่าย ซึ่งที่ปรึกษาได้ใช้จ่ายไปตามความเป็นจริงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๓.

ข้อ ๔. ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

๔.๑ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบผลงานตามรูปแบบและวิธีการ ผนวก ๑ จำนวน ๖ (หก) ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ ข้อ ๑๑.

๔.๒ ในกรณีที่ผลงานของที่ปรึกษาบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไข ตามสัญญา หรือมิได้ดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือวิชาชีพ วิศวกรรม และสาขาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ บทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อย โดยไม่คิดค่าจ้าง ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้างอีก ถ้าที่ปรึกษาหลีกเลี่ยงหรือไม่รีบจัดการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยในกำหนดเวลาที่ผู้ว่าจ้างแจ้งเป็นหนังสือ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างที่ปรึกษารายอื่นทำการแทน โดยที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบจ่ายเงินค่าจ้างในการนี้

ต้นฉบับ

ต้นฉบับ

แทนผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิง

ถ้ามีความเสียหายเกิดขึ้นจากงานตามสัญญาไม่ว่าจะเนื่องมาจากการที่ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือวิชาชีพ **วิศวกรรม และสาขาที่เกี่ยวข้อง** และ/หรือบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือเหตุใด ที่ปรึกษาจะต้องทำการแก้ไขความเสียหายดังกล่าว ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ถ้าที่ปรึกษาไม่สามารถแก้ไขได้ ที่ปรึกษาจะต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิง ซึ่งรวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรง และโดยส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจากงานตามสัญญานี้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างได้ให้การรับรองหรือความเห็นชอบหรือความยินยอมใดๆ ในการปฏิบัติงานหรือผลงานของที่ปรึกษาหรือการชำระเงินค่าจ้างตามสัญญาแก่ที่ปรึกษา ไม่เป็นการปลดปล่อยพันธะและความรับผิดชอบใดๆ ของที่ปรึกษาตามสัญญานี้

๔.๓ บุคลากรหลักของที่ปรึกษา ต้องมีระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญานี้ไม่ซ้อนทับกับงานในโครงการอื่นๆ ของที่ปรึกษาที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกัน หากผู้ว่าจ้างพบว่าบุคลากรหลักไม่ว่าคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนปฏิบัติงานซ้อนทับกับงานในโครงการอื่นๆ ไม่ว่าจะพบในระหว่างปฏิบัติงานตามสัญญาหรือในภายหลัง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และ/หรือเรียกค่าเสียหายจากที่ปรึกษาหรือปรับลดค่าจ้างได้

ข้อ ๕. การระงับการทำงานชั่วคราวและการบอกเลิกสัญญา

๕.๑ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าที่ปรึกษามีได้ปฏิบัติงานด้วยความชำนาญหรือด้วยความเอาใจใส่ในวิชาชีพของที่ปรึกษาเท่าที่พึงคาดหมายได้จากที่ปรึกษาในระดับเดียวกัน หรือมิได้ปฏิบัติตามสัญญาข้อใด ข้อหนึ่ง ในกรณีเช่นนี้ผู้ว่าจ้างจะบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบถึงเหตุผลที่จะบอกเลิกสัญญา ถ้าที่ปรึกษามีได้ดำเนินการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพอใจภายในระยะเวลา **๓๐ (สามสิบ) วัน** นับถัดจากวันที่ได้รับคำบอกกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยการส่งคำบอกกล่าวแก่ที่ปรึกษา เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้ว ที่ปรึกษาต้องหยุดปฏิบัติงานทันที และดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

(ข) หากที่ปรึกษามีได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้ผู้ว่าจ้างเชื่อได้ว่าที่ปรึกษาไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือล่วงเลยกำหนดเวลาแล้วเสร็จไปแล้ว หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที

การบอกเลิกสัญญาดำเนินการตามข้อ ๕.๑ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้า หลักประกันการปฏิบัติ ตามสัญญาและเงินประกันผลงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วน และมีสิทธิเรียกค่าเสียหายอื่น (ถ้ามี) จากที่ปรึกษาด้วย

๕.๒ ผู้ว่าจ้างอาจมีหนังสือบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบล่วงหน้าเมื่อใดก็ได้ว่าผู้ว่าจ้าง มีเจตนาที่จะระงับการทำงานของที่ปรึกษาไว้ชั่วคราวไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือจะบอกเลิกสัญญา ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญา การบอกเลิกสัญญาดังกล่าวจะมีผลในเวลาไม่น้อยกว่า **๓๐ (สามสิบ) วัน** นับถัดจากวันที่ที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น หรืออาจเร็วกว่าหรือช้ากว่ากำหนดเวลานั้นก็ได้แล้วแต่คู่สัญญาจะทำความตกลงกัน เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้ว ที่ปรึกษาต้องหยุดปฏิบัติงานทันที ทั้งนี้ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิได้รับค่าจ้าง

๕๓๓๓

ต้นฉบับ

ในระหว่างระงับการทำงานไว้ชั่วคราว และที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการทบทวน เพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

กรณีที่มีการระงับการทำงานชั่วคราวตามข้อ ๕.๒ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินเป็นค่าใช้จ่ายเท่าที่จำเป็นให้แก่ที่ปรึกษาตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

กรณีที่มีการเลิกสัญญาตามข้อ ๕.๒ ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามส่วนที่ เป็นธรรมและเหมาะสมที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๓. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่ วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันบอกเลิกสัญญา นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหรือเงินประกันผลงาน รวมทั้งเงินชดเชยค่าเดินทาง และเงินค่าใช้จ่ายที่ได้ตรงจ่าย ไปตามสมควรและตามความเป็นจริง ซึ่งผู้ว่าจ้างยังมิได้ชำระให้แก่ที่ปรึกษาด้วย อย่างไรก็ตามเงินชดเชยและเงินที่ได้ชำระไปแล้วทั้งหมดจะต้องไม่เกินราคาค่าจ้างตามข้อ ๓

ข้อ ๖. สิทธิและหน้าที่ของที่ปรึกษา

๖.๑ ที่ปรึกษาจะต้องใช้ความชำนาญ ความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียร ในการปฏิบัติงานตามสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วง เป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป

๖.๒ ค่าจ้างซึ่งผู้ว่าจ้างจะชำระแก่ที่ปรึกษาตามข้อ ๓ นั้น เป็นค่าตอบแทนเพียงอย่างเดียวเท่านั้นซึ่งที่ปรึกษาจะได้รับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ที่ปรึกษาจะต้อง ไม่รับค่านายหน้าทางการค้า ส่วนลด เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือหรือผลประโยชน์ใดๆ ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อมหรือสิ่งตอบแทนใดๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญานี้ หรือที่เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้

๖.๓ ที่ปรึกษาจะต้องไม่มีผลประโยชน์ใดๆ ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อมในเงินค่าสิทธิ เงินบำเหน็จ หรือค่านายหน้าใดๆ ที่เกี่ยวกับการนำวัสดุสิ่งของหรือกรรมวิธีใดๆ ที่มีทะเบียนสิทธิบัตรหรือได้รับการคุ้มครองทางทรัพย์สินทางปัญญาหรือตามกฎหมายอื่นใดมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ เว้นแต่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงกันเป็นหนังสือว่าที่ปรึกษาอาจจะได้ผลประโยชน์หรือเงินเช่นนั้นได้

๖.๔ บรรดางานและเอกสารที่ที่ปรึกษาได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญานี้ให้ถือเป็นความลับและ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบบรรดางานและเอกสารดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ ที่ปรึกษาอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงานโดย ไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

