บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่บริเวณโดยรอบ

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-1**) ซึ่งมีบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ว่าง ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนย่อยและพื้นที่ว่าง ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนย่อยในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ถัดไปเป็นบริษัท ยางสังเคราะห์ไทย จำกัด (TSL) และบริษัท อูเบะ เคมิ-คอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน) (UBE)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนย่อยในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ถัดไปเป็นค่ายมหาสุรสิงหนารท (พัน ร.7)

ปัจจุบันโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 30ไร่ (48,000 ตารางเมตร) (โฉนดที่ดิน ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-1)**

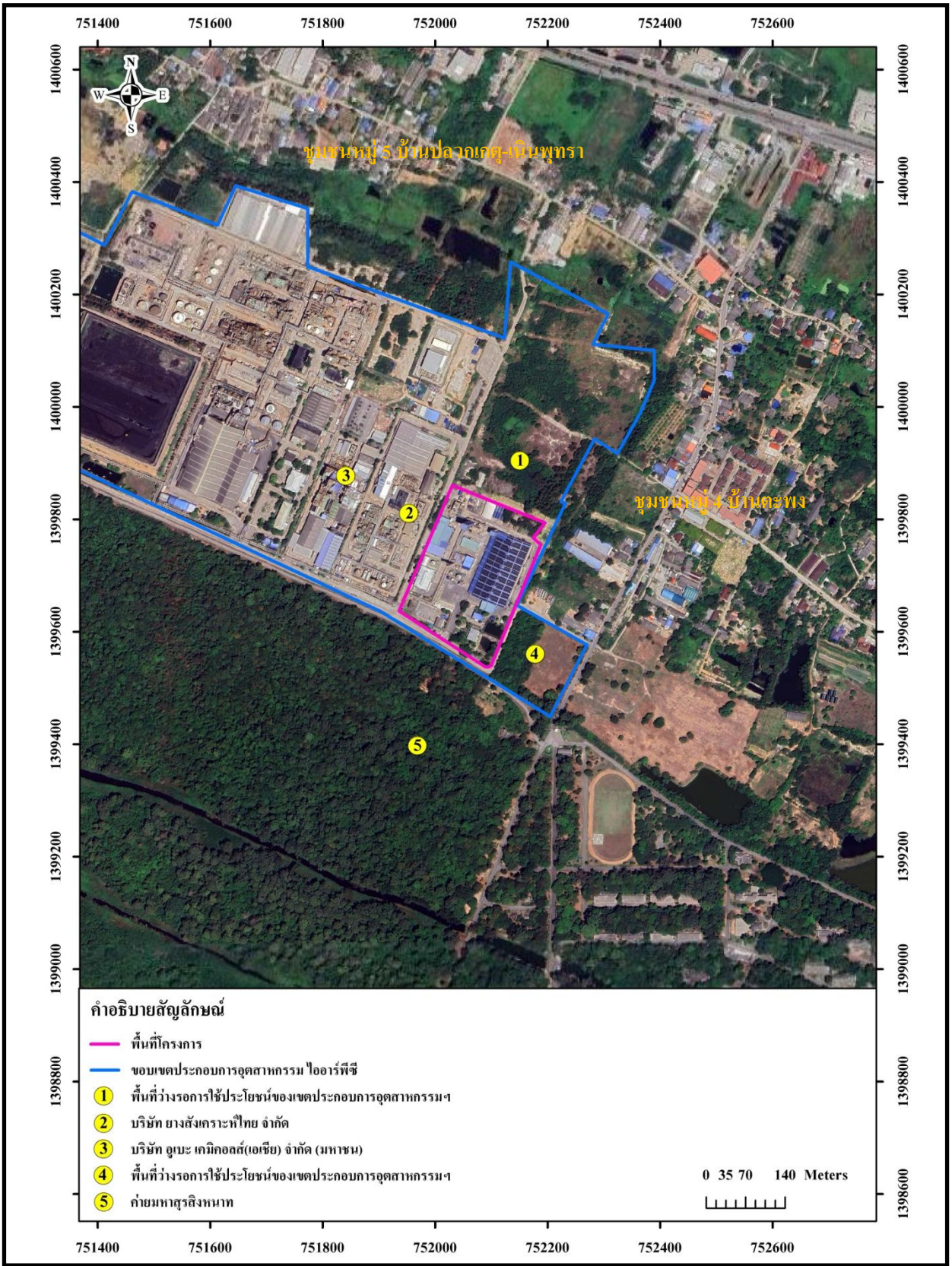
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) จะดำเนินการภายในพื้นที่โรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ปัจจุบัน ไม่มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติมแต่อย่างใด

2.1.2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ปัจจุบันโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ของบริษัท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 30 ไร่ (48,000 ตารางเมตร) สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการปัจจุบัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.2-1** และ**รูปที่ 2.1.2-1** ดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต ได้แก่

1) พื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่ อาคารผลิตกรดไนตริก (Nitric Acid Plant) อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate Plant) หน่วยบรรจุแอมโมเนียมไนเตรทเม็ดกลม



รูปที่ 2.1.1-1 ขอบเขตพื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตารางที่ 2.1.2-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ โรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

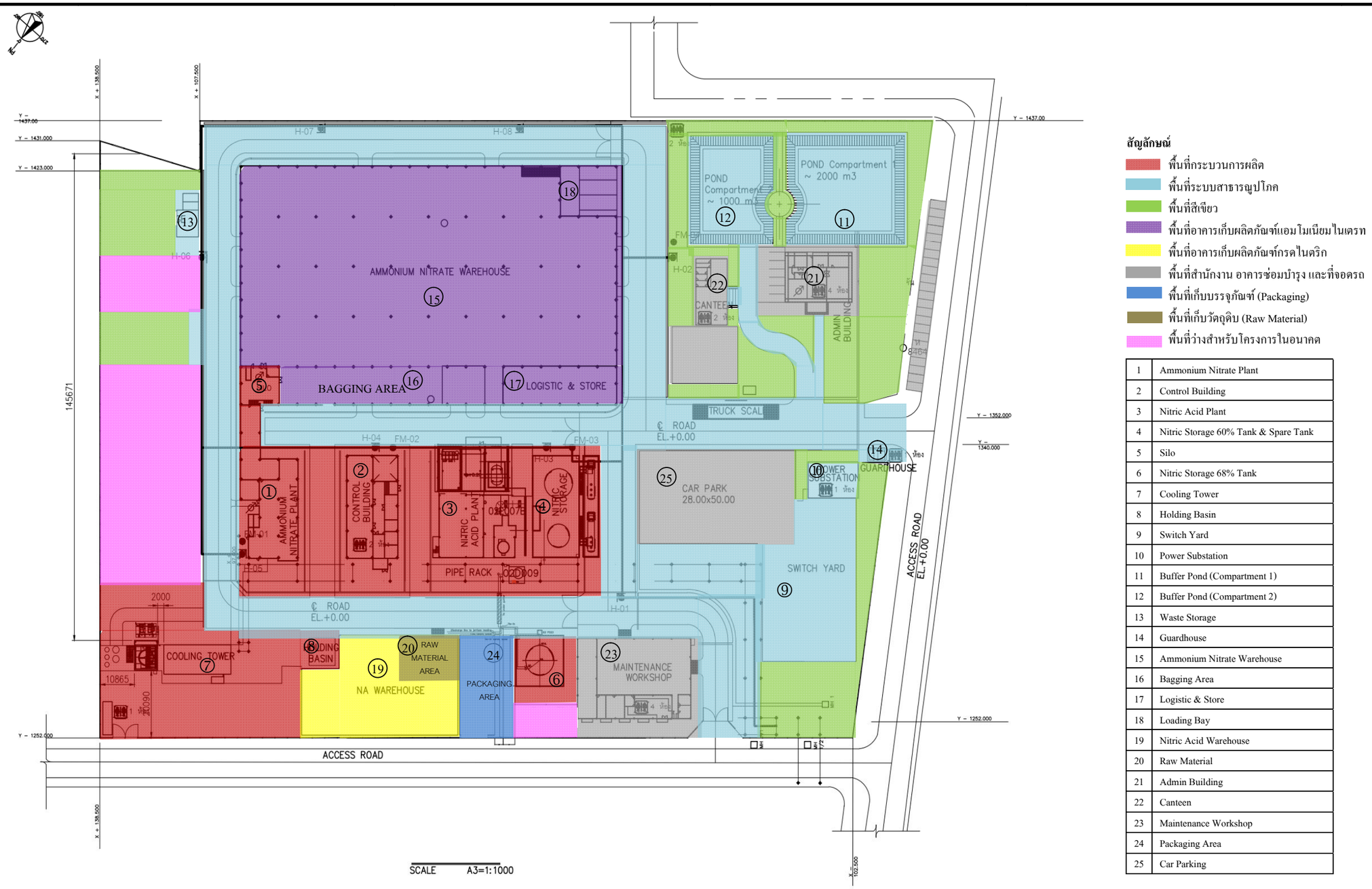
การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน			พื้นที่การใช้ประโยชน์ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)			การเปลี่ยนแปลง
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	
1. พื้นที่ส่วนการผลิต							
1.1 พื้นที่กระบวนการผลิต (Process Area)	4,300	2.69	8.96	4,300	2.69	8.96	- ไม่เปลี่ยนแปลง
1.2 พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก (Nitric Acid Warehouse)	1,250	0.78	2.60	1,250	0.78	2.60	- ไม่เปลี่ยนแปลง
1.3 พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate Warehouse)	7,000	4.38	14.58	7,000	4.38	14.58	- ไม่เปลี่ยนแปลง
1.4 พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ (Raw Material and Packaging Area)	700	0.43	1.46	625	0.39	1.30	- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ลดลงจาก 700 ตารางเมตร เป็น 625 ตารางเมตร ดังนี้
- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ (Raw Material Area)	250	-	-	250	0.16	-	● ยกเลิกพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ด้านข้างอาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก (NA Warehouse) ขนาด 450 ตารางเมตร
- พื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ (Packaging Area)	450	-	-	375	0.23	-	● นำพื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต (Future Expansion) ด้านทิศเหนือของโครงการ ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร มาเป็นพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 2.1.2-1 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน			พื้นที่การใช้ประโยชน์ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)			การเปลี่ยนแปลง
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	
2. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค (Utility Area)	11,200	7.00	23.33	11,575	7.23	24.11	- พื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเพิ่มพื้นที่ก่อสร้างอาคารกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิม
3. พื้นที่สำนักงาน (Admin. Building) และอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance Shop)	1,200	0.75	2.50	1,200	0.75	2.50	- ไม่เปลี่ยนแปลง
4. พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต (Future Expansion Area)	19,757	12.35	41.17	19,457	12.16	40.55	- พื้นที่โดยรวมลดลง 300 ตารางเมตร ดังนี้ ● พื้นที่ว่างเพิ่มขึ้น ประมาณ 75 ตารางเมตร ภายหลังการยกเลิกพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ● นำพื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร
5. พื้นที่สีเขียว (Green Area)	2,593	1.62	5.40	2,593	1.62	5.40	- ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	**48,000**	**30.00**	**100.00**	**48,000**	**30.00**	**100.00**	- **ไม่เปลี่ยนแปลง**

หมายเหตุ : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ผ่านมาไม่มีการระบุสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่

ที่มา : บริษัท ไนเตรท ไทย จำกัด, พ.ศ.2569



สัญลักษณ์

- พื้นที่กระบวนการผลิต
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก
- พื้นที่สำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง และที่จอดรถ
- พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- พื้นที่เก็บวัตถุดิบ (Raw Material)
- พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต

1	Ammonium Nitrate Plant
2	Control Building
3	Nitric Acid Plant
4	Nitric Storage 60% Tank & Spare Tank
5	Silo
6	Nitric Storage 68% Tank
7	Cooling Tower
8	Holding Basin
9	Switch Yard
10	Power Substation
11	Buffer Pond (Compartment 1)
12	Buffer Pond (Compartment 2)
13	Waste Storage
14	Guardhouse
15	Ammonium Nitrate Warehouse
16	Bagging Area
17	Logistic & Store
18	Loading Bay
19	Nitric Acid Warehouse
20	Raw Material
21	Admin Building
22	Canteen
23	Maintenance Workshop
24	Packaging Area
25	Car Parking

รูปที่ 2.1.2-1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

(Bagging Unit) อาคารควบคุม และห้องปฏิบัติการทางเคมี (Control Building and Plant Laboratory) ถังเก็บกรดไนตริก (Nitric Storage) หอหล่อเย็น (Cooling Tower) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Basin)

2) อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก (Nitric Acid Warehouse)

3) อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate Warehouse)

4) พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ (Raw Material and Packaging Area)

(2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (Power Substation Area) ลานไกไฟฟ้า (Switch Yard) จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก (Weight Bridge) บ่อบำบัดน้ำเสีย (Holding Basin) อาคารเก็บกากของเสีย (Waste Storage) และพื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม (พื้นที่ถนน)

(3) พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin. Building) อาคารซ่อมบำรุง (Maintenance Shop) และที่จอดรถ

(4) พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต (Future Expansion Area)

(5) พื้นที่สีเขียว (Green Area)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะนำไอน้ำที่ได้จาก Waste Heat Boiler จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้า ประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ภายในโครงการฯ โดยติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ปัจจุบัน ประมาณ 375 ตารางเมตร (กว้าง 15 เมตร x ยาว 25 เมตร) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) การใช้ประโยชน์พื้นที่ในส่วนของพื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก พื้นที่อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท พื้นที่อาคารสำนักงาน และพื้นที่สีเขียว ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และพื้นที่รวมของโครงการฯ ยังคงมีพื้นที่ 30 ไร่ (48,000 ตารางเมตร) เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป มีดังนี้

(1) พื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ (Packaging Area) มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1) ย้ายบรรจุภัณฑ์ภายในอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ไปจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ชั่วคราว ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการ

2) รื้อถอนอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ขนาดพื้นที่ 450 ตารางเมตร ออก เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารใหม่สำหรับติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร กว้าง 15 เมตร ยาว 25 เมตร

ปัจจุบันโครงการฯ ได้ดำเนินการย้ายบรรจุภัณฑ์ภายในอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ไปจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ชั่วคราว บริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการเรียบร้อยแล้ว เพื่อเตรียมการรื้อถอนอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิมออก สภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-2** ภายหลังจากการย้ายพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์จะทำการรื้อถอนอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิม ก่อสร้างอาคารใหม่ และติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองอาคารใหม่สำหรับติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-2**

ดังนั้น เมื่อโครงการฯ รื้อถอนอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ขนาดพื้นที่ 450 ตารางเมตร ออก เพื่อก่อสร้างอาคารกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร จะมีพื้นที่ว่างบริเวณดังกล่าว ประมาณ 75 ตารางเมตร

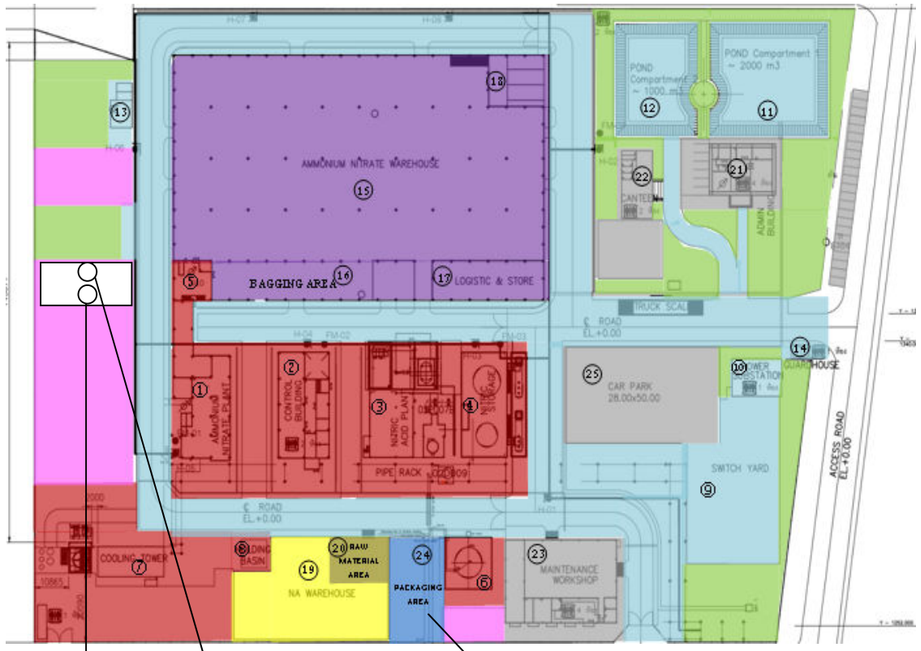
(2) การก่อสร้างอาคารกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาดพื้นที่ประมาณ 375 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิมที่โครงการฯ จะยกเลิก ทั้งนี้พื้นที่อาคารกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จัดเป็นระบบสาธารณูปโภค ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคของโครงการฯ จึงเพิ่มขึ้น จากขนาดพื้นที่ 11,200 ตารางเมตร เป็น 11,575 ตารางเมตร

(3) พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1) พื้นที่ว่างเพิ่มขึ้น ประมาณ 75 ตารางเมตร ภายหลังการยกเลิกพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิม และก่อสร้างอาคารกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทดแทน

2) นำพื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)





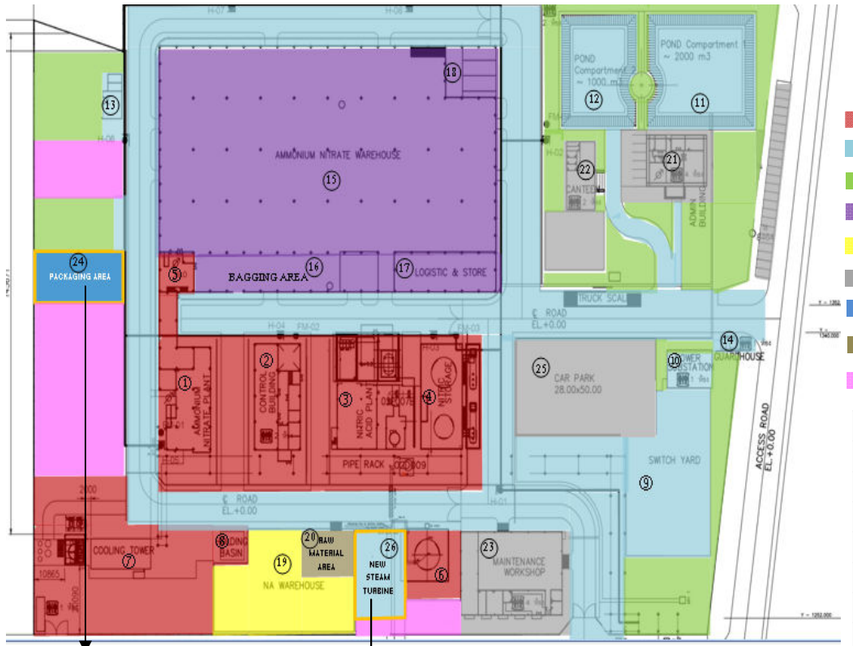


อาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่จะรื้อถอน

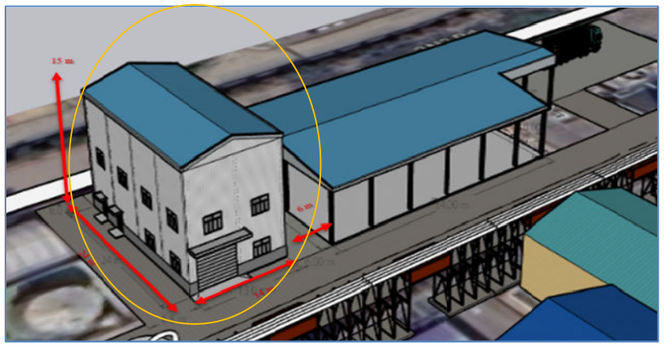


พื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ชั่วคราว

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)



พื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์แห่งใหม่



พื้นที่ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ภายในอาคาร
พื้นที่ 375 ตารางเมตร (กว้าง 15 เมตร ยาว 25 เมตร สูง 15 เมตร)

สัญลักษณ์

- พื้นที่กระบวนการผลิต
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก
- พื้นที่สำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง และที่จอดรถ
- พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- พื้นที่เก็บวัตถุดิบ (Raw Material)
- พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต

1	Ammonium Nitrate Plant
2	Control Building
3	Nitric Acid Plant
4	Nitric Storage 60% Tank & Spare Tank
5	Silo
6	Nitric Storage 68% Tank
7	Cooling Tower
8	Holding Basin
9	Switch Yard
10	Power Substation
11	Buffer Pond (Compartment 1)
12	Buffer Pond (Compartment 2)
13	Waste Storage
14	Guardhouse
15	Ammonium Nitrate Warehouse
16	Bagging Area
17	Logistic & Store
18	Loading Bay
19	Nitric Acid Warehouse
20	Raw Material
21	Admin Building
22	Canteen
23	Maintenance Workshop
24	Packaging Area (ย้ายพื้นที่)
25	Car Parking
26	New Steam Turbine (ติดตั้งใหม่)

รูปที่ 2.1.2-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ดังนั้น พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) จึงมีขนาดพื้นที่โดยรวมลดลง จาก 19,757 ตารางเมตร เป็น 19,457 ตารางเมตร

การจัดผังพื้นที่โครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-3** รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.2-1**

2.1.3 พื้นที่สีเขียว

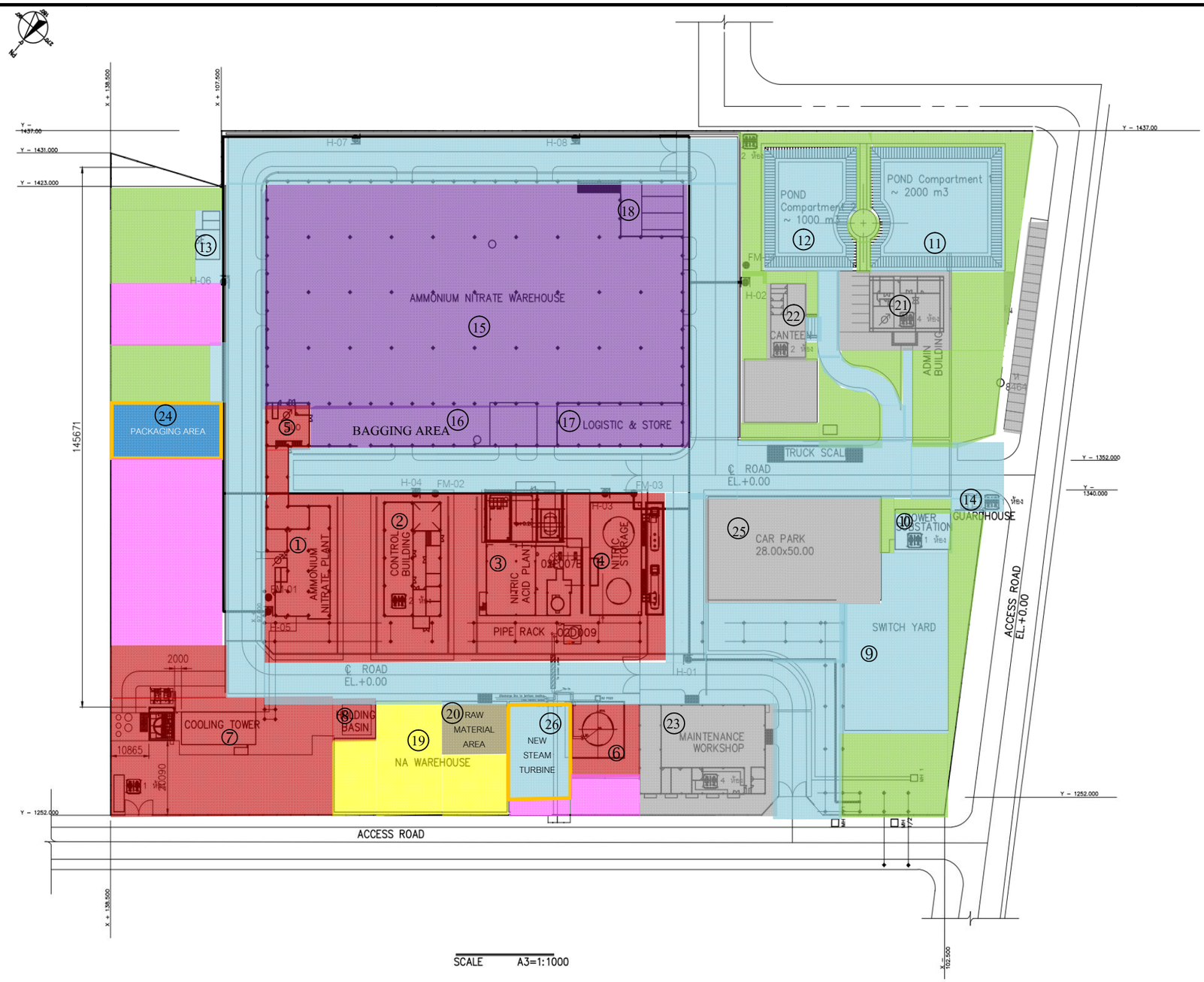
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ขนาดพื้นที่สีเขียวตามที่ระบุในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2547 ระบุว่า ขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประมาณ 4,754 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 9.9 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด แต่ขนาดพื้นที่สีเขียวที่ระบุในผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงาน ผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 มีขนาด 4,950 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 10.3 ของพื้นที่โครงการ โดยได้นำพื้นที่สีเขียวที่อยู่นอกรั้วโรงงานมารวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ในการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ได้ตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวปัจจุบัน พบว่า มีพื้นที่สีเขียว ประมาณ 3,548 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.39 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด ซึ่งโครงการฯ จึงได้ปรับขนาดพื้นที่สีเขียวให้ตรงกับการดำเนินการในปัจจุบัน และสอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี ของ สผ. ฉบับเดือนกันยายน 2565 ที่กำหนดสัดส่วนพื้นที่สีเขียวภายในโครงการฯ นั้น ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3-1** โดยพื้นที่สีเขียวกระจายทั่วไป เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม ร่มรื่น ตลอดจนเป็นร่มเงาเป็นแนวกันชน ช่วยลดความเร็วลม รวมทั้งเป็นการป้องกันหรือลดเสียงและฝุ่นละออง รายละเอียดมีดังนี้

(1) บริเวณทิศเหนือของโครงการ ปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นพยุง และพญาสัตบรรณ จำนวน 1 แถว กว้าง 9 เมตร ยาว 25 เมตร ขนาดพื้นที่ 225 ตารางเมตร

(2) บริเวณพื้นที่เก็บรวบรวมกากของเสีย ปลูกต้นขี้เหล็ก และต้นอโศกอินเดีย ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้น ประมาณ 2 เมตร ห่างจากแนวรั้วกำแพงคอนกรีต ประมาณ 1 เมตร กว้าง 14 เมตร ยาว 31 เมตร ขนาดพื้นที่ 434 ตารางเมตร



สัญลักษณ์

- พื้นที่กระบวนการผลิต
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท
- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก
- พื้นที่สำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง และที่จอดรถ
- พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต
- พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- พื้นที่เก็บวัตถุดิบ (Raw Material)

1	Ammonium Nitrate Plant
2	Control Building
3	Nitric Acid Plant
4	Nitric Storage 60% Tank & Spare Tank
5	Silo
6	Nitric Storage 68% Tank
7	Cooling Tower
8	Holding Basin
9	Switch Yard
10	Power Substation
11	Buffer Pond (Compartment 1)
12	Buffer Pond (Compartment 2)
13	Waste Storage
14	Guardhouse
15	Ammonium Nitrate Warehouse
16	Bagging Area
17	Logistic & Store
18	Loading Bay
19	Nitric Acid Warehouse
20	Raw Material
21	Admin Building
22	Canteen
23	Maintenance Workshop
24	Packaging Area (ย้ายพื้นที่) ในพื้นที่รอขยายในอนาคต
25	Car Parking
26	New Steam Turbine (ติดตั้งใหม่) ในพื้นที่ Packaging เดิม

รูปที่ 2.1.2-3 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)







2. บริเวณพื้นที่รวบรวมกากของเสีย

1. บริเวณด้านทิศเหนือ





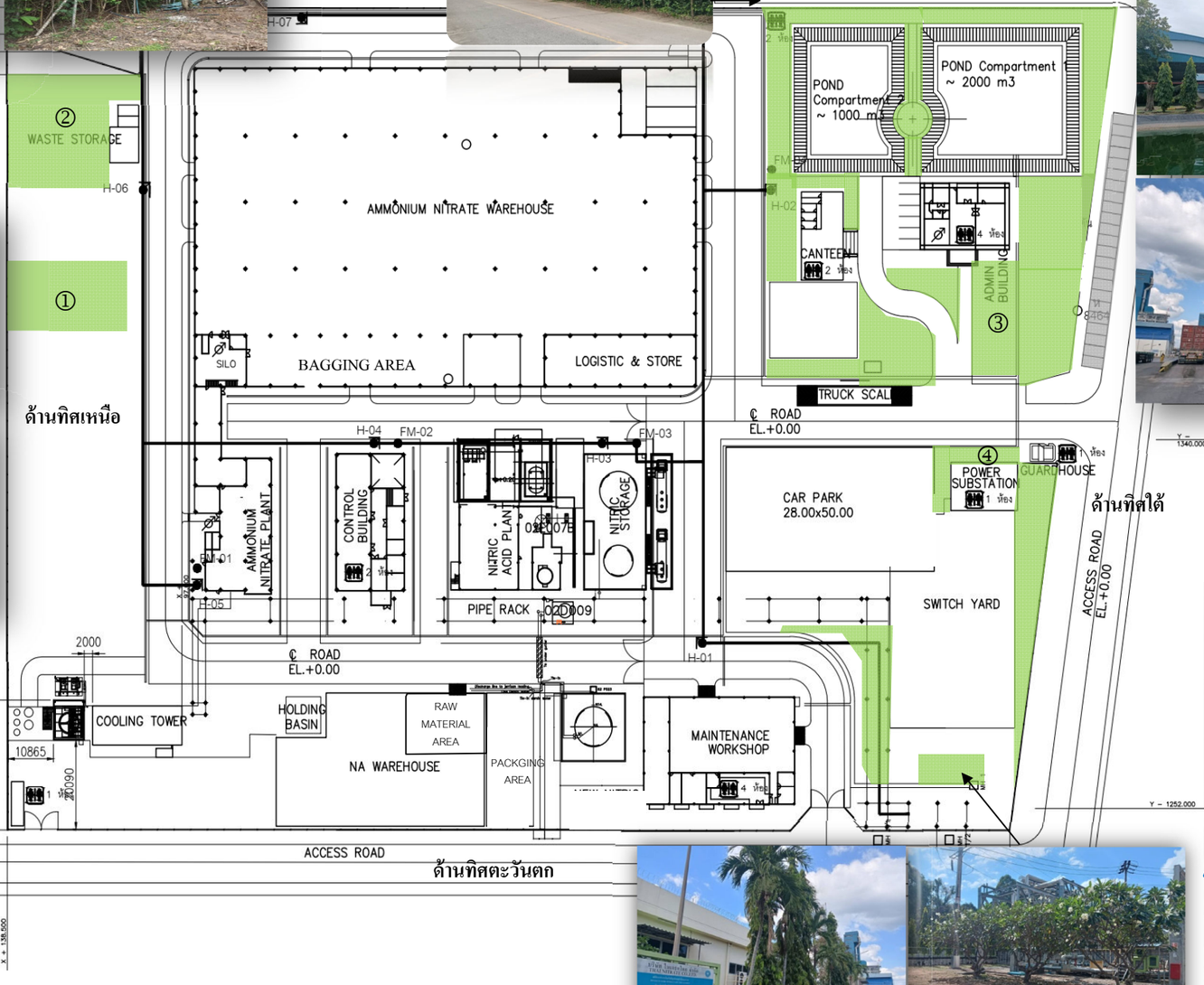
3. บริเวณอาคารสำนักงาน











สัญลักษณ์

พื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน

พื้นที่สีเขียวนอกโรงงาน (อยู่ในการดูแลของโครงการฯ)

SCALE A3=1:1000





4. บริเวณลานไกไฟฟ้า



รูปที่ 2.1.3-1 ผังพื้นที่สีเขียวปัจจุบัน โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

(3) บริเวณใกล้กับประตูทางเข้า-ออก และบริเวณรอบอาคารสำนักงานฝ่ายบริหาร พันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และสนามหญ้า ปลูกกระจายทั่วไป พันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกเป็นหลักคือ ต้นอโศกอินเดีย เนื่องจากเป็นไม้ไม่ผลัดใบ ทรงพุ่มสวยงาม ดูแลง่าย โตเร็ว และแข็งแรง นอกจากนี้ยังปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ เช่น มะพร้าว ประดู่บ้าน ไทรด่าง หมากเขียว หมากนวล สนแผง สนทะเล หางนกยูงไทย ยางอินเดีย และเข็มเชียงใหม่ เป็นต้น ขนาดพื้นที่ 2,407 ตารางเมตร

(4) บริเวณลานไกไฟฟ้า พันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้น และไม้พุ่ม เช่น หมากเขียว หมากนวล สนแผง เป็นต้น ขนาดพื้นที่ 482 ตารางเมตร

สำหรับพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวรั้วนอกโรงงานด้านทิศตะวันออก ซึ่งติดกับถนนภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี โครงการฯ ได้ปลูกอโศกอินเดียเรียงกันเป็นแถวยาว จำนวน 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 1.5 เมตร ขนาดพื้นที่ 68 ตารางเมตร พื้นที่ดังกล่าวอยู่ในการดูแลของโครงการ ซึ่งโครงการฯ ไม่ได้นำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ แต่อย่างใด

ทั้งนี้โครงการฯ ได้จัดให้มีแผนในการบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียว ดังแสดงใน **ตารางที่ 2.1.3-1** ได้แก่ การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ยหรือธาตุอาหาร การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การตัดแต่งกิ่ง และการรดน้ำ และหากต้นไม้เกิดความเสียหายหรือตาย จะมีการปลูกทดแทนต้นเดิม

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงมีขนาดพื้นที่สีเขียวรวมเท่าเดิม คือ 3,548 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.39 ของพื้นที่โรงงานฯ ทั้งหมด เช่นเดิม และยังคงมีการบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวในรูปแบบเดิม ผังพื้นที่สีเขียว ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3-2**

2.2 วัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์

เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ดังนั้น ข้อมูลของวัตถุดิบ ตัวเร่ง-ปฏิกิริยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ จึงไม่มีเปลี่ยนแปลง

2.2.1 ชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่ง และการเก็บกักของวัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา และสารเคมี

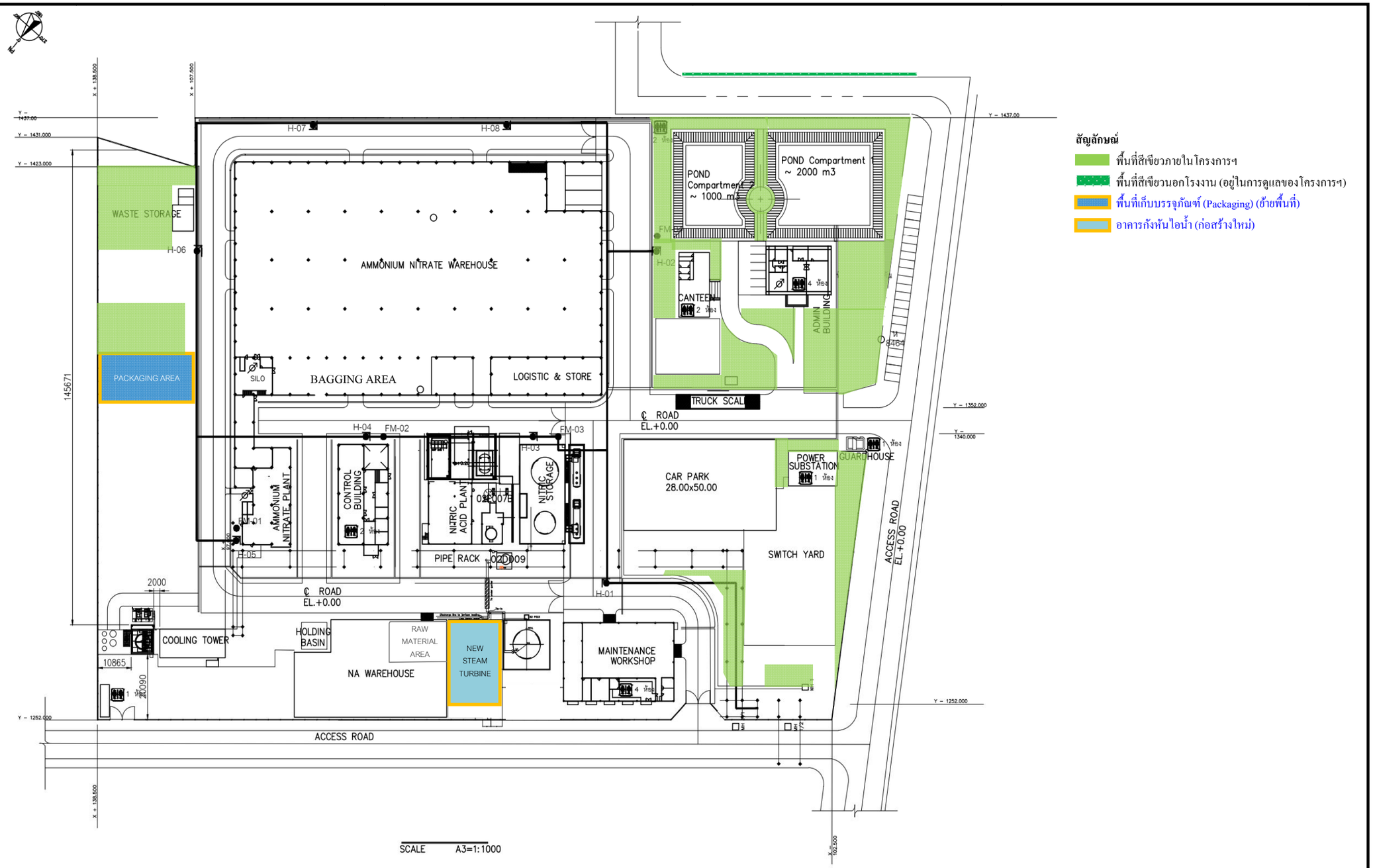
สรุปชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่ง และการเก็บกักของวัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา และสารเคมี ทั้งก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.2-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.1.3-1

แผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

รายละเอียด	การบำรุงรักษาไม้ยืนต้น
1. การดูแลรักษา	- ตรวจสอบต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่ โดยมีการป้องกันโรค แมลง หรือเหตุปัจจัยที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้ และต้องมีการบำรุงรักษาต้นไม้ให้สวยงามอยู่ตลอดเวลา
2. การใส่ปุ๋ยหรือธาตุอาหาร	- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รอบๆ โคนต้นไม้ ประมาณต้นละ 2-3 กิโลกรัม ทุก 3 เดือน ควบคู่ไปกับปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณที่เหมาะสม
3. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	- กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ดูแลตรวจสอบ และมีการฉีดพ่นยาหรือสารเคมีเพื่อป้องกันเป็นครั้งคราว โดยเลือกใช้ยาหรือสารเคมีที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
4. การตัดแต่งกิ่ง	- ทำการตัดแต่งกิ่งให้เหมาะสมในรูปทรงที่ต้องการ และจะตัดกิ่งไม้อยู่ใกล้อาคารหรือสายไฟฟ้าอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออาคารหรือเกิดอันตรายจากไฟฟ้า
5. การรดน้ำ	- รดน้ำในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของต้นไม้แต่ละชนิดเป็นประจำทุกวัน

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด พ.ศ.2569



รูปที่ 2.1.3-2 ผังพื้นที่สีเขียว โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ตารางที่ 2.2.2-1

สรุปชนิด ปริมาณการใช้ สถานะ ลักษณะกลิ่น แหล่งที่มา และวิธีการขนส่ง ของวัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา และสารเคมี

ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ประเภท	ปริมาณการใช้สูงสุด (ตันต่อวัน)					สถานะ (ที่ STP)	ลักษณะกลิ่น	คุณสมบัติทางเคมี/ดัชนีบ่งอันตราย	อันตรายของสารเคมีตาม NFPA*			การใช้ประโยชน์และหน่วยผลิตที่นำไปใช้	แหล่งที่มา	วิธีการขนส่ง	จำนวนเที่ยวขนส่งทางรถ		สถานที่และวิธีการกักเก็บ
	ตันต่อวัน		ตันต่อปี		การเปลี่ยนแปลง				ความไวไฟ	ผลต่อสุขภาพ	ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา				ก่อนฯ	ภายหลังฯ	
	ก่อนฯ	ภายหลังฯ	ก่อนฯ	ภายหลังฯ													
1. วัตถุดิบ																	
1.1 แอมโมเนียเหลว	123.93	123.93	40,898	40,898	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลว ไม่มีสี	กลิ่นฉุน	- จุดเดือด : -33 °C - จุดหลอมเหลว : -78 °C - ความหนาแน่น : 0.59 ที่ 25 °C - ความดันไอ : 1,013 kPa ที่ 26 °C - ความสามารถในการลุกติดไฟ : 651 °C	1	3	0	- นำไปเป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียไนเตรท	- ต่างประเทศ	- ขนส่งทางเรือ - ขนส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - ขนส่งผ่านทางท่อจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีมายังถังเก็บกักของโครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	- เก็บในถังเก็บกักของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 15,000 เมตริกตัน
1.2 ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Gas)	0.23 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน	0.23 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน	77 ลูกบาศก์-เมตรต่อปี	77 ลูกบาศก์-เมตรต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	ก๊าซ ไม่มีสี	ไม่มีกลิ่น	- จุดเดือด : -253 °C - ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ : 0.07 (อากาศ =1) - ความสามารถในการลุกติดไฟ : 500-571 °C	4	0	0	- ใช้จุดเผาไหม้ของการเริ่มต้นเดินระบบปฏิกิริยา เพื่อให้ความร้อนในกระบวนการผลิตกรดไนตริก	- ภายในประเทศ	- ขนส่งทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ	ปีละ 2 ครั้ง	ปีละ 2 ครั้ง	- บรรจุในถังทรงกลม (Cylinder Bottle) ใน Camp Lock บรรจุได้ 4 ขวด ติดตั้งนอกอาคารผลิตกรดไนตริก
1.3 สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent)	0.26	0.26	87.12	87.12	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลว	-	- ความถ่วงจำเพาะ : 0.835 ที่ 80°C - ความร้อนที่ใช้หลอมเหลว : 42 จูลต่อกรัม - ความร้อนจำเพาะ : 20-40 °C ที่ 2.5 จูลต่อกรัม - ความสามารถในการลุกติดไฟ : สูงกว่า 150 °C	-	-	-	- เคลือบผิวเม็ดแอมโมเนียม-ไนเตรทป้องกันฝุ่น และการเกาะเป็นก้อนขณะเก็บรักษา	- ต่างประเทศ	- ขนส่งทางเรือ - ขนส่งทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ	ปีละ 6 ครั้ง	ปีละ 6 ครั้ง	- บรรจุในถังบาร์เรล จากนั้นทำให้ร้อนแล้วปั๊มเข้าสู่ถังเก็บ-กักสารเคลือบผิว
1.4 สารปรุงแต่ง (Additive Agent)	0.22	0.22	72.6	72.6	ไม่เปลี่ยนแปลง	ผงสีน้ำตาล	-	- สภาพขั้ว : ประจุบวก - ความเป็นกรด-ด่าง : 7.5-8.5 - ความถ่วงจำเพาะ : 1.13-1.140 kg/m^3 - ปริมาณความชื้น : น้อยกว่า 7%	-	-	-	- ใช้เปลี่ยนรูปแอมโมเนียม-ไนเตรท	- ต่างประเทศ	- ขนส่งทางเรือ - ขนส่งทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ	ปีละ 6 ครั้ง	ปีละ 6 ครั้ง	- บรรจุในถุงขนาด 20 กิโลกรัม เก็บในห้องเก็บสารวัตถุดิบและสารเคมี
2. ตัวเร่งปฏิกิริยา																	
2.1 แพลตินั่ม-โรเดี่ยม (Platinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) เป็นโลหะผสม (Alloy)	0.0001	0.0001	0.029	0.029	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของแข็ง	-	-	-	-	-	- สารเร่งปฏิกิริยาการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ในการเปลี่ยนก๊าซแอมโมเนียมาเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก	- ต่างประเทศ	- ขนส่งทางเครื่องบิน - ขนส่งทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ	ปีละ 3 ครั้ง	ปีละ 3 ครั้ง	- กล่อง กว้าง x ยาว x สูง 2 x 2 x 0.15 เมตร และบรรจุลงบน Carboard ที่ห่อหุ้มด้วยกระดาษสีน้ำตาลในลังไม้หรือโลหะ ขนส่งมามายังโครงการฯ

ตารางที่ 2.2.2-1 (ต่อ)

ประเภท	ปริมาณการใช้สูงสุด (ตันต่อวัน)					สถานะ (ที่ STP)	ลักษณะกลิ่น	คุณสมบัติทางเคมี/ดัชนีบ่งอันตราย	อันตรายของสารเคมีตาม NFPA*			การใช้ประโยชน์และหน่วยผลิตที่นำไปใช้	แหล่งที่มา	วิธีการขนส่ง	จำนวนเที่ยวขนส่งทางรถ		สถานที่และวิธีการกักเก็บ
	ตันต่อวัน		ตันต่อปี		การเปลี่ยนแปลง				ความไวไฟ	ผลต่อสุขภาพ	ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา				ก่อนฯ	ภายหลังฯ	
	ก่อนฯ	ภายหลังฯ	ก่อนฯ	ภายหลังฯ													
2.1 แพลตินั่ม-โรเดี่ยม (Platinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) เป็นโลหะผสม (Alloy) (ต่อ)																	ครั้งละ 1 ชุด และเก็บในห้องนิรภัย ส่วน Gauzes ที่ใช้แล้วจะถูกนำกลับมา Repack ใหม่ในหีบห่อเดิมและเก็บไว้ในห้องนิรภัยเพื่อรอการส่งไปบำบัด
3. สารเคมี																	
3.1 อิลิมินน๊อก ออกซิเจน สคาเวนเจอร์ (Eliminox Oxygen Scavenger)	0.03	0.03	9.68	9.68	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลวใส ไม่มีสี	-	- ความหนาแน่น : 8.5-8.6 ปอนด์ต่อแกลลอน - ความถ่วงจำเพาะ : 1.03-1.07 ที่ 16 °C - ความเป็นกรด-ด่าง : 6-10 - จุดเยือกแข็ง : -2 °C	1	0	2	- ใช้ในน้ำ Boiler ของเครื่อง Process Gas Cooler	- ภายในประเทศ	- ขนส่งทางรถบรรทุก	เดือนละ 1 ครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	- บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร เก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี และขนย้ายไปที่อาคารผลิตกรดไนตริก
3.2 สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน	0.001	0.001	0.297	0.297	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลวใสถึงขุ่นหรือเขียว	-	- ความหนาแน่น : 8.6 ปอนด์ต่อแกลลอน - ความเป็นกรด-ด่าง : 3-5 - จุดเยือกแข็ง : 25 °F	0	3	0	- ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำหล่อเย็น	- ภายในประเทศ	- ขนส่งทางรถบรรทุก	เดือนละ 1 ครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	- บรรจุในถัง ขนาด 25 ลิตร เก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี
3.3 โซเดียมไฮโปรคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite)	0.05	0.05	16.5	16.5	ไม่เปลี่ยนแปลง	สารละลายใส สีเหลืองอ่อน มีกลิ่นเฉพาะ	-	- ความถ่วงจำเพาะ : 1.025 - ความเป็นกรด-ด่าง : ด่าง	0	3	1	- ใช้เป็นสารฆ่าแบคทีเรียในน้ำหล่อเย็น	- ภายในประเทศ	- ขนส่งทางรถบรรทุก	เดือนละ 1 ครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	- บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร เก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี
3.4 ไตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate)	0.0003	0.0003	0.11	0.11	ไม่เปลี่ยนแปลง	ผลึกของแข็งสีขาว หรือไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำ	-	- ความเป็นกรด-ด่าง : 12 - จุดหลอมเหลว : 75 °C - ความหนาแน่น : 1.62 g/cm^3 ที่ 20 °C - ความหนาแน่นมวล : 620 kg/m^3	0	3	0	- ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำในหม้อไอน้ำ (Boiler)	- ภายในประเทศ	- ขนส่งทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ	เดือนละ 1 ครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	- บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 25 กิโลกรัม นำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ก่อนนำมาใช้ในหม้อไอน้ำ
4. ผลิตภัณฑ์																	
กรดไนตริกรวมทั้งหมด	263	263	86,790	86,790	ไม่เปลี่ยนแปลง												
4.1 กรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	187.2	187.2	61,776	61,776	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลวใสจนถึงเหลืองอ่อน	กลิ่นฉุนแสบจมูก	- จุดเดือด : 121 °C - ความถ่วงจำเพาะ : 1.391 ที่ 30 °C	0	3	0	- เป็นสารตั้งต้นในการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- จากกระบวนการผลิตกรดไนตริกของโครงการ	- ขนส่งทางท่อภายในโครงการ	-	-	- เก็บในถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ซึ่งมี Water Seal อุดด้านบน

ตารางที่ 2.2.2-1 (ต่อ)

ประเภท	ปริมาณการใช้สูงสุด (ตันต่อวัน)					สถานะ (ที่ STP)	ลักษณะกลิ่น	คุณสมบัติทางเคมี/ดัชนีบ่งอันตราย	อันตรายของสารเคมีตาม NFPA*			การใช้ประโยชน์และหน่วยผลิตที่นำไปใช้	แหล่งที่มา	วิธีการขนส่ง	จำนวนเที่ยวขนส่งทางรถ		สถานที่และวิธีการกักเก็บ
	ตันต่อวัน		ตันต่อปี		การเปลี่ยนแปลง				ความไวไฟ	ผลต่อสุขภาพ	ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา				ก่อนฯ	ภายหลังฯ	
	ก่อนฯ	ภายหลังฯ	ก่อนฯ	ภายหลังฯ													
4. ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)																	ป้องกันการระเหยของไอกรด จากนั้นปั๊มไปเป็นวัตถุดิบผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท
4.2 กรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก	75.8	75.8	25,014	25,014	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของเหลวใสจนถึงเหลืองอ่อน	กลิ่นฉุนแสบจมูก	- จุดเดือด : 121 °C - ความถ่วงจำเพาะ : 1.391 ที่ 30 °C	0	3	0	- จำหน่ายภายในประเทศ	- จากกระบวนการผลิตกรดไนตริกของโครงการ - ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก - สถานีเติมกรดไน-ตริก	- ขนส่งทางท่อไปยังถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก - ขนส่งทางท่อไปยังสถานีเติมกรดไนตริก - ขนส่งโดย Tank Lorries - ขนส่งแบบบรรจุ Jerry Can โดยรถบรรทุก	-	-	- เก็บในถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ซึ่งมี Water Seal อุดด้านบนป้องกันการระเหยของไอกรด จากนั้นปั๊มไปบรรจุใน Tank Lorries ของรถบรรทุก โดย Filling Station เพื่อจำหน่ายและบรรจุลง Jerry Can
4.3 แอมโมเนียมไนเตรท	6,600	6,600	220	220	ไม่เปลี่ยนแปลง	ของแข็งเม็ดกลมรูปผลึกแอมโม-เนียมไน-เตรท	-	- จุดหลอมเหลว : 170 °C - อุณหภูมิที่สลายตัว : 210 °C - ความหนาแน่นในรูปของเม็ด : 0.77 ตันต่อลูกบาศก์เมตร	0	0	3	- จำหน่ายภายในประเทศ	- จากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทของโครงการ	- ขนส่งทางรถบรรทุก	15 เที่ยวต่อวัน	15 เที่ยวต่อวัน	- บรรจุแอมโมเนียม-ไนเตรทพริลล์ใน Bin Activator และ Feed Hopper และเครื่อง Sewing เพื่อบรรจุลงถุง ขนาด 25 900 1,000 และ 1,200 กิโลกรัม

