



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่รฟ.อ./

งาน จ้างจัดหาและติดตั้งประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน(half height) ที่สถานีรถไฟฟ้า ๗ สถานี
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง

(Suvarnabhumi Airport Rail Link and City Air Terminal Project)

ตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย

โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัดผู้รับมอบอำนาจ

ลงวันที่.....

การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัดผู้รับมอบอำนาจ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า
“รฟฟท.” มีความประสงค์จ้างจัดหาและติดตั้งระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน ทั้ง ๗ สถานีเพื่อเป็นการ
ป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้โดยสารที่มาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
โดยมีข้อกำหนดขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบานให้กับสถานีรถไฟฟ้าทั้ง ๗
สถานีตามรายการด้านล่างนี้

ข้อที่	ชื่อสถานี	จำนวนขานขาลา
๑	สถานีพญาไท	๒
๒	สถานีราชปรารภ	๒
๓	สถานีมีนกะสัน	๒
๔	สถานีรามคำแหง	๒
๕	สถานีหัวหมาก	๒
๖	สถานีบ้านทับช้าง	๒
๗	สถานีลาดกระบัง	๒
	ทั้งหมด	๑๔

ระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบานต้องออกแบบ ผลิต ติดตั้ง ทดสอบระบบ ให้ทันสมัย ปลอดภัย
มีความคงทนสูง และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน ต้องสร้างตาม
ข้อกำหนดขอบเขตงานและรายละเอียดเบื้องต้นของผู้ว่าจ้าง และเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับทั่วไป

ระบบประตูบานขาลาแบบสูงครึ่งบาน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยโครงสร้างหลัก(structural frame), ส่วนยึดจับรองรับ(fixing supports), ส่วนประตูบานเลื่อน(sliding screen doors), ส่วนประตูยึดติดอยู่กับที่(fixed screens), ประตูอพยพฉุกเฉิน(emergency exit door), ประตูปลายทางออกฉุกเฉิน(emergency end walkway doors), ตัวตรวจจับ(sensors), ระบบควบคุม, ระบบไฟฟ้า(power supply) และระบบอื่นๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง

พร้อมทั้งให้การฝึกอบรมทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน (Transfer Technology) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้นำจ้าง รวมทั้งต้องจัดหาอะไหล่/อุปกรณ์/เครื่องมือพิเศษ (Special Tools) ที่จำเป็นให้กับผู้นำจ้าง

ราคากลางสำหรับงานจ้างครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

- ๑.๑ ข้อกำหนดขอบเขตของงานจ้างฯ และแบบ Platform drawings โดยสังเขป
- ๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา
- ๑.๔ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๕ แบบสัญญาจ้าง
- ๑.๖ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันของ
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- ๑.๗ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๘ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศ

ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๗ ข้างต้น

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ในการออกแบบ จัดทำ ผลิต ติดตั้งและทดสอบระบบประตูกั้นขานชาลา โดยมีผลงานเป็นมูลค่าสัญญาเดียวไม่น้อยกว่า ๗๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลา ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นซองข้อเสนอ นอกจากนี้วัสดุและอุปกรณ์ สำหรับงานติดตั้งระบบประตูกั้นขานชาลาแบบสูงครึ่งบานนั้น จะต้องผลิตและติดตั้งโดยโรงงานผู้ผลิต ซึ่งประกอบอาชีพโดยตรงและมีประสบการณ์ด้านระบบประตูกั้นขานชาลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นซองข้อเสนอ และต้องมีเอกสารรับรองความพึงพอใจที่กรอกข้อมูลตามแบบของ บริษัท รฟไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (Customer's Satisfaction Statement)

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลรายเดียวหรือนิติบุคคลหลายรายรวมกัน เป็นกลุ่มผู้ร่วมค้า (Joint Ventures) โดยสมาชิกในกลุ่มผู้ร่วมค่านั้นจะต้องรับผิดชอบร่วมกันและแทนกันในทุกกรณี กรณีที่กลุ่มผู้ร่วมค้ามิได้เป็นนิติบุคคลไทย จะต้องร่วมกับนิติบุคคลไทยอย่างน้อย ๑ ราย ร่วมกันเป็นกลุ่มผู้ร่วมค้า หากกลุ่มผู้ร่วมค่านั้นได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในนามกลุ่มผู้ร่วมค้าต่อกรมสรรพากร ก่อนวันลงนามในสัญญาจ้าง

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล ซึ่งรับรองมาแล้วไม่เกิน ๖ เดือน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล ซึ่งรับรองมาแล้วไม่เกิน ๖ เดือน หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอการาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

- กรณีที่กิจการร่วมค้า ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักภารกิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ จะต้องมีความสัมพันธ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานเกี่ยวกับระบบประตูกั้นซานชาลา กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

- กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความสัมพันธ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่กรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคาให้กับทางรฟพท. และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมของประกวดราคา กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

(๓) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.๒๐) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง กรณียื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าให้ยื่นสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มก่อนวันลงนามสัญญาจ้าง

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๘ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

(๑.๑) แบบเบื้องต้นและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

(๑.๒) รายการอุปกรณ์ อะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง

(๑.๓) รายการเครื่องมือพิเศษ (Special Tools)

(๒) รายละเอียดคุณสมบัติของผู้รับจ้าง

(๒.๑) โครงสร้างองค์กร

(๒.๒) ชื่อ คุณวุฒิ ประสบการณ์ทำงาน ของบุคลากรของผู้รับจ้าง

(๒.๓) การจัดทำรายละเอียดแผนการดำเนินงานและแผนการจ่ายเงิน

(๒.๔) รายละเอียดการปฏิบัติงานของระบบงานทั้งประจำสัปดาห์ ประจำเดือน

(๒.๕) ข้อเสนอการจัดทำคู่มือประกอบการฝึกอบรมการถ่ายโอนเทคโนโลยี วัสดุภัณฑ์ประกอบการอบรม

(๓) หนังสือรับรองผลงานการติดตั้งระบบประตูกั้นซานชาลา (ต้นฉบับ) จากลูกค้า และสำเนาสัญญาโดยมีผลงานเป็นมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๗๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลา ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นของข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในข้อ ๒.๕ ข้างต้น

(๔) ต้องมีผลงานการเป็นผู้ประกอบอาชีพนี้โดยตรงและประกอบการอย่างต่อเนื่อง โดยมีประสบการณ์ด้านระบบประตูกั้นซานชาลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี กล่าวคือ ต้องมีสำเนาสัญญาจ้างแสดงผลงานระบบประตูกั้นซานชาลา ไม่น้อยกว่า ๓ สัญญา โดยต้องมีอย่างน้อย ๑ สัญญาที่เกิดขึ้นหรือลงนามสัญญากันไว้ เกินกว่า ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในข้อ ๒.๕ ข้างต้น

(๕) เอกสารหลักฐานแสดงความพึงพอใจต่อผลงานการติดตั้งระบบประตูกั้นซานชาลาตามแบบฟอร์ม Customer's Satisfaction Statement ของรฟพท. ที่ลงนามรับรองโดยผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานลูกค้า (ผู้ใช้งาน) หรือผู้บริหารอื่นที่ได้รับมอบอำนาจจากหน่วยงานลูกค้านั้นให้กระทำแทนได้ตามข้อ ๒.๕ ข้างต้น

(๖) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(๗) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(๘) หลักประกันของ ตามข้อ ๕ ข้างล่างนี้ พร้อมสำเนา

(๙) แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

(๑๐) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๑๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๘ (๒) ข้างต้น

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุ ในใบแจ้งปริมาณงานให้ครบถ้วน

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอแผนการดำเนินงานและแผนการจ่ายเงินตามสัญญาที่จะจ้าง โดยกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามแผนงานให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘ (สิบแปด) เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก รฟพท. ให้เริ่มทำงาน

๔.๕ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวดราคา จ้างจัดหาและติดตั้งระบบประตูกันชนขาลาแบบสูงครึ่งบาน (half height) ที่สถานีรถไฟฟ้า ๗ สถานี โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เลขที่รฟ.อ./” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคา ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๑.๓๐ น. ณ ห้องประกวดราคา อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง คลองตัน (ชั้น ๓) เลขที่ ๒๗ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ๔๗ (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วจะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

จากนั้น คณะกรรมการประกวดราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๑.๗ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตาม ข้อ ๓.๒ ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา ๑๔.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้อง

ประกวดราคา ชั้น ๓ ศูนย์ซ่อมบำรุงคลองตันฯ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้รับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๗ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา และรฟพท.จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมหรือผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคอาจุทธณคำสั่งดังกล่าวต่อกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ว่า กระบวนการเสนอราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้คณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคา เห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลาและสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคา สงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคา เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทาง รฟพท.

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเริ่มต้นที่ ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาและจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐๐,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดในการประกวดราคา และการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคาวันที่ตั้งแต่เวลา ๑๓.๐๐ น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้งวัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค จำนวน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค ครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคาโดยหลักประกันใช้อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๕.๑ เงินสด

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย หรือพันธบัตรการรถไฟแห่งประเทศไทย

สำหรับผู้วางหลักประกันด้วยเงินสด หรือเช็ค ตามข้อ ๕.๑ หรือข้อ ๕.๒ ให้นำไปชำระที่แผนกการเงิน ชั้น ๒ ศูนย์ซ่อมบำรุงคลองตัน เลขที่ ๒๗ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ๔๗ (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานครแล้วนำไปเสร็จรับเงินพร้อมสำเนาภาพถ่ายรับรองสำเนาถูกต้อง มาเป็นหลักฐานการวางหลักประกันของ

หลักประกันของตามข้อนี้รฟพท. จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้าประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคายกข้อที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาราคาพ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ รฟพท. จะพิจารณาตัดสินด้วย ราคารวม

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ รฟพท. เท่านั้น

๖.๓ รฟพท. สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของ รฟพท.

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือ รฟพท. มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ รฟพท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ รฟพท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางรฟพท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ รฟพท. เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง รฟพท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ที่ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคาก่อการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคายกข้อที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือ รฟพท. จะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคายกข้อชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วย

วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ รฟพท. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกร่อนเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๗รฟพท. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และรฟพท. จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๕กับ รฟพท. ภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้ รฟพท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ บริษัท รถไฟฟ้า ร.พ.ท. จำกัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ (สาม) วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

สำหรับผู้วางหลักประกันด้วยเงินสด หรือเช็ค ตาม ๗.๑ หรือ ๗.๒ ให้นำไปชำระที่แผนกการเงิน ชั้น ๒ ศูนย์ซ่อมบำรุงคลองตัน เลขที่ ๒๗ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ๔๗ (ซอยศูนย์วิจัย) แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานครแล้วนำใบเสร็จรับเงินพร้อมสำเนาภาพถ่ายรับรองสำเนาถูกต้อง มาเป็นหลักฐานการวางหลักประกันของ

ในกรณีที่มีความจำเป็น รฟพท. จะเรียกหลักประกันเกินกว่าอัตราที่กำหนดไว้นี้ก็ได

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

รฟพท. จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

- งวดที่ ๓) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๓ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๔) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๔ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๕) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๕ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๖) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๖ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๗) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ ๗ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๘) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ Integrated Testing & Commissioning เสร็จเรียบร้อยแล้ว
- งวดสุดท้ายเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาพร้อมส่งมอบเครื่องมือพิเศษ/แผนผัง/เอกสารเชิงเทคนิค ตามข้อกำหนดขอบเขตของงานจ้าง ข้อ ๑.๒ และจัดทำสถานที่ติดตั้งให้สะอาดเรียบร้อย
- การจ่ายเงินค่าจ้างตามสัญญาจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานในแต่ละงวดครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับในแต่ละงวดไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง ข้อ ๑๗ กำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวันของราคาค่าจ้างที่ยังไม่ได้รับมอบงานนั้นๆ ทั้งนี้กำหนดเวลาการส่งมอบงานแต่ละงวด ให้เป็นไปตาม ตารางแผนการทำงาน โครงการติดตั้งประตูกั้นซานซาลา ๗ สถานี (เอกสารแนบท้ายข้อกำหนดขอบเขตงานจ้าง)

ในกรณีที่เกิดความขัดข้องใดๆที่มีผลกระทบต่อการเดินทาง ทั้งในช่วงระหว่างงานก่อสร้างหรือในช่วงภายหลังการรับมอบงานติดตั้งที่สถานีนั้นๆ(โดยยังอยู่ในช่วงระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง) ผู้ว่าจ้าง สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆจากผู้รับจ้างได้ตามจริง หากมีข้อขัดแย้งในเรื่องค่าเสียหายดังกล่าว ให้คำวินิจฉัยชี้ขาดของกรรมการผู้ชำนาญการใหญ่ถือเป็นข้อยุติและผูกพันคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๕ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบ Half Height PSD ทั้งระบบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างตรวจรับและลงนามรับมอบ (taking over) ระบบทั้งหมดพร้อมกัน

อนึ่ง เฉพาะระบบขับเคลื่อนประตู PSD Drive unit กำหนดเป็นประเภทที่มีความทนทานสูง มีอายุการใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี (MTBF) เช่น ระบบ Belt ระบบ Screw driving ระบบ Rack and roller pinion drive เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Defect Liability Period)

ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และรับรองว่ามีแหล่งจำหน่ายอะไหล่ไว้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของระบบขับเคลื่อน พร้อมข้อมูลสมรรถนะ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

กรณีเกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทกับงานระบบอื่นๆ ของ รฟพท. อันมีข้อกล่าวหาที่เชื่อมโยงมายังระบบประตูด่านชาลาแบบครึ่งบานภายใต้ระยะเวลารับประกัน ว่าระบบประตูด่านชาลาแบบครึ่งบานเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องหรือความเสียหายต่อการให้บริการหรือทรัพย์สินระบบอื่นๆ นั้น ผู้รับจ้างมีสิทธิ์เสนอขอส่งผู้เชี่ยวชาญของผู้รับจ้างเข้าร่วมพิจารณาข้อขัดแย้งดังกล่าว โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ถ้าพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุของความบกพร่องนั้นมาจากระบบอื่นของผู้ว่าจ้าง (กล่าวคือสาเหตุที่ไม่ใช่ระบบประตูด่านชาลา) ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบค่าความเสียหาย ในทางกลับกันหากสาเหตุของความบกพร่องที่ว่านั้นมาจากระบบประตูด่านชาลา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าความเสียหายทั้งสิ้นแต่เพียงฝ่ายเดียว ทั้งนี้ ผลการพิสูจน์สาเหตุของความบกพร่องนั้นๆ ให้ถือการวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

หากพบสาเหตุการทำงานที่ผิดพลาดของระบบประตูด่านชาลาในช่วงระยะเวลารับประกันที่ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องหรือระบบของผู้ว่าจ้างให้ถือว่าเป็นความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับระบบประตูด่านชาลา ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์และใช้งานได้ดีตามเงื่อนไขสัญญา เว้นแต่ การแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขได้ตามกำหนดรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องขยายเวลารับประกันออกไป ๖ เดือน แต่ไม่เกิน ๒๔ เดือนนับจากสิ้นสุดการรับประกันโดยระยะเวลาสูงสุดของการหาความบกพร่องนั้นๆ สามารถขยายเพิ่มออกไปได้ไม่เกิน ๒๔ เดือน

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้มีสิทธิเสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้างทั้งหมด เงินจ่ายล่วงหน้าร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) จะถูกหักคืนโดยให้แบ่งจ่ายเป็น ๖- งวดงาน (งวดที่ ๑ ถึงงวดที่ ๖) ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๖ (๓) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๖ (๓) ให้แก่ รฟพท. ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากแหล่งเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๕๘ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การลงนามในสัญญานี้จะกระทำต่อเมื่อ รฟพท. ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณประจำปีพ.ศ.๒๕๕๘ และได้รับอนุมัติสั่งจ้างจากคณะกรรมการรถไฟแห่งประเทศไทยแล้วเท่านั้น

ราคากลางของงานประกวดราคาจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งประตูกันชนชาลาแบบสูงครึ่งบาน (half height) ที่สถานีรถไฟ ๗ สถานีโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)

๑๒.๒ เมื่อ รฟพท.ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้าง

ดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมขนส่งทางน้ำและพาณิชย์ ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่จ้างขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมขนส่งทางน้ำและพาณิชย์ ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อ รฟพท. แล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคา มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้วต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ ๔.๗ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น รฟพท. จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๒.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่ง รฟพท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลง ภายในเวลาที่ รฟพท. กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ รฟพท. จะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๒.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาที่เสนอราคาในนามกลุ่มผู้ร่วมค้า ต้องนำหลักฐานการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มตามข้อ ๒.๔ และข้อ ๓.๑ (๓) ยื่นให้ รฟพท. ก่อนวันลงนามในสัญญาจ้างไม่เกิน ๓ (สาม) วันทำการ หากไม่มีหลักฐานการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม รฟพท. สงวนสิทธิไม่ลงนามในสัญญาจ้าง และจะยกเลิกการประกวดราคา หรือจะพิจารณาเรียกผู้เสนอราคาต่ำรายถัดไปเข้าทำสัญญาจ้างกับ รฟพท. ต่อไปก็ได้

๑๒.๖ รฟพท. สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของหน่วยงานด้านกฎหมายของ รฟพท. (ถ้ามี)

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ รฟพท. ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานจัดหาและติดตั้งประตูกั้นขานขาลาดตามวาระฯ ดังกล่าวผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างไฟฟ้ากำลัง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

๑๓.๓ ช่างก่อสร้างหรือช่างยนต์

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการทำงานจ้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบของการรถไฟแห่งประเทศไทย รวมทั้งระเบียบของบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ผู้รับมอบอำนาจ



ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference)

งานจ้างจัดหาและติดตั้งประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน (half height) ที่สถานีรถไฟฟ้า ๗ สถานี
พญาไท ราชปรารภ มักกะสัน รามคำแหง หัวหมาก บ้านทับช้าง และลาดกระบัง รวม ๑๔ ขานขาลา

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากระบบรถไฟฟ้า Airport Rail Link (ARL) ให้บริการรถไฟฟ้าโดยสารทั้งประเภทขบวน
รถด่วน(Express) และขบวนธรรมดา(City Line) จึงมีรถไฟฟ้าโดยสารความเร็วสูงบางขบวนวิ่งผ่าน
สถานี ในขณะที่ผู้โดยสารเองจะเป็นประเภทที่มีกระเป๋าสัมภาระติดตัวค่อนข้างมาก เป็นเหตุให้ผู้โดยสารที่
อยู่บนขานขาลามีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุสูงกว่าปกติในกรณีที่ไม่มีระมัดระวังตัวขณะยืนรอรถไฟฟ้า ฝ่าย
วิศวกรรมและซ่อมบำรุง จึงจำเป็นต้องจัดทำมาตรการหรือ วิธีการป้องกันเหตุอันตรายให้กับผู้โดยสารและ
ขบวนรถไฟฟ้า รวมถึงกรณีที่อาจมีผู้โดยสาร หรือสิ่งของพลัดตกลงไปในพื้นที่ราง(ทางวิ่ง) ด้วย โดยจะทำ
การติดตั้งระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน ให้กับสถานีรถไฟฟ้า ทั้ง ๗ สถานี เพื่อเป็นการป้องกัน
อันตรายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นแก่บรรดาผู้โดยสารประเภทต่างๆ ที่มาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อลดความเสี่ยงหรือ ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากรถไฟฟ้าแก่ผู้โดยสารที่ขึ้นขานขาลาในกรณี
ที่รถไฟฟ้าวิ่งผ่านสถานี ตลอดจนเพื่อป้องกันอันตรายในกรณีที่อาจมีผู้โดยสาร เด็ก สิ่งของ พลัดตกลงไป
ในเขตราง(ทางวิ่ง) รวมถึงเป็นมาตรการหนึ่งในการแบ่งแยกสัดส่วนพื้นที่ขานขาลาและรางในกรณีที่มี
ผู้โดยสารหนาแน่น เพื่อความปลอดภัยเป็นสำคัญ

ระบบประตูกั้นขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน จะถูกออกแบบมาเพื่อเป็นอุปกรณ์ที่กั้นระหว่างฝั่งราง
รถไฟฟ้าและขานขาลาฝั่งผู้โดยสาร ซึ่งเป็นประตูอัตโนมัติและควบคุมการทำงานสัมพันธ์กับขบวนรถไฟฟ้า
ในขณะเวลาที่เข้ามาจอดภายในสถานี ประตูกั้นขานขาลานี้จึงช่วยให้ผู้โดยสารมีความปลอดภัยและความ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

สะดวกมากขึ้น โดยประตูขานชาลาจะติดตั้งตลอดความยาวของพื้นที่ขานชาลา และเป็นการแยกส่วนพื้นที่ใช้สอยของขานชาลาฝั่งผู้โดยสารกับรางรถไฟ

៣. มาตรฐาน

การออกแบบและการก่อสร้างตามงานสร้างครั้งนี้ จะต้องปฏิบัติให้ตรงตามข้อกำหนดและกฎข้อบังคับของประเทศไทยทุกประการ โดยทุกระบบต้องออกแบบภายใต้มาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับทั่วไป โดยมาตรฐานข้อกำหนดและหลักเกณฑ์การแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมใดๆ จะระบุอยู่ภายใต้หนังสือสัญญาจ้าง เว้นแต่จะมีกำหนดไว้ในข้อตกลงอื่นๆ

หน่วยวัดต่างๆ ต้องเป็นระบบหน่วยวัด SI

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๔.๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธ ไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่า นั้น

๔.๑.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๔.๑.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ในการออกแบบ จัดหา ผลิต ติดตั้งและทดสอบระบบประตูกั้นขานชาลา โดยมีผลงานเป็นมูลค่าสัญญาเดียวไม่น้อยกว่า ๗๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลา ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นซองข้อเสนอ และต้องมีเอกสารรับรองความพึงพอใจที่กรอกข้อมูลตามแบบของ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (Customer's Satisfaction Statement)

นอกจากนี้ วัสดุและอุปกรณ์ สำหรับ งานจ้างจัดหา และติดตั้งระบบประตูด่านขาลาแบบสูงครึ่ง บานตามเรื่องนี้ ต้องดำเนินการโดยโรงงาน หรือผู้ผลิตซึ่งเคยมีประสบการณ์ผลิต หรือทำงานเกี่ยวกับ ระบบประตูด่านขาลามาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นซองข้อเสนอ

๔.๑.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลรายเดียวหรือนิติบุคคลหลายรายรวมกันเป็นกลุ่มผู้ร่วมค้า (Joint Ventures) โดยสมาชิกในกลุ่มผู้ร่วมค่านั้นจะต้องรับผิดชอบร่วมกันและแทนกันในทุกกรณี กรณีที่กลุ่มผู้ร่วมค้ามิได้เป็นนิติบุคคลไทย จะต้องร่วมกับนิติบุคคลไทยอย่างน้อย ๑ ราย ร่วมกันเป็นกลุ่มผู้ร่วมค้า หากกลุ่มผู้ร่วมค่านั้นได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในนามกลุ่มผู้ร่วมค้าต่อกรมสรรพากร ก่อนวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๑.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๔.๑.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔.๑.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

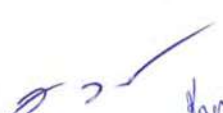
๕. ขอบเขตของงาน

๕.๑ ความต้องการเบื้องต้น

๕.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานให้กับสถานีรถไฟฟ้าทั้ง ๗ สถานีตามรายการด้านล่างนี้

ข้อที่	ชื่อสถานี	จำนวนลานชาลา
๑	สถานีพญาไท	๒
๒	สถานีราชปรารภ	๒
๓	สถานีมีนกะสัน	๒
๔	สถานีรามคำแหง	๒
๕	สถานีหัวหมาก	๒
๖	สถานีบ้านทับช้าง	๒
๗	สถานีลาดกระบัง	๒
	ทั้งหมด	๑๔

ระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องออกแบบ ผลิต ติดตั้ง ทดสอบระบบ ให้ทันสมัย ปลอดภัย มีความคงทนสูง และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน

ลงนาม






ต้องสร้างตามข้อกำหนดขอบเขตงานและรายละเอียดเบื้องต้นของผู้ว่าจ้าง และเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับทั่วไป

๕.๑.๒ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องประกอบด้วยโครงสร้างหลัก(structural frame) ส่วนยึดจับรองรับ(fixing supports) ส่วนประตูบานเลื่อน(sliding screen doors) ส่วนประตูยึดติดอยู่กับที่(fixed screens) ประตูอพยพฉุกเฉิน(emergency exit door) ประตูปลายทางออกฉุกเฉิน(emergency end walkway doors) ตัวตรวจจับ(sensors) ระบบควบคุม ระบบไฟฟ้า(power supply) และระบบอื่นๆ ที่จำเป็นในการติดตั้งรวมถึง กล้องและอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเหมาะสมสำหรับใช้งานในพื้นที่โล่งแจ้ง และเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย โดยอุปกรณ์ทุกรายการต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IP54: EN 60529: 1992 เป็นอย่างน้อย

งานจ้างออกแบบผลิตและติดตั้งระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานตามเรื่องนี้ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการออกแบบทั้งหมดมาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๕.๑.๓ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน ต้องประกอบด้วยส่วนกระจกครึ่งบานและส่วนเฟรมทึบครึ่งบาน และโครงสร้างหลัก ติดตั้งจนสุดความยาวของขานชาลาสถานี(๒๑๐เมตร) รองรับรถไฟฟ้า ๑๐ ตู้ และมีความสูงจากระดับพื้นของขานชาลาประมาณ ๑.๕-๑.๗ เมตร (ทั้งนี้การกำหนดความสูงที่แน่นอน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน)โดยติดตั้งไปตามความยาวจนสุดขอบของพื้นขานชาลา ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องติดตั้งกับพื้นโดยสมบูรณ์และรองรับโครงสร้างตัวเอง โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนส่วนของพื้นขานชาลา หรือปรับเปลี่ยนส่วนของขอบรางเลื่อนประตู

๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องเสนอ ประสานงาน และขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง สำหรับรายละเอียดของอุปกรณ์ติดตั้งในระบบโครงสร้างอาคาร องค์ประกอบของระบบป้องกันไฟฟ้า และระบบสายดิน การจัดการระบบส่งกำลังไฟฟ้า และขอบเขตหน้าที่ และความรับผิดชอบ

๕.๑.๕ ชุดประตูขานชาลาทั้งหมดต้องถูกติดตั้งให้มีความยาวตลอดพื้นที่ชั้นขานชาลา โดยประกอบด้วยชุดประตู ๒๐ ชุด กล่าวคือ มี ๑๖ ชุดประตูพร้อมระบบขับเคลื่อน และมีอีก ๔ ชุดประตูรองรับในอนาคต (โดยไม่มีระบบขับเคลื่อน) ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบไปด้วยประตูเลื่อนอัตโนมัติจำนวน ๒ บาน โดยชุดประตูทั้ง ๑๖ ชุดจะต้องทำงานพร้อมกันทั้งหมดตลอดเวลาโดยมีการทำงานสัมพันธ์กับสัญญาณเปิดปิดประตูของรถไฟฟ้า ซึ่งสามารถ monitorได้และ manual override ได้ ในกรณีฉุกเฉิน

ส่วนการ Interfaceอุปกรณ์และส่วน Interface ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบระบบประตูขานชาลา อย่างน้อยที่สุดตามรายการต่อไปนี้

- ป้องกันคนหรือสิ่งของที่จะตกลงไปในราง และ หลีกเลี่ยงความเสียหายที่เกิดจากเหตุการณ์ดังกล่าว

๑๗/๑๒/๒๕๖๓
[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]

๕.๑.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีข้อมูลแผนงาน สำหรับการทดสอบ การประเมินอุปกรณ์ประตูลาน
ขาลาดตัวต้นแบบรวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ณ โรงงานของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะส่งวิศวกรไปกำกับดูแล
หรือสังเกตการณ์การผลิต หรือการทดสอบอุปกรณ์ (โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายสำหรับวิศวกร
ของผู้ว่าจ้าง) ทั้งนี้การทดสอบการทำงานของอุปกรณ์จะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานจริงของ
อุปกรณ์ ก่อนที่จะทำการติดตั้งที่สถานีและหลังจากนั้นจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อทดสอบหน้างาน
หรือ First article inspection (FAI) เพื่อทดสอบและประเมินว่าสามารถใช้งานได้จริงตามข้อกำหนดทาง
เทคนิค ก่อนที่จะขึ้นสายการผลิตและติดตั้งอุปกรณ์หากผู้ว่าจ้างประสงค์ส่งตัวแทนผู้ว่าจ้างไปตรวจสอบ
ควบคุมการผลิตที่โรงงานของผู้รับจ้าง ณ ต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการ
จัดเตรียม และดำเนินการทดสอบ

๕.๑.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมแผนการอบรมการซ่อมบำรุง ระยะเวลากิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง
การอบรม เพื่อนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบต่อไป

๕.๑.๑๓ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารการฝึกอบรมที่จำเป็น คู่มือการใช้งาน และคู่มือการซ่อม
บำรุงรักษาประตูลานขาลา (เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

๕.๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกอย่างเพื่อ
การนี้ เช่น อุปกรณ์ภาคสนาม สายไฟ รางสายไฟ ท่อร้อยสายไฟ กล่องสายไฟ อุปกรณ์เสริมต่างๆ รวมถึง
การเดินระบบไฟฟ้า ไปเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสม

๕.๑.๑๕ ผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบเอกสารที่เสร็จสมบูรณ์ ประกอบด้วย Design submissions,
Design calculation, Drawings, installation method statements, testing and commissioning
procedures และแบบ As-Built โดยสาระของเอกสารทั้งหมดนี้จะต้องปรากฏ อยู่ในงานออกแบบ
แผนการทำงาน และจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างจนครบถ้วนก่อนการรับมอบงาน

๕.๑.๑๖ ผู้รับจ้างต้องทดสอบและ Commissioning ระบบและอุปกรณ์จนสมบูรณ์ภายใต้เงื่อนไข
ข้อสัญญา ซึ่งการทดสอบการใช้งานมีในส่วนของ Interface และ Integratenการใช้งานเต็มระบบร่วมกับ
ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ โดยจะต้องทดสอบการ
เปิดปิดของประตูให้สัมพันธ์อย่างถูกต้องกับการเข้าออกของขบวนรถไฟไฟฟ้า โดยยอมให้มีการผิดพลาดหรือ
ความคลาดเคลื่อน ไม่เกิน ๑ ครั้งต่อการทดสอบอย่างต่อเนื่อง ๑,๐๐๐ ครั้ง

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a signature that appears to read "ศ.ดร. น."

๕.๑.๑๗ ผู้รับจ้างต้องจัดหาสายไฟ อุปกรณ์รองรับสายไฟชนิดทอรอยสายไฟ ที่ใช้ภายในระบบ ประตูลานขาลาแบบครึ่งบานทั้งหมด รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน

๕.๑.๑๘ ผู้รับจ้างจะต้องมีหัวหน้างานสำหรับงาน Interface, testing and commissioning โดยจะต้องเสนอชื่อหัวหน้างานมาให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๕.๑.๑๙ ผู้รับจ้างต้องติดต่อประสานงานโดยตรงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำเอกสารเพื่อขออนุมัติทำงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการขอใบอนุญาต และสิทธิขอเข้าทำงาน ตามเงื่อนไขหรือระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การขอใช้งาน อุปกรณ์ต่างๆและการทดสอบที่จำเป็นซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๕.๑.๒๐ ผู้รับจ้างต้องทำการสาธิต ตามข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับ Electromagnetic compatibility (EMC) ความเชื่อถือได้ (Reliability) การพร้อมใช้งาน (Availability) และการบำรุงรักษา และความเชื่อมั่นต่อระบบ ตามมาตรฐาน EN 61000-6-2 และ EN 61000-6-4 และ ให้เป็นไปตามEN50128

๕.๑.๒๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาข้อมูลและเอกสารที่จำเป็นเพื่อการวิเคราะห์ สำหรับการปฏิบัติงาน ที่มีผลกระทบต่อระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่โดยให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานต่างๆของ ผู้ว่าจ้างรวมถึงการขอ Track possessions การขอ Work permit การขอเข้าปฏิบัติงาน ขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน การขอเปลี่ยนแปลง Change request การเปลี่ยนแปลงที่ดำเนินการเสร็จแล้ว Change completion การแก้ไขข้อมูล update As-builtและเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๕.๑.๒๒ ผู้รับจ้างจะต้องทำให้แน่ใจว่าทุกงานหรือกิจกรรมที่ดำเนินอยู่ จะไม่ก่อให้เกิดการ หยุดชะงักใดๆ หรือเกิดผลกระทบต่อการให้บริการเดินรถในแต่ละวัน และทำให้เกิดความไม่สะดวก หรือ เกิดผลกระทบต่อผู้โดยสาร และบุคลากรภายในสถานี ผู้รับจ้างจะจัดทำแผนงาน (Work plan) จัดทำ Method statements และขั้นตอนปฏิบัติงานแกว้ศวกกรเพื่อให้ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนที่จะเริ่ม ปฏิบัติงาน

๕.๑.๒๓ ผู้รับจ้างจะต้องทำให้แน่ใจว่าระบบประตูลานขาลาแบบสูงครึ่งบาน และงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องเข้ากันได้กับ ระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับส่วนอุปกรณ์ชุดควบคุมประตูที่จะ ติดตั้งนั้น จะต้องมีประสิทธิภาพสูงโดยผู้รับจ้างจะต้องให้รายละเอียดการออกแบบที่แสดงให้เห็นว่าระบบ นั้นสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์

๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓

Handwritten signatures and marks:

- Top right: *Handwritten signature*
- Bottom right: *Handwritten signature*
- Bottom center: *Handwritten signature*
- Bottom left: *Handwritten signature*

- ข) แรงที่ใช้ในการปิดประตู ๑๔๐ นิวตันต่อบาน (สูงสุด)
- ช) ระยะกีดขวางหรือขนาดของวัตถุที่ตรวจจับได้ไม่น้อยกว่า ๖x๔๐ มม. ที่จะทำให้ระบบตรวจจับการกีดขวางทำงาน
- ฌ) กำหนดให้ระบบขับเคลื่อนประตู PSD Drive unit เป็นประเภทที่มีความทนทานสูง มีอายุการใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี (MTBF) เช่น ระบบ Belt ,ระบบ Screw driving ,ระบบ Rack and roller pinion drive เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Defect Liability Period) ไม่น้อยกว่า ๑๐ปี และรับรองว่ามีแหล่งจำหน่ายอะไหล่ไว้ไม่น้อยกว่า ๒๐ปี ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเสนอ รายละเอียดของระบบขับเคลื่อน พร้อมข้อมูลสมรรถนะ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- ญ) มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนต้องเป็น DC brushless motor
- ฎ) โครงสร้างประตูขานชาลาต้องเป็นวัสดุอลูมิเนียม Profile ที่มีความแข็งแรงสูง ออกแบบได้มาตรฐานตามหลักสากล สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างประตู และ ความเร็วลมที่ ๑๖๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือ ความเร็วลมที่ ๑๖๐กิโลเมตร/ชั่วโมง + ๑๐% โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดความเร็วลมที่ใช้ทดสอบจริงในภายหลัง
- ฏ) ติดตั้งประตูอพยพฉุกเฉินไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด (Emergency exit door) ต่อขานชาลา
- ฐ) ติดตั้งประตูปลายทางออกฉุกเฉิน ๒ ชุด (Emergency walkway door) ต่อขานชาลา
- ฑ) ติดตั้งส่วนประตูยึดติดอยู่กับที่(fixed screens)
- ฒ) กระจกที่ติดตั้งในระบบต้องเป็นกระจกนิรภัย(Temper -laminatedglass)เท่านั้น
- ณ) ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของประตูขานชาลาที่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของประตู รวมถึงสามารถปรับแต่งค่า parameter ได้ โดยอุปกรณ์เหล่านี้ ต้องจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ด) ติดตั้งอุปกรณ์รับส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบจุดจอดรถไฟฟ้า แบบ ๓ ตู้ แบบ ๔ ตู้ แบบ ๖ ตู้ แบบ ๗ ตู้ และ แบบ ๘ ตู้ โดยติดตั้งให้เพียงพอต่อการใช้งาน สำหรับรถไฟฟ้า ๙ ขบวน และ สถานีรถไฟฟ้า ๗ สถานี
- ต) ติดตั้งอุปกรณ์รับส่งสัญญาณเพื่อคำสั่งเปิดปิดประตู โดยติดตั้งให้เพียงพอต่อการใช้งาน สำหรับรถไฟฟ้า ๙ ขบวน และ สถานีรถไฟฟ้า ๗ สถานี
- ถ) ติดตั้งอุปกรณ์การแสดงสถานะอุปกรณ์ที่พื้นที่ขานชาลาและระบบ SCADA (สำหรับสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุง)
- ท) ติดตั้งให้ชุดขับเคลื่อนและอุปกรณ์ต่างๆอยู่ฝั่งรางแต่ต้องต้องออกแบบให้การปฏิบัติงานงานซ่อมบำรุงสามารถได้ในฝั่งขานชาลา



๕.๒.๒ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า

- แหล่งจ่ายไฟฟ้าของประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า M&E ในแต่ละสถานี
- แหล่งจ่ายไฟฟ้าของ ประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานประกอบด้วย ๒ วงจรเรียงกระแสแปลงแรงดัน AC 380 V 50 Hz 3 เฟส ไปเป็นแรงดัน DC โดยระบบแปลงแรงดันนี้เป็นการทำงานแบบคู่ขนาน ในกรณีเกิดการล้มเหลวของตัวใดตัวหนึ่ง ยังมีอีกตัวหนึ่งสามารถทำงานทดแทนได้
- ในแต่ละระบบแปลงแรงดันนี้ ต้องมีขนาดกำลังที่พอเพียงสำหรับขับเคลื่อนมอเตอร์ ของทุกประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต่อ ๑ ขานชาลา
- แรงดันสำรองจะต้องไม่ขัดขวางระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก ระบบไฟสำรองถูกเตรียมไว้จ่ายไฟฟ้าให้ ประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานผ่านชุดแบตเตอรี่

๕.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับทางผู้ว่าจ้างสำหรับเชื่อมต่อของประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานกับโครงสร้างของสถานีโดยต้องไม่ทำให้โครงสร้างผิดไปจากเดิมและต้องทำการต่อสายดินของประตูขานชาลากับระบบสายดินของสถานี

๕.๒.๔ การติดตั้งประตูขานชาลา จะต้องไม่ล้ำเกินขอบขานชาลาและเขตโครงสร้าง (Structural guage) ตามแบบของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้การออกแบบต้องและการติดตั้งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน โดยตู้รถไฟแต่ละตู้มี ๒ ประตูต่อหนึ่งด้านข้างและความกว้างของประตูขานชาลา คือ ๒,๓๐๐ มม.

๕.๒.๕ ผู้รับจ้างจะประสานงานกับผู้ว่าจ้างสำหรับการออกแบบระบบเชื่อมต่อสัญญาณ และความต้องการระหว่างระบบสัญญาณ และ ประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานเพื่อให้สามารถทำงานได้ครบถ้วนทุกขั้นตอน

- ก) ระบบสัญญาณเปิดประตู
- ข) ระบบสัญญาณระบุตำแหน่งสำหรับรถไฟ แบบ ๓ ตู้ แบบ ๔ ตู้ แบบ ๖ ตู้ แบบ ๗ ตู้ และแบบ ๘ ตู้
- ค) ระบบสัญญาณปิดประตู

ในทางกลับกันระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะส่งสัญญาณประตูทุกบานปิดและล็อกหรือสัญญาณ Bypass ให้แก่รถไฟ

๒๖ ✓ ไฟล

→

๒๖

๒๖

๒๖

๒๖

๕.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องออกแบบ การเชื่อมต่อสัญญาณควบคุมการเปิดปิดประตูขานขาลา ให้ทำงานร่วมกับระบบควบคุมประตูรถไฟฟ้า จนได้สัญญาณที่ถูกต้อง

๕.๒.๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหากล่องเชื่อมต่อสัญญาณและติดตั้งระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน และร่วมประสานกับส่วนงาน ตู้รถไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๕.๒.๘ ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ว่าจ้างในส่วนของระบบอาณัติสัญญาณ เพื่อติดสติ๊กเกอร์เครื่องหมายสัญลักษณ์ของจุดจอดรถไฟฟ้า เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการบอกตำแหน่งจุดจอดรถไฟฟ้า โดยติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณที่ตัวรถไฟฟ้า และบริเวณรางมาเข้ากับระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน

๕.๒.๙ การแสดงผลระยะไกล หรือสัญญาณเตือนใดๆ จะต้องเชื่อมต่อโดยตรงกับระบบ SCADA เดิมของระบบการเดินรถไฟฟ้า โดยจุดของการเชื่อมต่อ ต้องติดตั้งอยู่ในกล่องที่ติดตั้งข้างบริเวณประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณนั้นจะต้องถูกจัดหาโดยผู้รับจ้าง และสายนำสัญญาณจะถูกจัดเรียงในกล่องไปยัง RTU สำหรับ ระบบ SCADA ของแต่ละสถานี และของศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้า

๕.๒.๑๐ ระบบแสดงสถานะของประตูขานขาลา ประตูอพยพฉุกเฉินและระบบแจ้งเตือนจะถูกจัดเตรียมในห้อง SOR (Station operation room) ของแต่ละสถานี และ OCC (Operation control centre) ที่ ศูนย์ซ่อมบำรุง โดยผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้สามารถใช้งานร่วม (Integrate) เป็นระบบ SCADA เดียวกันกับของระบบรถไฟฟ้า Airport Rail Link (ARL) ในปัจจุบัน

๕.๓ งานที่เกี่ยวข้อง

งานที่เกี่ยวข้องรวมถึงงานปรับเปลี่ยนติดตั้งเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อระบบประตูขานขาลา เช่นงานระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล (E & M) งานอาคารและโยธาที่สนับสนุนในการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ก) ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและติดตั้งระบบประตูขานขาลาให้ตรงกับข้อกำหนด รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกลและระบบอาคาร เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขที่ได้รับโดยรูปแบบการทำงานของประตูขานขาลาจะต้องมีความปลอดภัยและใช้งานได้ง่าย

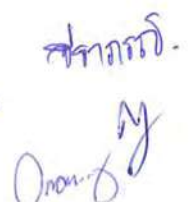
Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

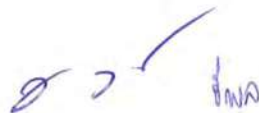
- ข) ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบและประเมินสภาพของโครงสร้างของพื้นขอบขานชาลา ก่อนที่จะทำการติดตั้งระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน ในกรณีที่พบว่าสภาพโครงสร้างของพื้นขอบขานชาลาไม่เหมาะสม ผู้รับจ้างต้องทำการเสริมความแข็งแรงของพื้นขอบขานชาลานั้น โดยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง
- ค) ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อให้เหมาะสมสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ของระบบประตูลานชาลา ในห้องอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องของสถานี
- ง) ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างห้องเก็บแบตเตอรี่และอุปกรณ์ควบคุมระบบประตูลานชาลาที่บริเวณชั้นขานชาลาของแต่ละสถานี (รวมถึงการติดตั้งระบบปรับอากาศหลักและสำรอง) ทั้งนี้จะต้องส่งแบบก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อน
- จ) ผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรม (Training technology transfer) กระบวนการออกแบบ ผลิต ติดตั้ง ทดสอบทุกขั้นตอน รวมถึงอบรม การปฏิบัติงานและการซ่อมบำรุง Operation and Maintenance (O&M) และจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม เอกสาร O&M (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อยู่ในหน้าเดียวกัน) รวมถึงคู่มือต่างๆที่จำเป็น
- ฉ) ผู้รับจ้างจะจัดเตรียมงานinterfaces ที่จำเป็นทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบรับ-ส่งสัญญาณของขบวนรถไฟฟ้าและประตูลานชาลา ระบบ SCADA ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า รวมถึงการทดสอบและ commissioning เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างๆมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ทำงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพตรงตามข้อกำหนด และไม่มีข้อบกพร่อง

๕.๔ ข้อกำหนดเพิ่มเติมของงานติดตั้งระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน

๕.๔.๑ ระบบการติดตั้งประตูลานชาลาแบบครึ่งบานนั้น อุปกรณ์เหล่านั้นจะต้องสามารถประกอบ และติดตั้งที่ขานชาลาที่ดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องมีการบันทึกข้อมูลของการติดตั้งประตูลานชาลาและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งในทุกๆครั้งที่ปฏิบัติงาน และต้องทำการรายงานส่งผู้ว่าจ้างภายในเช้าวันถัดไป ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างหรือจนกว่าจะสามารถส่งมอบงานได้โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด อย่างเคร่งครัดดังต่อไปนี้

- ก) การปฏิบัติงานจะสามารถกระทำได้ในช่วงนอกเวลาให้บริการเท่านั้น กล่าวคือ ช่วงเวลาประมาณ ๐๑:๐๐-๐๔:๐๐ น. หรือประมาณคืนละ ๓ ชั่วโมง
- ข) งานติดตั้งต้องไม่ส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์รถไฟฟ้าและผู้โดยสาร รวมถึงการให้บริการเดินรถไฟฟ้าในช่วงเวลาปกติ

ศ.ท.ท. 

 วิศว   

- ค) ในกรณีที่ต้องปฏิบัติงานในช่วงเวลาการให้บริการ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อผู้โดยสาร ทั้งนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน
- ง) การติดตั้งอุปกรณ์ยึดแนบบนพื้นคอนกรีตขานขาลา ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในระดับความลึกตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆจะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างก่อน
- จ) หากจำเป็น ให้เสริมความมั่นคงแข็งแรงของขานขาลาตามหลักวิชา โดยได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างก่อน
- ฉ) ความยาวขานขาลาและการวางแผนโครงสร้างประตูขานขาลาไปตามขอบขานขาลาอาจแตกต่างกันไปตามแต่ละขานขาลา ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการสำรวจขานขาลาสถานที่จะติดตั้งระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่างๆของสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันก่อน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในการติดตั้งระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบานนี้

๕.๔.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนงานโดยละเอียด อย่างน้อยให้ประกอบด้วยวิธีการทำงาน ลำดับการติดตั้ง รายการวัสดุ ฯลฯ สำหรับระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน โดยแผนงานนั้นต้องคำนึงถึงข้อจำกัดตามสภาพการทำงานภายในสถานีรถไฟระบบปฏิบัติการเดินรถ รวมถึงผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานโดยคำนึงความปลอดภัยของระบบรถไฟฟ้าเป็นอันดับแรก

๕.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องเตรียม คน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร ที่จำเป็นที่ใช้ในการติดตั้ง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งและทดสอบ ให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด โดยต้องไม่มีผลกระทบต่อช่วงเวลาให้บริการการเดินรถไฟฟ้า

๕.๔.๔ หลังจากเสร็จการทำงานในแต่ละวัน ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดออกจากพื้นที่ทำงานบนขานขาลา, เพื่อให้ขานขาลาปลอดภัยจากวัสดุก่อสร้างหรือสิ่งอันตรายใดๆ และปลอดภัยต่อการโดยสาร

๕.๔.๕ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน ประกอบชิ้นงานให้เป็นไปตามรูปแบบของข้อกำหนดอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ในแต่ละวัน การทำงานของแต่ละขั้นตอนจะต้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามแผนงานที่กำหนด ห้ามมีสิ่งกีดขวางต่างๆบนพื้นที่ขานขาลา ผู้รับจ้างจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้โดยสารบนพื้นที่ขานขาลาตลอดเวลา ในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการติดตั้งประตูขานขาลาแบบครึ่งบาน

๑๖/๑๒/๖๖
→ ๑๖/๑๒/๖๖
๑๖/๑๒/๖๖

๕.๔.๖ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบให้ส่วนฐานล่างที่รองรับการประกอบประตูด่านขาลาให้ มีความมั่นคงปลอดภัยบนโครงสร้างขอบขานขาลาที่มีอยู่และมีผลกระทบน้อยที่สุดต่อระบบรถไฟ

๕.๔.๗ ด้วยข้อจำกัดด้านการปฏิบัติงานบนขานขาลา อุปกรณ์สำหรับติดตั้งระบบประตูด่านขาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องจัดแบ่งเป็นส่วนๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่จำกัดของบริเวณสถานี ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบขนส่งอุปกรณ์ระบบประตูด่านขาลาแบบสูงครึ่งบานไปยังพื้นที่ที่ติดตั้งเองทั้งนี้ แผนและวิธีการขนส่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

๕.๔.๘ อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่รื้อการติดตั้งและอุปกรณ์ที่อยู่ระหว่างการติดตั้ง จะต้องมีการป้องกันหรือป้ายเตือนที่ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้โดยสาร

๕.๕ ความเชื่อถือได้ ความพร้อมในการให้บริการความสะดวกในการซ่อมบำรุง และความปลอดภัย (RAMS Reliability Availability Maintainability and Safety)

๕.๕.๑ ประสิทธิภาพการทำงานของชุดประตูด่านขาลาจะถูกวัดผลโดยผู้ว่าจ้างภายหลังการส่งมอบงานตลอดช่วงระยะเวลาประกัน ๒ ปีโดยผู้รับจ้างต้องเสนอรายงานวิเคราะห์ RAMS มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน(การดำเนินการใดๆ) ภายใน ๓๐ วันแรก นับถัดจากวันลงนามสัญญา ในกรณีพบสาเหตุการทำงานที่ผิดพลาดของระบบประตูด่านขาลาในช่วงระยะเวลาประกันที่ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องหรือระบบของผู้ว่าจ้างให้ถือว่าเป็นความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับระบบประตูด่านขาลา ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์และใช้งานได้ดีตามเงื่อนไขสัญญา เว้นแต่ การแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขได้ตามกำหนดรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องขยายเวลาประกันออกไป ๖ เดือน แต่ไม่เกิน ๒๔ เดือนนับจากสิ้นสุดการรับประกันโดยระยะเวลาสูงสุดของการหาความบกพร่องนั้นๆ สามารถขยายเพิ่มออกไปได้ไม่เกิน ๒๔ เดือน

๕.๕.๒ ความเชื่อถือได้ของระบบประตูด่านขาลาแบบสูงครึ่งบานจะถูกตรวจวัดการทำงานในแต่ละเดือนโดยอ้างอิงถึงผลรวมของระยะเวลาการทำงานที่ผิดพลาด คือเมื่อหนึ่งในประตูหรือทั้งสองบานของประตูด่านขาลาแบบสูงครึ่งบานใดๆเกิดการผิดพลาดในช่วงการเปิดหรือปิดในขณะที่รถไฟฟ้าเข้าสู่สถานีหรือรถไฟฟ้าออกจากสถานีแล้ว เทียบกับจำนวนชั่วโมงที่ชุดประตูทำงาน ตามตารางการปฏิบัติการเดินรถไฟ

๕.๕.๓ ความผิดพลาดของการทำงานของชุดประตูจะไม่ถูกนำมาคำนวณหรือร่วมพิจารณา ในกรณีสาเหตุของความผิดพลาดนั้นไม่ได้เกิดขึ้นจากระบบประตูด่านขาลาแบบครึ่งบาน

