



บทที่ 3

การศึกษาทางวิศวกรรม

ผลจากการศึกษาด้านการตลาดพบว่าแนวโน้มของความต้องการใช้เหล็กแผ่นรีดเย็น มีความเป็นไปได้ในการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด ดังนั้นการศึกษาทางวิศวกรรมเป็นการพิจารณาถึง กระบวนการผลิต กำลังการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ผลิต วัตถุดิบ สถานที่ตั้งโรงงาน การจัดวางผังโรงงาน สาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณางบประมาณที่ต้องใช้สำหรับโครงการ

3.1 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน ประกอบด้วยหน่วยงานการผลิตใหญ่ ๆ 4 หน่วยงานใหญ่ ดังนี้คือ

1. หน่วยงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold Rolled steel Process)
2. หน่วยงานผลิตเหล็กแผ่นชนิดชุบสังกะสี (Galvanizing Steel Process)
3. หน่วยงานผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสี (Color Coated Steel Process)
4. หน่วยงานกระบวนการผลิตกรดกลับคืน (Acid Regeneration Process)

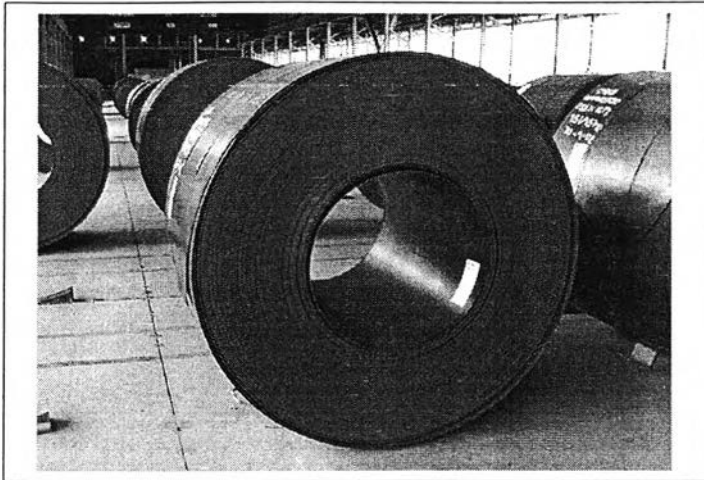
3.2 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น

วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นของโครงการ สามารถแยกตามหน่วยงานได้ดังนี้

3.2.1 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น

(1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน (Hot Rolled Coil) โดยบริษัทฯ มีแผนการจัดหาวัตถุดิบจากโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนจากภายในประเทศประมาณร้อยละ 65 และที่เหลืออีกร้อยละ 35 สำหรับการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดคุณภาพสูงที่ไม่สามารถทำการผลิตได้



รูปที่ 3.1 แสดงแผ่นเหล็กม้วนชนิดร้อน

(2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแผ่นรีดเย็น ได้แก่ กรดเกลือเจือจาง (Hydrochloric Acid) ใช้ทำความสะอาดผิวของเหล็กแผ่นรีดร้อน มีปริมาณใช้ประมาณ 1,598 ตันต่อปี ปูนขาว (Lime) การใช้ประมาณ 890 ตันต่อปี Sodium Hydrochloric ใช้ปรับค่าเป็นกรดเป็นด่าง มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ตันต่อปี สารละลายอัลคาไลน์ (Alkaline Solution) ใช้ในการทำ ความสะอาดน้ำมันออกจากผิวเหล็กแผ่นมีปริมาณการใช้ 278 ตันต่อปี น้ำมันเคลือบแผ่นเหล็ก Pickled Oil ใช้ระบายความร้อนและหล่อลื่นผิวเหล็กขณะรีดมีปริมาณการใช้ ประมาณ 125 ลบ.เมตรต่อปี

3.2.2 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสี

(1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสี ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน (Cold Rolled Coil) ที่ผ่านกระบวนการรีดซ้ำลดขนาด (Zendsimir Mill) ซึ่งมีปริมาณการใช้อยู่ประมาณ 250,000 ตันต่อปี มีการใช้สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) ในกระบวนการชุบเหล็กแผ่นมีปริมาณการใช้ อยู่ประมาณ 38,065 ตันต่อปี

(2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแผ่นชุบสังกะสี (Galvanizing line) ได้แก่ Caustic Soda มีการประมาณ 27 ตันต่อปี และ Chemical for Chromate มีการใช้ประมาณ 89 ตันต่อปี

3.2.3 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสี

(1) วัตถุดิบ

ในการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสีนั้นต้องใช้เหล็กแผ่นรีดเย็นที่ผ่านกระบวนการชุบสังกะสี (Galvanized Rolled Coil) ของโครงการเป็นวัตถุดิบ มีปริมาณการใช้อยู่ประมาณ 50,000 ตันต่อปี สี เคลือบ (Paint Coat) คาดว่าประมาณ 2,750 ตันต่อปี

ตารางที่ 3.1
สรุปวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

หน่วยการผลิต	กำลังการผลิต(ต้นต่อวัน)	วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้
1. หน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น	1,667	1. เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน	1. ภายประเทศร้อยละ 65 และนำเข้าร้อยละ 35	910,000 ต้นต่อปี
		2. กรดเกลือ (HCL)	2. ภายในประเทศ	1,598 ต้นต่อปี
		3. Sodium Hydrochlorite	3. ภายในประเทศ	7 ต้นต่อปี
		4. ปูนขาว	4. ภายในประเทศ	890 ต้นต่อปี
		5. Rolling Oil	5. ภายในประเทศ	125 ต้นต่อปี
2. หน่วยผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสี	835	1. เหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน	1. หน่วยผลิตเหล็กของโครงการ	250,000 ต้นต่อปี
		2. สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot)	2. ภายในประเทศ	38,065 ต้นต่อปี
		3. Alkaline (NaoH)	3. ภายในประเทศ	335 ต้นต่อปี
		4. Chemical for Chromate	4. ภายในประเทศ	89 ต้นต่อปี
		5. Caustic Soda	5. ภายในประเทศ	27 ต้นต่อปี
3. หน่วยผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสี	167	1. เหล็กแผ่นรีดเย็นที่ผ่านการชุบ	1. หน่วยผลิตเหล็กของโครงการ	50,000 ต้นต่อปี
		2. สีเคลือบ (Paint Coat)	2. ภายในประเทศ	2,750 ต้นต่อปี

3.3 เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นของโครงการ

หลังจากการศึกษากระบวนการผลิตแล้ว การพิจารณาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตของโครงการ ประกอบด้วยเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการดังต่อไปนี้คือ :

3.3.1 เครื่องจักรสำหรับระบบน้ำและน้ำหล่อเย็น(Effluent and Water Treatment)

ตารางที่ 3.2.แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับระบบน้ำและน้ำหล่อเย็น

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับระบบน้ำและน้ำหล่อเย็น	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Cooling Water Pump	7,850
2	Industrial Water Pump	2,500
3	Service Air Unit	5,500
4	Dryers	3,500
5	Interconnecting Piping	12,000
6	Filter	1,500
7	Tank	1,170
8	Cooling Tower System	56,750
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	90,770.00

3.3.2. อุปกรณ์เครื่องจักรสำหรับชุดโครงข่ายงานไฟฟ้า

ตารางที่ 3.3 แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับงานโครงข่ายไฟฟ้า

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับระบบโครงข่ายงานไฟฟ้า	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	HV Distribution Switchboards 22 KV	120,000
2	LV Distribution Switchboards	56,450
3	Power Factor Compensation equipment	12,850
4	Emergency power diesel generator	35,000
5	Battery-Charge for 22 KV switchgear	650
6	Specific uninterruptible power supply	2500
7	Special Cables and Accessories	30,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	232,450.00

3.3.3 เครื่องจักรสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยกรดเกลือได้ดังนี้ (Push Pull Pickle Line Process)

ตารางที่ 3.4 แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรกระบวนการทำความสะอาดผิว

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับหน่วยการผลิต	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Coil Storage Saddles Section	35,500
2	Entry Coil Section	125,000
3	Pickling Section	250,000
4	Rinse Section	185,450
5	Fume Exhaust System	58,000
6	Waste Water Treatment and Acid Plant	340,000
7	Exit Section	120,000
8	Exit Coil Storage Rack Section	165,000
9	Electrical Equipment and Control Section	85,450
10	Central Hydraulic System	120,000
11	Boiler System	75,000
	รวมน้ำหนักเครื่องจักรสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิว	1,559,400.00

3.3.4 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการหน่วยรีดเย็นที่ 1 และ 2 (ZRM 1 and 2)

ตารางที่ 3.5 แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับหน่วยรีดเย็นที่ 1

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับหน่วยรีดเย็นที่ 1	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	209,150
2	Tension Reel Equipment	242,200
3	Mill Equipment	343,280
4	Handling and Maintenance Equipment	125,000
5	Process Auxiliaries	85,250
6	Auxiliaries Equipment	25,000
7	Electrical Equipment	56,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	1,085,880.00

ตารางที่ 3.6 แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับหน่วยรีดเย็นที่ 2

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับหน่วยรีดเย็นที่ 2	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	209,150
2	Tension Reel Equipment	242,200
3	Mill Equipment	343,280
4	Handling and Maintenance Equipment	125,000
5	Process Auxiliaries	85,250
6	Auxiliaries Equipment	25,000
7	Electrical Equipment	56,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	1,085,880.00

3.3.5 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยระบบไฟฟ้า

ตารางที่ 3.7. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	25,000
2	Mill Equipment	75,000
3	Hydraulic Equipment	10,000
4	Electrical Equipment	5,000
5	Handling Equipment	0
6	Process Auxiliaries	3,500
7	Auxiliaries Equipment	2,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	120,500.00

3.3.6 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการหน่วยอบอ่อน (BAF Furnace)

ตารางที่ 3.8. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการอบอ่อน

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการอบอ่อน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Based Structural Support	250,000
2	Inner Cover	56,000
3	Furnace	75,900
4	Cooling Hood	85,120
5	Nitrogen Safety System	95,000
6	Instrument and Control System	45,000
7	Ventilation System	68,900
8	Electrical System	35,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	710,920.00

3.3.7 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการเคลือบผิวมันวาว และ ขนส่ง

ตารางที่ 3.9.แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการเคลือบผิวมันวาว และขนส่ง

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการเคลือบผิวมันวาว และ ขนส่ง	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	85,400
2	Tension Reel	167,300
3	Mill Equipment	265,000
4	Handling Equipment	65,000
5	Auxiliaries Equipment	35,000
6	Electrical Equipment	34,920
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	652,620.00

3.3.8 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการปรับสภาพผิว

ตารางที่ 3.10.แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการปรับสภาพผิว

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการปรับสภาพผิว	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	25,000
2	Mill Equipment	75,000
3	Hydraulic Equipment	10,000
4	Electrical Equipment	5,000
5	Handling Equipment	0
7	Process Auxiliaries	3,500
8	Auxiliaries Equipment	2,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	120,500.00

3.3.9 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการตัดตามขนาดที่ 1 และ 2

ตารางที่ 3.11. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการตัดตามขนาดที่ 1

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการตัดตาม ขนาดที่ 1	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	102,000
	- Hydraulic Equipment	8,000
	- Electric equipment	18,900
2	Process Auxiliaries	9,800
3	Equipment Auxiliaries	5,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	116,800.00

ตารางที่ 3.12. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการตัดตามขนาดที่ 2

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการตัดตาม ขนาดที่ 2	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Equipment	102,000
	- Hydraulic Equipment	8,000
	- Electric equipment	18,900
2	Process Auxiliaries	9,800
3	Equipment Auxiliaries	5,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	116,800.00

3.3.9 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการชุบสังกะสี

ตารางที่ 3.13. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการชุบสังกะสี

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการชุบสังกะสี	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Section	635,340
2	Furnace Section	1,170,920
3	Coating Section	972,915
4	Skin Pass Mill and Tension Reel Section	335,573
5	Surface Treatment Equipment Section	86,540
6	Exit Section	446,940
7	Process Auxiliaries	75,400
8	Equipment Auxiliaries	215,700
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	3,939,328.00

3.3.10 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับกระบวนการเคลือบสี

ตารางที่ 3.14. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับกระบวนการเคลือบสี

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการเคลือบสี	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Entry Section	120,000
2	Entry Storage Section	75,340
3	Surface Treatment Section	178,900
4	Coating Section	125,800
5	Exit Storage Section	97,500
6	Exit Section	132,000
7	Process Auxiliaries	45,000
	Electrical Equipment	65,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	839,540.00

3.3.11 เครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับบรรจุภัณฑ์สำหรับแผ่นเหล็กม้วน

ตารางที่ 3.15. แสดงน้ำหนักของเครื่องจักรสำหรับบรรจุภัณฑ์สำหรับแผ่นเหล็กม้วน

ลำดับที่	เครื่องจักรสำหรับบรรจุภัณฑ์แผ่นเหล็กม้วน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Coil Manipulation & Packing Equipment	43,700
2	Transfer Car	18,800
3	Packing Equipment	25,400
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	87,900.00

3.3.12 อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับห้องทดสอบวัสดุ

ตารางที่ 3.16. แสดงน้ำหนักของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับห้องทดสอบวัสดุ

ลำดับที่	อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับห้องทดสอบวัสดุ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Mechanical Machines	17,500
2	Physical Measures	8,500
3	Microscopes	3,735
4	Test Machines	18,675
5	Chemical Equipment	12,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	60,410.00

3.3.13 อุปกรณ์และเครื่องมือหน่วยซ่อมลูกรีดและซ่อมบำรุง

ตารางที่ 3.17. แสดงน้ำหนักของอุปกรณ์และเครื่องมือหน่วยซ่อมลูกรีดและซ่อมบำรุง

ลำดับที่	อุปกรณ์และเครื่องมือหน่วยซ่อมลูกรีดและซ่อมบำรุง	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1	Grinding Machine	45,750
2	Short Blasting Machine	35,320
3	Mechanical Parts	9,530
4	Electrical Parts	10,000
	รวมน้ำหนักทั้งหมดของระบบ	100,600.00

จากการที่ศึกษาและพิจารณาในการเลือกซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตของโครงการ เพื่อให้เหมาะสมกับต่อโครงการและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตในอนาคตซึ่งในการพิจารณาการเลือกซื้ออยู่บนพื้นฐานดังต่อไปนี้คือ

1. ให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนสูง
2. ใช้เงินลงทุนต่ำ เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงต่ำ
3. ผลิตสินค้าได้ตามคุณภาพที่ต้องการ
4. การเรียนรู้ของพนักงานปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว
5. บริษัทผู้ผลิตต้องสามารถรับรองการทำงานและการสินค้าตามที่กำหนดไว้ได้
6. บริษัทผู้ผลิตต้องสามารถฝึกอบรมพนักงานฝ่ายปฏิบัติงานได้ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศได้
7. มีการใช้เครื่องจักรในลักษณะของโครงการอย่างแพร่หลายของอุตสาหกรรมเหล็กหรืออุตสาหกรรมในลักษณะที่ใกล้เคียงกันกับโครงการ

3.4 การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน

ทำเลที่ตั้งโรงงาน (Plant Location) มีผลต่อการออกแบบโรงงาน ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการผลิตด้วย ดังนั้นการเลือกทำเลที่เหมาะสมเพื่อให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเพื่อให้ต้นทุนในการผลิตและดำเนินงานต่ำที่สุดในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมมีในทางในการพิจารณาดังนี้

3.4.1 ปัจจัยที่พิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน

ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานนั้นแต่ละอุตสาหกรรมมีแนวทางในการเลือกที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นจะต้องเลือกนิคมอุตสาหกรรมเสมอไป กิจกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมหนักควรเลือกทำเลที่อยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกควรอยู่บริเวณใกล้เคียงกับท่าเรือ หรือ สนามบิน เป็นต้น ดังนั้นในการคัดเลือกที่ตั้งโรงงานมีปัจจัยต่างดังต่อไปนี้

