

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการก่อสร้างสถานที่จัดเก็บสินค้าส่วนต่อขยายที่ 2 (ลานกองตู้สินค้าหนัก)

ท่าเรือแหลมฉบัง

ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เจ้าของโครงการ

บริษัท แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด

1. ความเป็นมา

บริษัทแหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการก่อสร้างสถานที่จัดเก็บสินค้าส่วนต่อขยายที่ 2 (ลานกองตู้สินค้าหนัก) ณ ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิราฯ จังหวัดชลบุรี ขนาด 12,666 ตารางเมตร พร้อมส่วนควบอื่นตามแบบแปลนรายการ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ จัดเก็บสินค้า (กองตู้สินค้าหนัก) อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการขนส่งเป็นไปด้วยดี

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคาดังนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ไว้ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรม ในการประกวดราคา
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งสละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่ น้อยกว่า 30,000,000.00 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงและจะต้องแสดงหลักฐาน เอกสารรับรองผลงานที่ลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานที่อ้างถึง แสดงในวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคา

3.11 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรโยธา ระดับ สามัญวิศวกร โดยทำหน้าที่เป็นวิศวกรควบคุมงานโครงการ ก่อสร้างเพื่อให้ เป็นไปตามรายละเอียดรูปแบบที่กำหนด โดยได้รับใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมและใบอนุญาตต้องไม่หมดอายุ

3.12 ผู้รับจ้างจะต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับจป. วิชาชีพ โดยทำหน้าที่ควบคุม ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง โดยได้รับใบอนุญาตและใบอนุญาตต้องไม่หมดอายุ

3.13 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรไฟฟ้าระดับภาคีวิศวกร โดยทำหน้าที่เป็นวิศวกรควบคุมงานโครงการ ก่อสร้างเพื่อให้ เป็นไปตามรายละเอียดรูปแบบที่กำหนด โดยได้รับใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และใบอนุญาตต้องไม่หมดอายุ

4. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

ก่อสร้างสถานที่จัดเก็บสินค้าส่วนต่อขยายที่ 2 (ลานกองตู้สินค้าหนัก) ณ.ท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ขนาด 12,666 ตารางเมตร โดยดำเนินการดังนี้

4.1 ก่อสร้างลานคอนกรีตเสริมเหล็ก หนา 0.45 เมตร มีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 6,474 ตารางเมตร ลานคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.30 เมตร มีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 5,916 ตารางเมตร พร้อมลงหินคลุก หนา 0.50 เมตร ตามแบบที่แนบมา

4.1.0 งานขุดขนย้ายดิน

4.1.0.1 ดินไม้และเศษวัชพืช

ให้ทางผู้รับจ้างขนย้าย ดินไม้และเศษวัชพืช ออกนอกพื้นที่การทำเรือ

4.1.0.2 ดินขุด

ให้ทางผู้รับจ้างขนย้ายดินขุด คิระยะทางไม่เกิน 3 กิโลเมตร

4.1.1 มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก

4.1.1.1 ขอบข่าย

วัสดุพื้นทางหินคลุกหมายถึง วัสดุมวลรวมหินไม่ (crushed rock soil aggregate type) สำหรับใช้ในการ ก่อสร้างถนน โดยก่อสร้างบนชั้นรองพื้นทางหรือชั้นอื่นใดซึ่ง ผ่านการตรวจสอบแล้ว

4.1.1.2 คุณสมบัติ

4.1.1.2.1 ต้องมีขนาดคละกันอย่างสม่ำเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก มีเม็ดที่แข็งเหนียวไม่ผุ

4.1.1.2.2 สะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ห้ามนำวัสดุจำพวกเชล (shale) มาใช้งาน

4.1.1.2.3 มีค่าขีดจำกัดเหลว (liquid limit) ไม่มากกว่าร้อยละ 25 ตามวิธีการทดสอบที่ มทข. (ท)

501.5 : วิธีทดสอบเพื่อหาค่าขีดเหลว

4.1.1.2.4 มีค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (plasticity index) ไม่มากกว่าร้อยละ 6 ตามวิธีการทดสอบที่

มทข. (ท) 501.6: วิธีการทดสอบเพื่อหาค่าขีดพลาสติก

4.1.1.2.5 มีค่าของความสึกหรอ (percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40 ตามวิธีการทดสอบที่

มทข. (ท)501.9: วิธีการทดสอบหาความสึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบ โดยใช้เครื่องมือทดสอบหาความสึกหรอ Los Angeles abrasion

4.1.1.2.6 มีค่าของส่วนที่ไม่คงทนไม่มากกว่าร้อยละ 9 ตามวิธีการทดสอบที่ มทข. (ท) 501.12 : วิธีการ

ทดสอบหาค่าความคงทน (soundness) ของมวลรวม โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ

4.1.1.2.7 มีค่า ซี.บี. อาร์ (C.B.R.) ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดตามวิธีการทดสอบที่ มทข.

(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบความแน่นแห้งสูงกว่ามาตรฐาน (modified proctor density) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

สำหรับผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต และไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 สำหรับผิวทางแบบ เซอร์เฟซทรีตเมนต์หรือไม่

น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ตามวิธีการทดสอบที่ มทข.(ท)501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า ซี.บี.อาร์

4.1.1.2.8 มีขนาดคละตามตารางที่ 1 ตารางขนาดคละของวัสดุพื้นทางหินคลุกตามวิธีการทดสอบที่

มทข. (ท) 501.8: วิธีการทดสอบหาขนาดเม็ดวัสดุ

4.1.1.2.9 ส่วนละเอียด (fine aggregate) ต้องเป็นวัสดุชนิดและคุณสมบัติเดียวกันกับส่วนหยาบ

(coarse aggregate) หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนละเอียดชนิดอื่นเจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมการตรวจการจ้างและผู้ออกแบบ ทั้งนี้เมื่อผสมกันแล้วต้องมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน

กรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

ตารางที่ 1 ขนาดคละของวัสดุพื้นทางหินคลุก

ขนาดตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักผ่านตะแกรงคิดเป็นร้อยละ
2"	100
1"	-
3/8"	30 - 65
เบอร์ 4	25 - 55
เบอร์ 10	15 - 40
เบอร์ 40	8 - 20
เบอร์ 200	2 - 8

4.2 คอนกรีตที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในแบบแปลน และต้องผสมคอนกรีตจากโรงงานที่ได้ มาตรฐานข้อกำหนดวัสดุ (Materials Specifications)

4.2.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้ปูนซีเมนต์ดังต่อไปนี้

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

- ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 : ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไปสัญลักษณ์ GU

4.2.2 มวลรวมละเอียด (ทราย) ให้เป็นไปตาม มทข. 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรคอนกรีต

4.2.3 มวลรวมหยาบ (หินหรือกรวด) ให้เป็นไปตาม มทข. 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจร คอนกรีต

4.2.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตให้ใช้น้ำประปา

- กรณีน้ำประปาหาไม่ได้ ต้องใช้น้ำจืดที่สะอาด โดยปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อ คอนกรีต และเหล็กเสริม

4.2.5 สารผสมเพิ่ม

4.2.5.1 สารเคมีผสมเพิ่ม (Chemical Admixtures) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 733: สารเคมีผสมเพิ่มสำหรับคอนกรีต เช่น

4.2.5.1.1 ประเภทสารลดน้ำ (Water Reducers หรือ Plasticizers)

(1) ลดปริมาณน้ำต่อหน่วยปริมาตรของคอนกรีตแล้ว คงเทได้ดีเหมือนเดิม

(2) เพิ่มการเทได้ดีกว่าเดิม โดยปริมาณน้ำต่อหน่วยปริมาตรคอนกรีตคงเดิม

4.2.5.1.2 ประเภทสารเร่งการแข็งตัว (Accelerators) เพื่อลดระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีตให้สั้นลง

4.2.5.1.3 ประเภทสารหน่วงการแข็งตัว (Retarders) เพื่อยืดระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีตให้ยาวนานขึ้น

- หากต้องการใช้สารเคมีผสมเพิ่ม มากกว่า 1 ประเภทพร้อมกัน จะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อกันของสารเคมีผสมเพิ่มแต่ละชนิดด้วย ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้ผลิตหรือทำการทดลองผสมก่อน

- การใช้สารเคมีผสมเพิ่ม ต้องแสดงรายละเอียดส่วนประกอบหลักทางเคมี ข้อเสนอแนะในการใช้ข้อจำกัดต่างๆ รวมถึงปริมาณสูงสุดที่จะใช้ หากไม่มีรายละเอียดดังกล่าว จะต้องทดลองผสม และ

ทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของคอนกรีต เช่น ความสามารถในการเท กำลังที่ระยะต้น กำลัง ที่ระยะยาว และความคงทน เป็นต้น และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือผู้แทน ผู้ว่าจ้างก่อนนำไปใช้

4.3 เหล็กเสริมคอนกรีต

4.3.1 ตะแกรงเหล็กกล้า (Steel Wire Fabric/Wire Mesh) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 737: ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต โดยลวดที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้ลวด ดังต่อไปนี้

4.3.1.1 ลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.747: ลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

4.3.1.2 ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดิ่งเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.943 : ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็ก กว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

4.3.2 ตะแกรงเหล็กเส้น โดยเหล็กที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้เหล็กดังต่อไปนี้

4.3.2.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20: เหล็กเสริมคอนกรีต: เหล็กเส้นกลม โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

4.3.2.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24: เหล็กเสริมคอนกรีต: เหล็กข้ออ้อย โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

4.3.3 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars)