๖.๕ ผู้ว่าจ้างเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงสิทธิใดๆ ในผลงานที่ที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานตามสัญญานี้แต่เพียงฝ่ายเดียว และที่ปรึกษาจะนำผลงาน และ/หรือรายละเอียดของงานตามสัญญานี้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนไปใช้ หรือเผยแพร่ในกิจการอื่น นอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาตไว้แล้วในสัญญานี้ไม่ได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

๖.๖ บรรดาเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ซึ่งผู้ว่าจ้างได้จัดให้ที่ปรึกษา ใช้หรือ ซึ่งที่ปรึกษาซื้อมาด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้าง หรือซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายให้ ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ว่าจ้างและต้องทำข้อความและเครื่องหมายที่แสดงว่าเป็นของผู้ว่าจ้างไว้ที่ทรัพย์สินดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ ที่ปรึกษาต้องใช้เครื่องมือ

ต้นฉบับ

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตามระเบียบของผู้ว่าจ้างหรือของทางราชการ ที่เกี่ยวข้องเพื่อกิจการ ที่เกี่ยวกับการจ้างที่ปรึกษาเท่านั้น

เมื่อที่ปรึกษาทำงานเสร็จหรือมีการเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องทำบัญชีแสดงรายการเครื่องมือ เครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายข้างต้นที่ยังคงเหลืออยู่ และจัดการโยกย้ายไปเก็บรักษาตามคำสั่ง ผู้ว่าจ้างโดยพลัน ที่ปรึกษาต้องดูแลเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตลอดเวลาที่ครอบครอง และต้องคืน เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวให้ครบถ้วนในสภาพดีตามความเหมาะสม แต่ไม่ต้องรับผิดชอบสำหรับ ความเสื่อมสภาพจากการใช้งานตามปกติ

๖.๗ ที่ปรึกษาจะจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญงานมาปฏิบัติงานให้เหมาะสม กับสภาพการปฏิบัติงานตามสัญญานี้และให้สอดคล้องกับขอบเขตของงานของที่ปรึกษาตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑. การเปลี่ยนแปลงบุคลากรดังกล่าวจะต้องได้รับ ความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

๖.๘ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่า การดำเนินงานของบุคลากรที่ที่ปรึกษาจัดหาจะมาก่อให้เกิด ความเสียหายแก่งานตามสัญญานี้ ไม่ว่าในกรณีใดก็ตามผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะให้ที่ปรึกษาเปลี่ยนบุคลากรบางคนหรือ ทั้งหมดนั้นได้ และที่ปรึกษาต้องดำเนินการตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างโดยเร็ว

การเปลี่ยนบุคลากรตามความในวรรคก่อน ที่ปรึกษาจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรที่จะปฏิบัติ งานแทนนั้น ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

ข้อ ๗. ความรับผิดชอบของที่ปรึกษาต่อบุคคลภายนอก

๗.๑ ที่ปรึกษาจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และป้องกันมิให้ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบใน บรรดาสิทธิเรียกร้องค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย หรือราคา รวมตลอดถึงการเรียกร้องโดยบุคคลภายนอก อันเกิดจากความ ผิดพลาดหรือการละเว้นไม่กระทำการของที่ปรึกษา หรือของลูกจ้างของที่ปรึกษา

๗.๒ ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่น รวมถึงสิทธิใดๆ ต่อบุคคลภายนอกเนื่องจากการปฏิบัติงานตามสัญญานี้โดยสิ้นเชิง

ข้อ ๘. พันธหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะมอบข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้ว่าจ้างมีอยู่ให้แก่ที่ปรึกษาโดยไม่คิดมูลค่า และภายในเวลาอันควร

ในกรณีที่ที่ปรึกษาร้องขอความช่วยเหลือ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก ตามสมควร ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาตามสัญญานี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้อ ๙. ค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในข้อ ๑ ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินค่าจ้างตามข้อ ๓ นับถัดจากวันครบกำหนด ในข้อ ๑ จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว

๙๙๙๙

ต้นฉบับ

ข้อ ๑๐. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ที่ปรึกษาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ ผู้ว่าจ้าง โดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก ผู้ว่าจ้าง หากที่ปรึกษาไม่ชดเชยให้ ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างของที่ปรึกษาที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หรือเงินประกันผลงานได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และเงินประกันผลงานแล้วยังไม่เพียงพอ ที่ปรึกษายินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ที่ปรึกษาทั้งหมด

ข้อ ๑๑. การจ้างช่วง

ที่ปรึกษาจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ที่ปรึกษาหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และที่ปรึกษาจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับช่วงงาน หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับช่วงงานนั้นทุกประการ

กรณีที่ที่ปรึกษาไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ที่ปรึกษาต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิที่ผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ข้อ ๑๒. การโอนสิทธิตามสัญญา

ที่ปรึกษาจะต้องไม่โอนสิทธิประโยชน์ใดๆ ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน เว้นแต่การโอนสิทธิที่จะรับเงินค่าจ้างตามสัญญานี้

ข้อ ๑๓. การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ที่ปรึกษาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนด ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ที่ปรึกษา ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ที่ปรึกษาจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

สหกรณ์

ต้นฉบับ

ถ้าที่ปรึกษาไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าที่ปรึกษาได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอลดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่ กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ว่าจ้างทราบดี อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจ ของผู้ว่าจ้าง ที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียด ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง
(นายสุเทพ พันธุ์เพ็ง)

ลงชื่อ.....ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐภูมิ ปริชาติปรีชา)

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวจิราภรณ์ พงษ์ธานี)

ลงชื่อ.....พยาน
(นายทรงศักดิ์ สุทธาสุประดิษฐ์)

เลขที่โครงการ ๖๖๐๑๗๒๒๒๘๒๓

เลขคู่สัญญา ๖๖๐๓๐๗๐๐๐๐๐๑



บันทึกข้อตกลงการรักษาความลับ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เลขที่ ๑๐ อาคาร สถานีกลางบางซื่อ ถนน กำแพงเพชร แขวง จตุจักร เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 7 เมย 2566 ระหว่าง บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้รับมอบอำนาจจาก การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย นายสุเทพ พันธุ์เพ็ง กรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า “ผู้รับสัญญา” ฝ่ายหนึ่งกับ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ ๑ ซอย ฌลองกรุง ๑ แขวง ลาดกระบัง เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐภูมิ ปริชาติปรีชา ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ผู้ได้รับมอบอำนาจจาก รองศาสตราจารย์คมสัน มาลีสี รักษาการแทนอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่.....แนบท้ายบันทึกข้อตกลงการรักษาความลับนี้ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงเรียกว่า “ผู้ให้สัญญา” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายตกลงกันมีข้อความดังนี้

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญา ตกลงจะรักษาความลับเกี่ยวกับรายการ และ/หรือ รายละเอียด และ/หรือภาพ และ/หรือข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร การบัญชี การเงิน รายการสินค้า รายการทรัพย์สิน กระบวนการวิธีการ หรือขั้นตอนในการดำเนินการ **จ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) โดยวิธีคัดเลือก ตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอและวางแผนระหว่างดำเนินการ จนเสร็จสิ้นการดำเนินการแล้วก็ตาม รวมถึงข้อมูลทั่วไปของ ผู้รับสัญญา รวมทั้งรายการที่ได้จัดทำขึ้นของผู้รับสัญญา ที่รับผิดชอบทั้งหมด อันจะส่งผลให้เกิด ความเสียหายกับ ผู้รับสัญญา เว้นแต่ จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก ผู้รับสัญญา แล้วเท่านั้น**

ข้อ ๒ ผู้ให้สัญญา ตกลงจะปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ตามสัญญา และผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญา ตกลงที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลตลอดจนเอกสารอันเป็นความลับของทั้ง ๒ ฝ่าย และหากฝ่ายใดละเมิดข้อตกลงดังกล่าว จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น