๒๖/๖/๖๖

→

ศ.ท.ท. ๗

๕.๕.๔ สูตรในการคำนวณคือ

$$PSDA = (PSDC \times 100) / PSDS$$

โดย

PSDA หมายถึง ค่าความเชื่อถือได้ของระบบประตูลานชาลา(%)

PSDC หมายถึง ผลรวมของจำนวนชุดประตูคูณด้วยจำนวนชั่วโมงการทำงานที่เป็นปกติตามที่เกิดขึ้นจริงในเดือนนั้นๆซึ่งบันทึกโดยระบบ SCADA หรือ CMMS

PSDS หมายถึงผลรวมของจำนวนชุดประตูคูณด้วยจำนวนชั่วโมงการทำงานในเดือนที่ระบุไว้ในตารางเดินรถ

๕.๕.๕ เป้าหมายความเชื่อถือได้ของระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๙๙.๙๙๗% โดยผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานรับรองผลเสนอในที่ประชุมเป็นรายเดือนหรือตามที่มีการร้องขอ

๖. ข้อกำหนดในการออกแบบ

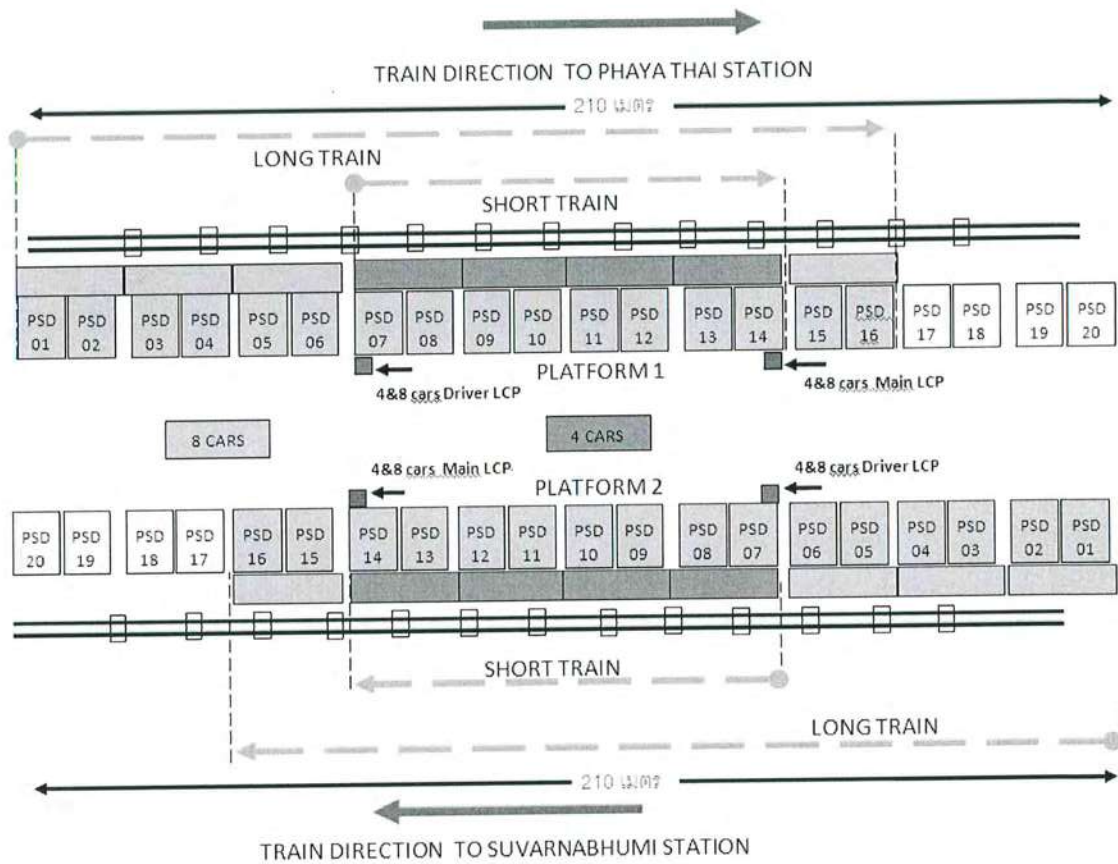
๖.๑ ข้อกำหนดเบื้องต้น

๖.๑.๑ ระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องได้รับการออกแบบให้รองรับรถไฟฟ้าเข้าจอดที่ชานชาลาได้สูงสุดถึง ๑๐ ตู้ และในแต่ละชานชาลา ผู้รับจ้างต้องหาจำนวนชุดประตูที่เพียงพอตลอดความยาวชานชาลา เช่นส่วนของประตูบานเลื่อน ระยะห่างของประตูให้ตรงกับตำแหน่งของประตูรถไฟฟ้าทั้ง ๑๐ ตู้

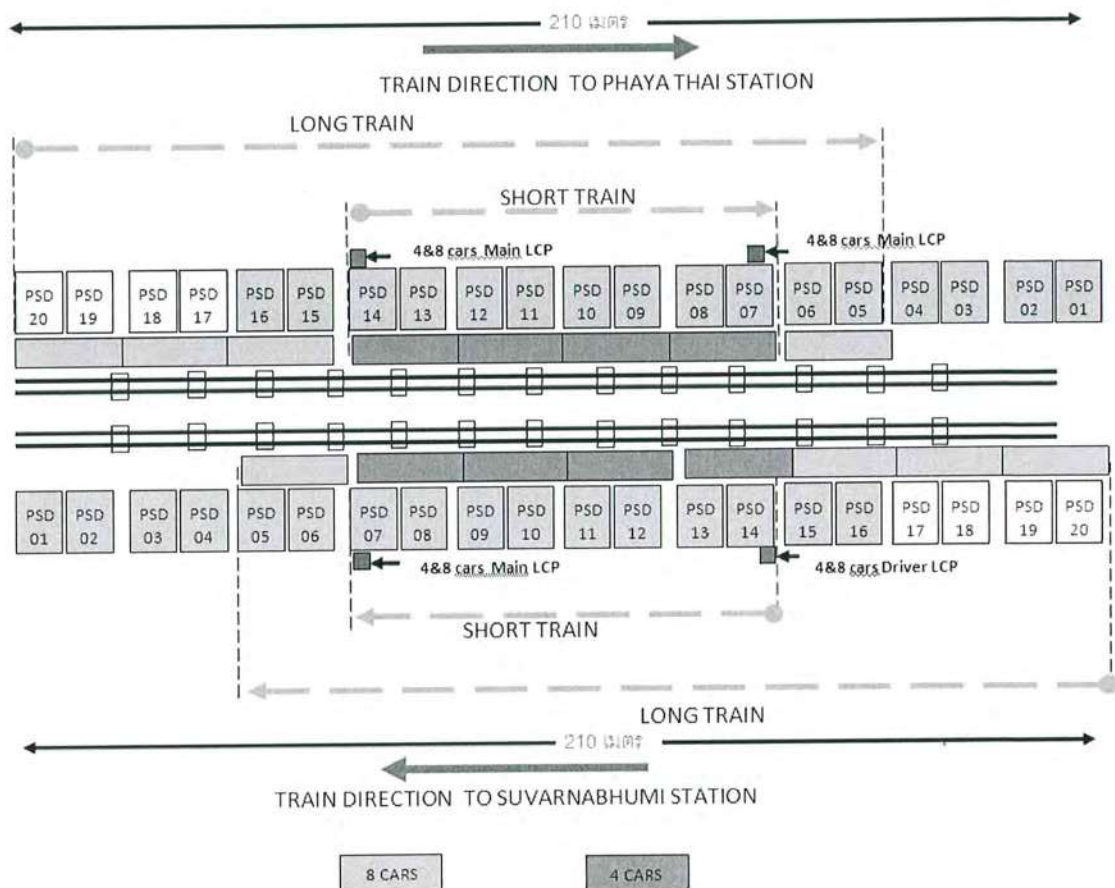


First Stage 4 CARS

Second Stage 8 CARS



Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a signature that appears to be "สมชาย" (Somchai) and other illegible marks.



๖.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกลไกขับเคลื่อนให้กับประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน ทั้ง ๑๖ บาน และต้องมีส่วนควบคุมให้เพียงพอที่รองรับขบวนรถไฟฟ้า แบบ ๓ ตู้ แบบ ๔ ตู้ แบบ ๖ ตู้ แบบ ๗ ตู้ และแบบ ๘ ตู้

๖.๑.๓ ผู้รับจ้างจะจัดเตรียมจะต้องเตรียมตำแหน่งและแผนงาน สำหรับติดตั้งชุดกลไกขับเคลื่อนและชุดควบคุมในชุดประตูอีก ๔ บานต่อขานชาลาส่วนที่เหลือในอนาคต โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนการติดตั้งอุปกรณ์ประตูขานชาลาแบบครึ่งบาน รวมถึงเฟิร์มแวร์ และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

๖.๑.๔ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องออกแบบให้สอดคล้องกับตำแหน่งจุดจอดรถไฟฟ้าของระบบอาณัติสัญญาณ ซึ่งประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานต้องทำงาน ตรงกับจำนวนและตำแหน่งประตูรถไฟฟ้าโดยคำนึงถึงจำนวนความยาวของรถไฟฟ้า

Handwritten signatures and notes in Thai script are present at the bottom of the page, including the name 'ศ.ท.ท.ท.' and other illegible signatures.

๖.๑.๕ ระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของ NFPA 130, (2003) และ NFPA101 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องทางออกฉุกเฉินจากรถไฟฟ้า ไปยังลานชาลา โดยไม่ต้องคำนึงถึงจุดจอดที่รถไฟฟ้าจอด อนึ่ง บาร์ผลักฉุกเฉินทั้งหมดต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน EN1125

๖.๑.๖ การออกแบบโครงสร้างของประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน จะต้องคำนึงถึงผลกระทบจากแรงดันอากาศดังต่อไปนี้

- ก) คำนึงถึงแรงดันลมจากความเร็วสูงสุดในขณะรถไฟฟ้าเข้าสู่และออกจากสถานี(๑๗๖ กิโลเมตรต่อชั่วโมง) หรือขณะวิ่งผ่านสถานีใดๆ รวมถึงลักษณะทางกายภาพของรถไฟฟ้า และโครงสร้างพื้นฐานของการก่อสร้าง
- ข) แรงดันลมที่ระดับชั้นลานชาลาของสถานี
- ค) ความหนาแน่นของผู้โดยสาร
- ง) ความสามารถในการรับแรงของประตูลานชาลา ผู้รับจ้างจะต้องแสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ ว่าการออกแบบที่นำเสนอมานั้น สามารถรองรับสภาวะการณ์ที่เลวร้ายที่สุดได้ (แรงลม+ความหนาแน่นของผู้โดยสาร) โดยไม่เกิดการเสียรูปแบบถาวร

๖.๑.๗ ในทุกๆลานชาลา ระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน จะทำงานรองรับการเดินรถไฟฟ้า ตามทิศทางใดทิศทางหนึ่งเท่านั้น

๖.๑.๘ ชุดควบคุมด้วยมือและตัวแสดงสถานะการทำงานของระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนชุดควบคุมนั้น จะถูกติดตั้งไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมบนลานชาลาและมีการป้องกันและใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องเสนอชุดอุปกรณ์ควบคุมด้วยมือ และตัวแสดงการทำงาน ในเอกสารที่ผ่านอนุมัติ

๖.๑.๙ แต่ละชุดของประตูลานชาลาต้องมีอุปกรณ์ครบถ้วน โดยประกอบด้วยอุปกรณ์สองชุดที่แยกจากกัน ชุดส่งกำลังสำหรับประตูเลื่อน ฉากประตูบานเลื่อนจะต้องจัดให้เปิดกว้างจนสุดไม่น้อยกว่า ๒,๓๐๐ มิลลิเมตรของความกว้างของประตูรถไฟฟ้าที่เปิดกว้างสุด

๖.๑.๑๐ ระบบขับเคลื่อนประตูแต่ละบานจะรวม ชุดล็อก, ซึ่งจะทำการเกี่ยวจับเมื่อประตูถูกปิดอย่างสมบูรณ์ ป้องกันประตูถูกเปิดโดยผู้โดยสารบนลานชาลา ชุดล็อกจะปลดอัตโนมัติเมื่อประตูถูกเปิดโดยระบบขับเคลื่อน ระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมประตูซึ่งมีอายุการใช้งานอย่างน้อย ๑๕ ปี อ้างอิงตามการบันทึกการใช้งานภายในโครงการประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานโครงการอื่น ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้ มาขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

๖.๑.๑๑ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องออกแบบให้รองรับขบวนรถไฟแบบ ๓ ตู้ แบบ ๔ ตู้ แบบ ๖ ตู้ แบบ ๗ ตู้ และ แบบ ๘ ตู้รวมถึงออกแบบให้รองรับการขยายขบวนในอนาคต เป็น แบบ ๑๐ ตู้

๖.๑.๑๒ กลไกประตูแต่ละประตูจะทำงานร่วมกับสลักล็อกอัตโนมัติ ซึ่งจะทำงานเมื่อประตูถูกปิด เพื่อป้องกันประตูถูกเปิดโดยผู้โดยสารบนขานชาลา สลักล็อกจะปลดอัตโนมัติ เมื่อกลไกการเปิดประตู เริ่มทำงาน

๖.๑.๑๓ การเปลี่ยนอุปกรณ์หรือแก้ไขความผิดพลาดอุปกรณ์ทั้งหมด จะต้องสามารถเข้าถึง อุปกรณ์ทั้งหมดจากด้านขานชาลา รวมถึงสามารถซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ เปลี่ยนอุปกรณ์ภายใน ระยะเวลาไม่เกิน ๓ ชั่วโมง ยกเว้นงานของกรอบโครงสร้างและการติดตั้งกระจก

๖.๑.๑๔ รูปแบบและ วิธีการติดตั้งกระจกเพื่อซ่อมแซม เพื่อบำรุงรักษา จะต้องออกแบบและ ดำเนินการให้สามารถเปลี่ยนจากด้านขานชาลาในกรณีที่เกิดการแตก

๖.๑.๑๕ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทุกตัวชั่วคราวต่างๆ จะต้องทำเครื่องหมายอย่างชัดเจน ปลั๊กที่มี รูปแบบเหมือนกันและติดตั้งอยู่ใกล้กัน จะต้องออกแบบการป้องกันไม่ให้เกิดการเสียบผิดช่องซ็อกเก็ต

๖.๒ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

๖.๒.๑ ความปลอดภัยของผู้โดยสารเป็นความสำคัญสิ่งแรกที่ต้องพิจารณาถึงในการออกแบบและ ก่อสร้างระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานในทางปฏิบัติงานระบบควบคุมประตูและระบบตรวจสอบ สถานะจะต้องสมบูรณ์และปลอดภัยที่สำคัญต้องสอดคล้องกับข้อบังคับด้านความปลอดภัยของข้อบังคับ ของระบบรถไฟ ผู้รับจ้างต้องเตรียมข้อมูลมาตรฐานสากลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบประตูขานชาลา แบบสูงครึ่งบาน โดยคำนึงถึงการออกแบบและดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ทั้งนี้อย่างน้อย ต้องครอบคลุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

-EN 50126 :Railway Applications –ความน่าเชื่อถือ, ความพร้อม,การบำรุงรักษาและความ ปลอดภัย (RAMS)

-EN1475 :Railway Applications – การเข้าพื้นที่โครงสร้างของขบวนรถไฟ Bodyside Entrance Systems for rolling stock

-NFPA 130 :คู่มือแนะนำการขนส่งและผู้โดยสารระบบรถไฟ Fixed guideway transit and passenger rail systems