4.3.3.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม

4.3.3.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

4.4 ปลอกหุ้มเหล็กเดือย

เป็นโลหะ พลาสติก วัสดุสังเคราะห์ หรือท่อ PVC. ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในใหญ่กว่าเหล็กเดือย 3-5 มิลลิเมตร โดยมีปลาย ข้างหนึ่งเปิดและอีกข้างหนึ่งปิด เมื่อสวมหุ้มเหล็กเดือยจนสุดแล้วให้มีช่องว่างระหว่างปลายเหล็ก เดือยถึงปลายปลอกหุ้มเหล็กเดือยประมาณ 3 เซนติเมตร และต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อ เพื่อการขยายตัว (Expansion Joints) รองรับการยึดหดตัวของคอนกรีต

4.5 วัสดุทำรอยต่อ

4.5.1 วัสดุแผ่นกั้นรอยต่อ (Joint Filler) ใช้สำหรับกั้นรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joint) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1041: วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต ชนิดคีนรูปและไม่ปลิ้น: แอสฟัลต์ หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1079: วัสดุอุด รอยต่อคอนกรีตประเภทยางพองน้ำและไม้ ก๊อ กกรณีใช้วัสดุอุดรอยต่อมากกว่า 1 แผ่นใน รอยต่อเดียวกัน จะต้องต่อกันให้แน่นสนิท และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ตรวจรับวัสดุ ก่อนนำไปใช้

4.5.2 วัสดุทารองพื้นรอยต่อ (Joint Primer) ต้องเป็นวัสดุที่มีความสามารถในการไหลแทรกซึมเข้าไป ในรูพรุนของคอนกรีตได้ดี เมื่อทาทับบนผิวคอนกรีต จะต้องแห้งภายใน 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความหนาแน่นของวัสดุทารองพื้นรอยต่อต้องไม่มากกว่า 0.85 กรัมต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร (850 กิโลกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร) และมีความหนืด (Din Bowl) อยู่ในช่วง 30-50 วินาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ห้ามใช้ แอสฟัลต์อีมีลชันเป็นวัสดุทารองพื้นรอยต่อ และหากนำวัสดุอื่นใดมาใช้ทารองพื้นรอยต่อ ต้องได้รับความ เห็นชอบจากคณะกรรมการ ตรวจรับวัสดุ

4.5.3 วัสดุยารอยต่อ (Mastic Joint Sealer) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479 : วัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทอร์ฮอน

4.5.4 แผ่นพลาสติกรองพื้นคอนกรีต (Plastic Sheet) ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความหนา และความ กว้างตามที่กำหนดไว้ในแบบ มีลักษณะโปร่งใส ไม่มีสี กันน้ำ และไม่มีรูบริเวณขอบต้องเป็น เส้นตรง บริเวณที่ทำการ พับและบริเวณที่พองต้องสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แผ่นพลาสติกต้องยาวต่อเนื่องตลอดความกว้าง ของช่องจราจรทั้งหมด ถ้าจำเป็นต้องทำการ เชื่อมต่อแผ่นพลาสติกต้องทำบริเวณรอยต่อตามยาว โดยแผ่น พลาสติกที่ทำการเชื่อมต่อวาง ซ้อนทับกันอย่างน้อย 20 เซนติเมตร

4.6 คอนกรีต

4.6.1 คอนกรีตทั่วไป เป็นคอนกรีตที่ได้จากการผสมวัสดุ ตามข้อ 4.2.1 ถึง 4.2.4 และ/หรือสารผสม เพิ่มตามข้อ 4.2.5 ในอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ด้วยไม่ผสมคอนกรีต

4.6.2 คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) เป็นคอนกรีตที่ได้จากการผสมวัสดุ ตามข้อ 4.2.1 ถึง 4.2.4 และ/หรือสารผสมเพิ่ม ตามข้อ 4.2.5 ในอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ด้วยโรงงาน ผสมหรือรถ ผสมคอนกรีตแล้วส่งจนถึงสถานที่ก่อสร้างด้วยเครื่องผสม

5. การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

5.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาตรวจสอบ หรือส่งให้ กรมทางหลวงชนบทเป็นผู้ออกแบบส่วนผสม โดยปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้จะต้องกำหนดโดยวิศวกรผู้ออกแบบส่วนผสม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของคอนกรีตและการใช้งานที่เหมาะสมด้วย อย่างไรก็ตาม ส่วนผสม ดังกล่าวไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างพ้นภาระความรับผิดชอบในกรณีคอนกรีตมีกำลังอัดประลัยต่ำกว่าค่าที่กำหนด

5.2 คอนกรีตต้องมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะ สามารถเทและแต่งผิวได้ตามที่แบบกำหนด ค่ายุบตัวต้องอยู่ ระหว่าง 3–7 เซนติเมตร เมื่อทดสอบตาม มทข.(ท) 103.1 : วิธีการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต

5.3 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีต ขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 เซนติเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 280 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด

6. เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบและขนาดซึ่งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต้องมีประสิทธิภาพ โดยต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน

6.1 เครื่องผสมคอนกรีต

6.1.1 โม่ผสมคอนกรีต หมุนด้วยความเร็วระหว่าง 14-20 รอบต่อนาที ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

6.1.2 โรงงานผสมคอนกรีต ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ ควบคุมปริมาณวัสดุที่ใช้ได้ตามอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ได้อย่างถูกต้อง มีกำลังการผลิตมากพอที่จะนำไปใช้ ในการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง และส่วนผสมมีความสม่ำเสมอ

6.1.3 รถผสมคอนกรีต ถังผสมคอนกรีตเป็นโม่หมุนแบบมีใบมีดหรือแบบมีใบพายกวน ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

6.2 เครื่องสั่นสะเทือน อาจติดตั้งเข้ากับเครื่องแต่งผิวคอนกรีต สามารถสั่นสะเทือนได้เต็มความกว้างของแบบหล่อ โดยอาจเป็นชนิดแผ่นสั่นสะเทือนหรือชนิดจุ่มก็ได้ ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกับขอบแบบหล่อ รอยต่อ เหล็กเดือย เหล็กยึด และส่วนประกอบอื่นๆ ความถี่ของเครื่องสั่นสะเทือนชนิดแผ่นสั่นสะเทือน ต้องไม่น้อยกว่า 3,500 รอบต่อนาที และชนิดจุ่มต้องไม่น้อยกว่า 5,000 รอบต่อนาที

6.3 เครื่องแต่งผิวคอนกรีต ต้องเป็นชนิดที่เลื่อนไปตามขวางได้ สามารถใช้ปาดแต่งลบรอยคลิ่นที่เกิดจากเครื่องสั่นสะเทือนได้ และใช้ปาดแต่งให้ได้รูปของแนวลาดผิวทางตามที่แบบกำหนด

6.4 เครื่องตัดรอยต่อ ต้องมีกำลังเพียงพอ สามารถตัดคอนกรีตให้ได้ความลึกตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

6.5 แบบหล่อผิวจราจร ทำด้วยเหล็กที่มีความแข็งแรงและเรียบตรงไม่บิดงอ มีความสูงเท่ากับความหนาของคอนกรีต มีความยาวท่อนละ 3 เมตร ยกเว้นแนวถนนโค้งที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 60 เมตร ให้ใช้แบบหล่อโค้งหรือแบบหล่อที่มีความยาวที่เหมาะสม เพื่อให้ถนนโค้งตามรูปแบบที่กำหนด

7. วิธีการก่อสร้าง

ทำการบดอัดชั้นพื้นทางหรือชั้นคันทางให้มีความกว้างมากกว่าผิวจราจรเต็มความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อไว้สำหรับวางแบบหล่อ โดยบดอัดให้ได้ความแน่นและค่าระดับตามที่แบบกำหนด ก่อนการเทคอนกรีต ต้องมีการวางแผนที่ดี ต้องคำนึงถึงสภาพอากาศที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานคอนกรีต ในระหว่างการก่อสร้างต้องควบคุมการจราจรเพื่อไม่ให้คอนกรีตเสียหาย โดยติดตั้งป้าย จราจรพร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งสัญญาณไฟกลางคืนตามที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด พร้อมทั้งจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ปลอดภัย การก่อสร้างให้ดำเนินการดังนี้

7.1 การติดตั้งแบบหล่อ

7.1.1 แบบหล่อต้องสะอาดและขจัดไขมันก่อนที่จะนำมาใช้ทุกครั้งการติดตั้งแบบหล่อต้องมีสลักเกาะกันระหว่างปลายที่ชนกันอย่างแข็งแรงแน่นหนา

7.1.2 แบบหล่อด้านข้างและแบบหล่อด้านขวางจะต้องเจาะรูสำหรับเสียบเหล็กเดือย (Dowel Bars) หรือเหล็กยึด (Tie Bars) ซึ่งมีระยะห่างและตำแหน่งสูงต่ำตามที่แบบกำหนด

7.1.3 การติดตั้งแบบหล่อด้านขวาง ต้องยึดติดกับแบบด้านข้างให้มีความมั่นคงแข็งแรงแน่นหนา

7.1.4 การติดตั้งแบบหล่อด้านข้าง รอยต่อชนจะต้องเรียบร้อยและยึดติดกันอย่างแน่นหนา ยึดตรึงด้วยหมุด เหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร ทุกหมุดจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หมุด ทุกสลักต่อชนต้องยึด ติดกันให้แน่น ผิวข้างแบบหล่อหรือสันแบบหล่อ ต้องเรียบเสมอดีแนวและระดับตามที่แบบ กำหนดฐานของแบบหล่อ จะต้องวางติดบนผิวชั้นพื้นทางที่ปรับแต่งจนได้ระดับแล้ว ห้าม หนุนแบบหล่อเพราะอาจเกิดการทรุดในขณะเทคอนกรีต การติดตั้งแบบหล่อ ต้องให้แต่ละ ข้างเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 40 เมตร เพื่อให้การวางแบบหล่อต่อเนื่องไป มีแนวระดับอ้างอิง และให้ตรวจสอบระดับโดยใช้กล้องทุกระยะ 2 เมตร ทั้งในแนวขวางและแนวยาวของถนน และ ต้องตรวจสอบระดับสันแบบหล่อครั้งสุดท้ายโดยใช้ไม้บรรทัดยาว 3 เมตร ทาบเพื่อตรวจสอบ หาความเป็นเส้นตรง

