



ขอบเขตงาน
ติดตั้งบันไดเลื่อนที่สถานีพญาไท

1. ความเป็นมา

ด้วยพื้นที่ตามสถานีในโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ได้มีการออกแบบและติดตั้งระบบบันไดเลื่อนเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้มาใช้บริการรวมทั้งเพื่อให้มีความปลอดภัยแล้ว และหลังจากการเปิดให้บริการเดินรถไฟฟ้ามหานครในปัจจุบัน พบว่าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท มีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ทำให้บันไดเลื่อนที่มีอยู่เดิมไม่เพียงพอต่อการใช้งาน จึงต้องมีการปรับปรุงและติดตั้งระบบบันไดเลื่อนเพิ่มเติม

จากนโยบายกระทรวงคมนาคมให้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้โดยสาร ดังนั้นทางบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ได้พิจารณาให้มีการติดตั้งระบบบันไดเลื่อน บริเวณสถานีรถไฟฟ้าพญาไท เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้มาใช้บริการ เนื่องจากเป็นสถานีจุดเริ่มต้นและมีการเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอสซึ่งพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก และได้ตระหนักถึงความสำคัญของนโยบายจากกระทรวงคมนาคม เพื่อดำเนินการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการในโครงการต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาพร้อมติดตั้ง บันไดเลื่อน (Public Escalator) สถานีพญาไท จำนวน 1 เครื่อง ให้สอดคล้องกับแผนการเพิ่มอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่มาใช้บริการในช่วงเวลาเร่งด่วน
- 2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการ
- 2.3 เพื่อปรับปรุงบันไดทางขึ้นลง เพื่อให้สอดคล้องกับการติดตั้งบันไดเลื่อน

กชฉ
14/6/60

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยและต้องเป็นผู้มีอาชีพงานติดตั้งบันไดเลื่อน
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.6 ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นโดยถูกต้องตามกฎหมาย และการประกอบกิจการตลอดจนการจ้างงาน และ/หรือ การใช้แรงงานในการประกอบกิจการของบริษัทเป็นไปโดยถูกต้องตามกฎหมายทุกประการ ไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการขัดต่อกฎหมาย และ/หรือศีลธรรมอันดีแต่อย่างใด
- 3.7 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 ผู้เสนอราคาสำหรับงานนี้ จะต้องมีประสบการณ์งานติดตั้งบันไดเลื่อนในประเทศไทย พร้อมยื่นเอกสารแสดงผลงาน
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมโยธาไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เพื่อสำหรับควบคุมงานอยู่ประจำในงานที่จะประกวดราคาจ้างนี้
- 3.10 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแผนงานและรูปแบบวิธีการติดตั้งบันไดเลื่อน พร้อมเสนอมาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเข้าพื้นที่ เพื่อสำรวจ ตรวจสอบ รวมทั้งพื้นที่ปฏิบัติงานและวางแผนการทำงาน เส้นทางในการขนส่ง พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณงาน ราคางาน โดยผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดของปริมาณงานและราคางานที่เสนอ และไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมภายหลังได้อีก หากผู้เสนอราคาไม่เข้าพื้นที่สำรวจตรวจสอบ จะถือเป็นข้ออ้างในภายหลังมิได้

๖๐๕
14/6/60

4. ข้อกำหนดและรายละเอียดงานติดตั้งบันไดเลื่อน

4.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะบันไดเลื่อน

4.1.1 รายละเอียดทั่วไป

ประเภทจำนวน	บันไดเลื่อน จำนวน 1 เครื่อง (Full Outdoor type)
ระยะมุมเอียง	30 องศา
ความกว้างของขั้นบันได	1000 มม.และความกว้างราวบันไดประมาณ 1.20 ม.หรือตามที่ระบุในแบบ
ความเร็ว	39 เมตร/นาที
ความสูงระหว่างขั้น	สถานีพญาไท 1 เครื่อง (ความสูง 6,930 มม. จำนวน 1 เครื่อง)
การออกแบบและผลิต	จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASME A17.1, EN115 หรือเทียบเท่า
แรงดันไฟฟ้า	3 P 380 V 5 W 50 HZ 1 P 220 V 3 W 50 HZ
General Data	
Max. Vertical Rise	15 m. for 30° inclination
Min. Vertical Rise	1.0 m
Capability	9000 persons/h (minimum)
Horizontal Steps	3 steps
Step Bend Radius	top 1.5/ bottom 1.0 m
Energy saving feature	Energy saving stand-by speed 0.2-0.3m/s with programmable period of no usage
Operating switch	from Supervisory Control Panel located in Station Control Room (SCR)
Drive Unit	
Gear units	Closed casing, planetary or helical gear
Efficiency	>85%
Motor	
Protection rating	≥IP54
Starting	inverter
Handrail	
Material	Vulcanized or SYNTHETIC RUBBER, with nylon cover And steel Tape

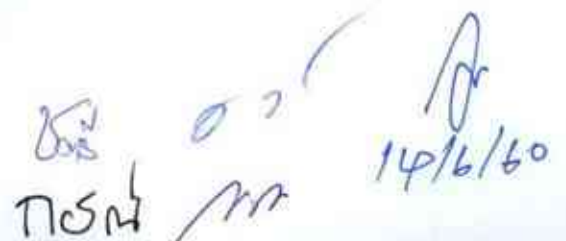
Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page, including the date 14/6/60 and various initials.

Condition	
Temperature	+5°~+35°
Vibration of voltage	±7 %
Rated Load on a Single Step	120 kg (step of 1000mm)
Max Load on a Single Step	240 kg (step of 1000mm)

4.1.2 ส่วนประกอบของบันไดเลื่อน

โครงสร้างบันไดเลื่อน (TRUSS)	โครงสร้างเป็น Angle Steel Section ชุบสังกะสีกันสนิมด้วยวิธีจุ่มร้อน (Hot-dip Galvanized) ได้รับการออกแบบให้มีความทนทานแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ต่างๆของบันไดเลื่อนรวมทั้งผู้โดยสาร ไม่น้อยกว่า 5 กิโลนิวตัน/ตร.ม. ได้อย่างปลอดภัยโดยต้องถ่วงน้ำหนักบรรทุกให้ได้ 2 จุดตามแบบโครงสร้าง และสามารถทำการตรวจเช็คบริการได้สะดวก ด้านล่างสุดของโครงจะมีถาดรองน้ำมันเครื่อง กรูตามแนวยาวของตัวบันไดเลื่อน เพื่อป้องกันน้ำมันหยดและรองรับสิ่งสกปรกต่างๆ ได้
เครื่องบันไดเลื่อน (MACHINE)	เป็นแบบเกียร์ (Helical gear with closed casting or planetary gear) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (AC-VVVF) Induction Motor ประสิทธิภาพสูง,3 เฟส AC Squirrel cage type 6 pole insulation ไม่น้อยกว่า Class B,ระดับการป้องกันฝุ่น-ของเหลว ไม่น้อยกว่า IP54 ที่ออกแบบติดตั้งไว้อย่างเหมาะสม สำหรับการบำรุงรักษาได้ง่าย-สะดวก สามารถเข้าตรวจสอบซ่อม-เปลี่ยนอุปกรณ์ได้ ในระยะเวลาอันสั้น และมีระบบเบรกป้องกันในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้อง ,Switch off หรือถูกสั่งการโดย Safety switch
การขับเคลื่อน (TRANSMISSION SYSTEM)	ระบบส่งกำลังขับเคลื่อนจากชุดเกียร์ผ่านเข้า Main Drive Shaft โดยใช้ โซ่ (Main Drive)กำลัง (Duplex Chain) ซึ่งจะขับเคลื่อนขั้นบันได (Step) และราวมือจับ (Handrail) ให้เคลื่อนที่ไปพร้อมๆ กัน ด้วยความเร็วเท่ากันอย่างสม่ำเสมอ เงียบและนุ่มนวล
ระบบหล่อลื่น (LUBRICATION)	- ระบบลูกปืนที่โซ่เป็นชนิดที่มีการหล่อลื่นในตัวเองทนทานต่อการใช้งาน - Step Chain ควบคุมจากด้านปลายบนและมีระบบหล่อลื่นป้อนอัตโนมัติ