๑๖ / ๑๗

→

๑๗

๑๘

๑๙

๒๐

๒๑

๒๒

๒๓

๒๔

๒๕

๒๖

๒๗

๒๘

๒๙

๓๐

๓๑

๓๒

๓๓

๓๔

๓๕

๓๖

๓๗

๓๘

๓๙

๔๐

๔๑

๔๒

๔๓

๔๔

๔๕

๔๖

๔๗

๔๘

๔๙

๕๐

๕๑

๕๒

๕๓

๕๔

๕๕

๕๖

๕๗

๕๘

๕๙

๖๐

๖๑

๖๒

๖๓

๖๔

๖๕

๖๖

๖๗

๖๘

๖๙

๗๐

๗๑

๗๒

๗๓

๗๔

๗๕

๗๖

๗๗

๗๘

๗๙

๘๐

๘๑

๘๒

๘๓

๘๔

๘๕

๘๖

๘๗

๘๘

๘๙

๙๐

๙๑

๙๒

๙๓

๙๔

๙๕

๙๖

๙๗

๙๘

๙๙

๑๐๐

๑๐๑

๑๐๒

๑๐๓

๑๐๔

๑๐๕

๑๐๖

๑๐๗

๑๐๘

๑๐๙

๑๑๐

๑๑๑

๑๑๒

๑๑๓

๑๑๔

๑๑๕

๑๑๖

๑๑๗

๑๑๘

๑๑๙

๑๒๐

๑๒๑

๑๒๒

๑๒๓

๑๒๔

๑๒๕

๑๒๖

๑๒๗

๑๒๘

๑๒๙

๑๓๐

๑๓๑

๑๓๒

๑๓๓

๑๓๔

๑๓๕

๑๓๖

๑๓๗

๑๓๘

๑๓๙

๑๔๐

๑๔๑

๑๔๒

๑๔๓

๑๔๔

๑๔๕

๑๔๖

๑๔๗

๑๔๘

๑๔๙

๑๕๐

๑๕๑

๑๕๒

๑๕๓

๑๕๔

๑๕๕

๑๕๖

๑๕๗

๑๕๘

๑๕๙

๑๖๐

๑๖๑

๑๖๒

๑๖๓

๑๖๔

๑๖๕

๑๖๖

๑๖๗

๑๖๘

๑๖๙

๑๗๐

๑๗๑

๑๗๒

๑๗๓

๑๗๔

๑๗๕

๑๗๖

๑๗๗

๑๗๘

๑๗๙

๑๘๐

๑๘๑

๑๘๒

๑๘๓

๑๘๔

๑๘๕

๑๘๖

๑๘๗

๑๘๘

๑๘๙

๑๙๐

๑๙๑

๑๙๒

๑๙๓

๑๙๔

๑๙๕

๑๙๖

๑๙๗

๑๙๘

๑๙๙

๒๐๐

๒๐๑

๒๐๒

๒๐๓

๒๐๔

๒๐๕

๒๐๖

๒๐๗

๒๐๘

๒๐๙

๒๑๐

๒๑๑

๒๑๒

๒๑๓

๒๑๔

๒๑๕

๒๑๖

๒๑๗

๒๑๘

๒๑๙

๒๒๐

๒๒๑

๒๒๒

๒๒๓

๒๒๔

๒๒๕

๒๒๖

๒๒๗

๒๒๘

๒๒๙

๒๓๐

๒๓๑

๒๓๒

๒๓๓

๒๓๔

๒๓๕

๒๓๖

๒๓๗

๒๓๘

๒๓๙

๒๔๐

๒๔๑

๒๔๒

๒๔๓

๒๔๔

๒๔๕

๒๔๖

๒๔๗

๒๔๘

๒๔๙

๒๕๐

๒๕๑

๒๕๒

๒๕๓

๒๕๔

๒๕๕

๒๕๖

๒๕๗

๒๕๘

๒๕๙

๒๖๐

๒๖๑

๒๖๒

๒๖๓

๒๖๔

๒๖๕

๒๖๖

๒๖๗

๒๖๘

๒๖๙

๒๗๐

๒๗๑

๒๗๒

๒๗๓

๒๗๔

๒๗๕

๒๗๖

๒๗๗

๒๗๘

๒๗๙

๒๘๐

๒๘๑

๒๘๒

๒๘๓

๒๘๔

๒๘๕

๒๘๖

๒๘๗

๒๘๘

๒๘๙

๒๙๐

๒๙๑

๒๙๒

๒๙๓

๒๙๔

๒๙๕

๒๙๖

๒๙๗

๒๙๘

๒๙๙

๓๐๐

๓๐๑

๓๐๒

๓๐๓

๓๐๔

๓๐๕

๓๐๖

๓๐๗

๓๐๘

๓๐๙

๓๑๐

๓๑๑

๓๑๒

๓๑๓

๓๑๔

๓๑๕

๓๑๖

๓๑๗

๓๑๘

๓๑๙

๓๒๐

๓๒๑

๓๒๒

๓๒๓

๓๒๔

๓๒๕

๓๒๖

๓๒๗

๓๒๘

๓๒๙

๓๓๐

๓๓๑

๓๓๒

๓๓๓

๓๓๔

๓๓๕

๓๓๖

๓๓๗

๓๓๘

๓๓๙

๓๔๐

๓๔๑

๓๔๒

๓๔๓

๓๔๔

๓๔๕

๓๔๖

๓๔๗

๓๔๘

๓๔๙

๓๕๐

๓๕๑

๓๕๒

๓๕๓

๓๕๔

๓๕๕

๓๕๖

๓๕๗

๓๕๘

๓๕๙

๓๖๐

๓๖๑

๓๖๒

๓๖๓

๓๖๔

๓๖๕

๓๖๖

๓๖๗

๓๖๘

๓๖๙

๓๗๐

๓๗๑

๓๗๒

๓๗๓

๓๗๔

๓๗๕

๓๗๖

๓๗๗

๓๗๘

๓๗๙

๓๘๐

๓๘๑

๓๘๒

๓๘๓

๓๘๔

๓๘๕

๓๘๖

๓๘๗

๓๘๘

๓๘๙

๓๙๐

๓๙๑

๓๙๒

๓๙๓

๓๙๔

๓๙๕

๓๙๖

๓๙๗

๓๙๘

๓๙๙

๔๐๐

๔๐๑

๔๐๒

๔๐๓

๔๐๔

๔๐๕

๔๐๖

๔๐๗

๔๐๘

๔๐๙

๔๑๐

๔๑๑

๔๑๒

๔๑๓

๔๑๔

๔๑๕

๔๑๖

๔๑๗

๔๑๘

๔๑๙

๔๒๐

๔๒๑

๔๒๒

๔๒๓

๔๒๔

๔๒๕

๔๒๖

๔๒๗

๔๒๘

๔๒๙

๔๓๐

๔๓๑

๔๓๒

๔๓๓

๔๓๔

๔๓๕

๔๓๖

๔๓๗

๔๓๘

๔๓๙

๔๔๐

๔๔๑

๔๔๒

๔๔๓

๔๔๔

๔๔๕

๔๔๖

๔๔๗

๔๔๘

๔๔๙

๔๕๐

๔๕๑

๔๕๒

๔๕๓

๔๕๔

๔๕๕

๔๕๖

๔๕๗

๔๕๘

๔๕๙

๔๖๐

๔๖๑

๔๖๒

๔๖๓

๔๖๔

๔๖๕

๔๖๖

๔๖๗

๔๖๘

๔๖๙

๔๗๐

๔๗๑

๔๗๒

๔๗๓

๔๗๔

๔๗๕

๔๗๖

๔๗๗

๔๗๘

๔๗๙

๔๘๐

๔๘๑

๔๘๒

๔๘๓

๔๘๔

๔๘๕

๔๘๖

๔๘๗

๔๘๘

๔๘๙

๔๙๐

๔๙๑

๔๙๒

๔๙๓

๔๙๔

๔๙๕

๔๙๖

๔๙๗

๔๙๘

๔๙๙

๕๐๐

๕๐๑

๕๐๒

๕๐๓

๕๐๔

๕๐๕

๕๐๖

๕๐๗

๕๐๘

๕๐๙

๕๑๐

๕๑๑

๕๑๒

๕๑๓

๕๑๔

๕๑๕

๕๑๖

๕๑๗

๕๑๘

๕๑๙

๕๒๐

๕๒๑

๕๒๒

๕๒๓

๕๒๔

๕๒๕

๕๒๖

๕๒๗

๕๒๘

๕๒๙

๕๓๐

๕๓๑

๕๓๒

๕๓๓

๕๓๔

๕๓๕

๕๓๖

๕๓๗

๕๓๘

๕๓๙

๕๔๐

๕๔๑

๕๔๒

๕๔๓

๕๔๔

๕๔๕

๕๔๖

๕๔๗

๕๔๘

๕๔๙

๕๕๐

๕๕๑

๕๕๒

๕๕๓

๕๕๔

๕๕๕

๕๕๖

๕๕๗

๕๕๘

๕๕๙

๕๖๐

๕๖๑

๕๖๒

๕๖๓

๕๖๔

๕๖๕

๕๖๖

๕๖๗

๕๖๘

๕๖๙

๕๗๐

๕๗๑

๕๗๒

๕๗๓

๕๗๔

๕๗๕

๕๗๖

๕๗๗

๕๗๘

๕๗๙

๕๘๐

๕๘๑

๕๘๒

๕๘๓

๕๘๔

๕๘๕

๕๘๖

๕๘๗

๕๘๘

๕๘๙

๕๙๐

๕๙๑

๕๙๒

๕๙๓

๕๙๔

๕๙๕

๕๙๖

๕๙๗

๕๙๘

๕๙๙

๖๐๐

๖๐๑

๖๐๒

๖๐๓

๖๐๔

๖๐๕

๖๐๖

๖๐๗

๖๐๘

๖๐๙

๖๑๐

๖๑๑

๖๑๒

๖๑๓

๖๑๔

๖๑๕

๖๑๖

๖๑๗

๖๑๘

๖๑๙

๖๒๐

๖๒๑

๖๒๒

๖๒๓

๖๒๔

๖๒๕

๖๒๖

๖๒๗

๖๒๘

๖๒๙

๖๓๐

๖๓๑

๖๓๒

๖๓๓

๖๓๔

๖๓๕

๖๓๖

๖๓๗

๖๓๘

๖๓๙

๖๔๐

๖๔๑

๖๔๒

๖๔๓

๖๔๔

๖๔๕

๖๔๖

๖๔๗

๖๔๘

๖๔๙

๖๕๐

๖๕๑

๖๕๒

๖๕๓

๖๕๔

๖๕๕

๖๕๖

๖๕๗

๖๕๘

๖๕๙

๖๖๐

๖๖๑

๖๖๒

๖๖๓

๖๖๔

๖๖๕

๖๖๖

๖๖๗

๖๖๘

๖๖๙

๖๗๐

๖๗๑

๖๗๒

๖๗๓

๖๗๔

๖๗๕

๖๗๖

๖๗๗

๖๗๘

๖๗๙

๖๘๐

๖๘๑

๖๘๒

๖๘๓

๖๘๔

๖๘๕

๖๘๖

๖๘๗

๖๘๘

๖๘๙

๖๙๐

๖๙๑

๖๙๒

๖๙๓

๖๙๔

๖๙๕

๖๙๖

๖๙๗

๖๙๘

๖๙๙

๗๐๐

๗๐๑

๗๐๒

๗๐๓

๗๐๔

๗๐๕

๗๐๖

๗๐๗

๗๐๘

๗๐๙

๗๑๐

๗๑๑

๗๑๒

๗๑๓

๗๑๔

๗๑๕

๗๑๖

๗๑๗

๗๑๘

๗๑๙

๗๒๐

๗๒๑

๗๒๒

๗๒๓

๗๒๔

๗๒๕

๗๒๖

๗๒๗

๗๒๘

๗๒๙

๗๓๐

๗๓๑

๗๓๒

๗๓๓

๗๓๔

๗๓๕

๗๓๖

๗๓๗

๗๓๘

๗๓๙

๗๔๐

๗๔๑

๗๔๒

๗๔๓

๗๔๔

๗๔๕

๗๔๖

๗๔๗

๗๔๘

๗๔๙

๗๕๐

๗๕๑

๗๕๒

๗๕๓

๗๕๔

๗๕๕

๗๕๖

๗๕๗

๗๕๘

๗๕๙

๗๖๐

๗๖๑

๗๖๒

๗๖๓

๗๖๔

๗๖๕

๗๖๖

๗๖๗

๗๖๘

๗๖๙

๗๗๐

๗๗๑

๗๗๒

๗๗๓

๗๗๔

๗๗๕

๗๗๖

๗๗๗

๗๗๘

๗๗๙

๗๘๐

๗๘๑

๗๘๒

๗๘๓

๗๘๔

๗๘๕

๗๘๖

๗๘๗

๗๘๘

๗๘๙

๗๙๐

๗๙๑

๗๙๒

๗๙๓

๗๙๔

๗๙๕

๗๙๖

๗๙๗

๗๙๘

๗๙๙

๘๐๐

๘๐๑

๘๐๒

๘๐๓

๘๐๔

๘๐๕

๘๐๖

๘๐๗

๘๐๘

๘๐๙

๘๑๐

๘๑๑

๘๑๒

๘๑๓

๘๑๔

๘๑๕

๘๑๖

๘๑๗

๘๑๘

๘๑๙

๘๒๐

๘๒๑

๘๒๒

๘๒๓

๘๒๔

๘๒๕

๘๒๖

๘๒๗

๘๒๘

๘๒๙

๘๓๐

๘๓๑

๘๓๒

๘๓๓

๘๓๔

๘๓๕

๘๓๖

๘๓๗

๘๓๘

๘๓๙

๘๔๐

๘๔๑

๘๔๒

๘๔๓

๘๔๔

๘๔๕

๘๔๖

๘๔๗

๘๔๘

๘๔๙

๘๕๐

๘๕๑

๘๕๒

๘๕๓

๘๕๔

๘๕๕

๘๕๖

๘๕๗

๘๕๘

๘๕๙

๘๖๐

๘๖๑

๘๖๒

๘๖๓

๘๖๔

๘๖๕

๘๖๖

๘๖๗

๘๖๘

๘๖๙

๘๗๐

๘๗๑

๘๗๒

๘๗๓

๘๗๔

๘๗๕

๘๗๖

๘๗๗

๘๗๘

๘๗๙

๘๘๐

๘๘๑

๘๘๒

๘๘๓

๘๘๔

๘๘๕

๘๘๖

๘๘๗

๘๘๘

๘๘๙

๘๙๐

๘๙๑

๘๙๒

๘๙๓

๘๙๔

๘๙๕

๘๙๖

๘๙๗

๘๙๘

๘๙๙

๙๐๐

๙๐๑

๙๐๒

๙๐๓

๙๐๔

๙๐๕

๙๐๖

๙๐๗

๙๐๘

๙๐๙

๙๑๐

๙๑๑

๙๑๒

๙๑๓

๙๑๔

๙๑๕

๙๑๖

๙๑๗

๙๑๘

๙๑๙

๙๒๐

๙๒๑

๙๒๒

๙๒๓

๙๒๔

๙๒๕

๙๒๖

๙๒๗

๙๒๘

๙๒๙

๙๓๐

๙๓๑

๙๓๒

๙๓๓

๙๓๔

๙๓๕

๙๓๖

๙๓๗

๙๓๘

๙๓๙

๙๔๐

๙๔๑

๙๔๒

๙๔๓

๙๔๔

๙๔๕

๙๔๖

๙๔๗

๙๔๘

๙๔๙

๙๕๐

๙๕๑

๙๕๒

๙๕๓

๙๕๔

๙๕๕

๙๕๖

๙๕๗

๙๕๘

๙๕๙

๙๖๐

๙๖๑

๙๖๒

๙๖๓

๙๖๔

๙๖๕

๙๖๖

๙๖๗

๙๖๘

๙๖๙

๙๗๐

๙๗๑

๙๗๒

๙๗๓

๙๗๔

๙๗๕

๙๗๖

๙๗๗

๙๗๘

๙๗๙

๙๘๐

๙๘๑

๙๘๒

๙๘๓

๙๘๔

๙๘๕

๙๘๖

๙๘๗

๙๘๘

๙๘๙

๙๙๐

๙๙๑

๙๙๒

๙๙๓

๙๙๔

๙๙๕

๙๙๖

๙๙๗

๙๙๘

๙๙๙

๑๐๐๐

- EN 1125 :บาร์แบบผลัก: ความปลอดภัยและอุปกรณ์ทางออกฉุกเฉิน push bar: panic and emergency exit devices
- NFF 16101: Grind 6 และ DIN 5510-2, S3SR1 : การทนความร้อน Fire behaviour
- EN 50122 :Railway applications: การติดตั้ง– ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า และวงจรป้อนกลับ
- EN 50129 : Railway applications: การสื่อสาร ระบบส่งสัญญาณและระบบประมวลผล, ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการส่งสัญญาณ
- IEC 60364 : ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับอาคาร
- EN 50128: Railway applications: การสื่อสาร ระบบส่งสัญญาณและระบบประมวลผล, ซอฟต์แวร์สำหรับการควบคุมรถไฟ และระบบป้องกัน
- EN 61-000-6-2: ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า – มาตรฐานการป้องกัน สำหรับสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรม Electromagnetic compatibility
- EN 61-000-6-4 : ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า – มาตรฐานการปล่อยสำหรับสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรม : Electromagnetic compatibility
- ISO 2768 mk : ความคลาดเคลื่อนการผลิต
- EUROCODE 3 or EN 15085 : ความปลอดภัยการเชื่อม
- EN 12543, EN 12150 : Glass
- BS EN 50205 : safety relays
- BS EN 61034,EN 60754-1 : สายไฟและสายเคเบิล Wires and cables

๖.๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงและ การศึกษาออกแบบความปลอดภัยให้สอดคล้องกับข้อ้อย ๕.๕ ข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการออกแบบและเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อให้แน่ใจว่าระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบานจะใช้งานได้อย่างปลอดภัย ถึงแม้ว่าระบบอาจทำงานผิดพลาดบางประการทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องพิสูจน์ โดยการวิเคราะห์อย่างละเอียดว่า โดยทั่วไปสามารถดำเนินการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบานให้เป็นไปตามเกณฑ์ค่าความปลอดภัย ที่ระดับ SIL 3(Safety Integrity Level 3) กรณีหากมี functions การใช้งานบาง


 พล    

ประการที่ผู้รับจ้างประสงค์ขอใช้เกณฑ์ค่าความปลอดภัย ที่ระดับอื่นใด จะต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา เห็นชอบก่อน โดยคำตัดสินของผู้ว่าจ้างถือเป็นข้อยุติที่ผูกพันและยอมรับโดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

๖.๒.๓ จะต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของฉากประตูเลื่อนใดๆ หรือระบบควบคุมหรือส่วนประกอบ อื่นๆ ที่ใช้ในการระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานที่สามารถทำให้เกิดอันตรายกับผู้โดยสารและ ต้อง ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับระบบตรวจจับสิ่งกีดขวางที่ติดอยู่ที่ฉากประตูเลื่อนทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ ระบบตรวจจับสิ่งขวางฯ ดังกล่าวมาให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อน

๖.๒.๔ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องไม่มีข้อบกพร่องใดๆ ที่จะก่อให้เกิดการ บาดเจ็บต่อผู้โดยสารและบุคลากรและต้องไม่มีอุปกรณ์ใดๆ ที่คาดว่าจะทำให้เกิดประตูเปิดใช้งานโดยไม่ได้ ตั้งใจ

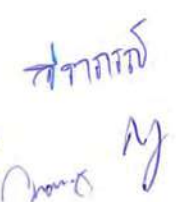
๖.๒.๕ ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องรวมอุปกรณ์ตรวจเช็คการทำงานบานประตู เลื่อนตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ ๖.๒.๓ สำหรับแสดงว่าบานประตูเลื่อนและประตูฉุกเฉินถูกปิดและล็อก

๖.๒.๖ สัญญาณปิด และล็อก จะต้องมีการ แสดงสถานะการทำงานในรูปแบบสัญญาณไฟส่อง สว่างบนขานชาลาดำแหน่งของไฟแสดงสถานะขานชาลาจะต้องอยู่ในจุดที่คนขับรถไฟสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนจากตำแหน่งที่นั่งของพวกเขา สถานะประตูบานเลื่อนทุกบานปิดและล็อกแสดงอยู่ใน สถานะของประตูใน HHPSD monitoring

๖.๒.๗ ในกรณีเกิดความผิดพลาดของสัญญาณปิด หรือล็อก ในขณะที่ตรวจสอบและพบว่าประตู บานเลื่อนและประตูฉุกเฉินยังปิดอยู่ปกติ ระบบสามารถอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ทำการ Override ด้วยมือได้ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะจัดไว้ให้บนขานชาลาที่สามารถเข้าถึงได้โดยเจ้าหน้าที่ที่รับอนุญาตเท่านั้นโดย สัญญาณ Override นี้เป็นสัญญาณ bypassClose and lock (สัญญาณข้ามการยืนยันการปิดประตู) เพื่อให้รถไฟจะสามารถออกจากสถานี และการใช้งานอุปกรณ์ “Override” จะต้องถูกบันทึกไว้ด้วย

๖.๒.๘ เมื่อรถไฟได้ออกจากโชนสถานีย่างสมบูรณ์แล้วหลังจากที่ยืนยันการใช้สัญญาณ Override ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน จะต้องยกเลิกสัญญาณ Override ทันที เพื่อให้แน่ใจว่า วงจรตรวจสอบกลับสู่สภาพปกติ รวมทั้งสถานะ และข้อมูลความผิดปกติต่างๆ (ถ้ามี) การใช้สัญญาณ Override สัญญาณที่แสดงจะต้องไปแสดงที่เครื่องHHPSD monitor ที่ห้อง “SOR” ด้วย

๖.๒.๙ การแสดงสถานะเตือนของประตูบานเลื่อนและประตูฉุกเฉินจะต้องทำงานผ่านระบบ SCADAโดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของสถานีและห้องควบคุมการเดินรถ

๑๖ ✓ โทว →    

๖.๒.๑๐ ส่วนประตูฉุกเฉิน นั้นต้องให้การเปิดเข้าไปในฝั่งชานชาลา ส่วนประกอบตัวล็อกจะต้องติดตั้งกับที่บาร์ผลักรถที่อยู่ด้านในรางรถไฟไฟฟ้าตามมาตรฐานEN1125 เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเข้าไปถึงชานชาลาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และผู้ที่ได้รับอนุญาตที่อยู่ด้านชานชาลาที่สามารถที่จะปลดล็อกด้วยกุญแจพิเศษและเปิดประตูฉุกเฉินได้ โดยไม่ต้องจับที่ตัวจับฉุกเฉิน หรือบาร์ผลักรถฉุกเฉิน

๖.๒.๑๑ ประตูปลายทางเดินฉุกเฉินจะเป็นประตูฉุกเฉินที่เปิดไปสู่ชานชาลาเท่านั้น และจะต้องมีมือจับฉุกเฉินหรือกลไกบาร์ผลักในด้านรางรถไฟไฟฟ้าเพื่อให้สามารถเข้าถึงชานชาลาจากฝั่งด้านรางรถไฟเท่านั้น และจะถูกล็อกเมื่อปิดกลไกประตูทางเดินฉุกเฉินจะไม่สามารถเปิดเข้าไปทางรางรถไฟได้ด้วยวิธีปกติ ส่วนประกอบของระบบล็อกจะถูกติดตั้งกับที่จับฉุกเฉินหรือบาร์ผลักตามมาตรฐานEN1125 โดยทางเดินฉุกเฉินออกแบบให้ผู้โดยสารอพยพออกจากรางรถไฟไฟฟ้า สามารถเข้าไปส่วนชานชาลาจากทางเดินฉุกเฉินได้ รวมถึงผู้ได้รับอนุญาตที่อยู่ด้านชานชาลาสามารถที่จะปลดล็อกด้วยกุญแจพิเศษเพื่อเปิดประตูฉุกเฉินโดยไม่ต้องเปิดใช้งานตัวจับฉุกเฉิน หรือบาร์ผลัก

๖.๒.๑๒ ระบบประตูชานชาลาแบบสูงครึ่งบาน มีส่วนโครงสร้างโลหะที่ต้องสัมผัสกับผู้โดยสารหรือพนักงานของสถานี ดังนั้นทุกชิ้นส่วนโลหะของประตูชานชาลาแบบครึ่งบาน จะถูกเชื่อมไปยังระบบสายดินของสถานี

๖.๒.๑๓ ระบบประตูชานชาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องเชื่อมต่อกับสายดิน ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับทาง ผู้ว่าจ้างสำหรับรายละเอียดการเชื่อมต่อ

๖.๒.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลรายละเอียดและประเภทผลการทดสอบที่แสดงให้เห็นว่ากระจกที่ทำการติดตั้งนั้นตรงตามแบบ ถูกต้องตามประเภท รวมถึงผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงของอุปกรณ์

๖.๒.๑๕ ประตูทุกบานจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน และ กระจกต้องเป็นกระจกนิรภัย (Temper laminated glass) เป็นไปตามข้อกำหนดของการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยจะมีอันตรายเพียงเล็กน้อยต่อผู้โดยสารในกรณีที่กระจกเกิดการแตก เศษกระจกนั้นจะถูกเก็บติดไว้ในชั้นแผ่น laminated

๖.๓ คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร

๖.๓.๑ ประตูบานเลื่อนจะต้องไม่ออกแรงปิดรวมไม่มากกว่า ๑๔๐ นิวตัน

๖.๓.๒ เวลาสำหรับปลดล็อกและเปิดประตูจะต้องไม่เกิน ๓.๕ วินาที เวลาปิดและล็อกสลักจะต้องไม่เกิน ๔ วินาที และจะทำได้ในความเร็วสูงสุด ๐.๖เมตร/วินาที ความเร็วในการเปิดและปิดประตู

๑๖/๖/๒๕๖๓
[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]

แต่ละบานจะแตกต่างกันไม่เกิน $\pm 10\%$ เมื่อเทียบกับประตูอื่นที่อยู่ติดกันบนบานขาลาเดียวกัน ความเร็วของการเปิด/การปิด ของประตูบานเลื่อนแต่ละบานจะต้องสามารถปรับแต่งในแต่ละบาน

๖.๓.๓ ในระหว่างการทำงานของประตูขาลาแบบปกติ, การเคลื่อนไหวของประตูบานเลื่อน จะเป็นไปอย่างราบรื่น การควบคุม จะไม่มีการกระตุก หรือการเคลื่อนไหวที่รุนแรง

๖.๓.๔ ประตูบานเลื่อนจะรวมถึงระบบตรวจจับสิ่งกีดขวาง, ซึ่งจะต้องมีความสามารถในการตรวจจับสิ่งกีดขวางที่ทำให้เกิดช่องว่างมากกว่า ๖ มิลลิเมตร ระหว่างคู่ของประตูบานเลื่อน ในกรณีที่การกีดขวางมีช่องว่างน้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร ประตูบานเลื่อนจะปิดปกติ การบีบอัดของขอบซีลยางประตูบานเลื่อน จะสามารถให้ตัวและเอาสิ่งกีดขวางออกได้

๖.๓.๕ ถ้าในขณะที่ชุดประตูกำลังปิด เกิดตรวจพบการกีดขวางก่อนที่จะปิดสนิท ชุดประตูจะเปิดใหม่อีกครั้งเพื่อเปิดให้สามารถเอาสิ่งกีดขวางออกได้ ขั้นตอนต่อไปชุดประตูจะพยายามปิดอย่างช้าๆ อีกครั้ง ในกรณีที่ประตูล้มเหลวในการปิด ๓ ครั้งติดต่อกัน ประตูนั้นจะหยุดการทำงาน ในกรณีที่ประตูได้หยุดการเคลื่อนไหวตามสภาพนี้ เจ้าหน้าที่จะต้องทำการปิดประตูด้วยมือหรือด้วยคำสั่งปิด

๖.๓.๖ ผู้โดยสารสามารถเปิดประตูบานเลื่อนอย่างง่ายได้จากด้านรางรถไฟ เพื่อที่จะได้เข้าถึง ขานขาลาในกรณีฉุกเฉิน ประตูฉุกเฉินทั้งหมดจะเปิดเข้ามาทางฝั่งขานขาลาและจะไม่สามารถเปิดเข้าทางฝั่งราง และประตูจะต้องสามารถให้ผู้ได้รับอนุญาตบนขานขาลาเปิดชุดสลัก และเปิดประตูด้วยมือโดยใช้กุญแจพิเศษ และความผิดพลาดต่างๆของอุปกรณ์จะไม่มีผลต่อการเปิดประตูบานเลื่อนด้วยมือเมื่อกลไกเปิดประตูทำงาน

๖.๔ แหล่งจ่ายไฟฟ้าล้มเหลว

แหล่งจ่ายไฟฟ้า 380 V. 50 Hz 3 เฟสจะต้องเชื่อมต่อกับแผงจ่ายกระแสไฟฟ้าของระบบประตู ขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน ระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบานจะต้องมีระบบแบตเตอรี่สำรองของระบบ โดยอุปกรณ์แบตเตอรี่สำรองนี้ จะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับประตูขานขาลาทั้ง ๒ ฝั่ง โดยจะต้องสามารถใช้งานได้นานอย่างน้อย ๓๐ นาที และสามารถรับการปิด/เปิด ประตูได้ ๑๐ รอบ แต่ต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบว่าขานขาลา ๒ ฝั่งนั้นไม่ควรจะทำงานแบบปิดหรือเปิดพร้อมๆ กัน หรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้จะต้องมีการออกแบบรูปแบบการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสมให้กับเจ้าหน้าที่สถานี

๖.๕ ระบบกลไกขับเคลื่อน

ระบบกลไกต้องประกอบด้วยระบบขับเคลื่อนแบบระบบ Belt หรือ แบบระบบ Screw driving หรือแบบระบบ Rack and roller pinion drive เป็นต้น ตัวอุปกรณ์ติดตั้งบนคานโครงสร้างที่เป็นชุด

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ระบบ Wireless เพื่อให้ทั้งเปิดและปิดประตูบานเลื่อน สัญญาณคำสั่งเปิดและปิดจะสอดคล้องกับการทำงานของประตูผู้โดยสาร และต้องทำให้มั่นใจว่าประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าจะตรงตำแหน่งกับประตูบานเลื่อนที่ชานชาลา

๗.๑.๒ การทำงานของการเปิดประตูบานเลื่อนจะต้องสัมพันธ์กับประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้า โดยจะมีช่วงเวลาที่ช้ากว่ากันเล็กน้อยโดยประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าเริ่มเปิดก่อน ประตูชานชาลาถึงเปิดตาม ในทำนองเดียวกันการทำงานของประตูบานเลื่อน นอกจากจะต้องสัมพันธ์กับประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้า ต้องทำให้แน่ใจว่าประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าปิดทีหลังประตูชานชาลา ในการทำงานจะมีช่วงช้ากว่ากันเล็กน้อยในการให้บริการกับรถไฟฟ้า เวลาที่แตกต่างกันของทั้งปิดและเปิดประตูเลื่อนทั้ง ๒ บาน เมื่อเทียบกับการทำงานของประตูผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าจะต้องเหมือนกันทุกสถานี

๗.๑.๓ ในกรณีที่มีความผิดพลาดในการส่งสัญญาณจาก ด้านรถไฟฟ้า หรืออุปกรณ์รับสัญญาณ จุดจอดจะต้องใช้การทำงานส่งคำสั่งควบคุมประตูแบบ local ที่มีอุปกรณ์ควบคุมด้วยมืออยู่ใกล้ประตูชานชาลาและมีเฉพาะพนักงานที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานเพื่อเปิดหรือปิดประตูบานเลื่อนด้วยตัวเองโดยต้องสอดคล้องกับความยาวของขบวนรถไฟฟ้า และในกรณีที่มีการใช้อุปกรณ์นี้ จะมีข้อความที่เกี่ยวข้องจะถูกส่งไปห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถ

๗.๒ การแสดงสถานะของประตูชานชาลา

๗.๒.๑ การกำหนดหมายเลขของประตู

ประตูแต่ละชุดจะได้รับการกำหนดและทำเครื่องหมายเพื่อแสดงหมายเลขของแต่ละประตู ในกรณีที่มีความผิดพลาดของชุดประตูข้อความที่เกี่ยวข้องจะถูกส่งไปแสดงที่ห้องSORและศูนย์ควบคุมการเดินรถระบุความผิดพลาดกับหมายเลขของชุดประตูและพื้นที่ที่ตั้งของชานชาลาที่เกี่ยวข้อง

๗.๒.๒ ไฟแสดงสถานะเปิดประตูบานเลื่อน

แต่ละประตูบานเลื่อนมีส่วนไฟสัญญาณแสดงสถานะ “ประตูเปิด” ซึ่งจะเป็นสีเหลืองอำพันไฟแสดงสถานะจะส่องสว่างเมื่อประตูบานเลื่อนเปิดอยู่และดับเมื่อประตูบานเลื่อนปิดและล็อก

๗.๒.๓ อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะประตูบานเลื่อน

๗.๒.๓.๑ อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะประตูบานเลื่อนจะถูกวางตำแหน่งที่แน่ใจว่า ตัวอุปกรณ์จะไม่ได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนที่ของประตูบานเลื่อนหรือจากส่วนประกอบที่ติดตั้งอยู่

๑๖/๑๒/๒๕๖๑
ไฟล
→
๑๖/๑๒/๒๕๖๑
Am-0 Y

อุปกรณ์ตรวจสอบประตูบานเลื่อน จะตรวจสอบและแสดงให้เห็นว่าประตูบานเลื่อนถูกปิดหรือเปิดอย่างถูกต้อง โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องมีขีดความสามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางที่มีขนาด ๖ มิลลิเมตรหรือมากกว่า และป้องกันไม่ให้ประตูบานเลื่อนปิด

๗.๒.๓.๒ ตัวแสดงสถานะประตูทุกบานกรณีปิดและล็อก และกรณีเปิดและปลดล็อก จะต้องส่งข้อมูลสถานะไปที่ห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถแบบ rail time เพื่อแสดงสถานะของอุปกรณ์และชุดควบคุมชุดประตูของแต่ละฝั่งชานชาลา

๗.๒.๓.๓ ตัวแสดงสถานะอื่นๆจะส่งข้อมูลไปที่ห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถ เช่น แสดงสถานะประตูเปิด ซึ่งชุดประตูยังคงเปิดค้างอยู่นั้นหรือไม่ อุปกรณ์ควบคุมมีปัญหาหรือไม่ รวมถึงแสดงการแจ้งเตือนว่าประตูบานเลื่อนหนึ่งบานหรือมากกว่า หรือประตูฉุกเฉินนั้นมีการปลดล็อกและเปิดโดยมือจากฝั่งด้านในรางรถไฟหรือจากฝั่งชานชาลา

๗.๒.๔ ไฟแสดงการงดให้บริการ Out of service

๗.๒.๔.๑ ในแต่ละประตูบานเลื่อนจะต้องมีหลอดไฟสีแดง เพื่อแสดงสถานะภาพ “การงดให้บริการ” เมื่อเกิดความผิดปกติของประตูบานเลื่อน เช่น เกิดความผิดพลาดขณะปิดหรือเปิด โดยไฟแสดงสถานะ “งดให้บริการ” จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับกับหลอดไฟแสดงสถานะ “ประตูเปิด/ปิด” แต่ต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน

๗.๒.๔.๒ ในกรณีที่ประตูบานเลื่อนแสดงสถานะเป็น “งดให้บริการ” สัญญาณจะต้องถูกส่งไปแสดงที่ห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถ

๗.๒.๕ ส่วนประตูอพยพฉุกเฉิน

๗.๒.๕.๑ ในแต่ละชุดประตูอพยพฉุกเฉิน จะมีการติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจสอบ ซึ่งจะแสดงสัญญาณการเตือนไปยังห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถ ในกรณีที่ประตูอพยพฉุกเฉินใดๆ ถูกเปิด นอกจากนี้ ในแต่ละชุดประตูอพยพฉุกเฉิน จะต้องมีหลอดไฟสีแดงแสดงสถานะนั้นทำให้เกิดสะดวกรวดเร็วในกรณีที่ถูกรวบรวมพบว่ามีเปิดอยู่ หรือเซ็นเซอร์เกิดความผิดพลาด