7.2 การผสมคอนกรีต ต้องผสมให้คอนกรีตเป็นเนื้อเดียวกันสม่ำเสมอ และมีความชื้นเหลวได้ตามข้อกำหนด สามารถผสมได้ ดังนี้

7.2.1 คอนกรีตทั่วไป เป็นคอนกรีตที่ผสมด้วยมือผสม ซึ่งหมุนด้วยความเร็วระหว่าง 14-20 รอบต่อ นาที การใส่วัสดุลงในโม จะต้องใส่น้ำบางส่วนลงไปในโมก่อน แล้วใส่วัสดุรวมและ ปูนซีเมนต์ลงไปตามหลังจากนั้นให้เติมน้ำลงไปจนได้ปริมาณตามอัตราส่วนที่กำหนด การเติมน้ำ ต้องให้น้ำค่อยๆ ไหลลงติดต่อกันภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วินาที และไม่เกินหนึ่งในสี่ของระยะเวลาผสมที่ได้กำหนดไว้ ระยะเวลาในการผสม ให้เริ่มนับหลังจากใส่วัสดุส่วนผสมต่างๆ ลงไปจนครบตามอัตราส่วนที่กำหนด ไม่ผสมที่มีขนาดความจุไม่มากกว่า 1 ลูกบาศก์ เมตร ระยะเวลาผสมต้องอยู่ระหว่าง 60-80 วินาที ไม่ผสมที่มีขนาดความจุมากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการผสมให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ถ้าเครื่องผสมเป็นแบบมือคู่ ระยะเวลาที่เหลื่อมกันระหว่างโม ไม่นับรวมเป็นระยะเวลาผสม การเทคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วออกจากโม ให้เทให้หมดก่อนที่จะผสมไม่ต่อไป ปริมาณคอนกรีตที่ผสม ในแต่ละโม ต้องไม่มากกว่าขนาดความจุของโม ซึ่งระบุไว้บนแผ่นป้ายรับรองขนาดความจุของ บริษัทผู้ผลิต ซึ่งติดอยู่ที่ไม่ผสม ในกรณีผสมเกินขนาดความจุ ให้ผสมได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของ ขนาดความจุ ทั้งนี้ส่วนผสมคอนกรีตจะต้องสม่ำเสมอ และไม่ล้นออกจากโม

7.2.2 คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) เป็นคอนกรีตที่ผสมโดยโรงงานหรือรถผสมคอนกรีต และส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 213 : คอนกรีตผสมเสร็จ การใส่วัสดุส่วนผสมต่างๆ และการเติมน้ำ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อ 7.2.1

7.2.3 การผสมคอนกรีตด้วยรถผสมอาจใช้รถผสมคอนกรีตให้แล้วเสร็จที่โรงงานแล้วขนส่งไปที่หน้างาน หรือใช้รถผสมคอนกรีตทำการผสมที่หน้างานก็ได้หากเนื้อคอนกรีตไม่มีความสม่ำเสมอเพียงพอห้ามใช้รถผสมคันนั้นๆจนกว่าจะได้มีการแก้ไขและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานในกรณีที่จะใช้น้ำล้างโมเป็นส่วนหนึ่งของปริมาณน้ำที่จะใช้ผสมคอนกรีตในไม่ต่อไปจะต้องวัดปริมาณน้ำให้ถูกต้องเพื่อนำไปคิดคำนวณหาปริมาณน้ำที่จะใส่เพิ่มให้ถูกต้องตรงตามผลการออกแบบอัตราส่วนผสมแต่ถ้าไม่สามารถวัดหรือควบคุมปริมาณของน้ำ ในโมได้ จะต้องถ่ายเทน้ำออกจากโมทั้งหมดก่อนการผสมครั้งต่อไป

7.3 การวางเหล็กเสริม

7.3.1 เหล็กเสริมจะต้องมีขนาดถูกต้อง สะอาด ไม่เป็นสนิมขุม ปราศจากน้ำมันหรือไขมัน จนเป็นเหตุให้แรงยึดเกาะกับคอนกรีตสูญเสีย การผูกเหล็กตะแกรงควรผูกเป็นแผงๆ แล้วนำมาวางในตำแหน่งด้วยความระมัดระวัง

7.3.2 แผงตะแกรงเหล็กเสริมกันรั่วตามแนวยาวและแนวขวางเส้นริมสุดของแผงตะแกรงจะต้องห่างจากขอบของคอนกรีตไม่เกิน 10 เซนติเมตรปลายเหล็กตามแนวยาวและแนวขวางจะต้องห่างจากขอบของคอนกรีตไม่เกิน 5 เซนติเมตร การต่อเหล็กให้วางทับเหลื่อมกันสำหรับเหล็กเส้นกลมให้มีระยะไม่น้อยกว่า 40

เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง และสำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้มีระยะไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง จากนั้นให้ผูกติดกันให้แน่นทุกระยะไขว้

7.3.3 ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าวให้เทคอนกรีตลงบนชั้นพื้นทางและปรับระดับให้มีความสูงเท่ากับตำแหน่งที่จะวางตะแกรงเหล็กเสริมตามที่แบบกำหนดจากนั้นนำตะแกรงเหล็กเสริมวางลงไปแล้วเทคอนกรีตทับอีกครั้งแล้วปรับแต่งผิวคอนกรีตให้เสมอขอบแบบการเทคอนกรีตทับตะแกรงเหล็กเสริม จะต้องเทก่อนที่คอนกรีตข้างล่างเกิดการแข็งตัว หากส่วน หนึ่งส่วนของคอนกรีตข้างล่างที่เทไว้ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริม มีระยะเวลาเกินกว่า 30 นาที แล้วยังไม่ได้มีการเทคอนกรีตทับ จะต้องรื้อคอนกรีตช่วงนั้นทิ้งให้หมดแล้วนำ คอนกรีตที่ผสมใหม่มาเท และให้ปฏิบัติตามลำดับดังกล่าวข้างต้น

7.3.4 กรณีวางตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าวก่อนเทคอนกรีต จะต้องผูกยึดและยกเหล็กเสริมให้อยู่ในตำแหน่งตามที่แบบกำหนด จนแน่ใจว่าจะไม่เกิดการทรุดตัวในขณะที่เทคอนกรีต

7.3.5 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars) จะต้องมีขนาดและวางอยู่ในตำแหน่งที่ ถูกต้องตามที่แบบกำหนด และต้องยึดให้แน่นไม่ให้เกิดการเคลื่อนตัวได้ทั้ง 3 มิติ

7.3.6 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Contraction Joint และที่รอยต่อ Construction Joint ก่อนนำไปวางต้องทาด้วยแอสฟัลต์ชนิด MC หรือ RC ที่ระยะครึ่งหนึ่งของความยาวเหล็กของ ด้านที่ขยับตัวได้

7.3.7 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Expansion Joint ข้างที่ทาด้วยยางแอสฟัลต์หรือสีน้ำมัน ให้ทาทับด้วยจาระบี แล้วสวมปลอกครอบเหล็กเดือยให้มีช่องว่างระหว่างปลายเหล็กเดือยถึง หัวปลอกเหล็กเดือยไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อ Expansion Joint

7.3.8 เหล็กยึด (Tie Bars) ต้องไม่มีน้ำมันและฝุ่นติดอยู่ที่ผิวเหล็ก โดยต้องมีระยะห่างและระดับ ถูกต้องตามที่แบบกำหนด

7.4 การเทคอนกรีต

7.4.1 ก่อนเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานให้ทราบอย่างน้อย 24 ชั่วโมง การเท คอนกรีตทุกครั้ง จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ ผู้รับ จ้างต้องจัดหาเครื่อง ไฟฟ้า แสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อใช้ในกรณีจำเป็นต้องแต่งหน้าคอนกรีตใน เวลากลางคืน และต้องจัดเตรียมวัสดุคลุมที่ เหมาะสมไว้เพียงพอ เพื่อใช้คลุมผิวคอนกรีต ในกรณีที่เกิดฝนตก

7.4.2 การขนส่งคอนกรีตจากโรงผสม ให้ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกคอนกรีต ซึ่งต้องหมุนไม่ตลอดเวลา โดยมีความเร็วระหว่าง 2-6 รอบต่อนาที เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตแข็งตัว

7.4.3 ก่อนเทคอนกรีต ให้ใช้ทรายหยาบรองพื้นบดอัดแน่นให้ได้ความกว้าง และความหนาตามที่แบบ กำหนดแล้วฉีดน้ำเป็นฝอยรดบริเวณที่จะเทให้ชุ่มตลอดเวลา ยกเว้นแบบกำหนดวัสดุรองพื้น เป็นอย่างอื่น

7.4.4 การเทคอนกรีต ต้องเทติดต่อกันโดยสม่ำเสมอให้เต็มแต่ละช่วงรอยต่อ และให้มีความหนาพอที่จะแต่งผิวได้ทันทีทุกครั้ง ห้ามหยุดเทคอนกรีตในแต่ละช่วงรอยต่อเป็นอันขาด หากมี เหตุขัดข้องทำให้หยุด

