

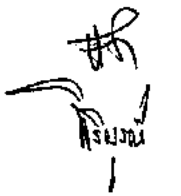
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโยธา

งานจัดสร้างอาคารเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง
สำหรับหอบังคับการบินนครศรีธรรมราช
ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 งานคูหลี่ หุ่นหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 41

ออกแบบและควบคุมโครงการโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
โทรศัพท์ 02-2859752,
โทรสาร 02-2859572


กรม





สารบัญ

สารบัญ

หมวดที่		หน้า
หมวดที่ 1	ทั่วไป	1 - 1
หมวดที่ 2	งานฐานราก	2 - 1
หมวดที่ 3	งานแบบหล่อและค้ำยัน	3 - 1
หมวดที่ 4	งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต	4 - 1
หมวดที่ 5	งานคอนกรีต	5 - 1


กรรณ




หมวดที่ 1 ทั่วไป

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งอื่นใดที่จำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ดี สำหรับงานก่อสร้างตามแบบ

2. สภาพสถานที่ก่อสร้าง

การรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องทำเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ จะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างทุกอย่างทุกชนิดที่จะใช้ในงานก่อสร้างมาให้ผู้ ควบคุมงานตรวจรับอนุมัติก่อนที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างในงานนี้ ผู้ควบคุมงานอาจสั่งให้มีการ นำตัวอย่างวัสดุ เพื่อนำไปทดลองในห้องทดลอง ค่าใช้จ่ายในการทดลองทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องออก เองทั้งสิ้น

4. ปัญหาทางเทคนิคและการขัดแย้งของแบบ

ปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวข้องกับแบบ และรายการ ผู้รับจ้างจะต้องไต่ถามจากผู้ควบคุมงาน โดย ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยายละเอียด (Shop Drawing) ของงานที่ผู้รับจ้างจะปฏิบัติล่วงหน้าให้ ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนลงมือดำเนินการขัดแย้งใดๆ ซึ่งหากจะมีขึ้นในแบบรายละเอียด หรือ รายการจะต้องได้รับการตัดสินใจชี้แจงโดยผู้ควบคุมงาน ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหานั้น ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการก่อสร้างใดๆ โดยพลการ โดยตีปัญหาขัดแย้งนั้นโดยตนเอง หากมีความจำเป็นที่ผู้รับจ้างต้องการรายละเอียด หรือการชี้แจงเพิ่มเติมใดๆ ก็ตาม ผู้ควบคุมงานจะ ให้รายละเอียดเพิ่มเติมชี้แจงในเรื่องเหล่านั้น ฉะนั้นผู้จ้างจึงต้องศึกษาแบบ และรายการโดย ละเอียดถี่ถ้วน อาจจะมีการขอรายละเอียดเพิ่มเติม จะได้กระทำก่อนที่จะลงมือก่อสร้างในเวลาอัน สมควร ผู้รับจ้างจะใช้เป็นข้ออ้างในการขอเสียเวลาเพิ่มเติมไม่ได้ หากผู้ควบคุมงานได้ให้ รายละเอียดเพิ่มเติมในเวลาอันสมควร หลังจากได้รับการขอร้องจากผู้รับจ้าง

หมวดที่ 2 งานฐานราก

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ช่างฝีมือ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่จำเป็นสำหรับก่อสร้างงานฐานราก
- 1.2 งานฐานรากที่ระบุดูครอบคลุมถึงงาน วางผัง และงานจัดเตรียมสถานที่ก่อสร้างรวมทั้งงานเก็บทำความสะอาดบริเวณ หลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2. การขุดดินทำฐานราก

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความระมัดระวังที่สุดในการขุดดินทำฐานราก หากมีความไม่ปลอดภัยทำให้เกิดความเสียหาย ทางผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งระงับการทำงานและให้หามาตรการแก้ไขจนกว่าจะเห็นว่ามีความปลอดภัยสูงสุด โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายส่วนนี้

3. งานฐานราก

4.1 การเทคอนกรีตหยาบกันหลุมฐานราก ก่อนเทคอนกรีตกันหลุมฐานราก ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีป้องกัน และกำจัดน้ำใต้ดิน หรือน้ำผิวดินที่อาจลงสู่ฐานราก เพื่อให้หลุมฐานรากแห้งปราศจากน้ำขังกันหลุมและจะต้องปรับแต่งให้ได้ระดับ แล้วปรับด้วยทรายหยาบจนแน่นได้ระดับตามที่กำหนดในแบบทำความสะอาดให้ปราศจากดินโคลน เมื่อรับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้ว ให้ผู้รับจ้างเทคอนกรีตหยาบ โดยใช้ส่วนความหนา และรายละเอียด รวมทั้งระดับของคอนกรีตหยาบให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบหลังจากเทคอนกรีตเสร็จแล้ว

4.2 การเทคอนกรีตฐานราก

- การวางเหล็กเสริม เมื่อคอนกรีตหยาบแห้งแข็งตัวแล้ว จึงวางเหล็กตะแกรงฐานรากโดยหนุนให้เหล็กสูงห่างจากระดับคอนกรีตหยาบระยะตามที่กำหนดในแบบด้วยแท่นปูนทราย แล้วจึงตั้งเหล็กแกนเสาตามจำนวนแบบการเสริมเหล็ก ตามที่กำหนดในแบบโดยเหล็กทุกเส้นจะต้องยึดให้แน่นด้วยลวดผูกเหล็ก

