ภาคผนวก ข

ตัวอย่างรายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง

ตัวอย่างที่ 1. รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
1. การวางผังและการเตรียมงาน	1.1 ชี้สถานที่ๆ จะปักผังก่อสร้าง 1.2 ตรวจบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างที่จะใช้สำหรับปลูกสร้างสำนักงาน สนามของผู้รับเหมา และของผู้ควบคุมงาน โรงพักคนงาน สถานที่เก็บและกองวัสดุ เช่น โรงเก็บปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น สถานที่กองหินทราย 1.3 ตรวจสอบผังก่อสร้าง ตำแหน่ง ทิศทาง แนวฉาก เทียบกับ Reference Line ตรวจสอบศูนย์เสา ระยะระหว่างเสา ระยะรวมทั้งหมด สั่งให้ผู้รับเหมาทำเครื่องหมายแสดง Grid Line เช่น A, B, C...1, 2, 3,... ให้เห็นได้ชัดเจนในระยะไกลพอควร 1.4 ตรวจสอบระดับ ± 0 ที่กำหนดในแบบเทียบกับสถานที่จริง และตรวจสอบระดับบนผังที่ผู้รับเหมาทำไว้ ด้วยกล้องระดับ
2. การทำเสาเข็ม	**2.1 เสาเข็มชนิดตอก** 2.1.1 ตรวจขนาด คุณภาพ และความเรียบร้อยของเสาเข็มทุกต้น 2.1.2 ตรวจอุปกรณ์การตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น น้ำหนักตุ้ม เสาส่ง หมวกครอบ 2.1.3 ตรวจสอบตำแหน่งหมุดแสดงตำแหน่งเสาเข้มทุกต้นที่จะตอกแต่ละวัน 2.1.4 นับจำนวน Blowcount ของเสาเข็มทุกต้น แล้วจดบันทึกเกี่ยวกับระดับหัวเสาเข็ม ระยะเฉศูนย์ ตำแหน่งเสาเข็มเสียและเสาเข็มหักและตำแหน่งเสาเข็มแซมตามที่วิศวกรกำหนด 2.1.5 ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ตอกเสร็จแล้วแต่ละวันลงในผังเสาเข็ม 2.1.6 ส่งรายงานผลการตอกเสาเข็มให้วิศวกรเป็นระยะๆ ถ้ามีปัญหาเช่นเสาเข็มหัก เสาเข็มตอกไม่ลง จำนวน Blowcount ต่ำกว่ากำหนดให้รีบรายงานวิศวกรโดยด่วน **2.2 การทำเสาเข็มเจาะระบบแห้ง (Dry Process)** 2.2.1 ตรวจสอบตำแหน่งที่จะเจาะให้ถูกต้อง 2.2.2 ตรวจการเจาะให้ได้ความลึกตามกำหนด ระวังอย่าให้น้ำหรือดินไหลหรือ ทะลักเข้าในหลุม 2.2.3 ตรวจการใส่โครงเหล็กเสริม 2.2.4 ก่อนเทคอนกรีต ตรวจความสะอาดก้นหลุมโดยใช้สปอตไลท์ หรือกระจกสะท้อนแสงอาทิตย์ 2.2.5 ถ้าจะเทโดยใช้ท่อสั้นๆ ส่วนผสมคอนกรีตต้องข้นพอสมควรแต่อย่าถึงกับแห้ง ถ้าเทโดยใช้เครื่องสูบคอนกรีตหรือท่อเท ส่วนผสมจะต้องเหลวพอที่จะไหลได้ แต่ต้องส่ง Mix Design ให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติก่อน ควบคุมอย่าให้เทคอนกรีตจากปากหลุมถ้าหลุมลึกเกิน 10 เมตร

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	2.3 การทำเข็มเจาะระบบเปียก (Wet Process) 2.3.1 ตรวจสอบตำแหน่งที่จะเจาะให้ถูกต้อง 2.3.2 ตรวจการใส่ Casing ชั่วคราว ตรวจดิ่งของ Casing แกนของเครื่องเจาะด้วยกล้อง Theodolite หรือระดับน้ำ 2.3.3 ตรวจความลึกของรูเจาะด้วยลูกดิ่ง หรือวิธีอื่นที่วิศวกรอนุมัติ 2.3.4 ตรวจโครงเหล็กเสริมให้ถูกต้องตาม Shop Drawing และตรวจการเชื่อมเหล็ก 2.3.5 ก่อนเทคอนกรีตต้องตรวจสอบความลึก และการพังทลายของดินข้างหลุมอีกครั้ง ตลอดจนตะกอนก้นหลุม 2.3.6 ในกรณีที่ใช้ Bentonite หมุนเวียน ให้ตรวจสอบคุณภาพ ความแน่น Viscosity, เปอร์เซ็นต์ทราย และค่า pH ให้ถูกต้องตามที่กำหนด 2.3.7 ตรวจส่วนผสมคอนกรีตให้ตรงตาม Mix Design ที่ได้รับอนุมัติแล้ว 2.3.8 ตรวจสอบความยาวของท่อเท ในครั้งแรกปลายจะอยู่ห่างจากก้นหลุมประมาณ 100 มม. จากนั้นจะต้องจมอยู่ในคอนกรีตไม่น้อยกว่า 2 เมตร ตลอดเวลาก่อนใช้ทุกครั้งท่อเทต้องสะอาดแลผนึกแน่น 2.3.9 ตรวจสอบปริมาณคอนกรีตที่เทไปแล้วเทียบกับค่าที่คำนวณไว้เป็นระยะๆ แล้วเขียนกราฟเปรียบเทียบ 2.3.10 ทำระเบียนบันทึกเวลาทำงาน ปริมาณคอนกรีต และสิ่งผิดปกติต่างๆ **2.4 การทำเสาเข็มไมโคร (Micropile)** 2.4.1 ตรวจสอบขนาด ความหนา จุดคลากของท่อเหล็กและข้อต่อเกลียวที่จะใช้ทำ Micropile 2.4.2 ตรวจอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเสาเข็ม-เครื่องเจาะ หัวเจาะ ก้านเจาะ เครื่องผสม Grouting Materials เครื่องอัดฉีด Grout 2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งรูเจาะให้ถูกต้องตามแบบ 2.4.4 ตรวจสอบความลึกของรูเจาะให้ถูกต้อง และได้ดิ่ง 2.4.5 ตรวจการลงท่อเหล็ก การต่อท่อด้วย Coupling ความยาวท่อทั้งหมด 2.4.6 ตรวจสอบปริมาณของ Grout และความดันที่ใช้ในการ Grout แต่ละครั้ง 2.4.7 ตรวจการเสริมเหล็กและการยึดเสาเข็มกับแป้นฐาน ค.ส.ล. **2.5 การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุก** 2.5.1 ตรวจการทำ Cap หัวเสาเข็มที่จะทดสอบ โดยเฉพาะกำลังคอนกรีต 2.5.2 ตรวจการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการทดสอบ-คานเหล็ก แม่แรงหรือน้ำหนักบรรทุก มาตรวัดการทรุดตัวของเสาเข็ม การยึดมาตรวัด Reference Beam ต้องยึดกับหลักที่มั่นคง การยึดเสาเข็มสมอ 2.5.3 ควบคุมการบรรทุกน้ำหนัก อัตราการเพิ่มน้ำหนักบรรทุก วิธีและขั้นตอนการอ่านค่าต่างๆ ต้องตรงตามข้อกำหนด ต้องอยู่ประจำ ณ สถานที่ทดสอบตลอดเวลาที่มีการทดสอบ 2.5.4 ตรวจสอบค่าที่อ่านได้และการจดบันทึกทุกขั้นตอน และเซ็นชื่อกำกับทุกแผ่น

