



รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก
ที่ กรก.รร.การบิณ จำนวน 1 งาน

รายการประกอบแบบการเสนอราคา

1. รายละเอียดการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มของทางราชการนี้ เป็นรายการประมาณการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาค่าก่อสร้างเท่านั้น ให้ผู้เสนอราคายึดถือแบบรายการก่อสร้างของทางราชการเป็นหลัก
2. ในกรณีที่มีรายการประมาณการใด ๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการ หรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มการเสนอราคาของทางราชการให้ผู้เสนอราคา เสนอราคา ไว้ในรายการอื่น ๆ

รายการประกอบการแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

1. ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งงวดงาน

เพื่อมิให้เป็นปัญหาข้อขัดข้องในการส่งงานแต่ละงวดงาน ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุแต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงานดังนี้

1.1 ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา ถนน ลาน

1.1.1 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งวัสดุเดิมได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจากทางราชการแล้ว ให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้นเข้าตรวจทดลอง ก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง

1.1.2 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุวัสดุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งโดยภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

1.2 หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใด ๆ ให้ติดต่อประสานหน่วยงานที่ออกแบบหรือ ผชย. กรก.รร.การบิณ เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้

การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน
ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานครั้งนี้ออกเป็น 4 งวด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่	จำนวนเงินเป็น อัตราร้อยละของ ค่าจ้าง ทั้งหมด	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับตั้งแต่เริ่มสัญญา
1	20	<ul style="list-style-type: none"> - ส่ง Shop drawing ในกรณีที่งานก่อสร้างไม่เป็นไปตามแบบและรายการโดย ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อน - รื้อผนัง หน้าต่าง ของเดิม - รื้อถอนหลังคา และโครงสร้างหลังคา อาคารเวร - ติดตั้งผนัง ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ - ติดตั้งประตู-หน้าต่างทางเข้า ตามแบบและรายการ 	50
2	25	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งโครงสร้างหลังคากันสาด แล้วเสร็จ - ติดตั้งวัสดุผนังหลังคาแล้วเสร็จ แล้วเสร็จ - ทำงานโครงสร้างหลังคาอาคารเวร และมุงหลังคาแล้วเสร็จ 	90
3	25	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานโครงสร้างโรงจอดรถ แล้วเสร็จ - ติดตั้งหลังคาโรงจอดรถแล้วเสร็จ - เทพื้น ค.ส.ล. แล้วเสร็จ ทำงานปรับปรุง อาคารนอนเวรแล้วเสร็จ 	140
4	30	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานพื้นลาน AC แล้วเสร็จตามแบบและรายการ - ทำงานระบบไฟฟ้า ภายในภายนอกแล้วเสร็จ ย้ายตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า - ทาสีภายใน และภายนอก แล้วเสร็จ - ทำงานอื่นๆที่มีในแบบและรายการ แล้วเสร็จ - ส่ง As built drawing ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง พร้อมทำความสะอาดบริเวณงานให้เรียบร้อย 	180
รวม 4 งวด	100 %		รวม 180 วัน

หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถขอส่งมอบงานและเบิกจ่ายเงินค่าก่อสร้างข้ามงวดงานได้ ในกรณีที่งานใน
งวดที่จะเบิกจ่ายนั้น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ และไม่กระทบงานในงวดนั้น ๆ

หมายเหตุ

1. การเปลี่ยนแปลงงวดงาน

ถ้าผู้รับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงานในแต่ละงวดงานข้างต้นนี้ ซึ่งไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ ให้เสนอเรื่องขอแก้ไขต่อทางราชการเพื่อพิจารณาดำเนินการก่อนจะทำสัญญา

2. ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งงวดงาน

เพื่อมิให้เป็นปัญหาหาข้อขัดข้องในการส่งงวดงานแต่ละงวด ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อตกลงของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุ แต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงาน ดังนี้.-

2.1 ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา ถนน ลาน รั้ว และระบบระบายน้ำ

2.1.1 งานดินเดิมและดินถม ส่งวัสดุก่อนล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

2.2.2 งาน MIXED DESING และ JOB DESIGN FORMULA ส่งวัสดุล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 6 สัปดาห์

2.2.3 งานถนน ลาน ให้ส่งลูกรังและหินคลุก ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

2.2.4 ให้ผู้รับจ้างส่งหิน และทรายสำหรับงาน GRADATION ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์

2.2.5 ในกรณีที่ต้องตรวจสอบหาค่า FILED DRY DENSITY ที่หน้างานให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ผชย.กรก.รร.การบิณ ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบหน้างานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะรับการตรวจสอบได้

2.2.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ ซึ่งผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจ้างทางราชการ แล้วให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง

2.2.7 การนำวัสดุ ให้ผู้รับจ้างบรรจุวัสดุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งโดยภายใต้การกำกับของ น.ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

2.2 ประเภทงานสถาปัตยกรรม และงานระบบต่าง ๆ รายการวัสดุและครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการงานด้านสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปาและสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงานหรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน

2.3 หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใด ๆ ให้ติดต่อประสานหน่วยงานที่ออกแบบหรือ ผชย.กรก.รร.การบิณ เพื่อทราบรายละเอียดเพิ่มเติม

รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน

ความประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการดังนี้

1. แบบเลขที่	67-11 AR 1/9 - 67-11 AR 9/9	จำนวน	9	แผ่น
2. แบบเลขที่	67-11 ST 1/5 - 67-11 ST 5/5	จำนวน	5	แผ่น
3. แบบเลขที่	67-11 EE 1/3 - 67-11 EE 3/3	จำนวน	3	แผ่น
4. แบบเลขที่	67-11 CE 1/2 - 67-11 CE 2/2	จำนวน	2	แผ่น
		รวม	19	แผ่น

รายการก่อสร้างทั้งหมด

- รายการเฉพาะงานโครงสร้าง ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน
- ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และแบบขยายรายละเอียด (SHOP DRAWING)
- รายการแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รวม หน้า

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

1. ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งานพร้อมงานติดตั้งระบบไฟฟ้า/ ตามแบบและรายการให้ใช้การได้ดี
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐานกรมช่างโยธาทหารอากาศ 2566 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศหากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ประสานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านนายทหารควบคุมงานเพื่อประสาน ผชย.กรก.รร.การบินขอรับรายการฯ เพื่อดำเนินการต่อไป
3. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ. 2566 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศหากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ทำหนังสือถึงกรมช่างโยธาทหารอากาศ ผ่าน ผู้ควบคุมงาน
4. หากรายการวัสดุใดที่ระบุในสัญญาจ้าง มีความขัดแย้งกับรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 ให้ยึดถือ รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 เป็นหลัก

5. รายการใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการเฉพาะงาน และรายการก่อสร้างหรือบัญชีประมาณการก่อสร้าง แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามเทคนิค และทำให้ใช้งบประมาณราชการได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการโดยไม่ถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเงินเพิ่มหรือต่ออายุสัญญา
6. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบความเป็นไปได้ เพื่อใช้ในการกำกับงานก่อสร้างต่อไป ก่อนการดำเนินการ
7. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการขออนุมัติใช้วัสดุทุกรายการที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ ผชย.กรก.รร.การบิน ตรวจสอบ เพื่อใช้ในการวางแผนการตรวจสอบวัสดุให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งแผนงานตามข้อ 6 เสร็จเรียบร้อยแล้ว
8. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
9. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็ก ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
10. รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่วไปอาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่และแบบเป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างประสานกับผชย.กรก.รร.การบิน เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของทางราชการตำแหน่งระยะและระดับต่างๆตามผังบริเวณและแบบของทางราชการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริงอาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชการได้ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ราชการได้ประโยชน์สูงสุดสามารถกระทำได้โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผชย.กรก.รร.การบิน หรือ ชย.ทอ.ในการสั่งการจะต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน
11. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธา ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมตาม พ.ร.บ.วิศวกร พ.ศ.2542 เพื่อ ควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูปและรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ
12. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสื่อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังสื่อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขสื่อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่ใช้ปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ควรใช้สีที่แตกต่างกัน
13. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน และต้องจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ
14. การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง
 - 14.1 สร้างรั้วแสดงขอบเขตการก่อสร้าง โดยทำรั้วที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวก่อสร้างและปิด ประกาศแสดงเขตก่อสร้างไว้ ณ เขตก่อสร้างให้ชัดเจน ทั้งนี้รั้วจะต้องห่างจากตัวอาคารพอสมควร ถ้ารั้วอยู่ข้างทางเดินจะต้องทำหลังคาคลุมให้แข็งแรง ป้องกันอันตรายจากวัสดุก่อสร้างตกลง โดยให้ผู้

รับจ้างส่ง Shop Drawing แสดงขอบเขตพื้นที่ของรั้วและแนว ป้องกัน ให้ ผชย.กรก.รร.การบิน
อนุมัติก่อนดำเนินการ

- 14.2 กำหนดเส้นทางเข้า-ออก จะต้องมึประตูปิด-เปิด ที่แข็งแรง พร้อมกับมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้า-ออก
- 14.3 กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายแสดงสถานะโครงการตามมาตรฐาน ชย.ทอ.
15. งานนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน 180 วัน
16. ระดับ ± 0.00 อยู่ที่ระดับเดิมของอาคาร
17. ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รายการเฉพาะงานโครงสร้าง

ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน

รายการเฉพาะงานโครงสร้าง เป็นข้อสำคัญของงานวิศวกรรมโครงสร้าง ที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. งานโครงสร้างทั่วไป

1.1 คอนกรีตโครงสร้างเป็นคอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 240 ksc โดยทดสอบจากแท่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาด 0.15 x 0.15 x 0.15 ม. อายุที่ 28 วัน และผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้ส่วนผสมคอนกรีต ให้ส่งรายละเอียด ดังนี้

(1) รายการคำนวณส่วนผสมคอนกรีต พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ

(2) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ

(3) ตัวอย่างวัสดุส่วนผสมคอนกรีต ตามรายการตรวจทดลอง

โดยส่งให้ ผตค.กวก.ชย.ทอ. หรือหน่วยงานของรัฐที่น่าเชื่อถือ ตรวจสอบพิจารณาและทดสอบ ต้องส่งตัวอย่างแท่งคอนกรีต โดยเก็บจากคอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างจริง มาทำการทดสอบตามรายการก่อสร้างกำหนด

1.2 เหล็กเสริมคอนกรีต และตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต มีกำลังรับแรงดึงที่จุดคานงไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้เหล็กเสริมคอนกรีต ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต โดยการส่งทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้

(1) กรณีเป็นเหล็กเส้นกลม (RB) ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.20) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(2) กรณีเป็นเหล็กข้ออ้อย (DB) ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.24) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(3) กรณีเป็นตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต (Wire mesh) ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.737) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต (ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต ต้องทำจากลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็นหรือลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ตามใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.747 หรือ มอก.943) และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องส่งชิ้นตัวอย่างวัสดุเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงทุกขนาดตามข้อ 1.2 ให้ ผตค.กวก.ชย.ทอ. หรือหน่วยงานของรัฐที่น่าเชื่อถือ ตรวจสอบพิจารณาและทดสอบตามรายการก่อสร้างกำหนด

1.3 เหล็กรูปพรรณ ผู้รับจ้างต้อง ขออนุมัติใช้เหล็กรูปพรรณ รายละเอียดดังนี้

(1) กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณรีดร้อน ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1227) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(2) กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.1228) พร้อมรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(3) กรณีเป็นเหล็กรูปพรรณกลวง ให้ส่งสำเนาใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.107) พร้อมรายละเอียดแบบทาบใบอนุญาต และลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องส่งขึ้นตัวอย่างวัสดุเหล็กรูปพรรณ ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงทุกขนาดตามข้อ 1.3 มาให้ ผดศ.กวก.ชย.ทอ. หรือหน่วยงานของรัฐที่น่าเชื่อถือ ตรวจสอบและทดสอบตามรายการก่อสร้างกำหนด

1.4 ในกรณีที่ต้องการให้โครงสร้างสามารถรับกำลังได้มากขึ้น หรือเพื่อความเหมาะสมกับงานก่อสร้าง และเป็นประโยชน์กับทางราชการ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งเอกสารตามรายละเอียด ดังนี้

(1) แบบขยายรายละเอียด (Shop drawing) และแบบแปลนที่ขอเปลี่ยนแปลง พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ และลงลายมือชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(2) รายการคำนวณ พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ

(3) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกร สาขาโยธา พร้อมลงลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบคำนวณ

(4) รายการประมาณราคาวัสดุตามสัญญาจ้าง และรายการประมาณราคาวัสดุที่ขอเปลี่ยนแปลง จากสัญญา พร้อมลงชื่อรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง

(5) แบบแปลนในสัญญาจ้างของเดิม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาตรวจสอบ

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งความประสงค์ พร้อมแนบรายละเอียดตามข้อ 1.4 ให้ ผชย.กรก.รร.การบิณ ตรวจสอบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2. งานพื้น มีรายละเอียดตามข้อกำหนดในแบบและรายการก่อสร้าง

2.1 กรณีเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่

2.1.1 พื้นหล่อในที่ชนิดวางบนดิน (Ground Slab : GS) ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงคุณภาพทางกลศาสตร์ของดิน โดยการบดอัดดินด้วยเครื่องจักรสำหรับบดอัดดิน ถมทรายชุ่มน้ำบดอัดให้แน่น ปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

2.1.2 พื้นหล่อในที่ที่ติดดิน ต้องปรับปรุงคุณภาพทางกลศาสตร์ของดิน โดยการบดอัดดินด้วยเครื่องจักรสำหรับบดอัดดิน ถมทรายชุ่มน้ำบดอัดให้แน่น ปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