- การตั้งแกนเสาจะต้องตั้งให้ได้ตั้ง ได้ฉาก ได้แนว ตรงตามที่กำหนดโดยผู้ออกแบบ ไม้แบบจะต้องตั้งแบบหล่อคอนกรีตทุกครั้งในการเทคอนกรีตฐานราก โดยให้ความสูงของแบบหล่อสูงเท่าความหนาของฐานรากนั้นๆ การวางแบบหล่อให้วางบนผิวคอนกรีตหยาบทุกด้าน ส่วนการถอดแบบหล่อให้ปฏิบัติตามรายการและรายละเอียดในหมวดงานแบบหล่อ
- การเทคอนกรีต โดยก่อนเทคอนกรีตฐานรากนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ คนงาน และทำความสะอาดผิวคอนกรีตหยาบ เหล็กเส้นทุกส่วนรวมทั้งเหล็กเสริมพิเศษต่างๆ ให้สะอาดเรียบร้อย แบบหล่อจะต้องเรียบร้อยไม่มีรูรั่วซึม เมื่อได้รับการพิจารณา และตรวจสอบอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจึงจะทำการเทคอนกรีตได้ โดยการปฏิบัติงานจะต้องเป็นไปตามบทกำหนดของหมวดงานคอนกรีตในรายการก่อสร้างนี้ทุกประการ
- สำหรับการถอดแบบหล่อฐานรากนี้ รวมทั้งการขุดดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการก่อสร้างทุกประการ
- อุปสรรคอื่นๆ ขณะทำการก่อสร้างฐานรากนี้ อาจมีอุปสรรคอื่นๆ ที่ไม่สามารถทำได้ตามแบบ หรือเหตุสุดวิสัยใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด

TH
K
1
2

หมวดที่ 3 งานแบบหล่อ และค้ำยัน

1. ขอบข่ายของงาน

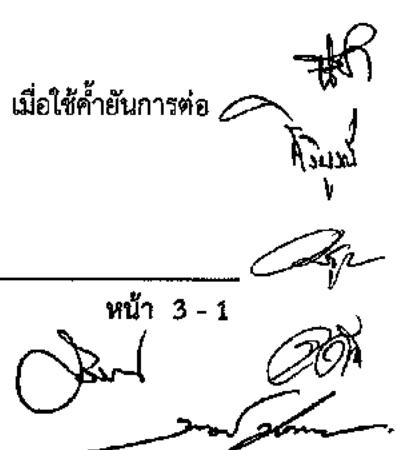
- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ช่างฝีมือเฉพาะงานมา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของงานตามที่กำหนดไว้
- 1.2 วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนมีคุณภาพดี ยกเว้นถ้าในกรณีที่จะนำวัสดุ และอุปกรณ์เก่ามาใช้ วัสดุที่นำมาต้องไม่สึกหรอ ผุกร่อน บิด โค้ง งอ หรือมีสิ่งที่ไม่ต้องการเคลือบติดมา โดยผู้ควบคุมงานเห็นชอบแล้ว

2. ทั่วไป

- 2.1 ไม้แบบหล่อคอนกรีตของงานโครงสร้าง สถาปัตยกรรม ระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ต้องปฏิบัติตามหมวดนี้
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายควบคุมที่ระบุถึง หรือเกี่ยวข้องกับแบบหล่อและค้ำยัน สำหรับงานก่อสร้าง
- 2.3 ระบบ หรือวิธีการทำแบบหล่อ หรือค้ำยันที่นอกเหนือจากที่ระบุท้ายนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้ในงาน

3. การคำนวณออกแบบ

- 3.1 การวิเคราะห์
ผู้รับจ้างจะต้องเป็นฝ่ายคำนวณออกแบบงานหล่อ โดยต้องคำนึงถึงการโค้งตัวขององค์อาคารต่างๆ อย่างระมัดระวัง
- 3.2 แบบหล่อคอนกรีตจะต้องได้รูปร่าง แนว และขนาด ตรงตามลักษณะขององค์อาคารที่ปรากฏต้องสนิทแน่นเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูน และต้องมีการยึดอย่างแน่นหนา เพื่อให้แบบนั้นคงทั้งรูปร่างและตำแหน่ง
- 3.3 การค้ำยัน
จะต้องคำนวณออกแบบค้ำยัน ทั้งทางแนวราบ และทางแนวเฉียง เมื่อใช้ค้ำยันการต่อ



หรือวิธีการค้ำยันซึ่งได้จดทะเบียนสิทธิบัตรไว้ จะต้องปฏิบัติตามของผู้ผลิต เกี่ยวกับความสามารถในการรับน้ำหนักอย่างเคร่งครัด ผู้คำนวณออกแบบจะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ในเรื่องการยึดโยง และน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยสำหรับความยาวระหว่างที่ยึดของค้ำยัน ห้ามใช้การต่อแบบทาบในสนามเกินกว่าอันสลับอัน สำหรับค้ำยันได้พื้นหรือไม่เกินทุกๆ 3 อัน สำหรับค้ำยันใต้คาน และไม่เกินกว่า 1 แห่ง นอกจากนี้จะมีการยึดทะแยงที่จุดต่อทุกๆ แห่ง การต่อค้ำยันดังกล่าวจะต้องกระจายให้สม่ำเสมอทั่วไปเท่าที่จะทำได้ รอยต่อจะต้องอยู่ใกล้กับกึ่งกลางของตัวค้ำยัน จะต้องคำนวณออกแบบรอยต่อให้ต้านทานการโก่ง และค้ำคัต เช่นเดียวกับของค้ำอาคารที่รับแรงอัดอื่นๆ วัสดุที่ใช้ต่อค้ำยันไม้จะต้องไม่สั้นกว่า 1 เมตร

3.4 การยึดทะแยง

ระบบหล่อจะต้องคำนวณออกแบบให้ถ่ายแรงทางข้างล่างลงสู่พื้นดิน หรือบนโครงสร้างซึ่งเตรียมพร้อมแล้ว ในลักษณะปลอดภัยตลอดเวลา จะต้องจัดให้มีการยึดทะแยงทั้งในระนาบตั้ง ระนาบราบ และ แนวเฉียงตามความต้องการ เพื่อให้มีเสถียรภาพสูง และเพื่อป้องกันการโก่งงอขององค์อาคารเดี่ยวๆ