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
3. การเตรียมหลุมฐานราก	3.1 ตรวจสอบจำนวนและตำแหน่งเสาเข็มที่ตอกแล้วทุกต้น ศูนย์ของกลุ่มเสาเข็มในแต่ละฐานจะต้องทับกับศูนย์ของเสาพอดี หรือผิดได้ไม่เกินค่าที่กำหนด 3.2 แต่งหัวเสาเข็มในฐานหนึ่งๆ ให้อยู่ในระดับเดียวกัน และมีความลึกตามแบบหรือที่วิศวกรกำหนด 3.3 การขุดหลุมฐานรากระวังอย่าให้ดินพังเพราะจะทำให้เสาเข็มข้างเคียงหักได้ ขุดหลุมลึกมากจะต้องทำ Sheet Pile หรือเสาเข็มชั่วคราวกันดินพัง 3.4 ตรวจการสูบน้ำและโคลนออกจากหลุมฐานราก ตัดหัวเสาเข็มให้ได้ระดับที่ต้องการ ล้างหัวเสาเข็ม และเทคอนกรีตหยาบให้ต่ำกว่าระดับหัวเสาเข็มเล็กน้อย 3.5 ในกรณีที่เป็นฐานรากชนิดไม่มีเสาเข็ม ให้ตรวจดูความแน่นของดินก้นหลุม หากมีปัญหา เช่น พบตาน้ำ หรือดินอ่อน หรือร่วนซุยให้รีบรายงานวิศวกรโดยด่วน
4. การถมกลบฐานราก	4.1 หลังจากคอนกรีตฐานรากแข็งตัวแล้ว ให้กลบหลุมฐานราก โดยเฉพาะถ้าเป็นฐานรากที่ไม่มีเสาเข็มควรรีบกลบทันทีอย่าให้น้ำขัง การกลบให้ตรวจการใช้วัสดุให้ตรงตามข้อกำหนด และบดอัดด้วยเครื่องเป็นชั้นๆ จนแน่น
5. นั่งร้าน ลิฟท์ และอุปกรณ์ความปลอดภัย	5.1 ตรวจความมั่นคงแข็งแรงของ นั่งร้าน ค้ำยัน ลิฟท์ขนของ ลิฟท์ขนคนงานตลอดจนเครื่องป้องกันอันตรายจากการทำงาน เช่น รั้ว ราวกันตก เครื่องป้องกันวัสดุตก ช่องทางคนเดินผ่าน ฯลฯ ให้ถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัย 5.2 ตรวจให้มีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ สำหรับคนงาน เช่น หมวกแข็ง ถุงมือ รองเท้ายางหุ้มแข้งสำหรับผู้ที่ทำงานคอนกรีต
6. การทำแบบหล่อ	6.1 ตรวจคุณภาพวัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อให้ตรงกับที่ได้รับอนุมัติ 6.2 ตรวจเคร่า ค้ำยัน การยึดโยงต้องมั่นคงแข็งแรง หากต้องรับน้ำหนักมากจะต้องแข็งแรงเป็นพิเศษ รอยต่อของแบบหล่อต้องสนิทแน่น อาจใช้สังกะสี หรือวัสดุอื่นปิดหรืออุดร่องเพื่อป้องกันมิให้น้ำปูนรั่ว 6.3 ตรวจระดับ ดิ่ง ฉาก หรือลาดเอียงให้ตรงตามแบบ 6.4 ถ้าเป็นคอนกรีตเปลือยจะต้องตรวจ Texture ของแบบหล่อด้วย 6.5 ตรวจฐานรองรับค้ำยันทุกตัวให้แข็งแรงเพื่อแบบหล่อจะไม่ทรุด เมื่อเทคอนกรีตระวังให้มากถ้าวางบนดินอ่อน 6.6 สำหรับแบบหล่อที่สูง กว้าง ยาวมากๆ เช่น ผนัง ค.ส.ล. จะต้องมั่นคงแข็งแรงเป็นพิเศษ
7. งานเหล็กเสริม	7.1 ตัดตัวอย่างเหล็กทุกชนิดทุกขนาดอย่างละ 3 ตัวอย่าง ทำเครื่องหมาย วัน เดือน ปี พร้อมทั้งทำเครื่องหมายกำกับ แล้วจัดนำส่งสถาบันที่เชื่อถือได้เพื่อทดสอบคุณสมบัติ การส่งตัวอย่างทดสอบนี้ควรกระทำทุกครั้งที่มีการนำเหล็กเข้ามาครั้งละมากๆ หรือตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดให้กระทำทุกๆ กี่ตัน

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	7.2 เมื่อได้ผลทดสอบแล้วรีบรายงานให้วิศวกรผู้รับผิดชอบทราบ หากผลทดสอบผ่าน จึงจะยอมให้เริ่มงานผูกเหล็กได้
	7.3 ตรวจคุณภาพ สนิม ขนาด ชนิด จำนวน ระยะเรียง ของเหล็กเสริม ตลอดจนการผูก การหนุน การต่อทาบ การเชื่อม และการดัดเหล็กให้ถูกต้องตามแบบ ข้อกำหนด และหลักวิชาทุกประการ
8. งานคอนกรีต	8.1 ตรวจส่วนผสม กระบะตวง หรือเครื่องชั่ง
	8.2 ก่อนเทคอนกรีต จะต้องได้รับอนุมัติทุกครั้งจึงจะเทได้
	8.3 ตรวจชนิดของปูนซิเมนต์ คุณสมบัติของหิน หรือกรวด ทราย และน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต
	8.4 ถ้าเป็นงานที่ผสมคอนกรีตเองให้ตรวจการร่อนกรวด ทราย และการทำความสะอาดวัสดุผสมคอนกรีต
	8.5 ตรวจแบบหล่ออีกครั้งให้แข็งแรงและไม่มีรูรั่ว
	8.6 ตรวจการทำความสะอาด เก็บเศษไม้ เศษเหล็ก ถุงพลาสติก ฯลฯ การล้างแบบหล่อต้องสะอาด
	8.7 ตรวจแผนการเทคอนกรีตของผู้รับเหมาว่าจะเริ่มจุดใดและหยุดจุดใด ในบางกรณี เช่น หลังคาอาจต้องให้เทต่อเนื่องกันโดยไม่มีรอยต่อ เช่นเดียวกับพื้นห้องให้ดิน หากไม่สามารถเทต่อเนื่องกันได้ จะต้องใส่ Water Stop สำหรับกันน้ำตรงรอยต่อ
	8.8 ตรวจการติดตั้ง Water Stop ต้องยึดให้แน่นหนา เมื่อเทคอนกรีตทับข้างบนจะไม่พับ และตรวจการทำ Water-proofing Membrane
	8.9 ควบคุมการผสม และความข้นเหลวให้ถูกต้อง ทำ Slump Test เป็นระยะๆ
	8.10 ควบคุมการทำแท่งตัวอย่างคอนกรีตสำหรับทดสอบ โดยเขียน วัน เดือน ปี และตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง
	8.11 ดูแลการเทและการใช้เครื่องสั่นคอนกรีตให้สม่ำเสมอไม่เกิดการแยกแยะ
	8.12 ทันทีที่คอนกรีตแข็งตัวให้เริ่มบ่มทันที ดูแลให้คอนกรีตชื้นต่อเนื่องกันอย่างน้อย 7 วัน สำหรับปูนซิเมนต์ชนิดที่ 1
9. การถอดแบบหล่อ	9.1 ควบคุมการรื้อแบบหล่อให้เป็นไปตามเวลาที่ระบุไว้ในข้อกำหนด และต้องระวังไม่ให้กระทบกระเทือนคอนกรีตส่วนที่อายุยังไม่ครบกำหนด
	9.2 ตรวจสภาพคอนกรีตทันทีที่ถอดแบบ หากมีรูพรุนเล็กน้อยใช้ปูนทรายอุดได้ หากเป็นโพรงขนาดใหญ่ ให้รายงานวิศวกรทันที
	9.3 ในกรณีโครงสร้างพิเศษ เช่น Shell Roof ให้ปรึกษากับวิศวกรผู้ออกแบบถึงลำดับขั้นตอนการถอดแบบ
	9.4 เมื่อคอนกรีตครบอายุ ควรถอดค้ำยันออกให้หมด หากจะบรรทุกน้ำหนักเกินอัตรา ให้ค้ำยันกลับให้เพียงพอ
10. การวาง Sleeve	10.1 ตรวจสอบ ขนาด ชนิด และตำแหน่งของ Sleeve ที่จะฝังในพื้น คาน ผนัง ค.ส.ล. ให้ถูกต้องตามแบบ Shop Drawing