๔

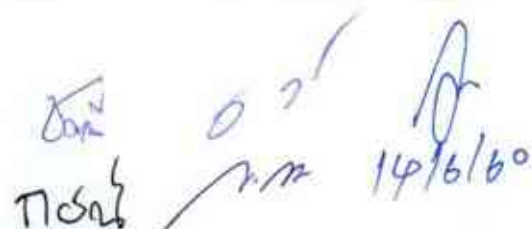


 14/6/60

<p>ชุดควบคุมการทำงาน (CONTROLLER)</p>	<p>ชุดควบคุมการทำงานแบบ inverter Control เพื่อใช้การปรับเปลี่ยนความเร็วให้เป็นไปอย่างนิ่มนวลและประหยัดไฟติดตั้งอย่างแข็งแรงในห้องเครื่อง โดยมีระบบควบคุมความปลอดภัยครบถ้วนตามมาตรฐานข้อ 4.1.1</p> <p>หน้าที่ของชุดควบคุมมีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดทิศทางเคลื่อน 2. ป้องกันสภาวะความร้อนสูงเกินปกติของมอเตอร์ 3. ตรวจสอบสภาวะของ Safety Switch 4. แสดงสถานะต่างๆ 5. ป้องกันสภาวะแรงดันไม่ครบเฟสฟังก์ชันการทำงาน แบบ Soft Start และ Soft Stop ในทุกกรณี
<p>ขั้นบันได (STEP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทำจาก Die cast Aluminum Alloy or Stainless Steel with corrosion-proof - ร่องบันได (Tread) เจาะเป็นร่องลึกและถี่เพื่อให้ผู้โดยสารยืนได้สะดวกและไม่ลื่น พร้อมสีเหลือง 3 ด้าน และสีดำด้านหลัง - Step Risers เจาะเป็นร่องลึกและถี่ - Step Roller ทำด้วยยางพิเศษ แบบ Oil-Resistant ประกอบเข้ากับลูกปืน เหลาคู่แบบหล่อในตัวเอง หรือ Synthetic Rubber ประกอบเข้ากับลูกปืนชนิดไม่ต้องการระบบหล่อลื่น (Sealed ball bearing) - บริเวณด้านบนและด้านล่างจะมีลูกขั้นจำนวนอย่างน้อย 3 ชั้น ในระดับเดียวกัน (3 FLAT STEPS) เพื่อให้ผู้โดยสารเตรียมตัวในการยืนก่อนการขึ้นลง
<p>โซ่ขับขั้นบันได (STEP CHAINS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี ออกแบบให้ขับเคลื่อนบันไดได้อย่างราบเรียบและเงียบ - ที่ตอนล่างของบันไดเลื่อน จะมีอุปกรณ์ปรับความตึงของ Step Chains หรือ Step Links โดยอัตโนมัติ เพื่อให้โซ่ขับมีความตึงสม่ำเสมอตลอดเวลา ในกรณีที่น้ำหนักบรรทุกเปลี่ยนแปลงไป
<p>ราวมือจับ (HANDRAIL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ราวมือจับเป็นยางพิเศษ (Vulcanized Rubber or SYNTHETIC RUBBER) สำหรับบันไดเลื่อน เป็นสีดำ ชนิดภายในเสริมด้วยเส้ใยไนลอน (Nylon Lining หรือ Steel tape) เพื่อสามารถทนต่อแรงดึง โดยเฉพาะราวมือจะหมุนไปในทิศทางเดียวกับขั้นบันไดด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของขั้นบันได ราวมือแต่ละเส้นจะถูกต่อกันเป็นวงไม่มีปลาย

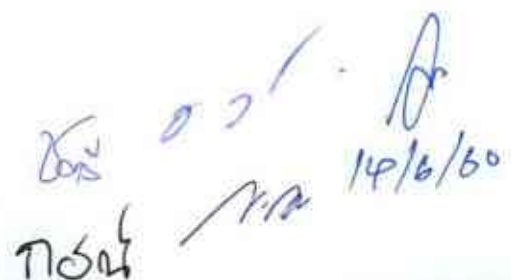
<p>ชานพักบันไดเลื่อน (FLOOR PLATE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ชานพักเท้า (Floor Plates) ทำจาก Stainless Steel Hairline หรือ Aluminum ภายใต้อันที่โครงเหล็กเสริมความแข็งแรง ตัวแผ่นชานพักเจาะเป็นร่องลึกกันลื่น ติดตั้งอยู่ที่ปลายชานพักบน และชานพักด้านล่างของบันไดเลื่อนทั้ง 2 ข้างและระดับเดียวกับพื้นอาคาร Floor Plates สามารถเปิด-ปิด เป็นทางเข้าออกสู่ตัวบันไดเลื่อนได้ - Comb ทำจาก Aluminum หรือพลาสติก มีลักษณะคล้ายหวีติดตั้งอยู่ขอบชานพักเท้า ทั้งบนและล่างของบันไดเลื่อนสำหรับป้องกันสิ่งสกปรก กรวด หรือสิ่งอื่นๆ ที่อาจตกลงไปในตัวบันไดเลื่อน ไม่เป็นอันตรายต่อผู้โดยสารและสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ในกรณีที่เกิดชำรุดเสียหาย
<p>ราวบันได (BALUSTRADE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interior Panel เป็น Tempered Glass หรือ Temper Laminate Glass หนา 10 มิลลิเมตร - ไม่มีเสาค้ำราวบันได - Deck Board ทำจาก Stainless Steel Hairline Finish - Skirt Panels ทำจาก Stainless Steel Hairline Finish
<p>อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (SAFETY DEVICE)</p>	<p><u>บันไดเลื่อนประกอบด้วยอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยดังต่อไปนี้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เบรกของเครื่องบันไดเลื่อนเป็นชนิด AC. Magnet Double Acting Brake หรือ Electro Magnetic Brake - Over speed Governor 120 %ป้องกันสภาวะความเร็วมอเตอร์เกินระดับมาตรฐาน - สวิตช์หยุดบันไดเลื่อนฉุกเฉินทั้งด้านบนและด้านล่างและสวิตช์กุญแจเปิดบันไดเลื่อนใหม่ - สวิตช์อัตโนมัติหยุดบันไดเลื่อนเมื่อโซ่ตึงขั้นบันได (Step Chain) หย่อนหรือขาด - สวิตช์ อัตโนมัติหยุดบันไดเลื่อน กรณีที่มีสิ่งของเข้าไปขัดในช่องที่ราวมือหมุนกับด้านล่าง(Handrail Entry device) - มี Sensor วัดระดับน้ำ ตรวจจับที่ถาดรองรับน้ำมันที่ห้องเครื่องด้านล่าง หากระดับน้ำถึงพิกัดทำให้ก้ออันตรายต่อเครื่องบันไดเลื่อน ให้ทำงานสั่งปิดระบบบันไดเลื่อน และส่งสถานะ Fault ให้กับระบบ SCADA
<p>OPERATION PANEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประกอบด้วย 1 ปุ่มหยุดการทำงาน 2 สวิตช์กุญแจ

๖.