เท่านั้น 30 นาที จะต้องรื้อคอนกรีตที่เทแล้วในชั่งนั้นออกให้หมด หรือให้รีบทำรอยต่อ Construction Joint ที่จุดนั้นทันที แต่ถ้าเหตุขัดข้องนั้นหยุดเทไม่เกิน 30 นาที ให้ใช้พลั่วคลุกเคล้าคอนกรีตเก่าตรงแนวที่หยุด ผสมกับคอนกรีตใหม่ให้เข้ากันแล้ว ดำเนินการเทคอนกรีตต่อไป

7.4.5 การเทคอนกรีต ต้องเทและเกลี่ยปาดให้ได้ระดับเต็มช่องจรรยา พร้อมใช้เครื่องเขย่าคอนกรีต โดยให้เน้นที่ข้างแบบและรอยต่อของผิวจรรยาเป็นพิเศษ การเขย่าจะต้องไม่นานจนเกินไป ห้ามใช้คราดเกลี่ยคอนกรีตเพราะอาจทำให้เกิดการแยกตัว

7.4.6 การเทคอนกรีตช่องจรรยาถัดจากช่องที่เทเสร็จแล้ว ต้องรอให้ช่องจรรยาที่เทเสร็จแล้วแข็งตัว ก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย

7.4.7 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตก เว้นแต่จะมีที่ป้องกัน โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

7.5 รอยต่อตามขวาง (Transverse Joint) และรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) จะต้องเป็นไปตามที่แบบกำหนด โดยรอยต่อตามขวางจะต้องตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของถนน รอยต่อตามยาว จะต้องขนานกับแนวศูนย์กลางถนน ความลึกของรอยต่อตามขวางและรอยต่อตามยาวต้องตั้งฉากกับ ผิวจรรยา ตรงรอยต่อต้องไม่สูงหรือเป็นแอ่ง ในกรณีที่เป็นแบบไม่ได้กำหนด ให้เทคอนกรีตแต่ละแผงได้ กว้างไม่เกิน 4.00 เมตร ยาวไม่เกิน 10.00 เมตร โดยรอยต่อต้องมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

7.5.1 รอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joints) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด ปลายข้างหนึ่งของเหล็ก เดือยฝังยึดแน่นกับคอนกรีต ปลายอีกข้างหนึ่งทำด้วยยางแอสฟัลต์หรือสีน้ำมันแล้วทาทับด้วยจาระบี สวมปลอกครอบเหล็กเดือยให้สามารถขยายตัวตามแนวนอนได้มีระยะไม่น้อยกว่า ความกว้างของรอยต่อ Expansion Joint ก่อนเทคอนกรีตทุกครั้ง จะต้องใส่วัสดุแผ่นกัน รอยต่อที่เจาะรูตรงตามตำแหน่งของเหล็กเดือยไว้แล้วที่รอยต่อ โดยมีความกว้างเท่ากับ ความหนาของผิวจรรยาคอนกรีต เมื่อการบ่มคอนกรีตสุดสิ้นลงและก่อนเปิดการจราจร ให้ขูดหรือ ตัดส่วนบนของวัสดุแผ่นกันรอยต่อออก โดยให้มีความลึกประมาณ 5 เซนติเมตร ตรงกับแบบ มาตรฐาน แล้วยาแนวด้วยวัสดุ ยารอยต่อเพื่อป้องกันน้ำซึม

7.5.2 รอยต่อเพื่อการหดตัว (Contraction Joints) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด สามารถทำได้ดังนี้

7.5.2.1 ในขณะที่คอนกรีตหมาด ให้ทำเครื่องหมายบนคอนกรีตในตำแหน่งที่จะตัดรอยต่อ ซึ่งต้องอยู่เหนือเหล็กเดือยด้านที่เคลื่อนตัวได้ (Free End) โดยใช้เหล็กแหลมขีด และควรระวังไม่ให้ลึกเกิน 0.20 เซนติเมตร ใช้เลื่อยตัดลงบนตำแหน่งที่ได้ทำ เครื่องหมายไว้ เสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป่าลมเป่าเศษวัสดุออกให้สะอาด รอยตัดจะต้องมีขอบคมและหินไม่หลุด ขนาดความกว้างและความลึกของร่องรอยตัดให้ เป็นไปตามที่แบบกำหนด โดยปกติให้เริ่มทำการตัดในระหว่าง 6-24 ชั่วโมงหลังจาก เทคอนกรีตแล้วเสร็จ และต้องตัดให้เสร็จก่อนที่จะเกิดการ

แต่กร้าวเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของคอนกรีต ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวตามขอบของรอยตัด ให้ทำการปิดรอยตัดนั้นแล้วตัดใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

7.5.2.2 วิธีอย่างอื่น เช่น ใช้ไม้หรือวัสดุอื่นฝัง ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุม งานก่อนจึงจะดำเนินการได้ และต้องทำการอุดรอยต่อให้เรียบร้อยก่อนที่จะเท คอนกรีตในช่องจรรยาข้างเคียง หรือก่อนเปิดการจราจร

7.5.3 รอยต่อเนื่องจากการก่อสร้าง (Construction Joint) เป็นรอยต่อแบบต่อชน (Butt Type) หรือเป็นแบบวางลิ้น ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางและระยะห่างตามที่เป็นแบบกำหนด รอยต่อจะทำงานที่สิ้นสุดการเทคอนกรีต ตลอดช่วงความยาวของแผ่นคอนกรีตแผ่นสุดท้ายในแต่ละวัน หรือในกรณีมีเหตุจำเป็นต้อง หยุดเทคอนกรีตนานเกินกว่า 30 นาที ให้ทำรอยต่อทันที แต่ห้ามทำภายในระยะ 3 เมตร ใกล้ กับรอยต่อเพื่อการขยายตัวและรอยต่อเพื่อการหดตัว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

7.5.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กยึด (Tie Bars) มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด ในการวางเหล็กยึดที่รอยต่อตามยาวต้อง วางไว้ให้ตั้งได้ฉากกับแนวรอยต่อ ห้ามทาสี ยางแอสฟัลต์ หรือวัสดุอื่นใดที่เหล็กยึด ในกรณีที่ แผ่นพื้นคอนกรีตในช่องที่ติดกันก่อสร้างไม่พร้อมกัน ให้ใช้แบบเหล็กแบบวางลิ้นตลอดความ ยาวของรอยต่อ การตัดรอยต่อจะตัดหลังจากคอนกรีตแข็งตัวและก่อนเปิดการจราจร

7.6 การแต่งผิวคอนกรีต

7.6.1 การแต่งผิวคอนกรีตด้วยเครื่อง จะต้องใช้เครื่องมือที่ปฏิบัติงานได้ 2 อย่างในขณะเดียวกัน คือ เขย่าให้คอนกรีตแน่นและแต่งผิวให้เรียบ เครื่องแต่งผิวต้องมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับงาน สามารถแต่งผิวให้ลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำได้ตามต้องการ

7.6.2 การแต่งผิวคอนกรีตด้วยแรงคน ใช้คนจับที่ปลายคานไม้หรือคานเหล็กคนละข้าง แล้วดันปาดคอนกรีตเคลื่อนไปข้างหน้าพร้อมๆ กัน และให้ยกคานกระแทกคอนกรีตเพื่อให้คอนกรีตแน่น มากขึ้น

7.6.3 หลังจากแต่งผิวคอนกรีตแล้ว หากยังไม่เรียบให้ใช้เกรียงเหล็ก (Scraping Straight Edge) ยาวประมาณ 3.00 เมตร ปาดหรือดันตัดคอนกรีตส่วนที่เกินออก

7.6.4 เมื่อแต่งผิวคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ลากไม้กวาดแปรงลวดอย่างสม่ำเสมอให้เกิดร่องลึกไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

7.7 การบ่มคอนกรีต ในระหว่างผิวคอนกรีตเริ่มแข็งตัว ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตได้รับการสิ้นสะเก็อน และ ให้บ่มคอนกรีตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

7.7.1 ใช้กระสอบป่าน 2 ชั้น วางทับเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แล้วรดน้ำให้กระสอบป่านชุ่ม อยู่ตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน

7.7.2 ใช้น้ำสะอาดบ่ม โดยก่อบนคอนกรีตแล้วขังน้ำเหนือผิวคอนกรีตสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน

7.7.3 ใช้ทรายสะอาดคลุมให้ทั่วผิวหน้าคอนกรีต หนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร แล้วใช้น้ำสะอาด ราด ทรายให้ชุ่มอยู่ตลอดเวลา ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน

7.7.4 ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีต ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมอก.841 : สารเคลือบคอนกรีต พ้นทัพบผิวคอนกรีตโดยมีอัตราการพ่นตามคำแนะนำของผู้ผลิต ถ้าไม่ระบุไว้ ให้ใช้ประมาณ 4.8 ตารางเมตรต่อลิตร กรณีเกิดฝนตกหรือภายในเวลา 10 วัน หากผิวหน้า ของน้ำยาบ่มคอนกรีตถูกทำลายลง เนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างต้องทำการฉีดพ่นน้ำยาบ่ม คอนกรีตทับบริเวณที่ถูกทำลายใหม่

7.7.5 การถอดแบบหล่อ ให้ถอดได้ภายหลังจากเทคอนกรีตแล้วอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ผู้รับจ้าง จะต้องทำการบ่มคอนกรีตบริเวณข้างแฉ้นที่ถอดแบบออกไปแล้ว และต้องทำไหล่ถนน ชั่วคราวขึ้นเพื่อป้องกันวัสดุหรือ ทรายที่รองอยู่ใต้พื้นคอนกรีตหลุดออกมาระหว่างที่บ่ม คอนกรีต