แหล่งวัตถุดิบ วัตถุดิบมีความสำคัญต่อการผลิตมาก แต่การที่โรงงานจะตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบหรือไม่ นั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดเย็นจำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่ร้อนเป็นวัตถุดิบ ดังนั้นทำเลที่ตั้งจึงต้องอยู่ใกล้ท่าเรือ หรือ ใกล้โรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนแล้ว ยังมี :

1. ตลาดจำหน่าย เนื่องจากตลาดของเหล็กแผ่นรีดเย็นส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องเช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมท่อ ไฟฟ้า เป็นต้น ดังนั้นการเลือกทำเลที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศเป็นทำเลที่เหมาะสมที่สุดเพราะเป็นแหล่งตลาดที่ใหญ่ที่สุดของเหล็กแผ่นรีดเย็น
2. การขนส่ง เหล็กแผ่นรีดเย็นมีน้ำหนักหนักต่อม้วน Coil) อยู่ประมาณ 20 ~ 28 ตัน ดังนั้นระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบันนี้ด้วยการขนส่งด้วยรถบรรทุกซึ่งจะต้องคำนึงถึงระยะทาง ปริมาณการจราจร และน้ำหนักบรรทุกของถนนที่ได้ออกแบบ เพื่อให้การขนส่งเป็นไปอย่างรวดเร็วและประหยัดต่อการขนส่งและความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับทางหลวงแผ่นดิน
3. แรงงานและค่าจ้าง แรงงานที่ใช้ในการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วนเป็นแรงงานชนิดที่มีฝีมือและมีการศึกษาค่อนข้างสูง เพราะว่าในการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นต้องใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีขั้นสูง และเป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างใหม่สำหรับประเทศไทย ดังนั้น ถ้าหากไม่มีแรงงานที่มีประสบการณ์สูงและการศึกษาที่ดีพอ บริษัทต้องมีการลงทุนและใช้เวลาในการอบรมเพื่อให้ได้ที่ระดับที่ต้องการ

4. ไฟฟ้า และ เชื้อเพลิง โรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ไฟฟ้าสูง เชื้อเพลิงสูงมาก ดังนั้นการเลือกทำเลที่ตั้งต้องคำนึงแหล่งที่มีกระแสไฟฟ้าเพียงพอและ อัตราค่าไฟฟ้าต่ำด้วย และนอกจากนี้ความวางใจได้ของการส่งกระแสไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง สำหรับแหล่งเชื้อเพลิงที่ 1 ให้ความสำคัญในการใช้สำหรับการอุ่นเหล็ก (Annealing Furnace) ต้องมีการใช้ก๊าซธรรมชาติ และ ไฮโดรเจน ดังนั้นโรงงานสามารถมีแหล่งการจ่ายพลังงานที่เพียงพอ กับความต้องการสำหรับการผลิตตลอดปีได้
5. น้ำ ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากทั้งในรูปน้ำหล่อเย็นชนิดโดยตรง และน้ำหล่อเย็นสำหรับเครื่องจักร ดังนั้นน้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จำเป็นต้องมีการพิจารณา
6. ภาษี กฎหมายและสิ่งจูงใจ การลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นจำเป็นต้องมีการนำเข้าเครื่องจักร และเงินลงทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน การได้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีมีผลต่อการดำเนินการของโรงงานมาก อย่างไรก็ตามโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นตั้งอยู่ในเขตการควบคุมเขตพื้นที่ 3 ทำให้โครงการได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร อุปกรณ์อะไหล่ และยกเว้นภาษีเงินได้ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment (Boi))
7. สาธารณูปโภค เช่นระบบการสื่อสาร การคมนาคม โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา สถานบันเทิง และบ้านพัก เป็นองค์ประกอบทางอ้อมที่มีผลต่อโรงงานหากว่ามีความพร้อมทำให้เป็นข้อได้เปรียบ
8. สภาวะสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นโดยเฉพาะหน่วยการปรับสภาพกรดเกลือ (Acid Recover Plant) อาจมีผลต่อสิ่งแวดล้อมได้
9. ที่ดิน อุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดเย็นเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องการ การออกแบบการรับน้ำหนักบรรทุกมาก สภาพความแน่นของดินก็อาจเป็นตัวกำหนดค่าออกแบบและการก่อสร้างโรงงานเพราะอาจต้องใช้เงินลงทุนสูงขึ้น

3.5 การวางผังโรงงาน

การวางผังบริเวณโรงงาน ได้จัดทำการวางอาคารสิ่งปลูกสร้างไว้ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามขนาดที่ดินที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ นอกจากนี้ยังขึ้นกับลักษณะกระบวนการผลิตด้วย ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของการวางบริเวณโรงงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบกิจการผลิตหลัก สามารถแสดงได้ในรายละเอียดดังนี้

3.5.1 อาคารสนับสนุนการผลิต

- ER 1 : อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยกรดเกลือ (PPPL) เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยกรดเกลือ โดยที่เป็นอาคาร 2 ชั้น มีขนาดความกว้าง 5.75 เมตร และยาว 28 เมตร โดยมีปริมาณงานดังต่อไปนี้คือ :

ตารางที่ 3.18 ปริมาณงานของ ER 1

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	565	250	141,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	350	3,000	1,050,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	38,250	25	956,250
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	348	750	261,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	902	650	586,300
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	161	1500	241,500
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	386,860	647,260
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	580,290	970,890
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,854,450.00

- ER 2 & 3 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการรีดเย็นที่ 1 และ 2 เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ เป็นอาคาร 4 ชั้น มีความกว้าง 14 เมตร ยาว 27 เมตร โดยมีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.19 ปริมาณงานของ ER 2 & 3

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,350	250	337,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	475	3,000	1,425,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	64,375	25	1,609,375
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,722	750	1,291,500
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	3,175	650	2,063,750
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	378	1500	567,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,402,125	1,402,125
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	2,103,187	2,103,187
	รวมปริมาณงานทั้งหมด				10,799,437.00

- ER 4 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการเคลือบมันวาว เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ อาคาร 4 ชั้น มีความกว้าง 12.00 เมตร ยาว 24.00 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.20 ปริมาณงานของ ER 4

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,008	250	252,000
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	432	3,000	1,296,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	45,000	25	1,125,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,512	750	1,134,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,665	650	1,732,250
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	288	1,500	432,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,194,000	1,194,250
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	1,791,375	1,791,375
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,956,875.00

- ER 6 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการอบอ่อน เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 4 ชั้น มีความกว้าง 12.00 เมตร ยาว 21 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.21 ปริมาณงานของ ER 6

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	882	250	220,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	472.5	3,000	1,417,500
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	45,000	25	1,125,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,320	750	990,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,662	650	1,730,137
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	252	1,500	378,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,172,227	1,172,227
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	1,758,341	1,758,341
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,791,705.00

- ER 8 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการชุบสังกะสี เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 4 ชั้น มีความกว้าง 9.00 เมตร ยาว 44.50 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.22 ปริมาณงานของ ER 8

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,402	250	350,437
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	901	3,000	2,703,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	101,585	25	2,539,625
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	2,204	750	1,653,150
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	4,756	650	3,091,075
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	400.5	1500	600,750
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	2,187,608	2,187,608
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	3,281,411	3,281,411
	รวมปริมาณทั้งหมด				16,407,056.00

- ER 8' อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการชุบสังกะสี เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 2 ชั้น มีความกว้าง 9.00 เมตร ยาว 22.00 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.23 ปริมาณงานของ ER 8'

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	693	250	173,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	195	3,000	585,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	21,575	25	539,375
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	533	750	399,900
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,079	650	701,025
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	198	1500	297,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	539,110	539,110
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	808,665	808,665
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,043,325.00

- ER 9 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการเคลือบสี เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 4 ชั้น มีความกว้าง 12.00 เมตร ยาว 30.00 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.24 ปริมาณงานของ ER 9

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1260	250	315,000
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	810	3,000	2,430,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	91,430	25	2,285,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,985	750	1,488,750
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	4,280	650	2,782,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	360	1500	540,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,896,300	1,896,300
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	354,000	354,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				12,091,800.00