 14/6/60

<p>การต่อลงดิน (EARTHING)</p>	<p>- ตัวบันไดเลื่อนจะต้องมีสายไฟต่อกับระบบสายดิน (Ground) ของอาคารสถานีโดยเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงาน เป็นผู้กำหนดจุดเชื่อมต่อและต้องเดินสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าฯ ของ วสท. ฉบับล่าสุด</p>
<p>อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (STEP RUN GUARD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย สำหรับกรณีลูกขึ้น (Step) หรือลูกกลิ้ง(Rollers) บันไดวิ่งผิดปกติ สะดุด ระบบจะทำให้บันไดเลื่อนหยุดการทำงานทันที - FULL MOTOR PROTECTION ชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนจะมีอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า เช่น ป้องกันการจ่ายไฟฟ้าเกิน ป้องกันแรงดันไม่ครบเฟส ป้องกันมอเตอร์ร้อนผิดปกติ เป็นต้น - ILLUMINATED DIRECTION INDICATOR มีไฟสีเขียวแสดงสัญญาณทิศทาง การเคลื่อนของบันไดเลื่อน และไฟสีแดงแสดงท่าห้าม ที่ส่วนปลายบน และล่าง - Comb Plate Safety Device จะหยุดบันไดเลื่อนทันที ถ้าปรากฏว่ามีสิ่งของเข้าไปขีดระหว่างชั้นบันไดกับหวีของ Comb Plate - Skirt Panel Safety Device ถูกติดตั้งอยู่ที่ Skirt สองด้านใกล้บริเวณชานพัก ถ้ามีวัตถุใดเข้าไปติดอยู่ระหว่างด้านข้างของบันได และ Skirt แล้ว บันไดเลื่อนจะหยุดการทำงานทันที
<p>VVF DRIVE</p>	<p>มีระบบสั่งการให้บันไดเลื่อนทำงาน และลดความเร็วอัตโนมัติ โดย WITH AUTO START จะใช้ชุด Photo Electric ที่เป็นลำแสงคอยตรวจสอบผู้ที่ต้องการใช้ OPERATION งานบันไดเลื่อน โดยเมื่อมีผู้ใช้งานมาตัดลำแสง ระบบจะสั่งการให้บันไดเลื่อนทำงาน และจะสั่งให้บันไดเลื่อนลดความเร็วภายหลังจากที่ผู้ใช้งานบันไดเลื่อนคนสุดท้ายเดินออกจากบันไดเลื่อนแล้วระยะเวลาหนึ่ง และให้หยุดเมื่อไม่มีผู้มาใช้งานในระยะเวลาพอสมควร ซึ่งสามารถปรับตั้งเวลาได้ ทั้งนี้การสั่งการให้บันไดเลื่อนทำงานจะเป็นไปโดยนิมมวอล (ความเร็วจะค่อยๆเพิ่มขึ้น) และเงียบ</p>
<p>ป้ายชื่อบันไดเลื่อน (Name plate)</p>	<p>ทำจากโลหะชนิด Stainless Steel กัดสลักชื่อบันไดเลื่อน และนำไปติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน (ด้านบนและด้านล่าง)</p>
<p>ป้ายเตือนการใช้งาน</p>	<p>เป็นสติ๊กเกอร์ ติดไว้แสดงข้อมูลแนะนำการใช้งานบันไดเลื่อน และนำไปติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน (ด้านบนและด้านล่าง)</p>



 14/6/60

5. งานติดตั้งระบบบันไดเลื่อน

5.1 งานด้านโครงสร้าง

ก. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสำรวจพร้อมออกแบบงานโครงสร้าง เพื่อที่จะติดตั้งบันไดเลื่อนตัวใหม่ ในบริเวณที่เป็นบันไดทางขึ้นลงของสถานีรถไฟฟ้าพญาไทระหว่างชั้น Intermediate กับชั้นจำหน่ายตั๋ว Concourse ฝั่ง East Bound พร้อมเซ็นต์รับรองโดยสามัญวิศวกรโยธาขึ้นไปและเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเพื่อเห็นชอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป

ข. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการรื้อย้ายโครงสร้างบันไดทางขึ้นลงดังกล่าวออก เพื่อให้มีบริเวณพื้นที่เพียงพอ ในการติดตั้งบันไดเลื่อนตัวใหม่เข้าไปในบริเวณนั้น โดยพื้นที่ส่วนที่เหลือบริเวณด้านข้างบันไดเลื่อนตัวใหม่นั้น ให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นบันไดขึ้นลงโดยมีลักษณะและรูปแบบวัสดุประกอบเทียบเคียงของเดิม ส่วนระยะห่างระหว่างบันไดเลื่อนตัวใหม่กับบันไดทางขึ้นลงนั้น ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

ค. ผู้เสนอราคาต้องเสนอวิธีขั้นตอนในการรื้อย้ายโครงสร้างบันไดทางขึ้นลงดังกล่าวออก ด้วยความปลอดภัย และจะต้องทำการเสนอแบบพร้อมรายการคำนวณความแข็งแรงของจตุรองรับบันไดเลื่อนที่ยึดติดกับบริเวณโครงสร้างอาคารเดิม ว่ามีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของบันไดเลื่อนและน้ำหนักของการใช้งาน ได้อย่างปลอดภัย โดยเสนอให้ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

ง. ผู้เสนอราคาที่จะเสนอใช้บันไดเลื่อน ที่จะนำมาติดตั้งใหม่ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไทนั้น ต้องเป็นขนาดที่มีมิติสอดคล้องกับระยะความต่างระหว่างชั้นและระยะหัวท้ายจตุรองรับโครงสร้างตัวบันไดเลื่อน เพื่อให้เป็นขนาดที่พอดีสามารถติดตั้งได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงในการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลัก

จ. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการก่อสร้างบันไดทางขึ้นลงบริเวณด้านข้างที่ติดตั้งบันไดเลื่อนตัวใหม่ตามระยะหน้าความกว้างที่เหลืออยู่ โดยมีการออกแบบโครงสร้างรองรับด้วยความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย เซนต์รับรองโดยสามัญวิศวกรโยธาขึ้นไปและเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเพื่อเห็นชอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป

ฉ. ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย มีการกั้นบริเวณพื้นที่ในการทำงานให้มีขีดมีความมั่นคงแข็งแรง รวมทั้งมีป้ายเตือนความปลอดภัยและต้องมีการติดตั้งวัสดุป้องกันรองกันด้านล่างใต้บริเวณที่ปฏิบัติงานอย่างมั่นคงแข็งแรง เพื่อความปลอดภัย เนื่องจากบริเวณด้านล่างของที่ปฏิบัติงานเป็นแนวถนนเข้า-ออกของสถานีรถไฟฟ้าพญาไท

ช. ผู้เสนอราคาจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างงานโครงสร้างนี้ตามมาตรฐานงาน วสท. และตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

ซ. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการก่อสร้าง (Drawing) พร้อมขออนุมัติการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างนี้, วิธีขั้นตอนการก่อสร้าง (Method Statements), แผนงานการก่อสร้าง (Master Construction Plan) และแผนความปลอดภัย (Safety Plan) เซนต์รับรองโดยสามัญวิศวกรโยธาขึ้นไป และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