3.5 ฐานรากสำหรับงานแบบหล่อ

จะต้องออกแบบคำนวณฐานรากซึ่งจะเป็นแบบวางบนดินฐานแผ่ หรือเสาเข็มให้ถูกต้องตามความเหมาะสม

3.6 การทรุดตัว

แบบหล่อจะต้องสร้างให้สามารถปรับระดับทางแนวตั้งได้ เพื่อเป็นการชดเชยกับการทรุดตัวของตัวที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการทรุดตัวน้อยที่สุดโดยเฉพาะจำนวนรอยต่อ ซึ่งแนวเสี้ยนบรรจุบนแนวเสี้ยนด้านข้าง ซึ่งอาจใช้ลิ้มสอดที่ยอดหรือกั้นของค้ำยันอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่จะใช้ทั้ง 2 อย่างไม่ได้ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปรับแก้การทรุดตัวของไม้เสมอทางแนวตั้งได้ หรือเพื่อความสะดวกในการถอดแบบ

4. กำหนดระยะเวลาถอดไม้แบบ

4.1 สำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

ภายหลังการเทคอนกรีตช่วงสุดท้ายของชิ้นส่วนโครงสร้าง ห้ามทำการก่อสร้างหรือวางวัสดุใดๆ บนชิ้นส่วนโครงสร้างนี้ ตลอดระยะเวลา 12 ชั่วโมง การถอดไม้แบบของโครงสร้างเหล่านี้ให้ปฏิบัติตามตารางที่ 1

Handwritten signatures and stamps, including a circular stamp with Thai text and several illegible signatures.

ตารางที่ 1
การถอดไม้แบบ และค้ำยันของโครงสร้าง

โครงสร้าง	ระยะเวลา ถอดไม้แบบ ด้านข้าง	ระยะเวลา ถอดไม้แบบ ด้านล่าง	การค้ำยัน (วัน)	% ของการค้ำยัน
ฐานราก	48 ชม.	-	-	-
เสา	48 ชม.	-	-	-
คาน	48 ชม.	14 วัน 100 %	14	50
คาน (6 ม.ขึ้นไป)	48 ชม.	14 วัน 100 %	21	50
พื้นหล่อในที่	48 ชม.	14 วัน 100 %	14	50
กำแพงรับแรงดันด้านข้าง	48 ชม.	-	-	-
พื้นยื่น	24 ชม.	14 วัน 100 %	14	50
คานยื่น	24 ชม.	14 วัน 100 %	14	50

ทั้งนี้หากจะถอดไม้แบบก่อนระยะเวลาที่กำหนด จะต้องมีผลการทดสอบคอนกรีตของโครงสร้าง เหล่านี้ประกอบ ที่อายุ 7 วัน โดยผลการทดสอบจะต้องมีค่ากำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 80 % ของค่าที่กำหนดที่ 28 วัน

4.2 ห้ามมิให้ขึ้นไปทำการก่อสร้างบนพื้นที่เทคอนกรีตแล้วจนกว่าจะพ้น 24 ชั่วโมง หลังจากเทคอนกรีต ครั้งสุดท้ายแบบหล่อส่วนนั้น

5. การตั้งผิวคอนกรีต

คอนกรีตสำหรับอาคาร การสร้างแบบหล่อจะต้องกระทำพอที่คอนกรีตแข็งตัวแล้ว จะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และต้องมีขนาด และผิวตรงตามที่กำหนดให้

6. การแก้ไขผิวที่ไม่เรียบร้อย

6.1 ทันทีที่ถอดแบบจะต้องทำการตรวจสอบ หากพบว่าผิวคอนกรีตไม่เรียบร้อยจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที เมื่อผู้ควบคุมงานให้ความเห็นชอบวิธีแก้ไขแล้วผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมทันที

6.2 หากปรากฏว่ามีการซ่อมแซมผิวคอนกรีต ก่อนได้รับการตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงาน คอนกรีตนั้นอาจถือเป็นคอนกรีตเสียก็ได้

หมวดที่ 4 งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

หมวดที่ 4 งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

1. ขอบเขตของงาน

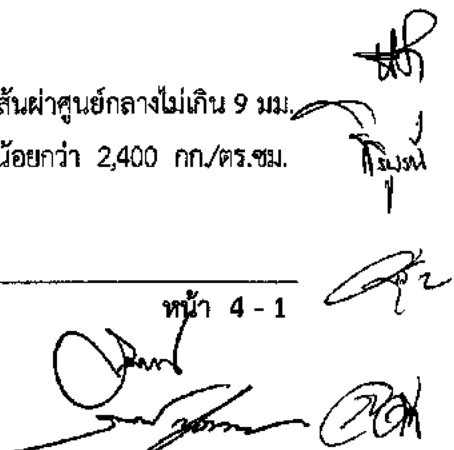
- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ช่างผู้เชี่ยวชาญงาน คนงาน โรงงาน และสิ่งจำเป็น สำหรับงานเหล็กเสริมคอนกรีต
- 1.2 เหล็กเสริมคอนกรีตทั้งปวงที่ระบุหมายถึง งานป้องกันสนิมด้วยวิธีการที่เหมาะสม และมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานของผู้ว่าจ้าง
- 1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างเหล็ก ข้อมูลทางเทคนิคของผู้ผลิต ผลการทดสอบจากสถาบันที่รัฐรับรอง ให้ผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบ โดยตัดตัวอย่างขณะที่นำเหล็กเข้าพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง
- 1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยาย เพื่อแสดงรายละเอียดตามที่ผู้ควบคุมงานแนะนำเพื่อให้การทำงาน และควบคุมคุณภาพถูกต้อง และไม่ผิดพลาด
- 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพงาน โดยทีมงานหรือที่ปรึกษาเฉพาะงานที่มีประสบการณ์เป็นที่ยอมรับของผู้ควบคุมงาน หากภายหลังจากการทดสอบพบว่า ผลงานที่ก่อสร้างอาจไม่มั่นคง หรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของที่ปรึกษาและผู้ควบคุมงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