หมายเหตุ : ก่อนฯ หมายถึง ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
ภายหลังฯ หมายถึง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
* รายละเอียดระดับความอันตรายของสารเคมี โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) มีรายละเอียด ดังนี้

รายละเอียด	ระดับอันตราย				
	ระดับ 0	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
1. ความไวไฟ (สีแดง)	ไม่ติดไฟ	จุดวาบไฟ สูงกว่า 93 องศาเซลเซียส	จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 93 องศาเซลเซียส	จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส	จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส
2. ผลต่อสุขภาพ (สีน้ำเงิน)	ปลอดภัย ไม่อันตราย	อันตรายน้อย อาจทำให้เกิดการระคายเคือง	อันตรายปานกลาง อาจเกิดอันตราย หากสูดหายใจเข้าไป	อันตรายสูง ทำให้เกิดการกัดกร่อนหรือเป็นพิษ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือสูดหายใจเข้าไป	อันตรายถึงตาย ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดพิเศษ
3. ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา (สีเหลือง)	ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา	อาจเกิดปฏิกิริยาเมื่อโดนความร้อน	ไวต่อการเกิดปฏิกิริยารุนแรง	ความร้อน หรือการกระแทก อาจทำให้เกิดการระเบิดได้	เกิดระเบิดได้

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด พ.ศ.2569

2.2.2.1 วัตถุดิบ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

รายละเอียดของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต มีดังนี้

(1) แอมโมเนียเหลว

แอมโมเนียเหลวนำมาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียม-ไนเตรท ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 3,718 ตันต่อเดือน โดยโครงการฯ รับแอมโมเนียเหลวมาจากบริษัทจำหน่ายจากต่างประเทศโดยเรือ ผ่านทางท่าเทียบเรือของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เดือนละ 1 ครั้ง และถูกปั๊มขึ้นจากเรือ (Unloading) ด้วย Ship Pump ผ่านทาง Unloading Arm และถ่ายลงสู่ถังเก็บกัก (Storage Tank) ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 15,000 เมตริกตัน ที่ความดันภายใต้สภาวะเย็น จากนั้นขนส่งมายังโครงการฯ ผ่านทางท่อ (NH_3 Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว อัตราการจ่ายแอมโมเนียเหลว (Feeding Rate) 4.5 เมตริกตันต่อชั่วโมง ความยาวท่อประมาณ 2.5 กิโลเมตร เพื่อเป็นวัตถุดิบตั้งต้นในหน่วยผลิตกรดไนตริกและแอมโมเนียมไนเตรทต่อไป

(2) ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Gas)

ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Gas) เป็นก๊าซที่นำมาใช้เพื่อจุดเผาไหม้ (Ignition Burner) สำหรับเริ่มต้นเดินระบบปฏิกิริยา (Start Up) เพื่อให้ความร้อนกับอากาศและแอมโมเนียในกระบวนการผลิตกรดไนตริก ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน โดยโครงการฯ รับก๊าซไฮโดรเจนมาจากบริษัทจำหน่ายภายในประเทศ โดยรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ขนส่งปีละ 2 ครั้ง ก๊าซไฮโดรเจนถูกบรรจุในถังทรงกลม (Cyclender Bottle) โดยแต่ละ Clamp Lock จะมี 12 ท่อ ติดตั้งในบริเวณพื้นที่ภายนอกอาคารผลิตกรดไนตริก ที่มีการป้องกันและมีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ เพื่อใช้ในหน่วยผลิตกรดไนตริกต่อไป

(3) สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent for Ammonium Nitrate)

สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent for Ammonium Nitrate) เป็นส่วนผสมของสารประกอบอัลคิลลารีซัลโฟเนต (Alkylarysulfonate Compounds) ในน้ำมันแร่ธาตุ (Mineral Oil) และขี้ผึ้ง (Waxes) ใช้เป็นสารที่ใช้สำหรับเคลือบผิวเม็ดแอมโมเนียมไนเตรทที่มีความหนาแน่นต่ำ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และการเกาะกันเป็นก้อนแข็ง (Anti Caking) ในการเก็บรักษา ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 7.92 ตันต่อเดือน โดยโครงการฯ รับสารเคลือบผิวมาจากบริษัทจำหน่ายจากต่างประเทศโดยขนส่งผ่านทางเรือ และทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ปีละ 6 ครั้ง ขนส่งมา 165 กิโลกรัมต่อบาร์เรล ในรูปของขี้ผึ้ง

นำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ซึ่งเป็นห้องที่มีการระบายอากาศเพียงพอ และมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอและเหมาะสมกับชนิดของสารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ โดยถังบาร์เรลที่บรรจุสารเคลือบผิวขนย้ายโดยรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) เข้าสู่อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรทบริเวณที่ตั้งของถังสารเคลือบผิว จากนั้นสารเคลือบผิวจะถูกทำให้ร้อนขึ้นด้วย Electrical Barrel Heater และ Barrel Pump เข้าสู่ถังเก็บกัก (Storage Tank) ส่วนถังบาร์เรลที่ถูกปั๊มเอาสารเคลือบผิวออกหมดแล้ว จะถูกเก็บรวบรวมไว้อาคารเก็บกากของเสียต่อไป

(4) สารปรุงแต่ง (Additive Agent)

สารปรุงแต่ง (Additive Agent) เป็นสารปรุงแต่งประเภท Crystal Modifier ลักษณะเป็นผงสีน้ำตาลอ่อน เป็นสารประกอบของเกลือแนบธาลีนซัลโฟเนต (Naphthalene Sulfonate Salt) ใช้เป็นสารปรับปรุงผลึกเม็ดแอมโมเนียมไนเตรทที่มีความหนาแน่นต่ำ เพื่อให้เกิดรูพรุนของเม็ดแอมโมเนียมไนเตรท-พริลล์ หรือเม็ดกลมของปุ๋ย และใช้ในการเตรียมสารเคมีในการเปลี่ยนแบบของผลึก ซึ่งจะเปลี่ยนลักษณะคุณสมบัติของสารผลิตภัณฑ์สุดท้าย ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 6.6 ตันต่อเดือน โดยโครงการฯ รับสารปรุงแต่งมาจากบริษัทจำหน่ายจากต่างประเทศโดยส่งผ่านทางเรือ และทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ปีละ 6 ครั้ง ขนส่งมาในรูปผง ขนาด 20 กิโลกรัม โดย 1 Pallets มี 30 ถุง นำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ซึ่งเป็นห้องที่มีการระบายอากาศเพียงพอ และมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอและเหมาะสม โดย Pallets ของสารปรุงแต่งขนย้ายโดยรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) เข้าสู่อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท เพื่อถ่ายสารปรุงแต่งจากถุงเก็บบริเวณพื้นที่เก็บสารปรุงแต่ง (Additive Storage Tank) และเติมน้ำให้กลายเป็นสารละลายในถังเตรียมสารปรุงแต่ง (32T004, Additive Preaparation Tank) ก่อนปั๊มไปเก็บใน Additive Storage Tank สำหรับถุงเปล่านำไปเก็บรวบรวมไว้อาคารเก็บกากของเสียต่อไป

เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของวัตถุดิบ ดังแสดงใน **ภาคผนวก 2-2**

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ประเภทของวัตถุดิบยังคงเป็นชนิดเดิม ปริมาณการใช้เท่าเดิม และรับจากแหล่งเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

2.2.2.2 ตัวเร่งปฏิกิริยา

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ในกระบวนการผลิตของโครงการฯ มีการนำตัวเร่งปฏิกิริยามาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามต้องการ คือ แพลตินั่ม-โรเดี่ยม (Platinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) เป็นโลหะผสม (Alloy) สถานะเป็นของแข็ง เป็นสารเร่งปฏิกิริยาการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ในการเปลี่ยนก๊าซแอมโมเนียมาเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก ซึ่งในการเปลี่ยนถ่ายตัวเร่งปฏิกิริยานั้น แผ่นตัวเร่งปฏิกิริยาจะอยู่ระหว่าง Reactor 2 ส่วนประกบกัน ปริมาณการใช้ประมาณ 1 ชุดต่อ 4 เดือน หรือ 2.363 กิโลกรัมต่อเดือน โดยแผ่นตัวเร่งปฏิกิริยา 1 ชุด มีประมาณ 15 แผ่น โดยรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายจากต่างประเทศ ผ่านทางเครื่องบิน และทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ปีละ 3 ครั้ง จากนั้นนำมาเก็บใส่ในกล่องขนาดกว้าง ยาว สูง 2,000 x 2,000 x 150 มิลลิเมตร และบรรจุลงบน Carboard ที่หุ้มด้วยกระดาษสีน้ำตาลในลังไม้หรือโลหะ และขนส่งมามายังโครงการฯ ครั้งละ 1 ชุด เก็บในห้องนิรภัย ส่วน Gauzes ที่ใช้แล้วจะถูกนำกลับมา Repack ใหม่ในหีบห่อเดิม และเก็บไว้ในห้องนิรภัยเพื่อรอการส่งไปบำบัดต่อไป

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ประเภทของตัวเร่งปฏิกิริยายังคงเป็นชนิดเดิม ปริมาณการใช้เท่าเดิม และรับจากแหล่งเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

2.2.2.3 สารเคมี

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

สารเคมีที่ใช้ในโครงการฯ เป็นสารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค มีรายละเอียดดังนี้

(1) อิลิมิน๊อก ออกซิเจน สคาเวนเจอร์ (Eliminox Oxygen Scavenger) มีคุณสมบัติเป็นสารละลายของโมดิฟายด์อมิโนคอมพาวด์ ลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี ละลายในน้ำ ใช้ในน้ำ Boiler เพื่อทำปฏิกิริยากำจัดก๊าซออกซิเจนในน้ำ สำหรับเครื่อง Process Gas Cooler ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 160 กิโลกรัมต่อเดือน โดยรับจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ ขนส่งผ่านทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ เดือนละ 1 ครั้ง บรรจุใส่ถัง ขนาด 200 ลิตร ขนย้ายโดยรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) จากนั้นนำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(2) สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน มีลักษณะเป็นของเหลวใสถึงเหลือง หรือเขียว ละลายน้ำได้ ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำหล่อเย็น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 27 กิโลกรัมต่อเดือน โดยรับจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ ขนส่งผ่านทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ เดือนละ 1 ครั้ง บรรจุใส่ถัง ขนาด 25 ลิตร ขนย้ายโดยรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) จากนั้นนำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ก่อนนำไปใช้ในหอหล่อเย็น

(3) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite) มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำหล่อเย็น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,200 กิโลกรัมต่อเดือน โดยรับจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ ขนส่งผ่านทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ เดือนละ 1 ครั้ง บรรจุใส่ถัง ขนาด 200 ลิตร ขนย้ายโดยรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) จากนั้นนำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ก่อนนำไปใช้ในหอหล่อเย็น

(4) ไตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) มีลักษณะเป็นผลึกของแข็ง สีขาวหรือไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำ ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำในหม้อไอน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 10.5 กิโลกรัมต่อเดือน โดยรับจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ ขนส่งผ่านทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ เดือนละ 1 ครั้ง บรรจุใส่ถุงพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม นำมาเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ก่อนนำไปใช้ในหม้อไอน้ำ

เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของวัตถุดิบ ดังแสดงใน **ภาคผนวก 2-2**

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ประเภทของสารเคมียังคงเป็นชนิดเดิม ปริมาณการใช้เท่าเดิม และรับจากแหล่งเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

2.2.3 ผลิตภัณฑ์

รายละเอียดชนิด ปริมาณ การเก็บกัก และการขนส่งผลิตภัณฑ์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.2-1** เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของผลิตภัณฑ์ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-2**

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิตได้จากโครงการฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

(1) กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ประมาณ 187.2 ตันต่อวัน (5,616 ตันต่อเดือน) มีลักษณะเป็นของเหลวใสจนถึงเหลืองอ่อน มีกลิ่นฉุนแสบจมูก เป็นผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก เพื่อนำไปเป็นสารตั้งต้นในการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทผ่านทางท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการ

(2) กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ประมาณ 75.8 ตันต่อวัน (2,274 ตันต่อเดือน) มีลักษณะเป็นของเหลวใสจนถึงเหลืองอ่อน มีกลิ่นฉุนแสบจมูก เป็นผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก จัดเก็บในถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ก่อนบรรจุลง Tank Lorries ของรถบรรทุก ประมาณ 40 เที่ยวต่อวัน บริเวณ Bulk Loading หรือบรรจุลง Jerry Can บริเวณ Filling Unit ประมาณ 16 เที่ยวต่อวัน เพื่อจำหน่ายต่อไป

(3) แอมโมเนียมไนเตรทชนิดเม็ดมีรูพรุน ประมาณ 220 ตันต่อวัน (6,600 ตันต่อเดือน) มีลักษณะเป็นของแข็ง เม็ดกลมรูปผลึก เป็นผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท จัดเก็บในอาคารจัดเก็บแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนบรรจุลงในถุง ขนาด 25 900 1,000 และ 1,200 กิโลกรัม เพื่อจำหน่ายภายในประเทศต่อไป โดยขนส่งผ่านทางรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ประมาณ 15 เที่ยวต่อวัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ประเภทและปริมาณของผลิตภัณฑ์ยังคงมี 3 ประเภท เช่นเดิม ได้แก่ กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ประมาณ 182.2 ตันต่อวัน (5,616 ตันต่อเดือน) กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ประมาณ 75.8 ตันต่อวัน (2,274 ตันต่อเดือน) และแอมโมเนียมไนเตรทชนิดเม็ดมีรูพรุน ประมาณ 220 ตันต่อวัน (6,600 ตันต่อเดือน) ไม่เปลี่ยนแปลง

2.2.4 การเก็บกัก การขนส่ง และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินการ

2.2.4.1 การเก็บกัก

โครงการฯ มีระบบการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในถังเก็บกัก ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.4-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.2.4-1

รายละเอียดถังเก็บกักวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ ของโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท

ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

สารที่กักเก็บ	แหล่งที่มา	จำนวน (ถัง)			ชนิดและปริมาตรการกักเก็บแต่ละถัง			สภาวะการกักเก็บของแต่ละถัง					คันกั้น[2/] (m^3)	การจัดการไอระเหย
		ก่อนฯ	ภายหลังฯ	การเปลี่ยนแปลง	ชนิดถังเก็บ	ปริมาตร (m^3)		สถานะ	อุณหภูมิ (°C)		ความดัน (mbar)			
						ออกแบบ	ใช้งาน[1/]		ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน		
บริเวณลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์														
1. กรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	Breaching Tower 2	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	Fixed Roof	500	450	ของเหลว	80	ATM	+5/-2.5	ATM	**1,162.5** (31 m x 15 m x 2.5 m)	กรณีกรดไนตริกมีการหกรั่วไหลออกมาจะระบายลงสู่ Drip Acid Pit และมี Water Seal อุดด้านบนของถัง เพื่อป้องกันการระเหยของไอกรด จากนั้นปั๊มไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท
2. ถังเก็บกักสำรอง (กรณีมีการซ่อมบำรุงถังเก็บกัก)	Breaching Tower 2	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	Fixed Roof	165	148.5	ของเหลว	80	ATM	+5/-2.5	ATM		
3. กรดไนตริก ความเข้มข้นร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก	Breaching Tower 1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	Fixed Roof	500	450	ของเหลว	80	ATM	+5/-2.5	ATM	**524.625** (14.5 m x 14.5 m x 2.5 m)	กรณีกรดไนตริกมีการหกรั่วไหลออกมาจะระบายลงสู่ Drip Acid Pit และมี Water Seal อุดด้านบนของถัง เพื่อป้องกันการระเหยของไอกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก จะถูกปั๊ม (62P023) จากถังเก็บเข้าสู่สถานีสำหรับเติมกรด (Filling Station : 62V301B) หรือถูกส่งไปยัง Bulk Loading ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของกรดไนตริกจะถูกจำหน่ายไปโดยใช้รถบรรทุก (Acid Tank Lorrie)
รวม		**2**	**2**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**										

หมายเหตุ : ATM คือ ค่าความดันบรรยากาศ

ก่อนฯ หมายถึง ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังฯ หมายถึง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

[1/]ปริมาตรใช้งานของถังเก็บกัก คิดที่ ร้อยละ 90 ของปริมาตรออกแบบ

[2/]ปริมาตรคันกั้นสุทธิ คิดจากขนาดพื้นที่คันกั้นที่หักลบพื้นที่ถังแล้ว

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด , พ.ศ.2569

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ปัจจุบันโครงการฯ มีการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในถังเก็บกัก ทั้งหมด จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก จำนวน 1 ถัง และถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก จำนวน 1 ถัง และถังสำรอง 1 ถัง (กรณีมีการซ่อมบำรุงถังเก็บกัก) โดยจัดเก็บอยู่บริเวณโล่งแจ้งภายในพื้นที่ของโครงการฯ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-1** รายละเอียดมีดังนี้

(1) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก

กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก (Nitric Acid 60% Solution : HNO_3) จากหอฟอกสี 2 (Breaching Tower II : 02C002) ถูกนำไปเก็บในถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก (Nitric Acid 60% by wt Storage : 62T001) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.5 เมตร สูง 8.85 เมตร ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร

(2) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก

กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก (Nitric Acid 68% by wt Solution : HNO_3) จากหอฟอกสี 1 (Breaching Tower I : 02C003) ถูกนำไปเก็บในถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก (Nitric Acid 68% by wt Storage : 62T002) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.5 เมตร สูง 8.85 เมตร ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร

(3) ถังเก็บกักกรดไนตริกสำรอง (กรณีมีการซ่อมบำรุงถังเก็บกัก)

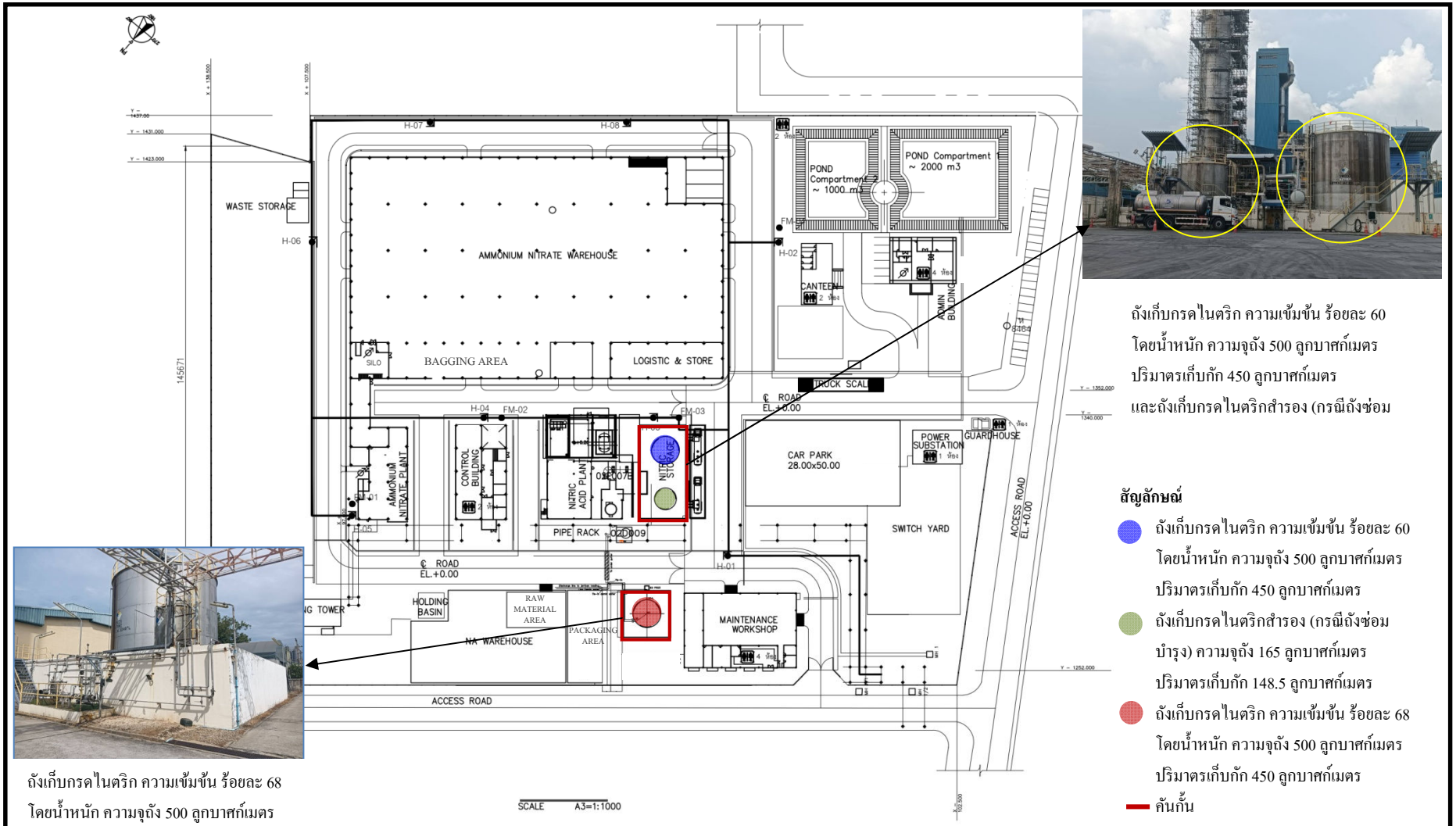
ถังเก็บกักกรดไนตริกสำรอง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เมตร สูง 5.85 เมตร ความจุถัง 165 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 148.5 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ปริมาตร 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บกักกรดไนตริกสำรอง (กรณีมีการซ่อมบำรุงถังเก็บกัก) ปริมาตร 165 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ภายในคันกั้นร่วมกันบริเวณส่วนผลิตกรดไนตริก คันกั้น (Dike) มีลักษณะเป็นกำแพงคอนกรีต กว้าง ยาว สูง เท่ากับ 31 x 15 x 2.5 เมตร ตามลำดับ ปริมาตรคันกั้น 1,162.5 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับกรดไนตริกได้สูงสุด 1,046.2 ลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 90 ของปริมาตรออกแบบ) ซึ่งสามารถรองรับกรดไนตริกได้ทั้งหมด หากเกิดการรั่วไหลจากถังเก็บกัก

สำหรับถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร จะตั้งอยู่ภายในคันกั้น (Dike) ที่มีลักษณะเป็นกำแพงคอนกรีต กว้าง ยาว สูง เท่ากับ 14.5 x 14.5 x 2.5 เมตร ตามลำดับ ปริมาตรคันกั้น 525.625 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณการรั่วไหลจากถังเก็บกักกรดไนตริกได้ สูงสุด 473.063 (ร้อยละ 90 ของปริมาตรออกแบบ)

รายละเอียดการออกแบบคันกั้น ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-2** ถึง **2.2.4-3**

ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68
โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร

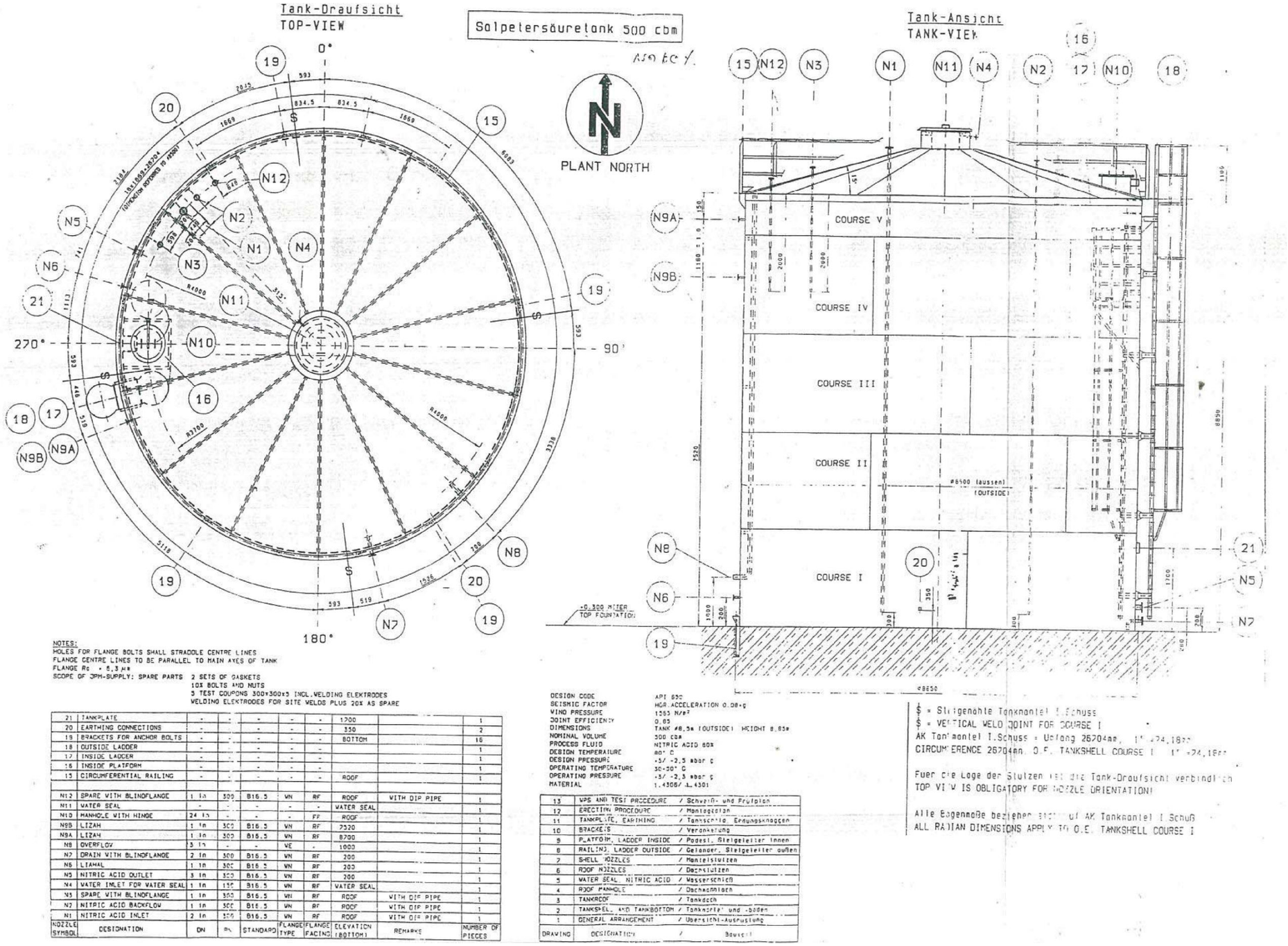


ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60
โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร
และถังเก็บกรดไนตริกสำรอง (กรณีถังซ่อม

สัญลักษณ์

- ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บกรดไนตริกสำรอง (กรณีถังซ่อมบำรุง) ความจุถัง 165 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 148.5 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร
- คันกั้น

รูปที่ 2.2.4-1 บริเวณถังเก็บกักกรดไนตริก โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)



NOZZLE SYMBOL	DESIGNATION	DN	PN	STANDARD	FLANGE TYPE	FLANGE FACING	ELEVATION (BOTTOM)	REMARKS	NUMBER OF PIECES
21	TANKPLATE	-	-	-	-	-	1700		1
20	EARTHING CONNECTIONS	-	-	-	-	-	350		2
19	BRACKETS FOR ANCHOR BOLTS	-	-	-	-	-	BOTTOM		16
18	OUTSIDE LADDER	-	-	-	-	-			1
17	INSIDE LADDER	-	-	-	-	-			1
16	INSIDE PLATFORM	-	-	-	-	-			1
15	CIRCUMFERENTIAL RAILING	-	-	-	-	-	ROOF		1
N12	SPARE WITH BLINDFLANGE	1 in	300	B16.5	VN	RF	ROOF	WITH DIP PIPE	1
N11	WATER SEAL	-	-	-	-	-	WATER SEAL		1
N10	MANHOLE WITH HINGE	24 in	-	-	-	FF	ROOF		1
N9B	LIZAH	1 in	300	B16.5	VN	RF	7320		1
N9A	LIZAH	1 in	300	B16.5	VN	RF	8700		1
N8	OVERFLOW	3 in	-	-	VE	-	1000		1
N7	DRAIN WITH BLINDFLANGE	2 in	300	B16.5	VN	RF	200		1
N6	LIANAL	1 in	300	B16.5	VN	RF	200		1
N5	NITRIC ACID OUTLET	3 in	300	B16.5	VN	RF	200		1
N4	WATER INLET FOR WATER SEAL	1 in	150	B16.5	VN	RF	WATER SEAL		1
N3	SPARE WITH BLINDFLANGE	1 in	300	B16.5	VN	RF	ROOF	WITH DIP PIPE	1
N2	NITRIC ACID BACKFLOW	1 in	300	B16.5	VN	RF	ROOF	WITH DIP PIPE	1
N1	NITRIC ACID INLET	2 in	300	B16.5	VN	RF	ROOF	WITH DIP PIPE	1

DRAWING	DESIGNATION	/	Bauteil
13	VPS AND TEST PROCEDURE	/ Schweiß- und Prüfplan	
12	ERECTION PROCEDURE	/ Montageplan	
11	TANKPLATE, EARTHING	/ Tankschale, Erdungsknaggen	
10	BRACKETS	/ Verankerung	
9	PLATFORM, LADDER INSIDE	/ Podest, Steigeleiter innen	
8	RAILING, LADDER OUTSIDE	/ Geländer, Steigeleiter außen	
7	SHELL NOZZLES	/ Mantelstutzen	
6	ROOF NOZZLES	/ Dachstutzen	
5	WATER SEAL NITRIC ACID	/ Wasserschloß	
4	ROOF MANHOLE	/ Dachmannloch	
3	TANKROOF	/ Tankdach	
2	TANKSHELL AND TANKBOTTOM	/ Tankmantel und -boden	
1	GENERAL ARRANGEMENT	/ Übersicht-Ausrüstung	

รูปที่ 2.2.4-2 รายละเอียดการออกแบบถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 และร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ระบบดับเพลิง
บริเวณถังเก็บกรดไนตริก

ป้ายแสดงการปฏิบัติงาน
บริเวณถังเก็บกรดไนตริก

ลักษณะและสภาพผิวคันกั้น
บริเวณถังเก็บกรดไนตริก

รูปที่ 2.2.4-3 รายละเอียดการออกแบบคันกั้น (Dike) โดยรอบถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 และร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

กรณีกรดไนตริกมีการหกรั่วไหลออกมาจะระบายลงสู่ Drip Acid Pit และมี Water Seal อุดด้านบนของถัง เพื่อป้องกันการระเหยของไอกรดและกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก จะถูกปั๊ม (62P023) จากถังเก็บกักเข้าสู่สถานีสำหรับเติมกรด (Filling Station : 62V301B) หรือถูกส่งไปยัง Bulk Loading ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของกรดไนตริก จะถูกจำหน่ายไปโดยใช้รถบรรทุก (Acid Tank Lorrie) และมีส่วนน้อยเท่านั้นที่ถูกจำหน่ายไปในรูป Jerry Can ขนาด 25 ลิตร โดยการเติมด้วยเครื่องบรรจุอัตโนมัติเพื่อบรรจุกรดส่วนใหญ่ลงในถังโดยใช้สถานีเติมกรด และส่งออกไปจำหน่าย

สำหรับน้ำฝนที่ขังอยู่ในคันกั้น (Dike) ของโครงการฯ จะระบายลงสู่ Drip Acid Pit ข้าง Absorption Tower ภายในพื้นที่กระบวนการผลิตกรดไนตริก และจะถูกปั๊มไปรวมกับน้ำเสียส่วนอื่นที่ Holding Basin ตามลำดับ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิตภัณฑ์ และมีการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในถังเก็บกัก และดำเนินการตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับถังเก็บกักเช่นเดิม บริเวณจัดเก็บกรดไนตริก ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-4**

มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับถังเก็บกักของโครงการ

(1) มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม

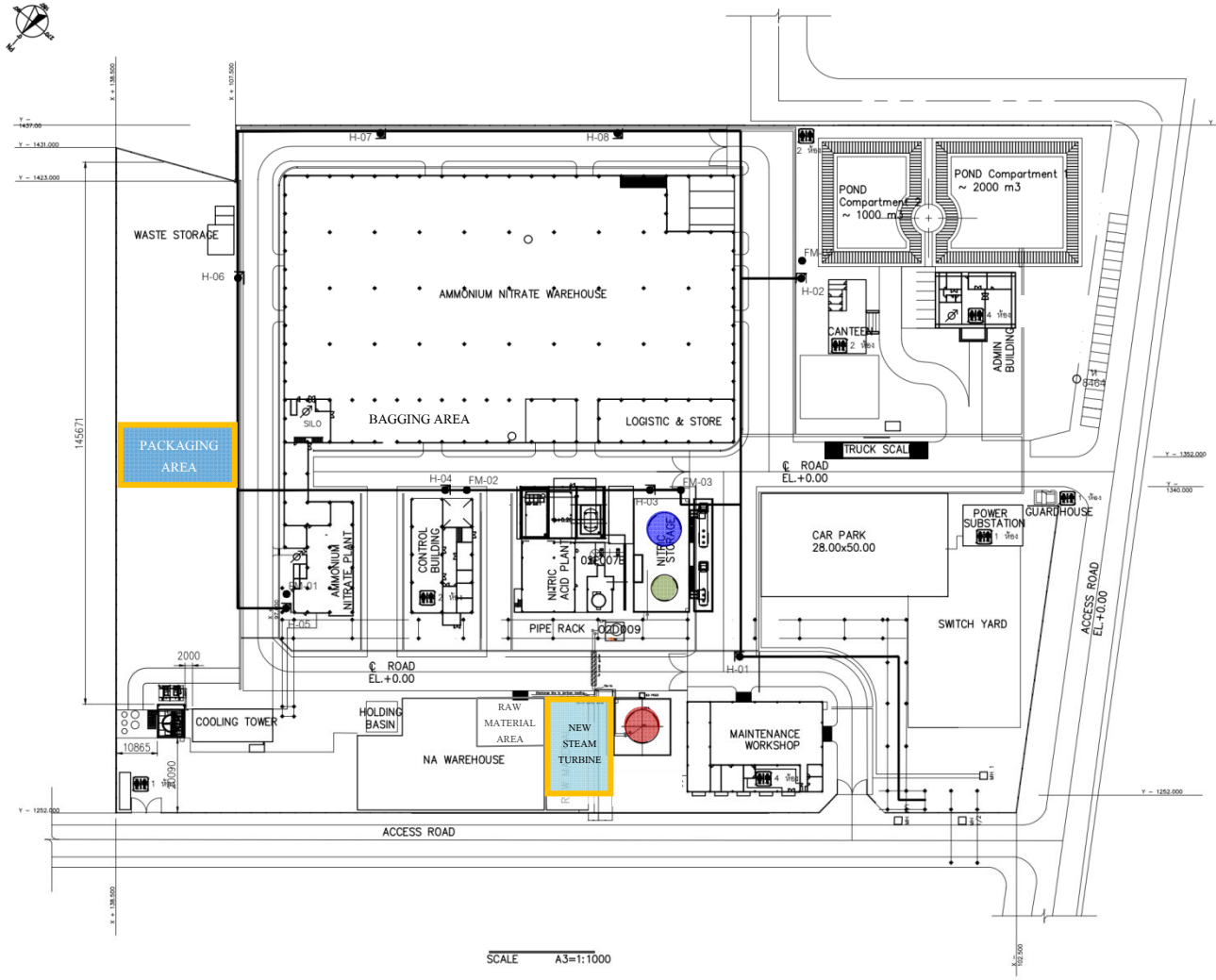
โครงการฯ ได้ออกแบบถังเก็บกักตามมาตรฐาน The American Petroleum Institute (API) มาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME) หรือเทียบเท่า และมีคันกั้นคอนกรีต (Dike) ล้อมรอบถังเก็บกัก เพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่ภายนอก ขนาดความจุของคันกั้นคอนกรีตได้ออกแบบให้รองรับการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บกักใบที่ใหญ่ที่สุดในกลุ่มลงภายในคันกั้นนั้นได้อย่างเพียงพอ

(2) มาตรการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บกัก

โครงการฯ มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บกัก ในช่วงหยุดดำเนินการผลิต (Shutdown) และมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ตามช่วงเวลาที่กำหนด

(3) อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการรั่วไหลในบริเวณพื้นที่ถังเก็บกัก

โครงการฯ มีอุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการรั่วไหลของสาร ในบริเวณพื้นที่ถังเก็บกัก ดังนี้



รูปที่ 2.2.4-4 ตำแหน่งถังเก็บกรดไนตริก โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

1) ติดตั้ง CCTV สำหรับเฝ้าระวังและตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ จำนวน 4 จุด เพื่อเฝ้าระวังการเกิดเพลิงไหม้ในโครงการฯ

2) ติดตั้งระบบเตือนไฟไหม้ ซึ่งจะส่งสัญญาณเมื่อมีไฟ ควัน ความร้อน การเกิดการรั่วไหลของกรดไนตริก โดยจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมกลางของโครงการฯ

3) ติดตั้งหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) เพื่อใช้ในขณะเกิดอัคคีภัยภายในโครงการฯ

(4) มาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดการรั่วไหลของสารจากถังเก็บกัก โครงการฯ จะมีการดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ ที่สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และมีแผนรองรับดังนี้

1) ทำการปิดรางระบายน้ำออกนอกโรงงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีที่รั่วไหล

2) ทำการควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีทันที

3) วางเครื่องกั้นบริเวณที่เกิดการรั่วไหล เพื่อป้องกันบุคคลหรือยานพาหนะเข้าไปในพื้นที่

4) ให้พนักงานฝ่ายผลิตและทีมระงับเหตุกำจัดสารเคมีที่ได้รับอนุญาต เข้าทำความสะอาดพื้นที่ โดยสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ

5) ทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่ติดไฟได้ง่าย ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหลของสารเคมี

ในกรณีที่มีสารเคมีมีการหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ปฏิบัติตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงาน (PHS001/S) มีวิธีการจัดการดังนี้

1) ประกาศภาวะฉุกเฉินให้พื้นที่ส่วนอื่นทราบ โดยผ่านระบบเสียงตามสายและทางวิทยุ และหยุดระบบที่เสี่ยงต่อการติดไฟ และปิดระบบระบายน้ำออกนอกโรงงาน

2) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเข้าทำหน้าที่ตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

3) ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิง รถพยาบาล และหน่วยสนับสนุนอื่นๆ เพื่อเข้าระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

3) อพยพพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ไปอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ปลอดภัย

2.2.4.2 การขนส่ง

2.2.4.2.1 การขนส่งทางท่อ

การขนส่งทางท่อของโครงการฯ เป็นการขนส่งวัตถุดิบ โดยท่อขนส่งเป็นระบบปิด (Closed System) และวางบนฐานรองรับท่อ (Pipe Rack) ซึ่งถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล ได้แก่ American Society of Mechanical Engineers (ASME) และ American National Standard Institute (ANSI) สำหรับข้อมูลระบบท่อขนส่งของโครงการฯ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.4-2** รายละเอียดมีดังนี้

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ มีท่อขนส่งภายนอกโรงงาน จำนวน 1 ท่อ คือ ท่อขนส่งแอมโมเนียเหลว จาก Storage Tank จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 15,000 เมตริกตัน ที่ความดันภายใต้สภาวะเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลิเมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 20 บาร์เกจ อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีมายังโครงการฯ ความยาวท่อ 2.5 กิโลเมตร

แนวท่อส่งแอมโมเนียเหลวจากถังเก็บกักของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มายังโครงการฯ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-5**

สำหรับการขนส่งทางท่อภายในพื้นที่โครงการ มีดังนี้

(1) ท่อขนส่งแอมโมเนียเหลว จาก Block Valve B.L. ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 2 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลลิเมตร ความยาวท่อ 200 เมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 38 บาร์เกจ อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ส่งไปเป็นวัตถุดิบของหน่วยผลิตแอมโมเนียมไนเตรทของโครงการฯ

(2) ท่อขนส่งแอมโมเนียเหลว จากจุดเชื่อมท่อภายในโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 2 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลลิเมตร ความยาวท่อ 10 เมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 38 บาร์เกจ อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ส่งไปเป็นวัตถุดิบของหน่วยผลิตกรดไนตริกของโครงการฯ

(3) ท่อขนส่งกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก (ผลิตภัณฑ์) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 2 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลลิเมตร ความยาวท่อ 30 เมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 20 บาร์เกจ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จากหน่วยผลิตกรดไนตริกเพื่อนำไปเก็บกักในถังเก็บกักกรดไนตริกความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ของโครงการฯ

ตารางที่ 2.2.4-2

ระบบท่อขนส่งหลักทั้งภายใน และภายนอกพื้นที่โครงการฯ สำหรับรับวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์

โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท

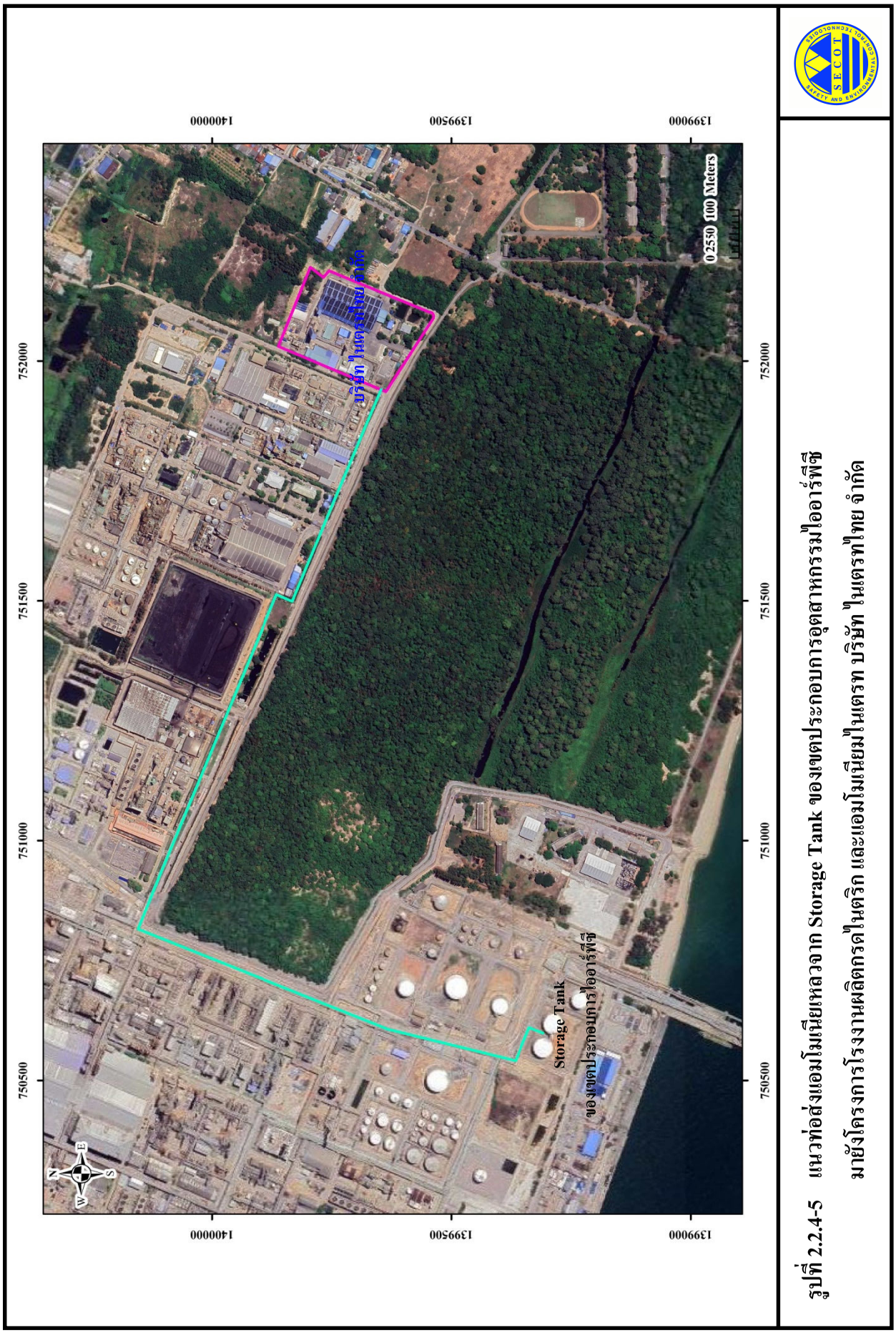
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ประเภท	ลำดับ	สารที่ขนส่ง	แนวท่อขนส่ง		ข้อมูลท่อ					สภาวะภายในท่อ				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)	มาตรฐานการออกแบบ	ผู้รับผิดชอบดูแลการขนส่ง
			จาก	ถึง	วัสดุท่อที่ใช้	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์-กลางท่อ (นิ้ว)	ความหนาท่อ (มิลลิเมตร)	Safety Factor Corrosion Allowance	ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)				
										ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน			
ท่อขนส่งนอกโครงการ																
1. วัตถุดิบ	1	แอมโมเนียเหลว	Storage Tank ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	Block Valve ของโครงการ	Carbon Steel	2,500	4	2.8	1	38	15	-25	-12	8.60	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	IRPC
ท่อขนส่งภายในโครงการ																
1. วัตถุดิบ	2	แอมโมเนียเหลว	Block Valve ของโครงการ	หน่วยผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	Carbon Steel	200	2	2.8	1	38	15	-25	-12	8.60	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	TNC
	3	แอมโมเนียเหลว	จุดเชื่อมต่อ	หน่วยผลิตกรดไนตริก	Carbon Steel	10	2	2.8	1	38	15	-25	-12	8.60	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	TNC
	3	กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	หน่วยผลิตกรดไนตริก	ถังเก็บกักกรดไนตริกความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	Stainless Steel	30	2	2.8	1	20	2.5	80	52	11.93	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	TNC
	4	กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	ถังเก็บกักกรดไนตริกความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	หน่วยผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	Stainless Steel	120	2	2.8	1	20	7	80	40	10	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	TNC
2. ผลิตภัณฑ์	5	กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก	หน่วยผลิตกรดไนตริก	ถังเก็บกักกรดไนตริกความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก	Stainless Steel	60	2	2.8	1	20	2.5	80	46	1.70	ASME B31.3 และ ASME B36.10 M	TNC

หมายเหตุ : IRPC หมายถึง บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

TNC หมายถึง บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569



รูปที่ 2.2.4-5 แนวท่อส่งแอมโมเนียเหลวจาก Storage Tank ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มายังโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

(4) ท่อขนส่งกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลลิเมตร ความยาวท่อ 120 เมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 20 บาร์เกจ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จากถังเก็บกักเพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทต่อไป

(5) ท่อขนส่งกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 2 นิ้ว ความหนาท่อ 2.8 มิลลิเมตร ความยาวท่อ 60 เมตร ที่สภาวะความดันออกแบบ 20 บาร์เกจ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จากหน่วยผลิตกรดไนตริกเพื่อนำไปเก็บกักในถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ของโครงการฯ ก่อนนำไปจำหน่ายต่อไป

แนวท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-6**

มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับท่อขนส่งของโครงการฯ

(1) มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม

โครงการฯ ได้มีการออกแบบท่อขนส่งทั้งหมดให้เป็นระบบปิด (Closed System) และวางบนฐานรองรับท่อ (Pipe Rack) โดยได้มีการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานสากล ของสถาบันมาตรฐานแห่งสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute : ANSI) และ American Society of Mechanical Engineers (ASME)

(2) มาตรการควบคุมและเฝ้าระวัง

1) ตรวจสอบแนวท่อตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของโครงการฯ

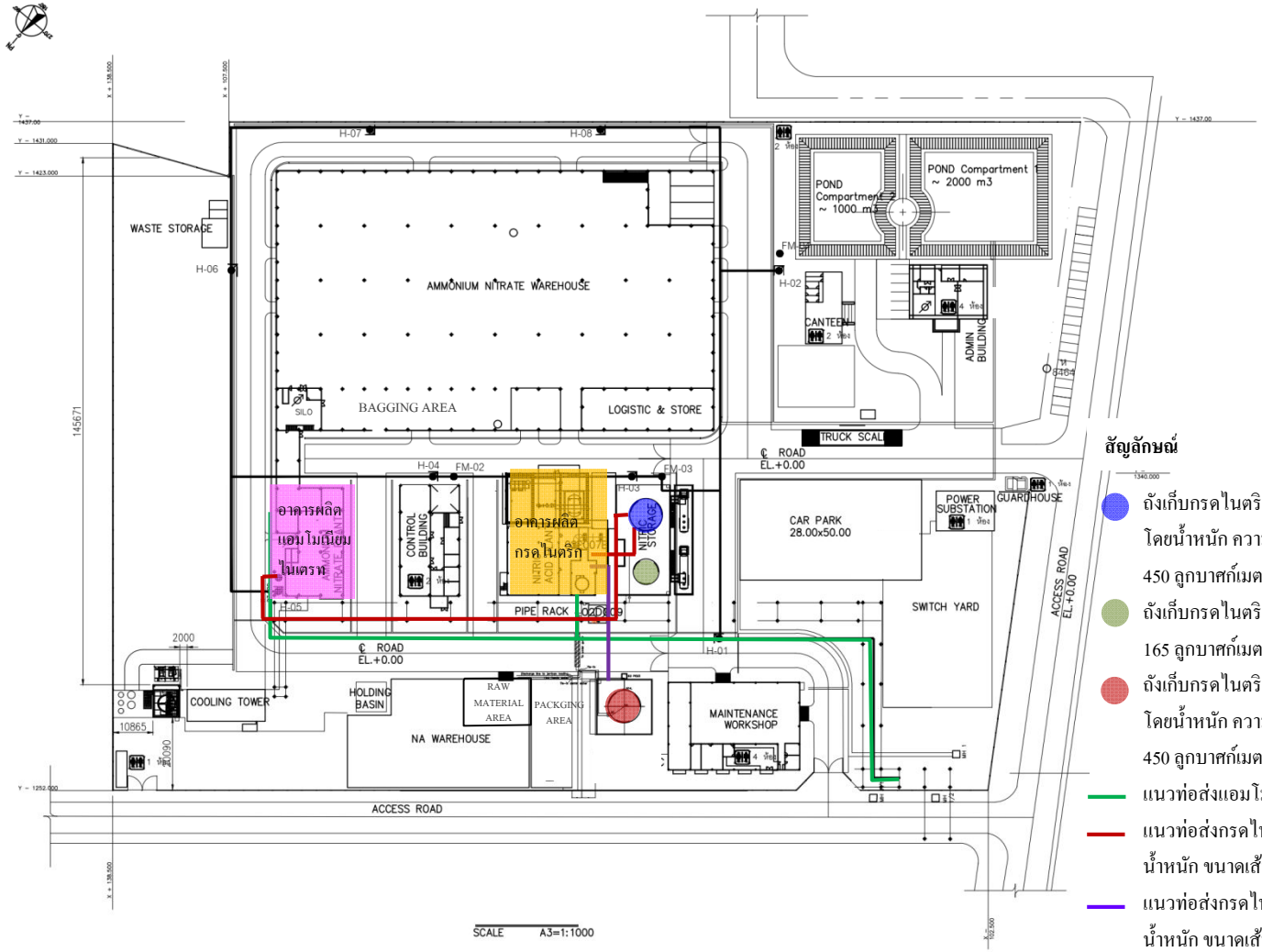
2) ติดตั้งระบบวาลว์ปิด-เปิดอัตโนมัติ (On-Off Valve) โดยมีสัญญาณปิด-เปิด ต่อเข้ากับปั๊มความดันและมาตรวัดความดันและการไหลภายในท่อ ซึ่งจะติดตั้งเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วไหลหากเกิดความผิดปกติหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบท่อขนส่ง ซึ่งจะแสดงผลการตรวจวัดที่ห้องควบคุม และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนอัตโนมัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