๗.๒.๖ ประตูปลายทางออกฉุกเฉิน

๗.๒.๖.๑ ในแต่ละประตูปลายทางออกฉุกเฉินจะได้รับการติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจสอบระบบเซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้อง SOR และศูนย์ควบคุมการเดินรถในกรณีที่ประตูปลายทางออกฉุกเฉินใดๆ ถูกเปิดออก หรือเซ็นเซอร์เกิดความผิดพลาด

๑๖ / ๒๖ → ๑๖ / ๒๖

๗.๒.๗ การตรวจสอบสถานะของประตูขานขาลาแบบสูงครึ่งบาน และสัญญาณเตือนในห้อง SOR

๗.๒.๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มี อุปกรณ์การตรวจสอบสถานะประตูขานขาลาแบบสูง ครึ่งบานในห้อง SOR ของแต่ละสถานี และศูนย์ควบคุมการเดินรถ อุปกรณ์การตรวจสอบสถานะจะต้อง มีเสียงเตือนเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิดขึ้น

๗.๒.๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึก และจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์และสัญญาณเตือนภัยที่เกิดขึ้นในระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน ซึ่ง จะต้องสามารถดาวน์โหลดข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ และแล็ปท็อปได้ตลอดเวลา

๗.๓ การหยุดการทำงานของชุดประตู่

๗.๓.๑ แต่ละชุดประตู่จะเตรียมอุปกรณ์ตัดการทำงานด้วยมือ, ซึ่งจะต้องใช้ในกลไกล็อคชุดประตู่ เพื่อต้องการให้บริการหรือตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า (Isolate) หรือปิดและล็อคประตู่

๗.๓.๒ อุปกรณ์ตัดการทำงานด้วยมือจะสามารถล็อกชุดประตูกุญแจในตำแหน่งที่ประตูปิด หรือเปิดโดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของชุดประตูกุญแจอื่นๆ การเข้าถึงอุปกรณ์ตัดการทำงานจะทำได้โดยการเปิดฝาครอบบล็อกที่ต้องใช้กุญแจพิเศษ

๘. ความสมบูรณ์ของโครงสร้างและความทนทาน

๘.๑.๑ งานโครงสร้างอาคารให้หมายความรวมถึงองค์ประกอบทั้งหมดที่จำเป็นหรือกรอบ
โครงสร้างประตูบานหน้าต่างแบบสูงครึ่งบาน

๘.๑.๒ กรอบโครงสร้างจะต้องได้รับการออกแบบเพื่อด้านทานแรงบิด, ทางด้านข้าง และแนวตั้ง เพื่อป้องกันการโก่งมากเกินไปในทิศทางใดๆ กรอบโครงสร้างจะต้องเชื่อมต่อเฉพาะพื้นชานชาลาเท่านั้น และจะต้องรับน้ำหนักโครงสร้างด้วยตัวเองทั้งหมด

๘.๑.๓ ประตูปานเลื่อนจะต้องสามารถปรับตั้งได้ ในกรณีที่มีการใช้งานในระยะยาวใดๆ และโครงสร้างที่ติดตั้งเกิดการโก่งตัวชุดโครงสร้างนั้นควรปรับตั้งได้

๘.๑.๔ การติดตั้งระบบประตูลานศาลาแบบครึ่งบาน จะต้องรองรับการคลาดเคลื่อนของการก่อสร้างและการเคลื่อนไหวของโครงสร้างที่ติดตั้งโดยรอบ

๘.๑.๕ การออกแบบของระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบานนั้นการติดตั้งจะต้องมีความทนทานต่อทุกสภาวะตลอดช่วงเวลาที่ใช้งานของระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน โดยประตูจะต้องมีการออกแบบเพื่อรับ ภาระดังต่อไปนี้



ข) ภาระแรงดัน อากาศพลศาสตร์ที่เกิดจากรถไฟฟ้าเมื่อรถไฟฟ้าเข้าสู่หรือออกจาก หรือผ่าน สถานีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการวิเคราะห์ออกแบบโดยคำนึงถึงความเร็วในการวิ่งผ่านสถานี กรณีที่มีความเร็วสูงสุด (176km/hr) ตลอดจนคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพของรถไฟฟ้าและ โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ ภายใต้สมมติฐานการทำงานของประตูชานชาลาที่ ๓๐๐,๐๐๐ ครั้งต่อปี เป็นอย่างน้อย รวมถึงพิจารณารูปแบบกรณีการเข้าออกหรือการวิ่งผ่านของรถไฟฟ้าที่สถานี ผู้รับ จ้างจะต้องแสดงให้เห็นโดยการคำนวณความต้านทานต่อความเครียดและความล้า

๙. สถาปัตยกรรม การปฏิบัติงานและการดูแลรักษา

๙.๑.๒ วัสดุที่ใช้ในระบบประตูลานชาลาแบบสูงครึ่งบาน คือ

ข) ไม่เป็นวัสดุที่ก่อให้เกิดไฟ

๙.๑.๓ ความสามารถทนไฟ โดยใช้วัสดุจำกัดการติดไฟ ตามที่กำหนดในมาตรฐาน NFPA 130
ที่ยอมรับในส่วนงานด้านการดับเพลิง

৬৮

๙.๑.๕ อุปกรณ์ควบคุมที่ติดตั้งอยู่ในตู้อุปกรณ์แยกส่วนจากประตูขานชาลาอุปกรณ์เหล่านี้จะต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทางด้านขานชาลาเพื่อให้สามารถดำเนินงาน หรือซ่อมบำรุงใดๆได้ง่าย และสามารถปฏิบัติบำรุงรักษาทำได้โดยไม่ต้องขอ Track possession รวมถึงต้องมีการรักษาความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มีฝาครอบที่ล็อคได้เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างห้องเก็บแบตเตอรี่และอุปกรณ์ควบคุมระบบประตูขานชาลา ที่บริเวณชั้นขานชาลาของแต่ละสถานี (รวมถึงมีการติดตั้งระบบปรับอากาศหลักและสำรอง ตลอดจนติดตั้งระบบไฟฟ้าด้วย) ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบก่อสร้างพร้อมรายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

๑๐. ป้ายสัญลักษณ์

๑๐.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้มีป้ายที่เกี่ยวข้องและแสดงคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน และต้องแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสารที่เข้ามาในส่วนของประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน โดยจะต้องเตรียมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน

๑๐.๑.๒ ป้ายเตือนต่อไปนี้จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ เช่น

ก) “อย่ายืนพิงประตู” ที่บนประตูบานเลื่อนทั้งหมด

ข) “เก็บมือให้ห่างจากช่องว่างระหว่างบานเลื่อน และส่วนที่ประตูยึดติดอยู่กับที่” โดยติดที่ประตูบานเลื่อนทั้งหมด

ค) “คำเตือน ประตูนี้อาจเปิดเข้ามาในช่วงฉุกเฉิน” โดยติดที่บนประตูอพยพฉุกเฉินทั้งหมด และประตูปลายทางเดิน

๑๐.๑.๓ ป้ายปฏิบัติตามคำแนะนำที่จะต้องจัดหาไว้ให้พร้อมใช้งาน เช่น

“ผลักบาร์เพื่อเปิด” ที่บนแถบเตือนที่ฝั่งด้านรางรถไฟไฟฟ้า ของประตูปลายทางเดินฉุกเฉิน เป็นต้น

๑๐.๑.๔ ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานและขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง เกี่ยวกับการติดตั้งป้ายต่างๆ ของประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน และจำนวนป้ายที่ต้องการโดยรวมทั้งหมดของโครงการ Airport Rail Link

๑๑. ชุดทดสอบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน

๑๑.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและจัดหา “ชุดทดสอบ” ระบบประตูขานชาลาแบบสูงครึ่งบาน โดยชุดทดสอบระบบประตูจะเป็นอุปกรณ์ทดสอบระบบควบคุม และรวมถึงกลไกการทำงานของ ประตูขานชาลา ประตูทดสอบนี้จะต้องได้รับการออกแบบตามวัตถุประสงค์หลัก ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่

๑๑

→

→

→

→

ศ.ท.ท.

NY

สามารถช่วยเหลือทีมงานซ่อมบำรุงรักษาในการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ทั้งหมดของประตูขาน
ขาลาแบบสูงครึ่งบาน หลังจากการซ่อมแซม และหรือก่อนที่จะติดตั้งกับระบบประตูขานขาลาแบบสูงครึ่ง
บาน

๑๑.๑.๒ ชุดทดสอบประตูอย่างน้อย จะต้องมียุกรณ์ติดตั้ง (แต่ต้องไม่จำกัด) ตามข้อกำหนด
ดังต่อไปนี้

ก) กรอบโครงสร้างของชุดทดสอบ จะถูกสร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบโลหะอลูมิเนียมขนาดเหมาะสม

ข) ประตูทั้ง ๒ บานจะต้องเหมือนกับบานประตู ที่ติดตั้งบนระบบประตูขานขาลาแบบครึ่งบานที่
ใช้งานจริง

ค) กลไกการทำงานซึ่งจะต้องเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกันที่ติดตั้งบนโครงการ Airport Rail Link

ง) ชุดควบคุมประตู และอุปกรณ์ตรวจสอบ ซึ่งจะต้องเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกันที่ติดตั้งใน
โครงการ Airport Rail Link

จ) อุปกรณ์จ่ายกระแสไฟฟ้า ซึ่งจะต้องเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกับที่ติดตั้งในโครงการ Airport Rail
Link

ฉ) การจำลองระบบการส่งสัญญาณเชื่อมต่อ จะต้องเป็นกล่องอุปกรณ์เพื่อจำลองสัญญาณส่งงาน
จากระบบส่งสัญญาณจากรถไฟฟ้า สู่ระบบรับสัญญาณของประตูขานขาลา

ช) ชุดควบคุมประตูด้วยมือ (Local command) ซึ่งจะเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกับที่ติดตั้งใน
โครงการ Airport Rail Link

ซ) ขั้วต่อของระบบ SCADA และ ห้อง SOR Indication

ณ) ไฟแสดงสถานะประตูและคนขับรถไฟไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกันที่ติดตั้งบนระบบ
รถไฟฟ้า

๑๑.๑.๓ แหล่งจ่ายไฟสำหรับตัวทดสอบจะต้องเป็น 400 V/230 V AC ผ่านวงจรเรียงกระแสเพื่อ
แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ

๑๑.๑.๔ ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องมือที่จำเป็นในการซ่อมบำรุงอย่างน้อย ๔ ชุด ได้แก่ Force test,
DC clamp meter, Multimeter, Impedance tester, Glass sucker, Temperary glass, ชุดเครื่องมือ

สงวน

→

✓

ทำจาก
นาย

สำหรับปรับตั้ง PSD พร้อมอุปกรณ์ปรับตั้งบานประตู รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กอย่างน้อย ๔ เครื่อง โดยจะต้องมีซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

- Operation system software license
- PSD controller software license
- PSD controller software Backup and Restore
- User Administrator level for configuration the PSD controller software
- PLC operating software
- PLC source code Backup and Loader
- Firmware of wireless and radio
- Wireless and radio software configuration

ทั้งนี้ซอฟต์แวร์สำหรับระบบประตูบานขาลาเหล่านั้น ประสงค์จะใช้ในการวินิจฉัย ตรวจสอบ เพื่อช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของพารามิเตอร์ที่มีอยู่ และบันทึกการแจ้งการทำงานผิดพลาดที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถใช้ในการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาได้ รวมถึงยังสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ของ ประตูบานขาลาแบบสูงครึ่งบาน (เช่นค่าความเร็ว ค่าแรงชน ขณะปิด และขณะเปิด) และสามารถอัปเดตรุ่นของซอฟต์แวร์ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการเครื่องมือที่จำเป็นเหล่านั้น และรายละเอียดการฝึกอบรม มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

๑๒. อะไหล่สำรองที่จำเป็น

ผู้รับจ้างต้องจัดหาอะไหล่สำรองที่จำเป็น (recommend spare part) ให้เพียงพอโดยมีมูลค่าร้อยละ ๕ ของมูลค่างานตามสัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดและจำนวนของรายการอะไหล่ สำรองที่จำเป็นเหล่านั้น พร้อมราคา (Listed prices) ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน คำตัดสินของผู้ว่าจ้างถือเป็นข้อยุติ และผูกพันคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

๑๓. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการภายใน ๑๘ เดือน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาฯ

สททกภ.

๑๖/๑๖ → ๑๖/๑๖

๑๖/๑๖

๑๔. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Defect Liability Period)

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบ Half Height PSD ทั้งระบบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับแต่ วันที่ผู้ว่าจ้างตรวจรับ และลงนามรับมอบ (taking over) ระบบทั้งหมดพร้อมกัน

กรณีเกิดความขัดแย้งหรือมีข้อพิพาทกับงานระบบอื่นๆภายใต้ระบบ ARL ของผู้ว่าจ้าง อันมีข้อสันนิษฐานว่าเกี่ยวข้อง หรือมีความเชื่อมโยงมายังระบบประตูขานชาลาแบบครึ่งบานที่อยู่ภายใต้ระยะเวลาประกัน โดยบ่งชี้ว่าระบบประตูขานชาลาแบบครึ่งบานเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความบกพร่องหรือความเสียหายต่อการให้บริการ หรือต่อทรัพย์สินระบบอื่นๆของ ARL นั้น ผู้รับจ้างมีสิทธิ์เสนอขอส่งผู้เชี่ยวชาญของผู้รับจ้างเข้าร่วมพิจารณาข้อขัดแย้งดังกล่าว โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน หากผู้รับจ้างพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุของความบกพร่องนั้นมาจากระบบอื่นของผู้ว่าจ้าง (กล่าวคือสาเหตุที่ไม่ใช่เกิดจากระบบประตูขานชาลา) ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบค่าความเสียหาย ในทางกลับกัน หากสาเหตุของความบกพร่องที่ว่านั้นมาจากระบบประตูขานชาลา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าความเสียหายทั้งสิ้นแต่เพียงฝ่ายเดียว ทั้งนี้ ผลการพิสูจน์สาเหตุของความบกพร่องนั้นๆ ให้ถือการวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ และผูกพันคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

๑๕. การส่งมอบผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานการส่งมอบผลงานพร้อมผลการทดสอบ ตามแต่ละงวดงานที่แล้วเสร็จ โดยมีรูปแบบรายงาน ตามแต่คู่สัญญาจะตกลงกัน

๑๖. เงื่อนไขการชำระเงินและค่าปรับ

-กำหนดการชำระเงินจะเป็นแบบแบ่งจ่ายตามผลงานการดำเนินงานในแต่ละงวดงาน บนเงื่อนไขที่ว่าผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามแผนงานที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น

-ในการพิจารณาจ่ายเงินค่าจ้างในแต่ละงวดนั้น ผู้รับจ้างจะรวบรวมเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องต่างๆให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อให้ผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของงานพร้อมเอกสาร และให้ความเห็นชอบก่อน

-การปฏิบัติงานใดๆที่ไม่เป็นไปตามแผนงานหรือไม่แล้วเสร็จตามแผนงานที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง โดยมีสาเหตุมาจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง กำหนดค่าปรับไว้ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวันของราคาค่าจ้างส่วนที่ยังไม่ได้รับมอบงวดงานนั้นๆ ทั้งนี้ กำหนดเวลาของการส่งมอบงานแต่ละงวด ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้ว ในกรณีที่เกิดความขัดข้องใดๆที่มีผลกระทบต่อการเดินรถทั้งในช่วงระหว่างงานก่อสร้างหรือในช่วงภายหลังการรับมอบงานติดตั้งที่สถานีนั้นๆ (แต่ยังอยู่ในช่วง

ลงนาม
→
0.0 Y

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง) ผู้ว่าจ้าง สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆจากผู้รับจ้างได้ตามจริง หากมีข้อขัดแย้งในเรื่องค่าเสียหายดังกล่าว ให้คำวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างถือเป็นข้อยุติและผูกพันคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

๑๗. สิ่งที่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

-ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของแผนงาน (Detailed work plan) ทั้งหมด เป็นรายสัปดาห์ ขั้นตอนการทำงาน (work process & procedure) วิธีการทำงาน (methodology) และข้อมูลรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็น ตามขอบเขตของงานจ้างทั้งหมด ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา เห็นชอบ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้าง

-อนึ่ง ก่อนดำเนินงานตามแต่ละขั้นตอนใดๆ ของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ แผนงานรายละเอียดสำหรับขั้นตอนนั้นๆ (อย่างน้อยเป็นรายสัปดาห์) พร้อมรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็น มาประกอบการพิจารณา เช่น วิธีการทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกล กำลังคน มาตรฐานทางด้านความปลอดภัย วิธีการแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน แนวทางในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ของผู้ว่าจ้าง เกี่ยวกับการประกันความปลอดภัย การขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ (Change Request, Work Permit) การขออนุญาตทำงานนอกเวลาทำงานปกติ หรือการขอทำงานล่วงเวลา หรือการขอทำงานในวันหยุด เป็นต้น มาให้ผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนอย่างน้อย ๑๕ วัน ก่อนที่จะถึงกำหนดวันเริ่มต้นปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้นั้นๆ

-วันเริ่มต้นปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ให้ถือว่า วันถัดจากวันลงนามสัญญาจ้าง เป็นวันแรกที่เริ่มต้นปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

๑๘. การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดของราคาต่อหน่วย สำหรับอุปกรณ์ เครื่องมือ พัสตุ ในแต่ละหมวด โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด (BOQ Breakdown) เป็นไปตามรายการต่างๆที่ระบุอยู่ในเอกสารแนบของใบเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถให้รายละเอียดเพิ่มเติมได้ เพื่อประกอบการพิจารณาให้ชัดเจนขึ้น

๑๖/๑๒/๖๖ → ๑๖/๑๒/๖๖

๑๖/๑๒/๖๖

๑๖/๑๒/๖๖

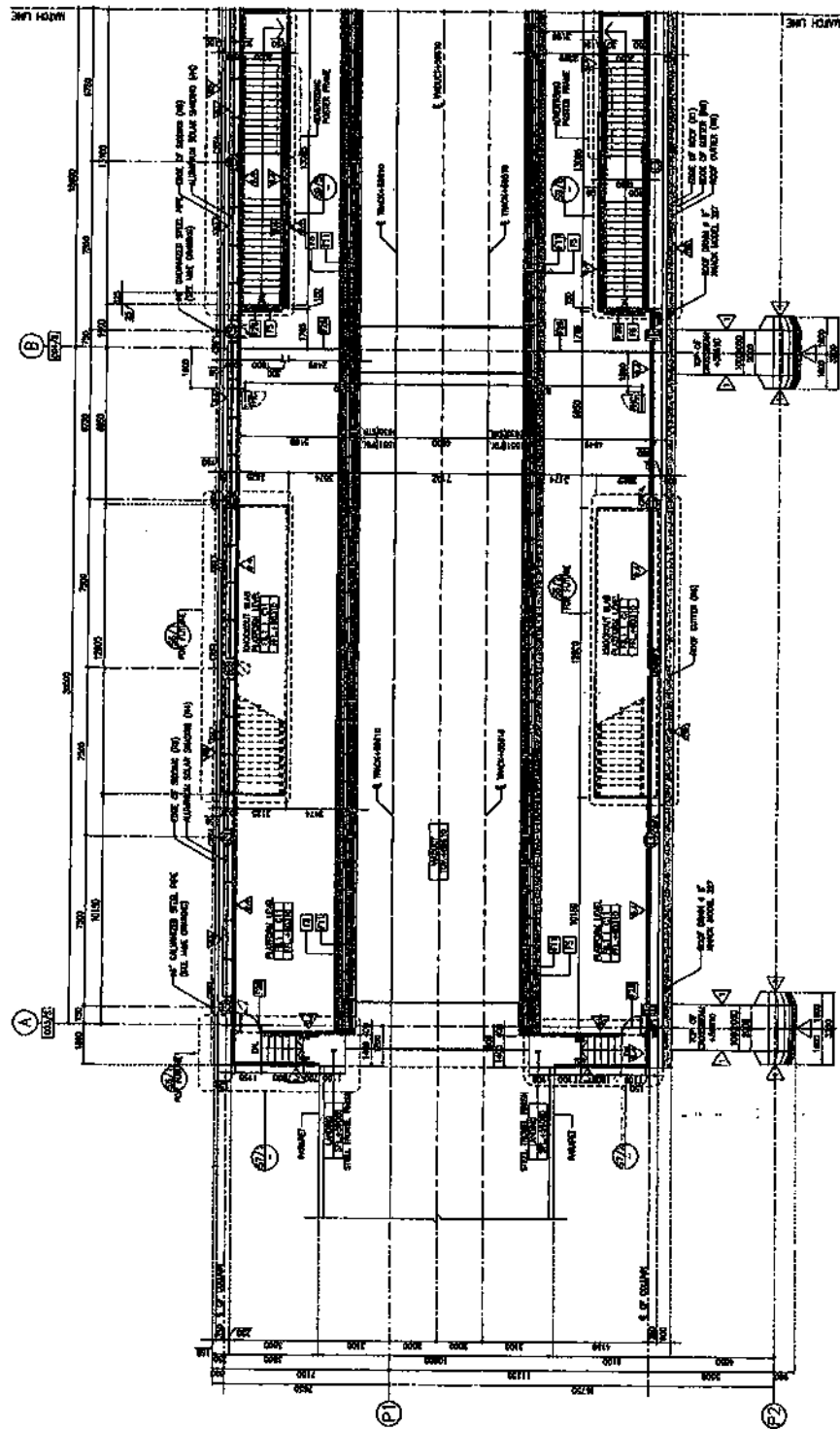
แผนการทำงานโครงการติดตั้งประตูกันขามขลาลา 7 สถานี

ลำดับที่	รายการ	ค1	ค2	ค3	ค4	ค5	ค6	ค7	ค8	ค9	ค10	ค11	ค12	ค13	ค14	ค15	ค16	ค17	ค18	หมายเหตุ
1	สำรวจและทำShop Drawing																			
2	ประกอบโครงสร้างบานประตูพร้อมอุปกรณ์ 7 สถานี																			
3	ติดตั้งสถานีที่ 1																			
4	ติดตั้งสถานีที่ 2																			
5	ติดตั้งสถานีที่ 3																			
6	ติดตั้งสถานีที่ 4																			
7	ติดตั้งสถานีที่ 5																			
8	ติดตั้งสถานีที่ 6																			
9	ติดตั้งสถานีที่ 7																			
10	Testing&Commissioning&Training																			
11	Handing over																			
	การเบิกจ่ายเงิน																			
	เงินจ่ายล่วงหน้า(มีหนังสือคำขอเบิกจ่าย)	15%																		
1	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 1									10%										
2	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 2										10%									
3	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 3											10%								
4	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 4												10%							
5	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 5													10%						
6	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 6														10%					
7	ติดตั้งและทดสอบการใช้งานของสถานีที่ 7															10%				
8	Integrated Testing & System Commissioning แล้วเสร็จ																	20%		
9	เมื่อปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานและส่งมอบงานทั้งหมด									10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	20.0%	10.0%	100.0%
	รวมค่าดำเนินงาน									10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%				
	ผลงานสะสม (ไม่ใช่ผลรวมการจ่ายค่าจ้าง)																			

หมายเหตุ

* เงินจ่ายล่วงหน้า 15% จะถูกหักคืน โดยให้แบ่งจ่ายเป็น 6 งวดงาน

สามารถ
ส่ง
เอกสาร
ได้
ตาม
นี้
7
กม. 1



PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A)