ข้อ ๓ หน้าที่ในการรักษาความลับตามบันทึกข้อตกลงนี้จะไม่ใช้บังคับกับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งที่เป็นผู้รับข้อมูล สามารถแสดงพยานหลักฐานได้ว่า

ปลาทอง

ฉบับ

(๑) ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ฝ่ายที่รับข้อมูลได้รับทราบอยู่ก่อนที่ฝ่ายที่ให้ข้อมูลจะเปิดเผยข้อมูลนั้น

(๒) ฝ่ายที่รับข้อมูลได้รับข้อมูลที่เป็นความลับจากบุคคลที่สามที่ไม่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดในเรื่องการรักษาความลับ หรือข้อจำกัดในเรื่องสิทธิ

(๓) ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่รู้จักกันโดยทั่วไปก่อนหรือขณะที่ฝ่ายที่ให้ข้อมูลเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับแก่ฝ่ายที่รับข้อมูล หรือเป็นข้อมูลที่เป็นความลับที่ได้เปิดเผยต่อสาธารณะหลังจากที่ฝ่ายที่ให้ข้อมูลได้เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับให้แก่ฝ่ายที่รับข้อมูล

(๔) ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่เกิดจากการพัฒนาโดยอิสระของฝ่ายที่รับข้อมูลเอง

(๕) ฝ่ายที่รับข้อมูลได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากฝ่ายที่ให้ข้อมูลก่อนเปิดเผยข้อมูลนั้น

ข้อ ๔. บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามเป็นต้นไป

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในข้อตกลงนี้ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้รับสัญญา

(นายสุเทพ พันธุ์เพ็ง)

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัญญา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวจิราภรณ์ พงษ์ธานี)

ลงชื่อ.....พยาน

(นายทรงศักดิ์ สุธาสุประดิษฐ์)



ต้นฉบับ

ผนวก ๑.

ต้นฉบับ

วันทำสัญญา วันที่ 7 เม.ย 2566

ขอบข่ายของงานและกำหนดระยะเวลาการทำงานของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาจะปฏิบัติงานตามข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) โครงการ
จ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

ต้นฉบับ



ขอบเขตของงาน

(Terms Of Reference : TOR)

งานจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

.....

๑. ประวัติความเป็นมา

เนื่องจากปัจจุบัน บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด มีภารกิจในการให้บริการเดินรถไฟฟ้าขานเมือง (สายสีแดง) ในสายงานวิศวกรรมที่ปฏิบัติงานด้านซ่อมบำรุงนั้น ทางแผนกขบวนและระบบจ่ายไฟเหนือราง ต้องมีการดำเนินงานซ่อมบำรุงในงานระบบราง จึงจำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน และเป็นประโยชน์ในการวางแผนตรวจสอบงานซ่อมบำรุงงานระบบรางต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” มีความประสงค์ที่จะจัดจ้างหน่วยงานเพื่อดำเนินการตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้าสายสีแดง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๒.๑ เพื่อตรวจสอบเก็บวัดค่าข้อมูลคุณภาพทางและประเมินสภาพทางวิ่งรถไฟฟ้าสายเหนือ
- ๒.๒ เพื่อใช้ผลจากการตรวจสอบเป็นข้อมูลในการวางแผนงานซ่อมบำรุง
- ๒.๓ เพื่อให้มีความปลอดภัยในการให้บริการเดินรถไฟฟ้า

๓. พื้นที่ในการดำเนินการ

บริเวณทางวิ่งรถไฟฟ้าขานเมืองสายสีแดง (Main line) ทางสายเหนือ (North Line)

ต้นฉบับ

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐในประเทศไทย ที่เคยมีผลงานการทำงานหรือการศึกษาวิจัยให้กับหน่วยงานของภาครัฐ
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๔.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาจ้างก่อนหมดสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควร
- ๔.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในด้านงานระบบราง หรือมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานด้านงานระบบรางหรือการตรวจสอบประเมินสภาพงานระบบราง ซึ่งผู้เสนอราคาต้องยื่นแสดงเอกสารประวัติการทำงานของทีมบุคลากรพร้อมลงนามกำกับโดยเจ้าของเอกสาร มาในวันที่ยื่นเสนอราคาด้วย (รายละเอียดตามข้อ ๖. คุณสมบัติบุคลากรฯ)
- ๔.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน และปฏิบัติตามเงื่อนไขข้างต้นทุกประการ และในกรณีที่ผู้เสนอราคารายใดปฏิบัติไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขดังกล่าว คณะกรรมการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เข้าเสนอราคาได้

ต้นฉบับ

๕. ขอบเขตของงาน

ผู้เสนอราคางานต้องดำเนินการงานตรวจสอบเก็บวัดค่าข้อมูลคุณภาพทางและประเมินสภาพทางวิ่งรถไฟฟ้ามหานครสายสีแดง (Main line) ทางสายเหนือ (North Line) ระยะทางรวมประมาณ ๔๖ กิโลเมตร (ขาไปและขากลับ) โดยมีรายละเอียดของขอบเขตงานดังนี้

๕.๑ ผู้เสนอราคางานจะต้องดำเนินการตรวจวัดค่าการสั่นสะเทือน (ความเร่ง) ด้วยการประยุกต์ใช้การทดสอบตามมาตรฐาน UIC 518 Simplified Acceleration Method โดยต้องดำเนินการในรูปแบบรถเปล่าและขณะมีการจำลองน้ำหนักบรรทุก (Full Load) จำนวนอย่างน้อย ๑ ตู้โดยสาร ขณะทำการทดสอบผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตรวจวัดรถไฟให้เป็นไปตามมาตรฐาน UIC 518 โดยการตรวจวัดต้องมีชุดอุปกรณ์ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด อย่างน้อยประกอบด้วย Instrumented bogie และ Set of instruments on car body พร้อมวิเคราะห์ผลจากการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ ผู้เสนอราคางานจะต้องติดตั้งอุปกรณ์วัดการสั่นสะเทือน และระบบระบุพิกัดตำแหน่งบริเวณที่ทำการทดสอบ เพื่อตรวจสอบหาข้อมูลความเร่ง

๕.๑.๒ ผู้เสนอราคางานจะต้องดำเนินการตรวจวัดและประเมินผลข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจวัด บนทางวิ่งรถไฟฟ้ามหานคร สายสีแดง UP Track และ Down Track

๕.๑.๓ ผู้เสนอราคางานจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัด พร้อมวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการตรวจสอบในงานดังกล่าว

๕.๑.๔ ผู้เสนอราคางานต้องทำการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลพร้อมกันต่อการวัดในรถไฟ ๑ ขบวน โดยที่อัตราสุ่มข้อมูลของเครื่องมือต้องไม่น้อยกว่า 200 Hertz สำหรับ sensor ที่ใช้ในการตรวจวัดค่าความเร่งทุกชิ้น จำนวนรอบการตรวจวัดและรายละเอียดขั้นตอนการตรวจวัด ผู้เสนอราคางานต้องทำการออกแบบเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ตามมาตรฐาน UIC 518

๕.๒ ผู้เสนอราคางานจะต้องดำเนินการตรวจสอบและวิเคราะห์ค่า Riding Comfort ตามมาตรฐาน ISO 2631 (Mechanical vibration and shock — Evaluation of human exposure to whole-body vibration) พร้อมจัดทำรายงานข้อมูลดังกล่าว

๕.๓ ผู้เสนอราคางานจะต้องดำเนินการประเมินจัดทำรายงานข้อมูลค่า Track Quality Index (TQI) บนทางวิ่งรถไฟฟ้ามหานครสายสีแดง จากวิธีการตรวจวัดการสั่นสะเทือน