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	10.2 หาก Sleeve ที่จะฝังมีขนาดใหญ่หรือจำนวนมาก และไม่มีรายละเอียดการเสริมเหล็กพิเศษ ให้รีบแจ้งวิศวกรผู้ออกแบบทราบ
11. การวางท่อไฟฟ้าก่อนเทคอนกรีต	11.1 ตรวจชนิด ขนาด และคุณภาพท่อสำหรับร้อยสายไฟให้ตรงตามข้อกำหนด และได้รับอนุมัติแล้ว เช่น ท่อ P.V.C., E.M.T. หรือ R.S.C. 11.2 ตรวจการดัดงอ และตำแหน่งให้ถูกต้องตามแบบ Shop Drawing 11.3 ตรวจรอยต่อท่อ ต้องเป็นแบบกันน้ำและอุดรูบ๊อกซ์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันน้ำปูนเข้าไปในท่อ 11.4 ตรวจอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ประกอบการเดินท่อทั้งขนาดและตำแหน่ง
12. หลังคา รางน้ำ	12.1 ตรวจชนิด ขนาด และคุณภาพวัสดุที่ใช้ทำหลังคาทุกชนิด นับแต่กระเบื้องจนถึง Built-up Roofing Materials 12.2 ตรวจการประกอบโครงหลังคา การยึดวัสดุมุง ความลาดเอียง 12.3 ตรวจการทำปูนทรายปรับความลาดเอียงของรางน้ำและกระเบื้องรางอย่าให้มีน้ำขังได้ 12.4 ตรวจการฝังกะโหลกกระบายน้ำในหลังคา และรางน้ำ ค.ส.ล. 12.5 ระวังการหยุดคอนกรีต พยายามให้เทต่อเนื่องโดยไม่มีรอยต่อ
13. การก่ออิฐฉาบปูน	13.1 ตรวจชนิด ขนาด และคุณภาพของอิฐต้องแกร่ง 13.2 ตรวจขนาด ความยาว และระยะห่างของเหล็กเสียบข้างเสา ค.ส.ล. สำหรับยึดผนังอิฐ 13.3 ตรวจการก่ออิฐ สลับรอยต่อ แนว ฉาก ส่วนผสมปูนก่อ ความหนาของปูนก่อไม่ควรเกิน 10 มม.ชั้นบนที่จะชนท้องคานหรือแผ่นพื้น ค.ส.ล. ควรเว้นให้คานหรือแผ่นพื้นนั้นแอ่นตัวมากที่สุดเสียก่อน แล้วจึงก่อชั้นสุดท้ายด้วยการเอียงแผ่นอิฐเพื่อให้แน่นหนา 13.4 ตรวจเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล. ทุกช่องเปิด และทุกระยะในแนวนอนไม่เกิน 2 เมตร และแนวตั้งไม่เกิน 3 เมตร ปลายเหล็กด้านบนของเอ็นต้องยึดกับคาน 13.5 การฉาบปูนให้ฉาบเป็นชั้นๆ หนาชั้นละไม่เกิน 10 มม. ความหนาทั้งหมดไม่เกิน 25 มม.
14. การติดตั้งวงกบประตูหน้าต่าง	**14.1 วงกบไม้** 14.1.1 ตรวจ ชนิด ขนาด สภาพของไม้ และการเข้าเดือย 14.1.2 ตรวจการฝังพุกไม้ การยึดวงกบด้วยจำปา 14.1.3 ตรวจตำแหน่ง ดิ่ง และฉาก 14.1.4 ตรวจการอัด Mastic Compound รอบวงกบ 14.1.5 ห้ามยึดวงกบด้วยตะปูคอนกรีต **14.2 วงกบเหล็ก** 14.2.1 ตรวจ รูปร่าง หน้าตัด ชนิดและขนาดของเหล็ก 14.2.2 ตรวจการยึดวงกบด้วยจำปา 14.2.3 ตรวจตำแหน่ง ดิ่ง และฉาก 14.2.4 ตรวจการอัด Mastic Compound รอบวงกบ

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	14.2.5 ห้ามยึดวงกบด้วยการเชื่อม
15. การเดินท่อ	**15.1 ท่อ P.V.C.**
สุขภัณฑ์ และ	15.1.1 ตรวจบริษัทผู้ผลิต และคุณภาพท่อ
ท่อดับเพลิง	15.1.2 ตรวจประเภท ความหนา เกรดตามมาตรฐาน ม.อ.ก. หรือที่ระบุในบทกำหนด
Sprinkler System	15.1.3 ตรวจขนาดและอุปกรณ์ท่อ - ข้องอ สามตา Y-Bend
	15.1.4 ตรวจน้ำยาเชื่อม ชนิด คุณภาพ
	15.1.5 ตรวจตำแหน่ง ความลาดของท่อ ข้อต่อ Y-Bend (ในกรณีเป็นท่อระบายน้ำ)
	15.1.6 ตรวจการต่อ การตัด การมน การขัดรอยต่อ ความสะอาด และการทาน้ำยา
	15.1.7 ตรวจการยึดท่อ, Clean Out (C.O.), Union, ประตูน้ำ
	15.2 ท่อเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel Pipe), ท่อเหล็กดำ (Black Steel Pipe)
	15.2.1 ตรวจบริษัทผู้ผลิต และคุณภาพท่อ
	15.2.2 ตรวจความหนา ตามมาตรฐาน ม.อ.ก. หรือที่ระบุในบทกำหนด
	15.2.3 ตรวจขนาดและอุปกรณ์ท่อ ข้องอ สามตา ข้อต่อ Union Conpling, Y-Bend อุปกรณ์การยึดท่อ
	15.2.4 ตรวจการตัดท่อ การทำเกลียว วัสดุอัดแนวเกลียว (สำหรับท่อเหล็กอาบสังกะสี) การเชื่อมต่อ (สำหรับท่อเหล็กดำ)
	15.2.5 ตรวจตำแหน่ง การต่อท่อ การยึด
	15.1.6 ตรวจการวางท่อ ความลาด ข้อต่อ Y-Bend (ในกรณีเป็นท่อระบายน้ำ)
	15.3 ท่อเหล็กหล่อ (Cast Iron Pipe)
	15.3.1 ตรวจบริษัทผู้ผลิต และคุณภาพท่อ
	15.3.2 ตรวจความหนา ประเภท ตามมาตรฐานที่ระบุในบทกำหนด
	15.3.3 ตรวจขนาดและอุปกรณ์ท่อ Y-Bend, C.O., อุปกรณ์การยึดท่อ
	15.3.4 ตรวจหมันทนไฟ และตะกั่ว หมันสำเร็จรูป ถ้าเป็นชนิดปากกระดัง
	15.3.5 ตรวจตำแหน่งการวางท่อและความลาด ข้อต่อ, Y-Bend, C.O.
	15.3.6 ตรวจการอัดหมัน การเทตะกั่ว หรือการอัดหมันสำเร็จรูป
	15.4 ตรวจการติดตั้งระบบท่ออากาศ และทดลองระบบท่อต่างๆ ทั้งหมด
	15.5 ตรวจรอยต่อท่อภายในกับภายนอกอาคาร ท่อกับบ่อพัก Flexible Joint และ Sleeve
	15.6 ตรวจการติดตั้ง และการป้องกันภายนอกสำหรับท่อฝังดินที่ระบุไว้โดยเฉพาะ
16. การปูพื้นห้องน้ำ	16.1 เลือกกระเบื้อง หรือวัสดุปูพื้นให้ตรงตามข้อกำหนดไม่แตกบิ่น
และการติดตั้ง	16.2 ตรวจระดับพื้นห้องน้ำ และอ่างให้ถูกต้อง
สุขภัณฑ์	16.3 ตรวจบริษัทผู้ผลิต ชนิด ขนาด สี คุณภาพของสุขภัณฑ์
	16.4 ตรวจตำแหน่ง และระดับความสูงของสุขภัณฑ์