- ER 10 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการปรับสภาพผิว เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 1 ชั้น มีความกว้าง 6.00 เมตร ยาว 9.00 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.25 ปริมาณงานของ ER 10

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	00
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	10	3,000	30,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม		25	20,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	120.00	750	90,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	40	650	26,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	0	1500	00
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	33,000	33,000
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	24,900	24,900
	รวมปริมาณทั้งหมด				223,900.00

- ER 11 อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับกระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมและระบบไฟฟ้าของกระบวนการ ลักษณะอาคาร 1 ชั้น มีความกว้าง 6.00 เมตร ยาว 9.00 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.26 ปริมาณงานของ ER 11

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	00
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	10	3,000	30,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกผัง	กิโลกรัม	800	25	20,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	120	750	90,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	40	650	26,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	0	1500	00
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	33,000	33,000
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	24,900	24,900
	รวมปริมาณทั้งหมด				223,900.00

ตารางที่ 3.27 ปริมาณงานของ PR 1

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	0
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	422	3,000	1,266,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	35,870	25	896,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,178	750	883,500
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,380	650	1,547,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	225	500	112,500
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	941,150	941,150
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	705,863	705,863
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,352,763.00

ตารางที่ 3.28 ปริมาณงานของ PR 2

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	0
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	422	3,000	1,266,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	35,870	25	896,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,178	750	883,500
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,380	650	1,547,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	225	500	112,500
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	941,150	941,150
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	705,863	705,863
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,352,763.00

ตารางที่ 3.29 ปริมาณงานของ PR 3

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1325	250	331,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	713	3,000	2,139,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝั่่ง	กิโลกรัม	42,500	25	1,062,500
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1990	750	1,492,500
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,900	650	1,885,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	384	1,500	576,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,497,250	1,497,250
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	1,122,938	1,122,938
	รวมปริมาณทั้งหมด				10,106,438.00

ตารางที่ 3.30 ปริมาณงานของ PR 4

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	421	250	105,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	260	3,000	780,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝั่่ง	กิโลกรัม	28,510	25	712,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	260	750	195,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	672	650	436,800
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	120	1,500	180,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	481,960	481,960
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	361,470	361,470
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,253,230.00

ตารางที่ 3.31 ปริมาณงานของ PR 5

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	421	250	105,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	260	3,000	780,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กทุกฝั่ง	กิโลกรัม	28,510	25	712,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	260	750	195,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	672	650	436,800
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	120	1,500	180,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	481,960	481,960
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	361,470	361,470
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,253,230.00

ตารางที่ 3.32 ปริมาณงานของ PR 6

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	421	250	105,250
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	260	3,000	780,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กทุกฝั่ง	กิโลกรัม	28,510	25	712,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	260	750	195,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	672	650	436,800
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	120	1,500	180,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	481,960	481,960
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	361,470	361,470
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,253,230.00

ตารางที่ 3.33 ปริมาณงานของ PR 7

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	455	250	113,750
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	295	3,000	885,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	33,260	25	831,500
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	715	750	536,250
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,540	650	1,001,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	130	1,500	195,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	712,500	712,500
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	534,375	534,375
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,809,375.00

ตารางที่ 3.34 ปริมาณงานของ PR 8

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	455	250	113,750
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	295	3,000	885,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	33,260	25	831,500
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	715	750	536,250
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,540	650	1,001,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	130	1,500	195,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	712,500	712,500
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	534,375	534,375
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,809,375.00

ตารางที่ 3.35 ปริมาณงานของ PR 9

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	455	250	113,750
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	295	3,000	885,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	33,260	25	831,500
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	715	750	536,250
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,540	650	1,001,000
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	130	1,500	195,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	712,500	712,500
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	534,375	534,375
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,809,375.00

ตารางที่ 3.36 ปริมาณงานของ PR 10

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	842	250	210,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	530	3,000	1,590,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	57,000	25	1,425,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	520	750	390,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,350	650	877,500
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	240	1,500	360,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	970,000	970,000
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	727,950	727,950
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,551,550.00

ตารางที่ 3.37 ปริมาณงานของ PR 11

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	640	250	160,000
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	230	3,000	690,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	30,650	25	766,250
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	820	750	615,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1512	650	982,800
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	180	1,500	270,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	696,810	696,810
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	522,608	522,608
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,703,468.00

ตารางที่ 3.38 ปริมาณงานของ WH 01

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	0
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	10	3,000	30,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	150	25	3,750
4	งานโครงสร้างเหล็ก	ตัน	6.5	35,000	227,500
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	144	750	108,000
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	45	650	29,250
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	768	250	192,000
8	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	118,100	118,100
9	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	88,575	88,575
	รวมปริมาณทั้งหมด				797,175.00

ตารางที่ 3.39 ปริมาณงานของ WH 02

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	497	250	0
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	467	3,000	1,401,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	18,680	25	467,000
4	งานโครงสร้างเหล็ก	ตัน	18	35,000	6,300,000
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	250	850	212,500
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1180	650	767,000
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	1200	1,500	1,800,000
8	งานสังกะสีด้านข้าง	ตร.เมตร	1970	550	1,083,500
9	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,821,051	1,821,051
10	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	1,214,034	1,214,034
	รวมปริมาณทั้งหมด				15,175,425.00

3.5.2 ระบบยู่ทิลิตี้ (Utilities)

- ระบบน้ำดิบสำรองสำหรับโครงการ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้ 9,300 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณงานดังต่อไปนี้คือ

บ่อกักน้ำ

ตารางที่ 3.40 ปริมาณงานของบ่อกักน้ำดิบ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	16,250	120	1,950,000
2	งานคอนกรีตและกำแพงกัน	ลบ.เมตร	450	3,000	1,350,000
3	ระบบกันซึม	ตร.เมตร	4,500	250	1,125,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,425,000.00

ระบบท่อส่ง

ตารางที่ 3.41 ปริมาณงานของระบบท่อส่งน้ำดิบ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	4,500	250	1,125,000
2	งานวางท่อและระบบป้องกัน	เมตร	1,500	2,750	4,125,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				5,250,000.00

Pump House

ตารางที่ 3.42 ปริมาณงานของ Pump House น้ำดิบ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	650	250	162,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	56	3,000	168,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	3640	25	91,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	185	750	138,750
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	250	650	162,500
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	150	1,500	225,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	189,550	189,550
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	142,163	142,163
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,279,463.00

- ระบบบำบัดน้ำเสีย มีบ่อกักในโครงการก่อนที่จะปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรม ระบบนี้มีบ่อกักน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำได้ ไม่น้อยกว่า 10,000 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณงานดังนี้คือ :

บ่อกักน้ำ

ตารางที่ 3.43 ปริมาณงานของบ่อกักน้ำเสีย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	19,500	120	2,340,000
2	งานคอนกรีตและกำแพงกัน	ลบ.เมตร	540	3,000	1,620,000
3	ระบบกันซึม	ตร.เมตร	5,400	250	1,350,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				5,310,000.00

ระบบท่อส่ง

ตารางที่ 3.44 ปริมาณงานของระบบท่อส่งน้ำเสีย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,500	250	375,000
2	งานวางท่อและระบบป้องกัน	เมตร	500	3,500	1,750,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				2,125,000.00

ouse

ตารางที่ 3.45 ปริมาณงานของ Pump House น้ำเสีย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	650	250	162,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	56	3,000	168,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	3640	25	91,000
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	185	750	138,750
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	250	650	162,500
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	150	1,500	225,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	189,550	189,550
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	142,163	142,163
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,279,463.00

- ระบบน้ำหล่อเย็น เป็นระบบระบายความร้อนโดยใช้น้ำ มีพื้นที่ 250 ตารางเมตร มีปริมาณงานของบ่อพัก ท่อส่งน้ำ อาคารควบคุมและระบบ Cooling Tower ดังนี้คือ:

บ่อพักน้ำ

ตารางที่ 3.46 ปริมาณงานของบ่อพักน้ำหล่อเย็น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	435	250	108,750
2	งานคอนกรีตและกำแพงกัน	ลบ.เมตร	165	6,000	990,000
3	ระบบกันซึม	ตร.เมตร	1	150,000	150,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,248,750.00

ระบบท่อส่ง

ตารางที่ 3.47 ปริมาณงานของระบบท่อส่งน้ำหล่อเย็น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	0	250	0
2	งานวางท่อและระบบป้องกัน	เมตร	2,000	2,750	5,500,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				5,500,000.00

Pump House และ Cooling Tower

ตารางที่ 3.48 ปริมาณงานของ Pump House และ Cooling Tower

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	750	250	187,500
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	350	3,000	1,050,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	15,750	25	393,750
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,240	750	930,000
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,050	650	682,500
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	250	1,500	375,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	723,750	723,750
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	542,813	542,813
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,885,312.00

- UT อาคารสนับสนุนการผลิตสำหรับระบบยูทิลิตี้ เป็นอาคารสำหรับห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ห้องคอมเพรสเซอร์ ห้องผลิตไอน้ำ และ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลักษณะอาคาร ชั้นเดียว มีความกว้าง 34.45 เมตร ยาว 72 เมตร โดยที่มีปริมาณงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.49 ปริมาณงานของ UT

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	2,030	220	446,600
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	980	3,000	2,940,000
3	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	45,200	25	1,130,000
4	งานโครงสร้างเหล็ก	ตัน	72	35,000	2,520,000
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	532	750	399,000
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	2,450	650	1,592,500
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	2,480	500	1,240,000
8	งานสังกะสีด้านข้าง	ตร.เมตร	2,130	450	958,500
9	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	1,122,660	1,122,660
10	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	1,683,990	1,683,990
	รวมปริมาณทั้งหมด				14,033,255.00

- สถานีไฟฟ้าย่อยก่อนเข้าโรงงาน เป็นสถานีไฟฟ้าย่อยสำหรับการแปลงกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง 115 kV เปลี่ยนเป็น 22 kV เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานในโรงงาน สำหรับสถานีนี้มีปริมาณงานดังต่อไปนี้คือ :

สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub station)

ตารางที่ 3.50 ปริมาณงานของ สถานีไฟฟ้าย่อย (S/S)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,500	220	330,000
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	750	3,000	2,250,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝั่ง	กิโลกรัม	37,500	25	937,500
4	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,875	650	1,218,750
5	งานเหล็กเสาไฟฟ้าแรงสูง และ Ground grid	กิโลกรัม	12,000	65	780,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				5,516,250.00

อาคารศูนย์ควบคุม

ตารางที่ 3.51 ปริมาณงานของ อาคารศูนย์ควบคุมสถานีไฟฟ้าย่อย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,540	250	385,000.00
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	475	3,000	1,425,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝั่ง	กิโลกรัม	65,340	25	1,633,500
4	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	1,855	750	1,391,250
5	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	1,663	650	1,080,625
6	งานหลังคา	ตร.เมตร	400	1,500	600,000
7	งานไฟฟ้า	หน่วย	1		1,303,075
8	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1		977,307
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,795,757.00

งานติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักร

ตารางที่ 3.52 ปริมาณงานของงานติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักร

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานติดตั้งเครื่องจักร Substation	กิโลกรัม	232,400	18.50	4,300,325
2	งานติดตั้งเครื่องจักรสำหรับอาคาร	กิโลกรัม	8,200	18.30	150,00
	ควบคุม				
	รวมปริมาณทั้งหมด				4,450,325.00

- ฐาน ท่อส่ง และอาคารสำหรับก๊าซธรรมชาติ และ ก๊าซอุตสาหกรรมก่อนเข้าสู่โครง

การ

สถานี

ตารางที่ 3.53 ปริมาณงานของสถานีก๊าซ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	50	250	6,000
2	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	120	3,500	420,000
3	ไม้แบบ	ตร.เมตร	300	450	135,000
4	งานหลังคา	ตร.เมตร	150	650	97,500
5	งานโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	3,500	25	87,500
	รวมปริมาณทั้งหมด				746,000.00

ระบบท่อส่ง

ตารางที่ 3.54 ปริมาณงานของระบบท่อส่งก๊าซ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,350	220	297,000
2	งานวางท่อและระบบป้องกัน	เมตร	450	2,500	1,125,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,422,000.00

m(.ปูนติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักร

ตารางที่ 3.55 ปริมาณงานอุปกรณ์เครื่องจักร

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานติดตั้ง Metering Station	กิโลกรัม	3,500	250	875,000
2	งานติดตั้งอุปกรณ์และระบบควบคุม	กิโลกรัม	1,500	150	225,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,100,000.00

3.5.3 โครงสร้างงานโยธา

- ถนนโครงการ เป็นถนนภายในบริเวณของโครงการ มีความกว้าง 10 เมตร มีความยาวทั้งหมดประมาณ 3,000 เมตร มีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.56 ปริมาณงานถนนโครงการ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	15,000	120	1,800,000
2	งานดินรองพื้น (Sub base)	ลบ.เมตร	12,000	350	4,200,000
3	งานผิวการจราจร	ตร.เมตร	30,000	250	7,500,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				13,500,000.00

- ระบบระบายน้ำภายในโครงการ เป็นระบายน้ำฝนภายในโครงการมีการก่อสร้างโดยใช้ท่อ คอนกรีตเสริมเหล็ก ร่วมกับบ่อบักน้ำ ซึ่งมีความยาวทั้งโครงการประมาณ 5,500 เมตร มีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.57 ปริมาณงานระบบระบายน้ำโครงการ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	12,000	450	5,400,000
2	งานคอนกรีตบ่อบัก	ลบ.เมตร	350	15,000	5,250,000
3	งานวางท่อระบายน้ำ	เมตร	5,500	750	4,125,000
4	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	750	3000	2,250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				17,025,000.00

- งานไฟฟ้าส่องถนนและรั้ว เป็นระบบไฟฟ้าที่ให้ความสว่างบริเวณถนนของโครงการ และรอบๆ พื้นที่ของโครงการบริเวณนี้มีการติดตั้งชานกับรั้วโรงงาน ความยาวทั้งหมด 4,500 เมตร มีปริมาณงานดังต่อไปนี้คือ :

ตารางที่ 3.58 ปริมาณงานไฟฟ้าส่องถนนและรั้ว

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	6,750	250	1,687,500
2	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	650	3,500	2,275,000
3	งานสายไฟ	เมตร	12,000	450	5,400,000
4	งานเสาไฟฟ้าส่องสว่าง	ต้น	225	17,500	3,937,500
	รวมปริมาณทั้งหมด				13,300,000.00

- งานรั้วโครงการ เป็นรั้วที่มีการสร้างโดยการใช้อิฐบล็อกสูง 2.00 เมตร จากระดับดินเดิม และมีความยาว 4,500 เมตร โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.59 ปริมาณงานรั้วโครงการ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	3375	150	506,250
2	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	565	3,500	1,977,500
3	งานอิฐบล็อก	ตร.เมตร	6,750	450	3,037,500
4	งานสี	ตร.เมตร	6,750	150	1,012,500
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,533,750.00

- อาคารชั่งน้ำหนัก เป็นอาคารคอนกรีตสำหรับใช้ในการชั่งน้ำหนักบรรทุกทุกแผ่นเหล็ก ม้วนรีดร้อนก่อนเข้าสู่กระบวนการทำความสะอาดผิว และแผ่นเหล็กม้วนชนิดเย็นที่ออกจากโรงงาน นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์สำหรับการชั่งน้ำหนักอื่นๆ อาคารนี้มีขนาด 15 x 20 เมตร โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.60 ปริมาณงานอาคารชั่งน้ำหนัก

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	3375	150	506,250
2	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	565	3,500	1,977,500
3	งานอิฐบล็อก	ตร.เมตร	6,750	450	3,037,500
4	งานสี	ตร.เมตร	6,750	150	1,012,500
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,533,750.00