2. ทั่วไป

- 2.1 เหล็กเส้นเสริมที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรมแบบสุขาภิบาล และแบบโครงสร้างจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กำหนดในหมวดนี้
- 2.2 วัสดุที่นำมาใช้งานจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ใหม่จากโรงงาน คงรูปตามข้อมูลทางเทคนิคที่เสนอจะเกิดขึ้น การเก็บเหล็กเส้นของคอนกรีตต้องเก็บเหนือพื้นดิน และอยู่ในอาคารหรือทำหลังคาคลุม เมื่อจัดเรียงเหล็กเส้นเข้าที่พร้อมจะเทคอนกรีตแล้วเสร็จนั้นจะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่น น้ำมัน สีสนิมขุบ หรือสะเก็ด

3. ข้อกำหนดของวัสดุสำหรับเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

- 3.1 เหล็กสัญลักษณ์ RB เป็นเหล็กเส้นกลม เกรด SR-24 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 9 มม. ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.



หมวดที่ 4 งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

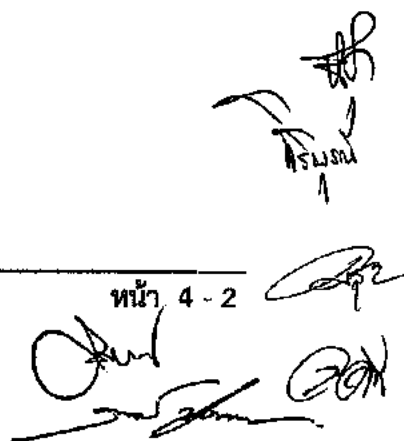
- 3.2 เหล็กเส้นสัญลักษณ์ DB เป็นเหล็กเส้นข้ออ้อย เกรด SD-30 โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 10-28 มม. ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 3,000 กก./ตร.ซม.
- 3.3 เหล็กตะแกรงสำเร็จรูป (WIRE MESH) เป็นผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย

4. การตัด และประกอบสำหรับเหล็กเสริมคอนกรีต

- 4.1 วิธีการตัด หรือประกอบเหล็กเส้นเสริม จะต้องไม่ทำให้เหล็กชำรุดเสียหาย หรือเกิดการยืดตัวของเหล็กจากการบิด โค้ง งอเหล็ก
- 4.2 การตัด และการงอเหล็กจะต้องไม่ตัด หรืองอเหล็กโดยใช้ความร้อน ถ้าจะกระทำวิธีดังกล่าวจะต้องแจ้ง หรือได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง
- 4.3 การเรียงเหล็กในตำแหน่งที่ระบุในแบบ ต้องมีความแข็งแรง และคงรูปตลอดเวลาที่เทคอนกรีตหากจำเป็นผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเสริมเหล็กพิเศษช่วยยึดที่จุดตัดของเหล็กเส้นทุกแห่ง จะต้องผูกให้แน่นด้วยลวดเบอร์ 18 SWG. โดยพับปลายลวดเข้าไปในส่วนที่เป็นเนื้อคอนกรีตภายใน ระหว่างเหล็กเส้นเสริมกันแบบ ต้องยึดด้วยแท่นคอนกรีต/มอร์ต้า หรืออุปกรณ์อื่นที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ก่อนเทคอนกรีตต้องทำความสะอาดเหล็กให้ปราศจากคราบน้ำมัน หรือเศษที่ตกค้างภายในแบบออกจากแบบ
- 4.4 หลังจากผูกเหล็กจะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจก่อนเทคอนกรีตทุกครั้ง หากผูกเหล็กทิ้งไว้นานเกินควร จะต้องทำความสะอาด และให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

5. การต่อเหล็ก

- 5.1 การต่อเหล็ก ตำแหน่งที่ต่อจะต้องถูกต้องตรงตามแบบและมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย รายละเอียดการต่อเหล็กต้องเหมาะสมกับการใช้งานจริง และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- 5.2 สำหรับเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต การต่อเหล็กให้เป็นไปตามข้อกำหนดในตารางที่ 2



หมวดที่ 4 งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

ตารางที่ 2

การต่อเหล็กเสริมคอนกรีต

ชนิดของเหล็ก หรือวิธีการต่อเหล็ก	ข้อกำหนด
ต่อทาบ - เหล็กกลม SR-24	48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก หรือเหล็กที่ใหญ่กว่าจำนวนเหล็กที่ต้องต่อไม่เกิน 50 % ของจำนวนเหล็กในหน้าตัดนั้นๆ
- เหล็กข้ออ้อย SD-30	36 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก หรือเหล็กที่ใหญ่กว่าจำนวนเหล็กที่ต้องต่อไม่เกิน 50 % ของจำนวนเหล็กในหน้าตัดนั้นๆ
ต่อเชื่อม - ณ หน้าตัดใดๆ จำนวน	กำลังของรอยต่อเชื่อมต้องไม่น้อยกว่า 125 % ของรอยต่อเหล็กของเหล็กเส้นเสริมต้องไม่ต่ำกว่า 75 % ของจำนวนเหล็กในหน้าตัดนั้นๆ
- ต่อด้วยอุปกรณ์พิเศษ	กำลังของรอยต่อต้องไม่น้อยกว่า 125 % ของ (MECHANICAL SPLICE) เหล็กเสริมนั้น จำนวนเหล็กที่ต่อต้องไม่ต่ำกว่า 75 % ของจำนวนเหล็กในหน้าตัดนั้นๆ