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	16.5 การติดตั้งอ่างล้างหน้า ที่ปัสสาวะ หิ้ง กระจก ราว ฯลฯ ที่ติดกับผนังอิฐ ต้องใช้ Expansion Plug
	16.6 การประกอบติดตั้งอุปกรณ์ ห้ามใช้สีทารอยต่อ การขันให้ใช้มือหรือกุญแจเลื่อนไม่ควรใช้ชนิดที่มีฟันคมจับส่วนที่เป็นโครเมี่ยม ถ้าจะใช้ต้องมีผ้ารอง
17. การเดินท่อระบบทนกรด ท่อแก้วและ Valcatine	17.1 ตรวจชนิด คุณภาพของท่อและอุปกรณ์ให้ตรงตามบทกำหนด และตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติ
	17.2 **ตรวจขนาดท่อและการติดตั้ง**
	17.2.1 ตรวจจุดตำแหน่งตาม Shop Drawing
	17.2.2 ตรวจความลาดของท่อและการต่อท่อ
	17.2.3 ทุกจุดที่เปลี่ยนทิศทางต้องต่อด้วย Y-Bend และมี C.O.
	17.2.4 ตรวจการยึด การแขวนท่อ ระยะแขวน
	17.2.5 ตรวจการร้อยท่อผ่าน Sleeve การอุดช่องว่างระหว่าง Sleeve กับท่อ
	17.3 **ตรวจการต่อท่อกับ Fixing และ Fitting**
	17.3.1 การต่อท่อกับอ่าง หัวท่อระบายต้องต่อด้วย Fitting ทนกรดต่างทั้งหมด
	17.3.2 ท่ออากาศที่อ่าง ต้องเป็นอุปกรณ์ทนกรด
	17.4 **ตรวจการทดลองระบบให้เป็นไปตามข้อกำหนด**
	17.4.1 ตรวจรอยรั่วด้วยความดัน
	17.4.2 ตรวจการระบาย การไหล
18. การเดินระบบท่อ	18.1 ตรวจชนิด ขนาด คุณภาพของท่อและอุปกรณ์ให้ตรงตามข้อกำหนดและตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติให้ใช้
	18.2 ตรวจความสะอาดของท่อ การติดตั้ง การเชื่อมด้วยลวดเงิน ข้อต่อกว้าง Y-Bend
	18.3 ตรวจการยึด การแขวน ระยะแขวน การร้อยท่อผ่าน Sleeve การอุดช่องว่างระหว่าง Sleeve กับท่อ โดยเฉพาะที่อุดด้วย Fire Sealant การต่อเชื่อมท่อทองแดงกับ Fitting
	18.4 การทดสอบระบบท่อทองแดงตามข้อกำหนด
	18.5 ตรวจชนิด ความหนาและคุณภาพของฉนวนให้ตรงตามข้อกำหนดและตรงตามที่ได้รับอนุมัติ
	18.6 ตรวจการติดตั้งฉนวนหุ้มทองแดง (ในกรณีใช้เป็นท่อน้ำร้อน, ท่อน้ำยาระบบปรับอากาศ)
19. การติดตั้งเครื่องต่าง ๆ	19.1 ตรวจสอบเครื่องและอุปกรณ์ให้ตรงตามข้อกำหนดและตามที่ได้รับอนุมัติ
	19.2 ตรวจการติดตั้งรวมทั้งการยึดหิ้วเครื่องให้ถูกต้อง มีอุปกรณ์ครบตาม Shop Drawing และ Instruction Book
	19.3 ทดสอบ Manifold และ Safety Device ต่าง ๆ
	19.4 ทดสอบการเดินเครื่อง วัดความดันในท่อตามจุดต่าง ๆ ปรับความดันและวัดกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ตามจุดต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการ โดยตรวจสอบกับเอกสารคู่มือของผู้ผลิต

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
20. การเดินระบบท่อน้ำเย็น - Chilled Water System - ท่อเหล็กดำ	20.1 ตรวจ ชนิด ขนาด คุณภาพของท่อน้ำเย็นให้ตรงตามข้อกำหนดและตรงตามที่ได้รับอนุมัติ 20.2 ตรวจความสะอาดของท่อ ข้อต่อ ข้อโค้ง 20.3 ตรวจแนว ตำแหน่งและความลาดของท่อ การเชื่อม 20.4 ตรวจการยึด การแขวน การร้อยท่อผ่าน Sleeve และการอุดช่องว่างระหว่าง Sleeve กับท่อ 20.5 ตรวจการติดตั้งท่อ Drain ของท่อ Chilled Water และเครื่องเป่าลมเย็น 20.6 ตรวจการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้ถูกต้องตาม Shop Drawing 20.7 ตรวจชนิด ความหนา และคุณภาพของฉนวนให้ตรงตามข้อกำหนดและตรงตามที่ได้รับอนุมัติ 20.8 ตรวจการติดตั้งฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น และอุปกรณ์ประกอบท่อ เช่น วาล์วต่างๆ 20.9 ตรวจจุดที่ท่อน้ำเย็นผ่านคาน ผนัง ต้องมี Sleeve และ Cushion 20.10 ตรวจ Flexible Connector ตามจุดต่างๆ ทั้งที่แสดงในแบบและไม่ได้แสดง 20.11 ทดสอบระบบท่อทั้งหมดตามบทกำหนด 20.12 ตรวจอุปกรณ์วาล์วปิด-เปิดต่างๆ
21. การเดินท่อลมของระบบปรับอากาศ	21.1 ตรวจความหนา และการชุบของแผ่นเหล็กอาบสังกะสี รวมทั้งความเรียบร้อยในการประกอบหน้ากากลมแบบต่างๆ ให้ตรงตามข้อกำหนดและตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติ 21.2 ตรวจขนาดท่อลม ขนาดความหนาของแผ่นเหล็กอาบสังกะสี การพับรอยต่อ การตีทแยง และการเสริมเหล็กฉาก (Bracing) เพื่อให้ท่อแข็งแรง การต่อท่อถูกต้องตามบทกำหนดและ Shop Drawing 21.3 การทาสารยึดฉนวน (เช่น Flintkote) การหุ้มฉนวน การปิดเทป การเสริมสายคาดรัดรอบฉนวน 21.4 ตรวจความโค้งของท่อลมตามจุดต่างๆ ข้อต่อท่อแยกลม ข้อต่อการลดขนาดท่อลม ตรวจการติดตั้งลิ้นควบคุมการจ่ายลม ตรวจฉนวนสำหรับลดเสียงในท่อลม 21.5 ตรวจการติดตั้งท่อลม ความลาด การแขวน ขนาดเหล็กแขวน ระยะแขวน และวิธีการยึด 21.6 ระวังอย่าให้ท่อลมเดินบังกล่องต่อหรือร้อยสายไฟฟ้า เพราะจะทำให้เข้าถึงไม่ได้ ถ้ามีสายไฟฟ้าเปลือยเดินเหนือท่อลม ต้องห่างเหนือท่อลมไม่น้อยกว่า 300 มม. เพื่อป้องกันการลัดวงจรอันอาจทำให้เกิด ไฟไหม้ได้ 21.7 ตรวจสอบตำแหน่ง ขนาดของ Chamber ลมกลับ ชนิดและขนาดและวัสดุหน้ากากลมกลับ การกรุวัสดุซับเสียงใน Chamber 21.8 ตรวจตำแหน่งการเจาะต่อคอท่อลม สำหรับหน้ากากลมต่างๆ กับแบบฝังฝ้าเพดาน 21.9 ตรวจการติดตั้ง Flexible Connector ระหว่าง Fan Coil Unit กับท่อจ่ายลม