3) มีการต่อสายดินที่ระบบท่อ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง

4) ติดตั้งวาลว์นิรภัย (Safety Valve) บนท่อขนส่งตามแนวท่อเป็นระยะๆ

(3) มาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน

แนวท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินที่บริเวณท่อขนส่งโครงการฯ จะดำเนินการตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงาน (PHS001/S) ซึ่งได้จัดให้มีแผนการจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉินไว้แล้ว



รูปที่ 2.2.4-6 แนวท่อขนส่งวัตถุดิบภายในพื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิต ดังนั้น จึงไม่มีการเพิ่มการขนส่งวัตถุดิบทางท่อแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการฯ ยังคงยึดการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบของ ASME/ANSI และมีมาตรการด้านความปลอดภัย สำหรับมาตรการความปลอดภัยสำหรับท่อขนส่งที่กำหนดไว้เดิม

แนวท่อขนส่งกรดไนตริกภายในพื้นที่โครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-7**

2.2.4.2.2 การขนส่งทางรถ

โครงการฯ มีการขนส่งทางรถ ได้แก่ การขนส่งวัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารเคมี และการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า โดยทำการขนส่งไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ช่วงมาบตาพุด-ระยอง (กม. 206+000) เป็นหลัก โดยรายละเอียดการขนส่งมีดังนี้

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ มีการขนส่งทางรถ ได้แก่ การขนส่งวัตถุดิบ การขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยา การขนส่งสารเคมี และการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า ได้แก่

(1) การขนส่งวัตถุดิบ ได้แก่ ก๊าซไฮโดรเจน สารเคลือบผิว และสารปรุงแต่ง ขนส่งโดยรถบรรทุกมายังโครงการฯ จำนวนเที่ยวขนส่ง ประมาณปีละ 2 6 และ 6 ครั้ง ตามลำดับ

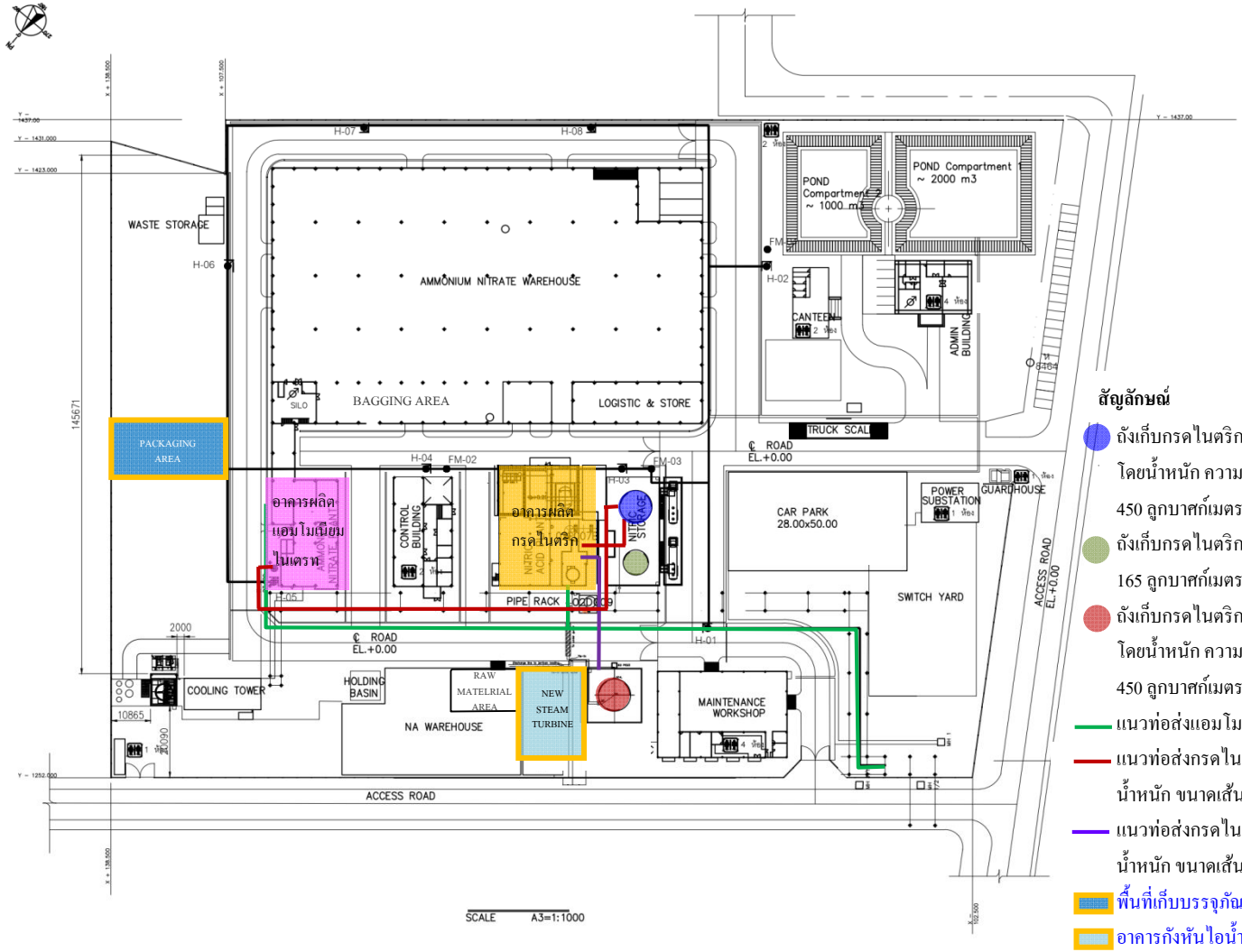
(2) การขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยา เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและหน่วยปรับปรุงคุณภาพ จำนวน 1 ชนิด ขนส่งโดยรถบรรทุกมายังโครงการฯ จำนวนเที่ยวขนส่งทางรถ ปีละ 3 ครั้ง

(3) การขนส่งสารเคมี ได้แก่ อิลิมิน๊อก ออกซิเจน สคาเวนเจอร์ สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน โซเดียมไฮโปคลอไรต์ และไตรโซเดียมฟอสเฟต โครงการฯ มีการใช้สารเคมีในระบบสาธารณูปโภค จำนวนเที่ยวขนส่งทางรถ ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง

(4) การขนส่งผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แอมโมเนียมไนเตรท จำนวนเที่ยวขนส่งผลิตภัณฑ์ ประมาณ 15 เที่ยวต่อวัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิต ดังนั้น จึงยังคงมีการขนส่งวัตถุดิบ การขนส่งสารเร่งปฏิกิริยา การขนส่งสารเคมี และการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้าเช่นเดิม



สัญลักษณ์

- ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บกรดไนตริกสำรอง (กรณีถังซ่อมบำรุง) ความจุถัง 165 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 148.5 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ความจุถัง 500 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรเก็บกัก 450 ลูกบาศก์เมตร
- แนวท่อส่งแอมโมเนียเหลว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว
- แนวท่อส่งกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว
- แนวท่อส่งกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว
- พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (ย้ายพื้นที่)
- อาคารถังหันไอน้ำ (ก่อสร้างใหม่)

รูปที่ 2.2.4-7 แนวท่อขนส่งวัตถุดิบภายในพื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งทางรถ

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม

กำหนดให้มีการคัดเลือกรถขนส่งสารเคมีที่ได้มาตรฐาน และถูกต้องตามประเภทของสารเคมีที่ขนส่ง และได้รับอนุญาตขนส่งสารเคมีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดให้มีการติดฉลากและป้ายเตือน และอุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานมาพร้อมกับรถขนส่ง

(2) การกำกับดูแล

คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้ง Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ และกำหนดเส้นทางการเดินรถ โดยให้หลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งที่ต้องผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบเส้นทางการเดินรถและความเร็วที่ใช้ในการเดินทางอยู่ตลอดเวลา

(3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) กำหนดให้ยานพาหนะที่เข้าสู่ภายในพื้นที่โรงงานใช้ความเร็วสูงสุด ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่พื้นที่ด้านนอกโรงงานซึ่งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีนั้น กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็ว ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ส่วนพื้นที่ที่นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้นนั้นกำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วเป็นไปตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

2) อบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎจราจร และให้มีความรู้เกี่ยวกับสารที่บรรทุก การจัดการกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล และฝึกอบรมพนักงานขับรถขนส่ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมกำชับพนักงานขับรถให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษ

3) กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

4) ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่ง และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดสัญลักษณ์แสดงระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี หมายเลขโทรศัพท์ของโครงการฯ และบริษัทผู้ขนส่งบนตัวรถที่บรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ

5) จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง และติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ที่มีการขนถ่ายสินค้า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระหว่างการขนถ่ายสินค้า

6) บันทึกปริมาณจราจรและสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรโดยแยกประเภทรถ รวมถึงสาเหตุความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

7) กำหนดน้ำหนักในการบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

8) ดูแลบำรุงรักษารถบรรทุก รถยนต์ และยานพาหนะต่างๆ ที่ใช้ภายในโรงงานให้อยู่ในสภาพที่ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

(4) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินโครงการฯ จะปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของโครงการฯ และแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และจังหวัดระยอง โดยมีช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทางวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ ข้อความ (SMS) เพื่อติดต่อประสานงานและแจ้งเหตุให้กับหน่วยงานต่างๆ ได้รับทราบสถานการณ์ ได้แก่ เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครระยอง โรงพยาบาลในท้องที่ โรงงานข้างเคียง และชุมชน ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเพื่อให้ตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

(5) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินทันที กรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับรถขนส่งสารเคมี และทำการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุที่เกิดขึ้นกับรถขนส่งสารเคมีร่วมกับลูกค้า และผู้ขนส่ง พร้อมทั้งมีการปรับปรุงเป็นประจำทุกปี

2.3 กระบวนการผลิต

2.3.1 ทางเลือกกระบวนการผลิต

ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียไนเตรท ที่โครงการเลือกใช้มีดังนี้

(1) ด้านความปลอดภัย

กระบวนการผลิตกรดไนตริกใช้เทคโนโลยี ของบริษัท UHDE ประเทศเยอรมนี ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบกระบวนการผลิตกรดไนตริก โดยในการควบคุมอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับกรดไนตริกที่ช่วงควบคุม ระหว่าง 0.7-1.0% V/V ควบคุมอุณหภูมิของปฏิกิริยาที่ 175-185 องศาเซลเซียส และควบคุมความดันในระบบที่ 3.5-4.0 บาร์ ด้วยระบบ Natralizers Interlocking หาก

ตัวแปรในการควบคุมตัวใดตัวหนึ่งออกนอกช่วงควบคุม ระบบจะ Automatic Shutdown ตัดระบบ Feed ทั้งแอมโมเนียและกรดไนตริกเข้าถังปฏิกิริยา และมีระบบ Auto Flushing หัวฝุ่นกรดไนตริกเพื่อป้องกันสภาวะที่ Acidity Condition ของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท เพื่อความปลอดภัยละป้องกันการเกิด Runaway Reaction

(2) ด้านการใช้พลังงาน

กระบวนการผลิตกรดไนตริก ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler จะนำมาใช้ในการผลิตไอน้ำ ไอน้ำที่ออกจากเครื่อง Process Gas Cooler มีความดัน 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง จะถูกส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า และไฟฟ้าที่ผลิตได้ส่งผ่านไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า ก่อนจ่ายไปใช้ภายในโครงการฯ ซึ่งเป็นการลดการสูญเสียพลังงาน

(3) ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1) การควบคุมอัตราการระบายก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก จะบำบัดและควบคุมโดย Sieve Tray ที่ Absorption Tower เพื่อควบคุมและรักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณก๊าซไนตริกออกไซด์ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ

2) การควบคุมอัตราการระบายก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท จะดำเนินการโดยบำบัดและควบคุมก๊าซแอมโมเนียโดยใช้ Washing Tower ซึ่งเป็นเครื่อง Cyclonic และ Scrubber ที่มีความสามารถในการรองรับอากาศได้ 75,000 ลูกบาศก์-เมตรต่อชั่วโมง โดยอากาศทั้งหมดจะนำเข้าสู่ท่อ Venturi และถูกพ่นด้วยน้ำล้าง (Washing Water) ซึ่งจะทำให้อากาศผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกันกับน้ำ และเกิดการเกาะตัวของอนุภาค (Particle) หลังจากนั้นน้ำจะถูกแยกตัวออกมาโดยใช้เครื่องแยก Cyclonic (เป็นเครื่องเก็บฝุ่นละออง) และมีเครื่องแยกละอองน้ำ (Droplet) จำนวน 2 เครื่อง คือ เครื่องแยกละอองน้ำสำหรับอนุภาค (Particle) ที่มีขนาด เล็กกว่า 50 ไมครอน มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 100 และเครื่องแยกละอองน้ำสำหรับอนุภาค (Particle) ที่มีขนาดมากกว่า 50 ไมครอน มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 98 เพื่อควบคุมและรักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ให้มีระดับคามเข้มข้นของก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) ที่ระบายออกมาไม่เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน (ppm)

2.3.2 สรุปบัญชีหน่วยผลิตและอุปกรณ์หลัก

สรุปรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักในกระบวนการผลิต ปัจจุบันและภายหลังมีโครงการฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-1**

2.3.3 สรุปรายละเอียดกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตหลักของโครงการ แบ่งออกได้เป็น 2 หน่วยผลิตหลัก ได้แก่ กระบวนการผลิตกรดไนตริก และกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดกระบวนการผลิตแต่อย่างใด โดยกระบวนการผลิตสรุปได้ดังนี้

(1) กระบวนการผลิตกรดไนตริก

กระบวนการผลิตกรดไนตริกใช้เทคโนโลยีของบริษัท UHDE ประเทศเยอรมนี ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบกระบวนการผลิตกรดไนตริก โดยกระบวนการผลิตกรดไนตริก ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-1** ถึง **2.3-2** แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ กรดไนตริกที่ใช้เป็นสารตั้งต้นหรือวัตถุดิบในการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท และกรดไนตริกสำหรับจำหน่าย กระบวนการผลิตกรดไนตริก แบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนการกรองแอมโมเนียเหลว

แอมโมเนียเหลวที่ได้จาก Battery Limit มีอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ความดัน 14 บาร์ (สัมบูรณ์) จะถูกส่งไปที่เครื่องกรองแอมโมเนียเหลว (02F003) จากนั้นจะถูกป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Evaporator (02F001) เพื่อทำให้แอมโมเนียเหลวกลายเป็นไอ โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (สัมบูรณ์)

2) ขั้นตอนการระเหยของแอมโมเนียกลายเป็นก๊าซ

แอมโมเนียที่ออกจากเครื่อง Ammonia Evaporator (02F001) จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็น 90 องศาเซลเซียส ในเครื่อง NH_3 Preheater (02E004) เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดหยดแอมโมเนียเหลว (NH_3 Droplets) ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ และหลังจากนั้นก๊าซแอมโมเนียจะถูกส่งไปกรองเอาสิ่งสกปรกออกที่เครื่อง Ammonia Gas Filter (02F004)

ตารางที่ 2.3-1

รายการอุปกรณ์หลักของแต่ละหน่วยการผลิต

ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1. กระบวนการผลิตกรดไนตริก						
1.1 การกรองแอมโมเนียเหลว	Ammonia Filter (02F003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.014 ลูกบาศก์เมตร	ขนาด 0.014 ลูกบาศก์เมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.2 การระเหยของแอมโมเนียกลายเป็นไอ	Ammonia Evaporator (02E001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.275 ลูกบาศก์เมตร ใช้ความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (สัมบูรณ์)	ขนาด 2.275 ลูกบาศก์เมตร ใช้ความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (สัมบูรณ์)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Preheater (02E004)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.107 ลูกบาศก์เมตร ใช้ความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (สัมบูรณ์) ทำให้แอมโมเนียแก๊สมีความร้อนสูงขึ้น ประมาณ 90 องศา-เซลเซียส	ขนาด 0.107 ลูกบาศก์เมตร ใช้ความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (สัมบูรณ์) ทำให้แอมโมเนียแก๊สมีความร้อนสูงขึ้น ประมาณ 90 องศา-เซลเซียส	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Gas Filter (02F004)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.070 ลูกบาศก์เมตร	ขนาด 0.070 ลูกบาศก์เมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Stripper (02E003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.350 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ Recovery แอมโมเนียออกจากน้ำที่ปนเปื้อน ก่อนระบายออกนอกระบบ	ขนาด 0.350 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ Recovery แอมโมเนียออกจากน้ำที่ปนเปื้อน ก่อนระบายออกนอกระบบ	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.3 การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิต	Air Filter (02F005)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 36 ลูกบาศก์เมตร	ขนาด 36 ลูกบาศก์เมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.3 การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ต่อ)	Air Compressor (02 K001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	กำลังเครื่อง 2,680.97 แรงม้า อากาศถูกอัดที่ความดัน 10 บาร์ (สัมบูรณ์)	กำลังเครื่อง 2,680.97 แรงม้า อากาศถูกอัดที่ความดัน 10 บาร์ (สัมบูรณ์)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	มอร์เตอร์ไฟฟ้า	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2 MVA	ขนาด 2 MVA	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Tail Gas Turbine (02 MT02)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ปริมาตร 27,486 m^3/hr โดยการนำพลังงานงานความร้อนจาก Tail Gas ร้อนที่ 358 องศาเซลเซียส ก่อนมาขับ Turbine เพื่อลด Load มอร์-เตอร์ไฟฟ้า	ปริมาตร 27,486 m^3/hr โดยการนำพลังงานงานความร้อนจาก Tail Gas ร้อนที่ 358 องศาเซลเซียส ก่อนมาขับ Turbine เพื่อลด Load มอร์-เตอร์ไฟฟ้า	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Intercooler (02E030/02E031)	2 เครื่อง	2 เครื่อง	พื้นที่ 584 ตารางเมตร ลดอุณหภูมิอากาศอัดและดึงความชื้นออกจากอากาศอัด	พื้นที่ 584 ตารางเมตร ลดอุณหภูมิอากาศอัดและดึงความชื้นออกจากอากาศอัด	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Air Heater (02E026)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.870 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อทำให้อากาศอัดเพิ่มอุณหภูมิจาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 217 องศา-เซลเซียส ก่อนเข้า Ammonia Air Mixer	ขนาด 0.870 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อทำให้อากาศอัดเพิ่มอุณหภูมิจาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 217 องศา-เซลเซียส ก่อนเข้า Ammonia Air Mixer	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.4 การรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ	Ammonia Air Mixer (02N001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.550 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ผสมแอมโมเนียแก๊สเข้ากับอากาศอัดก่อเข้า Burner Head	ขนาด 0.550 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ผสมแอมโมเนียแก๊สเข้ากับอากาศอัดก่อเข้า Burner Head	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.5 การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย	Burner Head (02R001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 5.5 ลูกบาศก์เมตร อุณหภูมิสูงประมาณ 920 องศาเซลเซียส จากปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียโดยมี Pt เป็น Catalyst	ขนาด 5.5 ลูกบาศก์เมตร อุณหภูมิสูงประมาณ 920 องศาเซลเซียส จากปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียโดยมี Pt เป็น Catalyst	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.5 การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย (ต่อ)	Tail Gas Heater 3 (02E012)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.360 ลูกบาศก์เมตร เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับ Tail Gas เพื่อลดอุณหภูมิ Process Gas จาก 456 เซลเซียส ลดลงเหลือ 298 องศา-เซลเซียส	ขนาด 2.360 ลูกบาศก์เมตร เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับ Tail Gas เพื่อลดอุณหภูมิ Process Gas จาก 456 องศา-เซลเซียส ลดลงเหลือ 298 องศา-เซลเซียส	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Air Heater (02E026)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.870 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับอากาศอัดเพื่อลดอุณหภูมิจาก 298 องศา-เซลเซียส เหลือ 249 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Economizer	ขนาด 0.870 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับอากาศอัดเพื่อลดอุณหภูมิจาก 298 องศา-เซลเซียส เหลือ 249 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Economizer	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Economizer (02E006)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.650 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำ Boiler Feed Water เพื่อลดอุณหภูมิจาก 249 องศาเซลเซียส เหลือ 180 องศา-เซลเซียส ก่อนส่งเข้า Cooler Condenser	ขนาด 0.650 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำ Boiler Feed Water เพื่อลดอุณหภูมิจาก 249 องศาเซลเซียส เหลือ 180 องศา-เซลเซียส ก่อนส่งเข้า Cooler Condenser	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Cooler Condenser (02E007)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 18.195 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิจาก 180 องศาเซลเซียส เหลือ 50 องศาเซลเซียส ก่อนส่งเข้า Absorption Tower	ขนาด 18.195 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิจาก 180 องศาเซลเซียส เหลือ 50 องศาเซลเซียส ก่อนส่งเข้า Absorption Tower	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.5 การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย (ต่อ)	Cooler Condenser (02E007)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 18.195 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิจาก 180 องศาเซลเซียส เหลือ 50 องศาเซลเซียส ก่อนส่งเข้า Absorption Tower	ขนาด 18.195 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิจาก 180 องศาเซลเซียส เหลือ 50 องศาเซลเซียส ก่อนส่งเข้า Absorption Tower	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Absorption Tower (02C001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 620 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการดูดซับ NO_x Gas ด้วย Process Water โดยมีน้ำหล่อเย็นเป็นตัวระบายความร้อนจากปฏิกิริยาเพื่อให้เกิดการดูดซับ NO_x Gas เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์	ขนาด 620 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการดูดซับ NO_x Gas ด้วย Process Water โดยมีน้ำหล่อเย็นเป็นตัวระบายความร้อนจากปฏิกิริยาเพื่อให้เกิดการดูดซับ NO_x Gas เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.6 การเตรียมอากาศที่ใช้ในการฟอกสี	Tail Gas Heater 1 (02E010)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Sec. Air กับ Tail Gas เพื่อลดอุณหภูมิ Sec Air จาก 217 เหลือ 80 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าฟอกสีกรดใน Bleaching	ขนาด 0.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Sec. Air กับ Tail Gas เพื่อลดอุณหภูมิ Sec Air จาก 217 เหลือ 80 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าฟอกสีกรดใน Bleaching	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sec. Air Compressor (02K101)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	กำลังเครื่อง 1,227 แรงม้า ถูกอัดที่ความดัน 10 บาร์ (สัมบูรณ์) เพื่อใช้ในกระบวนการฟอกสีกรด	กำลังเครื่อง 1,227 แรงม้า ถูกอัดที่ความดัน 10 บาร์ (สัมบูรณ์) เพื่อใช้ในกระบวนการฟอกสีกรด	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Intercooler (02E101/02E102)	2 เครื่อง	2 เครื่อง	พื้นที่ 218 ตารางเมตร ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิอากาศอัดและดึงความชื้นออกจากอากาศอัด	พื้นที่ 218 ตารางเมตร ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิอากาศอัดและดึงความชื้นออกจากอากาศอัด	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.7 การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่น	Bleaching Tower 1 (02C003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 98 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการฟอกสีกรด 68% โดยการใช้อากาศร้อนไปลดความสมารถในการละลายของ HNO_2 ให้หลุดออกมาเป็น NO Gas แล้วทำปฏิกิริยากับออกซิเจนใน Sec. Air เป็น NO_2 กลับเข้า Absorption Tower เพื่อถูกดูดซับเป็นกรดไนตริกต่อไป	ขนาด 98 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการฟอกสีกรด 68% โดยการใช้อากาศร้อนไปลดความสมารถในการละลายของ HNO_2 ให้หลุดออกมาเป็น NO Gas แล้วทำปฏิกิริยากับออกซิเจนใน Sec. Air เป็น NO_2 กลับเข้า Absorption Tower เพื่อถูกดูดซับเป็นกรดไนตริกต่อไป	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Bleaching Tower 2 (02C004)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.900 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการฟอกสีกรด 60%โดยการใช้อากาศร้อนไปลดความสามารถในการละลายของ HNO_2 ให้หลุดออกมาเป็น NO Gas แล้วทำปฏิกิริยากับออกซิเจนใน Sec. Air เป็น NO_2 กลับเข้า Absorption Tower เพื่อถูกดูดซับเป็นกรดไนตริกต่อไป	ขนาด 2.900 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการฟอกสีกรด 60%โดยการใช้อากาศร้อนไปลดความสามารถในการละลายของ HNO_2 ให้หลุดออกมาเป็น NO Gas แล้วทำปฏิกิริยากับออกซิเจนใน Sec. Air เป็น NO_2 กลับเข้า Absorption Tower เพื่อถูกดูดซับเป็นกรดไนตริกต่อไป	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.8 การเกิดปฏิกิริยาก๊าซเสียและการระบายออก	Tail Gas Heater 1 (02E010)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Sec Air กับ Tail Gas เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 35 องศาเซลเซียส เป็น 45 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Tail Gas Heater 2	ขนาด 0.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Sec Air กับ Tail Gas เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 35 องศาเซลเซียส เป็น 45 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Tail Gas Heater 2	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.8 การเกิดปฏิกิริยาก๊าซเสียและการระบายออก (ต่อ)	Tail Gas Heater 2 (02E011)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.600 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Tail Gas กับ LP Steam เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 45 องศาเซลเซียส เป็น 130 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Tail Gas Heater 3	ขนาด 0.600 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Tail Gas กับ LP Steam เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 45 องศาเซลเซียส เป็น 130 องศาเซลเซียส ก่อนเข้า Tail Gas Heater 3	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Tail Gas Heater 3 (02E012)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.360 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Tail Gas กับ Process Gas เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 130 องศา-เซลเซียส เป็น 358 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าไปขับ Turbine	ขนาด 2.360 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Tail Gas กับ Process Gas เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ Tail Gas จาก 130 องศา-เซลเซียส เป็น 358 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าไปขับ Turbine	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Tail Gas Turbine (02 MT02)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ทำหน้าที่นำพลังงานงานความร้อนจาก Tail Gas ร้อนที่ 358 องศา-เซลเซียส ก่อนมาขับ Turbine เพื่อลด Load มอร์เตอร์ไฟฟ้า	ทำหน้าที่นำพลังงานงานความร้อนจาก Tail Gas ร้อนที่ 358 องศา-เซลเซียส ก่อนมาขับ Turbine เพื่อลด Load มอร์เตอร์ไฟฟ้า	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.9 ระบบเสริมในกระบวนการผลิต	Process Gas Cooler (02E005)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 10.500 ลูกบาศก์เมตร เป็นส่วนประกอบของระบบ Waste Heat Boilers ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ที่มี Pt เป็น Catalyst กับน้ำ Boiler Water ด้วยระบบ Water Coils เพื่อลดอุณหภูมิของ Process Gas จาก 920 องศาเซลเซียส เหลือ 456 องศาเซลเซียส	ขนาด 10.500 ลูกบาศก์เมตร เป็นส่วนประกอบของระบบ Waste Heat Boilers ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ที่มี Pt เป็น Catalyst กับน้ำ Boiler Water ด้วยระบบ Water Coils เพื่อลดอุณหภูมิของ Process Gas จาก 920 องศาเซลเซียส เหลือ 456 องศาเซลเซียส	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
1.9 ระบบเสริมในกระบวนการผลิต (ต่อ)	Economizer (02E006)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.650 ลูกบาศก์เมตร เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำ Boiler Feed Water ก่อนส่งเข้า Steam Drum	ขนาด 0.650 ลูกบาศก์เมตร เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง Process Gas กับน้ำ Boiler Feed Water ก่อนส่งเข้า Steam Drum	ไม่เปลี่ยนแปลง
	เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine)	-	1 เครื่อง	-	ไอน้ำที่ 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง	ติดตั้งเพิ่ม เนื่องจากโครงการฯ จะนำไอน้ำที่ได้จาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ในโครงการฯ
	Oil Cooler	-	2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง Standby 1 เครื่อง)	-	ทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิระบบน้ำมันหล่อลื่น เครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับระบบน้ำ-หล่อเย็น	
	Vacuum Condensate	-	1 เครื่อง	-	ทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของ Condensate Steam ในระบบ Vacuum โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับระบบน้ำหล่อเย็น	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	-	1 เครื่อง	-	ความเร็วรอบ 6,500 รอบต่อนาที Power Factor 0.8 ความถี่ 50 เฮิร์ซ	

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
2. กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท						
2.1 ส่วนเปียก (Wet Process)	Ammonia Tank (31T001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 1.260 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมปริมาณแอมโมเนียในระบบระเหยกลายเป็นไอ	ขนาด 1.260 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมปริมาณแอมโมเนียในระบบระเหยกลายเป็นไอ	ไม่เปลี่ยนแปลง
- การระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน	Fluidized Bed Air Cooler (31E003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 3.680 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศกับแอมโมเนีย เพื่อดึงความชื้นออกจากอากาศ และให้แอมโมเนียระเหยกลายเป็นไอ	ขนาด 3.680 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศกับแอมโมเนีย เพื่อดึงความชื้นออกจากอากาศ และให้แอมโมเนียระเหยกลายเป็นไอ	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Evaporator (31E002)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.605 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างแอมโมเนียกับน้ำหล่อเย็นเพื่อให้แอมโมเนียระเหยเป็นไอ	ขนาด 2.605 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างแอมโมเนียกับน้ำหล่อเย็นเพื่อให้แอมโมเนียระเหยเป็นไอ	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Superheater (31E004)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.225 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างแอมโมเนียแก๊สกับ LP Steam	ขนาด 0.225 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างแอมโมเนียแก๊สกับ LP Steam	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Ammonia Separator (31F001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.358 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ Recovery แอมโมเนียออกจากน้ำที่ปนเปื้อน ก่อนระบายออกนอกระบบ	ขนาด 0.358 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ Recovery แอมโมเนียออกจากน้ำที่ปนเปื้อน ก่อนระบายออกนอกระบบ	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
- กระบวนการเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไน-เตรท	Neutralizer (31R001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 5.050 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมปฏิกิริยาระหว่างกรดไนตริกกับแอมโมเนียที่สภาวะความดัน 3.7 บาร์ (สัมบูรณ์)	ขนาด 5.050 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมปฏิกิริยาระหว่างกรดไนตริกกับแอมโมเนียที่สภาวะความดัน 3.7 บาร์ (สัมบูรณ์)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Primary Evaporator (31E006A/B/C)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 11.950 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง AN Solution กับ VP Steam เพื่อระเหยน้ำออกจาก Solution	ขนาด 11.950 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง AN Solution กับ VP Steam เพื่อระเหยน้ำออกจาก Solution	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Steam Ejector (31F007)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.0012 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมระบบสุญญากาศในการดึงความชื้นออกจาก AN Solution	ขนาด 0.0012 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบคุมระบบสุญญากาศในการดึงความชื้นออกจาก AN Solution	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Treatment Column (31C001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 4.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำความสะอาด VP Steam ก่อนนำไปใช้งาน	ขนาด 4.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำความสะอาด VP Steam ก่อนนำไปใช้งาน	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Evaporator Condenser(31E007)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 2.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบแน่นไอระเหยของน้ำที่ระเหยออกจาก AN Solution ในขั้นตอนการระเหยน้ำออกจาก Solution (31E006 A/B/C)	ขนาด 2.500 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบแน่นไอระเหยของน้ำที่ระเหยออกจาก AN Solution ในขั้นตอนการระเหยน้ำออกจาก Solution (31E006 A/B/C)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Flash Tank Condenser(31E008)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.390 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบแน่น VP Steam ที่เหลือจากการใช้งาน	ขนาด 0.390 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการควบแน่น VP Steam ที่เหลือจากการใช้งาน	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

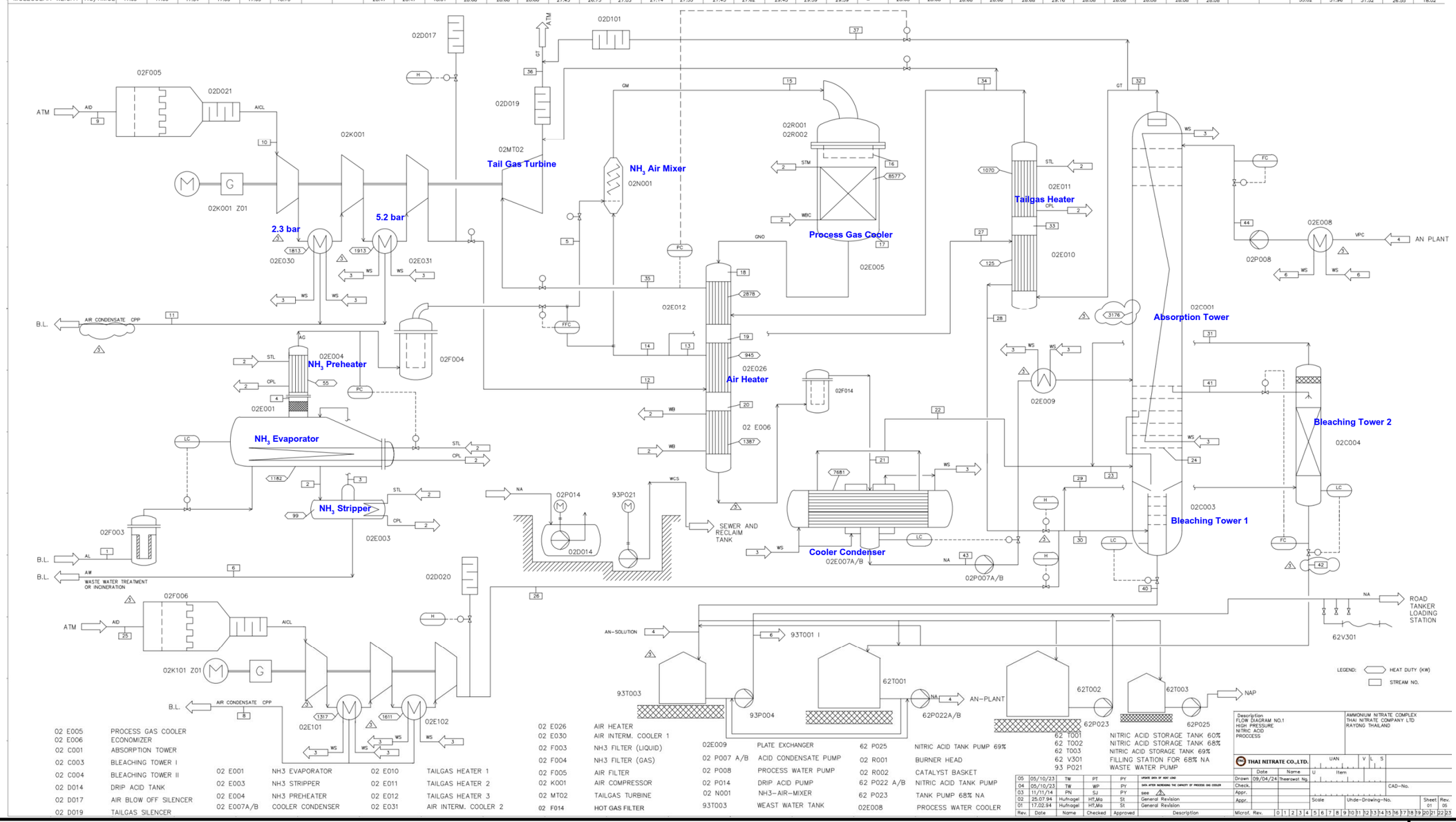
ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
2.2 ส่วนแห้ง (Dry Process)	Washing Water Cooler (32E001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 0.310 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำ Prilling Scrubber กับน้ำหล่อเย็น	ขนาด 0.310 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำ Prilling Scrubber กับน้ำหล่อเย็น	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Prilling Tower (32C001)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 725.760ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำให้สารละลาย AN Solution ร้อนตกผลึกเป็นเม็ดโดยมีลมเป่าสวนทางกับ Solution ที่ปล่อยตกลงมา	ขนาด 725.760ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำให้สารละลาย AN Solution ร้อนตกผลึกเป็นเม็ดโดยมีลมเป่าสวนทางกับ Solution ที่ปล่อยตกลงมา	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Dryer Drum (32S002)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	Capacity 12,000 Kg/hr ทำหน้าที่ในการอบแห้ง AN Prill โดยการใช้ลมร้อนเป่าไล่ความชื้นที่เกาะอยู่ที่ผิวของ AN Prill	Capacity 12,000 Kg/hr ทำหน้าที่ในการอบแห้ง AN Prill โดยการใช้ลมร้อนเป่าไล่ความชื้นที่เกาะอยู่ที่ผิวของ AN Prill	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Washing Tower (32C003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 38 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำความสะอาดอากาศที่ออกจากระบบอบแห้งก่อนปล่อยออกนอกระบบ	ขนาด 38 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการทำความสะอาดอากาศที่ออกจากระบบอบแห้งก่อนปล่อยออกนอกระบบ	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Fluidized bed cooler (32E005 I, II)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	ขนาด 65.990 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของ AN Prill โดยการใช้ Cool Air จาก 31E003	ขนาด 65.990 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของ AN Prill โดยการใช้ Cool Air จาก 31E003	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิต	อุปกรณ์หลัก	จำนวน		รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก		เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1)	
2.2 ส่วนแห้ง (Dry Process)	Coating drum (32S003)	1 เครื่อง	1 เครื่อง	Capacity 10,500 Kg/hr ทำหน้าที่ในการเคลือบผิว AN Prill ด้วย Coating Wax	Capacity 10,500 Kg/hr ทำหน้าที่ในการเคลือบผิว AN Prill ด้วย Coating Wax	ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569

STREAM NO.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			40	41	42	43	44
MEDIUM:		NH3 FROM B.L.	NH3 FROM 02E001 TO 02E003	NH3 FROM 02E003 TO 02E001	NH3 FROM 02E001 TO 02E004	NH3 FROM 02F004 TO 02N001	NH3 AND H2O TO B.L.			AMBIENT AIR	AIR TO 02K001	AIR CONDENSATE	AIR FROM 02K001TO 02E026	AIR FROM 02E026	PRIMARY AIR TO 02R001	MIXED GAS TO 02R001	NO GAS OUT OF 02R002	NO GAS OUT OF PGC	NO GAS TO 02E012	NO GAS TO 02E026	NO GAS TO 02E006	NO GAS TO 02E007	NO GAS OUT TO 02E007	NO GAS TO 02C001	NO GAS TO 02K101	AMBIENT AIR TO 02K101	AIR FROM 02K101 TO 02D020&02E006	SEC. AIR TO 02E010	SEC. AIR FROM 02E010	SEC. AIR TO 02C004	SEC. AIR TO 02C003	LOADED SEC. AIR FROM 02C004	TAILGAS FROM 02C001	TAILGAS FROM 02E010 TO 02E011	TAILGAS FROM 02E011 TO 02E012	TAILGAS FROM 02E012 TO 02M702	TAILGAS FROM 02NT02			62WT –TENA FROM 02C003	RAW ACID TO 02C004	62WT –TENA FROM 02C003	ACID COND. FROM 02E007	PROCESS WATER TO 02C001
STATE:LIQUID(L)WT% ,GAS(G)MOL%		L	L	G	G	G	L			G	G	L	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G			G	G	L	L	L
	MOLAR WEIGHT	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
COMPONENTES O2	31.998	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			20.23	20.23	0.00	20.62	20.62	20.62	18.41	5.16	4.11	3.73	3.05	2.61	2.01	0.54	4.33	5.00	20.23	20.62	20.62	20.62	20.62	20.62	20.56	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N2	28.014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			76.34	76.34	0.00	77.79	77.79	77.79	69.47	67.85	68.59	68.87	69.35	69.67	70.11	91.30	88.70	88.24	76.34	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.56	96.85	96.85	96.85	96.85	96.85			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H2O	18.015	0.50	10.00	7.79	0.08	0.39	91.32			3.43	3.43	100.00	1.59	1.59	1.59	1.46	17.00	17.19	17.26	17.38	17.45	17.56	0.61	0.57	0.56	3.43	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	0.38	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56			32.00	39.09	40.00	55.00	100.00
NH3	17.031	99.50	90.00	92.21	99.92	99.61	8.68			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N0	30.006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.88	7.80	7.02	5.66	4.79	3.57	2.85	2.31	2.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NO2	46.005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20	3.01	4.46	5.36	6.62	3.28	2.90	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N2O4	92.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	1.25	1.05	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	59.04	0.00	0.00	0.00
N2O	44.013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.15	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HNO3	63.013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			68.00	1.51	60.00	45.00	0.00
FLOW	KMOL/H	185.28	7.73	7.57	177.55	185.12	0.16			1645.84	1645.84	30.92	1614.63	1614.63	1545.44	1730.56	1775.66	1756.35	1749.33	1737.03	1729.24	1718.41	1319.55	1628.50	1697.07	313.07	307.19	69.18	69.18	307.19	69.18	308.46	1546.13	1546.13	1546.13	1546.13	1546.13			66.25	499.4	500.44	324.35	179.90
	KG/H	3156	132	129	3024	3153	3			46859	46859	557	46302	46302	44318	47471	47471	47471	47471	47471	47471	47471	38861	47856	49871	8915	8809	1984	1984	8809	1984	8995	43411	43411	43411	43411	43411			2320	15960	15774	8610	3241
	M3/H	4.68	0.21	20.31	389.19	539.90	0.003			41468.14	42989.91	0.56	4952.09	5868.44	5631.26	6101.67	15823.67	9456.37	9629.01	7559.08	6950.37	5993.81	3318.62	4107.81	4444.83	7889.38	834.19	252.10	187.88	834.19	187.88	776.10	3928.60	4103.12	5236.55	8348.27	50477.91			1.70	12.02	11.93	6.88	3.26
OPER.PRESSURE	BAR ABS.	14.70	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80			1.02	0.98	2.00	11.30	11.22	11.19	11.16	11.09	11.04	11.01	10.92	10.88	10.80	10.68	10.65	10.63	1.02	10.81	11.20	11.09	10.81	10.81	10.68	10.08	9.97	9.90	9.73	1.02			2.50	10.60	2.50	10.68	14.00
OPER.TEMPERATURE	°C	–25	35	105	35	90	160			35	35	37	143	217	217	200	920	442	456	295	249	180	50	50	62	35	80	217	80	80	80	50	35	45	130	358	129			46	45	52	45	30
DENSITY	KG/M3	673.73	627.44	6.35	7.77	5.84	864.59			1.13	1.09	991.00	9.35	7.89	7.87	7.78	3.00	5.02	4.93	6.28	6.83	7.92	11.71	11.65	11.22	1.13	10.56	7.87	10.56	10.56	10.56	11.59	11.05	10.58	8.29	5.20	0.86			1367.00	1328.30	1322.00	1250.62	993.32
MOLECULAR WEIGHT	KG/KMOL	17.03	17.08	17.04	17.03	17.03	18.75			28.47	28.47	18.01	28.68	28.68	28.68	27.43	26.73	27.03	27.14	27.33	27.45	27.62	29.45	29.39	29.39	–	28.68	28.68	28.68	28.68	28.68	29.16	28.08	28.08	28.08	28.08	28.08			35.02	31.96	31.52	26.55	18.02



รูปที่ 2.3-1 กระบวนการผลิตกรดไนตริก (Nitric Acid Production)

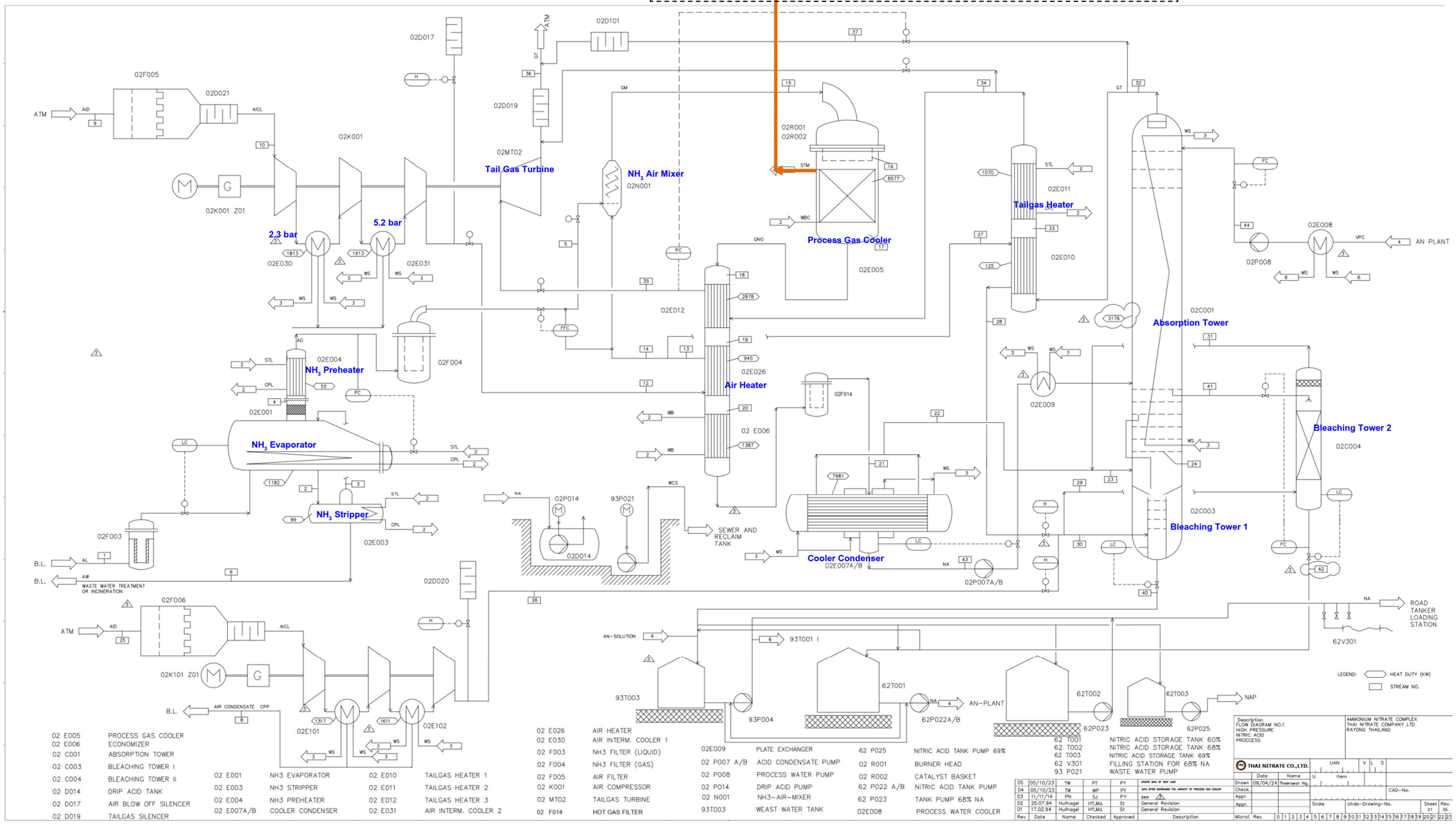
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

โครงการฯ ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยนำไอน้ำที่ได้จาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริกไปผลิตไฟฟ้าใช้ในโครงการฯ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตกรดไนตริก

ระบบสาธารณูปโภค

Steam Turbine → ผลิตไฟฟ้า 0.95 เมกะวัตต์ ใช้ภายในโครงการ

Steam 12.5 t/h,
25 BarG
320 DegC



02 E005	PROCESS GAS COOLER	02 E026	AIR HEATER	02E009	PLATE EXCHANGER
02 E006	ECONOMIZER	02 E030	AIR INTERM. COOLER 1	02 P007 A/B	ACID CONDENSATE PUMP
02 C001	ABSORPTION TOWER	02 F003	NH3 FILTER (LIQUID)	02 P008	PROCESS WATER PUMP
02 C003	BLEACHING TOWER I	02 F004	NH3 FILTER (GAS)	02 P014	DRIP ACID PUMP
02 C004	BLEACHING TOWER II	02 F005	AIR FILTER	02 N001	NH3–AIR–MIXER
02 D014	DRIP ACID TANK	02 K001	AIR COMPRESSOR	93T003	WEAST WATER TANK
02 D017	AIR BLOW OFF SILENCER	02 MT02	TAILGAS TURBINE	62 P025	NITRIC ACID TANK PUMP 69%
02 D019	TAILGAS SILENCER	02 F014	HOT GAS FILTER	02 R001	BURNER HEAD
02 E001	NH3 EVAPORATOR	02 E010	TAILGAS HEATER 1	02 R002	CATALYST BASKET
02 E003	NH3 STRIPPER	02 E011	TAILGAS HEATER 2	62 P022 A/B	NITRIC ACID TANK PUMP
02 E004	NH3 PREHEATER	02 E012	TAILGAS HEATER 3	62 P023	TANK PUMP 68% NA
02 E007A/B	COOLER CONDENSER	02 E031	AIR INTERM. COOLER 2	02E008	PROCESS WATER COOLER

62 T001	NITRIC ACID STORAGE TANK 60%	
62 T002	NITRIC ACID STORAGE TANK 68%	
62 T003	NITRIC ACID STORAGE TANK 69%	
62 V301	FILLING STATION FOR 68% NA	
93 P021	WASTE WATER PUMP	

Description: FLOW DIAGRAM NO.1 HIGH PRESSURE NITRIC ACID PROCCESS
AMMONIUM NITRATE COMPLEX
THAI NITRATE COMPANY LTD
RAYONG THAILAND
THAI NITRATE CO.,LTD.

Rev.	Date	Name	Checked	Approved	Description
05	05/10/23	TW	PT	PY	UPDATE DATA OF HEAT LOAD
04	05/10/23	TW	WP	PY	DATA AFTER INCREASING THE CAPACITY OF PROCESS GAS COOLER
03	11/11/14	PN	SJ	PY	see ⚠
02	25.07.94	Hufnagel	HT,Ma	St	General Revision
01	17.02.94	Hufnagel	HT,Ma	St	General Revision

Drawn 09/04/24 Theerawat N. | Check. | Appr. | Appr. | Scale | Uhde-Drawing-No. | Sheet 01 | Rev. 05 | CAD-No. | Microf. Rev.