๕.๔ ผู้เสนอราคางานจะต้องดำเนินการจัดทำแผนที่คุณภาพทางตลอดสายทาง TQI Rating Map เพื่อใช้ประกอบการดำเนินการพิจารณาเป็นค่าเริ่มต้น (Initial Benchmarks) จากค่าการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการบำรุงรักษาทางวิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการตรวจสอบตามมาตรฐานสากล International Railway Solution (IRS 70712) หรือ International Union of Railway (UIC 712 R)

๕.๕ การดำเนินการตรวจวัดผู้เสนอราคางาน สามารถทำได้ในขณะเวลาปิดให้บริการเท่านั้น โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมขบวนรถไฟไว้ให้ เพื่อทำการทดสอบตามแผนที่ผู้ว่าจ้างและผู้เสนอราคางาน ได้กำหนดไว้ร่วมกัน

ต้นฉบับ

- ๕.๖ ผู้เสนอราคางานต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้ง เคลื่อนย้ายและรื้อถอนน้ำหนักรรทุกตลอด การดำเนินการทดสอบ โดยผู้ว่าจ้างจะประสานงานอำนวยความสะดวกให้ในระหว่างการ ดำเนินการ
- ๕.๗ ผู้เสนอราคางานต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ความปลอดภัย ในขณะที่เข้า ดำเนินการปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรค Covid-19

๖. คุณสมบัติบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อผู้ทำงาน พร้อมประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน และ ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง
- ๖.๒ บุคลากรหลักที่จะดำเนินงานต้องประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ โดยต้องจัดให้มีบุคลากร อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- ๖.๒.๑ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบรางอย่างน้อย ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี หรือมี ผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานระบบรางรถไฟ
- ๖.๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงสร้างงานระบบราง ๑ คน มีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๐ ปี หรือมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิเคราะห์หรือตรวจโครงสร้างงานระบบรางรถไฟ
- ๖.๓ บุคลากรตามข้อ ๖.๒ จะต้องลงนามในหนังสือยินยอมเป็นผู้ปฏิบัติงานในโครงการและแนบ เอกสารยืนยันผลงาน ว่าเป็นผู้มีคุณสมบัติและสามารถปฏิบัติงานในโครงการได้ มาในวันที่ยื่น เสนอราคาด้วย
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารยืนยันว่ามีประสบการณ์ทำงานด้านการตรวจวัดค่าการ สั่นสะเทือน (ความเร่ง) ตามมาตรฐาน UIC 518 มาในวันที่ยื่นเสนอราคาด้วย
- ๖.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน (ตามดังเอกสารแนบตารางแสดง จำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน) และต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ ใช้ในโครงการให้เพียงพอเพื่อดำเนินงานโครงการดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาและ วัตถุประสงค์ของขอบเขตงานว่าจ้างนี้

๗. การยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคางานจะต้องยื่นซองข้อเสนอโดยแยกเป็น ข้อเสนอทางด้านเทคนิค และข้อเสนอ ทางด้านราคา โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องระบุไว้ชัดเจนหน้าซองแต่ละซองว่า “ข้อเสนอทางด้านเทคนิค” และ “ข้อเสนอทางด้านราคา” มีรายละเอียดดังนี้

๗.๑ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ประกอบด้วย

- ๗.๑.๑ ผลงานและประสบการณ์ที่ผ่านมาของทีมงานผู้ยื่นเสนอราคา โดยเสนอรายละเอียด ผลงานหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานระบบราง

ต้นฉบับ

๗.๑.๒ คุณสมบัติทางการศึกษาและประสบการณ์การทำงานของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน ที่เสนอเข้าร่วมดำเนินการตามขอบเขตงานนี้ (ดังตารางแสดงจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากร)

๗.๑.๓ เสนอวิธีการศึกษาและปฏิบัติงานในโครงการนี้ ให้มีรายละเอียดการดำเนินงานครอบคลุมตามขอบเขตงานนี้

๗.๑.๔ เสนอเอกสารว่ามีประสบการณ์ทำงานด้านการตรวจวัดค่าการสั่นสะเทือน (ความเร่ง) ตามมาตรฐาน UIC 518

๗.๒ ข้อเสนอทางด้านราคา ประกอบด้วย

๗.๒.๑ ค่าตอบแทนด้านบุคลากร ที่ปฏิบัติงานในโครงการนี้

๗.๒.๒ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานภาคสนาม

๗.๒.๓ ค่าใช้จ่ายในส่วนสำนักงาน

๗.๒.๔ ค่าจัดทำเอกสารรายงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

๘. การพิจารณาข้อเสนองาน

๘.๑ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคก่อน แล้วจึงพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคา

๘.๒ ผู้ว่าจ้างโดยคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา จะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนองานที่มีคุณสมบัติตามขอบเขตงาน และต้องผ่านเกณฑ์การให้คะแนน ๖๕ คะแนนขึ้นไป (ตามตารางแนบท้าย ๑) โดยผู้ว่าจ้างจะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนองานที่ผ่านเกณฑ์ข้อเสนอทางด้านเทคนิคแล้ว และให้คัดเลือกจากผู้ยื่นข้อเสนองานที่ได้คะแนนรวมด้านเทคนิคและด้านราคามากที่สุด

๙. เงื่อนไขเพิ่มเติมและข้อยกเว้น

กรณีผู้เสนอราคาไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานได้ตามแผนงาน อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะไม่นับว่าเป็นวันดำเนินการในวันนั้นๆ ของผู้เสนอราคา

๑๐. ระยะเวลาการดำเนินงาน

๑๐.๑ ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน

๑๐.๒ การทำงานภายในพื้นที่ สามารถดำเนินงานได้ประมาณ ๐๑.๐๐ - ๐๔.๐๐ น. ของในแต่ละวัน เว้นแต่มีเหตุที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ทำงานได้ ผู้ควบคุมงานจะแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน

๑๑. การส่งมอบผลงาน

การส่งมอบงานจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ตลอดจนคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเป็นรายงานต่างๆ ดังนี้

ค้นฉบับ

๑๑.๑ รายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวังรถไฟฟ้าตามขอบเขตงานดังกล่าว ในแต่ละรายละเอียดงานที่ดำเนินการ ของการส่งมอบงานแต่ละงวด จำนวน ๖ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ แผนในการปฏิบัติงานในแต่ละงานตามขอบเขตของงาน

๑๑.๑.๒ รายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละงานพร้อมรูปภาพประกอบ

๑๑.๑.๓ รายงานข้อมูลกรณีมีปัญหาและแนวทางการแก้ไข พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรม ที่เป็นมาตรฐานสากล

๑๑.๑.๔ สรุปรายงานผลการดำเนินการงานตรวจสอบทางวังรถไฟฟ้า

๑๑.๒ รายงานฉบับสมบูรณ์ของงานตรวจสอบทางวังรถไฟฟ้า จำนวนอย่างละ ๖ ชุด พร้อม Soft file เอกสารรายงานข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดใส่ใน External Harddisk จำนวน ๖ ชุด ในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๑๒. การจ่ายค่าจ้างและค่าปรับ

ผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายค่าจ้างได้ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้มีหนังสือแจ้งเห็นชอบในงานที่ส่งมอบผลงาน โดยมีการเบิกจ่ายเงินเป็นจำนวน ๒ งวด ดังนี้

จ่ายงวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๑ จะจ่ายค่างานเป็นเงินร้อยละ ๕๐ ของมูลค่างานตามสัญญาฯ

จ่ายงวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) จะจ่ายค่างานในส่วนที่เหลือทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างมีผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยตามข้อ ๕.๒ , ๕.๓ และ ๕.๔ พร้อมทั้งงานเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์และปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญาฯ

ค่าปรับ กรณีผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาการส่งมอบงานตามข้อ ๙. ต้องถูกปรับตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๓. กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์

รายงานผลงานการตรวจสอบทางวังรถไฟฟ้า ถือเป็นกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้ได้นำไปใช้ต้องได้รับอนุญาตจากบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ก่อน ยกเว้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่นำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อราชการ

๑๔. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (สำนักงานใหญ่) แผนกจัดซื้อ เลขที่ ๑๐ อาคารสถานีกลางบางซื่อ ถนนกำแพงเพชร แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทร ๐๒-๕๘๑-๕๑๐๐ ต่อ ๒๐๓๔๕

ต้นฉบับ

ตารางแสดงจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวนคน ไม่น้อยกว่า (คน)
บุคลากรหลัก					
1	หัวหน้าโครงการ	ปริญญาเอก	วิศวกรรม	10	1
2	รองหัวหน้าโครงการ	ปริญญาเอก	วิศวกรรม	10	1
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง	ปริญญาเอก	วิศวกรรม	10	1
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงสร้างงานระบบราง	ปริญญาเอก	วิศวกรรม	10	1
บุคลากรสนับสนุน					
1	วิศวกรโครงการ	ปริญญาโท	วิศวกรรม	5	1
2	วิศวกรวิเคราะห์ผล	ปริญญาโท	วิศวกรรม	-	2
3	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	ปริญญาตรี	วิศวกรรม	-	3
4	ช่างเทคนิค	ปริญญาโท	-	-	2
5	ผู้ประสานงานโครงการ	ปริญญาโท	-	-	1

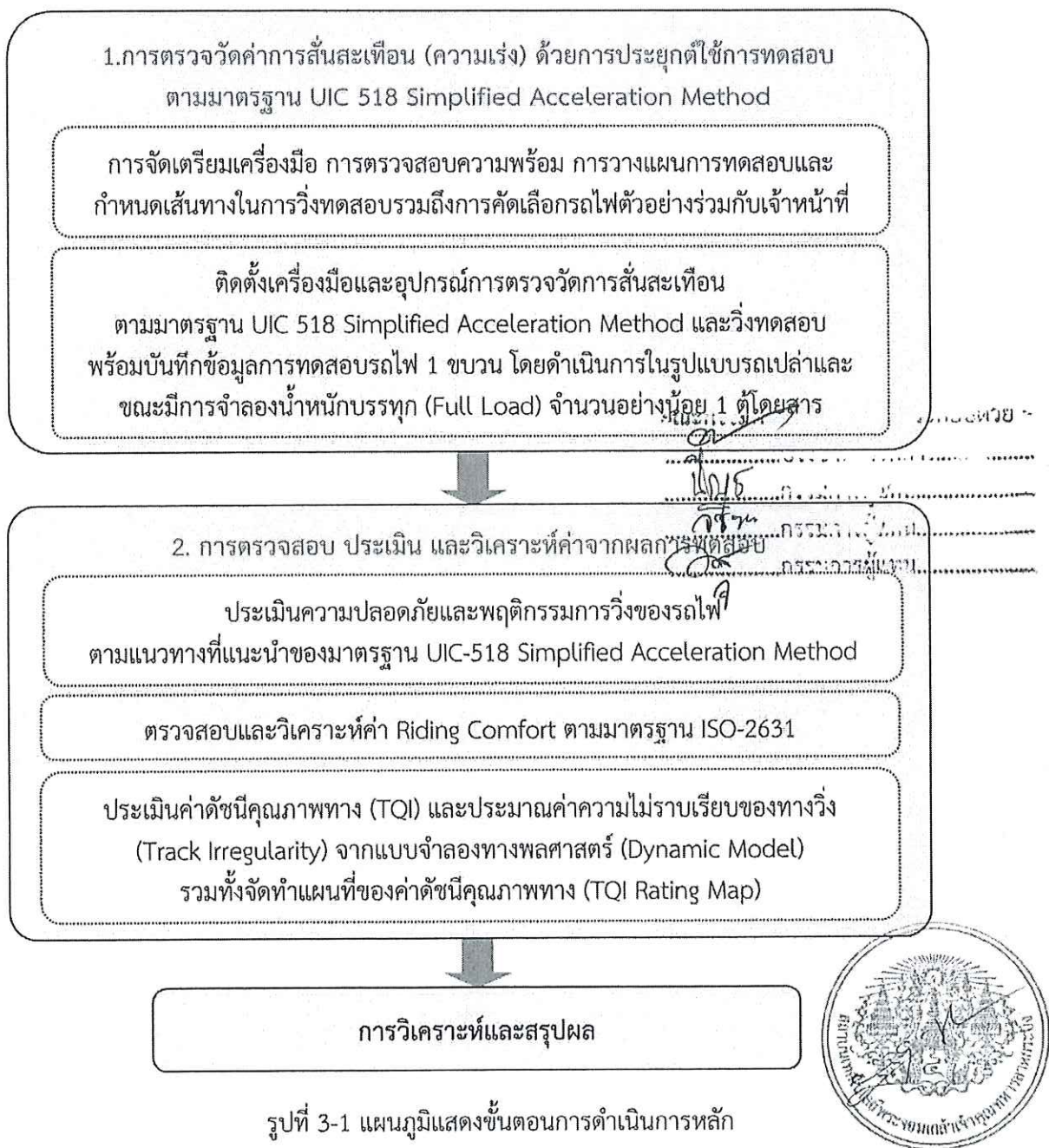
งานจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

บทที่ 3 ข้อมูลด้านเทคนิคและวิธีการดำเนินงาน

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

โครงการนี้จะดำเนินการตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าขบวนเมืองสายสีแดง (Main Line) ทางสายเหนือ (North Line) ระยะทางรวมประมาณ 46 กิโลเมตร (ขาไปและขากลับ) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ที่ปรึกษาได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานหลักสำหรับโครงการนี้แสดงในรูปที่ 3-1 ทั้งนี้ สำหรับรายละเอียดและขอบเขตการดำเนินการของแต่ละขั้นตอนจะได้นำเสนอต่อไป



3.2 การตรวจวัดค่าการสั่นสะเทือน (ความเร่ง) ด้วยการประยุกต์ใช้การทดสอบตามมาตรฐาน UIC 518 Simplified Acceleration Method

3.2.1 การจัดเตรียมเครื่องมือ การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ การวางแผนการทดสอบและกำหนดเส้นทางในการวิ่งทดสอบรวมถึงการคัดเลือกรถไฟตัวอย่างร่วมกับเจ้าหน้าที่ โดยดำเนินการตรวจวัดจะดำเนินการในขณะเวลาปิดให้บริการเท่านั้น โดยทางผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมขบวนรถไฟไว้ให้ เพื่อทำการทดสอบตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ร่วมกัน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้ง เคลื่อนย้าย และรื้อถอนน้ำหนักบรรทุกตลอดการดำเนินการทดสอบ โดยผู้ว่าจ้างจะประสานงานอำนวยความสะดวกให้ในระหว่างการดำเนินการ และที่ปรึกษาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ความปลอดภัย ในขณะที่เข้าดำเนินการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรค Covid-19