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	21.10 ตรวจการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิ หรือ Thermostat และระบบท่อร้อยสายไฟฟ้า สายไฟฟ้า หรือระบบท่อลม Pneumatic สำหรับระบบควบคุมอุณหภูมิ
	21.11 ตรวจสอบความดังของท่อจ่ายลม ท่อลมกลับ และเสียงที่ผิดปกติ
	21.12 ตรวจสอบความเร็วลมที่หัวจ่ายและหน้ากากลมกลับ
	21.13 ตรวจสอบอุณหภูมิความเย็น ณ ตำแหน่งต่างๆ ของห้อง
22. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ - Chiller - Water Cooling & Expansion - Air Cooling - Water Pump - Air Handling Unit	22.1 ตรวจการทำฐานสำหรับติดตั้ง Chiller ปั๊มน้ำ Cooling Tower เครื่องเป่าลมเย็น
	22.2 ตรวจการติดตั้ง Vibration-damper กันความสั่นสะเทือนของเครื่องต่างๆ
	22.3 ตรวจการติดตั้ง Flexible Connector ของท่อน้ำเข้า ท่อน้ำออกของเครื่อง Chiller ปั๊มน้ำ และ Cooling Tower
	22.4 ตรวจการใส่ฉนวนหรือวัสดุอุดยารอบท่อที่ผ่าน Sleeve เพื่อกันไฟ
	22.5 ตรวจการหุ้มฉนวน และพันเทปหรือผ้า การทาสี และเขียนลูกศรแสดงทางเดินของน้ำ
	22.6 ตรวจการติดตั้งเครื่อง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้อง ครบตาม Shop Drawing และข้อกำหนด
	22.7 ควบคุมการล้าง ทำความสะอาดระบบท่อ Chiller System และการเติมสารเคมีสำหรับการปรับคุณภาพน้ำ
	22.8 ควบคุมการเติมน้ำยา ตามเกณฑ์กำหนดของเครื่อง
	22.9 ตรวจควบคุมการทดลองเดินเครื่องตามขั้นตอนและวิธีการตามคู่มือการใช้เครื่องอย่างเคร่งครัด
	22.10 ตรวจควบคุมการถ่ายน้ำในระบบ Chiller ล้างทำความสะอาด Stainer Water-cooling Tower
	22.11 ทดลองเดินเครื่องทั้งระบบ
23. การติดตั้งลิฟท์ และ Dump Waiter	23.1 ตรวจวัสดุ อุปกรณ์ให้ถูกต้องตาม Packing List
	23.2 ตรวจการติดตั้งรางลิฟท์ ตัวลิฟท์ บานประตู ลวดสลิง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องตาม Shop Drawing และข้อกำหนด
	23.3 ตรวจสอบการใช้งาน การควบคุมลิฟท์
	23.4 ทดสอบอุปกรณ์ให้ความปลอดภัยต่างๆ ตามข้อกำหนด
	23.5 ตรวจสอบการระบายอากาศ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับลิฟท์
24. การติดตั้งท่อดูดอากาศ ท่อควัน พัดลมดูดอากาศ พัดลมดูดควัน	24.1 ตรวจชนิด ขนาด และคุณภาพของพัดลมและท่อที่จะนำมาติดตั้งให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และตรงตามที่ได้รับอนุมัติ
	24.2 ตรวจการติดตั้งให้ถูกต้องตาม Shop Drawing และข้อกำหนด
	24.3 ตรวจสอบการทำงานของระบบ
	24.4 ตรวจการป้องกันฝนและลมพัดย้อน
25. การทำปูนทราย	25.1 ตรวจสอบระดับผิวพื้นคอนกรีตให้ถูกต้องก่อน ความหนาของชั้นปูนทรายไม่ควรเกิน 50 มม. ถ้าเกินกว่านี้จะต้องเสริมเหล็กตะแกรงคลุมส่วนบนของปูนทรายอีกหนึ่งชั้นเพื่อกันแตก

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	25.2 ถ้าเป็นชั้นปูทรายสำหรับทำหินขัด ต้องทำผิวหน้าให้หยาบ และไม่ควรให้หนาเกิน 30 มม. ฝังเส้นแบ่งแนวหินขัด (ทองเหลือง อะลูมิเนียม ไวนีล) ในปูนทราย
26. การทำหินขัด	26.1 ตรวจชนิด ขนาด สี ส่วนผสม และคุณภาพของหินเกล็ด คุณภาพของปูนซีเมนต์ขาว และสีผสมปูนซีเมนต์ขาว
	26.2 ตรวจอัตราส่วนผสม การผสม การเท การอัดด้วยลูกกลิ้ง และการแต่งให้เรียบ
	26.3 ตรวจดูแลให้บ่มอย่างน้อย 7 วัน ก่อนลงมือขัด
	26.4 ตรวจการขัดให้ทั่วถึง
	26.5 ควบคุมป้องกันผิวหินขัดอย่าให้ชำรุดเสียหายและการลงWaxเคลือบผิว
27. การติดตั้งฝ้าเพดาน	27.1 ตรวจวัสดุที่ใช้ทำเคร่าและฝ้าเพดานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดและที่ได้รับอนุมัติแล้ว สำหรับเคร่าไม้ ตรวจการอาบน้ำยารักษาเนื้อไม้ให้ทั่วถึง
	27.2 ตรวจการวางและติดตั้งเคร่าเพดานให้มีระยะและระดับถูกต้องตามแบบและข้อกำหนด
	27.3 ตรวจวัสดุที่ใช้หิ้วเคร่า (ไม้ เหล็กเส้น ลวด ฯลฯ) ระยะห่างและการยึดต้องมั่นคงแข็งแรง
	27.4 สำหรับฝ้าชนิดติดตาย ต้องเตรียมช่องเปิดสำหรับเข้าไปบำรุงรักษาในฝ้าเพดานได้
	27.5 สำหรับเคร่าเพดานชนิดถอนได้ ต้องอย่าให้ฝืดหรือหลวมเกินไป
28. การร้อยสายไฟฟ้า	28.1 ตรวจชนิด ขนาด และคุณภาพสายไฟฟ้า ตลอดจนฉนวนหุ้มสาย ท่อร้อยหรือรางเดินสายไฟฟ้า รวมถึงกล่องพักสายต่างๆ ให้ตรงตามข้อกำหนดและตามที่ได้รับอนุมัติแล้ว
	28.2 การร้อยสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟให้ใช้ลวดร้อยสาย การดึงสายไฟต้องระวังอย่าให้ครูดกับปากท่อ Conduit หรือ Box ห้ามใช้น้ำมันหรือจาระบีทาสายไฟฟ้า ให้ใช้ยาหล่อลื่นที่ผลิตมาสำหรับงานดึงสายไฟฟ้าโดยเฉพาะเท่านั้น และการร้อยต้องทำเป็นตอนๆ ตาม Box ไม่เกิน 10 เมตร ห้ามดึงยาวเกินไป
	28.3 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อที่ Box โดยใช้ Wire Connector
	28.4 จำนวนสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายเมื่อรวมกันจะต้องมีขนาดโตไม่เกิน 1/3 ของขนาดท่อ หรือเป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้า
	28.5 ตรวจการติดตั้งสายดินสำหรับปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ และสายล่อฟ้า
	28.6 ตรวจการติดตั้งและการยึดหิ้วระบบท่อร้อยสายไฟฟ้า กล่องต่อสายและกล่องดึงสายจะต้องหิ้วยึดกับโครงสร้างของอาคาร ไม่ใช้ท่อร้อยสายไฟเป็นตัวยึดหิ้วกล่องต่อสาย
	28.7 ตรวจสอบการอุดยาแนวข้อต่อ กล่องต่อสายและกล่องดึงสาย รวมถึงการยึดหิ้วของระบบท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินในงานคอนกรีต ก่อนการเทคอนกรีตทับ