รูปที่ 2.3-2 กระบวนการผลิตกรดไนตริก บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)

3) ขั้นตอนการเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิต

การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิต เริ่มจากนำอากาศจากบรรยากาศผ่านเข้าเครื่องกรองอากาศ (Air Gas Filter : 02F005) 2 ขั้น และอากาศจะถูกอัดด้วยเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor : 02K001) ถูกขับโดย Tail Gas Turbine (02MT02) และมอเตอร์ไฟฟ้า (02K001-EM1) เพื่อใช้เป็นพลังงานความร้อนในกระบวนการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นพลังงานดังกล่าวจะถูกนำกลับมาใช้ในการขับ Tail Gas Turbine อากาศจะถูกอัดให้มีความดันที่ 10 บาร์ (สัมบูรณ์) และลดอุณหภูมิลงด้วยเครื่อง Intercoolers 1 และ 2 (02E030/02E031) เพื่อดึงเอาความชื้นออก และหลังจากนั้นก๊าซอัดที่ 10 บาร์ออกจาก Air Compressor จะถูกทำให้ร้อนขึ้นด้วยเครื่อง Air Heater (02E026) โดยก๊าซส่วนนี้เรียกว่า “อากาศส่วนที่ 1 (Primary Air)” จะถูกป้อนเข้าไปในเครื่อง NH_3-Air Mixer (02N001) เพื่อรวมกับแอมโมเนียในขั้นตอนที่ 4 ต่อไป

4) ขั้นตอนการรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ

เมื่ออากาศออกจากเครื่องอัดก๊าซแล้ว อากาศทั้งหมดจะถูกทำให้ร้อนขึ้น จาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 200 องศาเซลเซียส ด้วยเครื่อง Air Heater (02E026) (เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากการผสมกันระหว่างก๊าซแอมโมเนียกับอากาศ แล้วเกิด Droplets) จากนั้นอากาศส่วนที่ 1 (Primary Air) จะถูกป้อนเข้าในเครื่อง NH_3-Air Mixer (02N001) โดยมีอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับอากาศที่เหมาะสมและถูกควบคุมด้วยเครื่องควบคุมอัตราส่วน Ratio Controller อัตโนมัติ

5) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย

จากนั้นก๊าซผสมระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ ที่ได้จากขั้นตอนการรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ ซึ่งจะมีแอมโมเนียผสมอยู่ประมาณ ร้อยละ 10.9 จะถูกส่งเข้าหัวเผา Burner Head ซึ่งมี Catalyst Basket และเป็นจุดที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียบนตัวเร่งปฏิกิริยาแพลทตินัม-โรเดียม (Pt/Rd) ซึ่งก่อให้เกิดอุณหภูมิสูงถึง 920 องศาเซลเซียส ในการควบคุมปฏิกิริยาออกซิเดชั่นที่เกิดขึ้นจะถูกควบคุมด้วยระบบ NH_3 Interlocking เพื่อควบคุมอัตราส่วนของแอมโมเนียต่ออากาศ ให้อยู่ในช่วงควบคุมที่ประมาณ 9.5-11.5 % V/V และช่วงควบคุมอุณหภูมิ Burner Head ที่ 870-940 องศาเซลเซียส หากตัวแปรในการควบคุมตัวใดตัวหนึ่งออกนอกช่วงควบคุม ระบบจะ Automatic Shutdown ระบบแอมโมเนียในทันทีเพื่อความปลอดภัย ป้องกันไม่ให้เกิด Runaway Reaction

(แอมโมเนียที่ 1% จะทำให้อุณหภูมิที่ Burner Head เพิ่มขึ้น 70 องศาเซลเซียส โดยประมาณ) โดยความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาของแอมโมเนีย และความร้อนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง NO กลายเป็น NO_2 จะถูกนำมาใช้ผลิตไอน้ำ (Waste Heat Boilers) 12.5 ตันต่อชั่วโมง ที่ความดัน 25 บาร์ อุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส (ตามขั้นตอนที่ 8)

ปฏิกิริยาออกซิเดชั่นแอมโมเนียกับออกซิเจนของอากาศ ที่มีแพลทตินัม-โรเดียม (Pt/Rd) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เกิดบริเวณ Burner Head ที่อุณหภูมิสูงถึง 920 องศาเซลเซียส คายความร้อน 226 กิโลจูลต่อโมลแอมโมเนีย ดังนี้

$$4NH_3\,(g) + 5O_2\,(g) \longrightarrow 4NO\,(g) + 6H_2O\,(g) + Heat$$

หลังจากนั้น ก๊าซที่ออกจาก Burner ที่ผ่านเข้าไปที่ชุด Superheater และ Evaporator ของเครื่อง Process Gas Cooler ในระบบ Waste Heat Boilers ในส่วนนี้จะได้ไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง ที่ความดัน 25 บาร์ อุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ซึ่งไอน้ำที่ได้จะนำไปใช้ในระบบ Steam Turbine เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่ 0.95 เมกกะวัตต์ ทำให้ก๊าซที่ออกมาถูกทำให้เย็นลงอีกครั้งที่เครื่อง Tail Gas Heater 3 และ Economizer จนได้อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส และผ่านเข้าเครื่อง Cooler Condenser ซึ่งจะเกิดปฏิกิริยาขึ้นระหว่าง NO_2 กับน้ำ (ที่ควบแน่น) ทำให้ได้กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 46 โดยน้ำหนัก และจะถูกส่งเข้า Absorption Tower โดยใช้ปั๊มเป็นตัวสูบส่งเข้าที่หอ ส่วนก๊าซที่ออกจากเครื่อง Cooler Condenser ที่ไม่ควบแน่น อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส จะออกทางด้านบนของเครื่อง และรวมกับก๊าซที่ออกจาก Bleaching Tower 2 (02C004) จากนั้นจะถูกป้อนเข้าในส่วนล่างของ Absorption Tower (02C001)

6) ขั้นตอนการเตรียมอากาศที่ใช้ในการฟอกสี

การเตรียมอากาศที่ใช้ในการฟอกสี โดยนำอากาศจากบรรยากาศ ประมาณร้อยละ 20 เข้ามาใช้ในการฟอกสีกรดเพิ่ม โดยเข้าสู่เครื่องกรองอากาศ (Air Filter) และเข้าเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) หลังจากออกจากเครื่องอัดอากาศแล้ว ก๊าซจะถูกลดอุณหภูมิลงด้วยเครื่อง Inter Coolers 1 และ 2 โดยอากาศส่วนนี้เรียกว่า “อากาศส่วนที่ 2 (Secondary Air)” จากนั้นก๊าซจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ใช้ในหอฟอกสี (Bleaching Tower 1 : 02C003) ซึ่งเข้าสู่ด้านล่างของ Absorption Tower (02C003) และส่วนที่ 2 ใช้ในหอฟอกสี (Bleaching Tower 2)

7) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่น และการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO_x)

ปฏิกิริยาออกซิเดชั่นไนตริกออกไซด์กับออกซิเจนที่เหลือ หลังผ่านแผ่นตัวเร่ง-ปฏิกิริยาออกไปตลอดกระบวนการคายความร้อน 57 กิโลจูลโมล

$$2NO\ (g) + O_2\ (g) \longrightarrow 2NO_2\ (g) + Heat$$

ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser จะป้อนเข้าไปผสมกับอากาศส่วนที่ 2 (Secondary Air) จากขั้นตอนที่ 6) ที่ผ่านเข้า Bleaching Tower 1(02C003) ที่อยู่ด้านล่างของ Absorption Tower (02C001) ทำให้ก๊าซถูกออกซิไดซ์ จนมีอุณหภูมิลดลงบน Oxidation Trays ใน Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรดไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำที่มาจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม 02 P008 ขณะป้อนน้ำเข้าหอจะมีการเติมกรดจำนวนเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊ม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก

ปฏิกิริยาดูดซับของไนตรัสกับน้ำที่ Absorption Tower คายความร้อน 58 กิโลจูลโมล ดังนี้

$$3NO_2\ (g) + H_2O\ (l) \longrightarrow 2HNO_3\ (aq) + NO\ (g) + Heat$$

ปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

7.1) กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก (Raw Acid) จะถูกดึงออกจาก Trays 6/7/8 ซึ่งมีไนตริกออกไซด์ละลายอยู่ปนออกมา และถูกกำจัดออกด้วยหอฟอกสี (Bleaching Tower 2 (02C004)) โดยใช้อากาศส่วนที่ 1 จากเครื่องอัดอากาศ (02K101) หลังจากนั้นกรดไนตริกที่ได้จะถูกส่งไปเก็บที่ 60% Nitric Acid Storage Tank (62T001) และจะถูกส่งไปยังกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ที่อาคารแอมโมเนียมไนเตรท โดยปั๊ม 62P022A/B

7.2) กรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก จะถูกดึงออกจาก Trays 5/4/3 แล้วเข้าหอฟอกสี (Bleaching Tower 1 (02C003)) ซึ่งติดอยู่ด้านล่างของ Absorption Tower โดยประกอบด้วย Sieve Trays ซึ่งการผลิตกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก จะมีปริมาณมากที่สุด วันละ 75.8 ตัน จะถูกส่งไปเก็บที่ 68% Nitric Acid Storage Tank หลังจากนั้นจะถูกส่งไปเก็บยัง Filling Station และ Bulk Loading ผ่านปั๊ม โดยกรดส่วนใหญ่จะบรรจุใส่รถ Acid Tank Lorries และบางส่วนบรรจุใส่ในถัง ขนาด 25 ลิตร เพื่อส่งจำหน่าย

8) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาก๊าซเสีย (Tail Gas) และการระบายออก

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ก๊าซเสีย (Tail Gas) ที่ออกจาก Absorption Tower จะถูกทำให้ร้อนขึ้นครั้งแรกในเครื่อง Tail Gas Heater 1 ทำให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 130 องศาเซลเซียส เพื่อหลีกเลี่ยงการควบแน่นตามจุดต่างๆ ของการเดินเครื่อง จากนั้น Tail Gas จะผ่านเข้าเครื่อง Tail Gas Heater 3 เพื่อให้ความร้อนจนอุณหภูมิสูงถึง 350 องศาเซลเซียส จึงนำไปขับเคลื่อน Tail Gas Turbine ซึ่งเป็นอีกจุดที่สามารถช่วยประหยัดพลังงานของกระบวนการผลิต

จากนั้นก๊าซจะถูกระบายออกที่อุณหภูมิ 115 องศาเซลเซียส หลังจากใช้พลังงานหมด ตามความต้องการของเครื่องอัดอากาศ ซึ่งคิดเป็นพลังงาน 2,363 KW (Mechanical Energy) หรือประมาณ ร้อยละ 60 ของพลังงานเครื่องอัดอากาศที่ต้องใช้ และพลังงานไฟฟ้าแรงดันสูงที่ใช้ขับมอเตอร์ (02K001-EM1 ประมาณ 1,414 KW (Mechanical Energy))

ทั้งนี้ การควบคุม Tail Gas ที่ระบายออกจากปล่องอาคารผลิตกรดไนตริกปัจจุบันโครงการฯ ควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) น้อยกว่า 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ที่ 7% O_2 โดยปริมาตร ซึ่งเป็นไปตามกฎ Ta-Luft (German Regulation : ตามกฎหมายประเทศเยอรมัน) และค่ามาตรฐานที่กำหนด

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) น้อยกว่า 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ที่ 7% O_2 โดยปริมาตร เช่นเดียวกับการดำเนินการในปัจจุบัน

9) ขั้นตอนของระบบเสริมในกระบวนการผลิต

9.1) ระบบไอน้ำ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ระบบไอน้ำความร้อนที่นำกลับมาที่ได้จากเครื่อง Process Gas Cooler และเครื่อง Economizer ที่ใช้ในการผลิตไอน้ำ โดยไอน้ำที่ออกจากเครื่อง Process Gas Cooler มีความดัน 25 บาร์ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง บางส่วนระบายความร้อนลงใน Steam Drum (02D005) หลังจากลดความดันและอุณหภูมิจากเครื่อง Steam Desuperheater (02E025) แล้ว

ไอน้ำบางส่วนถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ เช่น เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) ระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก และกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท และป้อนเข้าเครื่อง Surplus Condenser (50E001) บางส่วน เพื่อทำการควบแน่นโดยใช้น้ำหล่อเย็นเป็นตัวควบแน่นไอน้ำ และไอน้ำส่วนที่เหลือถูกระบายออกทิ้งสู่บรรยากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การทำงานของระบบผลิตไอน้ำ ภายหลังการติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler จะนำมาใช้ในการผลิตไอน้ำ มีความดัน 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง จะถูกส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า จ่ายไปใช้ภายในโครงการฯ ไอน้ำที่ 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง ส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) เครื่องกังหันไอน้ำ Stages 1 ถูกควบคุมโดย Governor Valve Stages 1 หลังจากไอน้ำผ่านออกจาก Stage 1 ความดันและอุณหภูมิจะลดลง และจะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ไอน้ำส่วนที่ 1 จะถูกนำไปใช้ในเครื่องกังหันไอน้ำ Stages 2 โดยมี Governor Valve Stages 2 เป็นตัวควบคุมปริมาณไอน้ำเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ Stages 2 ไอน้ำส่วนที่ 2 จะเป็น Extraction Steam ที่ 5.6 ตันต่อชั่วโมง ความดัน 7 บาร์ จะถูกนำไปใช้แทนไอน้ำ (LP Steam) จาก 02PIC039 และจะถูกส่งเข้าไปยัง Desuperheater Steam (02E025) เพื่อควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำ หลังจากนั้นไอน้ำจะถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ เช่น เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) ระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก และในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ในส่วนของ Condensates Steam ที่เกิดขึ้นจาก Steam Turbine ทั้ง 2 Stage จะมีระบบ Surface Condensers ในการควบแน่นให้สมบูรณ์ โดยใช้น้ำหล่อเย็น น้ำ Condensates Steam จะถูกควบคุมระดับน้ำใน Surface Condensers โดย Steam Condensate Pump ส่งกลับไปยัง Demin. Water Tank เพื่อ Recycle ในระบบ Boiler Feed Water ต่อไป ในส่วน Steam Condensate ที่เกิดขึ้นภายในโครงการเดิม จะกลับมายัง Demin. Water Tank ตามระบบเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

9.2) ระบบการหมุนเวียนน้ำ Demin. จะป้อนเข้า Demin. Water Tank และปั๊มไปเข้าเครื่อง Boiler Feedwater โดยการปั๊มผ่านระบบสำหรับกำจัดออกซิเจนด้วยไอน้ำ Deaeration จากนั้นจึงเติมสาร Scavenging Agents ที่ Boiler Feedwater เพื่อทำปฏิกิริยากับออกซิเจนที่เหลือ และควบคุมอุณหภูมิที่ 139 องศาเซลเซียส

Boiler Feed Water ถูกป้อนเข้าเครื่อง Economizer (02E006) ผ่านปั๊ม 02P006 เพื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้นเป็น 200 องศาเซลเซียส ก่อนส่งเข้า Steam Drum (02D005)

Boiler Circulating Water ถูกป้อนเข้าชุด Evaporator Coil ของเครื่อง Process Gas Cooler ผ่านปั๊ม โดยระบบหมุนเวียนมีทางน้ำหลายทางพร้อมหัวฉีด Nozzle เพื่อแยกน้ำและไอน้ำภายใน Steam Drum ออกจากกัน เมื่อไอน้ำอิ่มตัวในถัง จะถูกส่งเข้าชุด Superheater ของเครื่อง Process Gas Cooler เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้สูงถึง 370 องศาเซลเซียส

(2) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ใช้เทคโนโลยีของบริษัท Kaltenback-Turing ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการผลิตพอรัสแอมโมเนียมไนเตรท ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโครงการฯ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ กระบวนการระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน (Air Cooling) กระบวนการเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท กระบวนการเกิดเม็ดผลึก และกระบวนการปรับสภาพของผลิตภัณฑ์

กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทแบบพรุนตัว (Porous) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนเปียก (Wet Part) เป็นการเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทร้อน ความเข้มข้น ร้อยละ 96 โดยน้ำหนัก โดยการทำปฏิกิริยากันระหว่างแอมโมเนียกับกรดไนตริก จนได้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรท และเพิ่มความเข้มข้นขึ้น โดยการระเหยน้ำออกจากสารละลาย

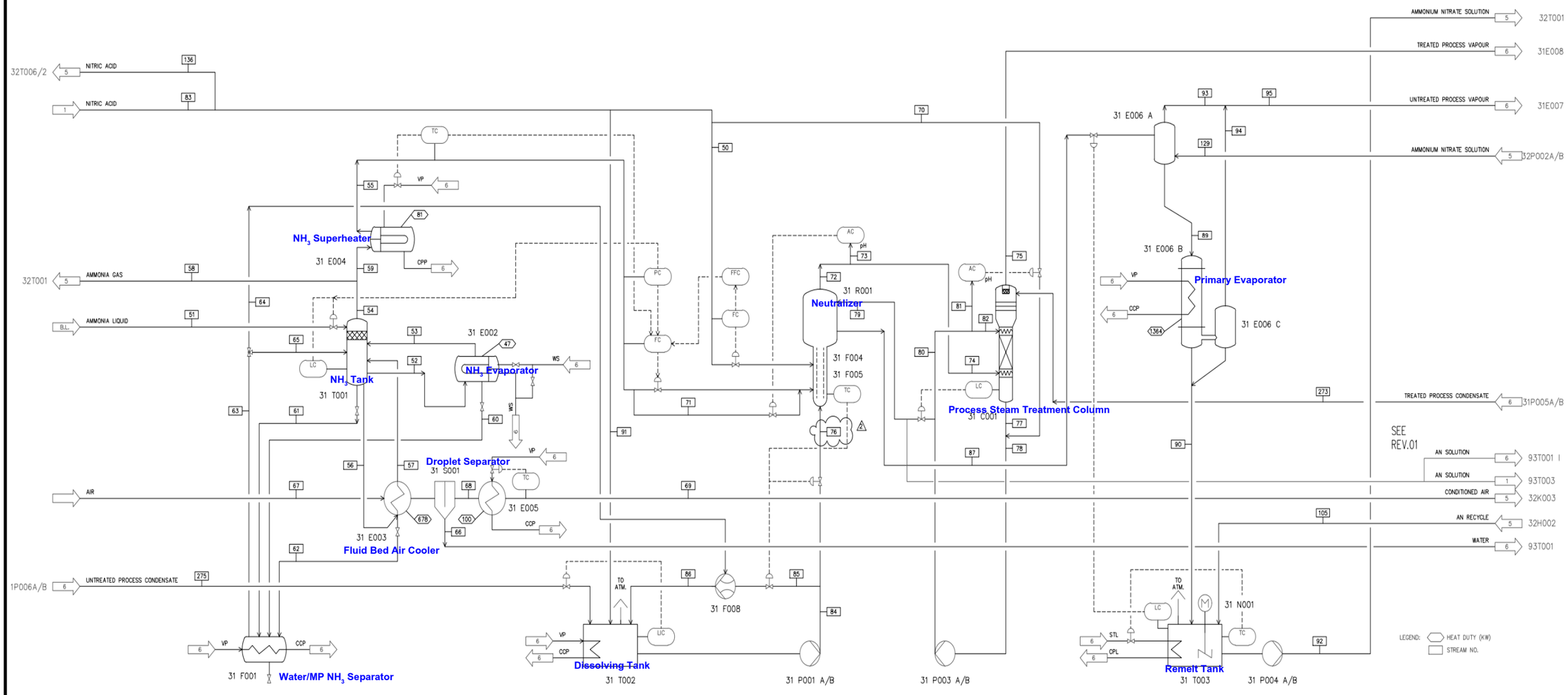
2) ส่วนแห้ง (Dry Part) เป็นการเปลี่ยนรูปของแอมโมเนียมไนเตรทเหลวเข้มข้นเป็นเม็ดผลึกพรุน (Porous Prills) เพื่อจำหน่าย

กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท มีดังนี้

1) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนเปียก (Wet Part) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-3**

STREAM NO.		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	121	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
MEDIUM		NITRIC ACID	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	AMMONIA	CONDENSATES	AIR	AIR	AIR	NITRIC ACID	AMMONIA	PROCESS STEAM	PROCESS STEAM	PROCESS STEAM	PROCESS STEAM	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	NITRIC ACID	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION
CONDITION: LIQUID (L), GAS (G)		L	L	L	G	G	L	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	L	G	G	G	L	G	G	G	G	G	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
COMPONENTS	AIR KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36876.9	39876.9	39876.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	H_2O KG/H	4762.4	9.8	0.8	–	–	–	9.2	–	–	–	–	–	5.0	–	–	–	471.9	879.9	408.0	408.0	32.3	–	3330.0	±29.8	3300.1	3440.8	281.3	6983.5	7015.8	846.0	6151.8	±27.7	6124.1	4794.9	9608.7	9327.4
	HNO_3 KG/H	7143.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55.5	–	–	–	–	–	–	–	55.5	6.8	48.6	±0.2	48.4	7199.4	–	–
	NH_3 KG/H	–	1946.5	118.5	118.5	1946.5	1945.7	1828.0	1828.0	0.8	1945.7	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	194.6	13.4	±0.1	13.3	0.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	NH_4NO_3 KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8.4	±0.1	8.3	0.3	3.0	540.5	540.5	67.4	473.1	±2.1	471.0	–	102.9	99.9
	ADDITIVE KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	COATING KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
FLOW	KG/H	11906.1	1956.3	119.1	118.5	1946.5	1945.7	1837.2	1828.0	0.8	1945.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	471.9	40756.8	40284.9	40284.9	87.7	194.6	3351.8	±30.0	3321.8	3441.5	284.3	7524.0	7611.7	938.2	6673.5	±30.0	6643.5	11994.3	9711.5	9427.3
	M^3/H	8.8	3.1	0.2	23.8	391.7	505.4	2.9	366.0	0.2	391.5	–	–	–	–	–	–	0.5	36052.3	33035.9	34011.9	0.1	50.5	1484.2	–	1470.9	1422.1	0.3	7.9	8.2	1.0	7.2	7.1	8.9	10.0	9.7
OPER. PRESSURE	BAR (ABS)	6.7	14.7	5.8	5.8	5.8	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	–	–	–	5.8 TO ATM	ATM	5.8	ATM	ATM	ATM	ATM	7	5.7	4.7	4.7 TO ATM	4.7	4.6	8	4.7	4.7	6	6.5	6.5 TO ATM	6.5	7	8	8
OPER. TEMPERATURE	°C	30	–25	10	10	10	70	10	10	10	10	–	–	–	15 TO 80	15 TO 80	15 TO 80	14.5	35	14.5	23	30	70	182	182	182	148	92	148	148	148	148	148	148	30	92	92
DENSITY	KG/M^3	1353.3	641.0	625.1	5.0	5.0	3.9	625.1	5.0	5.0	5.0	–	–	–	3.9	3.9	–	1000	1.1	1.2	1.2	1353.3	3.9	2.3	–	2.3	2.4	971.2	952.5	927.6	927.6	927.6	927.6	927.6	1353.3	971.2	971.2

STREAM NO.		86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
MEDIUM		AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	NITRIC ACID	AN-SOLUTION	STEAM	STEAM	STEAM
CONDITION: LIQUID (L), GAS (G)		L	L	L	L	L	L	L	G	G	G
COMPONENTS	AIR KG/H						–				
	H_2O KG/H	9327.4	2577.7	623.9	2389.9	407.4	0.2	407.9	929.6	1962.5	2912.1
	HNO_3 KG/H	–	–	–	–	–	0.3	–	–	–	–
	NH_3 KG/H	–	2.8	–	–	–	–	2.8	–	2.8	2.8
	NH_4NO_3 KG/H	99.9	9142.0	623.9	9883.8	9883.1	–	10364.9	–	0.7	0.7
	ADDITIVE KG/H	–	–	0.4	0.4	0.4	–	0.8	–	–	–
	COATING KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
FLOW	KG/H	9427.3	11722.5	1248.1	12274.1	10290.9	0.5	10773.6	932.4	1963.2	2915.6
	M^3/H	9.7	9.1	1.0	12.4	7.2	0.0004	7.5	491.3.9	11913.4	17337.4
OPER. PRESSURE	BAR (ABS)	ATM	4.7 TO 0.3	5 TO 0.3	0.3	0.3 TO ATM	7	9	0.3	0.3	0.3
OPER. TEMPERATURE	°C	92	182	40	95.1	135	30	150	95.1	135	121.7
DENSITY	KG/M^3	971.2	1282	1210.4	968.5	1418.0	1353.3	1414.1	0.19	0.157	0.162



รูปที่ 2.3-3 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนเปียก (Ammonium Nitrate Production : Wet Part Process)
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

1.1) การระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน (Air Cooling)

แอมโมเนียเหลวถูกป้อนเข้าไปที่ NH_3 Tank (31T001) ในถังนี้แอมโมเนียเหลวบางส่วนจะระเหยเนื่องจากได้รับความร้อนจากไอแอมโมเนีย โดยแอมโมเนียส่วนที่ยังไม่ระเหยจะถูกส่งไประเหยที่เครื่อง Fluidized Bed Air Cooler (31E003) โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศเพื่อดึงเอาความชื้นออกจากอากาศที่ถูกดึงเข้าสู่ระบบ และในเครื่อง NH_3 Evaporator (31E002) ซึ่งได้รับความร้อนจากน้ำหล่อเย็นที่มาจากเครื่อง Evaporator Condenser (31E007) และเครื่อง Flash Tank Condenser (31E008)

ก๊าซแอมโมเนียที่ออกจากเครื่อง Fluidized Bed Air Cooler (31E003) และเครื่อง NH_3 Evaporator (31E002) จะเข้า NH_3 Tank (31T001) และถูกดึงไปรวมกัน และให้ความร้อนด้วยไอน้ำในเครื่อง NH_3 Superheater (31E004)

เครื่อง Fluidized Bed Air Cooler (31E003) และเครื่อง NH_3 Evaporator (31E002) จะถูกถ่ายออกเป็นช่วงๆ เพื่อระบายน้ำและน้ำมันที่ปนเปื้อนมากับแอมโมเนียออก แล้วแยกเอาแอมโมเนียกลับมาใช้ โดยเครื่อง NH_3 Separator (31F001) ให้ความร้อนด้วยไอน้ำ อุปกรณ์นี้ทำงานเป็นช่วง Batch แอมโมเนียที่แยกได้ช่วงแรกมีความดันจะส่งไปยัง NH_3 Tank (31T001) และหลังจากนั้นแอมโมเนียอยู่ใต้ความดันบรรยากาศ

1.2) กระบวนการเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท

- ปฏิกิริยา Neutralization : ก๊าซแอมโมเนียจาก Superheater และกรดไนตริก แอมโมเนียจะถูกฉีดเข้าที่ด้านล่างของเครื่อง Neutralizer (31R001) ภายใต้ความดัน 3.7 บาร์ (สัมบูรณ์) ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน และถูกควบคุมโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ต้องทำการบันทึกความดัน อุณหภูมิ และอัตราการไหลของกรดไนตริก ซึ่งในการควบคุมอัตราส่วนจำนวนโมลจะเป็นระบบควบคุมอัตโนมัติ หากมีค่าใดเปลี่ยนแปลง ระบบจะทำการปรับอัตราส่วนให้เหมาะสมโดยอัตโนมัติทันที

- ปฏิกิริยาระหว่างกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก กับก๊าซแอมโมเนีย ถูกควบคุมสภาวะภายใต้ความดัน 3.7 บาร์ (สัมบูรณ์) อุณหภูมิ 182 องศาเซลเซียส โดยจะมีการควบคุมอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับกรดไนตริก ที่ช่วงควบคุมที่ 0.7-1.0 % V/V และควบคุมอุณหภูมิของปฏิกิริยาที่ 175-185 องศาเซลเซียส และควบคุมความดันในระบบที่ 3.5-4.0 บาร์ ด้วยระบบ Neutralizers Interlocking หากตัวแปรในการควบคุมตัวใดตัวหนึ่งออกนอกช่วงควบคุม ระบบจะ Automatic Shutdown ตัดระบบ Feed ทั้งแอมโมเนียและกรดไนตริกเข้าถังปฏิกิริยา และมีระบบ Auto Flushing ฝุ่นกรดไนตริก เพื่อป้องกันสภาวะที่ Acidity Condition ของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการเกิด Runaway Reaction สารละลายแอมโมเนียมไนเตรท ความเข้มข้น ร้อยละ 78 โดยน้ำหนัก และคายความร้อน 144 กิโลจูลต่อโมล ซึ่งพลังงานเปลี่ยนไปเป็นไอน้ำสำหรับใช้ภายในกระบวนการผลิต ดังนี้

$$NH_3\,(g) + HNO_3\,(aq) \longrightarrow NH_4NO_3\,(aq) + Heat$$

อัตราการไหลของกรดไนตริก จะส่งผลโดยตรงต่อการปรับอัตราการไหลของก๊าซแอมโมเนีย และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของไอน้ำที่ออกจาก Neutralizer จะปรับ Final Addition ของแอมโมเนียโดยอัตโนมัติผ่านท่อ Complementary Line ทั้งนี้อุณหภูมิใน Neutralizer จะควบคุมโดยการฉีดน้ำผ่านปั๊ม (31P001A/B) สูบน้ำจาก Redissolving Tank (31T002) เข้ามา พลังงานที่เกิดจากปฏิกิริยา จะทำให้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทมีอุณหภูมิสูง 182 องศาเซลเซียส และน้ำที่ปนอยู่ในกรดไนตริกจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ (Process Seam) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการให้ความร้อนในจุดต่างๆ ของหน่วยผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

- การเพิ่มความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท : สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทที่ออกจาก Neutralizer จะถูกทำให้เข้มขึ้นในเครื่อง Falling Firm Evaporator (31E006A/B/C) ภายใต้ระบบสุญญากาศ ซึ่งระบบสุญญากาศที่เกิดจากเครื่อง Evaporator Condenser (31E007) และ Steam Ejector (31F007) โดยใช้ไอน้ำที่เกิดจาก Neutralizer ทำให้ความเข้มข้นของสารละลายสามารถปรับได้ในช่วงที่ต้องการ ซึ่งไอจากเครื่อง Evaporator จะถูกควบแน่นในเครื่อง Condenser (31E007) โดยใช้น้ำเย็น จากนั้นสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกปล่อยลงเก็บใน Remelt Tank (31T003) แล้วส่งไปที่ Buffer Tank (32T001) อยู่ด้านบนของ Prilling Tower โดยใช้ปั๊ม (31P004A/B)
- ระบบไอน้ำ (Process Steam) และน้ำ Condensate ประกอบด้วย
  - ระบบไอน้ำ : ไอน้ำที่เกิดจาก Neutralizer จะถูกทำความสะอาดที่ Treatment Column (31C001) ก่อนที่จะถูกนำไปใช้งานในจุดต่างๆ โดยไอน้ำที่ยังมีสิ่งเจือปนนี้ จะเข้าไปที่ด้านล่างของ Treatment Column (31C001) และเคลื่อนที่ผ่านส่วนที่เป็น Packing Area ในส่วนนี้จะมีน้ำไหลสวนทางมา ซึ่งน้ำดังกล่าวจะมีการเติมกรดไนตริกเข้าไป (ที่ผ่านการควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง) และแอมโมเนียจะถูกดึงออก โดยการเกิดปฏิกิริยากับกรดไนตริกส่วนเกิน (Excess) เกิดเป็นสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทเจือจาง ส่วนด้านบนของ Treatment Column (31C001) แอมโมเนียมไนเตรทจะถูกจับไว้ที่ถาด (Trays) โดยป้อน Treated Condensate เข้าที่ถาดผ่านปั๊ม (31P005A/B) และน้ำดังกล่าวจะไหลลงสู่ด้านล่างผ่าน Packing และใช้เป็นน้ำหมุนเวียนสำหรับทำความสะอาด Process Steam ระดับของเหลวที่ด้านล่าง Column จะรักษาให้คงที่ได้ ด้วยการแบ่งส่วนหนึ่งของสารละลาย

แอมโมเนียมไนเตรทเจือจางไปเข้าที่เครื่อง Neutralizer สำหรับไอน้ำที่ออกจากด้านบนของเครื่อง Process Steam Treatment Column (31C001) ส่วนใหญ่จะใช้ในการเพิ่มความเข้มข้นของละลายแอมโมเนียมไนเตรทในเครื่อง Primary Evaporator (31E006B) ส่วนไอน้ำจะถูกส่งใช้ในหลายจุด โดยของเหลวจาก Steam Trap จะถูกส่งไป Flash Tank (31F006) ส่วนไอที่แยกออกมาจะถูกควบแน่นที่เครื่อง Flash Tank Condenser (31E008) แล้วส่งกลับไปเข้าในส่วนที่ 1 ของ Barometric Tank (31T004) สำหรับไอน้ำส่วนเกินจะถูกส่งมาควบแน่นที่ Flash Tank Condenser (31E008)

- น้ำควบแน่น (Condensate Water) ได้แก่

  : น้ำควบแน่นจากเครื่อง Evaporator (31E006A/C) จะถูกส่งมาลงส่วนที่ 2 ของถัง (31T004) โดยน้ำ Treated Condenser บางส่วนล้นไปที่ Holding Basin ส่วนน้ำ Untreated Condensate ในส่วนที่ 3 ที่มีแอมโมเนียมไนเตรทกับแอมโมเนียปนอยู่เล็กน้อย แต่ไม่กระทบต่อคุณภาพของกรดไนตริก ดังนั้น จึงส่งไปยัง Absorption Tower ผ่านปั๊ม (02P008A/B)

  : น้ำ Treated Condensate ในส่วนที่ 1 ของถัง ถูกนำไปใช้ที่ Treatment Column (31C001) และเพื่อเตรียมสารละลาย Additive และใช้ล้าง Demister ของ Washing Tower (32C003) ส่วนที่เหลือของน้ำ Treated Condensate จะถูกส่งไปยัง Holding Basin

  : น้ำ Untreated Condensate ในส่วนที่ 2 ของถัง ถูกเข้า Dissolving Tank (31T002) และ Scrubber Tank (31T006) และบางส่วนถูกส่งไปที่ Reclaim Tank (93T001) น้ำส่วน

ใหญ่จะถูกนำกลับมายัง Scrubber Tank (31T006) ส่วนที่เหลือของน้ำ Untreated Condensate จะถูกส่งไปเป็น Process Water สำหรับผลิตกรดไนตริก อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการหยุดเครื่องจักร จะมีน้ำที่มีแอมโมเนียมไนเตรทความเข้มข้นสูงบางส่วนถูกปล่อยลงใน Sewer Tank จากนั้นจะปั๊มเข้าในระบบน้ำกรอง สำหรับน้ำกรองจาก Sewer Tank ซึ่งจะต้องมีการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบ จากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ก่อน เพื่อป้องกันสิ่งเจือปนสูงในน้ำเสียไหลไปยัง Sewer Tank ก่อนที่จะ Recycle กลับเข้าไปยัง Reclaim Tank ต่อไป

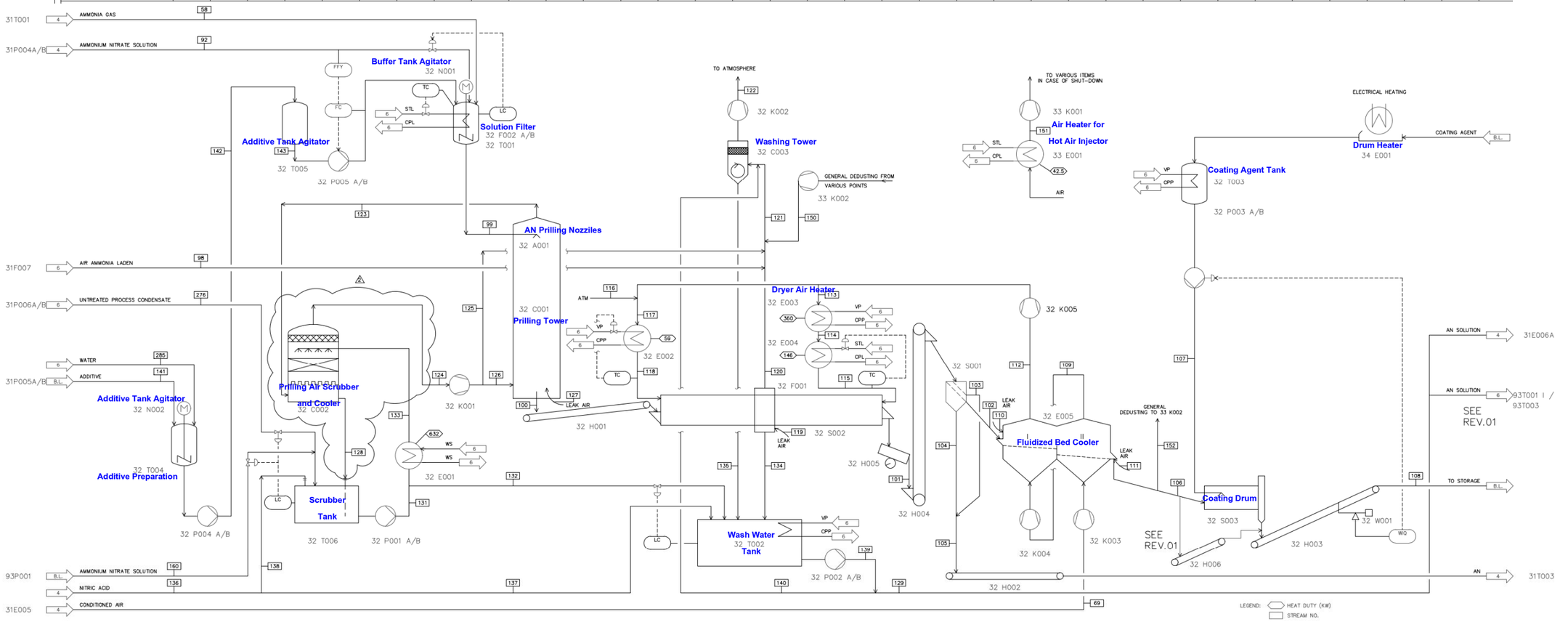
2) การผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนแห้ง (Dry Process) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-4**

2.1) การเกิดเม็ดผลึก (Prilling)

การเตรียมสารละลาย Additive จะเตรียมในถัง Additive Preparation (32T004) และส่งไป Additive Storage Tank (32T005) ผ่านปั๊ม (32P004 A/B) ที่ Additive Storage Tank (32T005) ใช้เป็นถังเก็บและเติมสารละลาย Additive โดยปั๊ม (32P005 A/B) ปั๊มสารละลายเข้า Buffer Tank (32T001) ซึ่งสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทและสารละลาย Additive จะถูกผสมเข้าด้วยกันโดยใช้ใบกวน (32N001) จากนั้นของผสมจะถูกปล่อยส่งผ่านหัวฉีด (32A001A/B) โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงโลก (Gravity Flow) ทำให้เกิดเม็ดผลึกของแอมโมเนียมไนเตรทขึ้นภายใน Prilling Tower และลงสู่ด้านล่างไปรวมกันที่สายพานยาง (32H001) ส่วนอากาศที่ออกด้านบนของ Prilling Tower จะถูกกำจัดสิ่งเจือปนออก และทำให้เย็นลงใน Scrubber (32C002) โดยใช้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทเจือจางพ่นบน Packing สารละลายถูกทำให้เย็นลงในเครื่อง Wash Water Cooler (32E001) และหมุนเวียนในระบบโดยปั๊ม (32P001A/B)

ในการรักษาสมดุลการหมุนเวียน การระเหยที่ส่งสารละลายไปเข้า Wash Water Tank (32T002) โดยใช้น้ำ Untreated Condensate จาก Reclaim Tank (93T001) เติมเข้ามาอากาศหลังจากการถูกทำให้เย็นลงและทำความสะอาดแล้ว จะนำกลับมาใช้ใหม่ผ่านพัดลม 32K001 ส่งอากาศเข้าด้านล่างของ Prilling Tower จะมีบางส่วนที่ถูกส่งไป Washing Column (32C003) เพื่อรักษาความดันและอัตราการไหลของอากาศที่หมุนเวียนในระบบ

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			STREAM NO.		99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	131	132	133	134
			MEDIUM		AN-SOLUTION	AN-PRILLS	AN-PRILLS	AN-PRILLS	OVERSIZES	FINES	AN-PRILLS	AN-PRILLS	COATING	AN-PRILLS	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AIR	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION		AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	AN-DUST
			CONDITION: LIQUID (L), GAS (G)		L	S	S	S	S	S	S	S	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	L	L	L	S
A	COMPONENTS		AIR	KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	41870.7	2093.5	1933.9	43964.3	25097.0	25097.0	25097.0	7349.7	28217.0	26217.0	1028.3	52340.3	70244.3	70244.3	150000.0	150000.0	7500.0	142500.0	7500.0	–	–	–	–	–	–
			H_2O	KG/H	427.2	426.3	9.7	9.2	0.1	0.4	0.5	9.2	–	9.2	452.0	46.2	44.0	498.2	284.4	284.4	284.4	162.2	376.0	376.0	22.7	1098.7	1850.0	2570.9	7934.4	8176.9	408.8	7768.0	165.5	179757.5	741.8	181457.5	1457.5	180000.0	1.0
			HNO_3	KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			NH_3	KG/H	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2.6	0.9	1.5	0.8	0.04	0.7	–	0.7	–	–	–	–	–
			NH_4NO_3	KG/H	10364.9	10342.9	9756.3	9274.5	72.3	469.5	481.8	9151.1	–	9151.1	0.3	–	–	3.4	1.7	1.7	1.7	–	1.7	1.7	–	472.0	592.4	1.5	28.8	7.2	0.36	6.8	–	3365.1	741.8	3368.4	24.9	3343.5	118.0
			ADDITIVE	KG/H	7.2	7.2	6.8	6.4	<0.1	0.3	0.3	6.4	–	6.4	–	–	–	0.002	0.001	0.001	0.001	–	0.001	0.001	–	0.3	0.3	0.001	0.02	0.005	–	0.005	–	0.04	0.4	1.0	0.1	0.2	0.1
			COATING	KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	10.1	10.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
B			FLOW	KG/H	10800.0	10776.3	9772.7	9290.1	72.4	470.2	482.6	9166.7	10.1	9176.8	42323.1	2139.7	2037.8	44465.9	25383.1	25383.1	25383.1	7511.9	26594.7	26594.7	1048.9	53911.3	72689.7	72817.6	157964.7	158184.8	7909.2	150275.6	7665.5	183123.3	1484.1	184826.9	1482.5	183343.5	119.1
				M^3/H	7.6	11.8	12.9	–	–	–	–	–	–	–	36628.1	1892.8	1802.6	40362.0	23040.4	26553.7	28274.8	6644.8	23761.9	24350.5	927.9	50694.3	71183.8	67421.6	153273.8	145688.1	7376.8	140160.1	6780.7	182.8	1.2	184.5	1.5	181.8	–
			OPER. PRESSURE	BAR (ABS)	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	7	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	4	4	ATM
			OPER. TEMPERATURE	°C	150	80	80	80	75	75	75	28	80	28	30	35	35	45	45	96.1	120	35	42.2	50	35	56.7	57	54.8	59	42	46	44	46	35	38	40	39	39	35	58.7
			DENSITY	KG/M^3	1412.5	900.0	750.0	–	–	–	–	–	–	–	1.155	1.13	1.13	1.102	1.102	0.96	0.90	1.13	1.12	1.09	1.13	1.06	1.02	1.08	1.03	1.09	1.07	1.07	1.13	1001.5	1210.4	1001.1	1001.1	1002.4	–
			STREAM NO.		135	136	137	138	139	140	141	142	143	150	151	152	160																						
			MEDIUM		AN-SOLUTION	NITRIC ACID	NITRIC ACID	NITRIC ACID	AN-SOLUTION	AN-SOLUTION	ADDITIVE	ADDITIVE SOLUTION	ADDITIVE SOLUTION	AIR	AIR	DUST	RECLAIM WATER																						
			CONDITION: LIQUID (L), GAS (G)		L	L	L	L	L	L	S	L	L	G	G	S	L																						
C	COMPONENTS		AIR	KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10384	4400	–	–																						
			H_2O	KG/H	13289.4	5.9	4.2	2.1	14752.1	14010.3	–	0	19.3	230.0	100.0	–	1697.9																						
			HNO_3	KG/H	–	8.9	6.3	3.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–																						
			NH_3	KG/H	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–																						
			NH_4NO_3	KG/H	14601.2	–	–	–	14752.1	14010.3	–	–	–	120.0	–	120.0	–																						
			ADDITIVE	KG/H	10.2	–	–	–	10.4	9.9	0	0	6.4	–	–	–	–																						
			COATING	KG/H	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–																						
D			FLOW	KG/H	27902.5	14.8	10.5	5.3	29514.6	28030.5	0	0	25.7	10734	4500	120.0	1697.9																						
				M^3/H	23.1	0.012	0.008	0.004	24.2	23.2	–	–	0.026	10000	4000	–	1.7																						
			OPER. PRESSURE	BAR (ABS)	ATM	7 TO ATM	7 TO ATM	7 TO ATM	ATM	5	–	–	7 TO ATM	ATM	ATM	ATM	ATM																						
			OPER. TEMPERATURE	°C	41.5	30	30	30	40	40	–	–	35	50	70	28–80	60																						
			DENSITY	KG/M^3	1217.4	1353.3	1353.3	1353.3	1210.4	1210.4	–	–	~1000	1.06	1.11	–	983																						



32 A001	AN–PRILLING NOZZLES	32 E001	WASH WATER COOLER	33 E001	AIR HEATER FOR HOT AIR INJECTION	32 H001	TOWER CONVEYOR	32 K001	PRILLING TOWER FAN	33 K001	HOT AIR FAN	32 P001A/B	PRILLING SCRUBBER PUMP	32 S001	SCREEN	32 T001	BUFFER TANK	32 T005	ADDITIVE STORAGE TANK							
		32 E002	PREDRYER AIR HEATER	34 E001	DRUM HEATER	32 H002	FINES RECYCLE CONVEYOR	32 K002	EXTRACTION FAN	33 K002	DEDUSTING FAN	32 P002A/B	WASHING TOWER PUMP	32 S002	PREDRYER/DRYER DRUM	32 T002	WASH WATER TANK	32 T006	SCRUBBER TANK							
32 C001	PRILLING TOWER	32 E003	DRYER AIR HEATER I			32 H003	FINAL PRODUCT CONVEYOR	32 K003	BLOWING FAN FOR FLUIDIZER II	32 N001	BUFFER TANK AGITATOR	32 P003A/B	COATING AGENT PUMP	32 S003	COATING DRUM	32 T003	COATING AGENT TANK	32 W001	BELT SCALE							
32 C002	PRILLING AIR SCRUBBER AND COOLER	32 E004	DRYER AIR HEATER II	32 F001	DRYER EXHAUST HEAD	32 H004	SCREEN FEEDING ELEVATOR	32 K004	BLOWING FAN FOR FLUIDIZER I	32 N002	ADDITIVE TANK AGITATOR	32 P004A/B	ADDITIVE PUMP			32 T004	ADDITIVE PREPARATION	32 H006	SCREAW CONVEYER							
32 C003	WASHING TOWER	32 E005	FLUIDIZED BED COOLER I FLUIDIZED BED COOLER II	32 F002A/B	SOLUTION FILTER	32 H005	EXTRACTOR	32 K005	EXHAUST FAN			32 P005A/B	ADDITIVE PUMP													

Description	FLOW DIAGRAM NO.5 AN–BAGGING STATION WITH PALLETIZING 25 KG–BAGS AND FIBC'S
	AMMONIUM NITRATE COMPLEX THAI NITRATE COMPANY LTD RAYONG THAILAND
THAI NITRATE CO.,LTD.	UAN 02/11136Q6
Drawn	Date 12/01/22 Name Theerawat Ng.
	U Item 31

รูปที่ 2.3-4 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนแห้ง (Ammonium Nitrate Production : Dry Part Process)
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

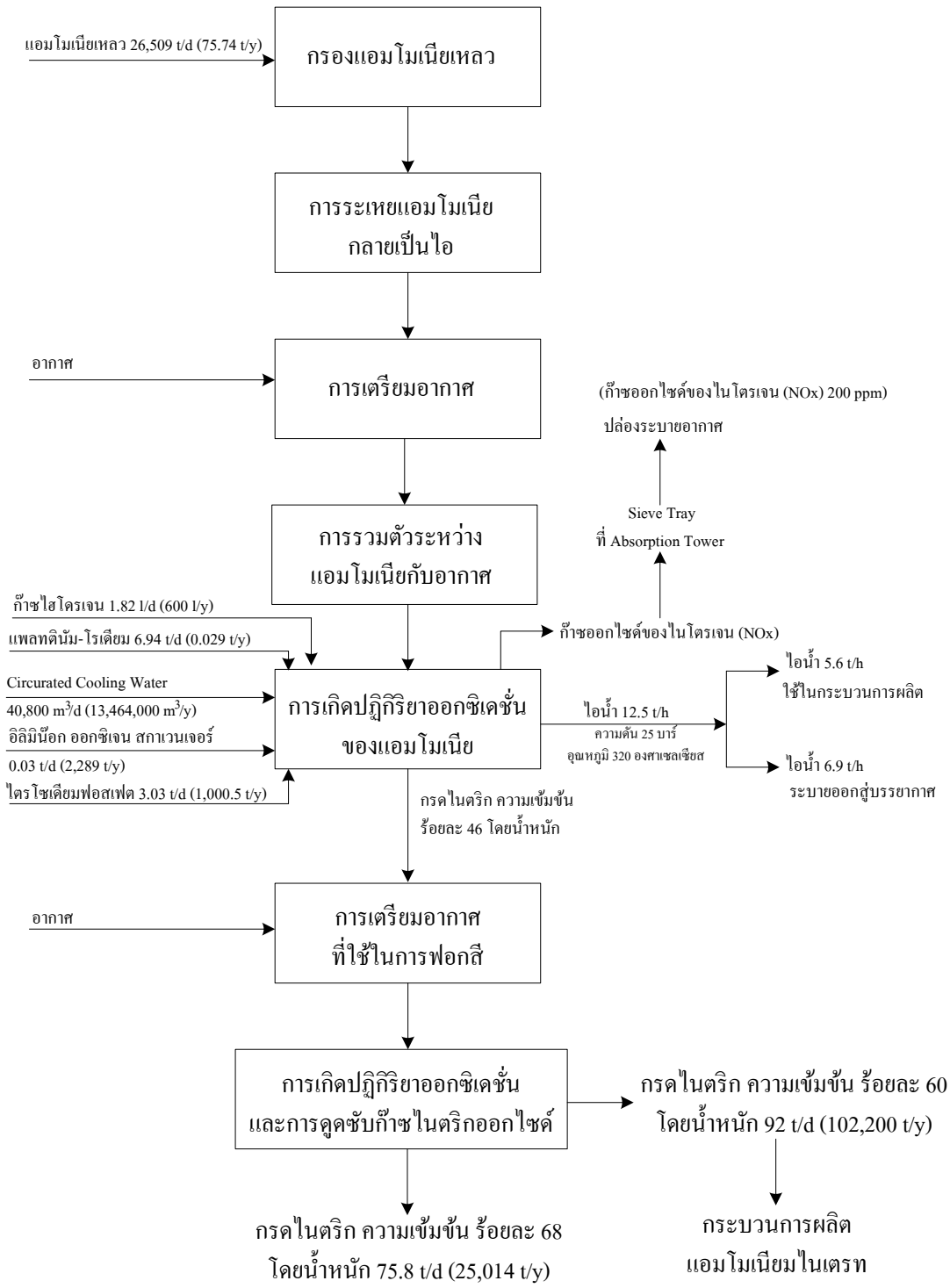
2.2) การปรับสภาพผลิตภัณฑ์ (Conditioning)

- การอบแห้ง : เม็ดแอมโมเนียมไนเตรทใต้ Prilling Tower จะถูกลำเลียงเข้าเตา Dryer Drum (32S002) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 อากาศกับเม็ดผลึกจะเคลื่อนที่ไปในทางเดียวกัน และส่วนที่ 2 อากาศจะไหลสวนทางกับเม็ดผลึก ระบบอบแห้งจะทำให้การอบแห้งที่ดีโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง มีความพรุนตัว จากเตาอบแห้งเม็ดผลึกแอมโมเนียมไนเตรท จะถูกส่งไปเข้าที่ตะแกรงคัดขนาด (Screen 32S001) ผ่านสายลำเลียง Extractor (32H005) และ Screening Feeding Elevator (32H004) อากาศที่ออกจากเตาอบแห้งและอากาศออกจาก Ejector (31F007) และอากาศส่วนที่ระบายออกจากระบบหมุนเวียนของ Prilling Tower ถูกดึงเข้าไปทำความสะอาดใน Washing Tower (32C003) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ Venture และ Cyclonic Separator อากาศทั้งหมดถูกป้อนเข้าในส่วน Venture และพ่นด้วยน้ำ Washing Water เพื่อเพิ่มขนาดของอนุภาค และการสัมผัสระหว่างน้ำกับอากาศดีขึ้น อากาศจะถูกทำความสะอาดด้วยน้ำจนอิ่มตัว และมีอุณหภูมิลดลง จากนั้นส่งเข้า Cyclonic Separator เพื่อลดจำนวนหยดน้ำ โดยด้านทางออกของ Cyclonic Separator มีการติดตั้งเครื่องแยกหยดน้ำ 2 ชั้น (Droplets Separator) น้ำจาก Venture และเครื่องแยกจะถูกปล่อยลง Wash Water Tank (32T002) ทั้งนี้ น้ำที่ใช้ใน Washing Tower จะหมุนเวียนด้วย Washing Tower Pump (32P002 A/B) สูบน้ำเข้า Washing Tower ซึ่งในการควบคุมความเข้มข้นของ Wash Water ใน Wash Water Tank (32T002) น้ำหมุนเวียนบางส่วนจะถูกแบ่งไปที่เครื่อง Primary Evaporator (31E006A) เพื่อรักษาสมดุลการหมุนเวียนน้ำ

