

ภาคผนวก ก

รายละเอียดวัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้าง

ตารางที่ ก.1 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านเดี่ยวสองชั้น พื้นที่ใช้สอย 61.97 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	6,144.00	kg
คอนกรีต	26,796.00	kg
เหล็ก	723.30	kg
กระเบื้องหลังคา	568.80	kg
ฝ้ายิบซัมบอร์ด	216.00	kg
ปูนซีเมนต์	2,711.50	kg
ปูนขาว	379.26	kg
กระจก	74.26	kg
น้ำประปา	69.23	m ³

ตารางที่ ก.2 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแฝดสองชั้น พื้นที่ใช้สอย 109.67 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	13,104.00	kg
คอนกรีต	52,582.90	kg
เหล็ก	1,368.60	kg
กระเบื้องหลังคา	1,234.00	kg
ฝ้ายิบซัมบอร์ด	405.00	kg
ปูนซีเมนต์	5,843.65	kg
อิฐมอญ	1,327.56	kg
ปูนขาว	688.41	kg
กระจก	125.66	kg
น้ำประปา	129.23	m ³

ตารางที่ ก.3 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแถวสองชั้น พื้นที่ใช้สอย 552.20 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	95,376.00	kg
คอนกรีต	242,291.5	kg
เหล็ก	6,985.30	kg
กระเบื้องหลังคา	6,011.80	kg
ฝ้ายิบซั่มบอร์ด	2,085.00	kg
ปูนซีเมนต์	41,522.25	kg
อิฐมอญ	17,940.00	kg
ปูนขาว	3,920.39	kg
กระจก	445.54	kg
ไม้เนื้อแข็ง	3.30	ft ³
น้ำประปา	646.15	m ³

ตารางที่ ก.4 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างอาคารชุดห้าชั้น พื้นที่ใช้สอย 2,121.15 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	228,416.00	kg
คอนกรีต	983,114.00	kg
เหล็ก	47,011.00	kg
กระเบื้องหลังคา	5,872.80	kg
ปูนซีเมนต์	193,259.00	kg
อิฐมอญ	442,350.00	kg
ปูนขาว	25,340.01	kg
กระจก	1,799.28	kg
น้ำประปา	14,953.85	m ³

ตารางที่ ก.5 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านเดี่ยวสองชั้นแบบก่อผนังคอนกรีตมวลเบา
พื้นที่ใช้สอย 61.97 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	1,440.00	kg
คอนกรีต	18,515.00	kg
เหล็ก	886.96	kg
กระเบื้องหลังคา	568.80	kg
ฝ้ายิบซั่มบอร์ด	216.00	kg
ปูนซีเมนต์	2,198.96	kg
คอนกรีตมวลเบา	4,557.00	kg
กระจก	74.26	kg

ตารางที่ ก.6 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแฝดสองชั้นแบบก่อผนังคอนกรีตมวลเบา
พื้นที่ใช้สอย 109.67 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	4,800.00	kg
คอนกรีต	39,215.00	kg
เหล็ก	1,638.97	kg
กระเบื้องหลังคา	1,234.00	kg
ฝ้ายิบซั่มบอร์ด	405.00	kg
ปูนซีเมนต์	4,896.09	kg
คอนกรีตมวลเบา	7,528.35	kg
กระจก	125.66	kg

ตารางที่ ก.7 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแถวสองชั้นแบบก่อผนังคอนกรีตมวลเบา
พื้นที่ใช้สอย 552.20 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	49,920.00	kg
คอนกรีต	179,170.00	kg
เหล็ก	8,316.29	kg
กระเบื้องหลังคา	6,011.80	kg
ฝ้ายิปซัมบอร์ด	2,085.00	kg
ปูนซีเมนต์	35,991.44	kg
คอนกรีตมวลเบา	37,060.50	kg
กระจก	445.54	kg
ไม้เนื้อแข็ง	3.30	ft ³

ตารางที่ ก.8 วัสดุที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างอาคารชุดห้าชั้นแบบก่อผนังคอนกรีตมวลเบา
พื้นที่ใช้สอย 2,121.15 ตร.ม.