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
29. การติดตั้งดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก	29.1 ตรวจสอบ ชนิด ขนาด รูปร่างลักษณะ สี และคุณภาพของดวงโคม และความหนาของแผ่นเหล็กที่ใช้ประกอบทำโคมไฟฟ้าให้เหมาะสมกับชนิดของระบบฟ้าเพดาน และถูกต้องตามข้อกำหนดและตามที่ได้รับอนุมัติ
	29.2 ตรวจชนิด ขนาด คุณภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น หลอด บาลาสท์ สตาร์ทเตอร์ คาปาซิเตอร์ ขนาดสายไฟฟ้าในดวงโคม สวิทช์ และปลั๊ก
	29.3 ตรวจการติดตั้งและการยึดหิ้วดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ให้เรียบร้อย มั่นคงแข็งแรง ตำแหน่งถูกต้องตามแบบรูปและข้อกำหนด
	29.4 ทดสอบการทำงานของ สวิทช์ โคมไฟ และปลั๊กทั้งระบบตามที่ระบุในข้อกำหนด
30. การบุและปูกระเบื้องเซรามิคโมเสค	30.1 ตรวจชนิด ขนาด สี ลาย และคุณภาพของวัสดุให้ตรงตามข้อกำหนดและตามที่ได้รับอนุมัติ
	30.2 ผิวหน้าของผนัง หรือพื้นที่ๆจะใช้บุหรือปูต้องหยาบ แต่เรียบเสมอ ได้ดิ่ง ได้ฉาก ได้ระดับ
	30.3 กระเบื้องที่จะใช้จะต้องแช่น้ำจนอิ่มตัว
	30.4 ปูนทรายที่ใช้ต้องมีส่วนผสมถูกต้อง และต้องเกลี่ยให้เต็มแผ่นกระเบื้อง และต้องเคาะอัดให้แน่น ได้ฉาก ได้ระดับ
	30.5 ทำความสะอาดแผ่นวัสดุที่ปูให้ปราศจากคราบปูนซิเมนต์และตรวจการยารอยต่อด้วยปูนซิเมนต์ขาวหรือปูนซิเมนต์ขาวผสมสี
31. การปูกระเบื้องยาง	31.1 ตรวจสอบชนิด ขนาด ความหนา สี ลาย และคุณภาพให้ถูกต้องตามข้อกำหนดและตรงตามที่ได้รับอนุมัติ
	31.2 ตรวจผิวปูนซิเมนต์ขัดมัน จะต้องเรียบตลอดไม่เป็นคลื่น
	31.3 ตรวจชนิดและคุณภาพของกาว และการทาต้องได้ความหนาสม่ำเสมอทั่วห้อง
	31.4 ควบคุมการปูให้ได้ฉากและขนานกับผนังห้องหรือตามแบบสถาปัตยกรรม
	31.5 ควบคุมการรีดกระเบื้องยางด้วยลูกกลิ้งเหล็กให้แนบสนิมแน่นเรียบ
	31.6 ควบคุมการทำความสะอาด ทายาขัด และขัดด้วยเครื่องจนขึ้นมัน
32. การติดตั้งครุภัณฑ์ประจำที่ซึ่งทำด้วยไม้เป็นส่วนใหญ่	32.1 ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และคุณภาพของไม้ ความคลาดเคลื่อนของหน้าไม้ที่ยอมให้ ตรวจสอบความชื้นของไม้ที่ใช้ประกอบโครงครุภัณฑ์อย่าให้ชื้นเกินไป
	32.2 ตรวจสอบการเข้าไม้ ต้องแน่นสนิท การยึดรอยต่อด้วยกาว ลิ่มสลักและตะปูเกลียว
	32.3 ตรวจสอบชนิด ความหนา และคุณภาพของไม้อัดและไม้อื่นที่ใช้ประกอบครุภัณฑ์
	32.4 ตรวจสอบชนิดและคุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้กับครุภัณฑ์ เช่น รางเลื่อน บานพับ กลอน กุญแจ มือจับ ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดและตามที่ได้รับอนุมัติ

รายการที่จะต้องตรวจสอบโดยย่อตามขั้นตอนก่อสร้าง (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการที่จะต้องตรวจ
	32.5 ตรวจสิ่งที่ติดกับครุภัณฑ์ เช่น อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ ก๊อกแก๊ส
	32.6 ตรวจการแต่งผิว และวัสดุที่ใช้ในการแต่งผิว เช่น เชลแลค แลคเกอร์ ทินเนอร์ สี ฯลฯ
33. การทาสี	33.1 ตรวจสอบชนิด และคุณภาพของสีที่นำเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างให้ตรงตามข้อกำหนด โดยการตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้
	33.1.1 ใบส่งของ ของบริษัทผู้ผลิตสีหรือผู้แทนจำหน่าย
	33.1.2 ตรวจหีบห่อ ฝากระป๋อง และ ครอบกระป๋อง
	33.1.3 ตรวจสอบปริมาณสีที่ใช้เทียบกับพื้นที่ที่ทา
	33.1.4 ตรวจสอบคุณภาพของสี
	33.1.4.1 ความละเอียดและการผสมของเนื้อสี กลิ่นสี
	33.1.4.2 ตักตัวอย่างสีที่กำลังทาใส่ขวดให้หัวหน้าช่างสีเซ็นชื่อรับรองทิ้งไว้เพื่อดูการแยกตัวของส่วนผสม การขึ้นรา และการเกิดกลิ่นเหม็น
	33.1.4.3 ตักตัวอย่างสีที่ใช้ทาส่งบริษัทผู้ผลิตตรวจสอบ
	33.2 ตรวจการเตรียมพื้นที่สำหรับทาสี ซ่อมรอยชำรุด และตำหนิต่างๆ ทำความสะอาด
	33.3 พื้นที่ๆ จะทาต้องแห้งสนิท ห้ามทาสีขณะฝนตก
	33.4 จะทาสีทับหน้าได้ เมื่อสีรองพื้นแห้งสนิทแล้วเท่านั้น
	33.5 สีทับหน้าที่เป็นสีพลาสติก เป็นสีสำเร็จรูป เปิดกระป๋องใช้ทาได้ทันที ไม่ต้องผสมสีหรือสารอื่นอีก และจะต้องทาทับหน้าอย่างน้อยสองครั้ง หรือตามข้อกำหนด
	33.6 หากสีที่ทาไว้สกปรกก่อนส่งงาน จะต้องล้างให้สะอาด หากล้างไม่ออก จะต้องทาทับอีกหนึ่งครั้ง