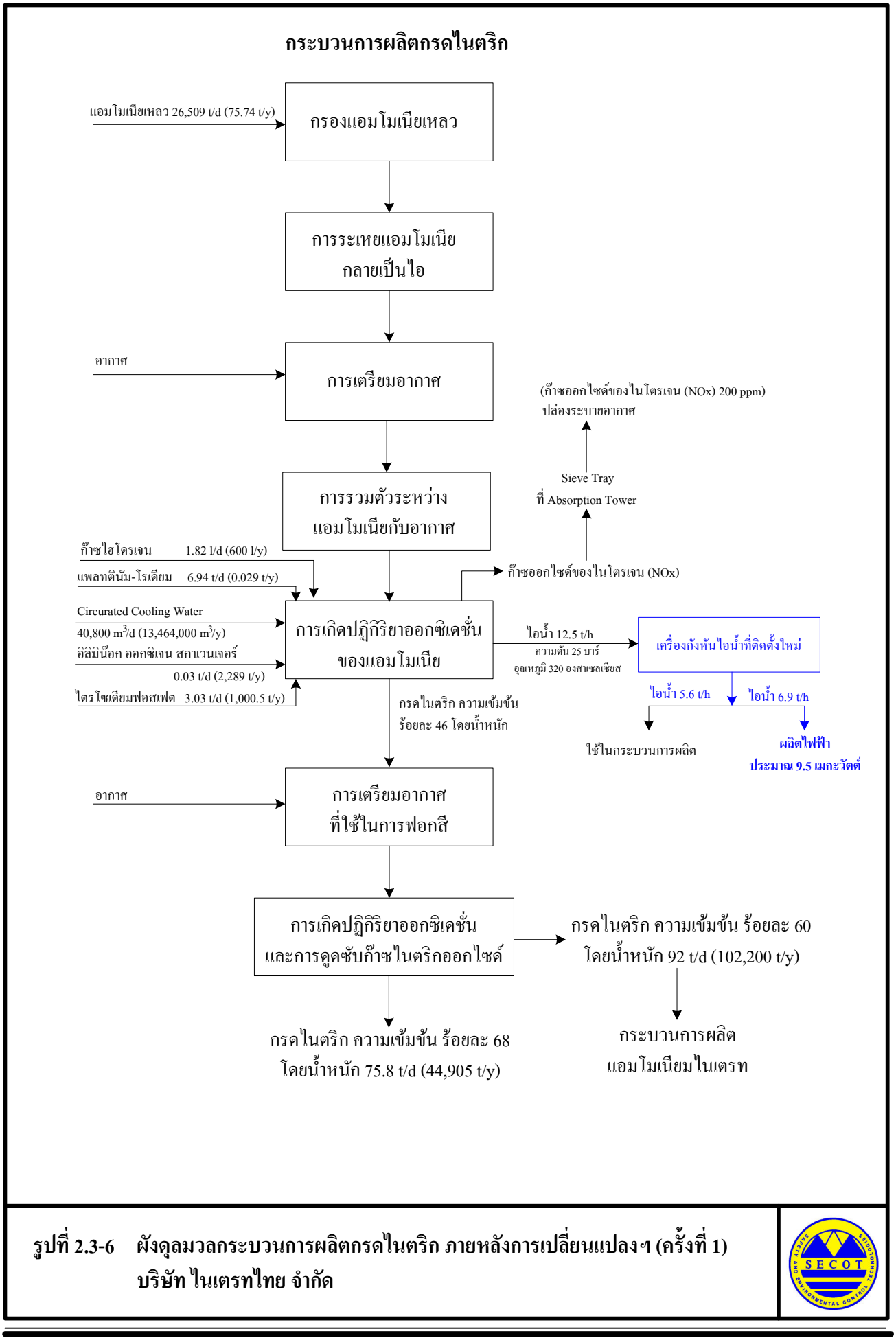
และการระเหย ซึ่งระดับใน Wash Water Tank (32T002) จะถูกควบคุมโดยการป้อนสารละลายเจือจางที่ออกมาจากระบบ Prilling Scrubbing

- การคัดขนาด (Screening) ผลึกแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกคัดขนาดที่เครื่องคัดขนาด (32S001) ส่วนเม็ดที่มีขนาดละเอียดและใหญ่เกินไปจะถูกส่งกลับไป Remelt Tank
- การทำให้ผลิตภัณฑ์เย็นตัวลง (Cooling) ผลึกแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกทำให้เย็นตัวลงในเครื่อง Fluidized Bed Cooler (32E005) ซึ่งใช้อากาศที่ปรับสภาพแล้วมาทำการลดความชื้น โดยอากาศแห้ง (Dry Air) ที่ออกจาก Fluidized Bed Cooler (32E005) ถูกส่งเข้าไปในเตา Dry Drum (32S002) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการอบแห้ง รักษาสมดุลพลังงาน และลดปัญหามลพิษทางอากาศ โดยต่อเข้ากับ Axial Exhaust Fan เพื่อง่ายต่อการควบคุมอัตราการไหลและความดันของอากาศ เมื่อผลิตภัณฑ์ที่ออกจาก Fluidized Bed Cooler (32E005) จะได้รับการเคลือบผิวในเครื่อง Coating Drum (32S003)
- ระบบลมร้อน (Hot Air System) ในกรณีหยุดกระบวนการผลิตในช่วงสั้นๆ จะต้องมีการสตาร์ทพัดลมร้อน (33K001) ทันที เพื่อเป่าลมร้อนเข้าในเครื่อง Hot Air Heater 3 (33E001) ให้มีความดันตลอดเวลา ซึ่งเมื่อการหยุดกระบวนการผลิตสิ้นสุด สามารถหยุดพัดลมร้อน (33K001) ได้ทันที

ผังดุลมวลผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-5** ถึง **2.3-7**

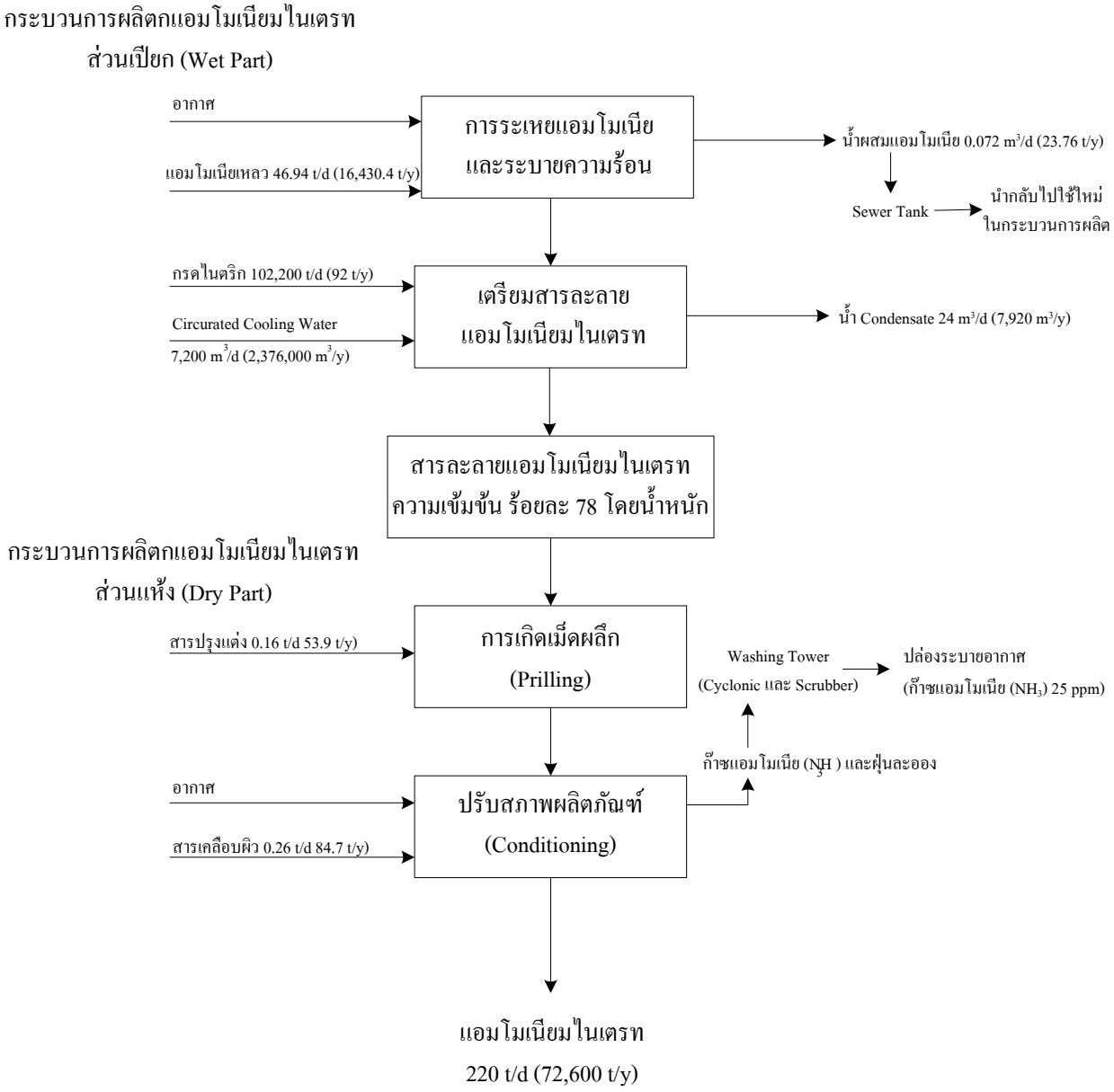


รูปที่ 2.3-5 ผังดุลมวลกระบวนการผลิตกรดไนตริก ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.3-6 ผังดุลมวลกระบวนการผลิตกรดไนตริก ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท



รูปที่ 2.3-7 ผังดุลมวลกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

2.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ดังนั้น จึงมีความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในช่วงระยะก่อสร้าง ประมาณ 12 เดือน ดังนี้

(1) ไฟฟ้า มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 300 กิโลวัตต์-ชั่วโมง มาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่ที่จัดหาโดยผู้รับเหมา

(2) น้ำใช้ ในช่วงระยะก่อสร้าง ได้แก่

1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานและคนงาน มีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 3.92 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากจำนวนคนงานสูงสุดประมาณ 56 คนต่อวัน ที่อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน) โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภค รวมทั้งน้ำใช้สำหรับรถสุขาเคลื่อนที่ที่ผู้รับเหมาจัดหามา เพื่อใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมงานและคนงานให้เพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทั้งนี้ โครงการฯ จะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังเก็บกักน้ำใช้สำรองที่ติดตั้งชั่วคราวในช่วงระยะก่อสร้าง ซึ่งผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาถังเก็บกักให้เพียงพอกับการสำรองน้ำใช้ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

2) น้ำสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำสำหรับล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โครงการฯ ได้ประเมินการใช้น้ำจากกิจกรรมนี้ไว้สูงสุดประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และได้กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำให้เพียงพอกับกิจกรรมการก่อสร้าง

3) น้ำสำหรับการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต และระบบท่อที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โครงการฯ ได้ประเมินการใช้น้ำจากกิจกรรมนี้ไว้สูงสุดประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และได้กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำให้เพียงพอกับการทดสอบ

ระยะดำเนินการ

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ในโครงการฯ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า และระบบน้ำใช้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภคที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ แหล่งที่มาของไฟฟ้าจะมาจากการนำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริกมาผลิตไฟฟ้า ประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ภายในโครงการ และปริมาณการใช้น้ำในระบบ หล่อเย็นเพิ่มขึ้นจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า ส่วนปริมาณการใช้น้ำอื่นๆ ยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

สรุปปริมาณการใช้และแหล่งที่มาของระบบสาธารณูปโภค ทั้งก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.4.1-1** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ชนิดและปริมาณสาธารณูปโภค

2.4.1.1 ระบบไฟฟ้า

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโครงการฯ ประมาณ 25 เมกะวัตต์ต่อวัน โครงการฯ รับมาจากโรงไฟฟ้าของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี โดยจ่ายผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 100 กิโลโวลต์แอมแปร์ ผ่านสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยของโครงการฯ ขนาด 25 กิโลโวลต์แอมแปร์ ภายในสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง เพื่อจ่ายไปใช้ในกระบวนการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง กรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดังกล่าวจะควบคุมด้วยสวิทซ์อัตโนมัติ และสามารถให้กระแสไฟฟ้าได้ 180 กิโลวัตต์ (ปริมาณกระแสไฟฟ้าสำรอง)

เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ กระบวนการผลิตกรดไนตริก และกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท กรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (ไฟฟ้าดับ) มีลักษณะการทำงานดังนี้

(1) กระบวนการผลิตกรดไนตริก เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง (ไฟฟ้าดับ) ขั้นตอนต่างๆ จะหยุดเดินระบบ โดยมีเพียงอุปกรณ์ควบคุม (Instrument) และระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารเท่านั้น ที่จำเป็นต้องมีกระแสไฟฟ้าสำรองไว้สำหรับใช้งาน

ตารางที่ 2.4.1-1

ประเภทและปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภค ระยะดำเนินการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ระบบสาธารณูปโภค	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง	แหล่งที่มา		ปริมาณที่ส่งให้/ผลิตได้เองสูงสุด
	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	การเปลี่ยนแปลง		ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
1. ระบบไฟฟ้า							
1.1 ระบบไฟฟ้าจากภายนอก	25 เมกะวัตต์ต่อวัน	24.05 เมกะวัตต์ต่อวัน	- ลดลง 0.95 เมกะวัตต์	- นำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโครงการ 0.95 เมกะวัตต์	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	-
1.2 ระบบผลิตไฟฟ้าของโครงการฯ	ไม่มี	0.95 เมกะวัตต์ต่อวัน	- เพิ่มขึ้น 0.95 เมกะวัตต์		- ไม่มี	- นำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโครงการ 0.95 เมกะวัตต์	- กำลังผลิตไฟฟ้า ประมาณ 0.95 เมกะวัตต์
2. ระบบน้ำใช้							
2.1 น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน	7.49	7.49	ไม่เปลี่ยนแปลง	-	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- ปริมาณน้ำที่ส่งให้โครงการฯ 1,290.05 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ตารางที่ 2.4.1-1 (ต่อ)

ระบบสาธารณูปโภค	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง	แหล่งที่มา		ปริมาณที่ส่งให้/ผลิตได้เองสูงสุด
	ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	การเปลี่ยนแปลง		ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	
2. ระบบน้ำใช้ (ต่อ) 2.2 น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น	751.67	1,079.32	เพิ่มขึ้น 320.65	- ใช้ลดอุณหภูมิเครื่องจักรที่ผ่านกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำที่โครงการติดตั้งเพิ่มเติม	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- ปริมาณน้ำที่ส่งให้โครงการฯ 1,290.05 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
2.3 น้ำปราศจากแร่ธาตุ	206.4	206.4	ไม่เปลี่ยนแปลง	-	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	
2.4 น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรดไนตริก	3.84	3.84	ไม่เปลี่ยนแปลง	-	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ คือรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ที่มา : บริษัท ไนเตรท ไทย จำกัด, พ.ศ.2569

(2) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง (ไฟฟ้าดับ) ขั้นตอนต่างๆ จะหยุดเดินระบบ โดยมีเพียงปั๊ม (31P001 Redissolving Pump) เท่านั้นที่จำเป็นต้องมีกระแสไฟฟ้าสำรองไว้สำหรับใช้งาน อย่างไรก็ตามลักษณะดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต (ทั้งต่อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์) ของโครงการฯ แต่อย่างใด เนื่องจากมีระบบพัดลมร้อน (Hot Air System) ช่วยรักษาภาวะความดันภายในระบบ กล่าวคือ ในกรณีหยุดกระบวนการผลิตในช่วงสั้นๆ จะมีการเริ่มต้นเดินเครื่องพัดลมร้อน (Start Up) ทันที ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาความดันให้อยู่ในระดับเหนือกว่าระดับปกติเล็กน้อย เพื่อให้ไอน้ำภายในเครื่องพัดลมร้อน (Hot Air) มีความดันตลอดเวลา

โครงการฯ มีหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 5 เครื่อง ตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ ได้แก่ บริเวณสถานีไฟฟ้าย่อย บริเวณอาคารควบคุมการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติ บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าระบบหล่อเย็น และจุดสับเปลี่ยนและเปิด-ปิดกระแสไฟฟ้า

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการฯ จะนำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ในโครงการ ดังนั้นภายหลังมีโครงการฯ (ครั้งที่ 1) จะมีแหล่งที่มาของระบบไฟฟ้า จำนวน 2 แหล่ง คือ จากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ลดลงจาก 25 เมกะวัตต์ เป็น 24.05 เมกะวัตต์ และจากการนำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริกมาผลิตไฟฟ้าประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นการนำพลังงานความร้อนกลับมาใช้ประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้า และลดการสูญเสียพลังงานจากระบบไอน้ำที่ผลิตได้เอง

2.4.1.2 ระบบน้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้

โครงการฯ รับน้ำใช้มาจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ได้แก่ น้ำที่ผ่านการกรอง น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำดับเพลิง ซึ่งนำน้ำดิบมาจาก 2 แหล่ง คือ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และอ่างเก็บน้ำดอกกราย นำมาผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำของเขตประกอบการฯ สามารถผลิตน้ำใสได้ประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (120,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โครงการฯ รับน้ำเพื่อนำไปใช้ภายในโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) น้ำที่ผ่านกรอง (Filter Water) รับน้ำผ่านระบบท่อส่งน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,000 เมตร สูงสุด 70 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อนำไปใช้ในอาคารสำนักงาน น้ำล้างพื้นในอาคารต่างๆ สถานีเติมกรด และระบบหล่อเย็น

2) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin. Water) รับน้ำผ่านระบบท่อส่งน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,000 เมตร สูงสุด 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง นำมาเก็บในถังน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนนำไปใช้ในอาคารผลิตกรดไนตริกเพื่อใช้ในระบบไอน้ำ

3) น้ำสำรองดับเพลิง รับน้ำผ่านระบบท่อส่งน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,000 เมตร ประมาณ 650 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อใช้สำรองในการดับเพลิง

(2) ปริมาณการใช้น้ำ โครงการฯ มีปริมาณการใช้น้ำดังนี้

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

1) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน เป็นน้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดที่จำนวนพนักงานสูงสุด 100 คน)

2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่

2.1) น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) เป็นน้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ใช้สำหรับเติมในระบบหล่อเย็น ประมาณ 751.67 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.2) น้ำใช้ในระบบไอน้ำ ใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ ประมาณ 206.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.3) น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรด ใช้น้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณการใช้น้ำของโครงการฯ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.4.1-1**

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงรับน้ำจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีเช่นเดิม โดยปริมาณการใช้น้ำของโครงการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ น้ำใช้ในระบบหล่อเย็นเพิ่มขึ้น จาก 751.67 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น 1,079.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เนื่องจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ ที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม จะต้องมีการเติมน้ำ (Make Up) ในระบบหอหล่อเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิน้ำในระบบหล่อเย็น มีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน และน้ำล้างพื้นในอาคารต่างๆ เป็นน้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดที่จำนวนพนักงานสูงสุด 100 คน) เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่

2.1) น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) เป็นน้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ใช้สำหรับเติมในระบบหล่อเย็นประมาณ 1,079.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ 320.65 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.2) น้ำใช้ในระบบไอน้ำ ใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ ประมาณ 206.4 ลูกบาศก์-เมตรต่อชั่วโมง เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2.3) น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรด ใช้น้ำที่ผ่านการกรองจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เช่นเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

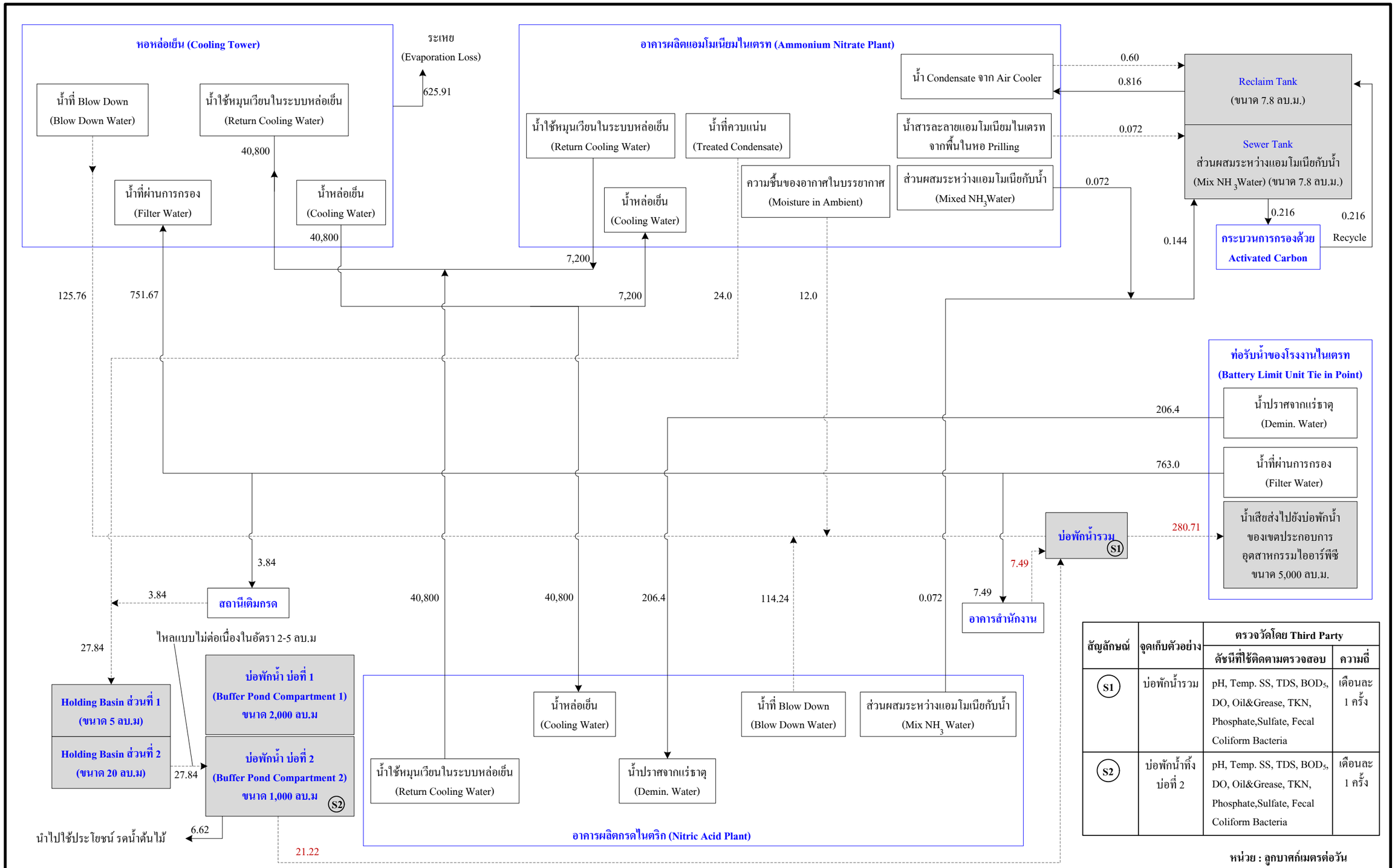
ปริมาณการใช้น้ำของโครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.4.1-1**

รายละเอียดดุลน้ำใช้ (Water Balance) ในแต่ละกิจกรรม ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4.1-1** ถึง **2.4.1-2**

2.4.1.3 ระบบหล่อเย็น

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

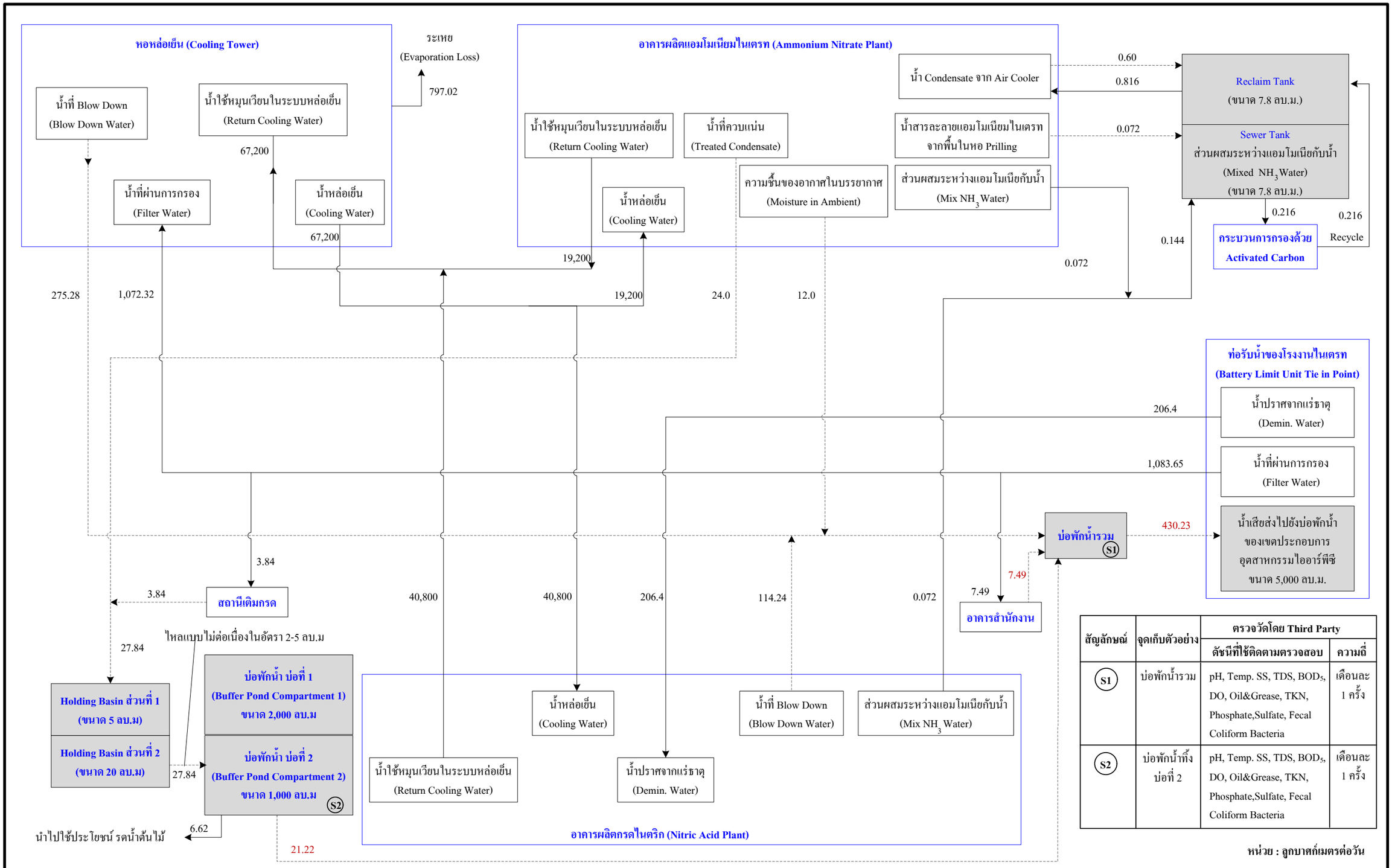
ระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) โครงการฯ มีการออกแบบหอหล่อเย็นมีลักษณะชนิดน้ำหมุนวน (Open Recirculating Cooling Tower System) จำนวน 1 ชุด 3 Cell โดยมีการหมุนเวียนของอากาศเชิงกลที่ไหลสวนทางกับน้ำ เพื่อดึงความร้อนออกจากน้ำและทำให้น้ำเย็นตัวลง น้ำที่ป้อนเข้าสู่หอหล่อเย็น



สัญลักษณ์	จุดเก็บตัวอย่าง	ตรวจวัดโดย Third Party	
		ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่
S1	บ่อพักน้ำรวม	pH, Temp. SS, TDS, BOD_5, DO, Oil&Grease, TKN, Phosphate,Sulfate, Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง
S2	บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2	pH, Temp. SS, TDS, BOD_5, DO, Oil&Grease, TKN, Phosphate,Sulfate, Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

รูปที่ 2.4.1-1 ดุลน้ำ (Water Balance) โครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



สัญลักษณ์	จุดเก็บตัวอย่าง	ตรวจวัดโดย Third Party	
		ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ความถี่
S1	บ่อพักน้ำรวม	pH, Temp. SS, TDS, BOD_5, DO, Oil&Grease, TKN, Phosphate,Sulfate, Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง
S2	บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2	pH, Temp. SS, TDS, BOD_5, DO, Oil&Grease, TKN, Phosphate,Sulfate, Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

รูปที่ 2.4.1-2 ดุลน้ำ (Water Balance) โครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

มาจากเครื่องควบแน่นในกระบวนการผลิตกรดไนตริก ซึ่งการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นนี้จะใช้ระบบหมุนเวียนน้ำแบบเปิด น้ำที่ผ่านหอหล่อเย็นแล้วจะนำไปเก็บรวมกันที่บ่อกักเก็บน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) โดยมีระบบการปั๊มน้ำช่วยในการหมุนเวียนน้ำ โดยหลักการทำงานเริ่มจากการนำน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เข้าไปรับความร้อนจากเครื่องควบแน่น ซึ่งจะทำให้น้ำมีอุณหภูมิประมาณ 38-40 องศาเซลเซียส จากนั้นจะถูกส่งออกที่หอหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิให้อยู่ที่ ประมาณ 30-34 องศาเซลเซียส โดยใช้วิธีการปล่อยน้ำให้ตกจากด้านบนของหอหล่อเย็น พัดลมในหอหล่อเย็นจะช่วยพาความร้อนในน้ำออกไป และอากาศจากภายนอกเข้ามาช่วยลดความร้อนของน้ำ ทำให้สูญเสียน้ำบางส่วนไปกับการระเหยและละอองน้ำ ส่วนน้ำที่ตกลงด้านล่าง เพื่อนำน้ำหล่อเย็นกลับมาใช้ในการหล่อเย็นแบริ่งต่างๆ ของเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งน้ำในกระบวนการหล่อเย็นจะใช้หมุนเวียนในระบบ ประมาณ 5-7 รอบ

ข้อมูลการออกแบบหอหล่อเย็นหลัก (Cooling Tower Design)

(1)	Circulating Water Flow Rate	2,000	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(2)	Makeup Water Flow Rate	31.32	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(3)	Blowdown Flow Rate	5.24	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(4)	Evaporation Loss & Drift Loss	24.8	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(5)	Water Inlet Temperature	30-45	องศาเซลเซียส
(6)	Water Outlet Temperature	25-35	องศาเซลเซียส

โครงการฯ จะมีการใช้สารเคมีในน้ำเพื่อเติมในระบบ (Make-up Water) เพื่อป้องกันการกัดกร่อน สารกำจัดหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย สารยับยั้งการกัดกร่อนและการเกิดตะกรัน จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน และสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ปัจจุบันโครงการฯ มีการใช้น้ำเพื่อเติมในระบบ (Make-Up Water) ในระบบหล่อเย็น ประมาณ 751.67 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีการควบคุมค่าการนำไฟฟ้าให้ มีค่า ไม่เกิน 1,800 µS/cm และค่าความกระด้างรวม ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่ระบายจากหอหล่อเย็น (Water Cooling Blowdown) จะระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โครงการฯ จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 1,027.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

เนื่องจากในกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำที่โครงการฯ ที่จะติดตั้งใหม่ มีการทำงานโดยความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler มาใช้ในการผลิตไอน้ำ มีความดัน 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง ถูกส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า เพื่อจ่ายไปใช้ภายในโครงการฯ โดยไอน้ำที่ออกจากเครื่องกังหันไอน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) ไอน้ำที่ 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ถูกส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) ในระบบเครื่องกังหันไอน้ำ

(2) ไอน้ำส่วนที่เป็น Extraction Steam ที่ 5.6 ตันต่อชั่วโมง ความดัน 7 บาร์ จะถูกนำไปใช้แทนไอน้ำ (LP Steam : 02PIC039) และจะถูกส่งเข้าไปยัง Desuperheater Steam (02E025) เพื่อควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำ หลังจากนั้นไอน้ำจะถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ เช่น เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) ระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก และในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

ข้อมูลการออกแบบหอหล่อเย็นหลัก (Cooling Tower Design)

(1)	Circulating Water Flow Rate	2,800	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(2)	Makeup Water Flow Rate	44.68	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(3)	Blowdown Flow Rate	11.47	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(4)	Evaporation Loss & Drift Loss	32.68	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
(5)	Water Inlet Temperature	30-45	องศาเซลเซียส
(6)	Water Outlet Temperature	25-35	องศาเซลเซียส

สำหรับการใช้น้ำหล่อเย็น มีดังนี้

(1) ใช้ในการลดอุณหภูมิ Lube Oil ของระบบ Steam Turbine ทั้งหมด ดังแสดงใน **ภาคผนวก 2-3**

(2) ใช้ในการลดอุณหภูมิในระบบ Vacuum Condensate ของระบบ Steam Turbine ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-3**

ส่วนการจัดการน้ำทิ้งหล่อเย็นโครงการฯ ยังคงดำเนินการควบคุมคุณภาพน้ำเช่นเดิม โดยมีการควบคุมค่าการนำไฟฟ้าให้มีค่า ไม่เกิน 1,800 µS/cm และค่าความกระด้างรวม ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่ระบายจากหอหล่อเย็น (Water Cooling Blowdown) จะระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีเช่นเดิม

2.4.1.4 ระบบไอน้ำ

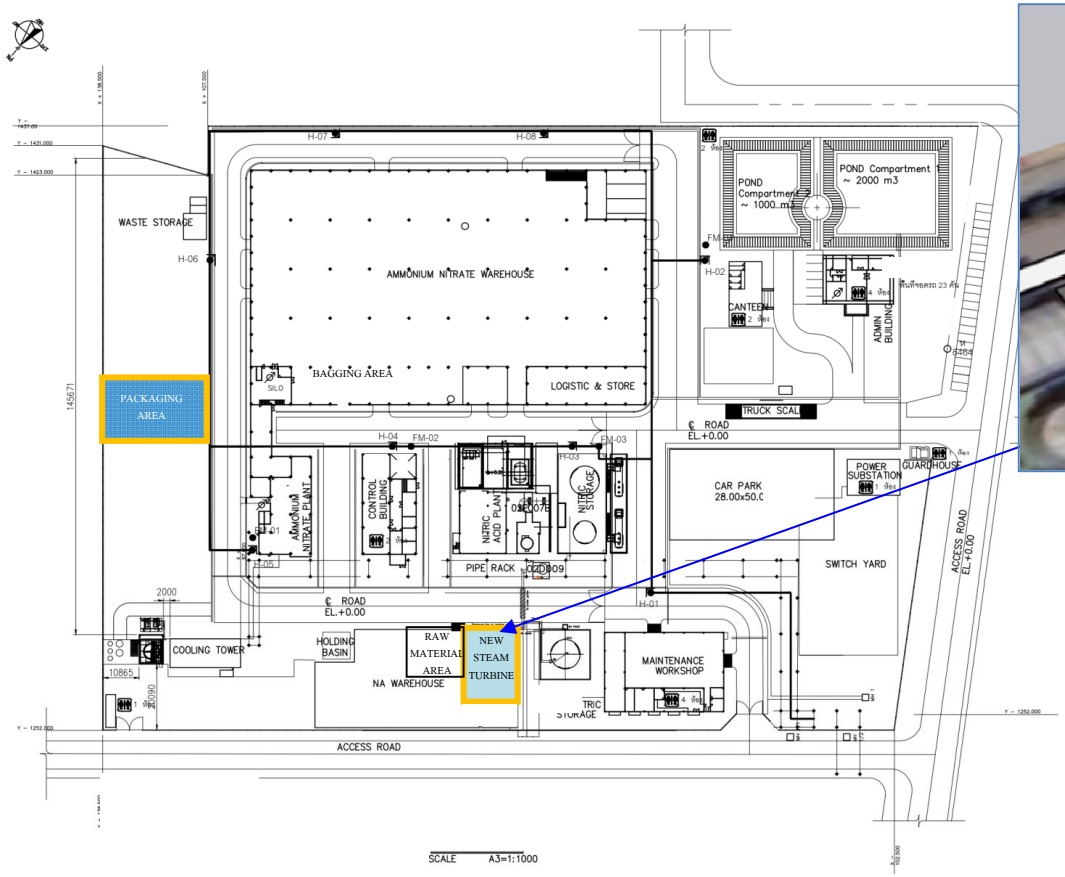
โครงการฯ ดำเนินการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท โดยในกระบวนการผลิตกรดไนตริก มีการนำความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler (Waste Heat Boiler) และเครื่อง Economizer มาผลิตไอน้ำ ไอน้ำบางส่วนถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ ที่เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) และระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก และในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท เดิมไอน้ำส่วนที่เหลือขายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ซึ่งปัจจุบันโครงการฯ ยกเลิกการขายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมที่รับไอน้ำหยุดดำเนินการ ดังนั้น ไอน้ำส่วนที่เหลือจึงถูกระบายออกสู่บรรยากาศ

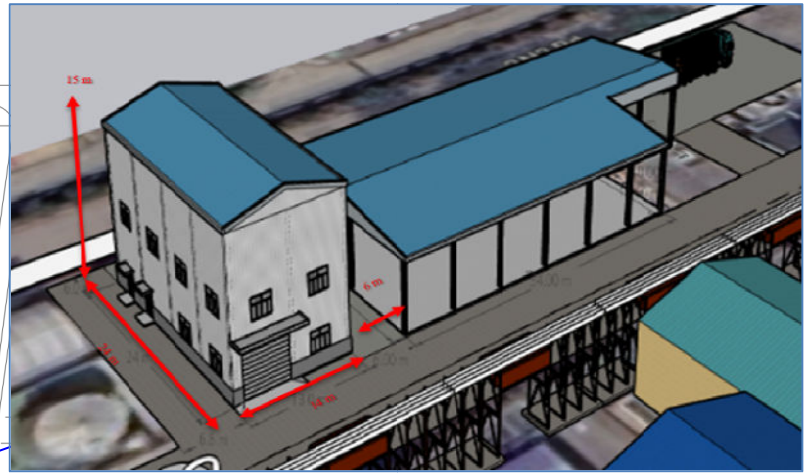
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ระบบไอน้ำเกิดจากการนำความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler (Waste Heat Boiler) และเครื่อง Economizer มาใช้ในการผลิตไอน้ำ ไอน้ำที่ออกจากเครื่อง Process Gas Cooler มีความดัน 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง บางส่วนถูกระบายความร้อนใน Steam Drum (02D005) หลังจากลดความดันและอุณหภูมิจากเครื่อง Steam Desuperheater (02E025) แล้วไอน้ำบางส่วนถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ เช่น เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) ระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท และป้อนเข้าเครื่อง Surplus Condenser (50E001) บางส่วน เพื่อทำการควบแน่น โดยใช้น้ำหล่อเย็นเป็นตัวควบแน่นไอน้ำ และไอน้ำส่วนที่เหลือถูกระบายออกทิ้งสู่บรรยากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะนำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ภายในโครงการ โดยจะมีการติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง พื้นที่ประมาณ 375 ตารางเมตร (กว้าง 15 เมตร x ยาว 25 เมตร) บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิมของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4.1-3** มีรายละเอียดดังนี้





ตำแหน่งติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine)
พื้นที่ 375 ตารางเมตร กว้าง 15 เมตร ยาว 25 เมตร

สัญลักษณ์

- พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (ย้ายพื้นที่)
- อาคารกังหันไอน้ำ (ก่อสร้างใหม่)

รูปที่ 2.4.1-3 บริเวณพื้นที่ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

(1) เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) แบบ Condensing and Extraction, Medium Pressure, Type Single Casing ความเร็วรอบ 6,500 รอบต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งภายในอาคารแบบปิด บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิมของโครงการฯ

(2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) แบบ 3 Phase จำนวน 1 เครื่อง ค่า Power Factor 0.8 ความถี่ 50 เฮิร์ซ์ ติดตั้งภายในอาคารแบบปิด

การทำงานของระบบผลิตไอน้ำ ภายหลังการติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความร้อนที่นำกลับจากเครื่อง Process Gas Cooler จะนำมาใช้ในการผลิตไอน้ำ ความดัน 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง จะถูกส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า จ่ายไปใช้ภายในโครงการฯ ไอน้ำที่ 25 บาร์เกจ และอุณหภูมิ 320 องศาเซลเซียส ปริมาณไอน้ำ 12.5 ตันต่อชั่วโมง ส่งเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) เครื่องกังหันไอน้ำ Stages 1 ถูกควบคุมโดย Governor Valve Stages 1 หลังจากไอน้ำผ่านออกจาก Stage 1 ความดันและอุณหภูมิจะลดลง และจะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ไอน้ำส่วนที่ 1 จะถูกนำไปใช้ในเครื่องกังหันไอน้ำ Stages 2 โดยมี Governor Valve Stages 2 เป็นตัวควบคุมปริมาณไอน้ำเข้าเครื่องกังหันไอน้ำ Stages 2 ไอน้ำส่วนที่ 2 จะเป็น Extraction Steam ที่ 5.6 ตันต่อชั่วโมง ความดัน 7 บาร์ จะถูกนำไปใช้แทนไอน้ำ (LP Steam) จาก 02PIC039 และจะถูกส่งเข้าไปยัง Desuperheater Steam (02E025) เพื่อควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำ หลังจากนั้นไอน้ำจะถูกนำไปใช้ภายในโครงการฯ เช่น เครื่อง Tail Gas Heater 2 (02E011) เครื่อง NH_3 Vaporizer (02E001) เครื่อง NH_3 Preheater (02E0041) ระบบ Deaerator (02D006/02D007) ในกระบวนการผลิตกรดไนตริก และในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ในส่วนของ Condensates Steam ที่เกิดขึ้นจาก Steam Turbine ทั้ง 2 Stage จะมีระบบ Surface Condensers ในการควบแน่นให้สมบูรณ์ โดยใช้น้ำหล่อเย็น น้ำ Condensates Steam จะถูกควบคุมระดับน้ำใน Surface Condensers โดย Steam Condensate Pump ส่งกลับไปยัง Demin. Water Tank เพื่อ Recycle ในระบบ Boiler Feed Water ต่อไป ในส่วน Steam Condensate ที่เกิดขึ้นภายในโครงการฯ เดิม จะกลับมายัง Demin. Water Tank ตามระบบเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

สำหรับการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เริ่มจาก Generator จะถูกขับเคลื่อนด้วย Steam Turbine ที่ความเร็วรอบ 6,500 รอบต่อนาที Power Factor 0.8 ความถี่ 50 เฮิร์ซ์ Efficiency >95% @ 0.95 เมกกะวัตต์ แบบ 3 Phase, 4 Poles หล่อลื่นด้วยระบบน้ำมันและระบายความร้อนด้วยระบบน้ำหล่อเย็น กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะจ่ายให้กับอุปกรณ์ในโครงการฯ

รูปแบบการทำงานของระบบผลิตไอน้ำ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4.1-4** ถึง **2.4.1-5** รายละเอียดการออกแบบ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-4** มีรายละเอียดดังนี้

2.4.2 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการฯ ทั้งก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากโครงการฯ จะติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอาคารปิด ดังนั้น จึงไม่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ระบบระบายน้ำของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน และระบบระบายน้ำเสียและน้ำทิ้ง โดยระบบระบายน้ำแต่ละประเภทแยกออกจากกัน ซึ่งมีการจัดการน้ำจากรางระบายน้ำ ทั้ง 3 ประเภท ดังนี้

2.4.2.1 ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

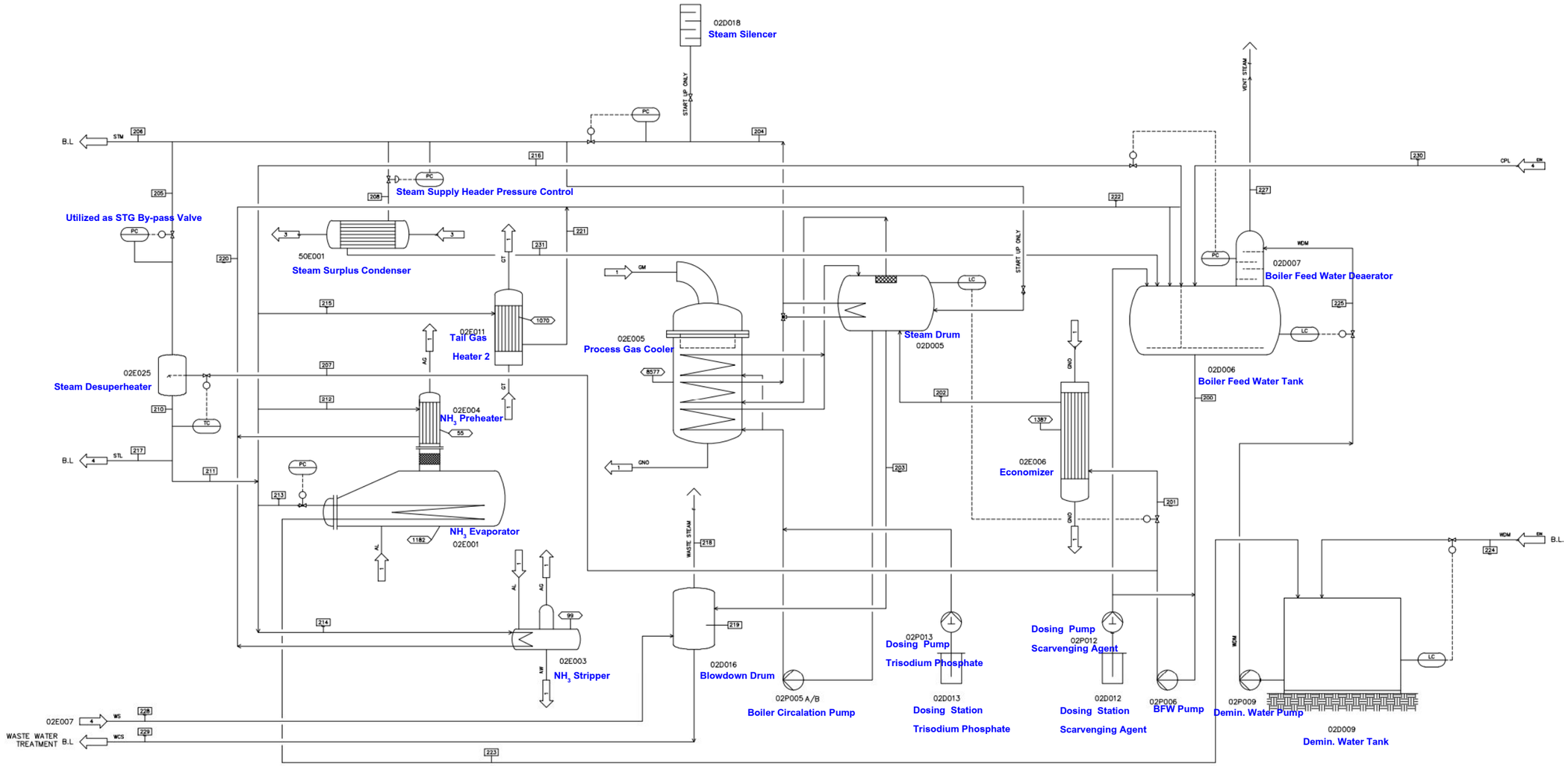
น้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อนของโครงการฯ คือ น้ำฝนที่ตกในบริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่ที่มีหลังคาคลุม และถนน จะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนแบบแรงโน้มถ่วง (Gravity) โดยเป็นรางคอนกรีตแบบเปิด ไหลลงทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ ไปยังไปยังจุดระบายน้ำฝน ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ที่อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการฯ

โครงการฯ มีการระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการฯ แบ่งออกเป็น 6 พื้นที่ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4.2-1** ดังนี้

(1) รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท A เส้นสีแหลือง : เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร ลึก 90 เซนติเมตร รองรับน้ำฝนและน้ำล้างจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ อาคารซ่อมบำรุง ห้องปฏิบัติการทางเคมี จุดสับเปลี่ยนและเปลี่ยนแปลงกระแสไฟฟ้า พื้นที่สีเขียวที่ติดกับสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย และสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย และเป็นจุดเชื่อมเพื่อรับน้ำที่มาจากรางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท B (เส้นสีน้ำเงิน) และประเภท C (เส้นสีส้ม) เพื่อระบายน้ำทั้งหมดลงท่อระบายน้ำใต้ดิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร ความลึกจากพื้นดิน 1.1 เมตร (เส้นสีม่วง) ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 120 เซนติเมตร ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน (เส้นสีเขียว) เพื่อระบายลงสู่บ่อรับน้ำดิบ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี จำนวน 3 บ่อ ปริมาตรรวม 12,600 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการฯ ไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 400 เมตร เพื่อระบายลงสู่ทะเลต่อไป

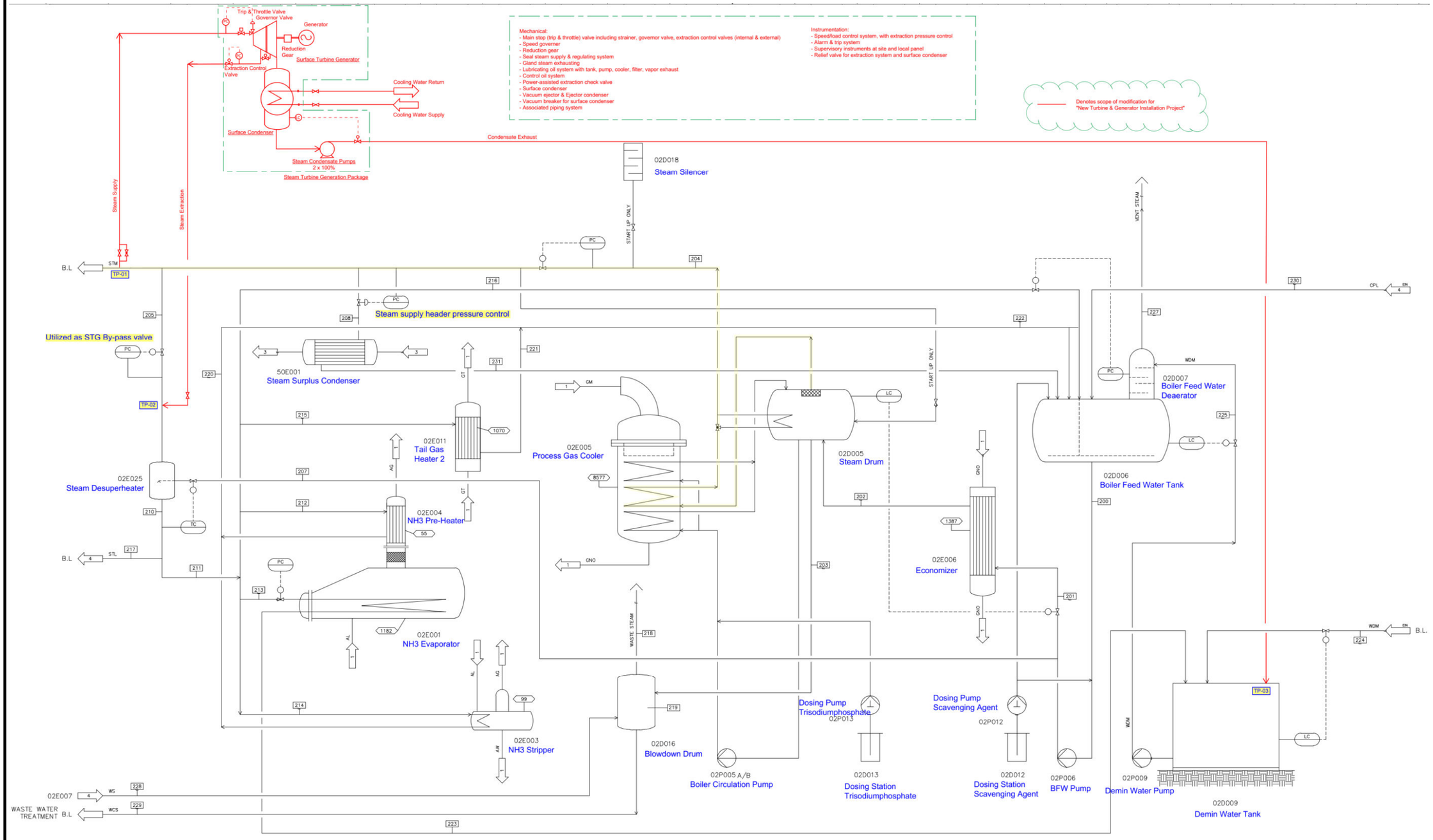
STREAM NO.		200	201	202	203	204	205	206	207	208	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231
MEDIUM:		BFW FROM 02D006	BFW TO 02E006	BFW TO 02E005	BFW BLOWDOWN	PRODUCT MP STEAM	MP STEAM TO 02E025	EXPORT MP STEAM	BFW INJECTION TO 02E025	MP STEAM TO 50E001	LP STEAM FROM 02E025	LP STEAM TO CONSUMERS	LP STEAM TO 02E004	LP STEAM TO 02E001	LP STEAM TO 02E003	LP STEAM TO 02E011	LP STEAM TO 02D006	LP STEAM TO B.L.	LP STEAM FROM 02D016	LP COND. FROM 02D016	LP COND. FROM 02D016	LP COND. FROM 02E003&004	LP COND. FROM 02E011	LP COND. TO B.L.	LP COND. FROM 02E007&02D009	DEMIN WATER FROM B.L.	DEMIN WATER TO 02D007		VENT FROM 02D007	COOLING WATER TO 02D016	WASTE WATER FROM 02D016	LP COND. FROM B.L.	LP COND. TO 02D006
MASS FLOW	KG/H	15327	14637	14637	287	14349	5692	8657	690	0.0	6382	5689	170	1794	95	1848	1782	693	73	214	265	1848	2113	1794	9113	10907		40	3980	4193	565	0.0
VOLUME FLOW	M3/H	16.5	15.8	17.3	0.3	1482.9	586.2	894.7	0.7	0.0	1576.8	1405.6	42.0	443.2	23.5	456.6	440.3	171.2	118.5	347.3	0.3	2.1	2.3	1.9	9.2	11.0		75.4	4.0	4.2	0.6	0.0
OPER.PRESSURE	BAR ABS.	3.52	30	28	28	25	25	25	30	25	8	8	8	8	8	8	8	8	1.05	1.05	7.4	7.4	7.4	1.02	1	3.5		1	1	1	3.52	3.5
OPER.TEMPERATURE	℃	139	139	215	230	320	320	320	139	320	180	180	180	180	180	180	180	180	102	102	167	167	167	100	40	49		139	40	50	139	120
DENSITY	KG/M3	926.76	928.23	847.26	827.26	9.68	9.68	9.68	928.23	9.68	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	0.62	0.62	900.33	900.33	900.33	958.12	992.24	988.63		0.53	992.29	988.07	926.76	942.91
ELTHALPY	KJ/KG	584.81	586.54	920.84	990.47	3058.57	3058.57	3058.57	586.54	3058.57	2791.06	2791.06	2791.06	2791.06	2791.06	2791.06	2791.06	2791.06	2679.60	2679.60	705.99	705.99	705.99	419.06	167.53	205.37		2754.44	167.53	209.33	584.81	503.82

NOTE:
FLOW NO.106: FOR START UP APPROX 5000 KG/H
STEAM REQUIRED AT B.L.