๘
๑๖/๖/๖๐
กสอ

5.2 งานระบบ

ก. ระบบไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับบันไดเลื่อน โดยให้มีขนาดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อบริเวณระบบไฟฟ้าเข้าที่ตู้จ่ายไฟฟ้าหลักของอาคาร หากต้องมีการเปลี่ยนแปลงขนาดหรือพิกัดต่างๆผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการเองและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

6. งานเชื่อมต่อบริเวณ

6.1 ระบบ Remote Control Emergency Stop

- เพื่อให้สามารถหยุดการทำงานของบันไดเลื่อน ในกรณีฉุกเฉิน เมื่อกดปุ่มฉุกเฉิน จะสั่งการให้บันไดเลื่อนหยุดการทำงาน โดยเชื่อมต่อเข้ากับระบบและการควบคุม Remote Control Emergency Stop ที่ห้อง SOR
- การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

6.2 ระบบ SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)

- สามารถแสดงผล เหตุการณ์ การทำงาน-หยุดการทำงาน ของบันไดเลื่อน ส่งข้อมูลให้กับห้อง SOR และศูนย์ควบคุมส่วนกลาง ได้ทุกกรณี เช่น
 - Running
 - Up
 - Downและสามารถแสดงผลแจ้งเตือนความผิดปกติของอุปกรณ์ได้ เช่น
 - Emergency Stop
 - Group Alarm* Group Alarm อาจประกอบไปด้วย Alarm Power Fail, Motor Heat, High temperature, High Water Level ฯลฯ
- การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

7. ข้อกำหนดอื่นๆทั่วไป

- ก. ผู้รับจ้างได้เข้าไปดูพื้นที่ที่จะทำการปฏิบัติงานก่อนวันเสนอราคา เพื่อวางแผนการทำงานและสำรวจเส้นทางในการขนส่งเครื่องมือ, วัสดุอุปกรณ์ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมทางเข้าสู่พื้นที่ทำงานเอง ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแนะนำให้ปรับปรุงเส้นทาง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

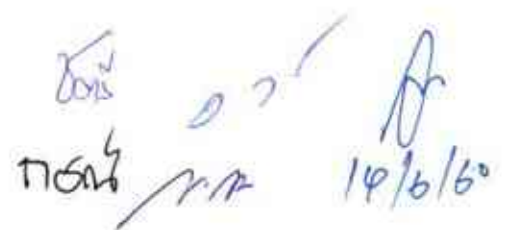
๙
กษณ
14/6/60

- ข. ผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาสถานที่และรายละเอียดของงานก่อสร้างให้ได้ถ้วนชัดเจน เพื่อจะได้วางแผนการทำงาน โดยไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคหรือการกีดขวางกันระหว่างผู้รับจ้างกับงานที่ผู้ว่าจ้างทำเอง
- ค. ข้อกำหนดเอกสารต่างๆ ใช้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง รายละเอียดใดๆที่ระบุไว้ไม่ชัดเจน, ขาดตก, ผิดพลาด หรือจำเป็นต้องจัดหาข้อมูลเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหา เพื่อให้งานก่อสร้างสมบูรณ์ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะอ้างเอาความไม่สมบูรณ์ดังกล่าวข้างต้นมาเรียกค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใดๆ จากผู้ว่าจ้างเพิ่มเติมอีกมิได้
- ง. ในกรณีที่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการแล้วทำให้เกิดความเสียหาย หรือความสกรปรกกับอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีอยู่เดิม ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทดแทนหรือทำความสะอาดทั้งหมด ตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร
- จ. ในการทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อนการทำงานในทุกๆ ครั้ง เพื่อประสานงาน ติดตามงานด้วยต่อไป
- ฉ. ในระหว่างการทำงานผู้รับจ้างต้องระมัดระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากฝุ่น, เสียง, การระบายน้ำ, ไฟฟ้า, ประปา, ไฟไหม้, ขยะ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายหรือมีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดขึ้น อันเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด และจะต้องดำเนินการแก้ไขตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแนะนำ
- ช. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดำเนินการติดต่อกับเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้เชี่ยวชาญระบบนั้นๆ เพื่อให้การทำงานได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- ซ. ข้อกำหนดหรืออุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ได้กำหนดไว้ให้ถือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ฉบับล่าสุด เป็นเกณฑ์
- ฅ. ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเข้าดำเนินการในสถานที่และเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการอยู่ โดยไม่เป็น อุปสรรคต่องานหลักของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะถือว่าเป็นสาเหตุเรียกหรือค่าเสียหายหรือขอขยายระยะเวลาของสัญญาไม่ได้
- ฉ. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติต่อผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเองตามกฎหมาย เช่น กฎหมายประกันสังคม ฯลฯ และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
- ค. ผู้รับจ้างต้องจัดทำสื่อที่มีชื่อบริษัท, ห้างร้านของผู้รับจ้างเอง มองเห็นได้ชัดเจนให้พนักงานงานของบริษัทสวมใส่ตลอดเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ด. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อสิ่งกีดขวางต่าง เพื่อให้ผู้รับจ้างสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามขอบเขตงานทั้งหมด ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งกีดขวาง เช่น ฝ้าย, ท่อน้ำ, โคมไฟ หรืองานระบบอื่นๆ เมื่องานแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องคืนสภาพให้เรียบร้อยเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากงานรื้อถอนหรืองานก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างนำไปทิ้งนอกเขตพื้นที่ของผู้ว่าจ้าง

- ฐ. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์, วัสดุสิ้นเปลือง, เครื่องมือวัดและเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการทำงาน พร้อมทั้งเครื่องมือพิเศษ เครื่องจักรที่ใช้ประกอบการทำงานในพื้นที่สูง เช่น นั่งร้าน เป็นต้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ท. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาติดตั้ง โดยจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อนและได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่กำหนด
- ฑ. ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจสอบแก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างและจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อต้องการตรวจสอบงาน
- ณ. ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ จะเรียกทีมที่ปรึกษาของผู้ว่าจ้างหรือผู้เชี่ยวชาญเข้ามาหารือและตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้
- ด. ในการทำงานที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะหรืองานที่ระบุให้บุคคลนั้นต้องผ่านการฝึกอบรม ผู้รับจ้างต้องแสดงข้อมูลและรายละเอียดให้ผู้ควบคุมงานทราบและข้อมูลดังกล่าวใช้เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจการจ้างด้วย
- ต. ในกรณีที่มีการแจ้งซ่อมในช่วงระยะเวลาของการรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จทั้งหมดและไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายกับผู้ว่าจ้าง