3. งานโครงสร้างเหล็ก

3.1 เหล็กรูปพรรณทั่วไป

3.1.1 ต้องเป็นเหล็กรูปพรรณใหม่ โดยไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ซึ่งคุณสมบัติเป็นไปตามรายละเอียดข้อ 1.3

3.1.2 รอยต่อทั้งหมดของโครงสร้างเหล็ก ให้ต่อด้วยวิธีการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมชั้นคุณภาพ E60 ขนาด 6 มม. หรือขนาดเท่ากับเหล็กส่วนที่บางที่สุด แต่ไม่น้อยกว่าขนาด 3 มม. โดยเชื่อมตลอดแนวผิวสัมผัส

3.1.3 จันทันเหล็ก ห้ามเชื่อมต่อเหล็กเกิน 1 จุด ใน 1 ช่วงระยะพาด

3.1.4 งานทาสี

3.1.4.1 กรณีเป็นโครงสร้างเหล็กรูปพรรณที่อยู่ภายในอาคาร ให้ทาสีรองพื้นกันสนิมชนิดอีพ็อกซี 2 เทียว และสีทับหน้ากันสนิมชนิดอีพ็อกซีอย่างน้อย 1 เทียว (ก่อนจะทาสีชั้นถัดไป ต้องรอให้สีชั้นก่อนหน้าแห้งเสียก่อน) เป็นผลิตภัณฑ์ของ TOA CHUGOKU , Jotun , Beger ,Nippon Paint หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างต้องขออนุมัติก่อนใช้ในงานก่อสร้าง

3.1.4.2 กรณีเป็นโครงสร้างเหล็กรูปพรรณที่อยู่ภายนอกอาคาร ให้ทำสีรองพื้นกันสนิมชนิด อีพ็อกซี 2 เทียว และสีทับหน้ากันสนิมชนิดโพลียูรีเทนอย่างน้อย 1 เทียว (ก่อนจะทำสีชั้นถัดไป ต้องรอให้สี ชั้นก่อนหน้าแห้งเสียก่อน) เป็นผลิตภัณฑ์ของ TOA CHUGOKU , Jotun , Beger ,Nippon Paint หรือ เทียบเท่า โดยผู้รับจ้างต้องขออนุมัติก่อนใช้ในงานก่อสร้าง

3.1.5 แป้ต้องติดตั้งด้วย Bolt & Nuts ยึดติดกับแผ่นเหล็กที่เชื่อมติดมากับจันทันเท่านั้น และ ต้องผลิตจากแผ่นเหล็กที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า G450 ,G550,Z275 เป็นผลิตภัณฑ์ของ บริษัท ทีไอพี เมทรูฟ จำกัด , บริษัท บลูสโคป โลสาจท์ จำกัด , บริษัท ไทยชินค่อน แอนด์ ชีพพลาย จำกัด หรือเทียบเท่า โดยผู้รับ จ้างต้องขออนุมัติก่อนใช้ในงานก่อสร้าง

3.1.6 ถ้าไม่สามารถจัดหาเหล็กรูปพรรณตามแบบก่อสร้างได้ ให้ใช้เหล็กรูปพรรณขนาดหน้าตัด อื่นแทนได้ โดยมีขนาดน้ำหนักและคุณสมบัติทางวิศวกรรมของเหล็กรูปพรรณ ไม่ต่ำกว่าที่แบบก่อสร้างและ รายการประกอบแบบกำหนด โดยให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรายละเอียดข้อ 1.4

แบบแผน แผนกช่างโยธา

กองบริการ รร.การบิน

รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม

ปรับปรุงถนน และลานจอดรถ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ กรก.รร.การบิน จำนวน 1 งาน
ข้อกำหนดการรับรองคุณภาพและการรับประกันวัสดุ