3.2.2 การดำเนินการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์การตรวจวัดการสั่นสะเทือน (ความเร่ง) ด้วยการประยุกต์ใช้การทดสอบตามมาตรฐาน UIC 518 Simplified Acceleration Method ตามตารางที่ 3-1 โดยดำเนินการในรูปแบบรถเปล่าและขณะมีการจำลองน้ำหนักบรรทุก (Full Load) จำนวนอย่างน้อย 1 ตู้โดยสาร ขณะทำการทดสอบและตรวจวัดรถไฟจะเป็นไปตามมาตรฐาน UIC 518 โดยการตรวจวัดต้องมีชุดอุปกรณ์ติดตั้งตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัดอย่างน้อยประกอบไปด้วย Instrumented Bogie และ Set of Instruments on Car Body โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.2.1 ติดตั้งอุปกรณ์วัดการสั่นสะเทือน และระบบระบุพิกัดตำแหน่งบริเวณที่ทำการทดสอบ เพื่อตรวจสอบหาข้อมูลความเร่ง โดยต้องมีการตรวจวัดการสั่นสะเทือนที่ตัวรถและโบกี้หน้าหลัง (Set of Instrument on Car-Body and Instrumented Bogies)

3.2.2.2 ตรวจวัดและเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจวัดบนทางวิ่งรถไฟฝั่ง Up Track และ Down Track โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-2

3.2.2.3 จัดทำรายงานผลการตรวจวัด พร้อมวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการตรวจสอบ

3.2.2.4 ตรวจวัดและบันทึกข้อมูลพร้อมกันต่อการวัดในรถไฟ 1 ขบวน โดยที่อัตราสุ่มข้อมูลทางเครื่องมือต้องไม่น้อยกว่า 200 Hertz สำหรับ Sensor ที่ใช้ในการตรวจวัดค่าความเร่งทุกชั้น จำนวนรอบการตรวจวัดและรายละเอียดขั้นตอนการตรวจวัดจะดำเนินการจนครบคลุมวัตถุประสงค์ตามมาตรฐาน UIC 518

3.3 การตรวจสอบ ประเมิน และวิเคราะห์ค่าจากผลการทดสอบ

3.3.1 การตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยและพฤติกรรมทางวิ่งของรถไฟตามแนวทางที่แนะนำของมาตรฐาน UIC-518 Simplified Acceleration Method พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการตรวจสอบตามข้อ 3.2.2.3

3.3.2 การตรวจสอบและวิเคราะห์ค่า Riding Comfort ตามมาตรฐาน ISO-2631 (Mechanical Vibration and Shock – Evaluation of Human Exposure to Whole-Body Vibration) พร้อมจัดทำรายงานข้อมูลดังกล่าว

3.3.3 สร้างแบบจำลองทางพลศาสตร์ของรถไฟและทางวิ่งเพื่อทำการประมาณค่าความไม่เรียบของทางวิ่ง (Track Irregularity)

ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านเทคนิค: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิ่งรถไฟฟ้ามหานคร สายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

3.3.4 การประเมินจัดทำรายงานข้อมูลค่า Track Quality Index (TQI) บนทางวิ่งรถไฟฟ้ามหานคร สายสีแดง จากวิธีการตรวจวัดการสั่นสะเทือน

3.3.5 การจัดทำแผนที่คุณภาพทางตลอดสายทาง TQI Rating Map เพื่อใช้ประกอบการดำเนินการพิจารณาเป็นค่าเริ่มต้น (Initial Benchmarks) จากค่าการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการบำรุงรักษาทางวิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการตรวจสอบตามมาตรฐานสากล International Railway Solution (IRS 70712) หรือ International Union of Railway (UIC 712 R)

ตารางที่ 3-1 ค่าการสั่นสะเทือนที่ทำการตรวจวัดบนรถไฟ ตามมาตรฐาน UIC-518 Simplified Acceleration Method

Measuring point	Description
Car I	
X*I	Car body floor longitudinal acceleration above first bogie
Y*I	Car body floor lateral acceleration above first bogie
Z*I	Car body floor vertical acceleration above first bogie
X*II	Car body floor longitudinal acceleration above second bogie
Y*II	Car body floor lateral acceleration above second bogie
Z*II	Car body floor vertical acceleration above second bogie
Y ⁺ I	Bogie frame lateral acceleration above first wheelset
Z ⁺ I	Bogie frame vertical acceleration above first wheelset
Y ⁺ II	Bogie frame lateral acceleration above first wheelset
Z ⁺ II	Bogie frame vertical acceleration above first wheelset
GPS	GPS for position stamp
Trigger	Trigger for time stamp mapping
Car II	
X*I	Car body floor longitudinal acceleration above first bogie
Y*I	Car body floor lateral acceleration above first bogie
Z*I	Car body floor vertical acceleration above first bogie
X*II	Car body floor longitudinal acceleration above second bogie
Y*II	Car body floor lateral acceleration above second bogie
Z*II	Car body floor vertical acceleration above second bogie
Y ⁺ I	Bogie frame lateral acceleration above first wheelset
Z ⁺ I	Bogie frame vertical acceleration above first wheelset
Y ⁺ II	Bogie frame lateral acceleration above first wheelset
Z ⁺ II	Bogie frame vertical acceleration above first wheelset

อนุมัติโดย ประกอบด้วย
 ประธานกรรมการ
 กรรมการผู้แทน
 กรรมการผู้แทน
 กรรมการผู้แทน



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านเทคนิค: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

ตารางที่ 3-2 แผนการวิ่งทดสอบเพื่อทำการทดสอบเก็บข้อมูลการสั่นสะเทือน

Condition	Used track	Speed profile
TIA	Up Track	Non stop Stop at every station
TIB	Down Track	Non stop Stop at every station
DIA	Up Track	Non stop Stop at every station
DIB	Down Track	Non stop Stop at every station

TIA = Tare Load, Inflated Air Spring, West bound

TIB = Tare Load, Inflated Air Spring, East bound

DIA = Dynamic Load, Inflated Air Spring, West bound

DIB = Dynamic Load, Inflated Air Spring, East bound

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :-
ประธานกรรมการ.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
๑



ต้นฉบับ

ผนวก ๒.

ต้นฉบับ

วันทำสัญญา วันที่ ๕ 7 เมย 2566
กำหนดระยะเวลาทำงานของทีปรึกษา

ทีปรึกษาจะปฏิบัติงานแต่ละงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดตามข้อกำหนดและมีกำหนด
ระยะเวลางานรวมทั้งสิ้น ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน

ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านเทคนิค: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวงจรไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

บทที่ 4 แผนการและระยะเวลาดำเนินงานของโครงการ

4.1 แผนการดำเนินการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการแบ่งแผนการดำเนินงานทดสอบ งานวิเคราะห์และประเมินทางวงจรไฟฟ้า และการจัดส่งมอบงาน เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ โดยระยะเวลาในการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 120 วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน โดยมีแผนการดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 4-1

คณะกรรมการ ประกอบด้วย "

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านเทคนิค: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

4.2 รายละเอียดการส่งมอบงาน

การส่งมอบงานของโครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) โดยแบ่งการส่งมอบงานเป็น 2 ช่วง โดยแสดงรายละเอียดเนื้อหางานและการส่งมอบงาน ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 รายละเอียดเนื้อหางานที่ส่งมอบในแต่ละช่วง

การส่งมอบงาน	ขอบเขตงานที่นำเสนอในแต่ละการส่งมอบงาน
รายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 6 ชุด	ที่ปรึกษาจะกำหนดแนวทางการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าในแต่ละหัวข้อการศึกษาตามขอบเขตงาน (TOR) ข้อ 5.1 ซึ่งประกอบด้วย 1. แผนในการปฏิบัติงานในแต่ละงานตามขอบเขตของงาน 2. รายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละงานพร้อมรูปภาพประกอบ 3. รายงานข้อมูลกรณีมีปัญหาและแนวทางการแก้ไข พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรม ที่เป็นมาตรฐานสากล 4. สรุปรายงานผลการดำเนินการงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า
รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ของงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า พร้อม Soft File เอกสารรายงานข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกใน External Harddisk จำนวนอย่างละ 6 ชุด	ที่ปรึกษาจะนำเสนอผลการศึกษาตามขอบเขตงาน (TOR) ข้อ 5.2, ข้อ 5.3 และข้อ 5.4 ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน ซึ่งประกอบด้วย 1. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์ค่า Riding Comfort ตามมาตรฐาน ISO 2631 2. ผลการประเมินและรายงานข้อมูลค่า Track Quality Index (TQI) 3. การจัดทำแผนที่คุณภาพทางตลอดสายทาง TQI Rating Map 4. สรุปผลการตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า