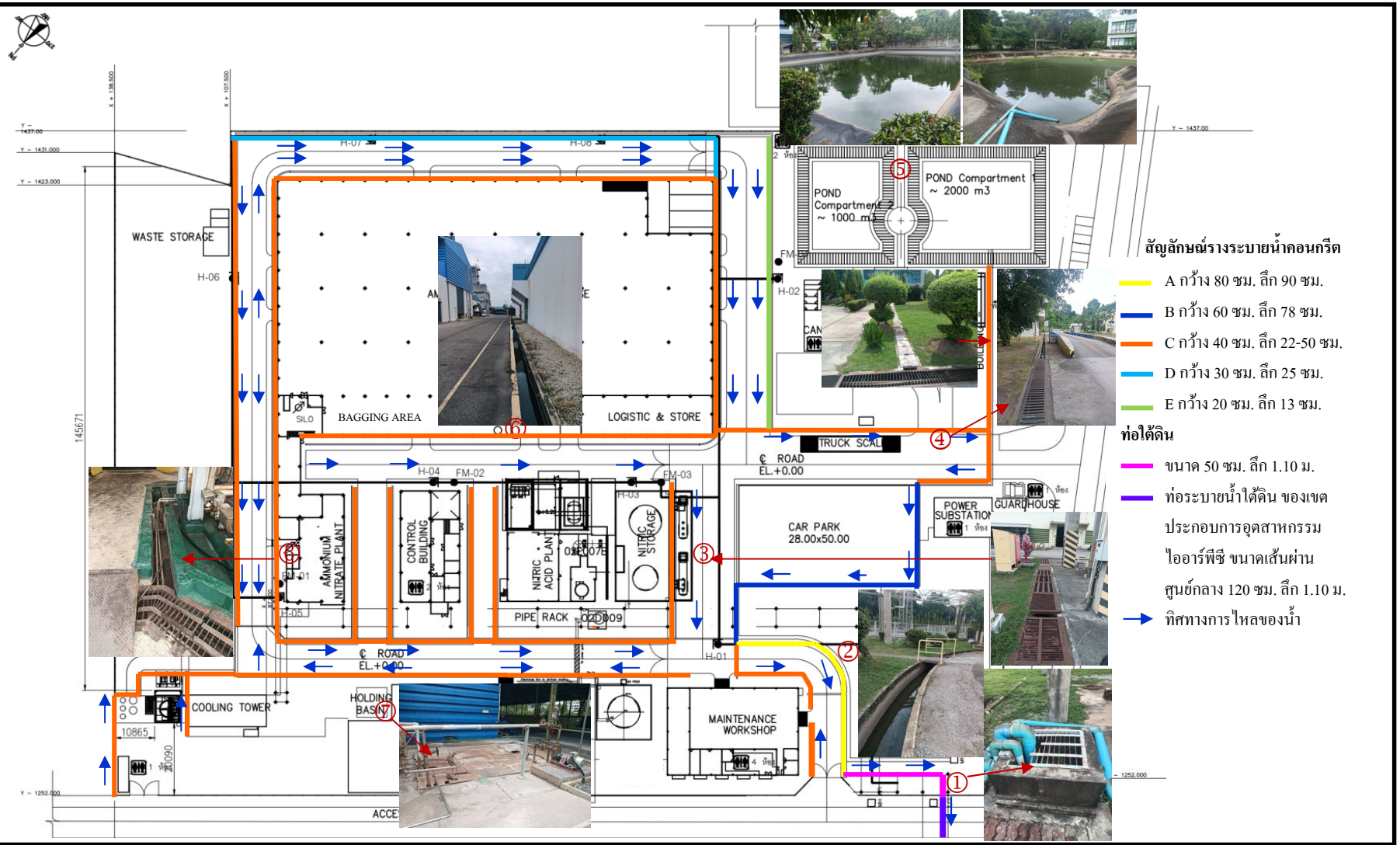


02D005	STEAM DRUM	02D013	DOSING STATION TRISODIUMPHOSPHATE	02E001	NH3 EVAPORATOR	02E006	ECONOMIZER	02P005A/B	BOILER CIRCULATION PUMP		
02D006	BOILER FEEDWATER TANK	02D016	BLOW DOWN VESSEL	02E003	NH3 STRIPPER	02E011	TAILGAS HEATER 2	02P006	BOILER FEEDWATER PUMP		
02D007	BOILER FEEDWATER DEARATOR	02D018	STEAM SILENCER	02E004	NH3 PREHEATER	02E025	STEAM DESUPERHEATER	02P009	DEMIN WATER PUMP		
02D009	DEMIN WATER TANK			02E005	PROCESS GAS COOLER	50E001	STEAM SURPLUS CONDENSER	02P012	DOSING PUMP SCAVENGING AGENT	LEGEND:	HEAT DUTY (KW)
02D012	DOSING STATION SCAVENGING AGENT			02E013	CONDENSATE COOLER			02P013	DOSING PUMP TRISODIUMPHOSPHATE		STREAM NO.

รูปที่ 2.4.1-4 ระบบผลิตไอน้ำ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.4.1-5 ระบบผลิตไอน้ำ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.4.2-1 ระบบระบายน้ำ ภายในพื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

(2) รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท B เส้นสีน้ำเงิน : เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 78 เซนติเมตร รองรับน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวด้านที่ติดกับสถานีสับเปลี่ยนและเปิด-ปิดกระแสไฟฟ้า และสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย รวมทั้งรับน้ำที่มาจากรางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท C (เส้นสีส้ม) โดยน้ำจะมารวมกันที่รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท B (เส้นสีน้ำเงิน) แล้วไหลรวมกับรางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท A (เส้นสีเหลือง)

(3) รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท C เส้นสีส้ม : เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง 40 เซนติเมตร ลึกประมาณ 22-50 เซนติเมตร รองรับน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ หน่วยเก็บแอมโมเนียมไนเตรท พื้นที่เก็บขยะมูลฝอย อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท อาคารควบคุมการผลิตอัตโนมัติ พื้นที่เครื่องอัดอากาศ อาคารผลิตกรดไนตริก และจุดตั้งถังเก็บกรดไนตริก ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งเชื่อมต่อรับน้ำที่มาจากรางระบายน้ำคอนกรีตประเภท D (เส้นสีฟ้า) และประเภท E (เส้นสีเขียว) เพื่อเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำประเภท B (เส้นสีน้ำเงิน) และประเภท A (เส้นสีเหลือง)

(4) รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท D เส้นสีฟ้า : เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ลึกประมาณ 25 เซนติเมตร รองรับน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ ด้านหลังอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรทต่อเชื่อมกับรางระบายน้ำประเภท C (เส้นสีส้ม) บริเวณหอหล่อเย็น บริเวณหม้อแปลงกระแสไฟฟ้าเข้าระบบหอหล่อเย็น ระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อ Sewer และบ่อ Reclaim) ตู้ควบคุมหอหล่อเย็น อาคารเก็บกรดไนตริก สถานีเติมกรดไนตริก และอาคารเก็บวัตถุดิบ น้ำจากพื้นที่ดังกล่าวจะไหลไปรวมกับรางระบายน้ำประเภท C (เส้นสีส้ม) บริเวณ Pipe Rack และรางระบายน้ำประเภท A (เส้นสีเหลือง) ต่อไป

(5) รางระบายน้ำคอนกรีต ประเภท E เส้นสีเขียว : เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร ลึกประมาณ 13 เซนติเมตร รองรับน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังอาคารสำนักงานและด้านข้างโรงอาหาร และบริเวณอาคารสำนักงานฝ่ายบริหาร จากนั้นน้ำจะระบายลงรางระบายน้ำประเภท C (เส้นสีส้ม) ด้านหน้าอาคารสำนักงานฝ่ายบริหาร

(6) ท่อระบายน้ำคอนกรีต เส้นสีชมพู : เป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร ฝังอยู่ใต้ดินที่ระดับประมาณ 1.10 เมตร รับน้ำจากรางระบายน้ำทุกเส้น เพื่อส่งไปยังท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 120 เซนติเมตร ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน (เส้นสีม่วง) เพื่อระบายลงสู่บ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีต่อไป

สำหรับกรณีฝนตกหนัก โครงการฯ จะระบายน้ำฝนลงในบ่อพักน้ำบ่อที่ 1 (Buffer Pond Compartment 1) ของโครงการฯ ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการระบายน้ำฝนลงสู่บ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงระบายน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อนลงรางระบายน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีเช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

ทิศทางการไหลของน้ำฝนทั่วไป ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4.2-2**

2.4.2.2 ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนมาจาก 2 บริเวณ ได้แก่ พื้นที่บริเวณถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก และพื้นที่บริเวณถังเก็บกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาดพื้นที่ ประมาณ 460 และ 227 ตารางเมตร ตามลำดับ รวมพื้นที่ที่มีน้ำฝนปนเปื้อนทั้งหมด 687 ตารางเมตร

การคำนวณปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการฯ สามารถคำนวณโดยวิธี Rational Method ดังนี้

$$Q = 0.001 \times CIA$$

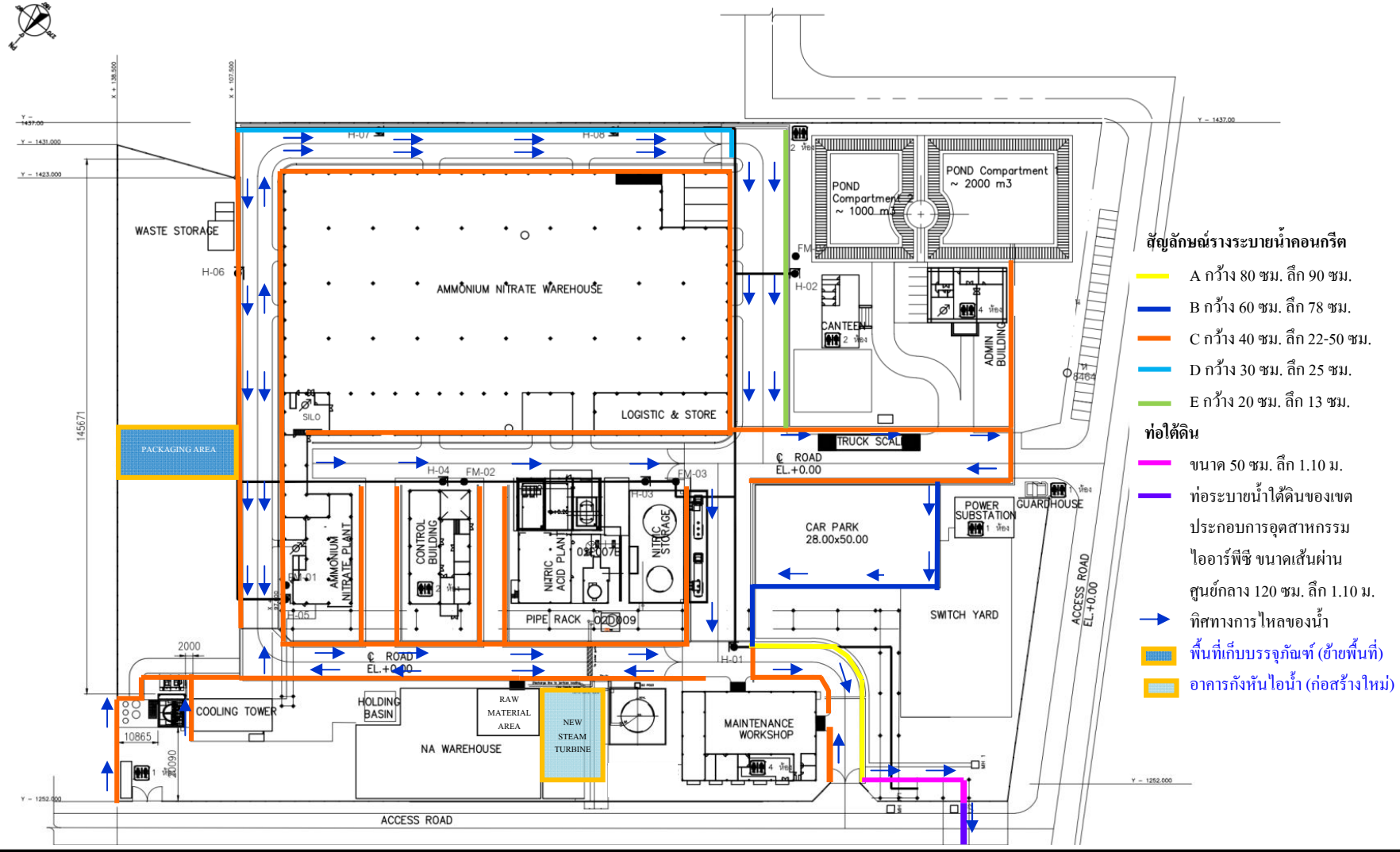
โดยที่ Q = อัตราการไหล (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝน (มิลลิเมตรต่อชั่วโมง)

A = ขนาดพื้นที่รับน้ำฝน (ตารางเมตร)

ในการคำนวณหาปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนภายในโครงการฯ ได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ซึ่งโครงการฯ ใช้ค่าสูงสุด เท่ากับ 0.95 (พื้นที่คอนกรีต) และกำหนดค่าเข้มข้นฝนเฉลี่ย (I) ได้เลือกใช้ความเข้มฝนที่รอบการเกิดซ้ำ 30 ปี (พ.ศ.2514-2543) ของกรมอุตุนิยมวิทยา โดยค่าความเข้มฝนที่ใช้มีค่า 193 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง โดยจากการคำนวณตามวิธีการดังกล่าว พบว่า ในแต่ละพื้นที่จะมีปริมาณน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนและการจัดการ ดังนี้



รูปที่ 2.4.2-2 ระบบระบายน้ำ ภายในพื้นที่โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

พื้นที่มีน้ำฝนปนเปื้อนทั้งหมด 687 ตารางเมตร เมื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนโดยวิธี Rational Method และแทนค่าสูตรจะได้ดังนี้

Q = 0.001 x 0.95 x 193 x 687

= 125.96 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

= 31.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 15 นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ในเวลา 15 นาทีแรก ประมาณ 31.5 ลูกบาศก์เมตร

การจัดการน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้น บริเวณกระบวนการผลิตและพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ น้ำฝนที่เกิดขึ้นจะถูกกักในขอบคันกั้นพื้นที่ตามระบบ ISO 14000 เพื่อป้องกันการปนเปื้อน (Contaminated) ไหลลงพื้นดิน น้ำส่วนนี้จะไหลลงไปในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ และรางระบายน้ำที่อยู่โดยรอบพื้นที่กระบวนการผลิตและพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้าง 40 เซนติเมตร ลึกประมาณ 22-25 เซนติเมตร (รางระบายน้ำประเภท C (เส้นสีส้ม)) ลงไปยัง Drip Acid Pit เพื่อรวบรวมและส่งผ่านโดย Pump เข้าสู่ Holding Basin ส่วนที่ 1 ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง และ Holding Basin ส่วนที่ 2 ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลางทั้งหมด และทำการบันทึกค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และแอมโมเนียมไนเตรทของน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากหน่วยการผลิตเป็นประจำทุกๆ วัน วันละ 2 ครั้ง ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TDS) ทีเคเอ็น (TKN) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ฟอสเฟต (Phosphate) ซัลเฟต (Sulfate) และฟีคอลโคลิ-ฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และควบคุมให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในอาคารแบบปิด ดังนั้น จึงไม่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยโครงการฯ ยังคงมีการจัดการน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเช่นเดิม

2.4.2.3 ระบบระบายน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งหมด 280.71 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอกโดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

(2) น้ำเสียและน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่จะระบายออกสู่ภายนอก มีดังนี้

1) น้ำเสียจากหน่วยผลิตกรดไนตริก มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอกโดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

1.2) น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ (Blowdown) ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอกโดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

2.1) น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ที่ดึงเข้ามาใช้ในหน่วยการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 12.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

2.2) น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุม

คุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

3) น้ำทิ้งจากระบบเสริมการผลิต

น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) ประมาณ 125.76 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน โดยที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) มีการตรวจวัดอุณหภูมิ ซึ่งควบคุมให้มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ของโครงการฯ รวมทั้งหมด 27.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นต้น และน้ำทิ้งบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 28.71 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมีแหล่งกำเนิดมาจากแหล่ง 3 แหล่ง เช่นเดิม โดยจะมีปริมาณน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) เพิ่มขึ้น จากกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ จาก 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น 275.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งหมด 430.23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีการจัดการเช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

(2) น้ำเสียและน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่จะระบายออกสู่ภายนอก มีดังนี้

1) น้ำเสียจากหน่วยผลิตกรดไนตริก มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

1.2) น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ (Blowdown) ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

2.1) น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ที่ดึงเข้ามาใช้ในหน่วยการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 12.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2.2) น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

(3) น้ำทิ้งจากระบบเสริมการผลิต

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ภายในโครงการ ดังนั้น น้ำภายหลังผ่านกระบวนการหล่อเย็นแล้ว จะเป็นน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น จากประมาณ 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น 275.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) มีการตรวจวัดอุณหภูมิ ซึ่งควบคุมให้มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ของโครงการฯ รวมทั้งหมด 27.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นต้น และน้ำทิ้งบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 28.71 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.4.3 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโครงการ โดยเฉพาะระบบการติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน โครงการฯ ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ซึ่งจะกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ของพนักงาน สถานประกอบการโรงงานข้างเคียง และชุมชน และกำหนดแผนในการฝึกซ้อมและทบทวนเป็นประจำทุกปี

สำหรับแนวทางการสื่อสาร เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ บริษัทฯ ได้เปิดช่องทางการสื่อสารในทุกช่องทาง เพื่อทำการติดต่อประสานงาน การแจ้งเหตุการณ์ข่าวสารไปยังหน่วยงานและผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบทุกภาคส่วน รวมไปถึงการประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก เพื่อติดต่อประสานงานและแจ้งเหตุให้กับหน่วยงานต่างๆ ได้รับทราบสถานการณ์ ได้แก่ โรงพยาบาลท้องที่ เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น โรงงานข้างเคียง และชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อให้ตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที โดยระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการฯ มีดังนี้

2.4.3.1 การสื่อสารภายในบริษัทฯ

โครงการฯ มีระบบการติดต่อสื่อสารภายในบริษัทฯ ผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่

(1) วิทยุสื่อสาร

(2) โทรศัพท์ฉุกเฉิน

(3) ระบบ Intercom ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินจะสามารถติดต่อกับห้องปฏิบัติการภายในแต่ละโรงงานได้โดยตรง รวมทั้ง Utility ด้วย

2.4.3.2 การสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกบริษัทฯ

ระบบการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกบริษัทฯ ผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ โทรศัพท์และ/หรือ แฟกซ์ วิทยุสื่อสารของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดระยอง “ศูนย์ป้องภัย”

2.4.4 ระบบคมนาคม

ในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมการขนส่งคนงานและเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง สูงสุด 12 คันต่อวัน แบ่งเป็น การขนส่งคนงานโดยรถยนต์โดยสารขนาดเล็ก จำนวน 6 คันต่อวัน และขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์โดยรถบรรทุก ขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) จำนวน 6 คันต่อวัน

สำหรับในระยะดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ไม่มีการคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้น

2.5 คนงานและพนักงาน

ระยะก่อสร้าง เพื่อก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คาดว่าจะมีผู้รับเหมาค่าแรงและคนงานก่อสร้าง สูงสุดประมาณ 56 คน โดยเป็นกลุ่มผู้รับเหมาและคนงานที่ทำงานหมุนเวียนอยู่ภายในพื้นที่ เดินทางไปกลับและไม่มีการพักค้างในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการฯ จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยเฉพาะการจัดการมูลฝอยและการจัดการน้ำเสียบริเวณที่พักอาศัยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

สำหรับในระยะดำเนินการ ปัจจุบันโครงการฯ มีพนักงานจำนวน 100 คน โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) จำนวนพนักงานและเวลาทำงานยังคงเท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2.6 มลพิษและการจัดการ

2.6.1 มลพิษทางอากาศ

2.6.1.1 ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ในครั้งนี้ โครงการฯ จะมีการก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ภายในพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการฯ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้าง ดังนี้

(1) การขนส่งคนงานและเครื่องจักรอุปกรณ์มายังพื้นที่โครงการฯ

(2) งานขนย้ายเศษวัสดุหรือเศษดิน เนื่องจากการก่อสร้าง

ทั้งนี้ ฝุ่นละอองส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการฯ อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้าง ดังนี้

(1) ติดตั้งรั้ว/ผ้าใบปิดกั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น-ละออง

(2) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งของฝุ่นละออง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น-ละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

(3) รถขนส่งของโครงการต้องจัดให้มีวัสดุคลุมดิน ทราย หรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจจะมีการฟุ้งกระจายหรือหล่นบนถนน เพื่อป้องกันปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(4) ทำความสะอาดล้อรถก่อนออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยการฉีดน้ำล้างล้อ เพื่อป้องกันเศษดินหรือทรายติดค้างล้อรถ

(5) กำหนดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่ใช้ในระยะก่อสร้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

2.6.1.2 ระยะดำเนินการ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ ที่มีการระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องทั้งหมด 2 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก และปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดค่าการระบายสารมลพิษ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์

ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) รายละเอียดของปล่องระบายอากาศและการระบายสารมลพิษทางอากาศจากแต่ละปล่อง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.1-1**

โครงการฯ ได้ตรวจสอบบัญชีรายชื่อสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ที่กำหนดค่ามาตรฐาน 1 ปี ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550) และสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ต้องเฝ้าระวัง (19 ชนิด) ตามบัญชีรายชื่อสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2552) พบว่าโครงการฯ ไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามประกาศดังกล่าวข้างต้น

(2) การควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ

1) การบำบัดและควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ปัจจุบันการควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก จะบำบัดและควบคุมโดย Sieve Tray ที่ Absorption Tower เพื่อควบคุมค่าความเข้มข้นของปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ให้มีความเข้มข้น ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ที่ 7%O_2 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนขึ้นกับปัจจัยดังนี้

1.1) ความดันของระบบ ระหว่าง 8.65-9.30 บาร์เกจ หากความดันลดลงจะทำให้อัตราการดูดซับ NO_2 ลดลง

1.2) อัตราการเติมน้ำ ระหว่าง 2.5-3.6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บริเวณด้านบน Absorption Tower ถ้าเติมน้ำในปริมาณน้อยจะทำให้ปริมาณน้ำที่จับ NO_2 ลดลง

1.3) อัตราการไหลของน้ำ Cooling ประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ส่งเข้า Absorption Tower เนื่องจากปฏิกิริยาในการดูดซับ NO_2 กับน้ำ เป็นปฏิกิริยาคายความร้อน ดังแสดงในสมการ (1)

$$3\,NO_2\,(g) + H_2O\,(l) \longrightarrow 3HNO_3\,(aq) + NO\,(g) + H \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

ดังนั้นถ้าอัตราการไหลของน้ำ Cooling ลดลง จะทำให้ปฏิกิริยาคายความร้อนไม่เกิดขึ้น จึงส่งผลให้มีปริมาณ NO_2 ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 2.6.1-1

ข้อมูลของปล่องและอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

No.	ข้อมูลปล่องระบายอากาศ										อัตราการระบายสารมลพิษ (g/s)		ความเข้มข้นของสารมลพิษ (ppm)		ระบบควบคุมสารมลพิษ
	Stack Name	Source Name	Process Unit	Type of Fuel	Stack Coordinate	Stack Height (m)	Temp. (K)	Velocity (m/s)	Diameter (m)	Excess O_2 (%)	NO_x	NH_3	NO_x	NH_3	
1	ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	021	กระบวนการผลิตกรดไนตริก	Tail Gas	752032E, 1399696N	54	369.7	34.1	0.78	2.44	2.3	-	250[1/]	-	Sieve Tray ที่หอดูดซึม (Absorption Tower)
2	ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	321	กระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	-	752040E, 1399740N	34	297.1	21.8	1.118	2.44	-	0.37	-	25[2/]	Washing Tower (Cyclonic and Scrubber)
รวม											**2.3**	**0.37**	**-**	**-**	**-**

หมายเหตุ : ข้อมูลปล่องระบายอากาศและอัตราการระบายของสารมลพิษ ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกและแอมโมเนียมไนเตรท (ส่วนขยาย) พ.ศ.2547

[1/]ค่าความเข้มข้นที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะอากาศแห้ง ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ ร้อยละ 7

[2/]ค่าความเข้มข้นที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะอากาศแห้ง ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนที่สภาวะจริง (Actual O_2)

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด พ.ศ.2568

1.4) อุณหภูมิของน้ำ Cooling ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปจะทำให้อัตราการไหลของน้ำ Cooling ลดลง จะทำให้ไม่มีปฏิกิริยาคายความร้อนเกิดขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณ NO_2 ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศเพิ่มมากขึ้น

2) การบำบัดและควบคุมก๊าซแอมโมเนีย (NH_3)

การควบคุมอัตราการระบายก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) จากปล่องระบายอากาศ ของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท จะดำเนินการโดยบำบัดและควบคุมก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) โดยใช้ Washing Tower (ซึ่งเป็นเครื่อง Cyclonic และ Scrubber ที่มีความสามารถในการรองรับอากาศ 75,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) โดยอากาศทั้งหมดจะนำเข้าสู่ท่อ Venturi และถูกพ่นด้วยน้ำล้าง (Wash Water) ซึ่งจะทำให้อากาศผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ และเกิดการเกาะตัวของอนุภาค (Particles) หลังจากนั้นน้ำจะถูกแยกตัวออกมาโดยใช้เครื่องแยก Clyclonic (เป็นเครื่องเก็บฝุ่นละออง) และมีเครื่องแยกละอองน้ำ (Droplet) จำนวน 2 เครื่อง คือ เครื่องแยกละอองน้ำสำหรับอนุภาค (Particle) ที่มีขนาด 50 ไมครอน มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 100 และเครื่องแยกละอองน้ำสำหรับอนุภาค (Particle) ที่มีขนาด 50 ไมครอน หรือใหญ่กว่านั้น มีประสิทธิภาพร้อยละ 98 เพื่อควบคุมและรักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณ NH_3 ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ให้มีระดับความเข้มข้นของ NH_3 ที่ระบายออกมา ไม่ให้เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน

ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมปริมาณ NH_3 ขึ้นกับปัจจัยดังนี้

2.1) อัตราการไหลของน้ำที่ส่งเข้าสเปรย์ใน Washing Tower ถ้าไม่สามารถส่งน้ำเข้าไปใน Washing Tower จะทำให้อัตราการจับระหว่าง $NH_3 + NH_4NO_3$ น้อยลง ทำให้มีปริมาณ NH_3 ออกสู่บรรยากาศในปริมาณมาก

2.2) แผ่นตะแกรง Droplet Separator แผ่นตะแกรงนี้จะใช้ในการดักหยดน้ำและกระจายน้ำออกจากตัวอากาศ ทำให้มีพื้นที่สัมผัสกันมากขึ้น ถ้าเกิดการอุดตันจะทำให้พื้นที่ผิวในการสัมผัสระหว่างน้ำกับอากาศลดลง ส่งผลให้ปริมาณ NH_3 ออกสู่บรรยากาศในปริมาณมาก

2.3) การควบคุมระดับความเข้มข้น และความดันของสารละลาย ที่อยู่ใน Washing Tower ถ้ามีความเข้มข้นมากและมีค่าความเป็นด่างมาก (ค่า pH เกิน 7.0) จะทำให้ไม่สามารถดักจับหรือละลาย NH_3 หรือฝุ่น NH_4NO_3 ได้ดี ส่งผลให้มีปริมาณ NH_3 และฝุ่น NH_4NO_3 ออกสู่บรรยากาศในปริมาณมาก

นอกจากนี้โครงการฯ มีมาตรการป้องกันแอมโมเนียไม่ให้เกิดการรั่วไหลดังนี้

2.1) การป้องกันแอมโมเนียรั่วไหลจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ มีดังนี้

- ติดตั้ง Ammonia Vapor Detector จำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ บริเวณชั้น 2 ของอาคารผลิตกรดไนตริก จำนวน 1 เครื่อง และบริเวณชั้น 3 ของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งเป็นบริเวณที่ติดตั้งระบบ NH_3 Evaporator เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของแอมโมเนีย (NH_3) ออกนอกระบบ หากปริมาณ เกิน 5.0 ส่วนในล้านส่วน เครื่อง Detector จะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม
- ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพ Ammonia Vapor Detector เป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง
- ทำการสอบเทียบ (Calibrate) อุปกรณ์เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดย Supplier
- ทำการตรวจวัดปริมาณ NH_3 ในบริเวณต่างๆ เป็นประจำ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งทำการบันทึกผลการวัดและจัดทำรายงานประจำเดือน
- ทำการตรวจสอบเครื่องจักรทุกวัน (Visual Inspection)
- ทำการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรที่มีในโครงการฯ อย่างละเอียดปีละ 1 ครั้ง

2.2) การป้องกันแอมโมเนียที่ระบายปะปนในลักษณะของเหลว ที่เหลือจากกระบวนการผลิต มีดังนี้

- จัดเก็บแอมโมเนียที่เหลือจากกระบวนการผลิต ใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด ทั้งนี้โครงการฯ จะนำแอมโมเนียดังกล่าวเปลี่ยนรูปเป็นแอมโมเนียมไนเตรท และกรองด้วย Activated Carbon เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง
- ควบคุมของเหลวให้เหลืออยู่ในอุปกรณ์ อย่างน้อย ร้อยละ 10 เพื่อป้องกันไม่ให้ก๊าซ NH_3 หลุดออกมาพร้อมกับของเหลวอื่นๆ
- การปล่อยแอมโมเนียออกเนื่องจากเกิดภาวะต่างๆ โดยจัดทำมาตรฐานวิธีทำงาน IPP.112 (ตัดระบบแอมโมเนีย) และทำการฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจขั้นตอนการตัดระบบแอมโมเนีย ไม่ให้เกิดการระบายแอมโมเนียจนเกิดปัญหากลิ่นแอมโมเนียออกไปสู่ภายนอก

2.3) มาตรการการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการรั่วไหลของ NH_3 ภายในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ดังนี้

- **กรณี NH_3 รั่วไหล ค่าความเข้มข้น มากกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน**

  หากเครื่อง NH_3 Detector ตรวจวัดได้ค่า มากกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน จะ Alarm แสดงที่ DCS ใน Control Room เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อนเข้าดำเนินการตรวจสอบ เพื่อหาจุดรั่วไหลและแหล่งที่มาของแอมโมเนีย เพื่อดำเนินการแก้ไขการรั่วไหล

- **กรณี NH_3 รั่วไหลน้อย ค่าความเข้มข้น มากกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน แต่ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน**

  - เมื่อได้รับการร้องเรียน เจ้าหน้าที่ SHE จะเข้าไปตรวจสอบยังบริเวณที่มีปัญหาการร้องเรียนทันที พร้อมทั้งจะทำการตรวจสอบปริมาณ NH_3 ในอากาศด้วยเครื่อง NH_3 Detector หากตรวจจนมั่นใจว่ามีการรั่วไหลของก๊าซ NH_3 ออกสู่ภายนอกจริง เจ้าหน้าที่ SHE จะประสานกลับมายัง Control Room ฝ่ายผลิต เพื่อดำเนินการอย่างอื่นต่อไป
  - หัวหน้ากะ (Shift Supervisor) จะเป็นผู้ที่มีหน้าที่และรับผิดชอบในการตรวจสอบแหล่งเกิดการรั่วไหลของ NH_3 โดย
    : หากเกิดการรั่วไหลจากหน้าแปลน/ปะเก็นชำรุด หัวหน้ากะจะออกคำสั่งตัดระบบหรือหยุดกระบวนการผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและจะพิจารณาเป็นรายกรณี เพื่อให้ฝ่ายซ่อมบำรุงทำการซ่อมแซมแก้ไข

: หากเกิดการปล่อยของเหลว ที่เหลือจากกระบวนการผลิต หัวหน้ากะจะออกคำสั่ง ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตหยุดการทำงานดังกล่าวไว้ก่อน และให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทำการปรับแก้การควบคุมสภาวะของเครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพปกติก่อนทำการระบายของเหลวต่อไป

- **กรณี NH_3 รั่วไหลมาก ค่าความเข้มข้น มากกว่า 100 ส่วนในล้านส่วน**
  - เมื่อได้รับการแจ้งการรั่วไหลของ NH_3 ภายในพื้นที่เขตผลิต เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมจะแจ้งหัวหน้ากะ เพื่อประกาศเข้าแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Plan) ตามการประเมินสถานการณ์ของหัวหน้ากะ

(3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ

โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนติกและแอมโมเนียมไนเตรท (ส่วนขยาย) ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2547 ดังนี้

1) ปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก

กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 250 ส่วนในล้านส่วน อัตราการระบาย ไม่เกิน 2.3 กรัมต่อวินาที

2) ปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) 25 ส่วนในล้านส่วน

(4) อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศตามกำหนด ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ในปี พ.ศ.2551 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้มีการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ส่วนขยาย และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.3/12163 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2556 ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-5** ซึ่งในรายงานฯ ดังกล่าว ได้จัดทำบัญชีการระบายมลสารทางอากาศ (Air Emission Inventory) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) โดยค่าการระบายมลสารทางอากาศ

ของโครงการฯ อยู่ในเอกสารดังกล่าวด้วย และกำหนดอัตราการระบายมลสารทางอากาศของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ดังนี้

1) ปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก

1.1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) กำหนดอัตราการระบาย ไม่เกิน 5.2956 กรัมต่อวินาที

1.2) ฝุ่นละออง (PM) กำหนดอัตราการระบาย ไม่เกิน 0.004 กรัมต่อวินาที

2) ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแมโมเนียมไนเตรท

2.1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) กำหนดอัตราการระบาย ไม่เกิน 0.003 กรัมต่อวินาที

2.2) ฝุ่นละออง (PM) กำหนดอัตราการระบาย ไม่เกิน 0.003 กรัมต่อวินาที

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) เป็นการนำไอน้ำที่ได้จาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้า ประมาณ 0.95 เมกะวัตต์ เพื่อใช้ภายในโครงการ โดยติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เป็นการนำพลังงานความร้อนกลับไปใช้ประโยชน์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิต กระบวนการผลิต และการระบายสารมลพิษทางอากาศแต่อย่างใด

การควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก ภายหลังรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก ส่วนขยาย ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส1009/7362 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2547 ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-6**โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ ที่ระบุให้ควบคุมค่าความเข้มข้น และอัตราการการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายอากาศหน่วยผลิตกรดไนตริก “ควบคุมการปล่อยก๊าซเสีย (Tail Gas) ให้มีอัตราการปล่อยมลสาร NO_x ออกจากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริกอยู่ในระดับที่ ต่ำกว่า 250 ส่วนในล้านส่วน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2536) เรื่อง กำหนดมาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน โดยควบคุมให้มีอัตราการระบายในอัตรา 2.3 กรัมต่อวินาที” ต่อมาในปี พ.ศ.2549 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด ค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่

ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ได้กำหนดให้อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้ “ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2”

ดังนั้น โครงการฯ จึงได้ควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก อยู่ในระดับที่ ต่ำกว่า 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 ตามประกาศที่กำหนด และควบคุมอัตราการระบายในอัตรา 2.3 กรัมต่อวินาที

ในการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะขอปรับค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้สอดคล้องตามกฎหมายการดำเนินการในปัจจุบัน และสอดคล้องกับกรอบอัตราการระบายภายใต้ที่เขตประกอบการฯ กำหนด โดยค่าความเข้มข้นและค่าอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก เป็นดังนี้

“ควบคุมความเข้มข้นและค่าอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายอากาศของหน่วยผลิตกรดไนตริก ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 5.19 กรัมต่อวินาที”

สรุปข้อมูลของปล่องและอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียไนเตรท ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.1-1** และ **2.6.1-2** ตามลำดับ

สำหรับการคำนวณค่าความเข้มข้นและค่าอัตราการระบาย ของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายอากาศของโครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ มีดังนี้

การคำนวณค่าอัตราการระบายของสารมลพิษ

$$\text{Loading (g/sec)} = \frac{\text{Qstd. } (\text{Nm}^3/\text{sec}) \times \text{Conc. } (\text{mg}/\text{Nm}^3)}{1{,}000}$$

เมื่อ Loading = ค่าอัตราการระบายของสารมลพิษ

Conc. = ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ Standard Condition

Qstd. = อัตราการไหลของก๊าซจากปล่องระบายอากาศ

ตารางที่ 2.6.1-2

ข้อมูลของปล่องและอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

No.	ข้อมูลปล่องระบายอากาศ										อัตราการระบายสารมลพิษ (g/s)		ความเข้มข้นของสารมลพิษ (ppm)		ค่ามาตรฐาน[3/] (ppm)	ระบบควบคุมสารมลพิษ	อัตราการระบายสารมลพิษภายใต้กรอบของ IRPC[4/] (g/s)	
	Stack Name	Source Name	Process Unit	Type of Fuel	Stack Coordinate	Stack Height (m)	Temp. (K)	Velocity (m/s)	Diameter (m)	Excess O_2 (%)	NO_x	NH_3	NO_x	NH_3	NO_x		NO_x	PM
1	ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	021	กระบวนการผลิตกรดไนตริก	Tail Gas	752032E, 1399696N	54	402.0	29.34	0.78	2.44	5.19	-	200[1/]	-	200	Sieve Tray ที่หอดูดซึม (Absorption Tower)	5.2956	0.004
2	ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	321	กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	-	752040E, 1399740N	34	297.1	21.8	1.118	2.44	-	0.37	-	25[2/]	-	Washing Tower (Cyclonic and Scrubber)	0.003	0.003
รวม											**5.19**	**0.37**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5.2986**	**0.007**

หมายเหตุ : ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อมูลปล่องระบายอากาศและค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศที่เปลี่ยนแปลง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

[1/]ค่าความเข้มข้นที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะอากาศแห้ง ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ ร้อยละ 7

[2/]ค่าความเข้มข้นที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะอากาศแห้ง ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนที่สภาวะจริง (Actual O_2)

[3/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

[4/]อัตราการระบายของโครงการ ภายใต้กรอบตามข้อกำหนดอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี พ.ศ.2551

โครงการฯ ขอสำรองอัตราการระบายของ NO_x ที่เหลือประมาณ 0.1086 กรัมต่อวินาที จากปล่องระบายอากาศของโครงการฯ ไว้สำหรับโครงการในอนาคต โดยก่อนนำค่าการระบายที่สำรองไว้มาใช้สำหรับโครงการในอนาคต โครงการฯ จะดำเนินการตามแนวทางของ สผ. ก่อนนำค่ามาใช้

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด พ.ศ.2568

ที่ Standard Condition (อุณหภูมิ = 25 °C หรือ 298 K และความดัน 1 บรรยากาศ)

โดยที่

$$Qs\ std. = Qs\left(\frac{298}{273 + Ts}\right)$$

เมื่อ

Ts = อุณหภูมิของก๊าซจากปล่องระบายอากาศ, °C

Qs = อัตราการไหลของก๊าซจากปล่องระบายอากาศ, m^3/sec

เมื่อ

$$Qs = \left(\frac{\P D^2}{4}\right) Vs$$

โดยที่

D = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง, m

Vs = ความเร็วก๊าซที่สภาวะจริง, m/sec

ข้อมูลปล่องระบายอากาศของโครงการฯ ที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

(1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (D) : 0.78 m.

(2) ความเร็วก๊าซที่สภาวะจริง (Vs) : 29.34 m/s

(3) อุณหภูมิของก๊าซ (Ts) : 402 K

(3) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน (Actual O_2) : 2.44 %

(4) ค่าความเข้มข้นของ NO_x ที่ 7%O_2 ที่ควบคุม (Conc.) : 200 ppm หรือ 376.3 mg/Nm^3

คำนวณอัตราการไหลของก๊าซที่สภาวะจริง (Qs) (m^3/s) และที่สภาวะมาตรฐาน (1 atm, 298 K/dry basis / 7%O_2) (Qstd.) ดังนี้

$$Qs = \frac{(3.14 \times (0.78)^2)}{4} \times 29.34$$

$$= 14.02\ m^3/s$$

$$\text{Qstd. } (7\%O_2) = 14.02 \times \left(\frac{298}{402}\right) \times \left(\frac{20.9-2.44}{20.9-7}\right)$$

$$= 13.80 \quad Nm^3/s$$

$$\text{Loading} = \frac{13.80 \times 376.3}{1{,}000}$$

$$= 5.19 \quad g/s$$

ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก ไม่เกิน 5.19 กรัมต่อวินาที และอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศของโครงการฯ ยังคงอยู่ภายใต้กรอบ ตามข้อกำหนดอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี พ.ศ.2551 ซึ่งกำหนดค่าอัตราการระบายของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายอากาศของโครงการฯ 5.2986 กรัมต่อวินาที โดยโครงการฯ ขอสำรองอัตราการระบายของ NO_x ที่เหลือประมาณ 0.1086 กรัมต่อวินาที ไว้สำหรับโครงการในอนาคต โดยก่อนนำค่าการระบายที่สำรองไว้มาใช้สำหรับโครงการในอนาคต โครงการฯ จะดำเนินการตามแนวทางของ สผ. ก่อนนำค่ามาใช้ ซึ่งโครงการฯ จะนำไปกำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศต่อไป

2.6.2 ระดับเสียง

2.6.2.1 ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการฯ จะติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ในโครงการฯ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเจาะเสาเข็ม การทำงานของเครื่องจักรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และการขนส่งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากระดับเสียงต่อชุมชน โครงการฯ จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง สำหรับนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) กำหนดให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีระดับเสียงดังในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น หากมีกิจกรรมการก่อสร้างเกินช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งหน่วยงานหรือชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้า

(2) เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับเสียง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15 เมตร กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ต้องมีมาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิดหรือผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เช่น การติดตั้งที่ครอบ การติดตั้งวัสดุ

ลดทอนเสียง เป็นต้น รวมถึงมาตรการลดผลกระทบอื่นๆ ที่เหมาะสม และให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีตามแผนบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ

2.6.2.2 ระยะดำเนินการ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่

(1) อาคารผลิตกรดไนตริก ได้แก่ เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

(2) อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ได้แก่ พัดลม (Air Blower) เครื่องทำแห้ง (Predryer and Dryer) และพัดลมอากาศร้อน (Hot Air Fan)

โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเสียง ไว้ดังนี้

(1) กำหนดแผนการจัดการเพื่อลดระดับเสียงในโรงงานอย่างสม่ำเสมอ โดยตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง

(2) ควบคุมระดับเสียงริมรั้วของโครงการฯ ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ

(3) พิจารณาเลือกเครื่องจักรที่มีระดับเสียง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักรหรือวัสดุดูดซับเสียง กรณีที่เครื่องจักรมีระดับเสียงดังเกินที่กำหนด ให้ควบคุมเสียงตามหลักการด้านวิศวกรรม เช่น การจัดให้มีฝาครอบมอเตอร์หรือสายพาน การจัดทำกำแพงลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง เป็นต้น เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด

(4) ทำเครื่องหมายบริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักรในระยะ 1 เมตร

(5) ติดตั้ง Hood ลดระดับเสียงล้อมรอบ Air Compressor

(6) จัดทำแผนผังเส้นเท่าระดับเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการฯ เปลี่ยนแปลง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ในระยะดำเนินการ โครงการฯ จะมีการเดินเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ในโครงการฯ ดังนั้น แหล่งกำเนิดเสียงที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ส่วนแหล่งกำเนิดเสียงจากการดำเนินการในปัจจุบันยังคงเป็นแหล่งเดิม ได้แก่ เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) พัดลม (Air Blower) เครื่องทำแห้ง (Predryer and Dryer) และพัดลมอากาศร้อน (Hot Air Fan) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะยังคงยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเสียงที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์

2.6.3 มลพิษทางน้ำ

2.6.3.1 ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่ของโครงการฯ โดยจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นดังนี้

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง จะมีปริมาณสูงสุดประมาณ 3.14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ประเมินจาก ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ของคนงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างสูงสุด 56 คน ประมาณ 3.92 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยผู้รับเหมาจะเป็นรับผิดชอบในการจัดการน้ำเสีย โดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกจัดส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(2) น้ำสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำสำหรับล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โครงการฯ ได้ประเมินการใช้น้ำจากกิจกรรมนี้ไว้สูงสุดประมาณ 3 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน และกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำให้เพียงพอกับกิจกรรมการก่อสร้างและจัดการน้ำเสียโดยส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(3) น้ำสำหรับการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตและระบบท่อที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โครงการฯ ได้ประเมินการใช้น้ำจากกิจกรรมนี้ไว้สูงสุดประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำให้เพียงพอกับการทดสอบ และจัดการน้ำเสียโดยส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2.6.3.2 ระยะดำเนินการ

2.6.3.2.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

ปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ แบ่งเป็น 3 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากอุปโภคบริโภค น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต โดยรายละเอียดของแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นที่โครงการฯ มีดังนี้

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งหมด 280.71 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

(2) น้ำเสียและน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่จะระบายออกสู่ภายนอก มีดังนี้

1) น้ำเสียจากหน่วยผลิตกรดไนตริก มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

1.2) น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ (Blowdown) ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

2.1) น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ที่ดึงเข้ามาใช้ในหน่วยการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 12.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

2.2) น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

3) น้ำทิ้งจากระบบเสริมการผลิต

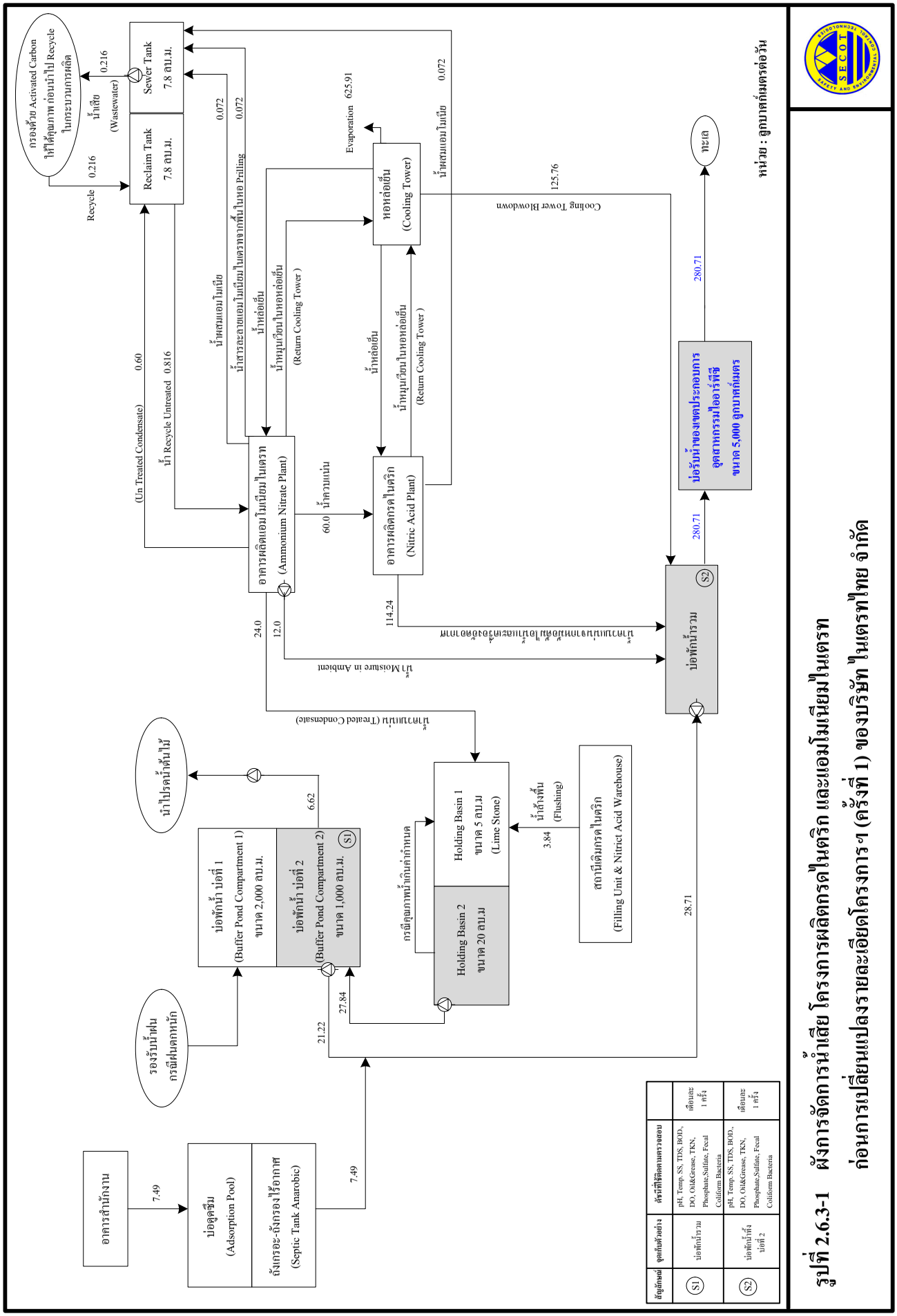
น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) ประมาณ 125.76 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน โดยที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) มีการตรวจวัดอุณหภูมิ ซึ่งควบคุมให้มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด

น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ของโครงการฯ รวมทั้งหมด 27.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นต้น และน้ำทิ้งบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 28.71 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ผังการจัดการน้ำเสีย ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.6.3-1**

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมีแหล่งกำเนิดมาจากแหล่ง 3 แหล่ง เช่นเดิม โดยจะมีปริมาณน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) เพิ่มขึ้น จากกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ จาก 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น 275.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งหมด 430.23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีการจัดการเช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.6.3-1 ผังการจัดการน้ำเสีย โครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

(2) น้ำเสียและน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่จะระบายออกสู่ภายนอก มีดังนี้

1) น้ำเสียจากหน่วยผลิตกรดไนตริก มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

1.2) น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ (Blowdown) ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

2.1) น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ที่ดึงเข้ามาใช้ในหน่วยการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 12.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

2.2) น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุม

คุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการบำบัดน้ำทิ้งแต่อย่างใด เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

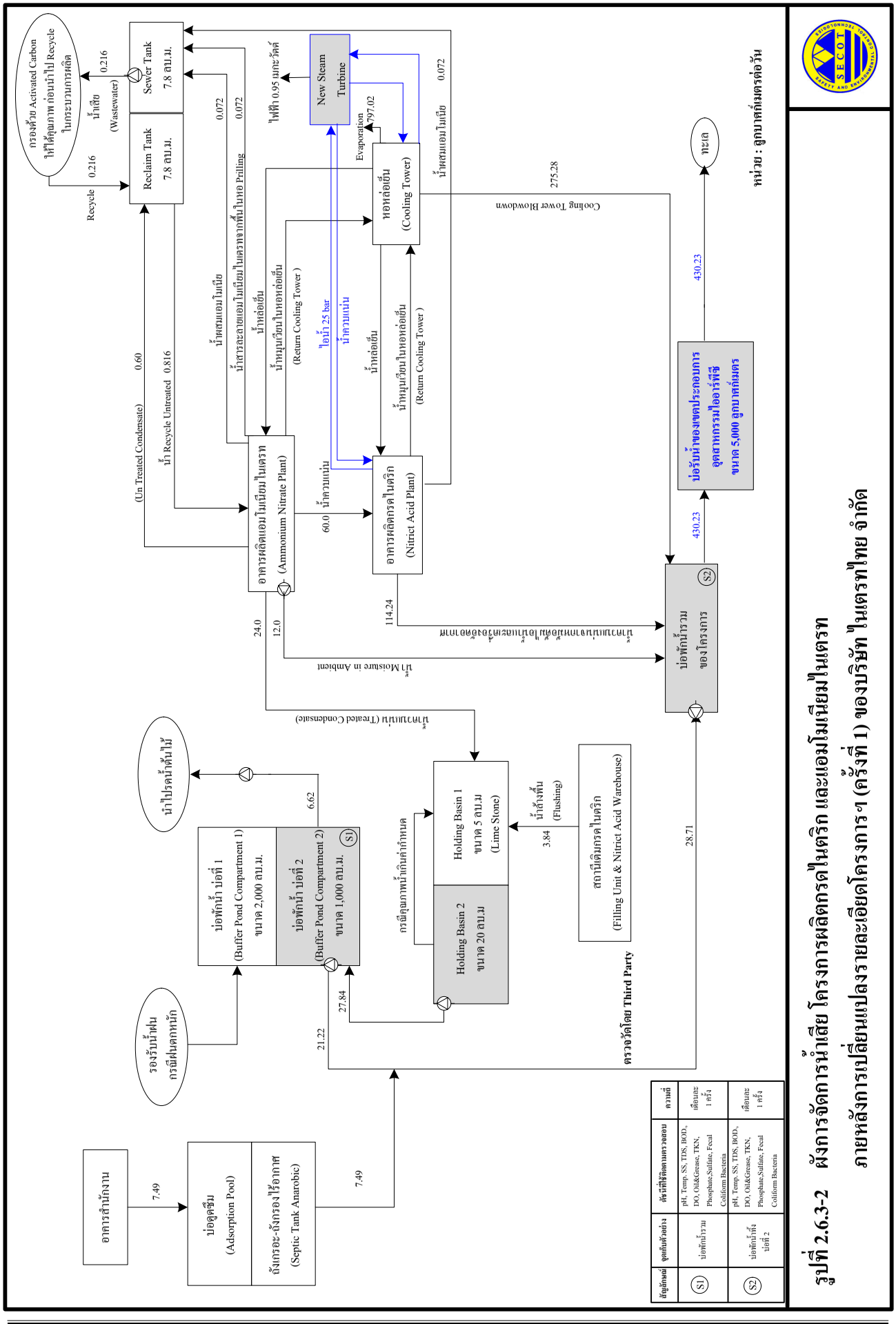
(3) น้ำทิ้งจากระบบเสริมการผลิต

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ภายในโครงการ ดังนั้น น้ำภายหลังผ่านกระบวนการหล่อเย็นแล้ว จะเป็นน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น จากประมาณ 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวันเป็น 275.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) มีการตรวจวัดอุณหภูมิ ซึ่งควบคุมให้มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ของโครงการฯ รวมทั้งหมด 27.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นต้น และน้ำทิ้งบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 28.71 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ผังการจัดการน้ำเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน **รูปที่ 2.6.3-2**

แหล่งกำเนิด ปริมาณ คุณสมบัติ และวิธีการบำบัดน้ำเสีย ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.3-1**



รูปที่ 2.6.3-2 ผังการจัดการน้ำเสีย โครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตารางที่ 2.6.3-1
แหล่งกำเนิด ปริมาณ และวิธีการบำบัดน้ำเสีย
ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ชนิดของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การบำบัดน้ำเสีย
	ก่อน การเปลี่ยนแปลง	ภายหลัง การเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
1. น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	7.49	7.49	ไม่เปลี่ยนแปลง	- บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 2.1 กระบวนการผลิตกรดไนตริก - น้ำเสียการล้างพื้น บริเวณสถานีเติมกรด (Filling Unit & Nitric Acid Warehouse)	3.84	3.84	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
- น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ (Blowdown Water)	114.24	114.24	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
- น้ำผสมแอมโมเนีย (Mixed NH_3 Water)	0.072	0.072	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อเปลี่ยนรูปเป็นแอมโมเนียมไนเตรท และกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท

ตารางที่ 2.6.3-1 (ต่อ)

ชนิดของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การบำบัดน้ำเสีย
	ก่อน การเปลี่ยนแปลง	ภายหลัง การเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
2.2 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท - น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient)	12.0	12.0	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
- น้ำผสมแอมโมเนีย (Mixed NH_3 Water)	0.072	0.072	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อเปลี่ยนรูปเป็นแอมโมเนียมไนเตรท และกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท
- น้ำผสมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจากพื้นในหอ Prilling	0.072	0.072	ไม่เปลี่ยนแปลง	
- น้ำที่ไม่ผ่านการควบแน่น (Un Treated Process Condensate)	0.60	0.60	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท
- น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate)	24.0	24.0	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
2.3 ระบบเสริมการผลิต - น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown)	125.76	275.28	เพิ่มขึ้น 149.52	- ที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) มีการตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิ อยู่ระหว่าง 25-35 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการและส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ตารางที่ 2.6.3-1 (ต่อ)

ชนิดของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด			การบำบัดน้ำเสีย
	ก่อน การเปลี่ยนแปลง	ภายหลัง การเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
2.4 น้ำฝนปนเปื้อน - น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน (เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวไม่ต่อเนื่อง) (ลูกบาศก์เมตรต่อ 15 นาที)	31.5	31.5	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ส่งไปยัง Holding Basin ส่วนที่ 1 และ Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ที่มา : บริษัท ไนเตรท ไทย จำกัด, พ.ศ.2569

2.6.3.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ มีดังนี้

(1) ระบบถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ (Septic Anaerobic Filter) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่รับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ใช้วงขอบซีเมนต์สร้าง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ถังเกรอะ (Septic Tank) ถังกรอง (Anaerobic Filter) และถังพัก โดยเกณฑ์การออกแบบรับน้ำเสียที่บำบัด 2 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ลักษณะน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าปริมาณความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ประสิทธิภาพการกำจัด BOD ร้อยละ 88 มีดังนี้

1) ถังเกรอะ (Septic Tank) มีระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกตะกอนหนัก (Solids) และตะกอนเบา (Scum) สามารถลดค่าบีโอดีได้ ร้อยละ 30 ของบีโอดีเข้าระบบ ดังนั้น น้ำเสียที่ออกจากส่วนนี้จะมีค่าบีโอดีเหลือ 175 มิลลิกรัมต่อลิตร จากนั้นน้ำทิ้งจะไหลสู่ส่วนบำบัดแบบชีวภาพไร้อากาศต่อไป

2) ถังกรอง (Anaerobic Filter Chamber) เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยจุลินทรีย์ชนิดไม่เติมอากาศ (Anaerobic Bacteria) เลี้ยงบนสื่อชีวภาพ เพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณมากพอที่จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ให้เปลี่ยนไปเป็นก๊าซมีเทน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำเสียที่ออกจากส่วนนี้มีค่าบีโอดีเหลือ 164.67 มิลลิกรัมต่อลิตร

3) ถังพักตกตะกอน ระยะเวลากักเก็บ 5 ชั่วโมง ปริมาณส่วนตกตะกอน 0.17 ลูกบาศก์เมตร (การออกแบบจริงมีปริมาตร มากกว่า 0.54 ลูกบาศก์เมตร)

น้ำเสียภายหลังผ่านระบบถังกรองและถังพักตะกอน ที่มีค่าบีโอดีเหลือ ไม่เกิน 164.67 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยระบบถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ มีประสิทธิภาพการกำจัด BOD ร้อยละ 88 ดังนั้น ค่าบีโอดีเหลือ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร (164.67-145 =19.67) ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ และระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการฯ มีการปนเปื้อนกรดไนตริก ไม่มีสารอินทรีย์ ทำให้น้ำมีคุณสมบัติเป็นกรด ดังนั้นการบำบัดน้ำเสียต้องใช้วิธีการทางเคมีตามลักษณะสมบัติน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้

1) บ่อบำบัด Sewer and Reclaim Tank การบำบัดผ่านถังคอนกรีต ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน ประกอบด้วย

1.1) Reclaim Tank มีขนาด 7.8 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำที่มีค่าแอมโมเนียมไนเตรทเจือปนในระดับสูง ระหว่าง 100-700 กรัมต่อลิตร แต่ไม่มีการปนเปื้อนของสารอื่นๆ เช่น สารอินทรีย์ (Organics) และคลอไรด์ เป็นต้น น้ำเสียส่วนนี้เป็นน้ำควบแน่นจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 0.25 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) ในกระบวนการผลิต เช่น น้ำควบแน่น Untreated Condensate ที่เหลือจากขั้นตอนการเพิ่มความเข้มข้น Evaporator น้ำ Seal Pump และสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทที่ถ่ายออกจากเครื่องจักรระหว่างหยุด Shut Down

1.2) Sewer Tank มีขนาด 7.8 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำที่มีค่าแอมโมเนียมไนเตรทเจือปนในระดับสูง ระหว่าง 100-500 กรัมต่อลิตร แต่มีการปนเปื้อนของสารอื่นๆ จนไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) ในกระบวนการผลิตได้ เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายในการเดินกระบวนการผลิต ดังนั้น น้ำส่วนนี้จะนำไปเปลี่ยนรูปเป็นแอมโมเนียมไนเตรท และกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทต่อไป

2) Holding Basin ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อคอนกรีตที่ฝังอยู่ใต้ดิน บุด้วย Stainless Streel รับเฉพาะน้ำที่มีกรดเจือปน และ/หรือ แอมโมเนียมไนเตรทเจือปนในระดับต่ำ ประมาณ 0-5 กรัมต่อลิตร แยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1) Holding Basin ส่วนที่ 1 ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ในการปรับสภาพน้ำทิ้งที่เข้าสู่บ่อ ให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วงระหว่าง 6-8 โดยรับน้ำเสียจาก 3 แหล่ง ดังนี้

- แหล่งที่ 1 เป็นน้ำเสียที่เป็นน้ำล้างพื้นจากอาคารผลิตกรดไนตริก และรับน้ำทิ้งส่วนที่เป็นกรดไนตริกส่วนที่รั่วไหลออกมา หรือหยดกรดไนตริกจากถังเก็บกรดไนตริก
- แหล่งที่ 2 เป็นน้ำที่ควบแน่นจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท
- แหล่งที่ 3 เป็นน้ำล้างจากสถานีเติมกรดลงถังบรรจุ

โครงการฯ ทำการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งที่ไหลเข้าสู่ Holding Basin ส่วนที่ 1 ให้มีปริมาณ ไม่สูงเกินกว่า 1.456 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 35 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วงระหว่าง 6-8 ก่อนไหลเข้าสู่ Holding Basin ส่วนที่ 2 ต่อไป ทั้งนี้ โครงการฯ มีการตรวจสอบปริมาณหินปูนใน Holding Basin ส่วนที่ 1 โดยพนักงานฝ่ายผลิตทุกกะทุกวัน โดยต้องรักษาปริมาณปูนขาว ให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 12 และมีปริมาณเท่ากับ 2 ตัน อย่างสม่ำเสมอ

2.2) Holding Basin ส่วนที่ 2 ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำทิ้งที่ผ่านการปรับสภาพความเป็นกลางจาก Holding Basin ส่วนที่ 1 ในปริมาณ 1.456 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่มีอัตราการไหลต่อเนื่อง จนทำให้น้ำทิ้งดังกล่าวมีระยะเวลาที่จะสามารถสัมผัสกับแท่งปูนขาว (Super Calcium) อย่างเพียงพอที่จะทำให้น้ำทิ้งเหล่านี้เปลี่ยนสภาพกลายเป็นกลางได้หมด โดยไม่ก่อให้เกิดตะกอนใน Holding Basin เนื่องจากเมื่อกรดทำปฏิกิริยากับปูนขาว (Super Calcium) จะเกิดสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนต ($Ca(NO_3)_2$) ซึ่งสามารถละลายน้ำได้ โดยโครงการฯ ทำการตรวจวัดและบันทึกค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และแอมโมเนียมไนเตรทของน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากหน่วยการผลิตเป็นประจำทุกๆ วัน วันละ 2 ครั้ง

3) บ่อพักน้ำทิ้ง (Buffer Pond) มีจำนวน 2 บ่อ ดังนี้

3.1) บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 (Buffer Pond Compartment 1) เป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร กว้าง 26 เมตร ยาว 24 เมตร และสูง 3.2 เมตร เป็นบ่อรองรองรับน้ำฝนกรณีฝนตกหนักภายในโครงการ

3.2) บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร กว้าง 26 เมตร ยาว 18 เมตร และสูง 2.25 เมตร เป็นบ่อพักน้ำที่รับน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 ประมาณ 1.456 ลูกบาศก์-เมตรต่อชั่วโมง จาก Holding Basin ส่วนที่ 2 เพื่อนำมาเก็บกักไว้ใช้ประโยชน์สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในและภายนอกโครงการฯ ต่อไป

การตรวจสอบและควบคุมปริมาณน้ำทิ้งของโครงการฯ

การตรวจสอบและควบคุมปริมาณน้ำทิ้ง ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานมีดังนี้

1) ควบคุมค่า pH ของน้ำทิ้งใน Holding Basin ส่วนที่ 2 ให้อยู่ในช่วงระหว่าง 6.0-8.0 โดยควบคุมผ่านวาล์วเปิด-ปิด 2 ตัว มีหลักการทำงานดังนี้

1.1) กรณีที่ 1 น้ำเสียมีค่า pH อยู่ในช่วงระหว่าง 6.0-8.0 โครงการฯ จะเปิดวาล์วตัวที่ 1 เพื่อระบายน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ต่อไป พร้อมกับปิดวาล์วตัวที่ 2

1.2) กรณีที่ 2 น้ำเสียมีค่า pH ต่ำกว่า 6.0 โครงการฯ จะปิดวาล์ว ตัวที่ 1 เพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ได้ พร้อมกับเปิดวาล์วตัวที่ 2

เพื่อนำน้ำทิ้งดังกล่าวไหลย้อนกลับเข้าสู่ Holding Basin ส่วนที่ 1 อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับสภาพน้ำให้มีความเป็นกลางต่อไป และหมุนเวียนในลักษณะเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าน้ำทิ้งมีค่า pH อยู่ในช่วงระหว่าง 6.0-8.0 จากนั้นจึงระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ต่อไป

นอกจากนี้โครงการฯ จะทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำภายใน Holding Basin ส่วนที่ 2 ไปวิเคราะห์ค่า pH ทุกๆ วัน วันละ 2 ครั้ง (ช่วงเช้าและช่วงเย็น) เพื่อตรวจสอบค่า pH ด้วย

2) ควบคุมปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียมไนเตรทของน้ำทิ้งในบ่อ

โครงการฯ ควบคุมปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียมไนเตรทของน้ำทิ้งใน Holding Basin ส่วนที่ 2 ให้มีความเข้มข้น ไม่เกิน 0.28 กรัมต่อลิตร หรือ 280 ส่วนในล้านส่วน (ppm) โดยทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งภายใน Holding Basin ส่วนที่ 2 ไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (ช่วงเช้าและช่วงเย็น) โดยนำไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Lab) ของโครงการฯ ซึ่งใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ประมาณ 30 นาที ทั้งนี้ ในกรณีที่ตรวจพบว่าน้ำทิ้งดังกล่าวมีปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียม-ไนเตรท สูงกว่า 0.28 กรัมต่อลิตร โครงการฯ จะสูบน้ำทิ้งจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 กลับไปปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง ใน Holding Basin ส่วนที่ 1 โดยการเติมกรดซัลฟูริก และ Super Calcium เพื่อปรับสภาพคุณภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนปั๊มส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยจะมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง ให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และบางส่วนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีต่อไป

3) ในกรณีที่มีปริมาณน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ปริมาตรสูงเกินปริมาตรการเก็บกักของบ่อ (โดยบ่อปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาในการกักเก็บน้ำ ประมาณ 29 วัน (คำนวณจากขนาดความจุของบ่อหารด้วยปริมาณน้ำทิ้งที่เข้าสู่บ่อ ในอัตรา 35 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) หรือในช่วงที่มีฝนตกติดต่อกันหลายวัน โครงการฯ จะระบายน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) ซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ระบายลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) เพื่อรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำรวม ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เพื่อระบายลงสู่ทะเลต่อไป

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ ระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 มีจำนวน 2 สถานี ได้แก่

(1) บ่อพักน้ำรวมของโครงการ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD_5) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ทีเคเอ็น (TKN) ฟอสเฟต (Phosphate) ซัลเฟต (Sulfate) และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria

(2) บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) นาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ทีเคเอ็น (TKN) ฟอสเฟต (Phosphate) ซัลเฟต (Sulfate) และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

บ่อพักน้ำรวม ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

โครงการฯ ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี แต่จัดอยู่ในกลุ่มโรงงานนอกกลุ่มไออาร์พีซี แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มอุตสาหกรรมในครือบริษัท UBE บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด และบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) โดยเขตประกอบการฯ กำหนดให้โรงงานนอกกลุ่มไออาร์-พีซี ต้องมีการบำบัดน้ำเสีย และสร้างบ่อพักน้ำทิ้งเพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง กรณีที่ตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด จะดำเนินการรวบรวมน้ำทิ้งไปบำบัดใหม่อีกครั้งที่ระบบบำบัด-น้ำเสียของกลุ่มอุตสาหกรรมในครือบริษัท UBE จนกว่าน้ำทิ้งจะมีคุณภาพได้ตามที่มาตรฐานกำหนดก่อน ระบายเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Receiving Pond) ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำทิ้งจากกลุ่มโรงงานนอกกลุ่มไออาร์พีซี ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) จะมีปริมาณรวม 4,689.52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำให้บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำได้ทั้งหมด และมีระยะเวลาเก็บกัก ไม่น้อยกว่า 1 วัน ส่วนน้ำทิ้งจากบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ส่งไปที่บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

2.6.4 กากของเสียและการจัดการ

2.6.4.1 ระยะก่อสร้าง

กากของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ กากของเสียทั่วไปจากคนงาน กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง และขยะติดเชื้อ โดยมีรายละเอียดการจัดการดังนี้

(1) กากของเสียทั่วไปจากคนงาน

กากของเสียทั่วไปจากคนงาน คาดว่ามีปริมาณสูงสุดประมาณ 57.78 กิโลกรัมต่อวัน (ประเมินที่อัตราการเกิดมูลฝอย 1.07 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ.2565) โครงการฯ ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมภาชนะในการรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอ และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป

(2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง

เศษวัสดุจากการก่อสร้าง จะรวบรวมเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุที่กำหนดไว้ โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ พลาสติก เป็นต้น จะพิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด ส่วนเศษวัสดุที่สามารถจำหน่ายได้จะส่งต่อให้ผู้รับเหมาเพื่อไปจำหน่ายต่อไป และบางส่วนที่จำหน่ายไม่ได้จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด

(3) ขยะติดเชื้อ

ในระยะก่อสร้างโครงการฯ กรณีที่คนงานก่อสร้างเกิดอาการเจ็บป่วย โครงการฯ ได้กำหนดให้ใช้ห้องพยาบาลของโครงการฯ ดังนั้น ขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการฯ เช่น สำลี ผ้าพันแผล หรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือว่าจะสัมผัสกับเลือด เป็นต้น จะมีการจัดการรวมกับขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลภายในโครงการฯ โดยจะรวบรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล จากนั้นทำการเก็บรวบรวมและส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป

2.6.4.2 ระยะดำเนินการ

กากของเสียที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ ของเสียจากสำนักงาน และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน กากของเสียจากกระบวนการผลิต และขยะติดเชื้อ โดยประเภท ปริมาณ และการจัดการกากของเสียจากแต่ละแหล่งกำเนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.4-1** โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ปริมาณและการจัดการกากของเสียยังคงเท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.6.4-1

ชนิด แหล่งที่มา ปริมาณ และการจัดการกากของเสีย
ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

แหล่งที่มา	สถานะ	ปริมาณกากของเสีย			ความสอดคล้องตาม ป.อก 2566* (รหัสกากของเสีย)	วิธีการรวบรวม/ลักษณะการจัดเก็บ/การบำบัด/กำจัด	วิธีกำจัด*
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง			
1. ของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภคบริโภคของพนักงาน	ของแข็งและของเหลว	100 กิโลกรัมต่อวัน	100 กิโลกรัมต่อวัน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่จัดอยู่ในประกาศ	- ขยะเปียก เช่น เศษอาหารจากโรงอาหาร เป็นต้น จะรวบรวมใส่ภาชนะปิดและส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ขยะแห้ง คัดแยกประเภท และจัดเก็บใส่ภาชนะปิดมิดชิด ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จะนำไปขาย ส่วนขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- -
2. กากของเสียจากกระบวนการผลิต 2.1 กากของเสียอันตราย (Hazardous Waste) (1) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil)	ของเหลว	2 ตันต่อปี	2 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	13 02 06	- รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปรีไซเคิล	049

ตารางที่ 2.6.4-1 (ต่อ)

แหล่งที่มา	สถานะ	ปริมาณกากของเสีย			ความสอดคล้องตาม ป.อก 2566* (รหัสกากของเสีย)	วิธีการรวบรวม/ลักษณะการจัดเก็บ/การบำบัด/กำจัด	วิธีกำจัด*
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง			
2.1 กากของเสียอันตราย (Hazardous Waste) (ต่อ)							
(2) ฉนวนกันความร้อน เป็นวัสดุห่อหุ้มท่อภายในโครงการฯ	ของแข็ง	2 ตันต่อปี	2 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	17 06 04	- รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste (Section 1) ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	071
(3) Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก	ของแข็ง	2 ตันต่อปี	2 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	07 02 10	- รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	041
(4) Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ	ของแข็ง	15 ตันต่อปี	15 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	15 01 10	- รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	042

ตารางที่ 2.6.4-1 (ต่อ)

แหล่งที่มา	สถานะ	ปริมาณกากของเสีย			ความสอดคล้องตาม ป.อก 2566* (รหัสกากของเสีย)	วิธีการรวบรวม/ลักษณะการจัดเก็บ/การบำบัด/กำจัด	วิธีกำจัด*
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง			
(5) Contaminate Fabric จากกิจกรรมซ่อมบำรุงและทำความสะอาดพื้นที่	ของแข็ง	8 ตันต่อปี	8 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	15 02 02	- รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	041
(6) ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ	ของแข็ง	1 ตันต่อเดือน	1 ตันต่อเดือน	ไม่เปลี่ยนแปลง	15 01 10	- รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	039
2.2 กากของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Waste)							
(1) เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ	ของแข็ง	2 ตันต่อปี	2 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	15 01 03	- รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก	011
(2) เศษถุงพลาสติก จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท	ของแข็ง	15 ตันต่อปี	15 ตันต่อปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	15 01 02	- รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย (Section 2) เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก	011

ตารางที่ 2.6.4-1 (ต่อ)

แหล่งที่มา	สถานะ	ปริมาณกากของเสีย			ความสอดคล้องตาม ป.อก 2566* (รหัสกากของเสีย)	วิธีการรวบรวม/ลักษณะการจัดเก็บ/การบำบัด/กำจัด	วิธีกำจัด*
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง			
3. ขยะติดเชื้อ	ของแข็ง ของเหลว	65 กิโลกรัมต่อเดือน	65 กิโลกรัมต่อเดือน	ไม่เปลี่ยนแปลง	-	- เก็บรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด	-

หมายเหตุ : * รหัสกากของเสีย และวิธีกำจัด อ้างอิงการจัดการกากของเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566

ป.อก 2566 คือ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566

HA คือ Hazardous Waste - Absolute Entry (เป็นกากของเสียอันตรายแน่นอนไม่ต้องพิจารณาองค์ประกอบหรือความเข้มข้นของสารอื่นที่เจือปน)

HM คือ Hazardous Waste - Mirror Entry (เป็นกากของเสียที่อาจจะเป็นของเสียอันตราย และเปิดโอกาสให้พิสูจน์ความเป็นอันตราย หากไม่มีการทดสอบความเป็นอันตรายตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ของประกาศ (พ.ศ.2566) ให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย)

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่าย
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาหรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์
042 ทำเชื้อเพลิงผสม
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569

2.6.4.2.1 ประเภทกากของเสีย

(1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

กากของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ได้แก่ ของเสียจากสำนักงาน และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โครงการฯ มีพนักงาน จำนวน 100 คน ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดมีปริมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะเปียก เช่น เศษอาหารจากโรงอาหาร เป็นต้น จะรวบรวมใส่ภาชนะปิด และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด และขยะแห้ง เช่น บรรจุภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารสำนักงาน เป็นต้น คัดแยกประเภท และจัดเก็บใส่ภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้นำไปขาย ส่วนขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป

(2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็น 3 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1) กากของเสียอันตราย แบ่งเป็น 6 ประเภทหลัก ได้แก่

1.1) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) มาจากการหล่อลื่นของน้ำมันจากเครื่องจักร มีประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

1.2) ฉนวนกันความร้อน เป็นวัสดุห่อหุ้มท่อภายในโครงการฯ มีประมาณ 2 กิโลกรัมต่อครั้ง รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

1.3) Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

1.4) Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

1.5) Contaminate Fabric จากกิจกรรมซ่อมบำรุงและทำความสะอาดพื้นที่ ประมาณ 8 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

1.6) ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ มีประมาณ 1 ตันต่อเดือน จะรวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

2) กากของเสียไม่อันตราย แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

2.1) เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ มีประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก

2.2) เศษถุงพลาสติก จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียม-ไนเตรท มีประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก

(3) ขยะติดเชื้อ

ขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ จะเป็นขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ซึ่งโครงการฯ ได้จัดเตรียมไว้สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีที่พนักงานเกิดอาการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยจากการปฏิบัติงาน เช่น สำลี ผ้าพันแผล หรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือสัมผัสกับเลือด เป็นต้น ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568 มีปริมาณขยะติดเชื้อเฉลี่ย 65 กิโลกรัมต่อเดือน โดยขยะที่เกิดขึ้นจะมีการจัดเก็บรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด ปัจจุบันโครงการฯ นำส่งบริษัท พี ที เอส คลีน เวสต์ จำกัด เพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีการเผา ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จำนวนพนักงานไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น ขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นปริมาณจะไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ วิธีการเก็บรวบรวมและการกำจัดยังคงดำเนินการเช่นเดียวกับปัจจุบัน

2.6.4.2.2 การจัดเก็บกากของเสีย

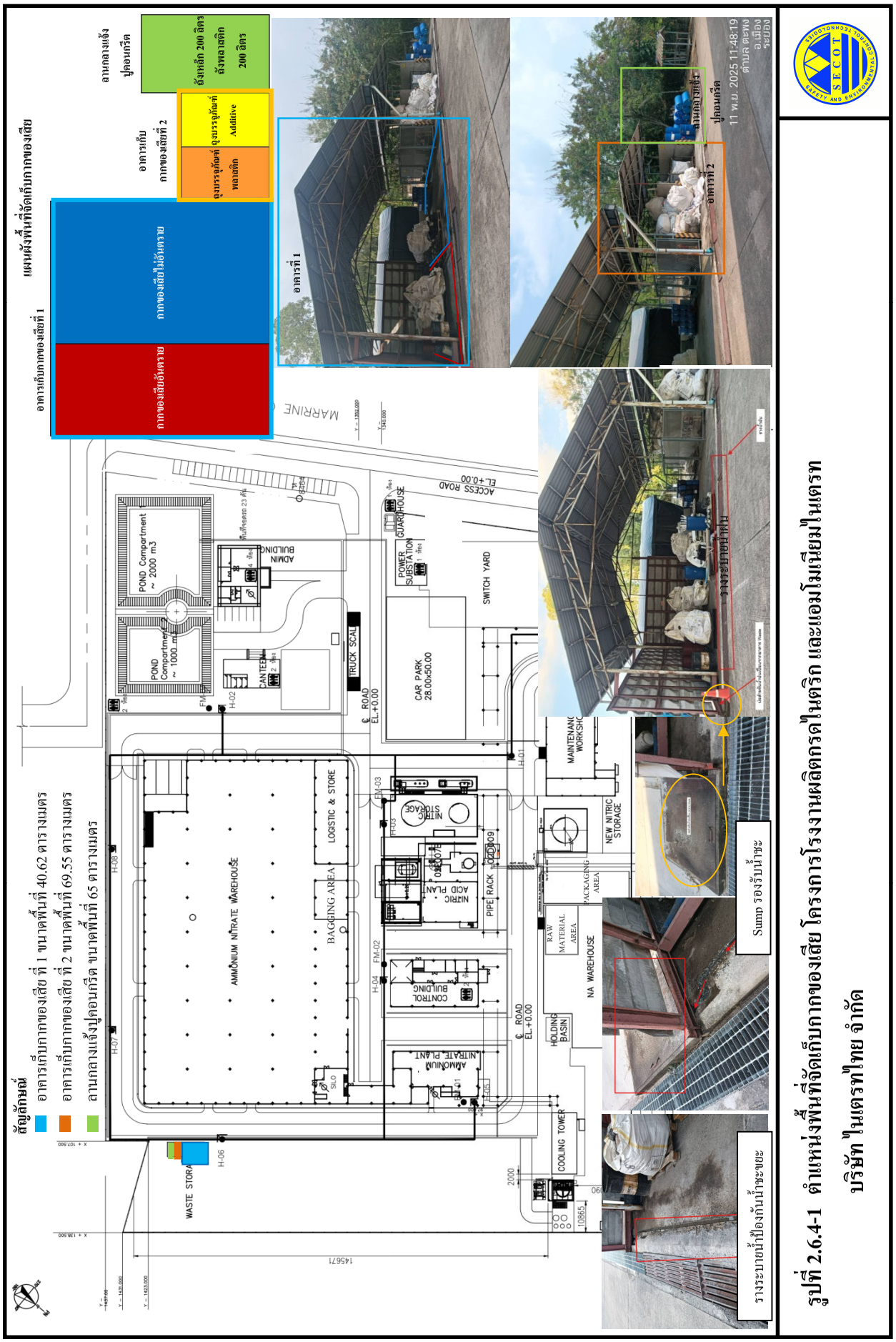
โครงการฯ มีพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย สำหรับเป็นสถานที่ในการเก็บรวบรวมกากของเสีย ทั้งกากของเสียอันตราย และกากของเสียไม่อันตราย ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ดังแสดงใน**รูปที่ 2.6.4-1** ขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 100.62 ตารางเมตร รายละเอียดมีดังนี้

(1) อาคารเก็บกากของเสีย ที่ 1 ขนาดพื้นที่ประมาณ 40.62 ตารางเมตร (กว้าง 4.86 เมตร ยาว 8.36 เมตร) เป็นอาคารชั้นเดียว หลังคาสูงจากพื้น ประมาณ 3 เมตร ผนังด้านข้างเป็นตะแกรงลวดล้อมรอบทั้ง 3 ด้าน ยกเว้นด้านหน้าอาคาร ภายในอาคารกั้นเป็น 2 ห้อง สำหรับพื้นที่จัดเก็บกากของเสียอันตราย และพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย มีการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 1 ถัง เพื่อใช้ในการดับเพลิงกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ พื้นเป็นคอนกรีต และบริเวณด้านหน้าอาคารมีรางระบายน้ำคอนกรีต กว้าง 40 เซนติเมตร ลึกประมาณ 22-50 เซนติเมตร เพื่อรวบรวมน้ำและระบายลงสู่ท่อพักน้ำรวม ก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำใต้ดินซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำใต้ดิน ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีต่อไป

(2) อาคารเก็บกากของเสีย ที่ 2 ขนาดพื้นที่ประมาณ 30 ตารางเมตร (กว้าง 6.0 เมตร ยาว 5.0 เมตร) เป็นอาคารชั้นเดียว หลังคาสูงจากพื้น ประมาณ 3 เมตร ผนังด้านข้างเป็นตะแกรงลวดล้อมรอบทั้ง 3 ด้าน ยกเว้นด้านหน้าอาคาร สำหรับพื้นที่จัดเก็บกากของเสียอันตราย และพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย ภายในอาคารมีการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 1 ถัง เพื่อใช้ในการดับเพลิงกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ พื้นเป็นคอนกรีต จัดเก็บบรรจุภัณฑ์พลาสติก และบรรจุภัณฑ์ Additive บริเวณด้านหน้าอาคารมีรางระบายน้ำคอนกรีต กว้าง 40 เซนติเมตร ลึกประมาณ 22-50 เซนติเมตร เพื่อรวบรวมน้ำและระบายลงสู่ท่อพักน้ำรวม ก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำใต้ดิน ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำใต้ดิน ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

(3) ลานกลางแจ้งปูพื้นคอนกรีต ขนาดพื้นที่ประมาณ 30 ตารางเมตร (กว้าง 5.0 เมตร ยาว 6.0 เมตร) เป็นพื้นที่รวบรวมถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร และถังพลาสติกที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่มีการปนเปื้อนและไม่เป็นกากของเสียอันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก

ในการจัดเก็บกากของเสียของโครงการฯ จัดให้มีป้ายแสดงชนิดกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน พร้อมติดฉลากระบุวันที่เกิดกากของเสียดังกล่าว



รูปที่ 2.6.4-1 ตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ทั้งนี้ พื้นที่จัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตภายในโครงการฯ สามารถจัดเก็บกากของเสียได้ ไม่เกิน 90 วัน จะนำส่งกากของเสียดังกล่าวไปยังผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด ซึ่งสามารถรองรับกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ โครงการฯ จัดให้มีป้ายแสดงชนิดกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน พร้อมติดฉลากระบุวันที่เกิดกากของเสียดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันการปนเปื้อนออกสู่ภายนอก และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านกากของเสีย ดังนี้

(1) กากของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ประมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน จัดเก็บใส่ภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้นำไปขาย ส่วนขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป

(2) กากของเสียอันตราย แบ่งเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่

1) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

2) ฉนวนกันความร้อน ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

3) Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

4) Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

5) Contaminate Fabric จากกิจกรรมซ่อมบำรุงและทำความสะอาดพื้นที่ ประมาณ 8 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

6) ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 1 ตันต่อเดือน รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

7) จารบีเก่า ประมาณ 0.5 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด

(3) กากของเสียไม่อันตราย แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

1) เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก

2) เศษถุงพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียไม่อันตราย เพื่อรอจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก

3) ขยะติดเชื้อ เช่น สำลี ผ้าพันแผล หรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือว่าจะสัมผัสกับเลือด เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป

(4) ตรวจสอบ/บำรุงรักษาถังรองรับขยะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และจัดเตรียมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน โดยจัดแยกตามประเภทของมูลฝอยวางไว้ ณ จุดต่างๆ ของโรงงาน

(5) การจัดการของเสียให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(6) จัดให้มีผู้ควบคุมการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ตามที่กฎหมายกำหนด

(7) จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำควบคุมดูแลระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยมีประสิทธิภาพ

(8) คัดเลือกบริษัทรับกำจัดและขนส่งของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีระบบควบคุมการขนส่ง ระบบติดตามเส้นทาง และควบคุมความเร็วรถด้วย GPS พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(9) กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบ (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวมีกระบวนการกำจัดกากของเสียของโครงการ เป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

(10) จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตส่งกำจัดกากของเสีย ไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมด้วย

(11) จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสียที่มีหลังคาปกคลุม ที่สามารถรองรับกากของเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ก่อนส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด

(12) รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 3R (Reduce, Reuse และ Recycle) พร้อมทั้งจัดทำขั้นตอนการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

(13) วางแผนการขออนุญาตส่งกำจัดกากของเสีย ให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดของเสีย และการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

(14) กำหนดให้มีการจัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน

(15) จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำชะกากของเสีย แยกจากระบบระบายน้ำฝน

2.6.4.3 การติดตามตรวจสอบ (Audit) หน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย

ปัจจุบันโครงการฯ ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบ (Audit) หน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในการติดตามตรวจสอบ (Audit) จะพิจารณา 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

(1) เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นเอกสารสำคัญที่เป็นข้อกำหนดในกฎหมาย เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน สำเนาใบขอรับหมายเลขประจำตัวผู้รับดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวมและขนส่งของ

เสียอันตราย สำเนาใบขอรับหมายเลขประจำตัวผู้รับดำเนินการเกี่ยวกับการกำจัดของเสียอันตราย สำเนาใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตราย แผนฉุกเฉิน ขั้นตอนการดำเนินงาน และเอกสารการติดตั้ง GPS เป็นต้น

(2) ประเมินศักยภาพในการปฏิบัติงาน และสภาพพนักงาน เช่น ความสามารถในการรับกากของเสียเพิ่มเติมได้ ความยืดหยุ่นในการให้บริการ จำนวนและประเภทของรถมีความเพียงพอ การตรวจสอบกากของเสียก่อนรับกากของเสียแต่ละครั้ง สถานที่จัดเก็บเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รางรวบรวมน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อกักเก็บ เป็นต้น

(3) ระบบการบริหารจัดการ โครงการฯ จะพิจารณาจากการดำเนินการที่ผ่านมา เช่น ใบ Certificate ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือแผนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ระบบหรือคู่มือในการควบคุมผู้รับเหมา การอบรมผู้ปฏิบัติงาน ความน่าเชื่อถือในการกำจัดของเสีย รวมถึงเรื่องการร้องเรียน การแก้ไขและการเปิดเผยเรื่องร้องเรียน (ถ้ามี) เป็นต้น

2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้ตระหนักถึงความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงาน ผู้รับเหมา ชุมชน และทรัพย์สินที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจโดยบริษัทฯ มีการจัดตั้งนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยมีสาระสำคัญ คือ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด เต็มใจที่จะส่งเสริมและสนับสนุน ที่จะปรับปรุงสภาวะความปลอดภัยในการทำงาน สวัสดิภาพของพนักงานและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้สะอาดทั้งตัวพนักงาน และชุมชน บริษัทฯ จะเอาใจใส่ในสภาพปัญหาทางความปลอดภัย อนามัย และสภาพแวดล้อม และรับผิดชอบต่อพนักงานทุกคน

2.7.1 ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง โครงการฯ ได้กำหนดเกณฑ์ทั่วไปด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยจัดทำระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไขในการทำงานของบริษัทรับเหมา ต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สินของบริษัทฯ รวมทั้งป้องกันความเสียหายและผลกระทบต่อชุมชน โครงการฯ ได้กำหนดให้มีแผนความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง รวมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการฯ ในการควบคุมและตรวจสอบการทำงานของบริษัทรับเหมา มีรายละเอียดดังนี้

(1) จัดทำป้ายเตือนการส่วมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และติดตั้งสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินทั่วถึงทั้งโครงการ

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ สภาพ-แวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย

(3) จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล หน่วยงานปฐมพยาบาล พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่ พร้อมเวชภัณฑ์ในพื้นที่ และรถยนต์เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(4) พิจารณาผู้รับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนสุขภาพอนามัยของคนงานที่ได้มาตรฐานและมีประสบการณ์ รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(5) ระบุในสัญญาจัดจ้างให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน สอดคล้องตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่กำหนดไว้ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(6) จัดให้มีการอบรมผู้รับเหมา เพื่อให้เข้าใจด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดและระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ รวมทั้งรับทราบการปฏิบัติตามแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินของโครงการฯ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

(7) กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ของโครงการฯ ต้องตรวจความปลอดภัย (Patrol Check) ทุกวัน เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่ปลอดภัยและการทำงานไม่ปลอดภัย รวมถึงการค้นหาอันตรายและปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยให้แจ้งข้อมูลกับบริษัทผู้รับเหมาและผู้บริหารของโครงการฯ รับทราบ

(8) ระหว่างที่ทำงานภายในพื้นที่โครงการฯ กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค หรือระดับวิชาชีพ ตามสัดส่วนของพนักงานรับเหมาตามที่กฎหมายกำหนด ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงาน

(9) ผู้รับเหมาต้องรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลาการทำงาน โดยจัดการขยะทั่วไปและขยะอันตรายให้เป็นไปตามระเบียบของโครงการฯ รวมทั้งต้องจัดให้มีการป้องกันการปนเปื้อนของดิน สารเคมี และน้ำเสียลงในรางระบายน้ำของโครงการฯ

(10) พื้นที่ที่มีการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ต้องมีแบบฟอร์มขออนุญาตให้สอดคล้องและเหมาะสมกับงานอันตรายแต่ละชนิด และตรวจสอบให้มีการดำเนินการตามขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(11) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมสอดคล้องกับอันตรายและสภาพการทำงาน โดยเป็นไปตามมาตรฐาน รวมทั้งต้องผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน

(12) จัดอบรมและให้ความรู้แก่คนงานในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับประเภทของงานอย่างเคร่งครัด

(13) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่ปฏิบัติงาน

(14) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โดยระบุรายละเอียด วัน เวลา สถานที่ ลักษณะการเกิด ความเสียหาย ความรุนแรง สาเหตุ การแก้ไขและการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.7.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ โครงการฯ ได้ดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 หมวด 4 การควบคุม กำกับ ดูแล มาตรา 32 ที่ตราไว้ว่า “เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” โดยให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีการประเมินอันตราย

(2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง

(3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบการ

(4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุม ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

2.7.2.1 การจัดตั้งองค์กรและการบริหาร

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อบริหารและดำเนินงานตามมาตรการความปลอดภัย เพื่อปฏิบัติงานภายใต้นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยสมาชิกของคณะกรรมการความปลอดภัยจะมาจากทุกๆ แผนกในโครงการ โดยรายละเอียดมีดังนี้

มาตรการด้านความปลอดภัยและการดำเนินงาน โดยจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit) ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย เพื่อเป็นการควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานการทำงาน รวมถึงการตรวจสอบเพื่อค้นหาสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือความสูญเสียต่างๆ โดยการนำผลการตรวจสอบดังกล่าวไปวิเคราะห์หาสาเหตุ และดำเนินการปรับปรุง แก้ไขให้เกิดความปลอดภัยก่อนที่จะเกิดความสูญเสียโครงการ

การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยภาพรวมของโครงการฯ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

(1) ก่อนดำเนินโครงการ

บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการวางแผนและระบุขอบเขตในการทำงานก่อสร้าง และมีการวางแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งมาตรการฯ ด้านความปลอดภัยให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับการทำงาน

(2) ขณะดำเนินโครงการ

บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีระบบการขออนุญาตในการทำงาน เพื่อควบคุมการเข้า-ออกในพื้นที่โรงงาน และกำหนดให้มีการประเมินอันตรายเพื่อควบคุมและลดความเสี่ยงต่างๆ จากการดำเนินงาน ตามแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) ก่อนมีการเดินเครื่องการผลิต

บริษัทฯ มีการดำเนินการด้านความปลอดภัยในช่วงก่อนเดินเครื่องผลิต เพื่อให้มีการทบทวนความเสี่ยงอย่างรอบคอบ ในแต่ละช่วงการเดินเครื่องการผลิต ได้แก่ ในช่วงก่อสร้าง (Construction) ช่วงติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ (Installation) ช่วงทดสอบระบบ (Pre-Energization) ช่วงทดลองเดินเครื่องจักร (Pre-Commissioning) และช่วงดำเนินการผลิต (Final) โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง Pre-Start up Safety Review (PSSR) ก่อนเริ่มดำเนินการผลิต

(4) หลังดำเนินโครงการ

โครงการฯ ได้กำหนดให้มีการวางแผนการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยต่างๆ ตามแผนการซ่อมบำรุง

กิจกรรมส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) การส่งเสริมสุขภาพอนามัย

1) การฝึกอบรมปฐมพยาบาลให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องทุกคน

2) การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าเป็นพนักงาน และพนักงานประจำ

(2) โปรแกรมการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

1) กำหนดให้มีแผนการอบรมความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน สำหรับบุคคลที่ทำงานในพื้นที่หวงห้าม

2) กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี และความร้อน เป็นต้น

3) กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในพื้นที่อับอากาศ

4) กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมการผจญเพลิงขั้นต้นและขั้นสูงสำหรับผู้ทำงานกะ

5) กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพื้นฐาน สำหรับพนักงานของบริษัทฯ

6) กำหนดให้มีแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับพนักงานปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่อย่างเพียงพอและเหมาะสม

(3) กิจกรรมความปลอดภัย เช่น จัดให้มีการตรวจสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น

(4) การส่งเสริมความปลอดภัย เช่น จัดป้ายประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยในบอร์ดประชาสัมพันธ์ต่างๆ เป็นต้น

2.7.2.2 ระบบความปลอดภัยภายในโครงการฯ

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด มีระบบความปลอดภัยเพื่อส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระบบ Permit to Work

โครงการฯ ได้นำระบบ Permit to Work มาใช้สำหรับการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ กล่าวคือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ การซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา ซึ่งดำเนินการโดยผู้รับเหมา ผู้รับเหมาจำเป็นต้องได้รับใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) จากผู้มีอำนาจซึ่งผ่านการฝึกอบรม และมีประสบการณ์เฉพาะด้านใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) รายละเอียดมีดังนี้

(1) ใบอนุญาตให้เข้าทำงาน แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) ใบอนุญาตทำงานซ่อมธรรมดา (Cold Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตให้เข้าไปทำงานธรรมดาทั่วไป โดยงานนั้นจะต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ เปลวไฟหรือความร้อน และไม่เป็นงานที่ต้องเข้าไปทำในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ งานบริหาร งานก่อสร้าง งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ งานซ่อมแซมติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย และงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ความดันและอุณหภูมิ

2) ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ (Hot Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตให้ทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เปลวไฟหรือความร้อน

3) ใบอนุญาตทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Confined Space Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตให้ทำงานในสถานที่ทำงานที่มีทางเข้าออกจำกัด มีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะใช้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นที่สะสมของสารเคมีเป็นพิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ

4) ใบอนุญาตทำงานบนที่สูง (Work at Height Permit) หมายถึง ใบอนุญาตให้ทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานบนที่สูงกว่าระดับพื้นที่ที่มั่นคงถาวร มากกว่า 2 เมตร ขึ้นไป

5) ใบอนุญาตทำงานที่มความเสี่ยงสูง (Height Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตให้ทำงานที่มีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายสูง ได้แก่ งานที่ใช้สารกัมมันตรังสี งานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง งานขุดเจาะ งานใช้เครื่อง High Pressure งานเกี่ยวกับสารเคมี และงานที่ใช้เครื่องจักรกลหนัก

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงนำระบบ Permit to Work มาใช้สำหรับการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

ระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉิน

โครงการฯ มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉิน ภายในพื้นที่ของโครงการฯ เพื่อตรวจสอบและกระตุ้นให้เกิดสัญญาณเมื่อมีไฟ ควัน ความร้อน หรือการรั่วไหลของสารระเหย หรือก๊าซอันตราย โดยโครงการฯ จะมีการตรวจสอบการใช้งานของสัญญาณแจ้งไฟไหม้และสัญญาณฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนงานที่กำหนด ทั้งนี้ ระบบสัญญาณเตือนภัยจะต่อเชื่อมกับแผนกฉุกเฉินและความปลอดภัย ซึ่งสามารถระบุตำแหน่งและชนิดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินภายในพื้นที่ของโรงงาน เช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมและเพียงพอ สำหรับพนักงานทุกคนทุกตำแหน่งเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน เช่น แว่นตานิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ชุดกันสารเคมี หน้ากากป้องกันสารเคมี SCBA เป็นต้น และกำหนดในกฎความปลอดภัยให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสกับสารเคมี

สำหรับพนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรม การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม และกำหนดให้มีการฝึกอบรมเป็นประจำ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงมีจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมและเพียงพอ สำหรับพนักงานทุกคนเพื่อความปลอดภัยในการทำงานเช่นเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(1) ระบบน้ำดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่ใช้กรณีรองรับเหตุฉุกเฉิน ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ประมาณ 100,000 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น 4 ถัง ถังละ 25,000 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้มีน้ำสำรองที่อาคาร Warehouse 1,050 ลูกบาศก์เมตร และน้ำทะเล ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีที่มีอยู่ พบว่า สามารถรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ประมาณ 5 ชั่วโมง ติดต่อกัน

น้ำดับเพลิงของโครงการฯ รับจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ผ่านทางท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,000 เมตร ประมาณ 650 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อใช้สำรองในการดับเพลิง