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE

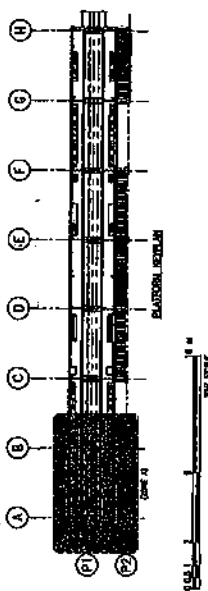
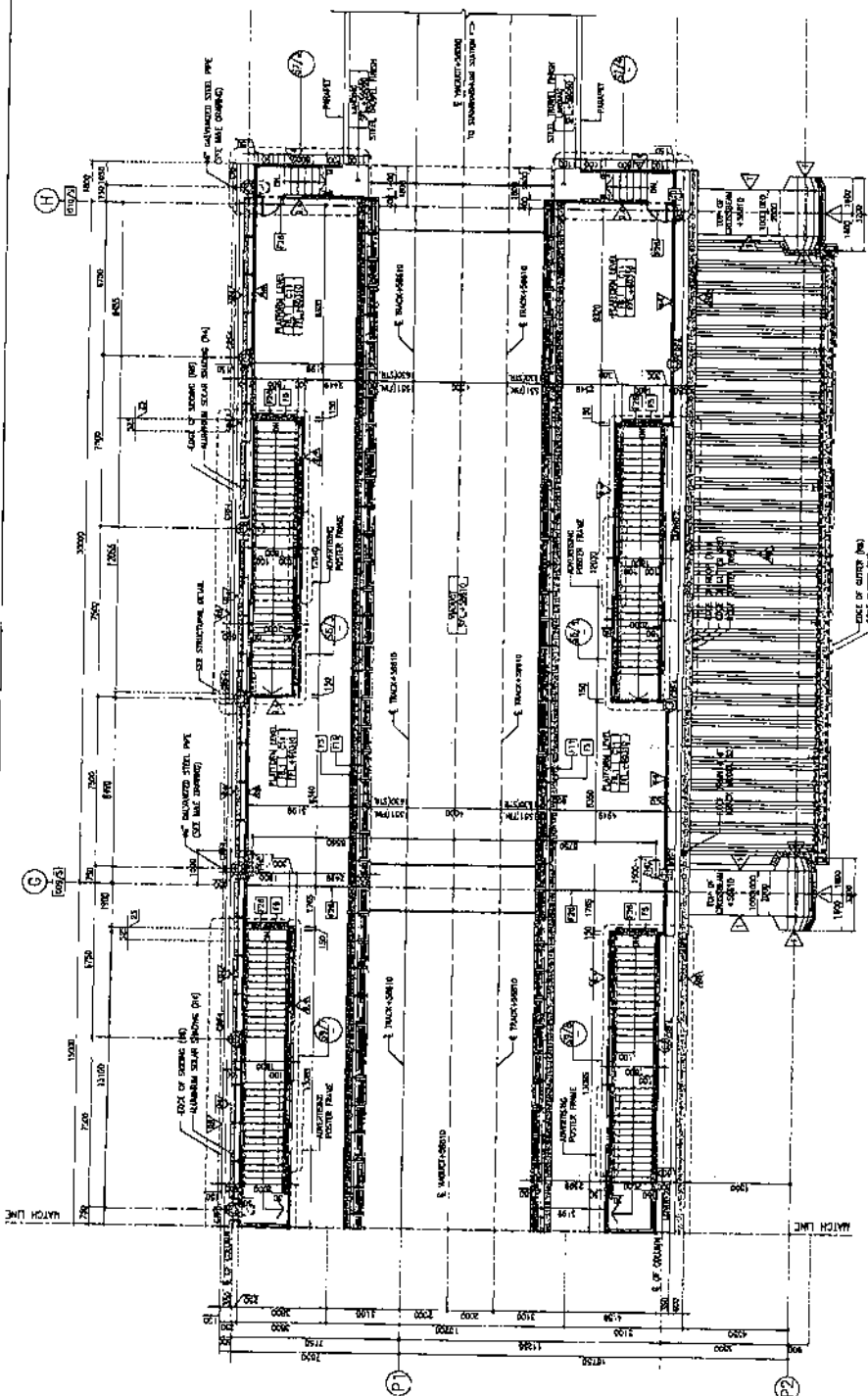
[illegible][illegible]



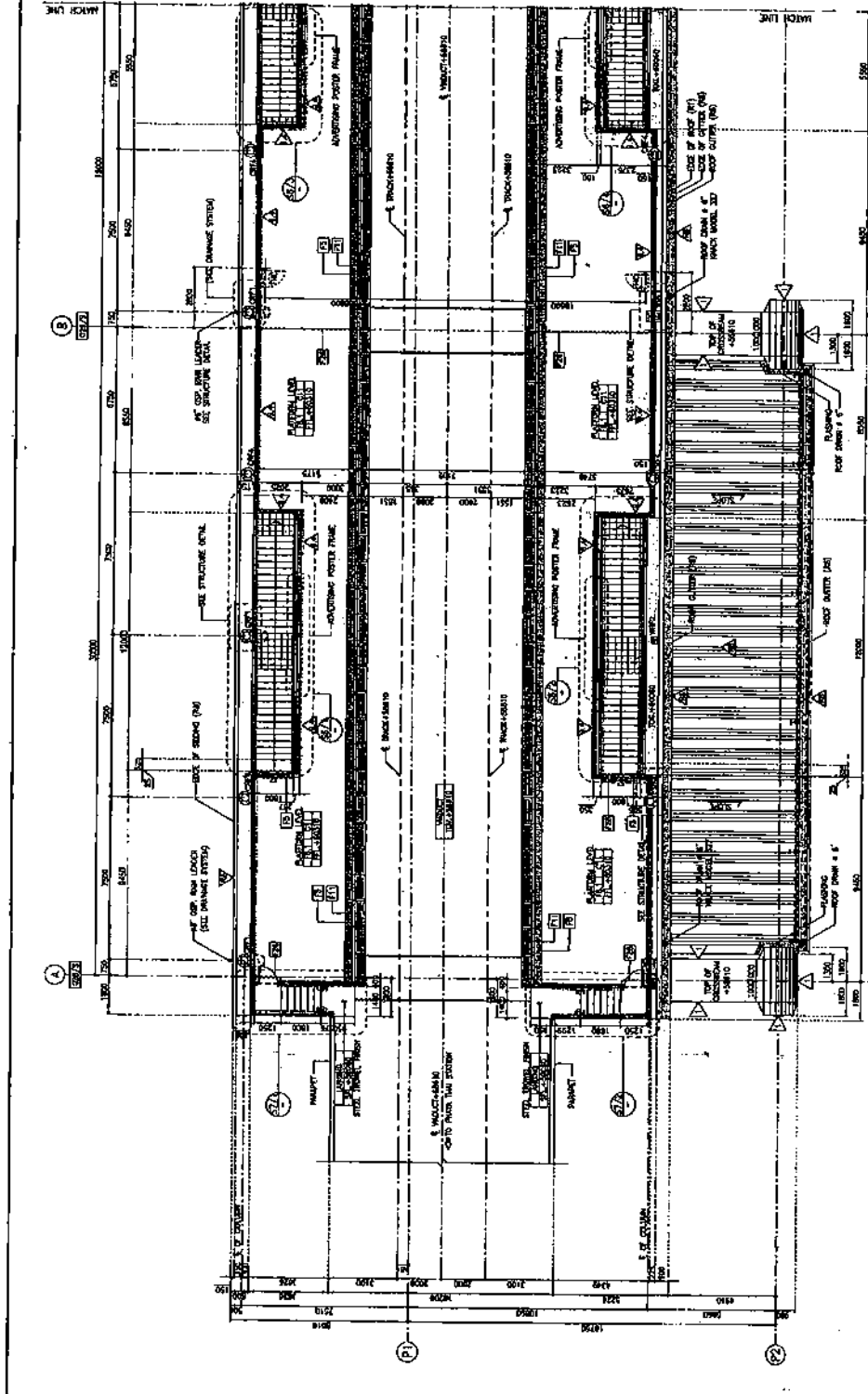
Table 1

NOTE: All configurations shown are for the 16-bit version of the module.

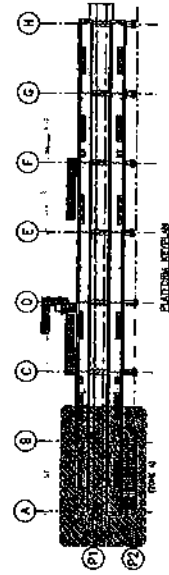
[illegible][illegible]

LEGEND

1	CONCRETE GRADE
2	CONCRETE GRADE
3	CONCRETE GRADE
4	CONCRETE GRADE
5	CONCRETE GRADE
6	CONCRETE GRADE
7	CONCRETE GRADE
8	CONCRETE GRADE
9	CONCRETE GRADE
10	CONCRETE GRADE
11	CONCRETE GRADE
12	CONCRETE GRADE
13	CONCRETE GRADE
14	CONCRETE GRADE
15	CONCRETE GRADE
16	CONCRETE GRADE
17	CONCRETE GRADE
18	CONCRETE GRADE
19	CONCRETE GRADE
20	CONCRETE GRADE
21	CONCRETE GRADE
22	CONCRETE GRADE
23	CONCRETE GRADE
24	CONCRETE GRADE
25	CONCRETE GRADE
26	CONCRETE GRADE
27	CONCRETE GRADE
28	CONCRETE GRADE
29	CONCRETE GRADE
30	CONCRETE GRADE
31	CONCRETE GRADE
32	CONCRETE GRADE
33	CONCRETE GRADE
34	CONCRETE GRADE
35	CONCRETE GRADE
36	CONCRETE GRADE
37	CONCRETE GRADE
38	CONCRETE GRADE
39	CONCRETE GRADE
40	CONCRETE GRADE
41	CONCRETE GRADE
42	CONCRETE GRADE
43	CONCRETE GRADE
44	CONCRETE GRADE
45	CONCRETE GRADE
46	CONCRETE GRADE
47	CONCRETE GRADE
48	CONCRETE GRADE
49	CONCRETE GRADE
50	CONCRETE GRADE
51	CONCRETE GRADE
52	CONCRETE GRADE
53	CONCRETE GRADE
54	CONCRETE GRADE
55	CONCRETE GRADE
56	CONCRETE GRADE
57	CONCRETE GRADE
58	CONCRETE GRADE
59	CONCRETE GRADE
60	CONCRETE GRADE
61	CONCRETE GRADE
62	CONCRETE GRADE
63	CONCRETE GRADE
64	CONCRETE GRADE
65	CONCRETE GRADE
66	CONCRETE GRADE
67	CONCRETE GRADE
68	CONCRETE GRADE
69	CONCRETE GRADE
70	CONCRETE GRADE
71	CONCRETE GRADE
72	CONCRETE GRADE
73	CONCRETE GRADE
74	CONCRETE GRADE
75	CONCRETE GRADE
76	CONCRETE GRADE
77	CONCRETE GRADE
78	CONCRETE GRADE
79	CONCRETE GRADE
80	CONCRETE GRADE
81	CONCRETE GRADE
82	CONCRETE GRADE
83	CONCRETE GRADE
84	CONCRETE GRADE
85	CONCRETE GRADE
86	CONCRETE GRADE
87	CONCRETE GRADE
88	CONCRETE GRADE
89	CONCRETE GRADE
90	CONCRETE GRADE
91	CONCRETE GRADE
92	CONCRETE GRADE
93	CONCRETE GRADE
94	CONCRETE GRADE
95	CONCRETE GRADE
96	CONCRETE GRADE
97	CONCRETE GRADE
98	CONCRETE GRADE
99	CONCRETE GRADE
100	CONCRETE GRADE



PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A)
SCALE: 1/8" = 1'-0"



ELEVATION
SCALE: 1/8" = 1'-0"

AS-BUILT DRAWING

DATE: 11/11/10
BY: [Signature]
CHECKED BY: [Signature]
APPROVED BY: [Signature]

OWNER KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND		DESIGN CONSULTANTS L&S ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. E&M DESIGN CONSULTANT CO., LTD. IN JOINT VENTURE WITH JETSET TRANSPORT EAST VIET EXCEL TEAM GMBH (JV)		CONTRACTOR SIEMENS SIEMENS (THAILAND) CO., LTD. 11/11/10		PROJECT TITLE SUVARNBHUMI AIRPORT RAIL LINE AND CITY AIR TERMINAL PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A) SHEET 1 OF 4		APPROVED PROJECT MANAGER: [Signature] CHECKED BY: [Signature] DRAWN BY: [Signature] SCALE: 1/8" = 1'-0" DATE: 11/11/10		PROJECT NUMBER AS/TP-ARC/PLB-04-001	
---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

RATCHAPRAROD

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01

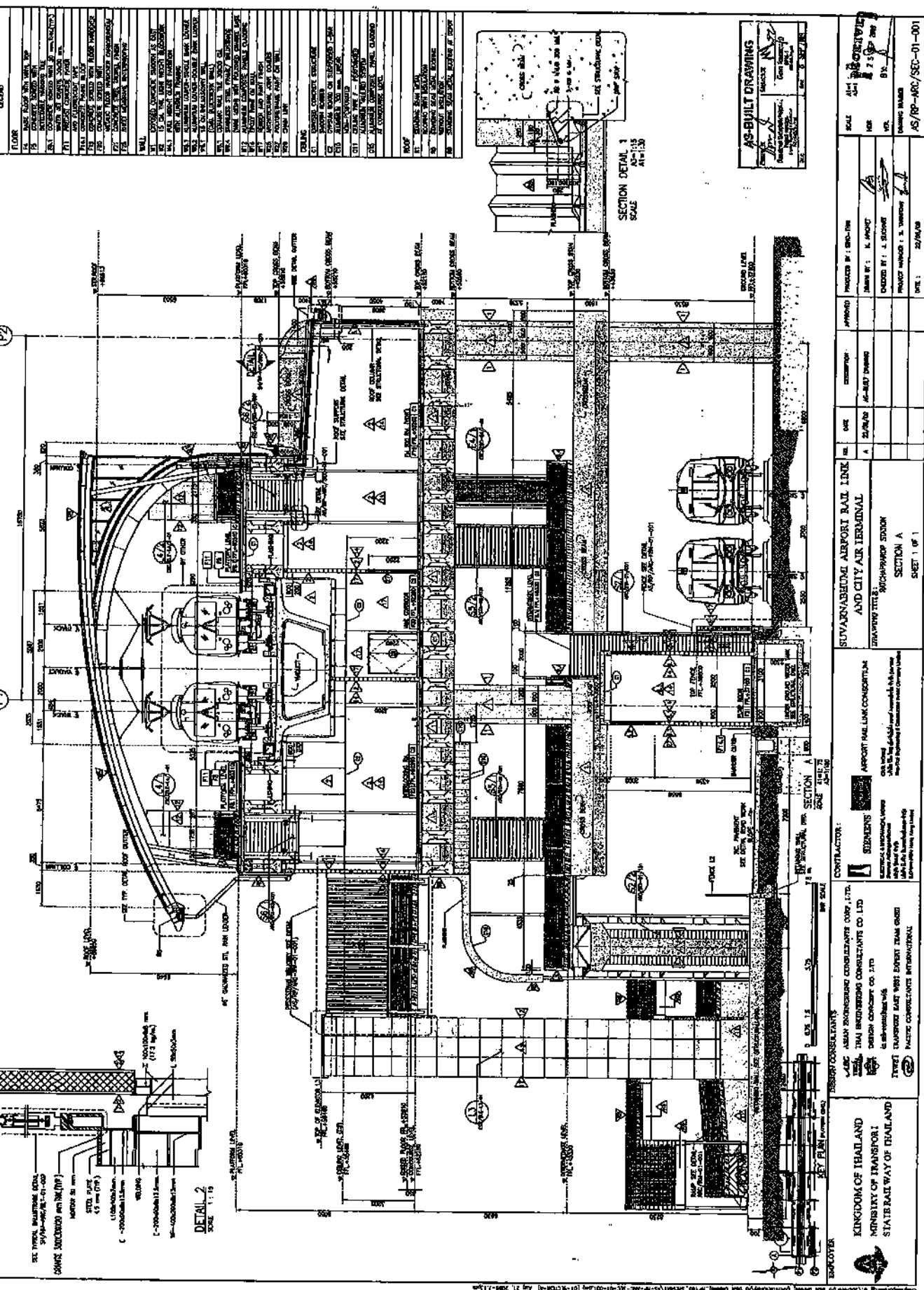
AS/18-01-01

AS/18-01-01

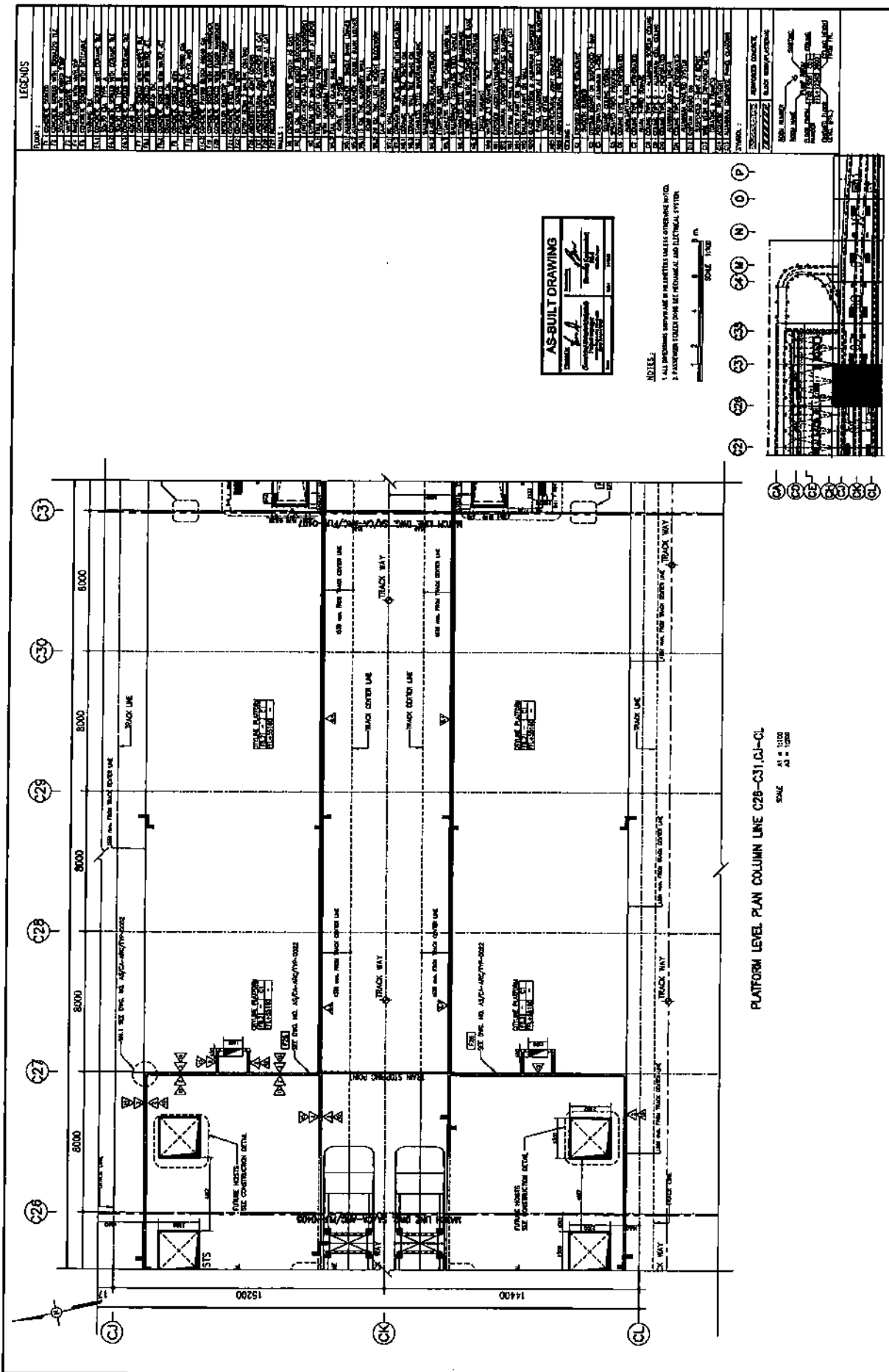
AS/18-01-01

AS/18-01-01

AS/18-01-01



DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	CONTRACTOR SIEMENS	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01	DESIGN CONSULTANTS AS/18-01-01
--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--



AS-BUILT DRAWING

DATE: 11/09/08
 DRAWN BY: [Signature]
 CHECKED BY: [Signature]
 APPROVED BY: [Signature]

NOTE:

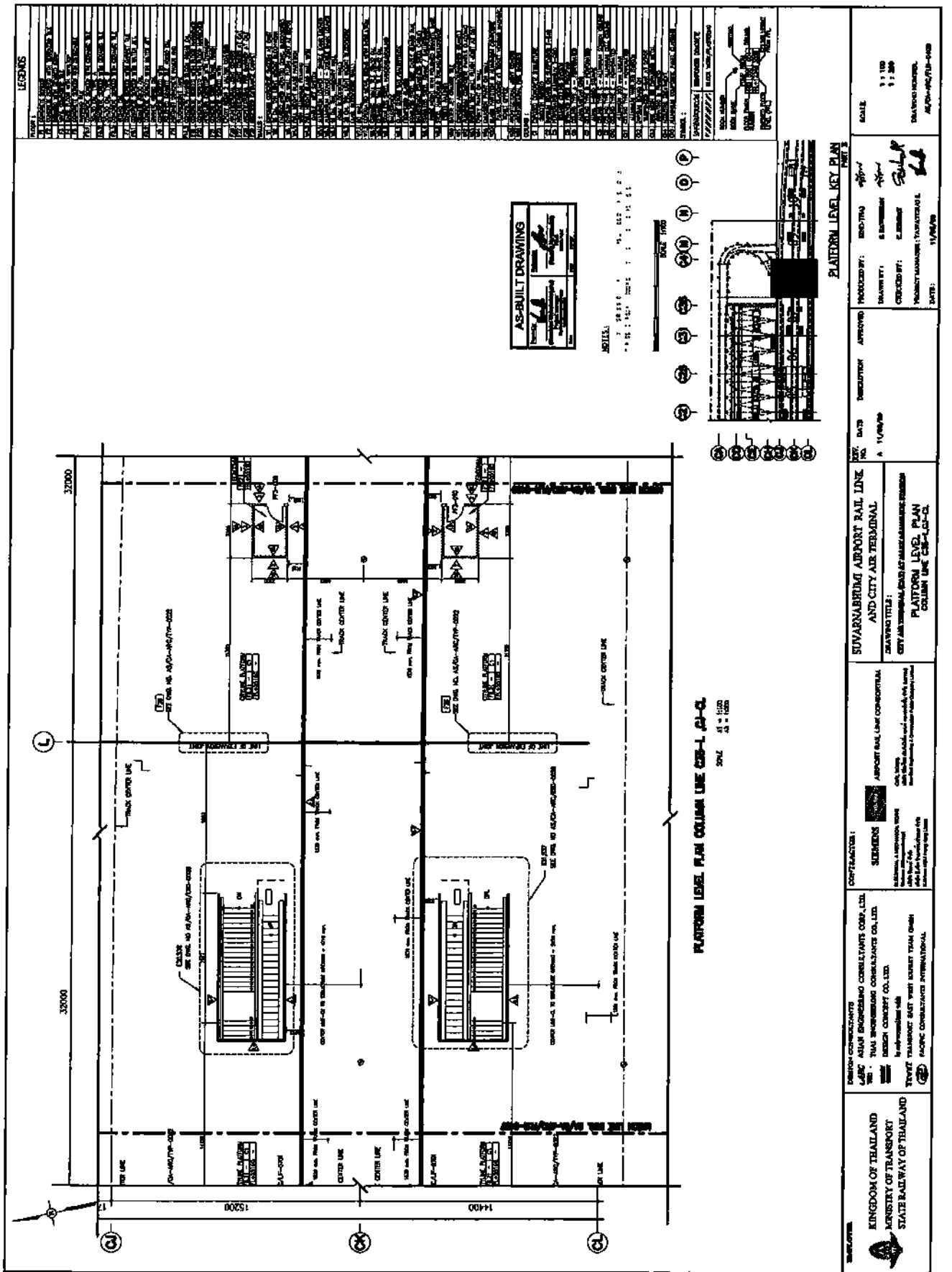
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE NOTED.
 2. PASSENGER TOILET SHALL BE PROVIDED AND ELECTRICAL SYSTEM SHALL BE PROVIDED.