และกรรมการฯ ประกอบด้วย
ประธานกรรมการ.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
๑



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางเทคนิค: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

4.3 งบประมาณและการจ่ายเงินค่าจ้าง

4.3.1 งบประมาณ

ทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำข้อเสนอทางด้านราคา สำหรับโครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) มูลค่ารวมทั้งสิ้น 6,999,500 บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดแสดงในข้อเสนอทางด้านราคา

4.3.2 การจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายค่าจ้างได้เมื่อที่ปรึกษาจัดทำและจัดส่งมอบงานตามขอบเขตงาน (TOR) ข้อ 12 โดยมีการเบิกจ่ายเงินเป็นจำนวน 2 งวด ดังนี้

- จ่ายงวดที่ 1 เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ 5.1 รายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 6 ชุด ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่างานเป็นเงินร้อยละ 50 ของมูลค่างานตามสัญญา
- จ่ายงวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ 5.2, ข้อ 5.3 และ ข้อ 5.4 รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อม Soft File เอกสารรายงานข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกใน External Harddisk จำนวนอย่างละ 6 ชุด พร้อมทั้งงานเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์และปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่างานในส่วนที่เหลือทั้งหมด

4.4 กรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์

รายงานผลการตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) ถือเป็นกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้ได้นำไปใช้ต้องได้รับอนุญาตจาก บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ก่อน ยกเว้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่นำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อราชการ

4.5 ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาพร้อมที่ปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขอบข่ายของงานและพันธะตามสัญญาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด โดยใช้ความรู้ ความชำนาญของที่ปรึกษาอย่างสูงสุด รวมทั้งอาศัยเทคนิคเชิงวิศวกรรมตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับกันตามหลักสากล ที่ปรึกษาจะปฏิบัติงานด้วยความเอาใจใส่ ขยันหมั่นเพียรเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ตลอดระยะเวลาโครงการ รวมถึงความรับผิดชอบต่อการทำงานลักษณะประสานความร่วมมือกับหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ

คณะกรรมการฯ
ประธานกรรมการ.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
๑



ต้นฉบับ

ผนวก ๓.

ต้นฉบับ

วันทำสัญญา วันที่

ค่าจ้างและวิธีการจ่ายเงิน

๑. ค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

๑.๑ จำนวนเงินเหมาจ่าย

จำนวนเงินเหมาจ่ายรวมทั้งสิ้น ๖,๙๙๙,๕๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อย บาทถ้วน)

๑.๒ งวดเงินค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

ค่าจ้างที่เหมาจ่ายจะแบ่งเป็น ๒ งวด ซึ่งแต่ละงวดจะคิดกำหนดชำระตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงินจำนวน ๓,๔๙๙,๗๕๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ชำระเมื่อที่ปรึกษาจัดทำและจัดส่งรายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) จำนวน ๖ ชุด รายละเอียดตามผนวก ๑ ข้อ ๕.๑

งวดที่ ๒ เป็นเงินจำนวน ๓,๔๙๙,๗๕๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ชำระเมื่อที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามผนวก ๑. ข้อ ๕.๒, ๕.๓ และ ๕.๔ พร้อมทั้งงานเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์และปฏิบัติงานครบถ้วนตามสัญญาฯ

ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๒. การจ่ายเงิน

ที่ปรึกษาจะต้องออกใบเรียกเก็บเงินทุกครั้ง และผู้ว่าจ้างจะชำระเงินเมื่อได้รับใบเรียกเก็บเงินจากที่ปรึกษา ใบเรียกเก็บเงินให้ยื่นเมื่อครบกำหนดงวดการชำระเงินตามงวดข้างต้น และผู้ว่าจ้างจ่ายเงินโดยตรงให้แก่ที่ปรึกษา

ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

ข้อเสนอทางด้านราคา

ข้อเสนอทางด้านราคานี้ จัดทำขึ้นเพื่อเสนอเป็นที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) ซึ่งรายละเอียดของข้อเสนอทางด้านเทคนิคการดำเนินงานได้ทำการแยกไว้ฉบับหนึ่งและแนบมาพร้อมกันนี้

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้จัดทำและส่งมอบข้อเสนอทางด้านราคาของงานบริการสำหรับโครงการนี้ โดยโครงสร้างของข้อเสนอทางด้านราคามีดังนี้

1. การจัดองค์กรบริหารโครงการ
2. แผนระยะเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน
3. ข้อเสนอทางด้านราคาและค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการ *คณะกรรมการ* ประกอบด้วย
4. ข้อตกลงการเบิกค่าใช้จ่ายโครงการ

ซึ่งที่ปรึกษาสามารถแสดงรายละเอียดโครงสร้างของข้อเสนอราคาดังต่อไปนี้

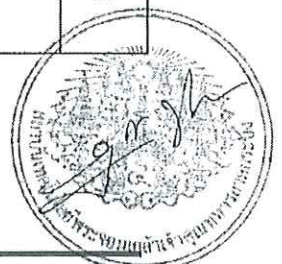
1. การจัดองค์กรบริหารโครงการ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาบุคลากรหลักเพื่อมอบหมายให้เป็นคณะผู้ศึกษาโครงการจากคุณวุฒิประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในงานด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะงานโครงการ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและผลงานเป็นที่ถูกต้องน่าเชื่อถือได้ตามหลักวิชาการ โดยสรุปองค์การบริหารโครงการ และสรุปรายชื่อคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุนในตำแหน่งต่าง ๆ ดังตารางที่ 1-1 และตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1

สรุปคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรหลัก

ลำดับ ที่	บุคลากรหลัก		วุฒิการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ (ปี)		
	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	ตรี	โท	เอก
1	หัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง	ผศ.ดร.รัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา			26
2	รองหัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือวัด	ผศ.ดร.อนรรฆพล แสนทน			17
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง	ผศ.ดร.วิเชียร โสมณวัฒน์			24
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์โครงสร้าง งานระบบราง	ดร.ทรงศักดิ์ สุทธาสุประดิษฐ์			19



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

ตารางที่ 1-2

สรุปคุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรสนับสนุน

ลำดับ ที่	บุคลากรสนับสนุน		วุฒิการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ (ปี)		
	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	ตรี	โท	เอก
1	วิศวกรโครงการ	นางสาวธัญญ์ ศุภกิจวัฒนา		12	
2	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายธนกศักดิ์ ศรีสวัสดิ์		7	
3	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายอิทธิวุฒิ เพชรรัตน์		4	
4	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวจินดา ปิ่นมั่ง	3		
5	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นายธนกฤต คำมณี	1		
6	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวชาลินี จามนุช	8		
7	ช่างเทคนิค	นายวันรุ่ง ทรงปัญญาวุฒิ		9	
8	ช่างเทคนิค	นายวรกร หมีนสิน		6	
9	ผู้ประสานงานโครงการ	นายพงศกร ภูหมี		5	

คณะกรรมการ.....ประกอบด้วย

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

๑



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

2. แผนระยะเวลาการปฏิบัติงานบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน

งานที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line) มีบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุนในการทำงานที่มีความสอดคล้องกับแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในรายละเอียดของแผนระยะเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1

แผนระยะเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน

ลำดับ ที่	บุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน		ระยะเวลาในการดำเนินงาน (เดือนที่)				จำนวน คน - เดือน
	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	1	2	3	4	
1	หัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง	ผศ.ดร.รัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา					4
2	รองหัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือวัด	ผศ.ดร.อนรรฆพล แสนทน					4
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานระบบราง	ผศ.ดร.วิเชียร โสมณวัฒน์					4
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ โครงสร้างงานระบบราง	ดร.ทรงศักดิ์ สุทธาสุประดิษฐ์					4
5	วิศวกรโครงการ	นางสาวธัญญา ศุภกิจวัฒนา					4
6	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายธนศักดิ์ ศรีสวัสดิ์					4
7	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายธิติวุฒิ เพชรรัตน์					4
8	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวจินดา ปิ่นมั่ง					4
9	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นายธณกฤต คำมณี					4
10	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวชาลินี จามนุช					4
11	ช่างเทคนิค	นายวันรุ่ง ทรงปัญญาวุฒิ					4
12	ช่างเทคนิค	นายวรกร หมื่นสิน					4
13	ผู้ประสานงานโครงการ	นายพงศกร ภูหมี่					4
จำนวนรวม							52

หมายเหตุ : บุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุนยืนยันจะรับผิดชอบการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินงานโครงการฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๑
ประธานกรรมการ.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....
กรรมการผู้แทน.....



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวิศวกรรมไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

3. ข้อเสนอทางด้านราคาและค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการ

ขณะที่ปรึกษาขอเสนอค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 6,999,500 บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ทั้งนี้คณะที่ปรึกษาได้จัดแบ่งค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการ โดยประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ 2 หมวดหลักคือ 1) ค่าตอบแทนบุคลากร 2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1

จำแนกรายละเอียดตามหมวดเงิน

หน่วย : บาท		
ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน (รวม)
1	ค่าตอบแทนบุคลากร	2,829,600
	1.1 ค่าใช้จ่ายบุคลากรหลัก	1,729,600
	1.2 ค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน	1,100,000
2	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	4,169,900
	2.1 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานภาคสนาม	3,959,000
	2.2 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสำนักงาน	174,900
	2.3 ค่าจัดทำรายงานและเอกสาร	36,000
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		6,999,500

คณะกรรมการ

ประกอบด้วย

ประธานกรรมการ.....

กรรมการผู้แทน.....

กรรมการผู้แทน.....

กรรมการผู้แทน.....

๑



ต้นฉบับ

1.2 ค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน

ลำดับที่	บุคลากรสนับสนุน		วุฒิการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ (ปี)			จำนวน คน-เดือน	ค่าตอบแทน ต่อเดือน (บาท)	รวมค่าตอบแทน (บาท)
	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	ตรี	โท	เอก			
1	วิศวกรโครงการ	นางสาวฐาปนี ศุภกิจวัฒนา		12		4	42,000	168,000
2	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายธณศักดิ์ ศรีสวัสดิ์		7		4	32,000	128,000
3	วิศวกรวิเคราะห์ผล	นายธิตินันท์ เพชรรัตน์		4		4	32,000	128,000
4	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวจินดา ปิ่นมิ่ง	3			4	30,000	120,000
5	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นายธณกฤต คำมณี	1			4	30,000	120,000
6	วิศวกรผู้ช่วยโครงการ	นางสาวชาลินี จามบุษ	8			4	30,000	120,000
7	ช่างเทคนิค	นายวินรุ่ง ทรงปัญญาภูมิ		9		4	32,000	128,000
8	ช่างเทคนิค	นายวรกร หมื่นสิน		6		4	32,000	128,000
9	ผู้ประสานงานโครงการ	นายพงศกร กุห์มี		5		4	15,000	60,000
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน (บาท)								1,100,000

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายทุกรายการสามารถถ่ายโอนได้



คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย -
 ประธานกรรมการ.....
 กรรมการผู้แทน.....
 กรรมการผู้แทน.....
 กรรมการผู้แทน.....

ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวงจรไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

2.1 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานภาคสนาม

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าจ้างเหมาติดตั้ง ตรวจสอบและรื้อถอนอุปกรณ์ ตรวจสอบวัด ตามมาตรฐานที่ระบุไว้ใน TOR	เหมาจ่าย	1	3,500,000	3,500,000
2	ค่าจ้างเหมาจัดทำถังทรายจำนวน 14 ต้น รวมค่าติดตั้ง ค่ารื้อถอนและทำความสะอาด	เหมาจ่าย	1	364,000	364,000
3	ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าดำเนินการ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการปฏิบัติงานสนาม	เหมาจ่าย	1	95,000	95,000
รวม					3,959,000

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

2.2 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสำนักงาน

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าถ่ายเอกสาร	เดือน	4	4,725	18,900
2	ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และบำรุงรักษา	เดือน	4	12,000	48,000
3	ค่าเครื่องใช้สำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง	เดือน	4	15,000	60,000
4	ค่าติดต่อสื่อสาร	เดือน	4	12,000	48,000
รวม					174,900

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

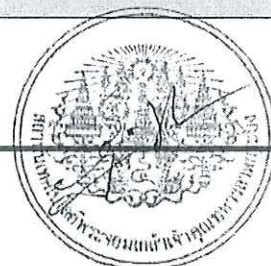
คณะกรรมการ ประกอบด้วย -
 ประธานกรรมการ.....
 กรรมการผู้แทน.....
 กรรมการผู้แทน.....
 กรรมการผู้แทน.....

2.3 ค่าจัดทำรายงานและเอกสาร

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวงจรไฟฟ้าตามขอบเขตงานหัวข้อ 5.1	ชุด	6	1,500	9,000
2	ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ที่สรุปผลรวมการปฏิบัติงานทั้งหมด พร้อม Soft file เอกสารรายงานข้อมูลทั้งหมดบันทึกลงใน External Harddisk	ชุด	6	4,500	27,000
รวม					36,000

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้



ต้นฉบับ

ข้อเสนอทางด้านราคา: โครงการจ้างที่ปรึกษาตรวจสอบทางวีรถไฟฟ้าสายสีแดง (ทางสายเหนือ North Line)

4. ข้อตกลงการเบิกค่าใช้จ่ายโครงการ

การเบิกค่าใช้จ่ายโครงการได้เสนอให้มีการแบ่งการเบิกค่าใช้จ่ายเป็น 2 งวด โดยเงินค่าจ้างในแต่ละงวดจะเบิกตามจำนวน ดังแสดงในตารางที่ 4-1 ดังนี้

ตารางที่ 4-1

ข้อตกลงการเบิกค่าใช้จ่ายโครงการและงวดเงินค่าจ้างเหมาจ่าย

งวดที่	ร้อยละ (%)	ระยะเวลาการเบิกจ่าย	มหาวิทยาลัย	เบิกจ่ายสุทธิ (บาท)
1	50	เมื่อที่ปรึกษาจัดทำและจัดส่งรายงานผลการดำเนินงานตรวจสอบทางวีรถไฟฟ้า จำนวน 6 ชุด รายละเอียดตามขอบเขตงาน (TOR) ข้อ 5.1	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	3,499,750.00
2	50	เมื่อที่ปรึกษาจัดทำและจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อม Soft File เอกสารรายงานข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกใน External Harddisk จำนวนอย่างละ 6 ชุด รายละเอียดตามขอบเขตงาน (TOR) ข้อ 5.2, ข้อ 5.3 และข้อ 5.4	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	3,499,750.00
รวม	100			6,999,500.00

เสนอกรรมการฯ ประกอบด้วย ..
..... ประธานกรรมการ.....
..... กรรมการผู้แทน.....
..... กรรมการผู้แทน.....
..... กรรมการผู้แทน.....
..... กรรมการผู้แทน.....
๑