7.8 การป้องกันความเสียหายของผิวคอนกรีต

7.8.1 ต้องจัดหาแผงกันการจราจร บ้ายเครื่องหมายการจราจร เพื่อป้องกันไม่ให้ยานพาหนะวิ่ง ขึ้นมาบน ถนนคอนกรีตที่สร้างเสร็จใหม่

7.8.2 ไม่เปิดการจราจรจนกว่าจะได้ทำการถมไหล่ถนน และบดอัดจนแน่นตามที่แบบกำหนด และ กำลั้ง ของคอนกรีตมีกำลังอัดได้ตามข้อกำหนด หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

7.9 การยารอยต่อ

7.9.1 การยารอยต่อทุกชนิด ต้องทำหลังจากการบ่มคอนกรีตสุดสิ้นลง และก่อนเปิดการจราจร

7.9.2 ก่อนทำการยารอยต่อ ต้องตกแต่งรอยต่อให้เรียบร้อยถูกต้องตามแบบ ทำความสะอาด ช่องว่าง ของรอยต่อจนสะอาด ปราศจากฝุ่น เศษปูนซีเมนต์หรือคอนกรีต และปล่อยทิ้งไว้จน แห้ง แล้วแจ้งให้ผู้ควบคุม งานตรวจสอบก่อนจึงจะดำเนินการยารอยต่อได้

7.9.3 วัสดุที่ยารอยต่อต้องไม่มากจนไหลเต็มขึ้นมาบนถนนคอนกรีต หรือน้อยเกินไปจนไม่สามารถ ป้องกันน้ำซึมได้

8. การหล่อตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ

8.1 ในการเทคอนกรีต ต้องทำการทดสอบหาค่าการยุบตัวของคอนกรีตครั้งแรกของการผสมในแต่ละวัน และ ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสม หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าคอนกรีตขึ้นหรือเหลวเกินไป โดยวิธีทดสอบ การ ยุบตัวของคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทข.(ท) 103 : วิธีทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test) ซึ่งค่า การยุบตัวของคอนกรีต ต้องเป็นไปตามผลการออกแบบส่วนผสม

8.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบบเหล็กหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ขนาด 15×15×15 เซนติเมตร แล้วเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่หน้างานเทลงในแบบหล่อต่อหน้าผู้ควบคุมงานนำไปเก็บบำรุงรักษาตามมทช.(ท) 102 : มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้างานและการนำไปบำรุงรักษา

9. งานเสาเข็มตอก

มาตรฐานงานเสาเข็ม

ขอขยายมาตรฐานนี้ใช้บังคับสำหรับงานเสาเข็มคอนกรีต (ยกเว้นเสาเข็มคอนกรีตหล่อในที่ CAST IN-SITU PILE) และเสาเข็มไม้ทุกประเภทที่ใช้ในงานก่อสร้างดังต่อไปนี้อาคารทั่วไป สะพานและที่ขังน้ำนอกกายการประกอบแบบเฉพาะงานที่ระบุเป็นอย่างอื่น ก็ให้ถือเฉพาะส่วนที่แตกต่างดังระบุไว้ในรายการประกอบแบบเฉพาะงานนั้นเป็นหลัก ส่วนข้อความอื่นใดไม่มีระบุไว้ในรายการประกอบแบบเฉพาะงาน ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานฉบับนี้

1. ข้อกำหนดสำหรับวัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (SPECIFICATION AND TESTS FOR MATERIALS)

1.1 เสาเข็มคอนกรีต

1.1.1 คุณสมบัติทั่วไปของเสาเข็มคอนกรีต

1.1.1.1 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการหล่อเสาเข็ม ส่วนผสมของคอนกรีตตลอดจนการปฏิบัติต้องเป็นไปตาม

มทช. 101: มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

มทช. 102: มาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง

มทช. 103: มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตต้องเป็นไปตามที่รายการกำหนด แต่ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่ได้กำหนดไว้ใน มอก. เสาเข็มคอนกรีตประเภทนั้น ๆ

1.1.1.2 เสาเข็มที่นำมาใช้ต้องมีความยาวเนื้อที่หน้าตัดที่กุดบนดิน (PROJECTED AREA) และรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่ระบุในแบบหรือในรายการประกอบแบบเฉพาะงาน

1.1.1.3 รูปร่างภายนอกของเสาเข็มต้องเหมือนกันตลอดความยาวของเสาเข็ม ยกเว้นส่วนหัวเสาเข็มที่รับตุ้มตอกเสาเข็ม สำหรับส่วนปลายเสาเข็มในระยะที่ยาวไม่เกิน 1.5 เท่าของความกว้างของเสาเข็มยอมให้สอบปลายได้

1.1.1.4 เสาเข็มจะนำมาตอกใช้งานได้ต่อเมื่ออายุของคอนกรีตของเสาเข็มนั้นเป็นดังนี้

ก. 28 วัน สำหรับเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือเสริมเหล็กอัดแรงที่หล่อด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 หรือประเภท 5

ข. 7 วัน สำหรับเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือเสริมเหล็กอัดแรงที่หล่อด้วย ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 3

ค. ในกรณีที่ต้องการนำเสาเข็มคอนกรีตในข้อ (ก) มาใช้ก่อนกำหนดเวลา กำลังคอนกรีตของเสาเข็มต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่ากำลังของคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ทั้งนี้ต้องส่งผลการทดสอบกำลังของคอนกรีตมาให้วิศวกรของผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อน

ในกรณีที่ใช้สารเคมีผสมเพิ่มเพื่อเร่งกำลังของคอนกรีต ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรของผู้ว่าจ้างก่อน เพื่อกำหนดอายุของเสาเข็มที่จะนำมาตอกใช้งาน

1.1.1.5 เสาเข็มต้องมีลำต้นตรง ระยะความงอที่ส่วนใด ๆ ของเสาเข็มนี้ถ้าวัดระหว่างเส้นตรงที่ต่อปลายทั้งสองของสวงงอกบผิวกบผิวด้านใด ๆ ก็ตาม ต้องไม่เกินความยาวสวงงอที่อาหารด้วย 360

1.1.1.6 หากเป็นเสาเข็มกลวงหรือเว้าข้าง รูกกลวงหรือส่วนเว้าข้างต้องไม่ทำให้น้ำตัดเสาเข็มเสียหาย

1.1.1.7 เสาเข็มต้องแข็งแรงทนทานต่อการตอกของตุ้มตอกเสาเข็ม และการกระทบกระแทกระหว่างการขนส่งได้ และต้องมีรูปร่างหน้าตัดภายนอกเป็น สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม หรือมากกว่า หรือกลมหรือ I หรือที่คล้ายตัว I ซึ่งมีความหนาของส่วนที่บางที่สุดไม่น้อยกว่า 6 เซนติเมตร

1.1.2 คุณสมบัติเฉพาะเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.1.2.1 ต้องคุณสมบัติทั่วไป เป็นไปตามข้อ 1.1.1

1.1.2.2 แรงดัด (BENDING MOMENT) ที่เกิดจากการยกเสาเข็มต้องไม่ก่อให้เกิดแรงดึง (TENSILE STRESS) ในเหล็กเสริมเกิน 1,200 กิโลกรัม แรงต่อตารางเซนติเมตร เมื่อใช้เหล็กเส้นกลมหรือเกินกว่า 1,500 กิโลกรัม แรงต่อตารางเซนติเมตรเมื่อใช้เหล็กข้ออ้อย (COMPRESSIVE STRESS) ในคอนกรีตไม่เกินร้อยละ 37.5 ของแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน

1.1.3 คุณสมบัติเฉพาะเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง

1.1.3.1 ต้องคุณสมบัติทั่วไป เป็นไปตามข้อ 1.1.1

1.1.3.2 เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง แรงดัด (BENDING MOMENT) ซึ่งเกิดจากการยกเสาเข็มต้องไม่ก่อให้เกิดแรงดึง (TENSILE STRESS) ในคอนกรีตมากกว่า 1.59 คูณด้วยรากที่สองของแรงอัด ประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน

1.1.3.3 ผู้รับจ้างต้องแสดงค่า F (EFFECTIVE PRESTRESSING FORCE) ในเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงไว้ด้วย ถ้าให้น้ำหนักบรรทุกที่เสาเข็มแต่ละต้นต้องรับเมื่อใช้งาน = P ตามระบุในแบบค่าของ P + F ต้องไม่เกินร้อยละ 40 ของ PU เมื่อ PU มีค่าเท่ากับร้อยละ 85 ของกำลังอัด

ของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก มาตรฐานที่อายุ 28 วัน คูณกับพื้นที่หน้าตัดเนื้อคอนกรีตในส่วนที่เล็กที่สุดของเสาเข็ม

2. ข้อกำหนดในการก่อสร้าง (CONSTRUCTION REQUIREMENTS)

2.1 เสาเข็มคอนกรีต

2.1.1 เสาเข็ม (ยกเว้นเสาเข็มรูปตัว I หรือที่คล้ายตัว I) อนุญาตให้ต่อได้ แต่รวมแล้วต้องไม่เกิน 2 ท่อนโดยวิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้า และทั้ง สองท่อนเมื่อต่อกันแล้วต้องเป็นเส้นตรงเดียวกันโดยที่ข้อต่อของเสาเข็มทั้งสองท่อนต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1.1.1 ต้องเป็นเหล็กเหนียว