- โครงสร้างเหล็กรองท่อ เป็นโครงสร้างเหล็กสำหรับการรองรับท่อภายนอกอาคาร กระบวนการผลิตหลัก โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.61 ปริมาณงานโครงสร้างเหล็กรองท่อ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	2,815	150	422,250
2	งานคอนกรีตโครงสร้าง	ลบ.เมตร	275	3,500	962,500
3	งานโครงสร้างเหล็ก				
3.1	- งานประกอบโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	750,000	20	15,000,000
3.2	- งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	750,000	15	11,250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				27,634,750.00

- อาคารโรงอาหาร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว สำหรับโรงอาหารพนักงานของโรงงาน อาคารนี้มีขนาด 14 x 40 เมตร โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.62 ปริมาณงานของ อาคารโรงอาหาร

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	965	220	212,300
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	240	3,000	720,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	26,500	25	662,500
4	งานโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	15,400	35	539,000
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	750	1,200	900,000
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	800	650	520,000
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	600	1,500	900,000
8	งานสถาปัตยกรรม	ตร.เมตร	600	650	390,000
9	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	968,760	968,760
10	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	726,570	726,570
	รวมปริมาณทั้งหมด				6,539,130.00

- อาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว สำหรับพนักงานของโรงงานเป็นที่เปลี่ยนชุดทำงาน อาคารนี้มีขนาด 10 x 20 เมตร มีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.63 ปริมาณงานของ อาคารเปลี่ยนเสื้อผ้า

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	350	220	77,000
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	85	3,000	255,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	10,200	25	255,000
4	งานโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	5,600	35	196,000
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	450	1,200	540,000
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	290	650	188,500
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	200	1,500	300,000
8	งานสถาปัตยกรรม	ตร.เมตร	200	650	130,000
9	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	582,450	582,450
10	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	388,300	388,300
	รวมปริมาณทั้งหมด				2,912,250.00

- สถานที่จอดรถบรรทุกแผ่นเหล็กม้วน เป็นสถานที่สำหรับการจอดรอของรถบรรทุก มีเนื้อที่ทั้งหมด 4,500 ตารางเมตร โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.64 ปริมาณงานของสถานที่จอดรถบรรทุกแผ่นเหล็กม้วน หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	1,800	120	216,000
2	งานดินรองพื้น (Sub base)	ลบ.เมตร	1,350	350	472,500
3	งานผิวการจราจร	ตร.เมตร	4,500	250	1,125,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,813,500.00

- อาคารเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโรงงานและ ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันสัญญาณอัคคีภัย อาคารนี้มีขนาด 8 x 10 เมตร มีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.65 ปริมาณงานของ อาคารเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานดิน	ลบ.เมตร	145	220	31,900
2	งานคอนกรีตกำลังสูง	ลบ.เมตร	35	3,000	105,000
3	งานเหล็กเสริมและเหล็กผูกฝัง	กิโลกรัม	4250	25	106,250
4	งานโครงสร้างเหล็ก	กิโลกรัม	2300	35	80,500
5	งานก่ออิฐ	ตร.เมตร	188	1,200	225,600
6	งานไม้แบบ	ตร.เมตร	120	650	78,000
7	งานหลังคา	ตร.เมตร	80	1,500	120,000
8	งานสถาปัตยกรรม	ตร.เมตร	80	650	52,000
9	งานไฟฟ้า	หน่วย	1	239,775	239,775
10	งานระบบต่างๆ	หน่วย	1	159,850	159,850
	รวมปริมาณทั้งหมด				1,198,875.00

3.5.4 อาคารการผลิต

อาคารการผลิตประกอบด้วยอาคารที่สำคัญ 5 ส่วนด้วยกัน โดยที่รายละเอียดดังนี้คือ :

- อาคารส่วนที่ 1 : เป็นส่วนอาคารด้านตะวันออกของโครงการ อยู่ระหว่าง Grid Line A - B และ 1 - 41 มีเนื้อที่ประมาณ 14,688 ตารางเมตร เป็นส่วนที่ตั้งของหน่วยการผลิตที่สำคัญดังนี้คือ
 - กระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยระบบไฟฟ้า
 - กระบวนการอบอ่อนแผ่นเหล็ก
 - กระบวนการเคลือบผิวเหล็กมันวาว
 - กระบวนการปรับสภาพผิวเหล็ก
 - กระบวนการเคลือบสี
- อาคารส่วนที่ 2 : เป็นส่วนอาคารด้านที่อยู่ถัดจากอาคารส่วนที่ 1 อยู่ระหว่าง Grid Line B - C กับ 1 - 41 มีเนื้อที่ ประมาณ 14,688 ตารางเมตร เป็นส่วนที่ตั้งของหน่วยการผลิตที่สำคัญดังนี้คือ :
 - กระบวนการรีดเย็นส่วนที่ 1 และ 2
 - เป็นส่วนสำรองพื้นที่สำหรับเหล็กแผ่นที่ผ่านกระบวนการหนึ่งก่อนไปยังกระบวนการหนึ่ง และ เป็นคลังสินค้าสำหรับสินค้าที่เสร็จจากการผลิตแล้ว
 - กระบวนการตัดตามขนาด ที่ 1 และ 2
- อาคารส่วนที่ 3 : เป็นส่วนอาคารที่อยู่ระหว่าง Grid Line C - D กับ 1 - 41 มีเนื้อที่ประมาณ 13,824 ตารางเมตร เป็นส่วนที่ตั้งของหน่วยการผลิตที่สำคัญดังนี้คือ :
 - บางส่วนของกระบวนการทำความสะอาดผิว
 - กระบวนการรีดเย็นส่วนที่ 1 และ 2
 - กระบวนการชุบสังกะสี
- อาคารส่วนที่ 4 : เป็นส่วนอาคารที่อยู่ระหว่าง Grid Line PD – PC กับ 401 – 410 และ Grid line G – H กับ 701 – 712 มีเนื้อที่ประมาณ 6,939 ตารางเมตร เป็นส่วนที่ตั้งของหน่วยการผลิตที่สำคัญดังนี้คือ :
 - กระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยกรดเกลือ
 - พื้นที่สำหรับเก็บแผ่นเหล็กที่ร้อนที่บริษัทใช้สำหรับเป็นวัตถุดิบของโครงการ

- อาคารส่วนที่ 5 : เป็นส่วนอาคารที่อยู่ระหว่าง Grid Line PA – PB กับ 601 – 612 มีเนื้อที่ประมาณ 4,400 ตารางเมตร เป็นส่วนสำหรับการบรรจุภัณฑ์สินค้าและหน่วยงานของฝ่ายควบคุมสินค้า โดยมีปริมาณงานดังนี้คือ :

ตารางที่ 3.66 ปริมาณงานของอาคารการผลิตหลัก (Main Process Building)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานโครงสร้าง				
1.1	- งานเข็มตอก	Ea	4,500	25,000	112,500,000
1.2	- งานดิน	M ³	12,000	220	2,640,000
1.3	- งานคอนกรีตโครงสร้าง	M ³	6,750	3,000	20,250,000
1.4	- งานคอนกรีตพื้น	M ³	14,500	2,500	36,250,000
1.5	- งานเหล็กเสริม	Kg	725,000	25	18,125,000
1.6	- งานไม้แบบ	M ²	26,525	650	17,241,250
2	งานสถาปัตยกรรม				
2.1	- งานคอนกรีตบล็อก	M ²	2,450	650	1,592,500
2.2	- งานหลังคาและSiding	M ²	89,000	550	48,950,000
2.3	- งานหลังคาโปร่งแสง	M ²	9,500	1,200	11,400,000
2.4	- งานทาสีและป้องกันการกัดกร่อน	Ls	1	15,000,000	15,000,000
3	งานเหล็กโครงสร้าง				
3.1	- งานเหล็กโครงสร้าง	Ton	4,630	35,000	162,050,000
3.2	- หมอนรองท่อส่งและสายไฟ	Ton	950	35,000	33,250,000
3.3	- ราวกันตก	Ton	750	45,000	33,750,000
3.4	- เหล็กพื้น (Checker plate)	Ton	150	45,000	6,750,000
3.5	- เกรตติ้ง	Ton	180	45,000	8,100,000
3.6	- งานเหล็กคานสำหรับเครน	Ton	2,250	35,000	78,750,000
4	งานไฟฟ้า				
4.1	- สายไฟสำหรับสายล่อฟ้า	Ls	1	5,500,000	5,500,000
4.2	- สายไฟสำหรับสายดิน (Grounding)	Ls	1	8,000,000	8,000,000
4.3	- งานไฟฟ้า	Ls	1	121,319,750	121,319,750
4.4	- งานระบบอื่นๆ	Ls	1	90,989,813	90,989,813
	รวมปริมาณทั้งหมด				832,408,313.00