5.3 ตำแหน่งของการต่อเหล็กเสริมสำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้าง ให้ดำเนินการตามที่กำหนดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3

ตำแหน่งของการต่อเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

โครงสร้าง	ชนิดของรอยต่อ	ตำแหน่งของรอยต่อ
1. เสา	ต่อทาบ, ต่อเชื่อม	ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือเหนือระดับที่หยุดเทคอนกรีตตามแบบ 1 ม.
2. คาน/ พื้น	ต่อทาบ, ต่อเชื่อม	ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือกลางคาน สำหรับเหล็กบน หรือที่หน้าเสาสำหรับเหล็กล่าง
4. ผนังกันดิน หรือผนังเก็บน้ำ	ต่อโดยใช้ Coupler	ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือเหนือระดับที่หยุดเทคอนกรีตระดับฐาน 1 ม.
4. ฐานราก	ต่อทาบ, ต่อเชื่อม	ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

หมวดที่ 4 งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

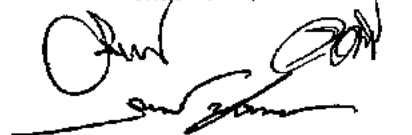
6. การควบคุมคุณภาพ

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตก่อนนำมาใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับการอนุมัติตรวจสอบคุณภาพจากผู้แทน ผู้ว่าจ้างด้วยกรรมวิธีสุ่มตัวอย่างดังนี้

- 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสาร ข้อมูลทางวิชาการ ของบริษัทผู้ผลิต ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ
- 6.2 ผู้รับจ้างจะต้องสุ่มตัวอย่างจากเหล็กนั้นทุก ๆ ขนาด ที่จะนำมาใช้ในโครงการโดยขนาดหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่า 3 ท่อน ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร (ทุกครั้งที่นำเหล็กเข้าพื้นที่) หรือตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ค่าใช้จ่ายห้่งสิ้นเป็นของผู้รับจ้าง
- 6.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างผลการทดสอบจากสถาบันที่รัฐรับรองผล และเสนอการทดสอบให้ผู้แทนผู้คุมงานพิจารณาตรวจสอบตามความเหมาะสมในการนำมาใช้งาน
- 6.4 หากผลการทดสอบมีค่าใดค่าหนึ่งต่ำกว่ามาตรฐานอุตสาหกรรม การใช้เหล็กขนาดดังกล่าวจากแหล่งวัสดุ อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานที่จะนำมาเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด หรือเพิ่มจำนวนเหล็กเส้นเสริมให้มากขึ้น หรือสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ค่าใช้จ่ายห้่งสิ้นเป็นของผู้รับจ้าง สำหรับเหล็กที่ชำรุดห้ามนำมาเสริมคอนกรีตในโครงการนี้
- 6.5 ข้อกำหนดพิเศษของการเสริมเหล็ก บริเวณช่องเปิดของโครงสร้างอาคารบริเวณช่องเปิดที่ไม่ได้ระบุเสริมเหล็กไว้ในแบบก่อสร้าง ให้มีการเสริมเหล็กดังต่อไปนี้

- ช่องเปิดวงกลมขนาดโตกว่า หรือเทียบเท่า 4 นิ้ว และช่องเปิดสี่เหลี่ยมที่มีด้านหนึ่งเท่ากับ หรือยาวกว่า 4 นิ้ว จะต้องมีการเสริมพิเศษ ซึ่งไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างดังนี้

1. ช่องเปิดวงกลม ใช้ท่อนเหล็กดำขนาดตามมาตรฐานความยาวของท่อที่ฝังเท่ากับความหนาของแผ่นพื้น เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อด้านในเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของช่องเปิด มีเหล็ก 12 มม. x 0.20 ม @ 0.20 ม เชื่อมตรงแนวกึ่งกลางพื้นโดยรอบท่อเหล็กนั้น และเหล็กเส้นให้ใช้ 4 เส้นเป็นอย่างน้อย กรณีช่องเปิดเล็ก
2. ช่องเปิดสี่เหลี่ยม ใช้แผ่นเหล็กหนา 6 มม ความกว้างของแผ่นเหล็กที่ฝังเท่ากับความหนาของแผ่นพื้นเชื่อมติดกัน กรุโดยรอบช่องเปิด มีเหล็ก 12 มม. X 0.20 @ 0.20 ม เชื่อมตรงแนวกึ่งกลางพื้นโดยรอบเหล็กนั้น และเหล็กเส้นให้ใช้ 4 เส้น เป็นอย่างน้อยกรณีช่องเปิดเล็ก



หมวดที่ 5 งานคอนกรีต

1. ขอบเขตของงาน

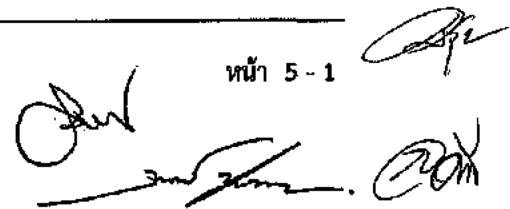
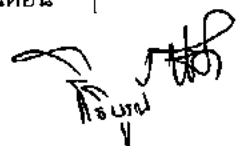
- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน แรงงาน และสิ่งจำเป็นสำหรับงานคอนกรีต
- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดของงานระบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง แนวทางแก้ไข ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากแบบก่อสร้างที่ไม่ชัดเจน การใช้เทคโนโลยีและวัสดุพิเศษ หรือนำมาจากต่างประเทศโดยไม่เคยมี หรือใช้ภายในประเทศมาก่อน จะต้องมีเอกสารจากสถาบันที่รัฐรับรองและเป็นที่ยอมรับคุณภาพ หรือวิธีการจากผู้ออกแบบ
- 1.3 งานคอนกรีตที่เทในที่หึ่งสิ้นปรากฏใน แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง และสุขาภิบาลเป็นงานที่ควบคุมภาพตามงานหมวดนี้