ลำดับ	ข้อกำหนด	ประเภทวัสดุ
1.	“ผู้จำหน่าย” ต้องเป็นบริษัทที่นำเข้าหรือผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผนัง/หลังคาเหล็กรีดลอนซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม. 2. ฝ้าเพดานแผ่นดูดซับเสียง 3. แผ่นผนังคอนกรีตมวลเบา (Wall Panel) 4. ผนังดูดซับเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน 5. ผนังกันห้องน้ำสำเร็จรูป
2.	เมื่อขออนุมัติใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรอง ที่ผู้จำหน่ายสินค้าตามข้อ 1 รับรองคุณภาพสินค้าและการคุณภาพการติดตั้ง ซึ่งหนังสือรับรองจะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า สินค้าและอุปกรณ์ประกอบและติดตั้งตามข้อนี้ มีมาตรฐานคุณภาพ ปริมาณสินค้าครบถ้วน และจะได้รับการติดตั้ง ตามกรรมวิธีการติดตั้งของผู้ผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 6. ผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต 7. แผงบังแดด/บังตา และเกร็ดระบายอากาศ 8. ประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียมรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์มูลค่า ตามราคากลาง ชย.ทอ. รวมมากกว่า 800,000 บาทขึ้นไป หรือมีความสูงอาคารมากกว่า 16 ม. 9. ประตู-หน้าต่างยูพีวีซีรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์ 10. ประตูทนไฟ 11. ประตูเหล็กม้วน 12. ประตูกระจกกันอาบน้ำ 13. ผิวพื้นคอนกรีตทำผิวหน้าแกร่งประเภท Floor Hardener , ระบบสีอีพ็อกซี, โพลียูรีเทนหรือเคมีภัณฑ์ ทุกประเภท 14. กระจับเบื้องยาง/พีวีซี ทุกประเภท 15. ระบบพื้นยกสำเร็จรูป 16. งานทาสี ทุกประเภทที่มากกว่า 5,000 ตร.ม. ขึ้นไป 17. งานวัสดุกันซึม ทุกประเภท 18. งานสุขภัณฑ์ ที่มีจำนวนในแต่ละประเภท มากกว่า 15 ชุดขึ้นไป
3.	เมื่อมีการส่งมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ เพื่อให้กองทัพอากาศยึดถือไว้ ซึ่งหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้และติดตั้งตามข้อนี้จะต้อง ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า หากเกิดความชำรุดบกพร่อง เสียหาย จากสินค้าและอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งคุณภาพการติดตั้ง ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ จะต้องรับการแก้ไข ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าและอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ดีโดยไม่ชักช้า ยกเว้นความชำรุดบกพร่อง ที่เกิดจากการใช้งานผิดมาตรฐาน หรือเกิดจากความผิดจากผู้ใช้งาน	

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. งานรื้อถอน

ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนอาคารหรือส่วนของอาคารเดิมตามแบบและรายการกำหนด วัสดุและครุภัณฑ์คงรูปที่ต้องส่งคืน ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงานและจัดทำรายการบัญชีวัสดุ พร้อมขนย้ายวัสดุดังกล่าวส่งคืนยังหน่วยตามสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ณ หน่วยสายวิทยาการที่สถานที่ก่อสร้างนั้นตั้งอยู่

2. งานผนัง

วัสดุก่อผนังหรือหล่อขึ้นรูปผนังทั่วไป ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐก่อสร้างสามัญ ให้ใช้อิฐก้อนตัน ตาม มอก.เลขที่ 77-2545 หรืออิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนัก ตาม มอก.เลขที่ 153-2533 รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 5.1.1

- ส่วนที่เป็นผนังก่อคอนกรีตมวลเบา (BLOCK) มอก.เลขที่ 1505-2541หรือปี่ล่าสุด รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 5.2.1

- ส่วนที่เป็นผนังคอนกรีตบล็อก ให้ใช้ตาม มอก.เลขที่ 58-2533 รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 5.3

- ส่วนที่เป็นผนัง ค.ส.ล. ให้เป็นไปตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ผนังและส่วนของโครงสร้าง ค.ส.ล.ทั้งหมดที่กำหนดให้ฉาบปูน ให้ผู้รับจ้างติดตั้งเชื่อมพีวีซีสำเร็จรูปบริเวณมุมเหลี่ยมผนังและเสาทุกต้น รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 12.4

โดยมีผิวผนังดังนี้

ผ-0 ผิวผนังของเดิมทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

ผ-2 ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

วัสดุปูนขาว งานผิวผนังกระเบื้องและหินทั้งหมดหากแบบรูปไม่ระบุรายละเอียดวิธีการติดตั้งอื่นไว้เป็นการเฉพาะ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์กาวซีเมนต์เช่นเดียวกับการงานกระเบื้องและหินของกลุ่มงานผิวพื้น

3. งานหลังคาและฉนวน

3.1. หลังคาเหล็กกรีดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. มีความแข็งแรง ณ จุดคลาก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa' เคลือบโลหะผสมอะลูมิเนียมและสังกะสี โดยสัดส่วนอะลูมิเนียมไม่น้อยกว่า 55% ปริมาณของสารชั้นเคลือบบนแผ่นเหล็กทั้งสองด้านรวมกันไม่น้อยกว่า 150 กรัม/ตร.ม. เคลือบอบสีโพลีเอสเตอร์ระบบต่อเนื่อง ตามมาตรฐาน AS 2728 (มาตรฐานการเคลือบสี) โดยเคลือบสีทั้งสองด้าน ด้านบน สีรองพื้น Polyester หนา 5 ไมครอน และเคลือบทับด้วยสี Polyester หนา 20 ไมครอน ด้านล่าง สีรองพื้น Polyester หนา 5 ไมครอน และเคลือบทับ ด้วยสี Polyester หนา 5 ไมครอน เคลือบอบสีโพลีเอสเตอร์ระบบต่อเนื่อง ตามมาตรฐาน ASTM A755 หรือ JIS 3322 ความหนาของแผ่นเหล็กก่อนขึ้น

เคลือบไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ความหนาของแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ลักษณะและรูปแบบของลอน ตามมาตรฐานผู้ผลิต **สีระบุขณะก่อสร้าง** การติดตั้งโดยใช้ระบบ สกรู (Bolt) ให้ยึดสกรูทุกสันลอนกลางและสันลอนริม (ลอนทับซ้อน) สกรูยึดแผ่นหลังคาเหล็ก จะต้องเป็นสกรูปลายสว่านที่ใช้ยึดแผ่นหลังคาเหล็ก ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านมาตรฐาน AS 3566.2 อย่างน้อย Class 3 และมีสารเคลือบ 2 ชั้น โดยมีชั้นแรกเป็น สังกะสีและดีบุก และมี สัดส่วนของดีบุก 20-30% ระดับความพรุนของสารเคลือบต้องไม่น้อย กว่าระดับ 8 ความหนา ของการเคลือบไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน เคลือบทับชั้นนอกด้วยโพลีเมอร์เรซิน เพื่อป้องกันรอย ชีตข่วนและสารเคมี โดยมีความหนา 25 ไมครอนเมตร พร้อมทั้ง ผ่านการทดสอบเร่งสภาวะ อ้าอึงการทดสอบตามมาตรฐาน AS 3566 แผ่นปิดครอบมุมต่างๆ เป็นเหล็กเคลือบสีพ่นชั้น รูปมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับแผ่นหลังคา คุณภาพแผ่นเหล็กตามมาตรฐาน มอก.2753-2559 หรือปีล่าสุด หรือ ASTM A 792M, AS 1397 หรือ JIS 3312 ผู้ติดตั้งต้องเป็นบริษัทที่จำหน่าย ผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือเป็นตัวแทนที่มีหนังสือรับรองจาก บริษัทผู้ผลิต และได้รับคุณภาพการ ผลิตขั้นรูป มอก.เลขที่ 1128-2535 หรือปีล่าสุด และห้ามต่อแผ่นหลังคาเหล็ก ต้องเป็นแผ่น ชั้นเดียวตลอดความยาว

3.2. หลังคาเหล็กีร็ดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. (มีคุณสมบัติเดียวกับข้อ 5.1)

4. งานประตู – หน้าต่าง

- 4.1. งานวงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ภายใน/ภายนอก ที่เป็นงานอะลูมิเนียม รายละเอียด ตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.1
- 4.2. บานประตูไฟเบอร์กลาส รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและ อุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.3
- 4.3. บานประตู PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 35 มม. และ วงกบ PVC ขนาด 2x4 นิ้ว รายละเอียด ตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.4.1
- 4.4. บานประตูไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 35 มม. และ วงกบไฟเบอร์กลาส หรือไม้ สังกะสี ขนาด 2x4 นิ้ว รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและ อุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.3
- 4.5. บานประตู UPVC ความหนาไม่น้อยกว่า 35 มม. และ UPVC ขนาด 2x4 นิ้ว รายละเอียดตาม รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.5
- 4.6. ผลิตภัณฑ์กระจกแผ่นทุกประเภท เป็นผลิตภัณฑ์ของ BANGKOK GLASS ,THAI ASAHI GLASS ,GUARDIAN GLASS หรือเทียบเท่า
- 4.7. อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง เช่น มือจับ บานพับ กลอน ขอสับ กั้นชน Door Closer ชนิดตั้งค้ำ (ยกเว้นประตูหนีไฟทั้งหมดให้ใช้ แบบไม่ตั้งค้ำ) กุญแจก้านโยกและกุญแจลูกบิด รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 7.10
- 4.8. การติดตั้งวงกบและบานประตู-หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบอาจจะคลาดเคลื่อนไป ให้ถือ ระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ

- 4.9. ผู้ว่าจ้างสามารถพิจารณาสุ่มตรวจชิ้นงานที่จัดส่งแล้ว ณ สถานที่ก่อสร้าง นำไปตัดผ่าหรือทดสอบตามคุณสมบัติที่ระบุไว้ หากพบว่าไม่เป็นไปตามที่แบบและรายการระบุ สามารถสั่งยกเลิกการจัดส่ง และผู้รับจ้างต้องนำวัสดุที่ถูกต้องตามคุณสมบัติมาใช้งาน โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นได้

ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ.พ.ศ.2566 วัสดุและอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรม ข้อ 11

5. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตยกรรม

5.1. งานวัสดุก่อ

- | | |
|---|----------------------|
| 5.1.1. อิฐก่อสร้างสามัญ | เลขที่ มอก.77-2545 |
| 5.1.2. อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก | เลขที่ มอก.153-2540 |
| 5.1.3. ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ | เลขที่ มอก.1505-2541 |
| 5.1.4. แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ | เลขที่ มอก.1510-2541 |
| 5.1.5. บล็อกแก้วกลาง | เลขที่ มอก.1395-2554 |
| 5.1.6. คอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก | เลขที่ มอก.57-2533 |
| 5.1.7. คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก | เลขที่ มอก.58-2533 |

5.2. งานวัสดุผนังหลังคา

- | | |
|---|----------------------|
| 5.2.1. เหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบอะลูมิเนียม 55% ผสมสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อนและเคลือบสี | เลขที่ มอก.2753-2559 |
| 5.2.2. แผ่นเหล็กผนังหลังคา | เลขที่ มอก.1128-2535 |
| 5.2.3. กระเบื้องคอนกรีตผนังหลังคา | เลขที่ มอก.535-2556 |
| 5.2.4. กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา | เลขที่ มอก.158-2518 |
| 5.2.5. กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก | เลขที่ มอก.18-2529 |
| 5.2.6. กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน | เลขที่ มอก.1407-2540 |
| 5.2.7. แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว | เลขที่ มอก.612-2549 |

5.3. งานวัสดุแผ่น

- | | |
|---|----------------------|
| 5.3.1. แผ่นไม้อัด | เลขที่ มอก.178-2549 |
| 5.3.2. แผ่นใยแก้ว | เลขที่ มอก.487-2526 |
| 5.3.3. แผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง | เลขที่ มอก.878-2537 |
| 5.3.4. กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ | เลขที่ มอก.1427-2540 |
| 5.3.5. กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น | เลขที่ มอก.378-2531 |
| 5.3.6. กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น | เลขที่ มอก.826-2531 |
| 5.3.7. บล็อกประสานปูพื้น | เลขที่ มอก.827-2531 |
| 5.3.8. แผ่นยิปซัม | เลขที่ มอก.219-2552 |
| 5.3.9. แผ่นใยไม้อัดแข็ง | เลขที่ มอก.180-2532 |
| 5.3.10. แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน แผ่นม้วน
แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก | เลขที่ มอก.50-2548 |

- 5.3.11. แผ่นอะคริลิกใช้งานทั่วไป : แผ่นหล่อขึ้นรูป เลขที่ มอก.298-2556
- 5.4. งานประตู-หน้าต่าง
- 5.4.1. บานประตูแผ่นไม้ประกอบ เลขที่ มอก.192-2549
- 5.4.2. กลอน : ทองเหลืองและอะลูมิเนียม เลขที่ มอก.596-2531
- 5.4.3. บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก เลขที่ มอก.759-2531
- 5.4.4. บานพับสำหรับหน้าต่าง : บานพับปรับมุมชนิดฝืด เลขที่ มอก.862-2532
- 5.4.5.
- 5.5. งานกระจก
- 5.5.1. กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยหลายชั้น เลขที่ มอก.1222-2539
- 5.5.2. กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยเทมเปอร์ เลขที่ มอก.965-2537
- 5.5.3. กระจกสำหรับอาคาร : กระจกฉนวน เลขที่ มอก.1231-2537
- 5.5.4. กระจกโพลตใส เลขที่ มอก.880-2547
- 5.5.5. กระจกโพลตสีตัดแสง เลขที่ มอก.1344-2541
- 5.5.6. กระจกเงา เลขที่ มอก.1732-2558
- 5.6. งานสีทาอาคาร
- 5.6.1. สีเคลือบเงาแอลคีด เลขที่ มอก.327-2553
- 5.6.2. สีเคลือบกึ่งเงา (แก้ไข ครั้งที่ 1) เลขที่ มอก.1005-2548
- 5.6.3. สีโคลทาร์อีพอกซี เลขที่ มอก.727-2551
- 5.6.4. สีอีพอกซีสำหรับงานทั่วไป เลขที่ มอก.691-2547
- 5.6.5. สีอีพอกซีชนิดฟิล์มหนา เลขที่ มอก.2215-2548
- 5.6.6. สีซีเมนต์ เลขที่ มอก.469-2526
- 5.6.7. สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ เลขที่ มอก.2321-2549
- 5.6.8. สีอิมัลชันพองตัวกันไฟ เลขที่ มอก.2442-2552
- 5.6.9. สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยมุงหลังคา เลขที่ มอก.1097-2556
- 5.6.10. สีรองพื้นซิงก์ฟอสเฟต เลขที่ มอก.2386-2555
- 5.6.11. สีรองพื้นสำหรับงานปูน เลขที่ มอก.1123-2555
- 5.6.12. สีรองพื้นสำหรับงานไม้ เลขที่ มอก.357-2551
- 5.7. งานอื่นๆ
- 5.7.1. ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี เลขที่ มอก.277-2532
- 5.7.2. ท่อเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนไนต์ เลขที่ มอก.1006-2558