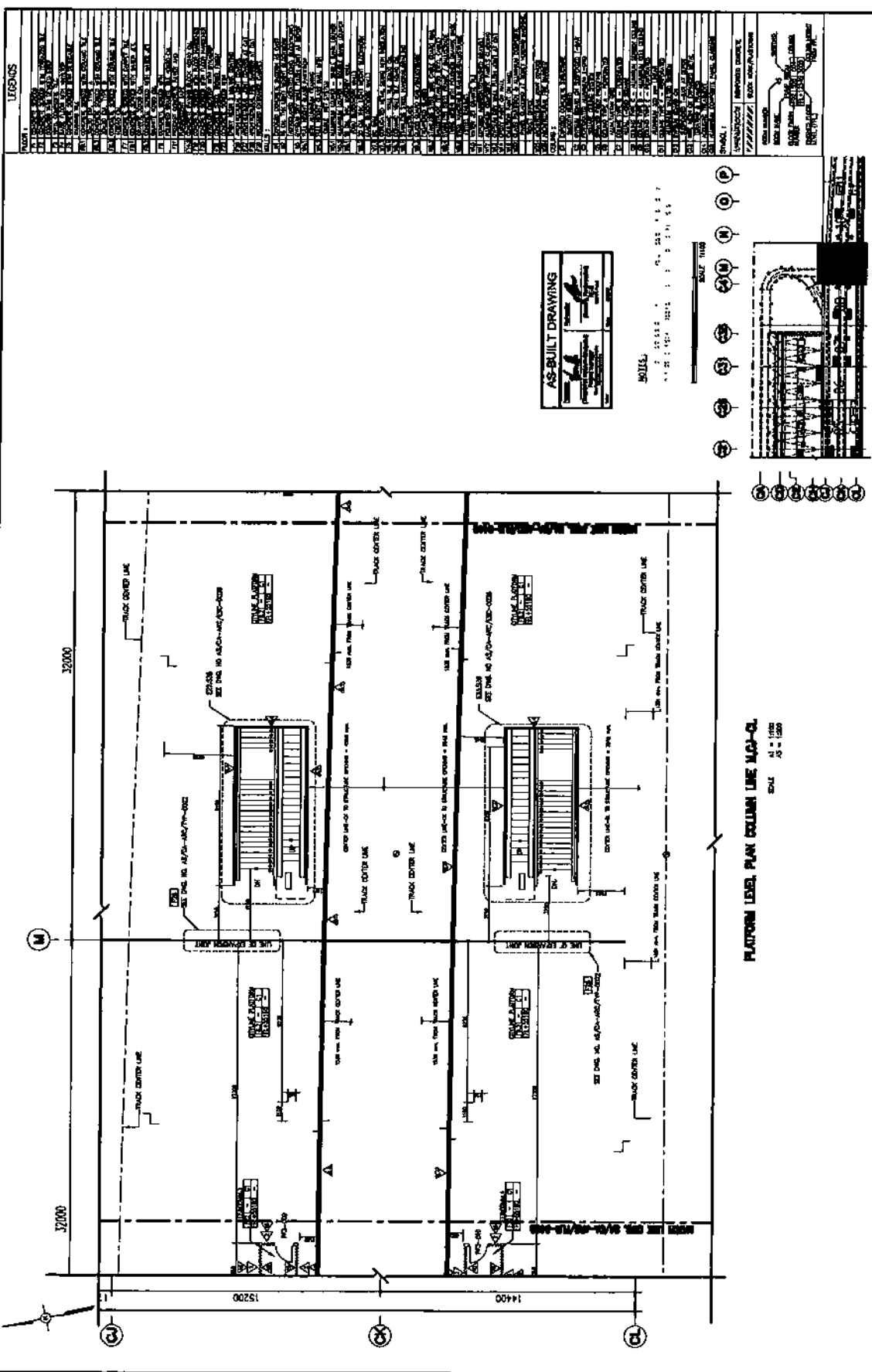
SCALE 1:1000



REVISIONS		DATE		BY		CHECKED BY		APPROVED BY		SCALE	
1	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
2	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
3	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
4	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
5	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
6	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
7	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
8	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
9	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
10	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
11	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
12	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
13	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
14	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
15	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
16	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
17	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
18	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
19	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
20	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
21	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
22	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
23	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
24	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
25	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
26	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
27	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
28	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
29	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
30	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
31	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
32	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
33	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
34	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
35	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
36	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
37	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
38	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
39	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
40	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
41	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
42	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
43	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
44	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
45	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
46	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
47	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
48	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
49	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
50	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
51	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
52	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
53	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
54	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
55	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
56	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
57	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
58	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
59	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
60	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
61	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
62	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
63	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
64	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
65	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
66	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
67	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
68	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
69	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
70	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
71	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
72	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
73	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
74	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
75	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
76	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
77	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
78	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
79	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
80	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
81	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
82	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
83	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
84	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
85	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
86	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
87	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
88	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
89	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
90	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
91	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
92	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
93	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
94	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
95	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
96	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
97	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
98	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
99	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	
100	AS-BUILT	11/09/08								1:1000	

MAKASAN



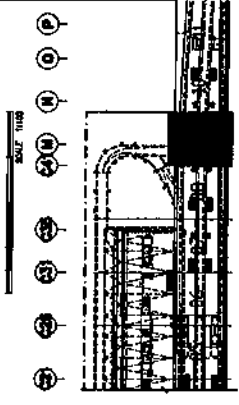


PLATFORM LEVEL PLAN COLUMN LINE MCD-QL

SCALE
AS SHOWN
1:1000

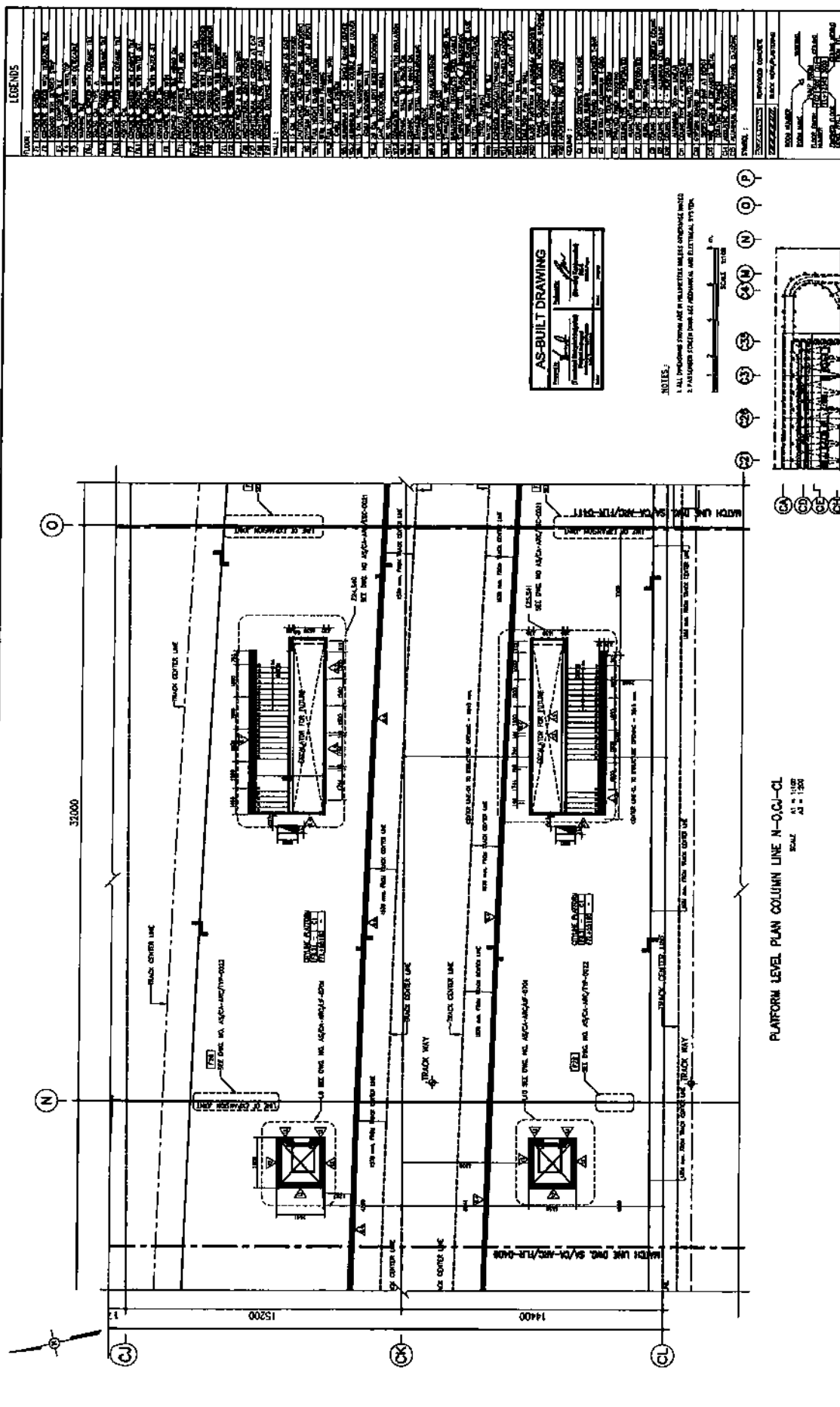


NOTES:
1. SEE DRAWING NO. MCD-QL FOR TRACK LAYOUT.
2. SEE DRAWING NO. MCD-QL FOR PLATFORM LAYOUT.
3. SEE DRAWING NO. MCD-QL FOR STATION BUILDING LAYOUT.



PLATFORM LEVEL KEY PLAN

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND	DESIGN CONSULTANTS JAREE AMAN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. TRAJ ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. DESIGN CONSULTANTS CO., LTD. PROJECT TEAM PROJECT TEAM: EAST WEST EXPERT TEAM (ENH) PROJECT TEAM: PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL	CONTRACTOR SIEMENS APPROVED RAIL LINK CONSORTIUM APPROVED RAIL LINK CONSORTIUM	SUVAHABHUM AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL DRAWING TITLE: CITY AIR TERMINAL AND SUVAHABHUM AIRPORT RAIL LINK COLUMN LINE MCD-QL	REV. DATE DESCRIPTION APPROVED: DRAWN BY: S. S. S. CHECKED BY: S. S. S. PROJECT MANAGER: S. S. S. DATE: 11/11/09	SCALE 1:1000 1:1000 DRAWING NUMBER: MCD-QL/11-09
---	--	--	---	--	---



AS-BUILT DRAWING

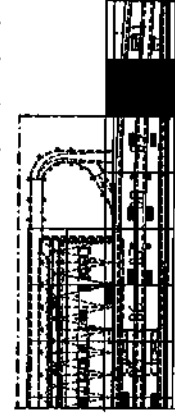
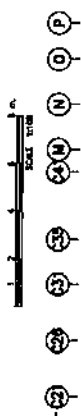
Project: *[Signature]*
 Date: *[Signature]*
 Scale: *[Signature]*

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE NOTED.

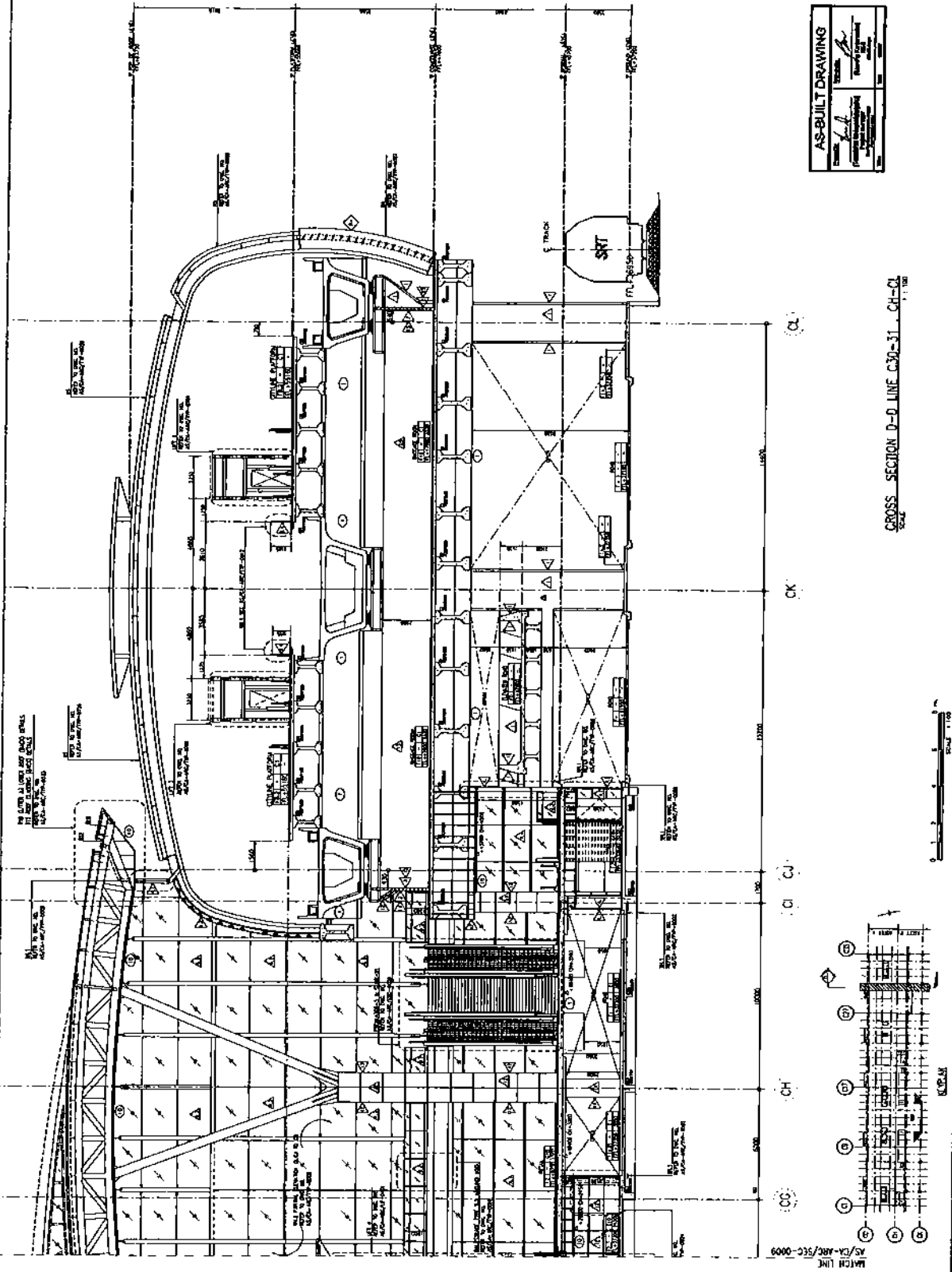
2. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE NOTED.

3. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE NOTED.



PLATFORM LEVEL KEY PLAN

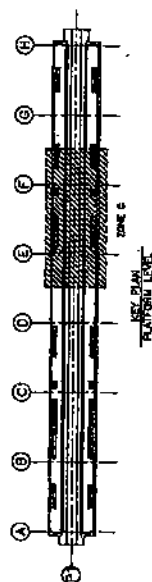
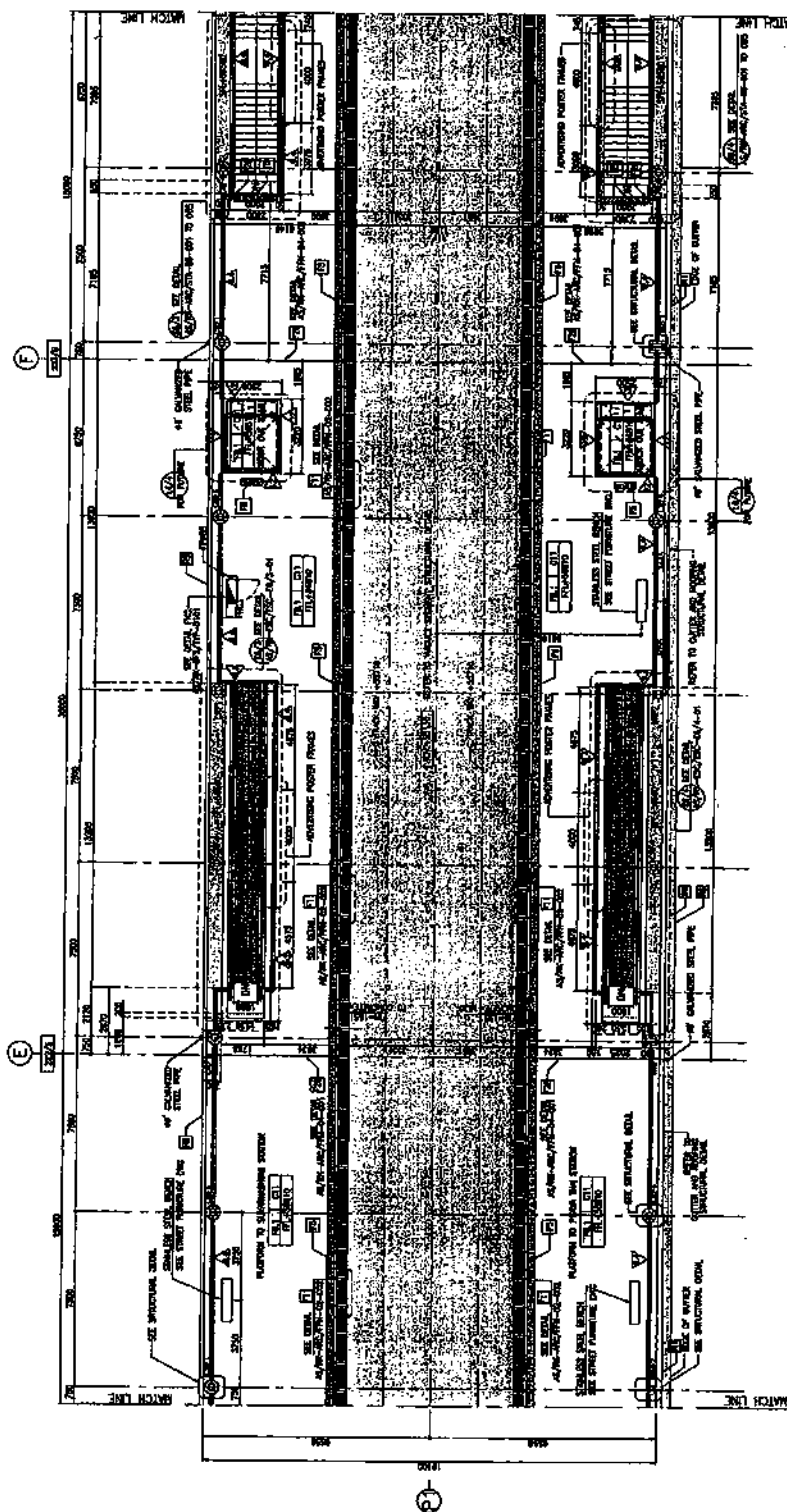
 KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND	DESIGN CONSULTANTS ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS (PVT.) LTD. THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO. LTD. DESIGN CONCEPT CO. LTD. SIEMENS SIEMENS THAI ENGINEERING CONSULTANTS (PVT.) LTD. THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO. LTD. DESIGN CONCEPT CO. LTD.	CONTRACTOR SIEMENS SIEMENS THAI ENGINEERING CONSULTANTS (PVT.) LTD. THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO. LTD. DESIGN CONCEPT CO. LTD.	PROJECT TITLE SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL	DATE 11/04/08	APPROVED 	REVISION 1. 100 2. 100	SCALE 1 : 100 1 : 200
				PROJECT NAME CITY AIR TERMINAL AND SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK	DATE 11/04/08	PROJECT NUMBER AS/TH-02/08-010	

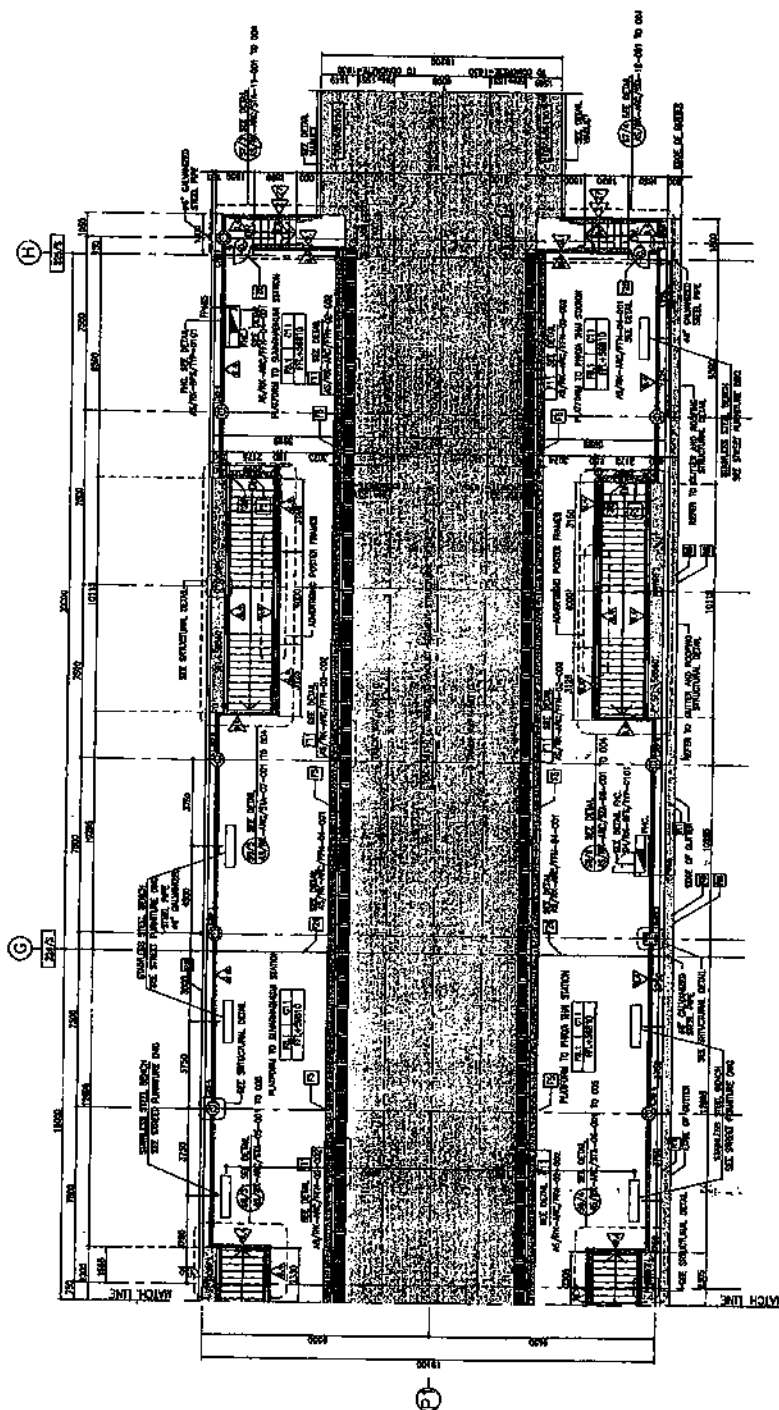


CROSS SECTION D-D LINE C30-31 CH-CL
SCALE 1" = 100'

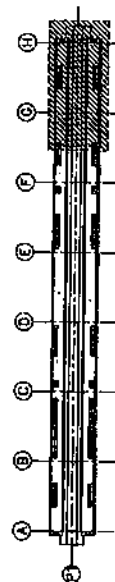
AS-BUILT DRAWING	
EXISTING <i>[Signature]</i> (Company Stamp) Project No. 100-1000000000 Date 10/10/2000	PROPOSED <i>[Signature]</i> (Company Stamp) Project No. 100-1000000000 Date 10/10/2000

[illegible]

[illegible]



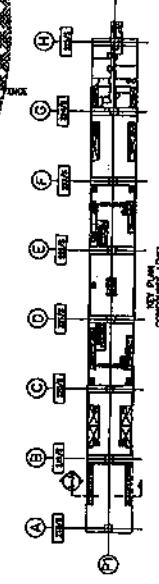
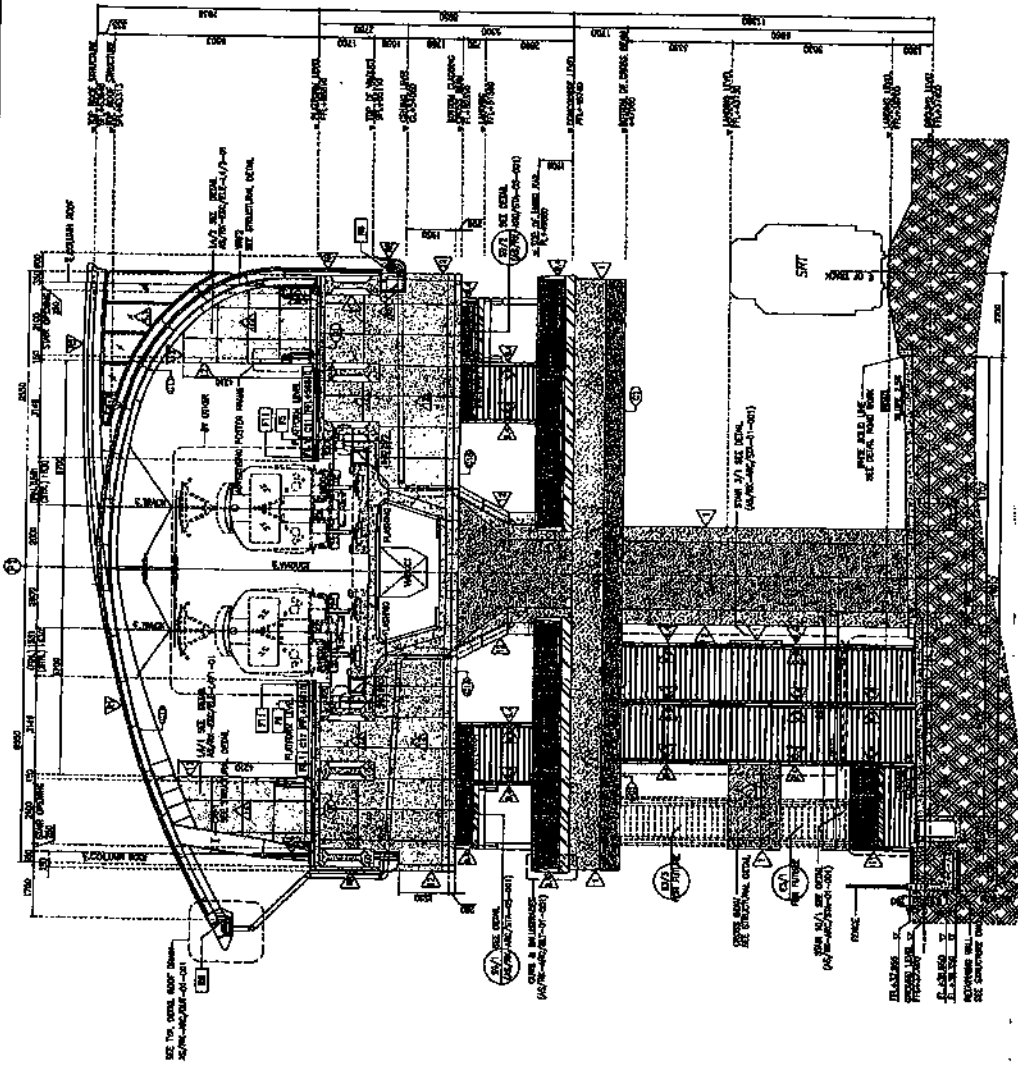
PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE D)



AS-BUILT DRAWING

[illegible]

NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY
1	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2.000	2.000
3	3.000	3.000	3.000
4	4.000	4.000	4.000
5	5.000	5.000	5.000
6	6.000	6.000	6.000
7	7.000	7.000	7.000
8	8.000	8.000	8.000
9	9.000	9.000	9.000
10	10.000	10.000	10.000
11	11.000	11.000	11.000
12	12.000	12.000	12.000
13	13.000	13.000	13.000
14	14.000	14.000	14.000
15	15.000	15.000	15.000
16	16.000	16.000	16.000
17	17.000	17.000	17.000
18	18.000	18.000	18.000
19	19.000	19.000	19.000
20	20.000	20.000	20.000
21	21.000	21.000	21.000
22	22.000	22.000	22.000
23	23.000	23.000	23.000
24	24.000	24.000	24.000
25	25.000	25.000	25.000
26	26.000	26.000	26.000
27	27.000	27.000	27.000
28	28.000	28.000	28.000
29	29.000	29.000	29.000
30	30.000	30.000	30.000
31	31.000	31.000	31.000
32	32.000	32.000	32.000
33	33.000	33.000	33.000
34	34.000	34.000	34.000
35	35.000	35.000	35.000
36	36.000	36.000	36.000
37	37.000	37.000	37.000
38	38.000	38.000	38.000
39	39.000	39.000	39.000
40	40.000	40.000	40.000
41	41.000	41.000	41.000
42	42.000	42.000	42.000
43	43.000	43.000	43.000
44	44.000	44.000	44.000
45	45.000	45.000	45.000
46	46.000	46.000	46.000
47	47.000	47.000	47.000
48	48.000	48.000	48.000
49	49.000	49.000	49.000
50	50.000	50.000	50.000
51	51.000	51.000	51.000
52	52.000	52.000	52.000
53	53.000	53.000	53.000
54	54.000	54.000	54.000
55	55.000	55.000	55.000
56	56.000	56.000	56.000
57	57.000	57.000	57.000
58	58.000	58.000	58.000
59	59.000	59.000	59.000
60	60.000	60.000	60.000
61	61.000	61.000	61.000
62	62.000	62.000	62.000
63	63.000	63.000	63.000
64	64.000	64.000	64.000
65	65.000	65.000	65.000
66	66.000	66.000	66.000
67	67.000	67.000	67.000
68	68.000	68.000	68.000
69	69.000	69.000	69.000
70	70.000	70.000	70.000
71	71.000	71.000	71.000
72	72.000	72.000	72.000
73	73.000	73.000	73.000
74	74.000	74.000	74.000
75	75.000	75.000	75.000
76	76.000	76.000	76.000
77	77.000	77.000	77.000
78	78.000	78.000	78.000
79	79.000	79.000	79.000
80	80.000	80.000	80.000
81	81.000	81.000	81.000
82	82.000	82.000	82.000
83	83.000	83.000	83.000
84	84.000	84.000	84.000
85	85.000	85.000	85.000
86	86.000	86.000	86.000
87	87.000	87.000	87.000
88	88.000	88.000	88.000
89	89.000	89.000	89.000
90	90.000	90.000	90.000
91	91.000	91.000	91.000
92	92.000	92.000	92.000
93	93.000	93.000	93.000
94	94.000	94.000	94.000
95	95.000	95.000	95.000
96	96.000	96.000	96.000
97	97.000	97.000	97.000
98	98.000	98.000	98.000
99	99.000	99.000	99.000
100	100.000	100.000	100.000



AS-BUILT DRAWING

NO. 1000

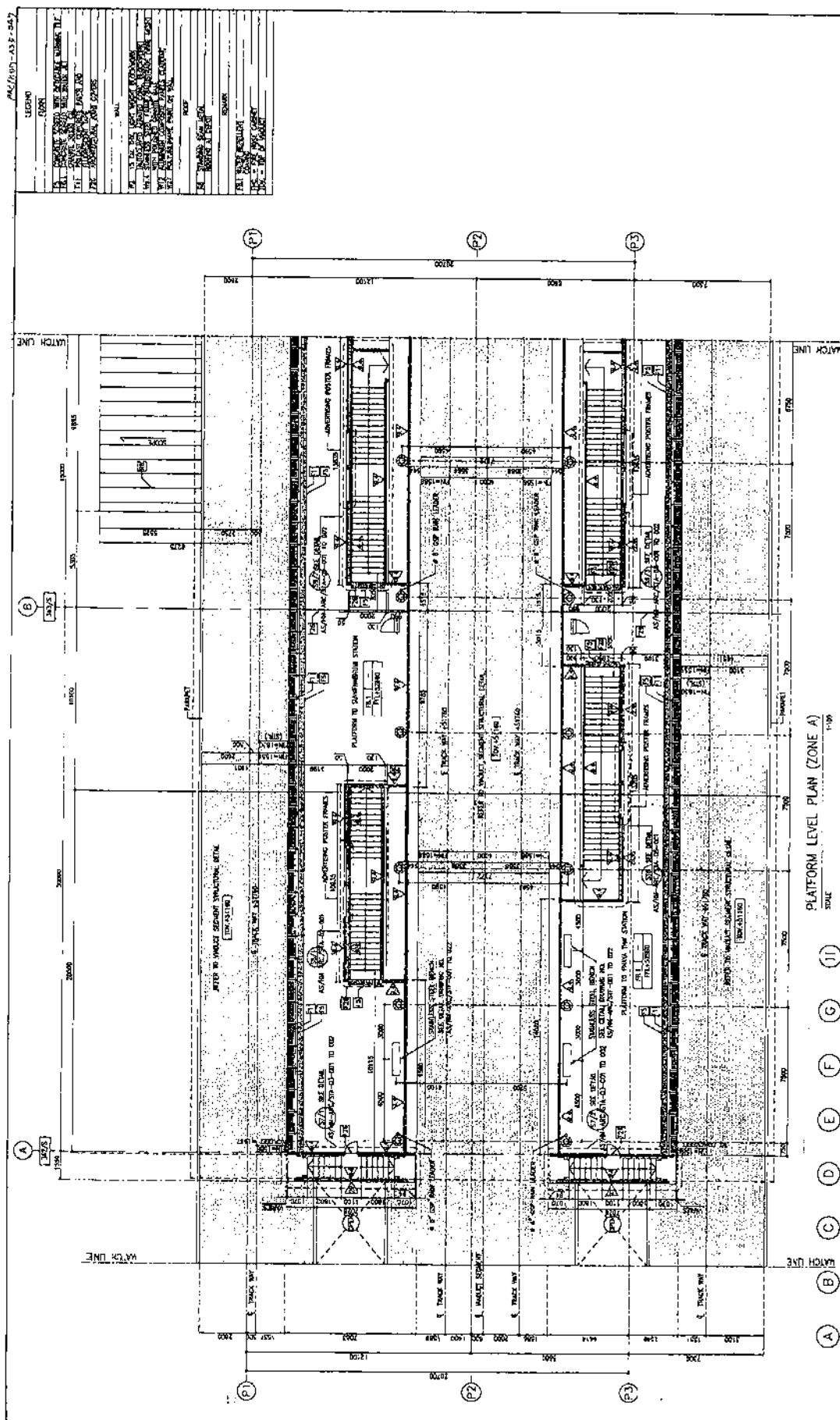
DATE 10/10/99

BY 1000

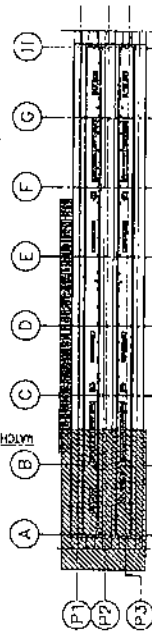
CHECKED BY 1000

APPROVED BY 1000

 KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND	DESIGN CONSULTANTS ABC ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD REAL REAL ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD DESIGN CONCEPT CO., LTD in joint consortium with INVENT TRANSPORT EAST WEST EXPERT TEAM CHINA PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL			CONTRACTOR  SUKUMARAN AIRPORT RAIL LINE CONSTRUCTION one of the leading contractors in the world Specialty of Engineering & Construction with Services in 100 Countries			SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL DRAWING TITLE: SUVARNABHUMI STATION SECTION A-A (SHEET 1 OF 1)			NO. A	DATE 17/10/99	REVISION AS-BUILT DRAWING	APPROVED 1	PRODUCED BY S. PORNCHAI	SCALE AS-BUILT 1:175	SECURITY NO. 1000 DATE 10/10/99
	PROJECT NUMBER AS/RK-WR/SEC-01-001															



PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A)

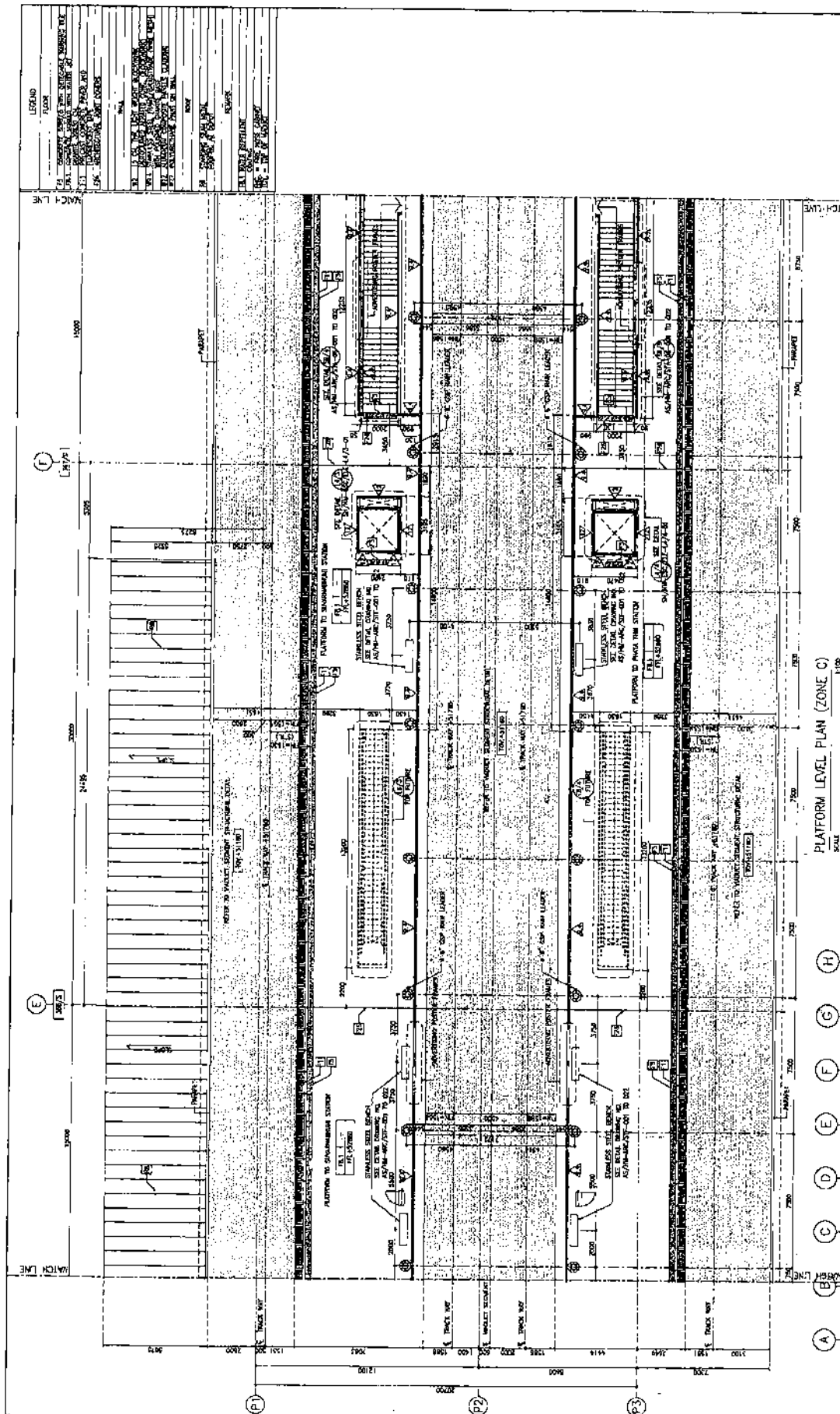


KEY PLAN

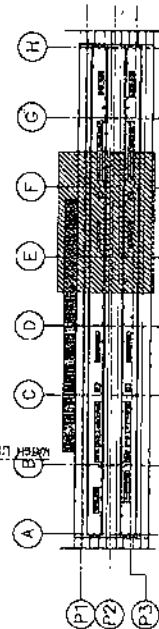
AS-BUILT DRAWING 	1. 2nd Engineering (1st) 11/11/11 11/11/11 11/11/11	11/11/11 11/11/11 11/11/11
---	--	----------------------------------

 KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT STATE RAILWAY OF THAILAND	DESIGN CONSULTANTS ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS CO. LTD. 1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/179	
--	---	--

HUA-MAX



PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE C)
SCALE 1:100



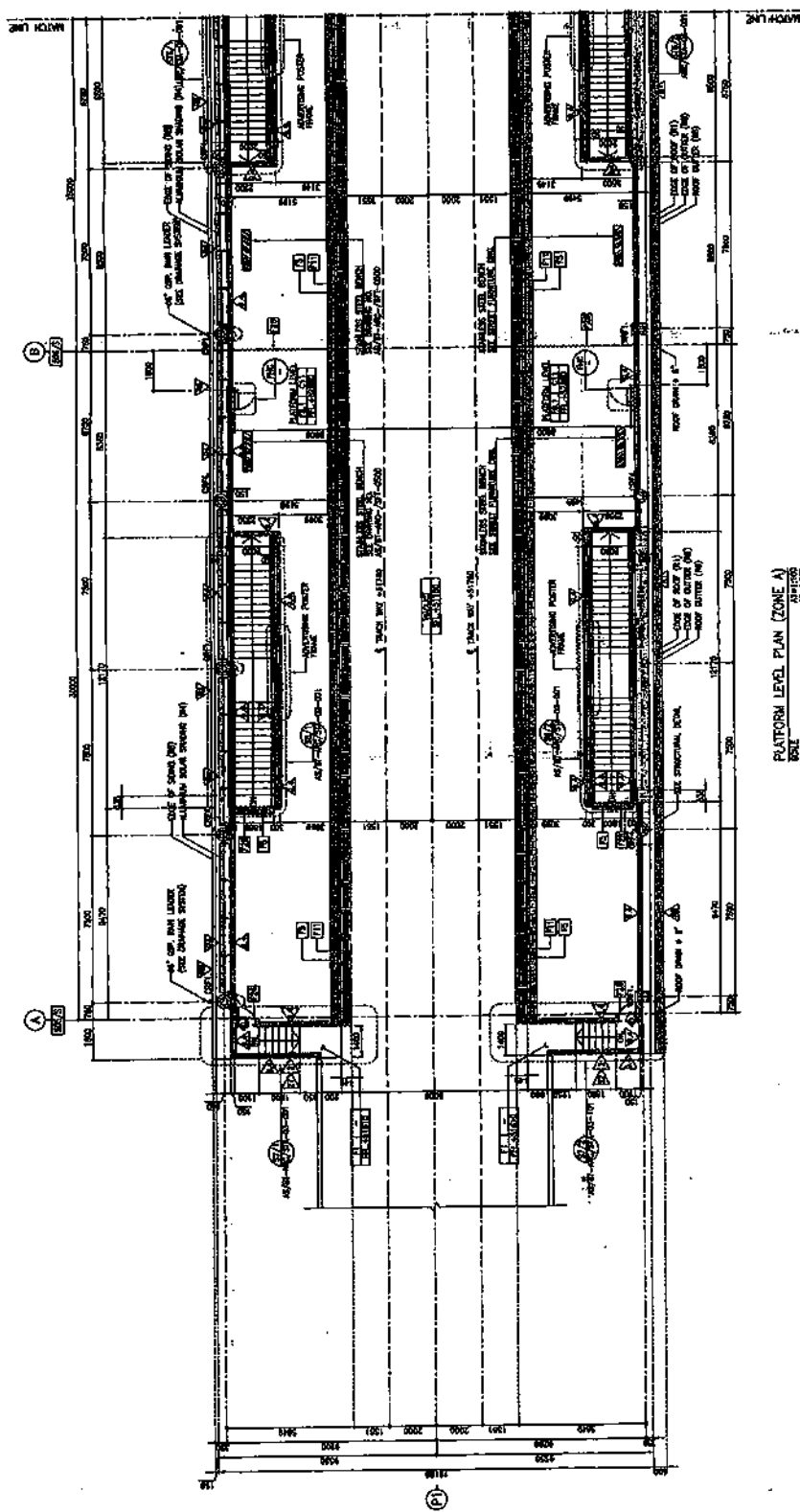
KEY PLAN
GROUND - LEVEL

AS BUILT DRAWING
DATE: 10/07/05
BY: [Signature]
CHECKED BY: [Signature]
APPROVED BY: [Signature]

PROJECT: SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL DRAWING TITLE: PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE C) CONTRACTOR: SIEMENS DESIGN CONSULTANTS: K&E ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. / THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD. / DESIGN CONSULTANTS CO., LTD. ENGINEER: TRANSPORT EAST WEST ENGINEERING TEAM (S&B) PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05	APPROVED BY: [Signature] DATE: 10/07/05 PROJECT MANAGER: S. UNWONG DATE: 10/07/05
---	---	---	---	---	---	---	---	---

LEGEND

1. CONCRETED AREA	2. CONCRETED AREA	3. CONCRETED AREA	4. CONCRETED AREA
5. CONCRETED AREA	6. CONCRETED AREA	7. CONCRETED AREA	8. CONCRETED AREA
9. CONCRETED AREA	10. CONCRETED AREA	11. CONCRETED AREA	12. CONCRETED AREA
13. CONCRETED AREA	14. CONCRETED AREA	15. CONCRETED AREA	16. CONCRETED AREA
17. CONCRETED AREA	18. CONCRETED AREA	19. CONCRETED AREA	20. CONCRETED AREA
21. CONCRETED AREA	22. CONCRETED AREA	23. CONCRETED AREA	24. CONCRETED AREA
25. CONCRETED AREA	26. CONCRETED AREA	27. CONCRETED AREA	28. CONCRETED AREA
29. CONCRETED AREA	30. CONCRETED AREA	31. CONCRETED AREA	32. CONCRETED AREA
33. CONCRETED AREA	34. CONCRETED AREA	35. CONCRETED AREA	36. CONCRETED AREA
37. CONCRETED AREA	38. CONCRETED AREA	39. CONCRETED AREA	40. CONCRETED AREA
41. CONCRETED AREA	42. CONCRETED AREA	43. CONCRETED AREA	44. CONCRETED AREA
45. CONCRETED AREA	46. CONCRETED AREA	47. CONCRETED AREA	48. CONCRETED AREA
49. CONCRETED AREA	50. CONCRETED AREA	51. CONCRETED AREA	52. CONCRETED AREA
53. CONCRETED AREA	54. CONCRETED AREA	55. CONCRETED AREA	56. CONCRETED AREA
57. CONCRETED AREA	58. CONCRETED AREA	59. CONCRETED AREA	60. CONCRETED AREA
61. CONCRETED AREA	62. CONCRETED AREA	63. CONCRETED AREA	64. CONCRETED AREA
65. CONCRETED AREA	66. CONCRETED AREA	67. CONCRETED AREA	68. CONCRETED AREA
69. CONCRETED AREA	70. CONCRETED AREA	71. CONCRETED AREA	72. CONCRETED AREA
73. CONCRETED AREA	74. CONCRETED AREA	75. CONCRETED AREA	76. CONCRETED AREA
77. CONCRETED AREA	78. CONCRETED AREA	79. CONCRETED AREA	80. CONCRETED AREA
81. CONCRETED AREA	82. CONCRETED AREA	83. CONCRETED AREA	84. CONCRETED AREA
85. CONCRETED AREA	86. CONCRETED AREA	87. CONCRETED AREA	88. CONCRETED AREA
89. CONCRETED AREA	90. CONCRETED AREA	91. CONCRETED AREA	92. CONCRETED AREA
93. CONCRETED AREA	94. CONCRETED AREA	95. CONCRETED AREA	96. CONCRETED AREA
97. CONCRETED AREA	98. CONCRETED AREA	99. CONCRETED AREA	100. CONCRETED AREA



SCALE
PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A)
A2=1:500
A3=1:250

**THIS DOCUMENT CONTAINS NEITHER RECOMMENDATIONS NOR
CONCLUSIONS OF THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
NBS**

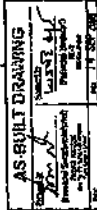
SUVARNABHUMI AIRPORT RAIL LINK AND CITY AIR TERMINAL

PLATFORM LEVEL PLAN (ZONE A)

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE
1	ISSUED FOR TENDER	11/10/99
2	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
3	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
4	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
5	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
6	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
7	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
8	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
9	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
10	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
11	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
12	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
13	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
14	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
15	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
16	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
17	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
18	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
19	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
20	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
21	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
22	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
23	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
24	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
25	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
26	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
27	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
28	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
29	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
30	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
31	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
32	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
33	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
34	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
35	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
36	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
37	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
38	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
39	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
40	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
41	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
42	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
43	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
44	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
45	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
46	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
47	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
48	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
49	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
50	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
51	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
52	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
53	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
54	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
55	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
56	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
57	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
58	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
59	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
60	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
61	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
62	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
63	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
64	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
65	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
66	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
67	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
68	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
69	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
70	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
71	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
72	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
73	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
74	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
75	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
76	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
77	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
78	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
79	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
80	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
81	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
82	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
83	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
84	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
85	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99
86	REVISED BY: A. SUDHAR	11/10/99

BAN THAP CHANG





**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ งานจ้างจัดหาและติดตั้งประตูกันชนขบวนสูงครึ่งบาน (half height) ที่สถานีรถไฟฟ้า 7 สถานี
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ การรถไฟแห่งประเทศไทย โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...200,000,000...บาท
3. ลักษณะงาน จ้างจัดหาและติดตั้งประตูกันชนขบวนสูงครึ่งบาน (half height) ที่สถานีรถไฟฟ้า 7 สถานี
โดยสังเขป ระบบประตูขบวนสูงครึ่งบาน ออกแบบมาเพื่อเป็นอุปกรณ์ที่กั้นระหว่าง ผังรางรถไฟและขบวนขบวนผู้โดยสารเป็นประตูอัตโนมัติและทำงานสัมพันธ์กับขบวนรถไฟที่เข้ามาจอดภายในสถานี ประตูขบวนขบวนนี้ช่วยให้ผู้โดยสารมีความปลอดภัยมากขึ้น โดยประตูขบวนขบวนจะติดตั้งตลอดความยาวของพื้นที่ขบวนขบวน (ของสถานีรถไฟฟ้า 7 สถานี รวม 14 ขบวนขบวน) โดยแยกส่วนของขบวนขบวนผู้โดยสาร กับรางรถไฟ และในขณะเดียวกันที่รถไฟเข้าจอดที่จุดจอด ก็ลดความเสี่ยงต่อผู้โดยสารและผู้ปฏิบัติงานที่ขบวนขบวนได้
4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 7 สิงหาคม 2558
5. บัญชีประมาณการราคากลาง 200,000,000...บาท
 - 5.1 PSD Material Manufacture (Half Height Type) ราคา 102,635,490 บาท
 - 5.1.1 PSD Sliding Door 560 unit, PSD Emergency Door 280 unit, PSD Fix Panel, PSD Structure, PSD Threshold
 - 5.1.2 PSD Platform End Door 28 unit
 - 5.1.3 Structure calculation 7 station
 - 5.1.4 Structure installation 7 station
 - 5.2 PSD Control System ราคา 47,422,400 บาท
 - 5.2.2 PSD control unit 7 unit
 - 5.2.3 Door control unit 112 unit
 - 5.2.4 DC brushless motor 224 unit
 - 5.2.5 Driver unit assembly manufacture 224 unit
 - 5.2.6 Station - Monitoring System 7 unit
 - 5.2.7 OCC - Monitoring System 1 unit
 - 5.2.8 Station - Local Control Panel 28 unit

5.3 Installation ราคา 26,394,760 บาท

- 5.3.1 System and Cable installation 7 station
- 5.3.2 Etc (speaker,sensor,Converter,etc) 7 station
- 5.3.3 PSD power and Cables 7 station
- 5.3.4 Station – Others 7 station
- 5.3.5 Station - PTCS (PSD Train Safety Communication System) 14 unit
- 5.3.6 Installation & Train & PSD Communication System 9 train
- 5.3.7 Station - Power Supply Cubicle
- 5.3.8 Station - Batteries

5.4 ETC ราคา 24,717,000 บาท

- 5.4.1 Insurance, Bonds & Guarantees
- 5.4.2 Prototypes & Design Validation
- 5.4.3 O & M Manuals
- 5.4.4 Training
- 5.4.5 DLP & Spares 7 station
- 5.4.6 OH + Profit
- 5.4.7 Shipping & Packaging
- 5.4.8 Project Management ,Testing Cost, Prototype 7 station
- 5.4.11 Other

6. แหล่งที่มาของราคากลาง

- 1.บริษัท Faiveley Transport
- 2.บริษัท NRT
- 3.บริษัท ST Engineering

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- 1. ดร. กฤษ อนุรักษ์กมลกุล
- 2. นาย สุเทพ พันธุ์เพ็ง
- 3. นางสาว อรอนงค์ แจ้งพงศ์พันธ์
- 4. นาย อีรพล ด้านวิริยะกุล
- 5. นาย อานุภาพ เกียรติกำจร
- 6. นางสาว จีราภรณ์ พงษ์ธานี
- 7. นาย ปิยะพงศ์ พุ่มสุวรรณ
- 8. นาย พิระ เลี้ยวประเสริฐพร
- 9. นาย วุฒิไกร วะซังเงิน
- 10. นางสาว สิริลักษณ์ กิรติรัตนพฤษ



ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
Thai Government Procurement

วันที่ 11 สิงหาคม 2558
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ : กรุงเทพมหานคร

ปัทมุตตโมภคต

	สำเนาตาม	531210000009-บริษัท เอเชีย ๑.พี.พี. จำกัด
A1	วิธีการจัดหา	ประกวดราคาด้วยวิธีการแบบอิเล็กทรอนิกส์
A2	ประเภทการจ้าง	จ้างทำของ/จ้างเหมาบริการ
A3	วิธีการพิจารณา	ราคา
A4	เลขที่โครงการ	58085083805
A5	ชื่อโครงการ	ประกวดราคาจ้างเหมาผลิตและประกอบชิ้นส่วนอากาศยานของเครื่องบิน ที่สองสิริโพธิ์ ๑-๑๑๑๑ ด้วยวิธีการแบบอิเล็กทรอนิกส์
A6	ตามประกาศ	การขอเสนอแบบประกวดด้วย โดย บริษัท เอเชีย ๑.พี.พี. จำกัด

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อภาษาอังกฤษ	วันที่เกิด	วันที่หมดอายุ
1	นายสมชาย ใจดี	Mr. Somchai Jaijai	11/08/2558	11/08/2563

Abstract

— **Gravel**

សំណើការងារ

សម្រាប់ប្រើប្រាស់

แหล่งข้อมูลในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

2000