ตัวอย่างที่ 2 รายการตรวจสอบงานสถาปัตยกรรมในส่วนต่างๆ

ลักษณะงาน	รายการตรวจสอบ
1. หมวดงานพื้น 1.1 พื้น ค.ส.ล. ขัดหยาบ	- ตรวจสอบวิธีการปรับผิวสำเร็จให้เรียบก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบทิศทางและค่า Slope ผิว ก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบตำแหน่ง Construction Joint, Expansion Joint กรณีมีพื้นที่เกิน 20 ตร.ม. ก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบวิธีการป้องกันผิวแตกร้าวหลังดำเนินการ
1.2 พื้น ค.ส.ล. ขัดมัน	- ตรวจสอบวิธีการปรับผิวสำเร็จให้เรียบก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบความหนา-บาง ระยะปรับผิวปูนทราย (ไม่ควรหนาเกิน 5 ซม. หรือน้อยกว่า 3 ซม.) ก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบความสะอาดผิวโครงสร้างก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบตำแหน่ง Construction Joint, Expansion Joint กรณีอยู่ภายนอกอาคารและมีพื้นที่เกิน 20 ตร.ม. ก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบส่วนผสมปูนทราย (ซีเมนต์ : ทราย ประมาณ 1 : 3) ก่อนดำเนินการ
1.3 พื้นหินล้าง กรวดล้าง ทรายล้าง	- ตรวจสอบ ชนิด สี ขนาดวัสดุจากชิ้นตัวอย่าง - ตรวจสอบความสะอาดพื้นผิวโครงสร้าง - ตรวจสอบทิศทางและค่า Slope ผิว - ตรวจสอบวัสดุ และการแบ่งแนวเส้นเซาะร่อง (ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมประมาณ 2.00x2.00 ม.) - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิวและการป้องกันความเสียหาย
1.4 พื้นหินขัดในสถานที่	- ตรวจสอบความสะอาดและความหนาการปรับผิว (ไม่ควรเกิน 5 ซม. รวมเนื้อปูนทราย) - ตรวจสอบขนาด เบอร์ และสีหินตามข้อกำหนด ให้พิจารณาจากตัวอย่างจริงทุกครั้งก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบความหนาของผิวหินขัด (ไม่ควรน้อยกว่า 2 ซม.) - ตรวจสอบชนิดและขนาดเส้นแบ่งพื้นที่ที่เหมาะสมประมาณ 2.00 x 2.00 ม. วัสดุที่นิยมใช้ ทองเหลือง PVC Stainless - ตรวจสอบรอยต่อบัวเชิงผนังกับผิวอื่นๆ และวัสดุเคลือบผิว

รายการตรวจสอบงานสถาปัตยกรรมในส่วนต่างๆ (ต่อ)

ลักษณะงาน		รายการตรวจสอบ
1.5	พื้นหินขัดสำเร็จรูป	- ตรวจสอบความสะอาดและความหนาชิ้นงานวัสดุสำเร็จ (ไม่ควรหนาน้อยกว่า 2.5 ซม.) - ตรวจสอบวิธีการติดตั้ง และวัสดุประสาน (แนวรอยต่อแผ่นไม่ควรโตเกิน 2 มม.) ชิ้นตัดเศษควรอยู่ด้านริม 2 ข้าง พิจารณาพร้อม Shop Drawing ทุกครั้ง - ตรวจสอบขนาด สี วัสดุจากตัวอย่างจริงในที่มีแสงสว่างพอเพียงหลายๆ ตร.ม.ทุกครั้ง - ตรวจสอบวัสดุยาแนว วัสดุเคลือบผิวและการป้องกันความเสียหายหลังดำเนินการแล้วเสร็จ
1.6	พื้นกระเบื้องยาง	- ตรวจสอบขนาด สี ลาย ตามผลิตภัณฑ์กำหนด - ตรวจสอบแนวระดับระนาบผิวพื้นที่รองรับ (ต้องเรียบเสมอไม่มีรอยต่อ ไม่เป็นคลื่น) - ตรวจสอบวัสดุประสานต้องทาให้สม่ำเสมอทั่วห้อง - ตรวจสอบการปูให้ได้แนวฉากกับผนังห้อง และบดอัดรีดให้แนบสนิท
1.7	พื้นกระเบื้อง เซรามิค ดินเผา	- ตรวจสอบชนิด, ขนาดสี และลายในที่มีแสงสว่างพอเพียงหลายตร.ม.ทุกครั้งก่อนติดตั้ง - ตรวจสอบวิธีการติดตั้งจากแบบ Shop Drawing ดูการจัดแบ่งเศษกระเบื้อง การเข้ามุมผนัง บัวเชิงผนัง - ตรวจสอบวัสดุประสาน และวัสดุยาแนว (ควรใช้ประเภทกาวซีเมนต์สำเร็จรูป) - ตรวจสอบทิศทางการปรับค่า Slope และตำแหน่ง F.D. - การตรวจสอบวัสดุเคลือบผิว และการป้องกันความเสียหาย
1.8	พื้นหินอ่อน หินแกรนิต	- ตรวจสอบความสะอาดผิวพื้นโครงสร้างที่รองรับ - ตรวจสอบขนาด สี และลายทุกแผ่น ก่อนจัดกลุ่มติดตั้งจริง - ตรวจสอบวิธีการติดตั้งจากแบบ Shop Drawing ดูการจัดแบ่งเศษ การเข้ามุม และแนวรอยต่อ - ตรวจสอบวัสดุประสานและวัสดุยาแนว - ตรวจสอบการปรับค่า Slope ผิว และตำแหน่ง F.D. - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิว และการป้องกันความเสียหาย

รายการตรวจสอบงานสถาปัตยกรรมในส่วนต่างๆ (ต่อ)

ลักษณะงาน	รายการตรวจสอบ
1.9 พื้นหินทราย	- ตรวจสอบความสะอาดผิวพื้นโครงสร้างที่รองรับ - ตรวจสอบขนาด สี ลายทุกแผ่นก่อนติดตั้ง - ตรวจสอบวัสดุหินทราย ต้องให้เคลือบน้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำก่อนติดตั้งทุกแผ่น - ตรวจสอบวัสดุประสาน และวัสดุยาแนว (ควรใช้ประเภทกาวซีเมนต์)
1.10 งานพื้นไม้ปาเก้	- ตรวจสอบชนิดไม้ปาเก้ และโครงสร้างรองรับ ให้เหมาะสม - ตรวจสอบขนาดและโทนสีให้เหมือนหรือใกล้เคียงเท่ากันทั้งผืน - ตรวจสอบรูปแบบและวิธีการติดตั้ง (บริเวณผนังโดยรอบห้องควรเว้นช่องเล็กน้อย เผื่อการยืดหดตัวของไม้) - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิว และการป้องกันความเสียหาย
2. หมวดงานผนัง	
2.1 ผนังคอนกรีตเปลือย	- ตรวจสอบคุณภาพผิวภายในแบบหล่อทุกส่วนให้สะอาด ผิวต้องเรียบสนิท รอยต่อต้องอุดซีลป้องกันน้ำปูนไหล - ตรวจสอบ และควบคุมแบบหล่อให้แข็งแรง ไม่อ่อนตัวเปลี่ยนรูปทรงในขณะเทคอนกรีต - ตรวจสอบรูปแบบแนวเซาะร่อง หรือลบมุมซึ่งมีความจำเป็นต้องมีในกรณีหยุดรอยต่อคอนกรีตทุกครั้ง กรณีมีมุมเหลี่ยมเสา คานผนัง กรณีรอยต่อในการถอดแบบหล่อ - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิวแบบหล่อก่อนเทคอนกรีต - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิวคอนกรีตเปลือย และการป้องกันความเสียหาย
2.2 ผนังก่ออิฐ	- ตรวจสอบชนิดและคุณภาพของอิฐ - ตรวจสอบความสะอาดของวัสดุ - ตรวจสอบตำแหน่งแนวก่ออิฐ ตำแหน่งเสาเอ็น และวัสดุติดตั้งฝ่าในผนัง (ควรให้ดำเนินการล่วงหน้า) - ตรวจสอบขนาดความยาว และระยะห่างเหล็กเสียบข้างเสาคอนกรีต สำหรับยึดแนวผนัง - ตรวจสอบรูปแบบการก่อ ควรก่อแบบสลับแนว แนวปูนก่อไม่ควรหนาเกิน 1 ซม. ส่วนบนผนังที่จะชนท้องพื้น, ท้องคาน, แผ่นพื้น ค.ส.ล. ต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10-15 ซม. ไม่น้อยกว่า 3 วัน - ตรวจสอบให้มีเสาเอ็น, คานทับหลัง ตามในข้อกำหนด หรือทุกระยะ 2.00 ม. แนวนอน ทุกระยะ 3.00 ม. แนวตั้ง และโดยรอบช่องเปิดผนัง