2. ทัวไป

- 2.1 คอนกรีตที่ต้องควบคุมคุณภาพตามที่กำหนดท้ายนี้ หมายถึงส่วนของคอนกรีตที่เทในที่ของฐานราก เสา คาน พื้น บันได ค.ส.ล. ถังเก็บน้ำ รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ หรืออื่นๆ ที่ได้แสดงไว้ในแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และสุขาภิบาล
- 2.2 สารผสมเพิ่ม หรือสารเคมีที่ต้องนำมาใช้เป็นพิเศษ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
- 2.3 วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อการทำงานสำหรับงานคอนกรีต จะต้องได้รับตรวจสอบลักษณะการใช้งาน ความแข็งแรง เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน
- 2.4 การแก้ไขข้อบกพร่องของงานคอนกรีตที่เกิดขึ้น ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ทั้งวัสดุที่จะนำมาซ่อมแซม หรืออุปกรณ์ที่จะนำมาประกอบการแก้ไข
- 2.5 วิธีการทดสอบ และการเตรียมข้อมูล ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่อ้างถึง

3. วัสดุ

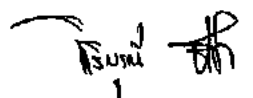
วัสดุต่างๆ ที่เป็นส่วนผสมของคอนกรีต จะต้องเป็นไปตามบทกำหนดและเกณฑ์ กำหนดอื่น ๆ ดังนี้

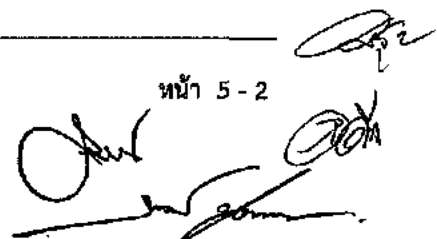


- 3.1 ปูนซีเมนต์ จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมชนิดที่เหมาะสมกับงาน
- 3.2 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต จะต้องสะอาดใช้ได้
- 3.3 มวลรวม
 1. มวลรวมรายละเอียด ได้แก่ ทราย จะต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดหยาบคมแข็งแรง และสะอาดปราศจากวัสดุอื่นผสม หรือสารประกอบทางเคมีที่มีผลต่อความแข็งแรงของคอนกรีต เช่น เกลือคลอไรด์
 2. มวลรวมหยาบ ได้แก่ หิน จะต้องแข็งแรง มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยมไม่แบนราบ ไม่ทำปฏิกิริยากับปูนซีเมนต์ ไม่มี สะอาดปราศจากผงของอินทรีย์วัตถุ หรือ สารเคมีที่มีต่อความแข็งแรงของคอนกรีต เช่น เกลือคลอไรด์
- 3.4 สารผสมเพิ่มเพื่อให้คอนกรีตมีคุณสมบัติพิเศษ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างสารผสมเพิ่มที่จะนำมาบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม เพื่อให้สังเกตสี หรือคุณลักษณะทางกายภาพได้โดยง่าย

4. การเก็บวัสดุ

- 4.1 ให้เก็บปูนซีเมนต์ไว้ในอาคารถึงเก็บ หรือไซโล หรือในอาคาร โดยวางสูงจากพื้นประมาณ 0.10 ม เพื่อป้องกันความชื้นและความสกปรกได้ และในการขนส่งให้ขนส่งในปริมาณเพียงพอที่จะไม่ทำให้งานคอนกรีตต้องชะงัก หรือล่าช้าไม่ว่าในกรณีใด จะต้องแยกวัสดุที่ส่งมาแต่ละครั้งให้เป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน
- 4.2 การขนส่งมวลรวมหยาบ ให้ขนส่งโดยแยกขนาดไปยังสถานที่ก่อสร้าง นอกจากจะได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานให้เป็นอย่างอื่น
- 4.3 การกอมวลรวม จะต้องกอมในลักษณะที่จะป้องกันมิให้ปะปนกับมวลรวมกอมอื่นที่มีขนาดต่างกัน เพื่อให้เป็นไปตามนี้อาจจะต้องทดสอบว่าส่วนขนาดละเอียดลดจนความสะอาดของมวลรวม ตรงตามเกณฑ์กำหนดหรือไม่โดยเก็บตัวอย่าง ณ ที่ทำการผสมคอนกรีต
- 4.4 ในการเก็บสารผสมเพิ่ม ต้องระวังอย่างให้เกิดการเปราะเปื้อน การระเหยหรือเสื่อมคุณภาพ สำหรับสารผสมเพิ่มชนิดที่อยู่ในรูปสารลอยตัวหรือสารละลายที่ไม่คงตัวจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับกวน เพื่อให้ตัวยากระจายสม่ำเสมอถ้าเป็นสารผสมเพิ่มชนิดเหลว จะต้องป้องกันมิให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ





5. การคำนวณออกแบบส่วนผสม

- 5.1 ห้ามมิให้นำคอนกรีตมาเทในส่วนที่เป็นโครงสร้างใดๆ จนกว่าส่วนผสมของคอนกรีตที่จะนำมาใช้นั้นได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- 5.2 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมส่วนผสมของคอนกรีตต่างๆ เพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงาน
- 5.3 การที่ผู้ควบคุมงานให้ความเห็นชอบต่อส่วนที่เสนอมา หรือที่แก้ไข (หากมี) นั้น มิได้หมายความว่า จะต้องลดความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่มีต่อคุณสมบัติของคอนกรีตที่ได้จากส่วนผสมนั้น

6. วิธีการผสมคอนกรีต

- 6.1 คอนกรีตที่ใช้ในงานก่อสร้างนี้จะต้องเป็นคอนกรีตผสมเสร็จ จาก Pant ปูนที่ได้มาตรฐานเท่านั้น โดยต้องส่งรายการคำนวณส่วนผสมคอนกรีตก่อนนำมาใช้งาน