10. ตารางสรุปรายการวัสดุที่ต้องขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
1	กระเบื้องปูพื้น/บุผนัง ทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. ขึ้นตัวอย่าง 3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	วัสดุปูทางเท้า/แผ่นหินขัดสำเร็จรูป/คอนกรีตพิมพ์ลาย		
	งานเคมีภัณฑ์ผิวพื้น-ผนัง/ระบบกันซึม		
	ระบบพื้นยก		
2	หินล้าง/กรวดล้าง/ทรายล้าง	1. ขึ้นตัวอย่างหรือขนาดเม็ดหิน 2. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	หินขัดในที่		
3	หินธรรมชาติ	1. ขึ้นตัวอย่าง	
4	อิฐก่อสร้างสามัญ	1. เอกสารรับรอง มอก.	
5	อิฐมวลเบา/แผ่นผนังคอนกรีตมวลเบา	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. เอกสารรับรอง มอก.	
6	แผ่นเหล็กกริดลอน วัสดุถุงหลังคา อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งหลังคา	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. เอกสารรับรอง มอก. 3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
7	แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. เอกสารรับรองการรับประกันผลงาน 3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
8	แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์/ไม้อัดซีเมนต์/แผ่นยิปซัม/ แผ่นดูดซับเสียง/แผ่นซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
9	ฉนวนกันความร้อน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. ขึ้นตัวอย่าง	
10	วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียมพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด 2. เอกสารรับรอง มอก. 3. เอกสารรับรองผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม/รายการคำนวณ/ผลทดสอบ (กรณีระบุให้ส่ง) 4. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี) 5. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
11	วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ไวนิล/ UPVC/เหล็กรีดเย็น พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบ และรายการกำหนด 2. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี) 3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	วงกบและบานประตู PVC/U-PVC		
	วงกบและบานประตูไฟเบอร์กลาส/วงกบ WPC		
	วงกบและบานประตูเหล็ก/เหล็กทนไฟ (เหล็กรีดร้อนพับขึ้นรูป)		
	บานประตู HDF/ไม้อัดสำเร็จรูป		
	ประตูเหล็กม้วน		
	อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งประตู-หน้าต่าง		
12	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบ และรายการกำหนด 2. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี) 3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป		
	บานประตูกันห้องอาบน้ำ		
13	ผลิตภัณฑ์สีทุกประเภท	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามรายการ กำหนด 2. เอกสารรับรองการรับประกันผลงาน 3. เอกสารรับรองปริมาณการใช้งาน 4. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
14	วัสดุปูนขาว/วัสดุซ่อมผิวผนัง/วัสดุป้องกันการ ซึมน้ำ/วัสดุเคลือบผิว	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบ และรายการกำหนด	
15	จุ่มบันได เส้นเชาะร่องสำเร็จรูป เชื่อม คิ้ว และ บัวเชิงผนัง/ฝ้าเพดาน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบ และรายการกำหนด 2. ขึ้นตัวอย่าง	
16	งานอื่นๆ	(ถ้ามี)	

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้วัสดุและได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุก่อนดำเนินการใช้วัสดุนั้น
- การส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติใช้ จะต้องเป็นเอกสารฉบับจริงที่มีตราประทับหรือลงนามรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
จำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในกรณีที่เป็นสินค้าที่ผลิตจากต่างประเทศ
- วัสดุที่ต้องสั่งผลิตหรือมีระยะเวลาการสั่งซื้อล่วงหน้า ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการช่วงเวลาดำเนินการให้เหมาะสม
จะนำระยะเวลาการจัดหาวัสดุมาเป็นข้ออุปสรรคของการทำงานไม่ได้
- เอกสารประกอบการขออนุมัติทั้งหมด ให้มีจำนวน 3 ชุด

แผนกช่างโยธา กองบริการ

โรงเรียนการบิน