2.1.1.2 ข้อต่อต้องมีลักษณะเป็นหมวกครอบปลายหัวเสาเข็มในส่วนที่จะต่อกันนั้นหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกันและสามารถกันมิให้คอนกรีตเนื้อเสาเข็มที่รองรับข้อต่อนั้นแตกในขณะรับแรงกระแทกจากการตอกเสาเข็มข้อต่อนี้ให้หลอยยึดติดกับตัวเสาเข็ม และต้องมีเนื้อที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าเนื้อที่หน้าตัดของเสาเข็มที่จุดนั้นแต่จะโตเกินขนาดภายนอกของเสาเข็มมิได้

2.1.1.3 ต้องมีเหล็กยึดข้อต่อดังกล่าวให้ติดแน่นกับท่อนคอนกรีตเสาเข็ม จนสามารถรับแรงดัด (BENDING MOMENT) ได้ดีไม่น้อยกว่าส่วนอื่นของเสาเข็ม

2.1.1.4 ความหนาของแผ่นเหล็กข้อต่อของแต่ละแผ่น เฉพาะส่วนที่วางประกบกันต้องไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร

2.1.1.5 พื้นที่ผิวของข้อต่อส่วนที่ประกบกันต้องไส กลึง หรือ ฝาน ให้เรียบทั้ง สองชั้น เพื่อให้ประกบกันแนบสนิท

2.1.1.6 เสาเข็มในส่วนที่ชิดกับข้อต่อ ต้องได้รับการป้องกันการแตกด้วยการเสริมเหล็กปลอกเป็นพิเศษ

2.1.1.7 ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างเหล็กข้อต่อมาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ และรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อนจึงนำไปใช้ได้

2.1.2 ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณทางวิศวกรรมของเสาเข็มมาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ และรับรองเป็น ลายลักษณ์อักษรก่อนจึงนำไปใช้ได้

2.1.3 เสาเข็มที่ผ่านการรับรองให้ใช้ได้แล้ว หากปรากฏภายหลังว่ามีคุณสมบัติด้อยลงไปกว่าที่กำหนดในรายการมาตรฐานนี้ผู้รับจ้างต้องจัดการแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนเสาเข็มให้มีคุณสมบัติถูกต้อง ตามข้อกำหนดในมาตรฐานนี้หากมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นให้เป็นภาระของผู้รับจ้าง

2.1.4 ในการตอกเสาเข็มถ้าขณะหนึ่งขณะใดปรากฏว่า จำนวนเสาเข็มที่ตอกมีการแตกหักเสียหายถึง จำนวนร้อยละ 10 ของจำนวนเสาเข็มที่ตอกไปได้ในขณะนั้น แล้วให้ตอกเข็มต่อไปอีก 10 ต้น

หากปรากฏว่าใน 10 ต้นนั้น มีเข็มหักเพิ่มขึ้นอีกให้ถือว่าเข็มนั้น ขาดคุณสมบัติตามมาตรฐานนี้และให้ถือปฏิบัติตาม ข้อ 2.1.2 ทั้งนี้ให้ ยกเว้นกรณีที่มีเสาเข็มเหลือจะต้องตอกอีกไม่เกิน 10 ต้น ในงานนั้น ให้คงใช้เสาเข็มนั้น ต่อไป

2.1.5 ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตลอดจนการพิจารณาคุณสมบัติของเสาเข็มคอนกรีตให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง และเมื่อผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้วจึงอนุญาตให้ใช้ได้

10. งานฐานราก

หล่อคอนกรีตฐานราก - เสาตอม่อ พร้อมวาง Sleeve ท่อระบบต่างๆ เป็นไปตามแบบที่แนบ

11. งานสุขาภิบาล

- วางระบบระบายน้ำพร้อมฝาปิด เป็นไปตามแบบที่แนบ

12. งานไฟฟ้าส่องสว่าง

- ติดตั้งเสา High Mast ความสูง 30 เมตร 4 จุด พร้อมโคมไฟ Led พร้อมตู้ควบคุมการ เปิด - ปิด 3 ระบบ 50 % , 70 % และ 100 % เป็นไปตามแบบที่แนบ

13. งานกล้องวงจรปิด

- ติดตั้งเสา ความสูง 6 เมตร 5 จุด พร้อมกล้อง IP ขนาด 4 MP จำนวน 8 ตัว พร้อมตู้ควบคุม เป็นไปตามแบบที่แนบ

14. งานน้ำประปา

- วางท่อน้ำดีพร้อมก๊อคน้ำสนาม 4 จุด เป็นไปตามแบบที่แนบ

15. งานระบบดับเพลิง

- วางท่อน้ำดับเพลิง (HDPE PN 16) พร้อมตู้ดับเพลิง 7 ชุด เป็นไปตามแบบที่แนบ

16. งานรั้วรอบโครงการ

- รั้วถอนพร้อมติดตั้งรั้วเก่า และ ติดตั้งรั้วใหม่ เป็นไปตามแบบที่แนบ

17. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับจากวันเริ่มทำงานตามสัญญาจ้างเหมา

18. เงื่อนไขการชำระเงินค่าจ้าง

บจก. แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จะชำระค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาจ้างโดยตัดผลงานทุกวันที่ 25 ของเดือน ซึ่งการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ควบคุมใช้เวลาตรวจสอบไม่เกิน 5 วัน และหลังจากทางผู้รับจ้างทำการวางบิลทางผู้ว่าจ้างจะชำระเงินไม่เกิน 15 วัน โดยแบ่งชำระเป็นรายงวดเดือนตามปริมาณงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ สำหรับงวดสุดท้ายจะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาจ้างรวมถึงทำความสะอาด สถานที่ดำเนินการให้เรียบร้อย

19. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

19.1 เงินประกันสัญญา

ในวันทำสัญญาผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันเป็นเช็คหรือแคชเชียร์ สั่งจ่ายในนาม บริษัท แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด ในอัตราร้อยละ 10 ของราคาจ้างตามสัญญา ซึ่ง แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จะคืนเงินประกันสัญญาโดยไม่มี ดอกเบี้ยให้ผู้รับจ้าง ภายหลังจากตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว

19.2 เงินประกันผลงาน

แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จะหักเงินจำนวนร้อยละ 5 ของเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละงวด เพื่อเป็นประกันผลงานซึ่งจะคืนเงินประกันผลงานโดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ผู้รับจ้าง โดยนับระยะเวลาตั้งแต่วันตรวจรับงาน งวดสุดท้ายเสร็จสิ้น จนครบระยะเวลา 1 ปี จะคืนเงินประกันผลงานเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้

19.3 หากมีความเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องเข้ามาตรวจสอบภายใน 48 ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ ภายใน 7 วัน

20. ค่าปรับ

หากภายหลังจากการทำสัญญาแล้วแต่ไม่สามารถปฏิบัติงานแล้วเสร็จภายในกำหนด แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล มีสิทธิเรียกค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานตามสัญญาจ้าง แต่ปรับรวมไม่เกิน ร้อยละ 10 ของราคางานตามสัญญาจ้าง

21. การส่งมอบงานและการตรวจรับงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือส่งงานตามสัญญาจ้าง เพื่อการเบิกจ่ายเงินโดยผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานที่ แหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล มอบหมาย ก่อนที่จะชำระเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง

22. เงื่อนไขอื่นๆ

22.1 การประกันภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการป้องกันและจัดทำประกันภัยความเสียหายของงานตามสัญญาประเภท Contractor All Risks ไว้กับบริษัทประกันภัยในประเทศที่ดำเนินกิจการอยู่และมีทุนประกันภัยเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าค่าจ้างเหมาก่อสร้าง ในการประกันภัยนี้หากเกิดความเสียหายใดๆ ทั้งหมดที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง รวมถึงค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงซึ่งมีผลมาจากการดำเนินงาน

22.2 การเพิ่มหรือลดงาน

ในการเสนอราคาให้ผู้เสนอราคาเสนอราคาเป็นราคาต่อหน่วย (Unit Price) และเมื่อแหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล ได้ตกลงในราคาโครงการและจะไม่มีการปรับราคาอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ใดๆที่ทำให้ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างนี้มีราคาเพิ่มขึ้น ค่าจ้างเหมาดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็แต่เฉพาะในกรณีที่ แหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล สั่งให้เพิ่มงาน หรือลดงาน (Variation Order) เท่านั้น

ก. กรณีมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุและงานก่อสร้าง

แหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล มีสิทธิสั่งเปลี่ยนวัสดุก่อสร้าง เพิ่มหรือลดงานส่วนหนึ่งส่วนใดนอกเหนือไปจากแบบก่อสร้าง หรือ รายการที่กำหนดตามสัญญาได้ โดยตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรในเรื่องค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงไปจากข้อตกลงในสัญญาเดิม ให้ยึดถือหลักการคิดราคาดังต่อไปนี้

- คิดราคาเป็นหน่วยตามใบเสนอราคาของผู้รับจ้างในหนังสือสัญญา

- ถ้ารายการที่เปลี่ยนแปลงไม่มีแสดงในใบเสนอราคาในหนังสือสัญญา ผู้รับจ้างทำการตกลงราคากับ แหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล โดยยึดถือการประเมินราคาที่ยุติธรรมของวัสดุหรือแรงงานนั้นตามราคาในท้องตลาดขณะนั้น

ข. กรณีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ปฏิบัติไปแล้ว

หากแหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล พิจารณาเห็นว่าวัสดุหรืองานที่ผู้รับจ้างใช้หรือปฏิบัติไปแล้วไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องตามแบบ หรือรายการตามข้อตกลงสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตาม รายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และหากไม่สามารถจะแก้ไขได้ แหลมฉบั๋ง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล มีสิทธิที่จะหักเงินค่าชดเชยจาก เงินที่ตกลงตามสัญญาได้