7. คุณสมบัติของคอนกรีตที่ต้องการ

- 7.1 กำลังอัดของคอนกรีตทุกส่วนโครงสร้างของอาคารหล่อในที่ จะต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 กำลังอัดสูงสุดให้พิจารณาที่อายุ 28 วัน

ตารางที่ 1
กำลังของคอนกรีตโครงสร้าง

ชนิดของโครงสร้างอาคาร	ค่าต่ำสุดของกำลังของคอนกรีต ทรงกระบอก ที่ 28 วัน (กก./ตร.ซม.)
ฐานราก	210
เสา	210
คาน	210
พื้น ค.ส.ล. - บันได	210
ผนังกำแพงรับน้ำหนัก , ผนังเก็บน้ำ	210
ถนน	210

7.2 การยบตัวของคอนกรีตก่อนเทลงในแบบ ต้องเป็นไปตามค่าที่ยอมไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2
ค่าการยบตัวที่ยอมให้สำหรับงานก่อสร้าง

ส่วนของโครงสร้าง	สูงสุด (cm)	ต่ำสุด (cm)
แผ่นพื้น คาน ผนัง ค.ส.ล.	12.5	5.0
เสา	12.5	5.0
คาน ค.ส.ล. และผนังบางๆ	15.0	7.5
ฐานราก	10.0	5.0
พื้นถนน	10.0	5.0
เสาเข็มเจาะระบบแห้ง	12.5	7.5
เสาเข็มเจาะระบบเปียก	-	15
งานเทคอนกรีตที่มีเหล็กเสริมหนาแน่น	-	15

7.3 ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบในส่วนผสมคอนกรีต จะต้องเป็นไปตามค่าที่ยอมไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3
ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบที่ใช้กับคอนกรีต

ส่วนของโครงสร้าง	ขนาดใหญ่สุด
คาน และเสา	4.0
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 15 ซม. ขึ้นไป	4.0
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป	2.0
แผ่นพื้น คาน ค.ส.ล. และผนังกันห้อง ค.ส.ล.	2.0

8. การเก็บตัวอย่าง การทดสอบและการประเมินผล

- 8.1 จำนวนแห่งทดสอบในแต่ละครั้งที่มีการเทคอนกรีต จะต้องไม่น้อยกว่า 3 แห่งทดสอบ ทั้งนี้ผู้ควบคุมงานอาจตกลงกับผู้ว่าจ้างก่อสร้างในการเก็บตัวอย่างเพื่อควบคุมคุณภาพเป็นพิเศษก็ได้ ในการทดสอบเพื่อประเมินคุณภาพในแต่ละครั้งที่เทคอนกรีตจำนวนแห่งทดสอบจะต้องไม่น้อยกว่า 3 แห่งทดสอบ การทดสอบที่อายุ 7 วัน หรือ 28 วัน เป็นการประเมินผลที่จะยอมรับได้
- 8.3 กำลังอัดของแห่งทดสอบไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง จะต้องมีความค่ากำลังโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่าที่ระบุในตารางที่ 1 โดยค่าต่ำสุดของแห่งทดสอบดังกล่าวจะต้องไม่น้อยกว่า 85 % ของค่าที่กำหนด
- 8.4 หากผลการทดสอบค่าเฉลี่ยที่ค่าน้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 1 ให้สกัดคอนกรีตบริเวณดังกล่าว และเทคอนกรีตขึ้นมาใหม่
- 8.6 หากผลการทดสอบโดยค่าเฉลี่ยของแห่งทดสอบได้ตามที่กำหนด แต่ในสภาพการก่อสร้างจริงคอนกรีตโครงสร้างบริเวณดังกล่าว มีลักษณะที่ไม่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนัก หรือเป็นอันตรายต่อส่วนของโครงสร้างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องทำการเจาะแห่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แห่งทดสอบ โดยผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งกำลังอัดโดยเฉลี่ยของแห่งทดสอบ โดยค่าการทดสอบกำลังจะต้องเท่ากันหรือสูงกว่ากำลังที่กำหนด
- 8.8 บริเวณที่จะทำการเจาะแห่งคอนกรีต จะต้องทำการอุดซ่อม โดยใช้ซีเมนต์พิเศษ
- 8.9 วิธีการเจาะแห่งคอนกรีต หากผลการทดสอบยังไม่ผ่านตามที่กำหนด ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องสกัดเอาคอนกรีตของโครงสร้างส่วนนั้นออก และเทหล่อใหม่ตามแบบ โดยมีผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดขอบเขตหรือบริเวณที่จะต้องออก และในการเทคอนกรีตใหม่จะต้องใช้วัสดุประสานคอนกรีตที่ระบุ
- 8.10 สำหรับกรณีแผ่นพื้น เมื่อมีข้อสรุปในการทดสอบความแข็งแรง และความสามารถในการรับน้ำหนัก ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา การทดสอบโดยวิธีนี้จะต้องกระทำโดยสถาบัน หรือบริษัทที่ทำงานการทดสอบเป็นบริการวิชาชีพ มีบุคลากรที่มีประสบการณ์

9. การขนส่งและการเทคอนกรีต

- 9.1 อุปกรณ์การขนส่งคอนกรีตจะต้องสะอาดปราศจากคราบน้ำมันหรือเศษปูนติด
- 9.2 ต้องมีการป้องกันการแยกแยะของมวลคอนกรีตขณะขนส่ง
- 9.3 ส่วนโครงสร้างที่จะเทคอนกรีต ต้องเตรียมพื้นที่ให้สะอาด จัดเตรียมรอยต่อระหว่างคอนกรีตใหม่กับของเดิมวัสดุหรืออุปกรณ์จำเป็นต้องฝังในคอนกรีต ต้องยึดให้อยู่ในตำแหน่ง