ปริมาณงานสำหรับฐานเครื่องจักรของโครงการ

ตารางที่ 3.67 กระบวนการทำความสะอาดผิวด้วยกรดเกลือ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	120,000	120,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	4,800	150	720,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	1,500	2,500	3,750,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	2,250	650	1,462,500
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	127,500	25	3,187,500
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	15,000	45	675,000
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	6	150,000	900,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	5000	35	175,000
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	200,000	200,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				11,190,000.00

ตารางที่ 3.68 กระบวนการรีดเย็นหน่วยที่ 1

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	เงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	9,600	220	2,112,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	3,200	2,500	8,000,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	8,000	650	5,200,000
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	272,000	25	6,800,000
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	7,500	45	337,500
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	15	150,000	2,250,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	10,000	35	350,000
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	500,000	500,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				25,899,500.00

ตารางที่ 3.69 งบประมาณการรื้อถอนหน่วยที่ 2

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	9,600	220	2,112,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	3,200	2,500	8,000,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	8,000	650	5,200,000
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	272,000	25	6,800,000
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	7,500	45	337,500
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	15	150,000	2,250,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	10,000	35	350,000
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	500,000	500,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				25,899,500.00

ตารางที่ 3.70 งบประมาณการทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า (ECL)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	150,000	150,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	1,200	220	264,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	450	2,500	1,125,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	1,125	650	731,250
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	29,250	25	731,250
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	2,700	45	121,500
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	2	150,000	300,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	1,500	35	52,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	250,000	250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,725,500.00

ตารางที่ 3.71 งบประมาณปรับสภาพผิว (RNL)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	150,000	150,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	1,200	220	264,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	450	2,500	1,125,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	1,125	650	731,250
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	29,250	25	731,250
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	2,700	45	121,500
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	2	150,000	300,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	1,500	35	52,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	250,000	250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,725,500.00

ตารางที่ 3.72 งบประมาณการบ่ออ่อนแผ่นเหล็ก

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	6,500	220	1,625,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	1,500	2,500	3,750,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	5,250	650	3,412,500
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	127,500	25	3,187,500
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	7,500	45	337,500
7	งานปูนเกราะสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	6	150,000	750,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	6,500	35	227,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	400,000	400,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				14,040,000.00

ตารางที่ 3.73 งบประมาณเคลื่อนที่ปีงบประมาณ

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	6,500	220	1,430,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	2,650	2,500	6,625,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	3,975	650	2,583,750
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	172,250	25	4,306,250
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	3,500	45	157,500
7	งานปูนเกวาทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	2	150,000	300,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	2,500	35	87,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	250,000	250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				16,090,000.00

ตารางที่ 3.74 งบประมาณการตัดเหล็กตามขนาดที่ 1

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	850	250	212,500
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	1,095	2,500	2,737,500
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	2,738	650	1,779,375
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	93,075	25	2,326,875
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	5,000	45	225,000
7	งานปูนเกวาทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	4	150,000	600,000
8	งานฝาเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	2,500	35	87,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	400,000	400,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,531,250.00

ตารางที่ 3.75 งบประมาณการตัดเหล็กตามขนาดที่ 2

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	850	250	212,5000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	1,095	2,500	2,737,500
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	2,738	650	1,779,700
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	93,075	25	2,326,875
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	5,000	45	225,000
7	งานปูนเกราทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	4	150,000	600,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	2,500	35	87,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	400,000	400,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,719,075.00

ตารางที่ 3.76 งบประมาณการชุบสังกะสี

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	350,000	350,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	13,480	250	2,965,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	5,135	2,500	12,837,500
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	12,838	650	8,344,375
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	333,775	25	8,344,375
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	7,500	45	337,500
7	งานปูนเกราทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	10	150,000	1,500,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	7,500	35	262,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	400,000	400,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				35,342,175.00

ตารางที่ 3.77 งบประมาณเคลื่อนที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	250,000	250,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	1,850	220	407,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	1,250	2,500	3,125,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	1,875	650	1,218,750
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	81,250	25	2,031,250
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	4,500	45	202,500
7	งานปูนเกรทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	4	150,000	600,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	6,500	35	227,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	400,000	400,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				8,462,000.00

ตารางที่ 3.78 งบประมาณการ SBM

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	งานเตรียมการสำหรับฐานราก	หน่วย	1	150,000	150,000
2	งานดิน	ลบ.เมตร	1,200	220	264,000
3	งานคอนกรีต	ลบ.เมตร	450	2,500	1,125,000
4	งานไม้แบบและแบบหล่อ	ตร.เมตร	1,125	650	731,250
5	งานเหล็กเสริม	กิโลกรัม	29,250	25	731,250
6	งานท่อและเหล็กฝังในคอนกรีต	กิโลกรัม	2,700	45	121,500
7	งานปูนเกรทสำหรับเหล็กสมอ (bolt)	ลบ.เมตร	2	150,000	300,000
8	งานฝ้าเหล็ก และ เหล็กตะแกรง	กิโลกรัม	1,500	35	52,500
9	งานระบบอื่นๆ	หน่วย	1	250,000	250,000
	รวมปริมาณทั้งหมด				3,725,500.00

3.6 ระบบเสริมและระบบสาธารณูปโภค

3.6.1 แหล่งปริมาณก๊าซไฮโดรเจน ไนโตรเจนและก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซไฮโดรเจนที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตจัดหาจากแหล่งภายในประเทศในช่วงการดำเนินโครงการมีความต้องการใช้ก๊าซไฮโดรเจนที่เตาอบอ่อนในหน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นประมาณ 110 ลบ.เมตร/ชม. และหน่วยผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสี ประมาณ 75 ลบ.เมตร/ชม. คาดหมายว่าปริมาณการใช้รวมประมาณ 4,400 ลบ.เมตร/ชม. โดยการจัดซื้อจากบริษัท มาบตาพุด อินดัสทรีล แก๊ส จำกัด (MIG)

ก๊าซไนโตรเจนมีความต้องการใช้ที่เตาอบอ่อนในหน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นประมาณ 75 ลบ.ม./ชม. และที่หน่วยผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสีประมาณ 290 ลบ.ม./ชม. คาดหมายปริมาณการใช้รวม 8,760 ลบ.เมตร/วัน ส่วนก๊าซไนโตรเจนสำรองใช้สำหรับอุกเงิน ปริมาณเก็บกักประมาณ 100 ลบ.เมตร

โดยการจัดซื้อจากบริษัท มาบตาพุด อินดัสทรีล แก๊ส จำกัด (MIG)

ก๊าซธรรมชาติใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตความร้อนคาดหมายปริมาณการใช้ประมาณ 102,240 ลบ.เมตร/วัน โดยการจัดซื้อจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยขนส่งผ่านท่อเพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตของโครงการ

3.6.2 แหล่งและปริมาณน้ำใช้

(1) ช่วงก่อสร้าง

ช่วงก่อสร้างโครงการการใช้น้ำของคนงานจำนวน 550 คนประมาณ 40 ลบ.เมตร/วัน ซึ่งเป็นน้ำที่คาดว่าจะใช้สำหรับคนงานและการใช้ส่วนการบำรุงงานคอนกรีต

(2) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการทางโครงการรับน้ำจากสวนอุตสาหกรรม และบริษัทจัดหาน้ำแห่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำกัด (มหาชน) แล้วขนส่งมาจับเก็บไว้ในบ่อน้ำประมาณ 1,000 ลบ.เมตร. ก่อนนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ในช่วงการดำเนินงานโครงการ น้ำในการใช้นั้นสามารถแบ่งการใช้น้ำ ออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้สำหรับพนักงานและน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต คาดว่าปริมาณการใช้น้ำ ประมาณ 3,000 ลบ.เมตร/ วัน การนำน้ำมาใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโครงการสามารถอธิบายได้โดยสังเขป