รายการวัสดุ	ปริมาณ	หน่วย
ทราย	28,800.00	kg
คอนกรีต	982,100.00	kg
เหล็ก	51,010.65	kg
กระเบื้องหลังคา	5,872.80	kg
ปูนซีเมนต์	157,340.40	kg
คอนกรีตมวลเบา	111,367.50	kg
กระจก	1,799.28	kg

ภาคผนวก ข

รายละเอียดการปริมาณไฟฟ้าและเชื้อเพลิงที่ใช้ในการะบวนการก่อสร้าง

ตารางที่ ข.1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านเดี่ยวสองชั้น
พื้นที่ใช้สอย 61.97 ตร.ม.

ประเภทพลังงาน	ปริมาณ	หน่วย
พลังงานไฟฟ้า	343.80	kWh
น้ำมันดีเซล	238.24	kg

ตารางที่ ข.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแฝดสองชั้น
พื้นที่ใช้สอย 109.67 ตร.ม.

ประเภทพลังงาน	ปริมาณ	หน่วย
พลังงานไฟฟ้า	663.00	kWh
น้ำมันดีเซล	391.39	kg

ตารางที่ ข.3 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างบ้านแถวสองชั้น
พื้นที่ใช้สอย 552.20 ตร.ม.

ประเภทพลังงาน	ปริมาณ	หน่วย
พลังงานไฟฟ้า	3,192.35	kWh
น้ำมันดีเซล	2,212.21	kg

ตารางที่ ข.4 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างอาคารชุดห้าชั้น
พื้นที่ใช้สอย 2,121.15 ตร.ม.

ประเภทพลังงาน	ปริมาณ	หน่วย
พลังงานไฟฟ้า	7,913.76	kWh
น้ำมันดีเซล	35,225.23	kg

ตัวอย่างการคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจก

1. การคำนวณก๊าซเรือนกระจกจากวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

หาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก เหล็กที่ใช้ก่อสร้างจากตารางภาคผนวก ก.1 เมื่อมีปริมาณเหล็ก 723 kg และกำหนดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) ของเหล็กอ้างอิงจาก

โปรแกรม SimaPro 7.1 มีค่า $1.25 \text{ kgCO}_2 / \text{kg products}$

นำค่าที่ได้มาคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ตามสมการดังนี้

$$\text{GHG} = (\text{Activities Data}) \times (\text{EF})$$

แทนค่า

$$= (723.30 \text{ kg}) \times (1.25 \text{ kgCO}_2 / \text{kg products})$$

$$= 904.13 \text{ kgCO}_2$$

โดยคิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อพื้นที่ 61.97 m^2

$$= (904.13 \text{ kgCO}_2) / (61.97 \text{ m}^2)$$

$$= 14.59 \text{ kgCO}_2 / \text{m}^2$$

ดังนั้น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเหล็กที่ใช้ก่อสร้างมีค่า $14.59 \text{ kgCO}_2 / \text{m}^2$

2. การคำนวณก๊าซเรือนกระจกจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการ

หาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้าง จากตารางภาคผนวก ข.1 เมื่อมีปริมาณไฟฟ้า 343.80 kWh และกำหนดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) ของพลังงานไฟฟ้า อ้างอิงจากคู่มือแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ มีค่า $0.6093 \text{ kgCO}_2 / \text{kWh}$

นำค่าที่ได้มาคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ตามสมการดังนี้

$$\text{GHG} = (\text{Activities Data}) \times (\text{EF})$$

แทนค่า

$$= (343.80 \text{ kWh}) \times (0.6093 \text{ kgCO}_2 / \text{kWh})$$

$$= 209.48 \text{ kgCO}_2$$

โดยคิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อพื้นที่ 61.97 m^2

$$= (209.48 \text{ kgCO}_2) / (61.97 \text{ m}^2)$$

$$= 3.38 \text{ kgCO}_2 / \text{m}^2$$

ดังนั้น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าจากกระบวนการก่อสร้างมีค่า $3.38 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2$