- 9.4 วิธีการลำเลียงคอนกรีตไปยังจุดเทคอนกรีต จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
- 9.5 การเทคอนกรีตจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง การหยุดเว้นด้วยเหตุใดก็ตามกว่า 30 นาที ให้หยุดการเทบริเวณนั้น โดยให้เทคอนกรีตใหม่ต่อไปได้ภายหลังจาก 24 ชม. โดยตำแหน่งของการหยุดเทคอนกรีตที่ต่ำกว่าที่กำหนดในตารางที่ 4 ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องสกัดแต่งแนวให้ได้ตามที่กำหนด หรือใช้อุปกรณ์พิเศษ เช่น EXPAMET HY-RIB กันเป็นแนวต่อให้ได้ตามที่กำหนด

ตารางที่ 4

ตำแหน่งการหยุดเทคอนกรีต

ส่วนของโครงสร้าง	ตำแหน่งการหยุดเทคอนกรีต
-พื้น	แนวกึ่งกลางของแผ่นพื้น
-พื้นคอนกรีตอัดแรง	แนวกึ่งกลางของแผ่นพื้น และได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
-คาน	แนวกึ่งกลางของคาน สำหรับคานอื่น ต้องเทคอนกรีตต่อเนื่องกับความยาวที่ระบุ
-เสา	ระยะต่ำกว่าห้องคาน 7.5 ซม. หรือเสมอห้องคาน เทต่อเนื่องกันทั้งผืน
-ถังเก็บน้ำ	ณตำแหน่งที่ระบุให้ หรือกึ่งกลางความลึก โดยมีแผ่นยาง PVC ชั้นรอยต่อตามขนาดที่ระบุ
-กำแพง	สูงไม่เกินช่วงละ 3 ม สำหรับแบบที่มีการควบคุมที่ดี โดยผู้ควบคุมงานควบคุมอย่างใกล้ชิด หรือไม่เกินช่วงละ 2 ม . โดยมีร่องความหนามาตรฐานของความหนาของกำแพง

ทั้งนี้ต้องให้ผู้รับจ้างต้องพิจารณาความแข็งแรงของโครงสร้างเป็นหลัก โดยป้องกันการเกิดรอยร้าวของรอยต่อ การยัด หรือหลุดตัวของโครงสร้างจากความคลาดเคลื่อนของรอยต่อ จากที่แนะนำในตาราง และวิธีการเลือกใช้วัสดุพิเศษเป็นตัวประสานรอยต่อ เป็นต้น

9.6 ขณะเทคอนกรีตต้องควบคุมการเทคอนกรีตให้แน่นตลอดเวลา โดยใช้เครื่องสั่นคอนกรีตที่เหมาะสมกับชนิดของโครงสร้าง

10. รอยต่อ และสิ่งที่ต้องการฝังในคอนกรีต

- 10.1 รอยต่อของโครงสร้างคอนกรีตต่อเนื่อง จะต้องเตรียมผิวก่อนเทคอนกรีต ดังนี้
- ทางแนวราบ คอนกรีตที่จะเททับเหนือรอยต่อจะต้องไม่ใช่คอนกรีตส่วนแรกที่มาจากรถเครื่องผสม
 - ทางแนวตั้งให้ใช้ปูนทราย 1:1 ผสมน้ำได้ผิวให้ทั่วก่อนที่จะเทคอนกรีต
- 10.2 ก่อนเทคอนกรีต บรรดาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวเนื่องในการก่อสร้าง เช่น ท่อร้อยสายไฟ แผ่นกันน้ำ PVC, แนวฝังปลอกท่อต้องยึดในตำแหน่งที่มั่นคง และอุดช่องว่างไม่ให้คอนกรีตไหลเข้าไปในท่อได้

11 การซ่อมผิวที่ชำรุด

- 11.1 เมื่อถอดแบบคอนกรีตที่ไม่สมบูรณ์มีโพรง หรือมีรูพรุน หรือน้ำปูนไม่เกาะกับหินก่อนซ่อมแซม จะต้องขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงาน
- 11.2 ให้ผู้รับจ้างเสนอวิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ หรือมาตรการตรวจสอบต่อผู้ควบคุมงานในการซ่อมแซมคอนกรีตที่ไม่สมบูรณ์ข้างต้น
- 11.3 มาตรการในการซ่อมแซมคอนกรีต ตามลำดับขั้นที่ผู้ควบคุมงานจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างและลักษณะของความเสียหายที่เกิดขึ้น
- ใช้ซีเมนต์พิเศษทำการอุดซ่อม
 - ทำการสกัดคอนกรีตเดิมออก และหล่อขึ้นมาใหม่แทน โดยใช้น้ำยาประสานคอนกรีต

12. การบ่มคอนกรีต

- 12.1 เมื่อถอดแบบผิวคอนกรีตที่ไม่สมบูรณ์มีโพรง หรือมีรูพรุน หรือน้ำปูนไม่เกาะกับหิน ก่อนซ่อมแซม จะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
- 12.2 เวลาในการบ่มคอนกรีตไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือตามคุณสมบัติของน้ำยาบ่มคอนกรีตที่เลือกใช้ในการบ่มคอนกรีต

13. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริมของคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่าในตารางที่ 5

ตารางที่ 5
ระยะหุ้มเหล็กเสริม

ส่วนของโครงสร้าง	ปกติ
1. คอนกรีตใต้ดิน / สัมผัสดิน	5.0
2. คอนกรีตที่อยู่ในที่ปกคลุม ถาวร	2.0-3.0
3. คาน และเสา	2.5
4. ผนัง	1.5
5. พื้นคอนกรีต / สะพาน	5.0
7. คอนกรีตเปลือกบางและพื้น แผ่นทับ	1.5