(2.1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

สำหรับโครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นเมื่อดำเนินการเต็มโครงการแล้วต้องใช้นักงานทั้งหมดประมาณ 500 คน จากการใช้น้ำจากมาตรฐานแล้วโดยเฉลี่ยประมาณ 50 ลิตร/คน/วัน ดังนั้นปริมาณต้องการใช้น้ำโดยประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร

(2.2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

ในเบื้องต้นการความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการ มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 2,904 ลบ.เมตร/วัน โดยมีกรใช้น้ำของโครงการโดยสังเขปดังนี้

2.2.1 น้ำใช้ในกระบวนการผลิตกรดกลับคืน ในหน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น

น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตกรดกลับคืนเพื่อใช้จับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ใน Wet Scrubber ซึ่งส่วนนี้จะใช้น้ำสะอาดปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยหมุนเวียนอยู่ในระบบผลิตกรดกลับคืน สำหรับในส่วนของ Absorber จะใช้น้ำจาก Rinsing Water เป็นตัวดูดซับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ให้กลายเป็นกรดไฮโดรคลอริกสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

2.2.2 ระบบทำน้ำปราศจากแร่ธาตุ

นำน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากถังเก็บน้ำมาผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Unit) แล้วเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ น้ำที่ปราศจากแร่ธาตุนี้มีการใช้ที่หน่วยผลิตกรดกลับคืนในกระบวนการล้างผิวเหล็กด้วยกรดเกลือประมาณ 1 ลบ.เมตร/ชม.ใช้ในหน่วยรีดเย็นประมาณ 0.8 ลบ.เมตร/ชม.หน่วยรีดปรับสภาพผิวประมาณ 0.8 ลบ.เมตร/ชม. หน่วยผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสีประมาณ 31. ลบ.เมตร/ชม.และหน่วยงานผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสีประมาณ 1.2 ลบ.เมตร/ชม. น้ำที่ปราศจากแร่ธาตุเมื่อผ่านการใช้งานแล้วระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการต่อไป

2.2.3 ระบบหล่อเย็น

ในระบบหล่อเย็น (Cooling water System) ของโครงการเป็นชนิดหล่อเย็นโดยอ้อม (Indirect Cooling) ทั้งหมด มีการใช้น้ำหมุนเวียนภายในประมาณ 2,200 ลบ.เมตร/ชม.โดยจะนำน้ำไปหล่อเย็นอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นของโครงการ ซึ่งมีระบบที่ต้องมีการหล่อเย็นดังต่อไปนี้

- น้ำหล่อเย็นเตาอบอ่อน

เป็นน้ำที่ใช้หล่อเย็นเพื่อเร่งการลดอุณหภูมิของม้วนเหล็กในเตาอบ น้ำที่ใช้ในส่วนนี้เป็นการใช้น้ำหมุนเวียนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เมื่อนำไประบายความร้อนที่หอหล่อเย็น (Cooling Tower) แล้วปริมาณน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็น ทั้งหมดประมาณ 550 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

- น้ำหล่อเย็นแท่นรีด

น้ำหล่อเย็นในส่วนนี้เป็นน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของแผ่นเหล็กขณะรีดปริมาณน้ำที่ใช้หมุนเวียนในส่วนนี้ประมาณ 460 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

- น้ำหล่อเย็นแท่นรีดปรับสภาพผิว

น้ำหล่อเย็นในส่วนนี้เพื่อหล่อเย็นแท่นรีดปริมาณน้ำหมุนเวียนประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

- น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในหน่วยผลิตแผ่นเคลือบสังกะสี

น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในส่วนนี้เพื่อหล่อเย็นแท่นอบอ่อน ปริมาณน้ำหมุนเวียนประมาณ 284 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

- น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในหน่วยผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสี

น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในส่วนนี้เพื่อหล่อเย็นเตาอบโดยมีปริมาณน้ำหมุนเวียนในระบบประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

3.6.3 ใอน้ำ

โครงการได้ตกลงรับซื้อใอน้ำจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเดียวกับโครงการ โดยการขนส่งผ่านท่อมายังโครงการ โดยมีปริมาณการใช้ใอน้ำประมาณ 12,021 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสีประมาณ 2,500 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เหล็กแผ่นชุบสังกะสีประมาณ 2,200 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และใช้ที่กระบวนการทำความสะอาดเหล็กด้วยกรดเกลือประมาณ 7,321 กิโลกรัมต่อชั่วโมง นอกจากนี้ในกรณีที่โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนไม่สามารถจัดส่งใอน้ำให้กับโครงการได้ ทางหน่วยงานยังได้จัดซื้อเครื่อง Boiler เป็นจำนวน 2 เครื่องเพื่อทำการผลิตใอน้ำให้เพียงพอกับความต้องการกับกำลังการผลิตได้

3.6.4 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในการจัดระบบระบายน้ำฝนชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำฝน โดยมีการก่อสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวภายในโครงการก่อนส่งรางระบายน้ำของสวนอุตสาหกรรมต่อไป

(2) ช่วงดำเนินการ

2.2.1) ระบบระบายน้ำฝน

โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูคอนกรีตเสริมเหล็กภายในโครงการ รอบๆ โครงการเพื่อให้สามารถรับกับปริมาณน้ำฝน

2.2.2) ระบบระบายน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน

น้ำทิ้งจากสำนักงานได้รับการบำบัดโดยทางโครงการมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดต้นไม้ต่อไป

2.2.3) ระบบระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของโครงการของหน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นชุบสังกะสี และเหล็กแผ่นเคลือบสี แบ่งได้ดังนี้คือ

2.2.3.1) น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (Indirect Cooling) ดังนั้นน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Blow Down Water) สามารถระบายลงสู่สวนอุตสาหกรรม

2.2.3.2) น้ำทิ้งจากหน่วยการผลิต

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตจากหน่วยผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น หน่วยผลิตเหล็กแผ่นชุบสังกะสี และหน่วยผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสี จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี แล้วนำไปบำบัดน้ำเสีย

ทางชีวภาพเพื่อให้น้ำที่ระบายออกสู่ภายนอกมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรมต่อไป

3.6.5 ระบบการคมนาคมขนส่ง

1 การคมนาคมขนส่งระหว่างโครงการ

การขนส่งระหว่างโครงการที่ศึกษากับแหล่งอื่นๆ จากการศึกษพบว่า มีเพียงการคมนาคมทางบก โดยใช้เส้นทางหลักที่เป็นทางติดต่อ คือเส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3143 ซึ่งเป็นถนนลาดยางที่มี 2 ช่องทางจราจร มีสภาพดีสามารถใช้งานตลอดปีได้ อย่างไรก็ตามทางโครงการมีความคิดริเริ่มที่จะสร้างเส้นทางคมนาคมโดยใช้เส้นทางรถไฟ เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่โครงการ สวนอุตสาหกรรมระยอง นิคมอุตสาหกรรมทีพีไอ และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อเป็นการขนส่งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปไปยังท่าเรือน้ำลึกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

2 การคมนาคมภายในสวนอุตสาหกรรม

ถนนภายในสวนอุตสาหกรรม แบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้คือ

2.1 ถนนสายประธาน (Main Road)

ถนนสายประธานจะรองรับปริมาณการจราจรในลักษณะ Heavy Duty Traffic โดยถนนสายประธานระเริ่มจากทางเข้าโครงการ โดยมีการก่อสร้างชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก มีผิวการจราจร 14.0 เมตร จำนวน 4 ช่องทางการจราจร

2.2 ถนนสายรองประธาน (Secondary Road)

โดยมีระยะเริ่มต้นจากถนนสายประธาน ซึ่งถนนสายรองประธานนี้เป็นเส้นทางเข้าสู่โครงการ