8. ระยะเวลาดำเนินงาน

- ก. ผู้รับจ้างมีระยะเวลาการดำเนินงานเพื่อให้งานแล้วเสร็จถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามสัญญาจ้าง โดยมีระยะเวลาทั้งสิ้น 180 วัน นับจากวันรับมอบพื้นที่ทำงาน โดยผู้ว่าจ้างจะต้องติดต่อรับมอบพื้นที่ภายใน 15 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- ข. ผู้รับจ้างสามารถเข้าพื้นที่เพื่อทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่ในส่วนที่กระทบกับการให้บริการ ผู้รับจ้างสามารถเข้า พื้นที่เพื่อทำงานในช่วงเวลา 01.00 – 05.00 น. เว้นแต่มีเหตุที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ทำงานได้ ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะแจ้งล่วงหน้าให้ผู้รับจ้างทราบอย่างน้อย 1 วัน
- ค. กรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนดให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป
- ง. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคาร ผู้โดยสาร
- จ. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมดเองทั้งสิ้น ระหว่างการดำเนินงานของผู้รับจ้าง
- ฉ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน หรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อให้ทราบและระมัดระวังในการดำเนินงานและเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้โดยสาร
- ช. ในระยะเวลาการดำเนินงาน กรณีจำเป็นต้องออกจากพื้นที่หรือเลิกงานในแต่ละวัน ให้หัวหน้าทีมงานของผู้รับจ้างประสานงานกับผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่
- ซ. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานและให้ความร่วมมือประสานงานทุกกรณีกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างและต้องปฏิบัติตามระเบียบของผู้ว่าจ้างทุกประการ



 14/6/60

ณ. กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างสามารถสั่งระงับการทำงานได้ทันที จนกว่าผู้รับจ้างจะทำให้ถูกต้องตามระเบียบฯ โดยไม่สามารถอ้างถึงระยะสัญญาจ้างได้

9. การทดสอบ

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการทดสอบพร้อมแบบฟอร์มการทดสอบของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อนำเสนอแก่ คณะกรรมการตรวจการจ้างไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนการทดสอบ
- ตรวจสอบบันไดเลื่อนให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดรายละเอียด
- ตรวจสอบการทำงานของระบบบันไดเลื่อนสามารถใช้งานได้ตามฟังก์ชันถูกต้องและครบถ้วนให้เป็นไปตามข้อกำหนด รวมทั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยให้มีผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนเจ้าของผู้ว่าจ้าง เข้าร่วมทดสอบด้วย
- ค่าใช้จ่ายในการทดสอบที่เกิดขึ้นทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

10. การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการฝึกอบรม รวมทั้งรายละเอียดในการสอน พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเนื้อหาจะเป็นวิธีการใช้งานและการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง โดยจะต้องมีระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่า 3 วัน

11. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

การส่งมอบงานและจ่ายเงินค่าจ้างจะแบ่งออกเป็นงวดงาน จำนวน 2 งวด ซึ่งแต่ละงวดจะถึงกำหนดชำระ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานในงวดนั้นๆ ให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว โดยเงื่อนไขการชำระเงินค่าจ้างมีดังนี้

- งวดที่ 1 จ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ 40 ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ผลิตและส่งมอบบันไดเลื่อน และอุปกรณ์ให้กับผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ 2 ค่าจ้างส่วนที่เหลือทั้งหมด ชำระเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ทดสอบการทำงานของระบบและผู้รับจ้าง ส่งมอบเอกสารและ/หรือคู่มือการทำงานต่างๆ เช่น คู่มือการใช้งาน, คู่มือการซ่อมบำรุงและแบบการติดตั้ง รวมทั้งแผนงานบำรุงรักษา พร้อมกับซอฟต์แวร์ที่สามารถแก้ไขได้ บันทึกข้อมูลเป็นดิจิทัลไฟล์ ลงบนแผ่น CD จำนวน 2 ชุด รวมทั้งได้ดำเนินการทั้งหมดตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ตรวจรับมอบงานแล้ว

บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด อาจยึดหน่วงค่าจ้างงวดใดงวดหนึ่งไว้ก็ได้ หากผู้เสนอราคาปฏิบัติตามไม่เป็นไปตามกำหนดระยะเวลาของสัญญา และจะจ่ายให้ต่อเมื่อผู้เสนอราคาได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้น

14/6/60
ทศน์

12. ค่าปรับและวิธีการปรับ

ก. ค่าปรับ

- กรณีที่ผู้เสนอราคาทำงานล่าช้ากว่ากำหนดในสัญญาการจ้าง ผู้เสนอราคาจะโดนปรับอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวันตามงวดงานที่ยังไม่ส่งมอบ
- กรณีที่อยู่ในช่วงเวลาการรับประกัน หากพบว่ามีชำรุดมีข้อขัดข้อง ทางผู้ว่าจ้างจะแจ้งต่อผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จทั้งหมดภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางผู้ว่าจ้างหรือผู้แทน หากผู้รับจ้างดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามข้อกำหนด ผู้ว่าจ้างสามารถขยายระยะเวลาการรับประกันออกไปอีกได้ด้วยต่อไป
- ค่าปรับในแต่ละงวดจะไม่เกินงวดงานนั้นที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

ข. วิธีการปรับ

- กรณีผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างจะแจ้งการปรับเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างทราบ และหากผู้รับจ้างเห็นว่าตนได้ปฏิบัติถูกต้องตามสัญญาแล้ว ให้ผู้รับจ้างแจ้งรายงานต่อผู้ว่าจ้างภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง
- กรณีมีการโต้แย้งเป็นหนังสือ ให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้วินิจฉัย โดยคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง ถือเป็นที่สุด ทั้งนี้ หากไม่มีหนังสือโต้แย้งดังกล่าว ให้ถือว่าผู้เสนอราคายินยอมชำระค่าปรับ

13. การรับประกัน

- ก. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันในงานติดตั้งบันไดเลื่อนสถานีพญาไททั้งระบบเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ข. ผู้รับจ้างจะต้องส่งพนักงานเพื่อเข้าบำรุงรักษาทุกๆ 1 เดือน หลังการส่งมอบงาน พร้อมส่งเอกสารการตรวจเช็ค ให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนรับรองในการเข้าบริการทุกครั้ง จนครบกำหนดการรับประกัน 2 ปี
- ค. ในช่วงเวลาการรับประกันนี้ หากมีอุปกรณ์ชำรุดผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายใน 3 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

14. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

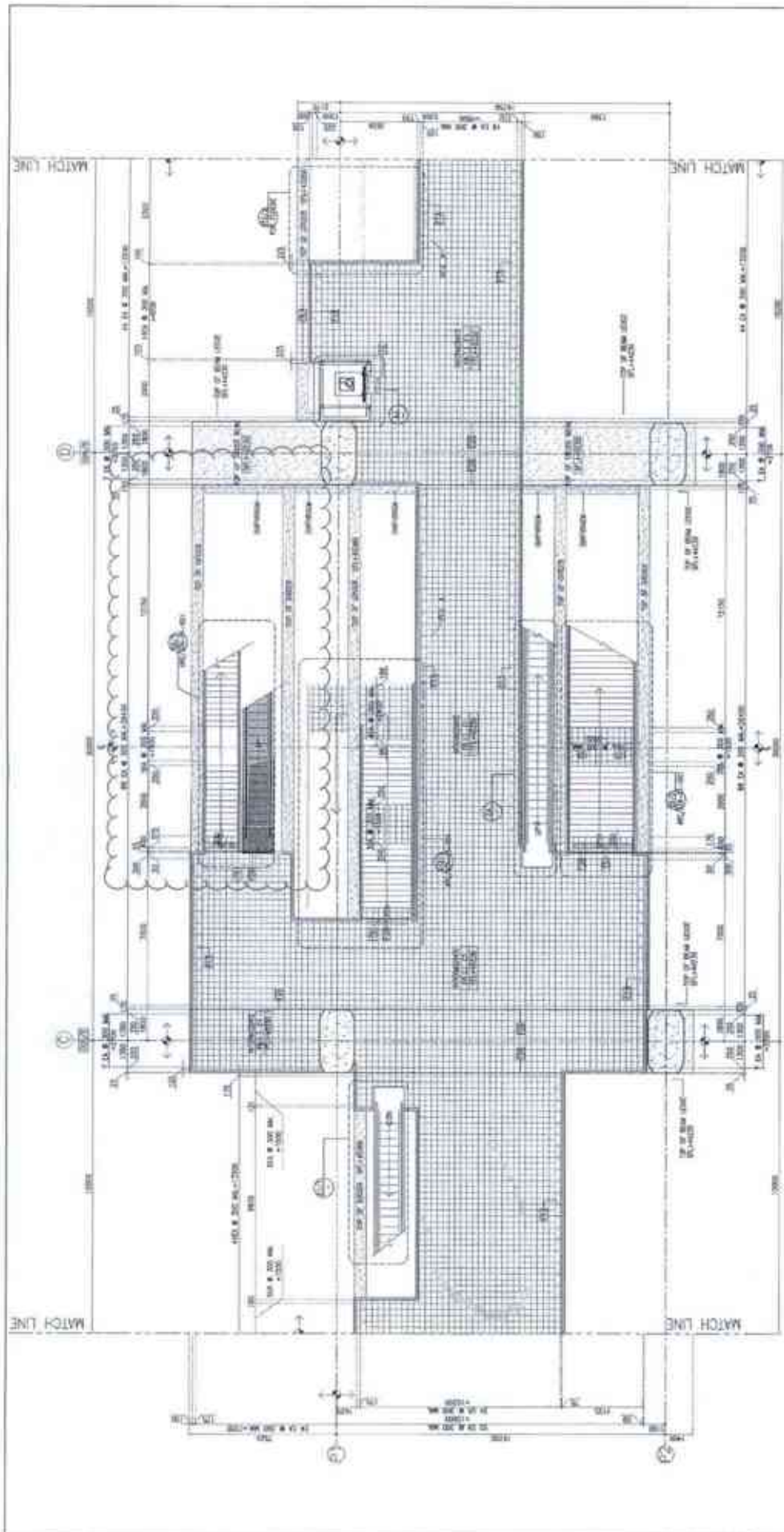
บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด แผนกจัดซื้อ เลขที่ 27 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซอยเพชรบุรี 47 (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม. 10320 โทร 02-3085600 ต่อ 1415 , 1181

.....
๑๖๖
14/6/60
nm
Boris

แบบประกอบการติดตั้งบันไดเลื่อน

๓๕

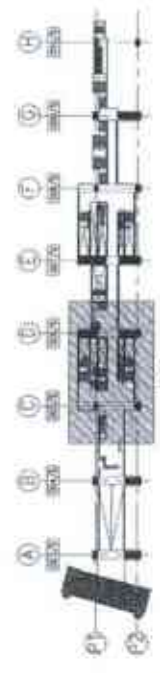
15/5/60
14/5/60



INTERMEDIATE LEVEL PATTERN PLAN (ZONE B)
SCALE: 1/4" = 1'-0"

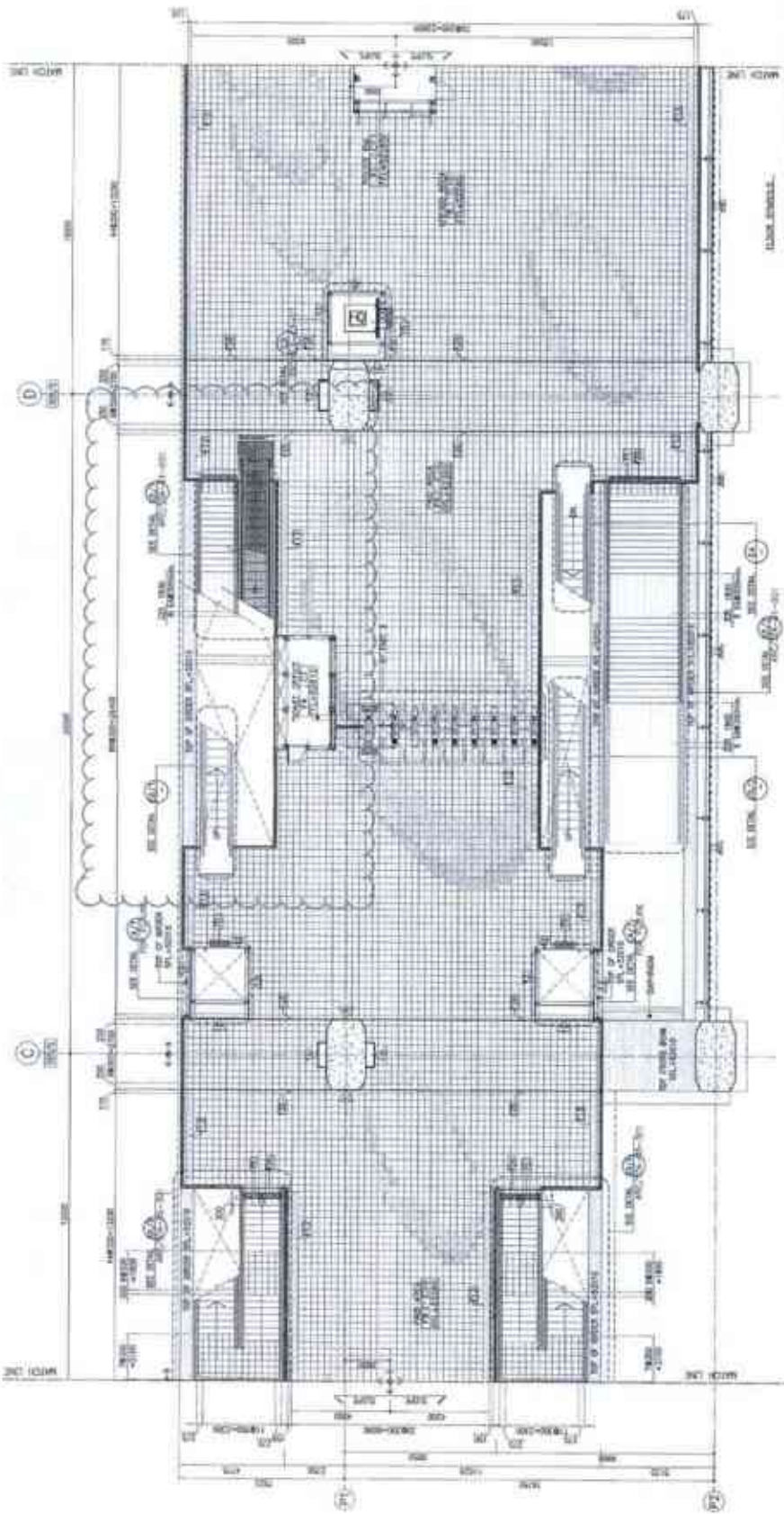
NOTE:
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE NOTED.