รายการตรวจสอบงานสถาปัตยกรรมในส่วนต่างๆ (ต่อ)

ลักษณะงาน		รายการตรวจสอบ
2.3	ผนังฉาบปูน	- ตรวจสอบทำความสะอาดผิวอิฐก่อทั้งหมด - ตรวจสอบวัสดุซึ่งต้องฝังในผนัง ถ้ามีต้องดำเนินการให้เสร็จก่อน - ตรวจสอบการยึดปลายเสาเอ็น คานทับหลังและวงกบประตูให้แข็งแรง - ตรวจสอบการเสริมเหล็กมุมฉาก และลวดตาข่ายกันแตกร้าวตามข้อกำหนด - ตรวจสอบการเตรียมระดับผิวฉาบปูนไม่ควรหนาเกิน 2.5-3 ซม. - ตรวจสอบส่วนผสมและวัสดุผสมเพิ่มเติมป้องกันผิวแตกร้าว - ตรวจสอบรูปแบบการทำแนวเซาะร่องผิว กรณีมีพื้นที่มากเกิน 9 ตร.ม.ขึ้นไป - ตรวจสอบระยะเวลาผนังก่ออิฐก่อนฉาบปูน ต้องทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 7 วัน - ตรวจสอบวิธีการป้องกันผิวฉาบปูนผนังภายนอกแตกร้าวในขณะดำเนินการ
2.4	ผนัง G.R.C. (Glass Fiber Reinforce Concrete)	- ตรวจสอบโครงสร้างสำหรับยึดแผ่นต้องมีความแข็งแรง และสามารถถอดเปลี่ยนกรณีเสียหายได้ - ตรวจสอบชิ้นงานต้องอยู่ในสภาพดีมุมไม่แตกหัก - ตรวจสอบการติดตั้งชิ้นงานทุกชิ้น ต้องเว้นช่องว่างโดยรอบไม่น้อยกว่า 1 ซม. เพราะเป็นวัสดุที่มีการยืดหดตัวได้สูง - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิว และการป้องกันความเสียหาย
2.5	ผนังยิปซั่มบอร์ด โครงเคร่าโลหะ	- ตรวจสอบขนาด-ระยะโครงเคร่าตามข้อกำหนด (ขนาดตัว C-Stud ไม่ควรเล็กกว่า 3.5 ซม. และมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.55 มม. ติดตั้งระยะทางแนวตั้งไม่น้อยกว่า 60 ซม.) - ตรวจสอบการติดตั้งทุกรอยต่อแผ่นต้องเสริมโครงตัว U-Stud หรือไม้เคร่าหนา 1 ½ " x 3" ยาว 30 ซม. - ตรวจสอบการเสริมความแข็งแรงในโครงเคร่ารอบด้วยไม้เคร่าหรือตัว U-Stud ทุกระยะ 0.50 ม. - ตรวจสอบการยึดสกรูแผ่น (ระยะห่างไม่ควรเกิน 30 ซม. และห่างจากขอบริมแผ่นไม่น้อยกว่า 1 ซม.) - ตรวจสอบแนวการต่อแผ่นยิปซั่ม 2 ด้าน ต้องไม่ตรงกัน - ตรวจสอบการฉาบแนวรอยต่อ บริเวณมุมฉากต้องใส่เหล็กมุมตลอดความยาวก่อนฉาบปิด

รายการตรวจสอบงานสถาปัตยกรรมในส่วนต่างๆ (ต่อ)

ลักษณะงาน		รายการตรวจสอบ
2.6	งานบุผนังกระเบื้องเซรามิค	- ตรวจสอบงานเตรียมผิวรองรับ ต้องฉาบให้เรียบ ทำผิวหยาบ - ตรวจสอบรูปแบบการติดตั้ง, การจัดแบ่งเศษวัสดุและตำแหน่งติดตั้งสุขภัณฑ์จากแบบ Shop Drawing - ตรวจสอบขนาด สี และลาย กระเบื้องทุกแผ่นก่อนติดตั้ง (ควรตรวจสอบครั้งละหลายๆ ตร.ม. เพื่อหาค่าเฉลี่ยในการจัดแนวแบ่งเศษกระเบื้อง) - ตรวจสอบวัสดุประสาน และวัสดุยาแนว (ควรใช้ประเภทกาวซีเมนต์) - ตรวจสอบการเว้นแนวรอยต่อแผ่น โดยทั่วไปไม่ควรห่างเกิน 3 มม. (ยกเว้น กระเบื้องดินเผา, กระเบื้องแกรนิต Kenzai ควรเว้นระยะห่าง 10 มม.) - ตรวจสอบวัสดุเคลือบผิว และการป้องกันความเสียหาย
2.7	ผนังหินอ่อน หินแกรนิต หินทราย	- ตรวจสอบ ลาย และสี ให้มีความสม่ำเสมอเท่ากันทั้งหมด ก่อนติดตั้ง - ตรวจสอบขนาดแผ่นหินที่ใช้ ถ้ามีขนาดโตกว่า 0.30 x 0.60 x 0.02 ม. ควรติดตั้งแบบ Dry Process ชนิดมีขอ หรือฉาก Stainless เกี่ยวไว้ด้านหลัง - ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้ง กรณีติดในที่สูงหรือผนังภายนอกอาคาร ควรเลือกใช้ระบบ Dry Process เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักมาก หลุดร่วงลงมาจะเป็นอันตราย - ตรวจสอบการติดตั้งระบบ Dry Process - ผนัง หลังหินควรฉาบเรียบ ทำระบบกันรั่วซึม - ควรมีช่องว่างระหว่างผนังกับด้านหลังแผ่นหินไม่น้อยกว่า 2 ซม. - แนวรอยต่อระหว่างแผ่นควรเว้นช่อง เพื่อการขยายตัว ไม่น้อยกว่า 2-3 มม. - ส่วนล่างของผนังควรมีรางน้ำโดยรอบและต่อเชื่อมปลายลงสู่บ่อพักได้
2.8	ผนังบุหินภูเขา	- ตรวจสอบการจัดทำบ่า ค.ส.ล. รองรับ แนวผนังก่อหินภูเขาตลอดความยาว - ตรวจสอบการจัดทำระบบป้องกันการรั่วซึมผนังด้านหลังหินภูเขาให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการ - ตรวจสอบระยะการปรับลดระดับโครงสร้าง เผื่อผิวหินภูเขาไม่น้อยกว่า 0.10 - 0.15 ซม. - ตรวจสอบคัดโทนสี และขนาดวัสดุให้ใกล้เคียงสม่ำเสมอ - ตรวจสอบแนวการก่อ และการจัดเรียงวัสดุ ส่วนมุม - ตรวจสอบวัสดุเคลือบ และการป้องกันผิว