22.3 การโอนงาน และการจ้างเหมาช่วง

ผู้รับจ้าง จะโอนหรือจ้างเหมางานส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดให้กับบุคคลอื่นทำ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล เทอร์มินอล ก่อนไม่ได้

22.4 การสำรวจตรวจสอบสถานที่

ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจตรวจสอบสถานที่ และบริเวณใกล้เคียงจนทราบเป็นที่พอใจแล้วถึงลักษณะสภาพทั่วไปทั้งระดับพื้นดินและขอบเขต สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่มีอยู่ สิ่งสาธารณูปโภคทั้งหลายบนดินและใต้ดิน อาจมี สิ่งที่ต้องระวังรักษาไว้ ตลอดจนทางเข้า - ออก เพื่อการขนส่งวัสดุ/สิ่งของและคนงาน ซึ่ง แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล เทอร์มินอล จะเป็นผู้กำหนดให้รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ ที่อาจกระทบกระเทือนการทำงานก่อสร้างนี้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้าง การไม่ทราบข้อเท็จจริงต่างๆ เพื่อประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้ ข้อเท็จจริงต่างๆ เพื่อประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้

22.5 การรับมอบสถานที่ดำเนินการ

ก. ผู้รับจ้าง จะต้องรับมอบพื้นที่ก่อสร้างเป็นลายลักษณ์อักษร

ข. ผู้รับจ้าง ไม่มีสิทธิยกเหตุใดๆ มาเป็นข้ออ้างในการไม่ยอมรับมอบพื้นที่งานลานกองตู้สินค้า และให้ถือเอาวันที่ แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล เทอร์มินอล ส่งมอบพื้นที่งานดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างไม่ว่าจะเป็น ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนให้เป็นวันเริ่มต้นของระยะเวลาตาม ข้อ 17

22.6 มาตรฐานฝีมือช่างและบุคลากร

ในการปฏิบัติงานผู้รับจ้างจะต้องมีบุคลากรที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันของทางราชการอื่นๆ และสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดเป็นผู้ควบคุมในการปฏิบัติงานในแต่ละสาขาช่าง

22.7 แผนการทำงาน

ก. ผู้รับจ้าง จะต้องทำแผนงานหลัก (Master Schedule) ของงาน ตลอดจนแผนการติดตั้งเครื่องจักรกลในการทำงาน และยื่นมาในวันทำสัญญาจ้างเหมา ในวันเสนอราคา

ข. ผู้รับจ้าง จะต้องทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัย, การป้องกันความเสียหาย และอุบัติเหตุ ยื่นมาในวันทำสัญญาจ้างเหมา

ค. ผู้รับจ้าง จะต้องทำแผนการทำงานโดยละเอียด แสดงลำดับการทำงาน และประมาณการ เบิกเงินงวด, แผนการขออนุมัติและสั่งซื้อวัสดุ, วิธีการก่อสร้าง, การจัดเตรียมสถานที่ก่อสร้าง, ระบบ สาธารณูปโภคชั่วคราว, ทางเข้า - ออกชั่วคราว, การควบคุมทางเข้า - ออกสถานที่ก่อสร้าง, การรักษาความปลอดภัย, การรักษาความสะอาด และงานอื่นๆ ที่ผู้รับจ้างประสงค์จะจัดหาหรือสร้างขึ้น โดยให้ยื่นต่อ แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล เทอร์มินอล เพื่อขอความเห็นชอบภายใน 15 วัน นับจากวันที่ทำสัญญาจ้างเหมา

22.8 การให้ความร่วมมือผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาเครื่องมือที่จำเป็น และช่างผู้ชำนาญงานฝีมือดี มาดำเนินการอย่าง ถูกต้อง ตามแบบแปลน และรายการประกอบแบบ โดยมีแผนการปฏิบัติงานตามข้อ 22.7 และมีการประสานงาน ให้ความช่วยเหลือผู้ควบคุมงานในการตรวจงานเพื่อดูความถูกต้องของการปฏิบัติงานหรือตรวจสอบคุณภาพ ของงานก่อสร้างตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดในการทำงานให้สอดคล้องและเป็นไปด้วยดี โดยต้องจัดส่งเอกสารประกอบการทำงานต่อผู้ ควบคุมงานที่ แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอลมอบหมายดังต่อไปนี้

ก. รายงานประจำวัน, รายงานประจำสัปดาห์ และรายงานความก้าวหน้าของงานทุกงวด

ข. แผนงานประจำสัปดาห์ และแผนงานโดยรวมตลอดสัญญา

ค. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประชุมประจำสัปดาห์กับผู้ควบคุมงาน และแหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอล ส่วน วัน เวลา สถานที่ใด แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอลและผู้รับจ้างจะตกลงกันใน ภายหลัง

ง. ผู้รับจ้างต้องทำการขออนุมัติวัสดุที่ใช้ในการดำเนินงานทุกรายการต่อผู้ควบคุมงานก่อนการ ดำเนินงาน

22.9 ความคลาดเคลื่อนหรือขาดตกบกพร่อง

ก. งานทั่วไป และส่วนประกอบของงานซึ่งมิได้ระบุและเป็นส่วนที่จะทำให้การทำงานสำเร็จ สมบูรณ์ ตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้อยู่ในความรับผิดชอบของ ผู้รับจ้าง ทั้งสิ้น

ข. สิ่งใดที่ปรากฏในแบบแปลนหรือรายการประกอบแบบ ขัดแย้งกันให้ถือรายการประกอบ แบบ เป็นสำคัญ และหากมิได้ระบุในรายการประกอบแบบ ให้ถือตามคำวินิจฉัยของ แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอล เป็นอันสิ้นสุด

ค. การอ่านแบบแปลน ให้ถือความสำคัญตามลำดับต่อไปนี้

1. แบบรูป
2. ระบุที่เป็นตัวเลข
3. อักษรที่ปรากฏอยู่ในแบบรูป
4. แบบขยาย แบบขยายเพิ่มเติม
5. แบบขยายที่ได้รับอนุมัติ

หากผู้รับจ้างยังมีความสงสัยอยู่จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ ก่อนลงมือปฏิบัติงาน ห้าม กระทำไปโดยพลการ โดยปราศจากแบบแปลนหรือคำแนะนำที่เหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่องาน ทั้งหมด รวมทั้งการแก้ไขให้ถูกต้องหากผู้รับจ้างกระทำไปโดยพลการ

22.10 ลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญา

เว้นแต่มีการระบุเป็นอย่างอื่น ลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญาให้ถือตามรายการที่กำหนดต่อไปนี้

ก. หนังสือสัญญา ซึ่งได้ลงนามระหว่าง แหลมฉบับ อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอลกับ ผู้รับจ้าง โดยมีพยานรับรู้

ข. รายการประกอบแบบที่ได้ยอมรับในชั้นลงนามสัญญา และเอกสารรายการเปลี่ยนแปลง ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้ง และได้รับความเห็นชอบจากคู่สัญญาเป็นคราวๆ ไป

ค. แบบรูป และรายการเปลี่ยนแปลงแบบรูปตลอดระยะเวลาการทำงาน แบบรูปที่ทุกๆ ไป แบบรูปที่มีระยะเป็นตัวเลข และอักษรกำกับ แบบรูปที่เป็นแบบขยาย แบบรูปที่ได้ตกลงโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

ง. ราคางาน และรายละเอียดเกี่ยวกับราคาที่เป็นที่ยอมรับของ แหลมฉบับ อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล และผู้รับจ้าง

จ. ข้อตกลงระหว่างของ แหลมฉบับ อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล กับผู้รับจ้างอื่นๆ ในภายหลัง (ถ้ามี)

ฉ. บรรดาคำสั่งของผู้ควบคุมงาน ที่ออกโดย แหลมฉบับ อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม

22.11 มาตรการความปลอดภัย การควบคุมสิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

ก. ผู้รับจ้าง สามารถปฏิบัติงาน ในวันจันทร์ - อาทิตย์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง หรือ ขึ้นอยู่กับ แหลมฉบับ อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล กำหนด

ข. ผู้รับจ้าง ต้องจัดให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้เหมาะสม และเพียงพอกับความต้องการและต้องไม่กีดขวางทางสัญจรหรือทำให้ผู้อื่นได้รับความเดือดร้อน

ค. ผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ดำเนินการติดต่อประสานงาน และดำเนินการขออนุญาตต่างๆ กับทางเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการขออนุญาตดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน รวมถึงรับผิดชอบค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจนงานแล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ (ถ้ามี)

ง. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย การควบคุมสิ่งแวดล้อม ตามที่กฎหมายกำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

จ. ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายโครงการที่มีความคงทน แข็งแรงทนทานก่อสร้าง โดยมีขนาดให้เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ซึ่งแสดงข้อความให้ระมัดระวังอันตรายจากการทำงาน และติดตั้งในตำแหน่งระดับสายตา โดยกำหนดให้แสดงป้ายติดตั้งที่แฉกกันพื้นที่ป้องกันฝุ่น เพื่อแสดงแนวเขตพื้นที่การดำเนินงาน และเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้สัญจรบริเวณนั้นๆ มาตรการความปลอดภัย การควบคุมสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

22.12 สำนักงานสนามและที่พักคนงาน

ก. การสร้างสำนักงานสนาม หรือโรงเรือนอื่นๆ ในสถานที่การปรับปรุงอาคาร ผู้รับจ้างต้อง ได้รับความ อนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน และต้องขออนุญาตต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะดำเนินการ (ถ้ามี)