- FINISH FLOOR (AS SHOWN)
- FINISH FLOOR (AS SHOWN) WITH 100MM CONCRETE SLAB
- FINISH FLOOR (AS SHOWN) WITH 100MM CONCRETE SLAB AND 100MM INSULATION
- FINISH FLOOR (AS SHOWN) WITH 100MM CONCRETE SLAB AND 100MM INSULATION AND 100MM GROUT



<p>DESIGNER: <i>[Signature]</i> CHECKER: <i>[Signature]</i> DATE: 14/11/2014</p>		<p>SCALE: 1/4" = 1'-0" DATE: 14/11/2014</p>	
<p>PROJECT: SUVARNBHUMI AIRPORT RAIL LINE AND CITY AIR TERMINAL</p>		<p>DESIGNER: <i>[Signature]</i> CHECKER: <i>[Signature]</i> DATE: 14/11/2014</p>	
<p>CONTRACTOR: SIEMENS</p>		<p>DATE: 14/11/2014</p>	
<p>CLIENT: KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND</p>		<p>PROJECT: SUVARNBHUMI AIRPORT RAIL LINE AND CITY AIR TERMINAL INTERMEDIATE LEVEL PATTERN PLAN (ZONE B) SHEET 3 OF 4</p>	

Handwritten notes:
 14/11/2014
 11/11/2014

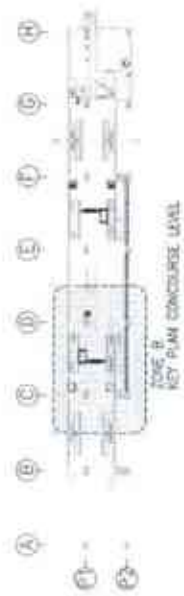


- ALUMINUM SYMBOLS
- HATCHED SYMBOLS ARE TO BE OBTAINED FROM THE ARCHITECT
 - DASHED LINE SYMBOLS ARE TO BE OBTAINED FROM THE ARCHITECT
 - SOLID LINE SYMBOLS ARE TO BE OBTAINED FROM THE ARCHITECT
 - STIPPLED SYMBOLS ARE TO BE OBTAINED FROM THE ARCHITECT

CONCOURSE LEVEL PATTERN PLAN (ZONE B)
SCALE: 1:200

- NOTES
- ALL DIMENSIONS SHALL BE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE NOTED.
 - SEE CONSTRUCTION DOCUMENTS FOR ALL DIMENSIONS AND FINISHES.

NO.	REVISION	DATE
1	ISSUED FOR CONSTRUCTION	15/03/2016
2	REVISION	15/03/2016
3	REVISION	15/03/2016
4	REVISION	15/03/2016
5	REVISION	15/03/2016
6	REVISION	15/03/2016
7	REVISION	15/03/2016
8	REVISION	15/03/2016
9	REVISION	15/03/2016
10	REVISION	15/03/2016



KEY PLAN CONCOURSE LEVEL

AS-BUILT DRAWING

PROJECT: SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL

DATE: 15/03/2016

DESIGNER: [Signature]

CHECKER: [Signature]

SCALE: 1:200

NO.	REVISION	DATE
1	ISSUED FOR CONSTRUCTION	15/03/2016
2	REVISION	15/03/2016
3	REVISION	15/03/2016
4	REVISION	15/03/2016
5	REVISION	15/03/2016
6	REVISION	15/03/2016
7	REVISION	15/03/2016
8	REVISION	15/03/2016
9	REVISION	15/03/2016
10	REVISION	15/03/2016

SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL

CONCOURSE LEVEL PATTERN PLAN (ZONE B)

SCALE: 1:200

15/03/2016

DESIGNER: [Signature]

CHECKER: [Signature]

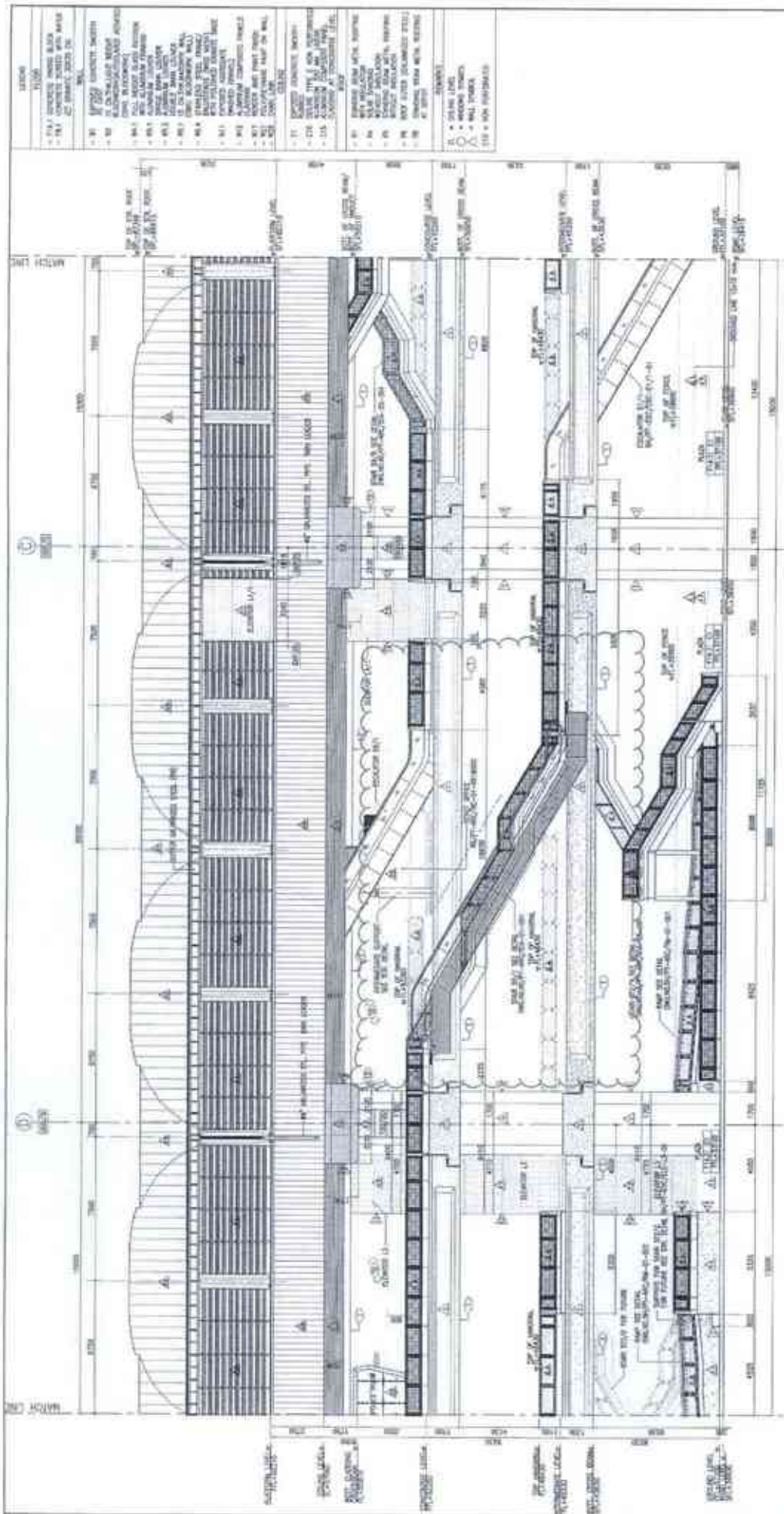
DATE: 15/03/2016

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
STATE RAILWAY OF THAILAND

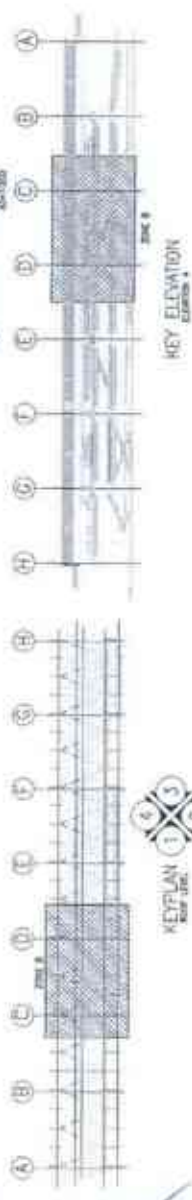
CONSTRUCTION: [Signature]

DATE: 15/03/2016

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the date 14/6/16.



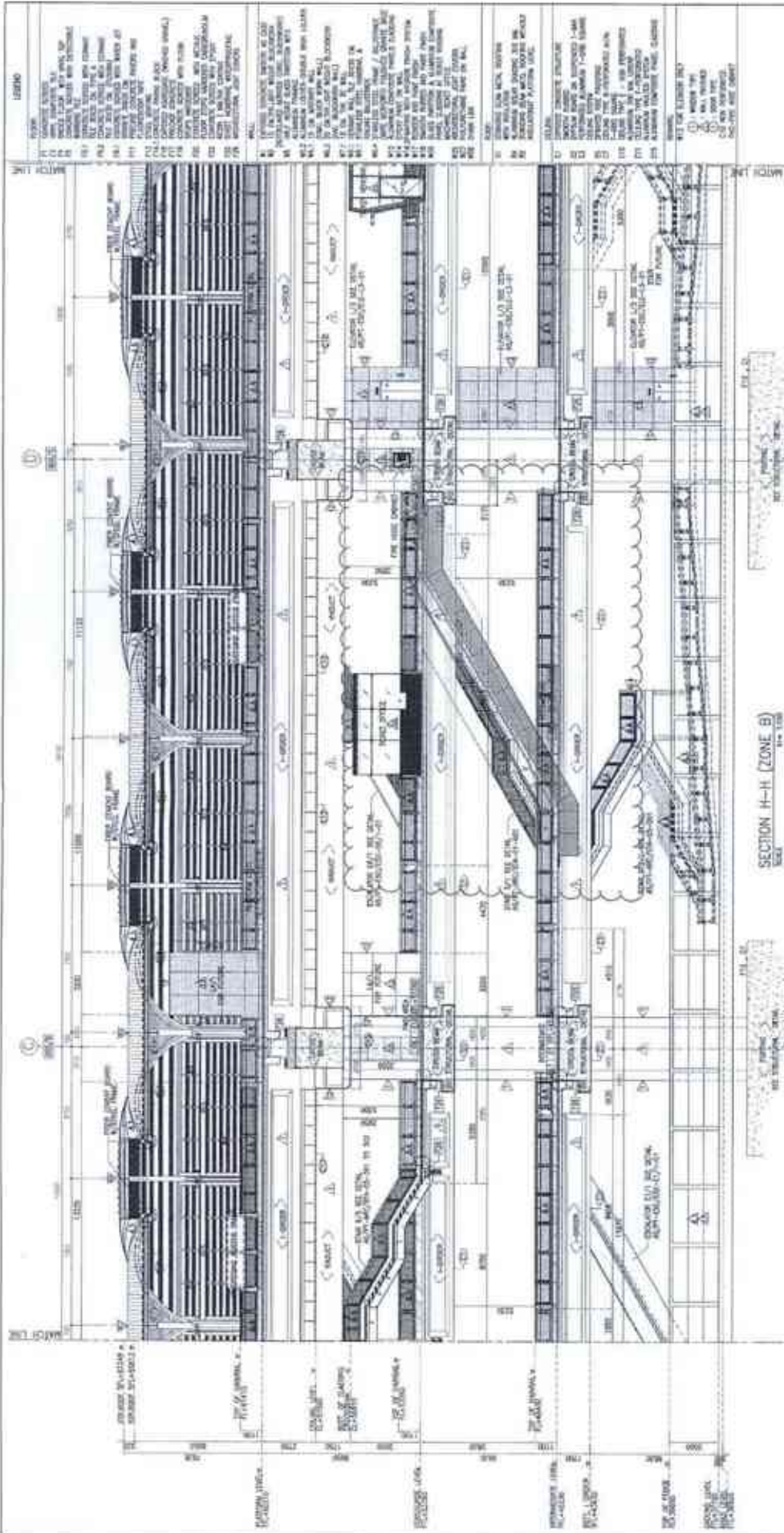
ELEVATION 4 ZONE B
AS-BUILT



KEY ELEVATION

 KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND	 KEYPLAN Eng. Inc.	 SIEMENS CONTRACTOR	 AEC ARCHITECTURAL ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. ARCHITECT	 TSC TRAVEL SERVICE CONSULTANTS CO., LTD. TRAVEL SERVICE CONSULTANT	SUVAENABHUMI AIRPORT RAIL LINE AND CITY AIR TERMINAL STATION BUILDING PHASE THE STATION ELEVATION 4 (ZONE B) SHEET 3 OF 4	DATE: 14/11/2019 APPROVED BY: A. AVISIT CHECKED BY: S. SANGRIT PROJECT MANAGER: S. SANGRIT	SCALE: A4-1/200 A4-1/200 1:50	AS-BUILT DRAWING
						PROJECT NO.: AS/PT-ABC/EV-04-003 SHEET NO.: 14/11/2019		

Box near 02
14/6/60



SECTION H-H (ZONE B)
SCALE: 1/100

- LEGEND**
- 1. CONCRETE WORK
 - 2. STEEL WORK
 - 3. PAINT WORK
 - 4. GLASS WORK
 - 5. CERAMIC WORK
 - 6. METAL WORK
 - 7. WOOD WORK
 - 8. PLASTER WORK
 - 9. Gypsum Board
 - 10. Acoustic Ceiling
 - 11. Floor Finishes
 - 12. Wall Finishes
 - 13. Ceiling Finishes
 - 14. Electrical Work
 - 15. Mechanical Work
 - 16. Sanitary Work
 - 17. Fire Protection
 - 18. Security Work
 - 19. Signage Work
 - 20. Furniture Work
 - 21. Miscellaneous Work

- 22. Structural Steel
- 23. Reinforced Concrete
- 24. Masonry
- 25. Brickwork
- 26. Blockwork
- 27. Plaster
- 28. Gypsum Board
- 29. Acoustic Ceiling
- 30. Floor Finishes
- 31. Wall Finishes
- 32. Ceiling Finishes
- 33. Electrical Work
- 34. Mechanical Work
- 35. Sanitary Work
- 36. Fire Protection
- 37. Security Work
- 38. Signage Work
- 39. Furniture Work
- 40. Miscellaneous Work



SCALE: 1/100

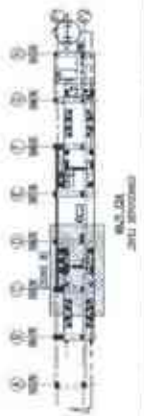
AS-BUILT DRAWINGS	
DATE	AS-BUILT
SCALE	AS
PROJECT NAME	AS/PT-ABC/SEC-09-002

PROJECT NO.	AS/PT-ABC/SEC-09-002
DATE	AS-BUILT
DESIGNED BY	S. PUNYAI
CHECKED BY	A. SAKHAI
PROJECT MANAGER	S. WONGSA
SCALE	AS

SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK
AND CITY AIR TERMINAL
DRAWING TITLE
SECTION H-H (ZONE B)
(SHEET 8 OF 9)

DESIGNER
KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
STATE RAILWAY OF THAILAND

CONTRACTOR
SILSHIN



Handwritten notes in Thai script: "ข้อ 1106" and "14/6/60" with a signature.