ข. ห้ามไม่ให้ก่อสร้างที่พักอาศัย และ/หรือ ยินยอมให้คนงานหรือบุคคลใดๆ พักอาศัยในบริเวณ สถานที่ก่อสร้าง นอกจากพนักงานรักษาความปลอดภัยตามจำนวนที่จำเป็น และเหมาะสมเท่านั้นที่จะอยู่ ปฏิบัติหน้าที่ได้ (ถ้ามี)

22.13 ไฟฟ้าและน้ำประปา

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าและประปาชั่วคราว สำหรับใช้ในการก่อสร้าง โดยเชื่อมต่อกับ ระบบของผู้ว่าจ้าง โดยมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์น้ำ

22.14 ห้องน้ำ ห้องส้วม ชั่วคราว

ก. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาหรือสร้างห้องน้ำ ห้องส้วม

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วม ทุกวัน ไม่ให้สกปรก หรือมีกลิ่นเหม็น มิฉะนั้น แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอล อาจว่าจ้างให้บุคคลอื่นมาดูแลรักษาความ สะอาดแทน โดยผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

22.15 แสงสว่างในสถานที่โครงการก่อสร้าง

ในระหว่างการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณสถานที่ ก่อสร้างให้เพียงพอต่อการทำงานและการรักษาความปลอดภัยเพียงพอตามความจำเป็น ค่าใช้จ่ายในการนี้ ทั้งหมด ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ

22.16 อุปกรณ์ดับเพลิง

ในระหว่างการทำงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งถังน้ำยาดับเพลิงขนาดตามที่ ผู้ ควบคุมงานกำหนด และจะต้องคอยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

22.17 การติดตั้งป้ายชื่อโครงการ

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายชื่อโครงการขนาดและวัสดุตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด โดยมีข้อความต่างๆ และชื่อผู้เกี่ยวข้องตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

23. เงินประกันการยื่นซองเสนอราคา

23.1 ผู้เสนอราคาต้องวางเงินประกันซองภายใน วันที่ 10 กันยายน 2568 จำนวน 50,000.00 บาท เป็นเช็คเชียร์เช็คสั่งจ่ายในนาม บริษัท แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด หรือโอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกสิกรไทย ชื่อ บจก. แหลมฉบบัง อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล เทอร์มินอล สาขาแหลมฉบบัง เลขที่บัญชี 354-2-29608-8 และยื่นซองเสนอราคาภายในวันที่ 10 กันยายน 2568

23.2 เงินประกันการยื่นซองเสนอราคาตามข้อนี้ แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล จะคืนให้ผู้เสนอราคาเมื่อการพิจารณาคัดเลือกเสร็จสิ้นแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่ได้รับพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาซึ่งจะคืนให้ก็ต่อเมื่อทำสัญญากับแหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล เรียบร้อยแล้ว

23.3 การคืนเงินประกันการยื่นซองเสนอราคา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

23.4 ในกรณีที่ แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอลมีสิทธิเรียกชำระเงินจากผู้เสนอราคาไม่ว่ากรณีใดๆ แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินอล สามารถหักจากเงินประกันซองได้ทันที

24. ระยะเวลาการยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันเสนอราคา

25. หลักเกณฑ์ในการสรรหา

25.1 ผู้ว่าจ้าง สงวนไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา หากผู้เสนอราคารายใดไม่เสนอรายละเอียด โดยครบถ้วนทุกข้อ และไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด

25.2 ผู้ว่าจ้าง จะพิจารณาผู้เสนอราคาที่มีข้อเสนอที่เหมาะสมมากที่สุด คือ ราคามีความเหมาะสมและเป็นที่น่าเชื่อถือที่สามารถดำเนินงานตามที่เสนอมาได้ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่เสนอราคาต่ำ ที่สุด

25.3 ผู้ว่าจ้าง สงวนสิทธิที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่เสนอรายละเอียดงานที่แตกต่างไป จากข้อกำหนดการจัดจ้าง/จัดหา ของผู้ว่าจ้าง หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคา รายอื่น

25.4 เงื่อนไขและรายละเอียดในเอกสารนี้ พร้อมข้อเสนอรวมทั้งเอกสารประกอบที่ผู้เสนอ ราคาเสนอให้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

25.5 ผู้เสนอราคาต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้ชัดเจน และถือว่าผู้เสนอราคาทราบ และยอมรับเงื่อนไขต่างๆ ในข้อกำหนดในการจัดจ้างจัดหานั้นทุกประการแล้ว และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้เสนอราคา จะยกเอาความสำคัญผิดหรือไม่เข้าใจมาเป็นข้ออ้างในการไม่ปฏิบัติตามเอกสารข้อกำหนดการจัดจ้าง/จัดหา ของผู้ว่าจ้าง มิได้

25.6 รายละเอียดใดที่มีได้กำหนดไว้ แต่เป็นสิ่งที่ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตามปกติวิสัยใน การทำงานลักษณะเดียวกันนี้ถือเป็นภาระหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่ต้องดำเนินการ มิอาจละเลยหรือหลีกเลี่ยง

25.7 กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความในเนื้อหาที่ปรากฏในเอกสารเกี่ยวกับการจัดจ้าง / จัดหา ใดๆ ผู้ว่าจ้าง เป็นผู้ทรงสิทธิในการวินิจฉัยปัญหาเหล่านั้นและคำวินิจฉัยถือเป็นที่สุด

25.8 เอกสารหรือข้อมูลใดๆ ที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วนห้ามไม่ให้ ผู้เสนอราคา นำไปใช้ ทำให้ปรากฏหรือนำไปเผยแพร่ไม่ว่าด้วยประการใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง เป็นลายลักษณ์อักษร

25.9 ผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ในการส่งคืนเอกสารประกอบการเสนอราคา โดยผู้เสนอ ราคา ตกลง ยินยอมตามเงื่อนไขนี้

25.10 แหลมฉบับ อินเทอร์เน็ต ซันแนล เทอร์มินอล ทงไว้ซึ่งสิทธิในการคัดเลือก การพิจารณาเพื่อ ประโยชน์ของผู้ว่าจ้างและให้ถือว่าการพิจารณาของผู้ว่าจ้างถือเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะฟ้องร้องหรือ เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

25.11 ผู้ผ่านการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญากับผู้ว่าจ้าง ภายใน 30 วัน นับถัดจาก วันที่ประกาศผลการคัดเลือก และจะต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามข้อ 19.

25.12 เมื่อครบกำหนดระยะเวลาทำสัญญา ตามข้อ 25.11 และผู้ผ่านการคัดเลือกยังไม่เข้าทำ สัญญา ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิยกเลิกผลการคัดเลือกและริบเงินประกันซองได้ทันที รวมถึงสงวนสิทธิที่จะเรียกร้อง ค่าเสียหาย ใดๆ และคัดเลือกผู้เสนอราคาลำดับถัดไปเข้าทำสัญญาแทน โดยผู้ชนะการเสนอราคาที่ไม่มาทำ สัญญาจะ ฟ้องร้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

25.13 หากผู้ชนะการเสนอราคาได้ทำสัญญาจ้างกับผู้ว่าจ้างแล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินงาน ตามสัญญา หรือตามข้อกำหนดการจัดจ้าง/จัดหา ของผู้ว่าจ้าง (Terms of Reference: TOR) ได้ไม่ว่า ด้วยเหตุประการใดๆ ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที รวมถึงมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายจากการ ที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาผู้อื่นให้เข้า มาดำเนินการทดแทนด้วย

26. กำหนดการและสิ่งที่จะต้องเตรียมมาในวันยื่นซองเสนอราคา

26.1. เอกสารประกอบการเสนอราคา แบ่งเป็น เอกสารฉบับจริงรายการละ 1 ชุด และสำเนารายการละ 2 ชุดดังนี้ ดังนี้

26.1.1) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ออกให้ไม่เกิน 90 วัน)

26.1.2) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาหนังสือเดินทาง (กรณีมิใช่สัญชาติไทย) ที่เป็น ปัจจุบัน

26.1.3) สำเนาหนังสือบริษัทหรือสนธิ

26.1.4) สำเนาบัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ/ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้น (บอจ.5) ที่ เป็นปัจจุบัน

26.1.5) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มของนิติบุคคล (ภพ.20)

26.1.6) แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (B.O.Q) (ตามแบบฟอร์มที่ ผู้ว่าจ้าง กำหนด)

26.1.7) แผนงาน

26.2 กำหนดการจัดจ้าง/จัดหา

26.2.1 วันรับแบบก่อสร้างพร้อมลงพื้นที่ และชี้แจงรายละเอียด ระหว่างวันที่ 2 – 5 กันยายน 2568 ณ บริษัท แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด เวลา 9:00 – 16:00 น.

26.2.2 ส่งคำถามให้ผู้ออกแบบทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Email: TDecha@lcit.com

CC: Email: bburanee@lcit.com

วันที่ 8 – 9 กันยายน 2568

26.2.3 วันยื่นซองประกวดราคา

วันที่ 18 กันยายน 2568 ภายในเวลา 09.00 ถึง 17.00 น. ณ ฝ่ายบัญชีชั้น 3 บริษัท แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งรายละเอียดดังกล่าวภายในวันและเวลาที่กำหนด จะถือว่าผู้เสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอ

26.2.4 วันประกาศผล

ขอสงวนสิทธิ์ โดย บริษัท แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด จะแจ้งผลการคัดเลือกให้ผู้ยื่นเสนอราคาผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ 23 กันยายน 2568

****หมายเหตุ**** กำหนดการจัดจ้าง/จัดหาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

26.3 หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

- บริษัท แหลมฉบัง อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เทอร์มินอล จำกัด

- ติดต่อสอบถามคุณนุรानी บวรสิทธิชัย โทรศัพท์ 038-408200 Ext.5626 / 091 – 229-5880