นอกจากนี้โครงการฯ ยังมีระบบ Sprinkler ด้วยน้ำและด้วยโฟม เครื่องดับเพลิงอัตโนมัติโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ระบบทีวีวงจรปิด และเครื่องสื่อสาร เพื่อแจ้งผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน เพื่อเตรียมพร้อมรองรับกับเหตุการณ์ฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงที

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ ยังคงรับน้ำดับเพลิงจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีเช่นเดิม และยังคงมีปริมาณเพียงพอในการรองรับกรณีฉุกเฉิน

(2) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) โดยโครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ในบริเวณอาคารผลิตกรดไนตริก บริเวณอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท บริเวณถังเก็บกรดไนตริก และบริเวณโดยรอบโครงการฯ

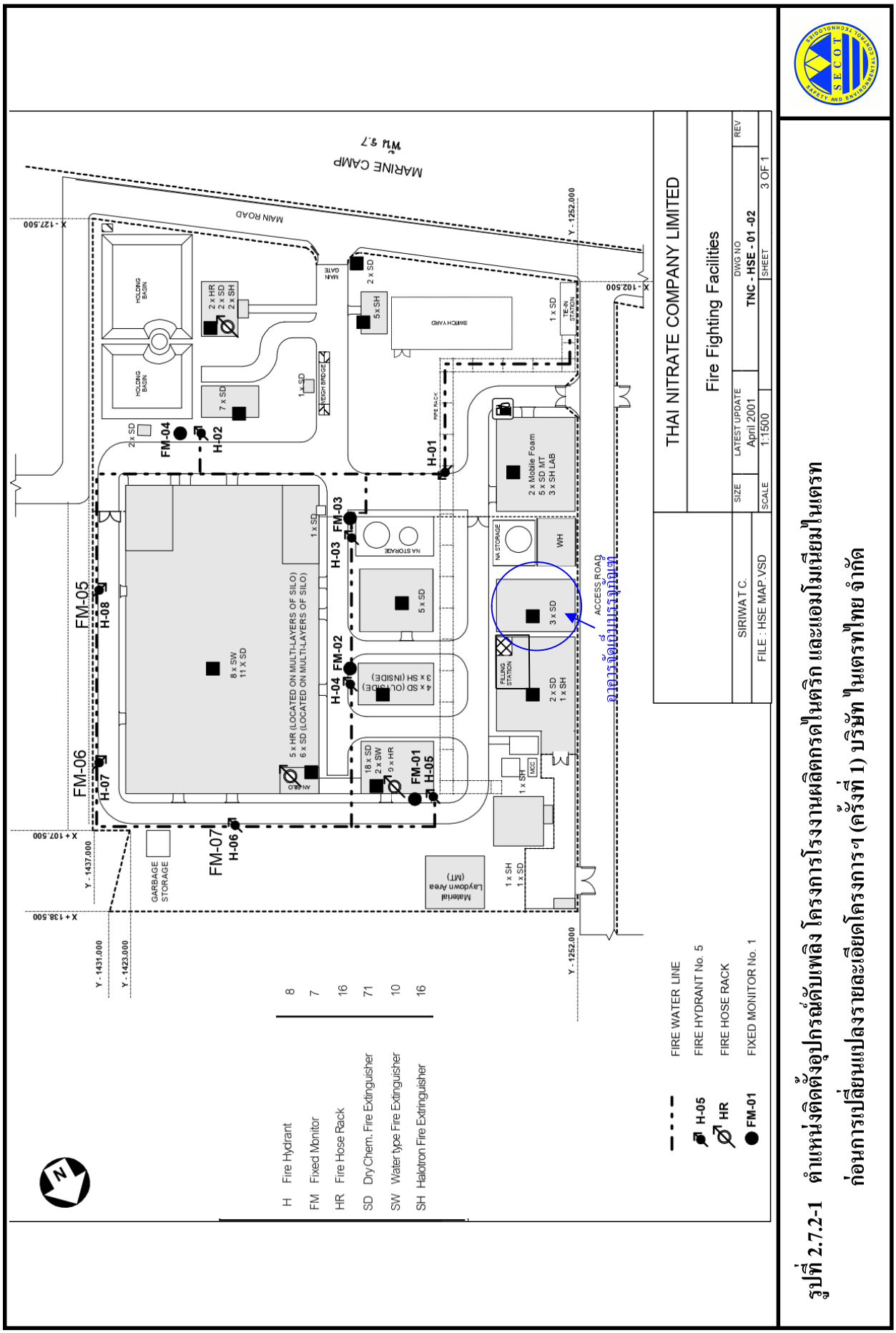
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

โครงการฯ จะติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ปัจจุบัน ซึ่งบริเวณจัดเก็บบรรจุภัณฑ์มีการติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 3 ถัง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-1-1** ถึง **2.7.2-2** และ**ตารางที่ 2.7.2-1** โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะนำถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 3 ถัง ไปติดตั้งที่บริเวณจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ย้ายไป สำหรับบริเวณอาคารกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ก่อสร้างใหม่ จะติดตั้งถังดับเพลิงชนิด Halotron Fire Extinguisher ตามมาตรฐาน UL (Underwriter Laboratory) โดยไม่มีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler Systems) เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าของโครงการฯ เป็นการนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้า โดยไม่มีการใช้เชื้อเพลิง ดังนั้น ในการติดตั้งถังดับเพลิงชนิด Halotron Fire Extinguisher จำนวน 4 ถัง จึงเพียงพอในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้น รวมทั้งติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย จำนวน 1 ถัง

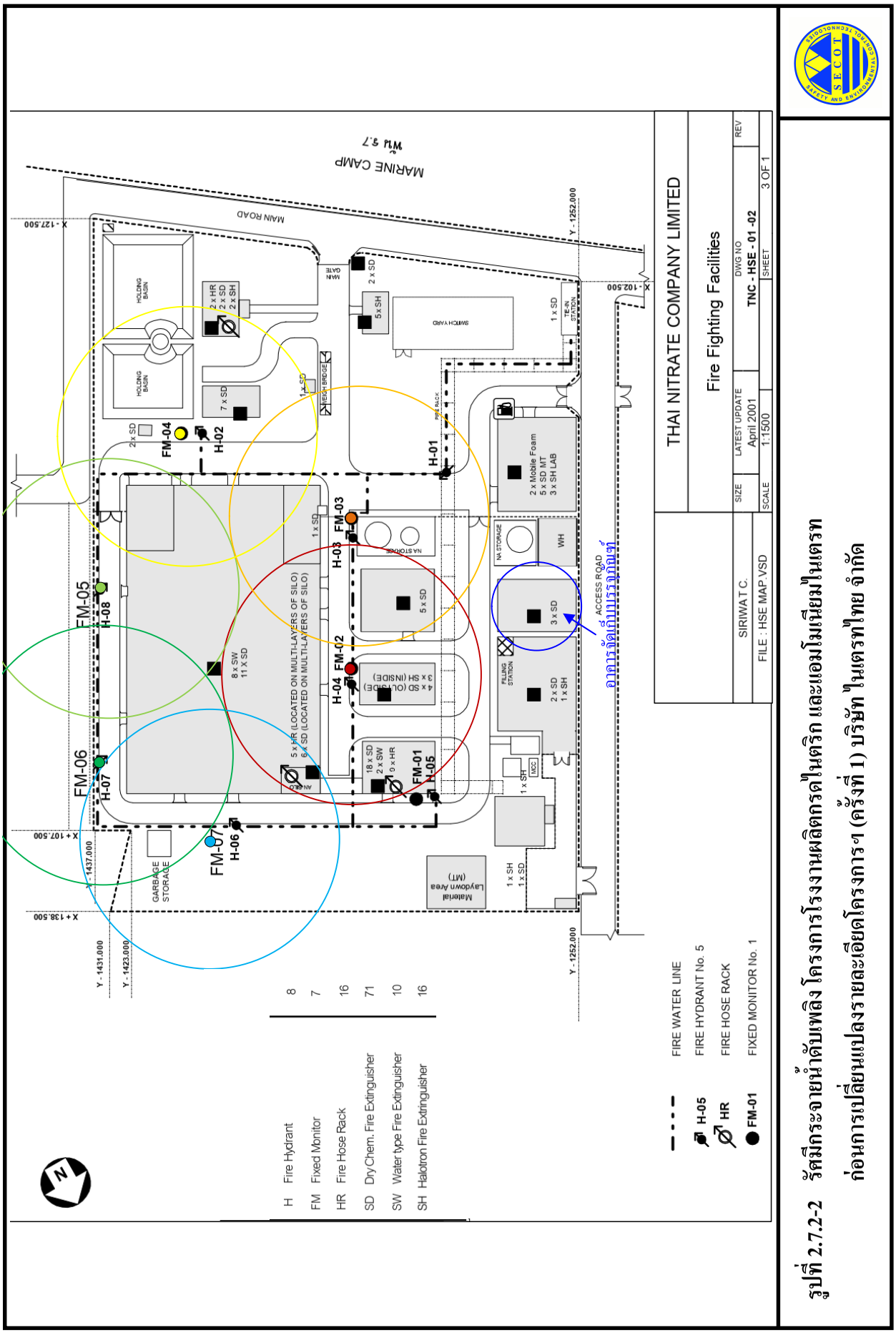
ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-1** ถึง **2.7.2-4** และประเภทและจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.7.2-1**

(3) อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย

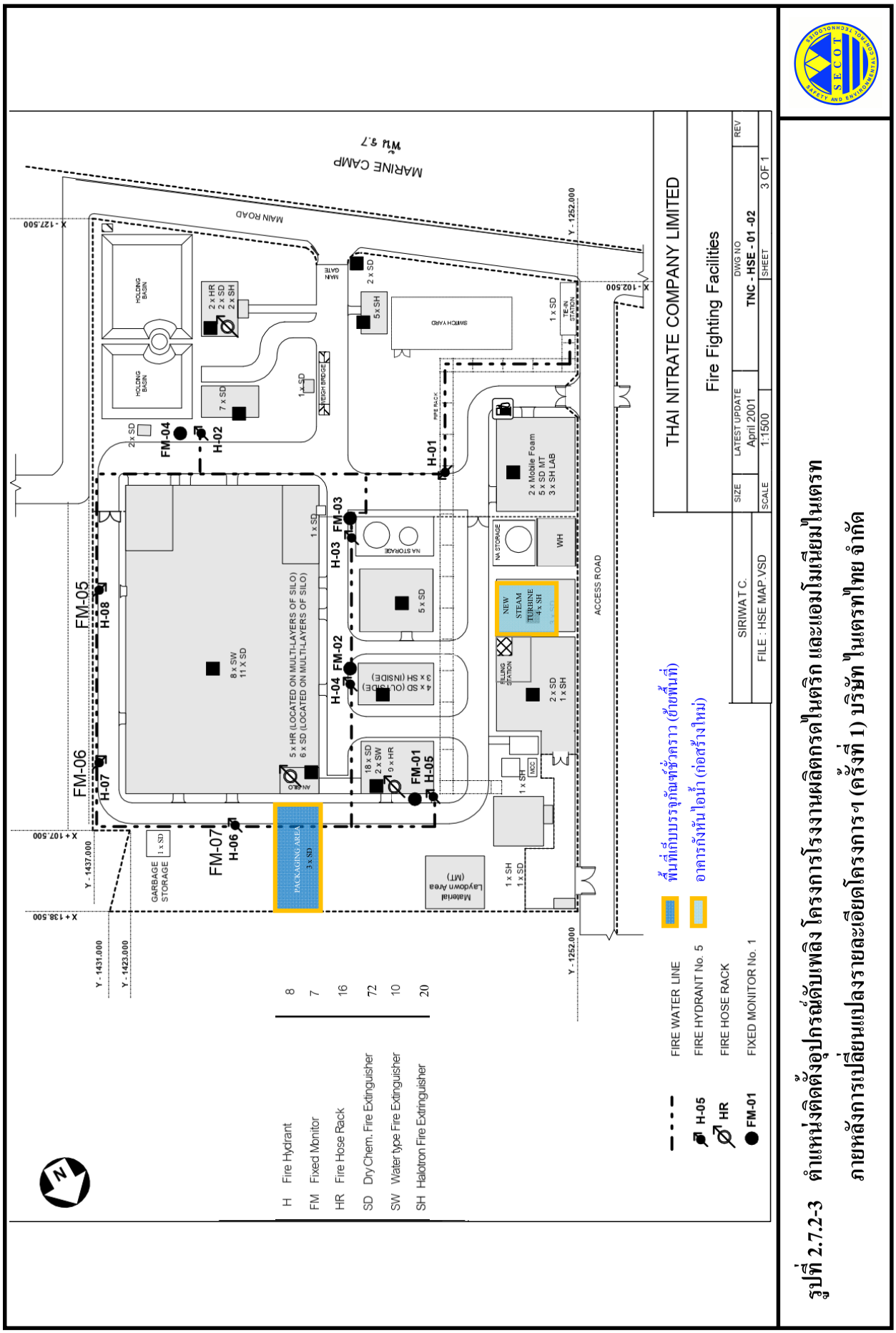
โครงการฯ ได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือน (Fire Alarm) ในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการฯ ได้แก่ บริเวณ Conntrol Room อาคาร Bagging อาคารสำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง และอาคารไฟฟ้า ทั้งนี้ หากมีสัญญาณเตือน (Fire Alarm) ดังขึ้นผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในกระบวนการผลิตจะเข้าตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุทันที และทำการแก้ไขปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ไขได้ จะหยุดทำการผลิตและดำเนินการตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ต่อไป



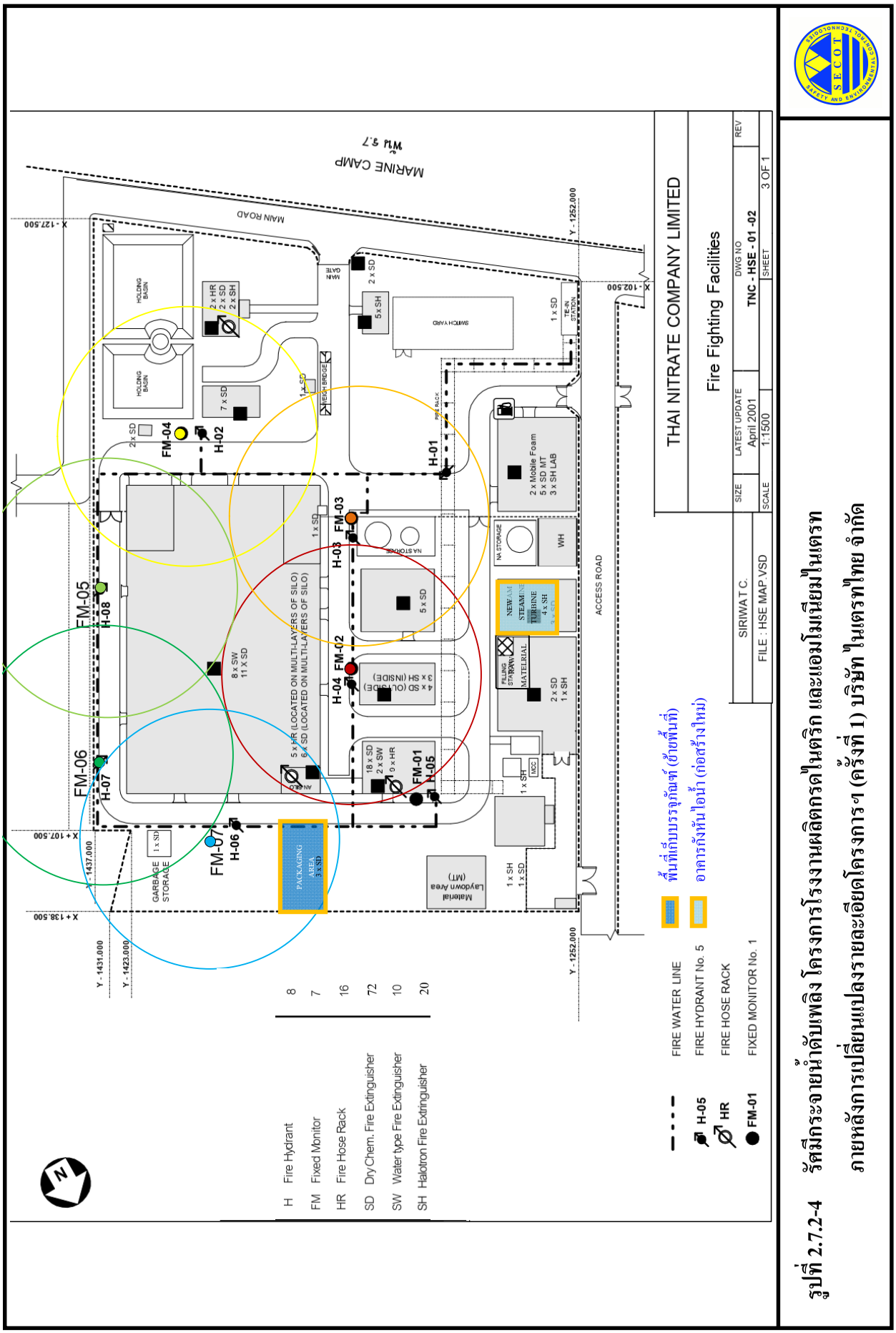
รูปที่ 2.7.2-1 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.7.2-2 รัศมีกระจายน้ำดับเพลิง โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.7.2-3 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.7.2-4 รัศมีกระจายน้ำดับเพลิง โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตารางที่ 2.7.2-1

ประเภทและจำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) เปรียบเทียบกับมาตรฐาน NFPA บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	จำนวนระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย[1/] (จุด)			NFPA Standard
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
บริเวณ Ammonium Nitrate Warehouse				
- Water Type Fire Extinguisher (SW)	8	8	ไม่เปลี่ยนแปลง	-
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	18	18	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Fire House Rack (HR)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 14, 25
- Fixed Monitor (FM)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL/FM
- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) (H)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 25
บริเวณอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท				
- Water Type Fire Extinguisher (SW)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	-
- ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	18	18	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Fire House Rack (HR)	9	9	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 14, 25
- Fixed Monitor (FM)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL/FM
- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) (H)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 25
บริเวณอาคารควบคุม (Control Building)				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	4	4	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	3	3	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
บริเวณอาคารผลิตกรดไนตริก				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณหอหล่อเย็น				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
บริเวณ Holding Basin				
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
บริเวณจัดเก็บกรดไนตริก (NA Warehouse)				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL

ตารางที่ 2.7.2-1 (ต่อ)

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	จำนวนระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย[1/] (จุด)			NFPA Standard
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
บริเวณจัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	3	3	ไม่เปลี่ยนแปลง (ย้ายไปติดตั้งบริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ชั่วคราวบริเวณทิศเหนือของโครงการ	NFPA 10
บริเวณอาคารซ่อมบำรุง				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	3	3	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
- Mobile Foam	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
บริเวณ Tie-In Station				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Substation)				
- Halotron Fire Extinguisher (SH)	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
บริเวณป้อมรักษาความปลอดภัย				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณแนวท่อ Pipe Rack				
- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) (H)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 25
บริเวณจุดชั่งน้ำหนักรถ				
- ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณโรงอาหาร				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	7	7	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณ NO.1 คือบริเวณด้านหน้าอาคารจัดเก็บแอมโมเนียมไนเตรท				
- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) (H)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 25
- Fixed Monitor (FM)	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL/FM
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
บริเวณอาคารสำนักงาน				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 10
- Halotron Fire Exinguisher (SH)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	UL
- Fire House Rack (HR)	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง	NFPA 14, 25

ตารางที่ 2.7.2-1 (ต่อ)

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	จำนวนระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย[1/] (จุด)			NFPA Standard
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลง	
บริเวณอาคารกังหันไอน้ำ				
- Halotron Fire Exinguisher (SH)	-	4	เพิ่มขึ้น 4	UL
บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย				
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chem. Fire Extinguisher) (SD)	-	1	เพิ่มขึ้น 1	NFPA 10

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ คือ รายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

[1/] จำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่จะติดตั้งเพิ่ม เป็นจำนวนขั้นต่ำ โดยภายหลังมีการออกแบบในรายละเอียดทางวิศวกรรม จำนวนและตำแหน่งที่ติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทยและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น NFPA เป็นต้น

- NFPA 10 : Standard for Portable Fire Extinguishers
- NFPA 14 : Standard for Installation of Stand Pipe and Hose System
- NFPA 25 : Standard for the Inspection, Testing and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems
- UL : Underwriter Laboratory
- SW : Water Type Fire Extinguisher
- SD : Dry Chemical Fire Extinguisher
- HR : Fire Hose Rack
- FM : Fixed Monitor
- H : Fire Hydrant
- SH : Halotron Fire Extinguisher

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569

2.7.2.3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ระดับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Level) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วผู้ประสบเหตุ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยตนเอง ต้องจัดตั้งองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน เข้าร่วมระงับเหตุ แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 (Emergency Response Level 1) เป็นภาวะฉุกเฉินที่สามารถระงับได้ด้วยองค์กรของบริษัทฯ เอง

ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 (Emergency Response Level 2) เป็นภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ ต้องขอหน่วยสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง ได้แก่ IRPC

ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 (Emergency Response Level 3) เป็นภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ ต้องขอหน่วยสนับสนุนจาก กอ.ปภ.ตำบลตะพง/กอ.ปภ.อำเภอเมืองระยอง (ผ่านทาง ECC IRPC)

ภาวะฉุกเฉินระดับ 4 (Emergency Response Level 4) เป็นภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถระงับได้ ต้องขอจากสนับสนุนจาก กอ.ปภ.จังหวัดระยอง

แผนผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-5**

ขั้นตอนการดำเนินการ สำหรับภาวะฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/สารเคมีรั่วไหล และการระเบิด มีดังนี้

(1) ระยะที่ 1 ก่อนเกิดภาวะฉุกเฉิน เป็นระยะที่ทำการจัดเตรียมความพร้อมและมาตรการป้องกัน ประกอบด้วย

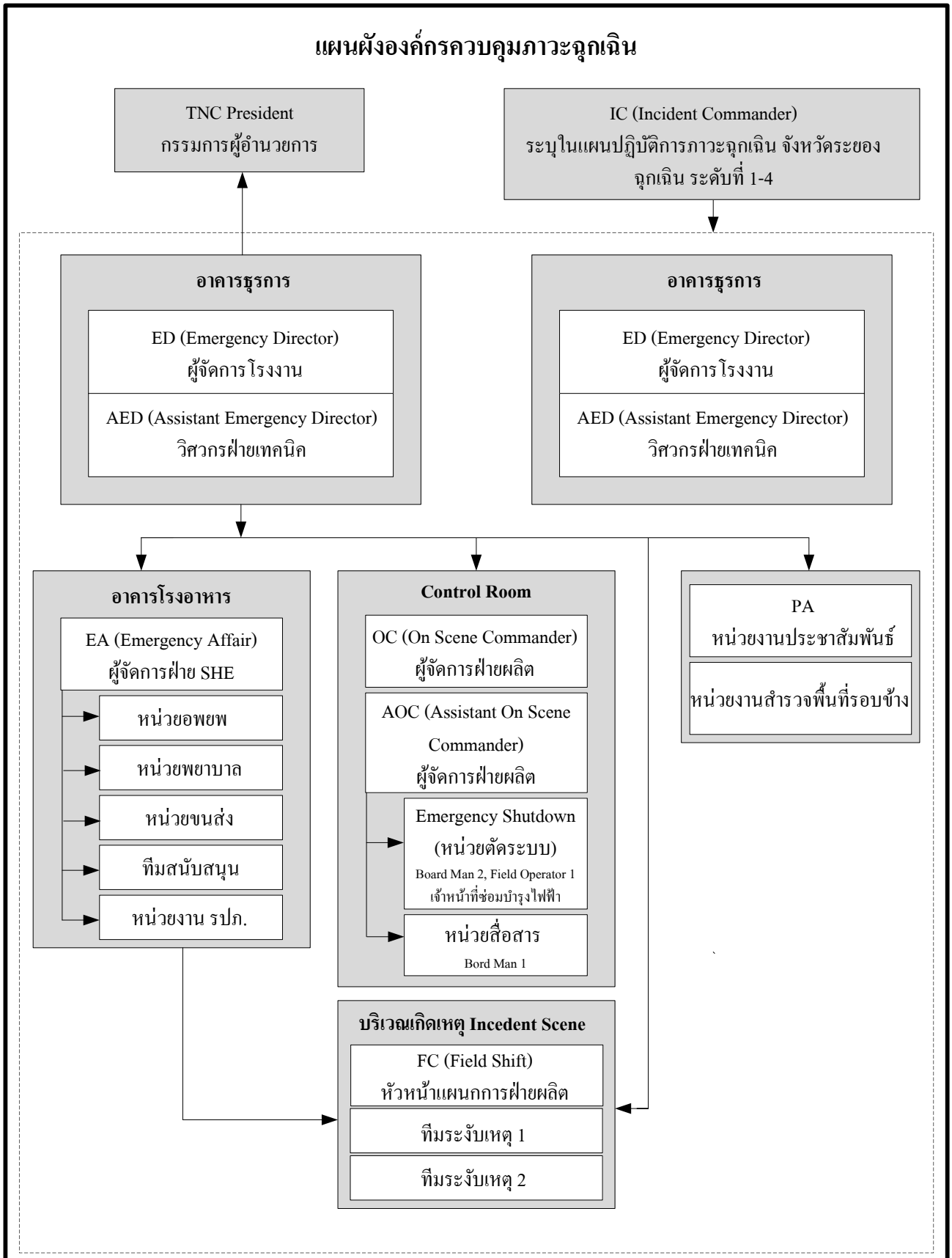
1) การจัดเตรียมและการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย โดยให้เป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่องการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย (HIS.004/S)

2) จัดให้มีการอบรม และฝึกซ้อมให้พนักงานมีความรู้ในด้านการดับเพลิง (ร้อยละ 40 ของแต่ละหน่วยงาน) รวมทั้งการปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินต่างๆ

3) จัดทำแผนองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน

4) กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงาน ที่เกี่ยวข้องกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ซึ่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจะต้องศึกษาและทบทวนและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

(2) ระยะที่ 2 ระหว่างเกิดภาวะฉุกเฉิน เป็นระยะที่ทำการตอบโต้ และควบคุมภาวะฉุกเฉิน มีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 2.7.2-5 ผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

การตอบโต้และควบคุมภาวะฉุกเฉินในเวลาปกติ

1) การแจ้งเหตุเบื้องต้น

1.1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น ให้ปฏิบัติดังนี้

- แจ้งเหตุไปที่ Control Room ทันที
- แจ้งทางวิทยุสื่อสาร Walky-Talky
- แจ้งทางโทรศัพท์ภายใน หมายเลข 503 หรือ 504
- กดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุ

1.2) ถ้าเคยผ่านการอบรมพยาบาลและมีความรู้ความสามารถเพียงพอ ให้เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกนอกเขตอันตราย

1.3) ถ้าได้รับการอบรมหรือมีความรู้เกี่ยวกับการระงับเหตุนั้น ให้ดำเนินการทันที

1.4) การรับแจ้งเหตุ Boardman ที่ได้รับแจ้งเหตุให้ทำการสอบถามและบันทึกข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้รายงานอุบัติเหตุ สถานที่เกิดเหตุ สภาพของอุบัติเหตุ มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ และลงชื่อผู้บันทึก และต้องทวนคำถามอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้

1.5) หากเห็นว่าสามารถดำเนินการดับเพลิงได้ด้วยตนเอง ให้ดำเนินการทันที

2) วิธีประกาศภาวะฉุกเฉิน

2.1) หัวหน้าแผนกผลิต (FC) เมื่อได้รับแจ้งให้ไปสถานที่เกิดเหตุ และทำการประเมินสถานการณ์ว่าเหตุการณ์นั้นเข้าข่ายภาวะฉุกเฉินหรือไม่ ให้พิจารณาจากความต้องการทีมหรือหน่วยงานสนับสนุน เพื่อใช้ระงับอุบัติเหตุนั้น กรณีที่เห็นว่าเป็นภาวะฉุกเฉินให้ FC ปรึกษากับผู้จัดการโรงงาน (ED) หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต (OC) ว่าประกาศภาวะฉุกเฉินระดับไหนรวมถึงการประกาศอพยพ

- ถ้าอุบัติเหตุที่เกิดยังไม่เข้าข่ายต้องประกาศภาวะฉุกเฉิน หัวหน้าแผนกผลิตต้องพิจารณาว่ามีผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงหรือไม่ หากมีให้แจ้งข่าวสารให้โรงงานข้างเคียงรับทราบ
- หากเป็นภาวะฉุกเฉิน ให้แจ้งไปยัง Boardman 1 (หน่วยสื่อสาร) และ
  - เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล (ในเวลาทำงานปกติ) เพื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน

- รปภ. (นอกเวลาทำงานปกติ) เพื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน

- FC จะต้องรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทิศทางลมบริเวณที่เกิดเหตุเป็นระยะๆ ทางวิทยุสื่อสาร เพื่อให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- FC ให้รีบไปสวมใส่ชุดเผชิญเหตุ แล้วกลับไปบริเวณที่เกิดเหตุ และรายงานไปที่ OC

2.2) Boardman 1 เจ้าหน้าที่บุคคล และ รปภ. เมื่อได้รับคำสั่งประกาศภาวะฉุกเฉินจาก FC ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- เปิด Siren นาน 15-30 นาที (เฉพาะ Boardman 1)
- ประกาศผ่าน Pager/Intercom ดังนี้

  "ฉุกเฉิน ขณะนี้เกิดเหตุ (เพลิงไหม้/กรดรั่วไหล/ก๊าซรั่ว/บริษัทข้างเคียงเกิดอุบัติเหตุ) ระดับ (1 2 3 และ 4 บริเวณเกิดเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ)"

  "ผู้ที่อยู่ในองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินขอให้เข้าปฏิบัติหน้าที่"

  "ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้หยุดงาน และรอฟังประกาศต่อไป"
- เว้นระยะประมาณ 10 วินาที แล้วประกาศซ้ำอีกครั้ง
- หน่วยสื่อสาร เรียกผู้ทำหน้าที่ตามองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินทาง Smart Mobile Paging โดยมีรหัสแจ้งเหตุดังนี้
  - เกิดภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 ใช้รหัส EF1/EC1/EG1 (เพลิงไหม้/กรดรั่ว/ก๊าซรั่ว)
  - เกิดภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 ใช้รหัส EF2/ EC2/EG2
  - เกิดภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 ใช้รหัส EF3/ EC3/EG3
  - เกิดภาวะฉุกเฉิน ระดับ 4 ใช้รหัส EF4/ EC4/EG4
- เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน กำหนดให้ใช้วิทยุสื่อสารช่อง Control Room (ช่อง 9) เท่านั้น

- เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินแล้ว Boardman 1 จะต้องให้ ECC IRPC และโรงงานข้างเคียง รวมถึงหน่วยงานภายนอก รับทราบเหตุและเตรียมความพร้อมเข้าช่วยเหลือ

3) การจัดเตรียมทีม

3.1) รปภ. ที่ป้อมหน้า ปฏิบัติดังนี้

- ปิดประตูรางระบายน้ำออกนอกโรงงานข่งอาคารซ่อมบำรุง
- เปิดวาล์วน้ำที่ลงบ่อน้ำ บ่อที่ 1 (Compartment 1)
- ปิดประตูทางเข้าโรงงาน และประจำการที่หน้าประตู
- รปภ. ป้อมหน้าเขตผลิตเข้าร่วมระงับเหตุที่ CCR
- รปภ. หน้า Truck Loading เข้าประจำการแทน รปภ. ป้อมหน้าเขตผลิต

3.2) ทีมระงับเหตุ 1 และ 2 ให้สวมชุดเผชิญเหตุ และไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งรายงานตัวกับ FC

3.3) ทีมระงับเหตุ 3 (สำรอง) ให้สวมชุดเผชิญเหตุ แล้วไปรวมตัวบริเวณจุดรวมพล พร้อมทั้งรายงานตัวต่อ EA

3.4) ทีมตัดระบบ Emergency Shutdown

- การตัดระบบให้อยู่ในดุลพินิจของ ED ผู้จัดการโรงงาน หรือ OC ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต หรือ FC หัวหน้าแผนก
- หน่วยตัดระบบกระบวนการผลิต ประกอบด้วย Boardman 2 และ Operator 1 เมื่อดำเนินการตัดระบบเสร็จแล้ว ให้สวมชุดเผชิญเหตุ เพื่อเข้าร่วมทีมระงับเหตุ และไปสมทบที่บริเวณเกิดเหตุ
- หน่วยตัดระบบไฟฟ้า (Power Supply Shutdown) ได้แก่ วิศวกรไฟฟ้า และ/หรือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง (ไฟฟ้า) หลังจากดำนินการตัดระบบแล้ว ให้ไปประจำใน Control Room และรายงานตัวกับ OC

3.5) จัดเตรียมทีม Emergency Organization ให้ผู้มีตำแหน่งงานที่กำหนดเข้าปฏิบัติหน้าที่และเตรียมความพร้อม (กรณีผู้ปฏิบัติงานไม่ได้อยู่ในพื้นที่ ให้ ED แต่งตั้งผู้ทำการแทน)

3.6) หน่วยงานขนส่ง

- รถ Forklift คลังสินค้าทุกคัน ให้จอดรวมกันที่บริเวณถนนหน้าคลังสินค้าด้านติดกับโรงอาหาร และพนักงานขับรถ Forklift ให้เตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และไปยังจุดอพยพ เพื่อรอฟังคำสั่ง
- รถ Forklift ของห่วยงาน Bagging ให้จอดบริเวณประตูทางเข้า Bagging ภายในคลังสินค้า ส่วนพนักงานขับรถ Forklift ให้ไปยังจุดอพยพ เพื่อรอฟังคำสั่งต่อไป
- ผู้ควบคุมหน่วยขนส่งรายงานตัวต่อ EA ให้รอคำสั่งจาก EA
- พนักงานขับรถของ TCN ให้รายงานตัวต่อผู้ควบคุมหน่วยขนส่ง
- ให้ EA จัดรถบริษัทฯ ให้แก่ PA และเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์

3.7) ในการประชาสัมพันธ์ให้ PA ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ให้ PA มอบหมายพนักงานมวลชนสัมพันธ์ 1 คน นำรถออกไปสำรวจชุมชนรอบๆ โรงงาน และสังเกตการณ์ความผิดปกติ
- พนักงานมวลชนสัมพันธ์ตรวจสอบว่า ชุมชนได้รับผลกระทบด้านใดบ้าง และรายงานให้ PA ทราบ
- กรณีมีผู้สอบถามถึงสถานการณ์ในโรงงาน พนักงานมวลชนสัมพันธ์ต้องให้ข้อมูลว่า “ภาวะฉุกเฉินกำลังดำเนินการแก้ไขและกำลังเข้าสู่ภาวะปกติในไม่ช้า ทางผู้บริหารจะมาชี้แจงภายหลัง”
- กรณีพบว่ามีชาวบ้านในชุมชนได้รับอันตราย ให้พนักงานมวลชนสัมพันธ์รีบติดต่อ PA เพื่อส่งรถพยาบาลไปนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- กรณีที่ชาวบ้านในมีชุมชนได้รับผลกระทบถึงขั้นต้องอพยพ ให้พนักงานมวลชนสัมพันธ์แจ้ง PA พิจารณาของความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ (ทั้งโรงงานข้างเคียงและหน่วยงานราชการ) เพื่อทำการอพยพคน โดยการกระจายข่าวอาจใช้หอกระจายข่าวของชุมชนหรือรถกระจายข่าว

3.8) หน่วยอพยพ

เมื่อมีคำสั่งให้ Boardman 1 เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล และ รปภ. เป็นผู้ประกาศอพยพผ่านระบบ Paging System และ/หรือ Intercom และเว้นระยะประมาณ 10 วินาที แล้วประกาศซ้ำอีกครั้ง

4) การอพยพ

4.1) การอพยพออกจากสำนักงาน

- การอพยพออกจากตัวอาคาร ให้อยู่ในการควบคุมของผู้รับผิดชอบพื้นที่
- ให้หยุดกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งจัดเก็บอุปกรณ์ ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และถอดปลั๊กให้เรียบร้อย
- ให้พนักงานฝ่ายบุคคลและฝ่ายบัญชี ทำการเก็บข้อมูลสำคัญในที่มิดชิด และปลอดภัย
- ให้ทุกคนรีบเดินออกจากห้องทำงาน โดยไม่ต้องรีบร้อนหรือตื่นตระหนกไปยังจุดรวมพลตามที่กำหนดไว้ โดยไม่แวะที่ใดๆ หรือผ่านไปยังจุดเกิดเหตุ
- เมื่อถึงจุดรวมพลแล้วให้อยู่รวมตัวกันตามกลุ่มที่กำหนด เพื่อความสะดวกในการนับจำนวน
- ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่เข้าไปตรวจดูห้องทำงานแต่ละห้อง เพื่อตรวจสอบว่ามีใครหลงเหลืออยู่บ้าง จากนั้นให้ตรงไปจุดรวมพลเป็นคนสุดท้าย
- เมื่อผู้รับผิดชอบพื้นที่ทำการนับจำนวนเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้อพยพอยู่ในพื้นที่นั้นๆ และรอจนกว่าจะมีการประกาศเปลี่ยนแปลง

4.2) การอพยพผู้มาติดต่อ และลูกค้าที่มารับสินค้า

- ผู้มาติดต่อและลูกค้าที่มารับสินค้า ให้อยู่ในการดูแลของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยให้อพยพบุคคลดังกล่าวไปยังจุดรวมพล
- รถบรรทุกสินค้าทุกคันต้องจอดในที่ไม่มีสิ่งกีดขวางจราจร และให้อยู่ห่างจากจุดเกิดเหตุให้ไกลที่สุด ส่วนพนักงานขับรถบรรทุกสินค้าทำการดับเครื่อง แล้วไปรวมกันที่จุดรวมพล

4.3) การนับจำนวน

- การนับจำนวนผู้ปฏิบัติงานในองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน
  - AED รายงานต่อ ED
  - EA PA และ MC รายงานต่อ AED
  - ทีมระงับเหตุ รายงานต่อ OC
  - รปภ. รายงานต่อ MC
  - ทีมขนส่ง ทีมพยาบาล ทีมอพยพ ทีมดับเพลิงสำรอง รายงานต่อ EA
- การนับจำนวนผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน
  - รปภ. ประจำป้อมหน้าเขตผลิต นำสมุดลงชื่อ พร้อมกล่องใส่บัตรเข้าเขตผลิตมอบให้ EA
  - ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่ตรวจนับจำนวนพนักงาน และผู้รับเหมาประจำในพื้นที่ของตัวเอง และรายงานต่อ EA
  - ให้หัวหน้าผู้ควบคุมงานที่ถือใบอนุญาตทำงานไว้ นับจำนวนคนงานผู้รับเหมาในทีม และรายงานต่อ EA
  - เจ้าเหน้าที่ รปภ. ประจำป้อมหน้า ทำการตรวจนับผู้รับเหมานอกและผู้มาติดต่อ และรายงานต่อ EA
  - ให้ผู้นำการเยี่ยมชม ตรวจนับจำนวนแขกผู้มาเยี่ยมชม และรายงานต่อ EA
  - ถ้าหากไม่ครบจำนวนให้ติดต่อสอบถามผู้ใกล้ชิด หากพบว่ามีการสูญหาย ให้ผู้รับผิดชอบแจ้ง EA เพื่อปรึกษา ED จัดชุดออกค้นหาผู้ที่สูญหาย

5) จุดรวมพล (Muster Area) เป็นการกำหนดจุดในดุลยพินิจของ EA และ ED โดยคำนึงถึงทิศทางลมในขณะนั้น และตำแหน่งของจุดเกิดเหตุเป็นหลัก มีทั้งหมด 4 จุด ดังนี้

5.1) Muster Area 1 คือ จุดรวมพลหลัก ที่พิจารณาแล้วว่าน่าจะปลอดภัยที่สุดในเกือบทุกกรณีของภาวะฉุกเฉิน โดยกำหนดให้เป็นพื้นที่ระหว่างทิศเหนือของอาคารธุรการ จนถึงอาคารโรงอาหาร

5.2) Muster Area 2 คือ บริเวณสนามหญ้าทิศใต้ของอาคารธุรการจรดบ่อน้ำและรั้วของบริษัทฯ

5.3) Muster Area 3 คือ บริเวณสนามหญ้าทิศเหนือของสถานีไฟฟ้าย่อยรวมไปถึงบริเวณที่พักคนงานข้างป้อม 1

5.4) Muster Area 4 คือ บริเวณหน้าประตู 2 ทิศใต้ของอาคารซ่อมบำรุงและบริเวณพื้นที่โล่งในตัวอาคาร

ตำแหน่งจุดรวมพล ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโคงการฯ (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-6** ถึง **2.7.2-7**

6) การอพยพชุมชน

ในกรณีที่ต้องมีการอพยพชุมชนให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพชุมชน

7) การปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอก

7.1) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้ ED เป็นผู้ออกคำสั่ง และให้หน่วยงานสื่อสาร Boardman 1 แจ้งขอความช่วยเหลือจาก ECC-IRPC และโรงงานข้างเคียง (UCHA Group) ผ่านทาง ECC-IRPC

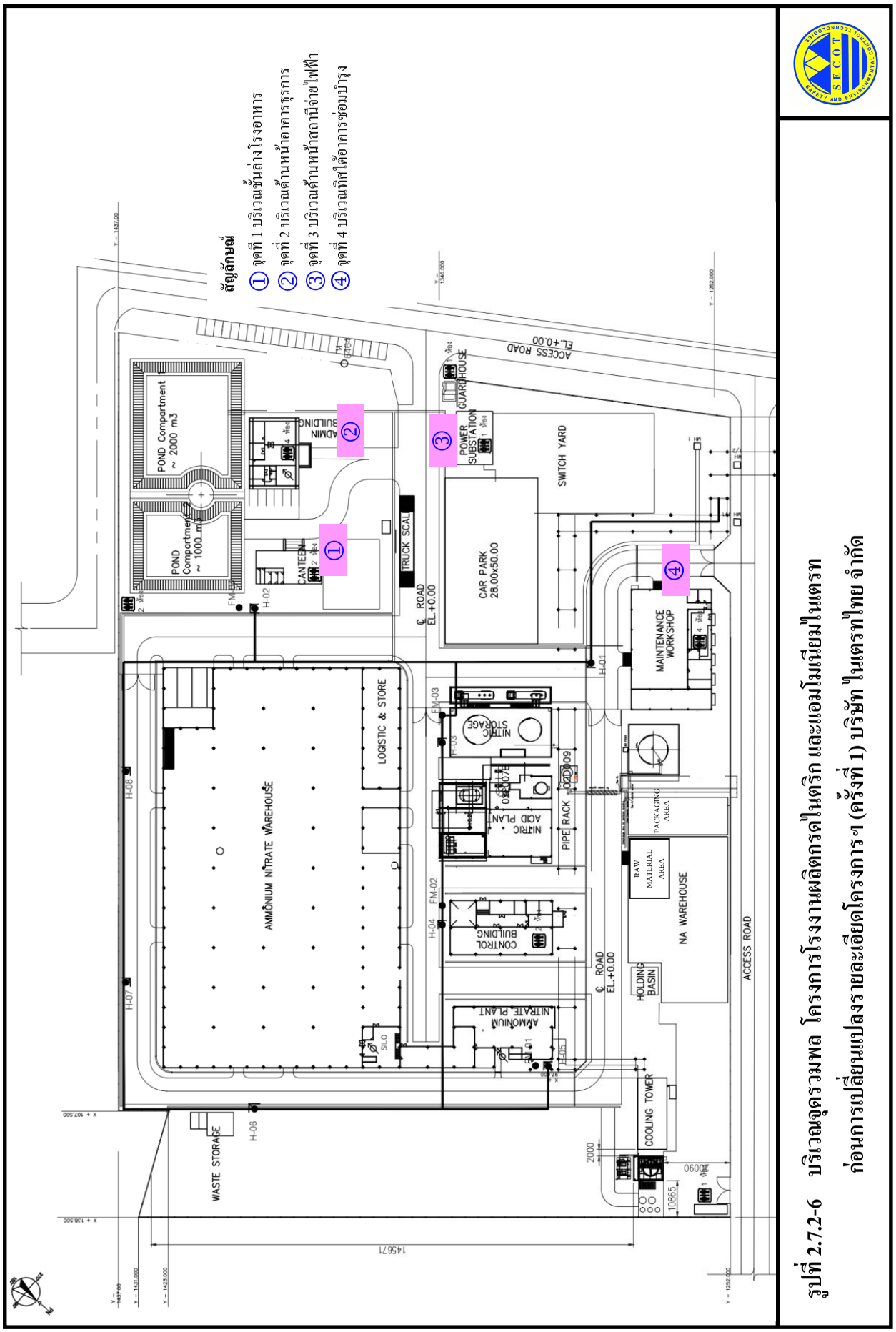
7.2) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ให้ ED เป็นผู้ออกคำสั่ง และ ECC-IRPC เป็นผู้ประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วย กอ.ปภ.อำเภอเมืองระยอง ส่งตัวแทนเข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC) โดยมี ED คอยช่วยให้คำปรึกษาและประสานการทำงานร่วมกัน

7.3) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 4 ให้ IC ปรึกษาร่วมกับ ED และทาง IC เป็นผู้ออกคำสั่ง ให้หน่วย กอ.ปภ.อำเภอเมืองระยอง เป็นผู้ประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วย กอ.ปภ. จังหวัดระยอง ส่งตัวแทนเข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC) แทน โดยมี ED คอยช่วยให้คำปรึกษาและประสานการทำงานร่วมกัน

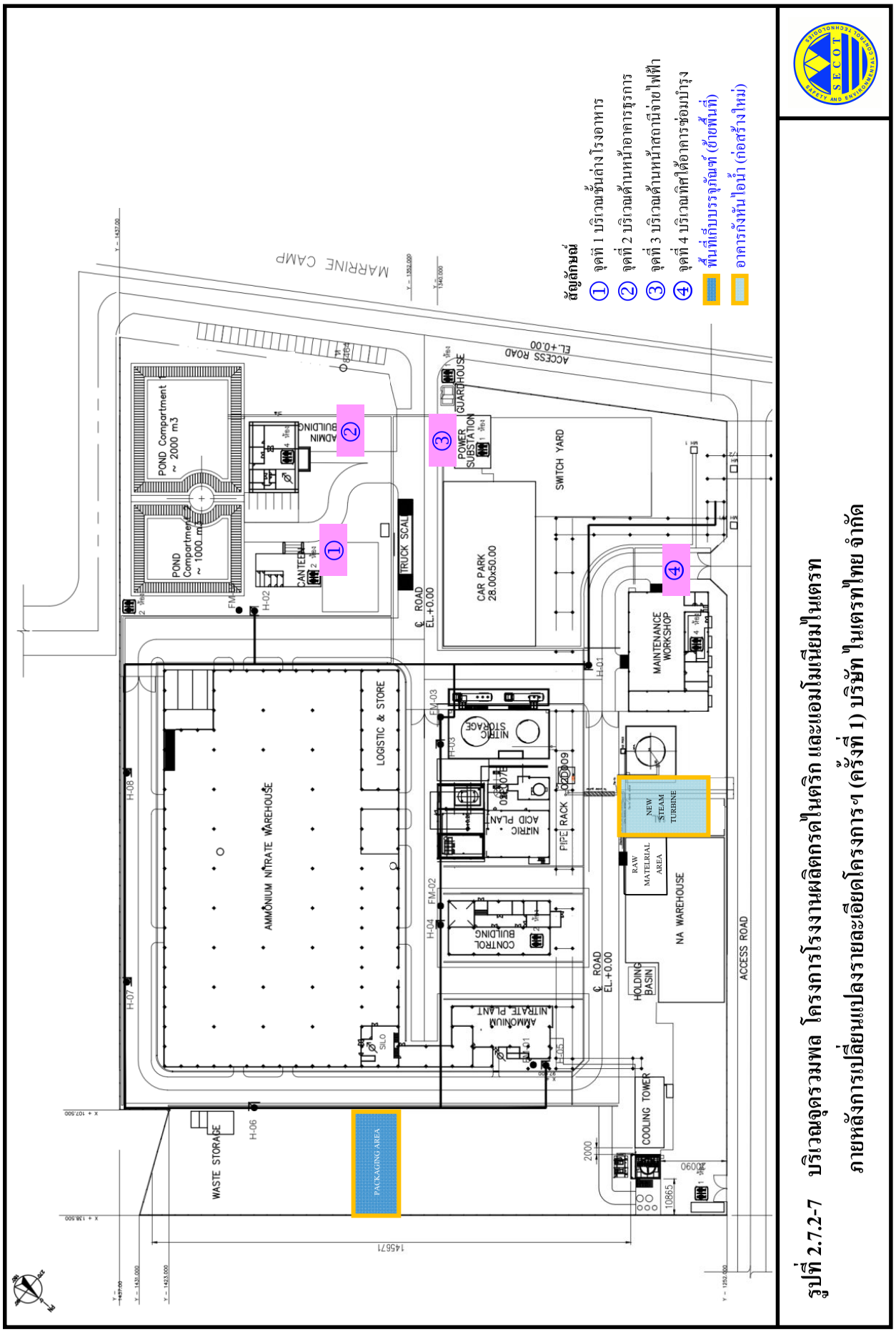
8) MC Mutual Acid Coordinator (MC) มีหน้าที่ ดังนี้

8.1) เป็นผู้อำนวยความสะดวก และประสานงานกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ โดยเป็นผู้อธิบายสถานการณ์ และสถานที่เกิดเหตุให้กับ ED และหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ

8.2) เมื่อได้รับคำสั่งจาก ED ให้ MC ผู้ประสานงานกับรถดับเพลิง รถพยาบาล และยานพาหนะอื่นๆ ของหน่วยงานสนับสนุนเข้าจอดรอภายในโรงงาน หากพื้นที่ภายในโรงงานไม่เพียงพอให้ใช้พื้นที่ด้านหน้าโรงงาน หรือพื้นที่ว่างด้านหน้าพัน ร.7



รูปที่ 2.7.2-6 บริเวณจุดรวมพล โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.7.2-7 บริเวณจุดรวมพล โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

8.3) MC จะเป็นผู้นำรถดับเพลิง รถพยาบาลจากหน่วยงานภายนอกเข้าไปยังบริเวณเกิดเหตุ และรายงานกับ OC เพื่อมอบหมายการสั่งงานต่อไป

9) การเปลี่ยนแปลง Emergency Control Center/Command Post

กรณีที่ไม่สามารถจัดตั้ง ECC หลักที่อาคารอำนวยการได้ ให้เลือกสถานที่จัดตั้งเป็นอาคารซ่อมบำรุง โดยให้ OC ปรึกษาร่วมกับ ED และกรณีการเปลี่ยนแปลงจุดที่เป็น Command Post ที่หน้างาน OC จะต้องแจ้ง ED รับทราบทันที

10) การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

เมื่อสามารถระงับเหตุได้ ให้ FC แจ้งขอยกเลิกภาวะฉุกเฉินกับ OC โดย OC จะต้องทำการประเมินว่าสถานการณ์ควบคุมได้จริงหรือไม่ ก่อนแจ้ง ED เพื่อขอยกเลิกคำสั่งยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ถ้า ED ออกคำสั่งยกเลิกภาวะฉุกเฉินแล้ว ให้ OC แจ้งหน่วยสื่อสาร Boardman 1 ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน พร้อมแจ้งทาง Mobile Paging ว่า “All Clear” และแจ้งหน่วยงานข้างเคียงทั้งหมดรับทราบ

แผนผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินในเวลาปกติ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-8**

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติหรือวันหยุด

ขั้นตอนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เกิดในโครงการฯ นอกเวลาทำงานปกติและวันหยุดมีลำดับขั้นตอนและการปฏิบัติคล้ายเวลาปกติ เพียงแต่มีการลดขั้นตอนลง เนื่องจากมีจำนวนผู้ปฏิบัติงานน้อยกว่าเวลาปกติมาก ข้อปฏิบัติแตกต่างจากช่วงเวลาปกติดังนี้

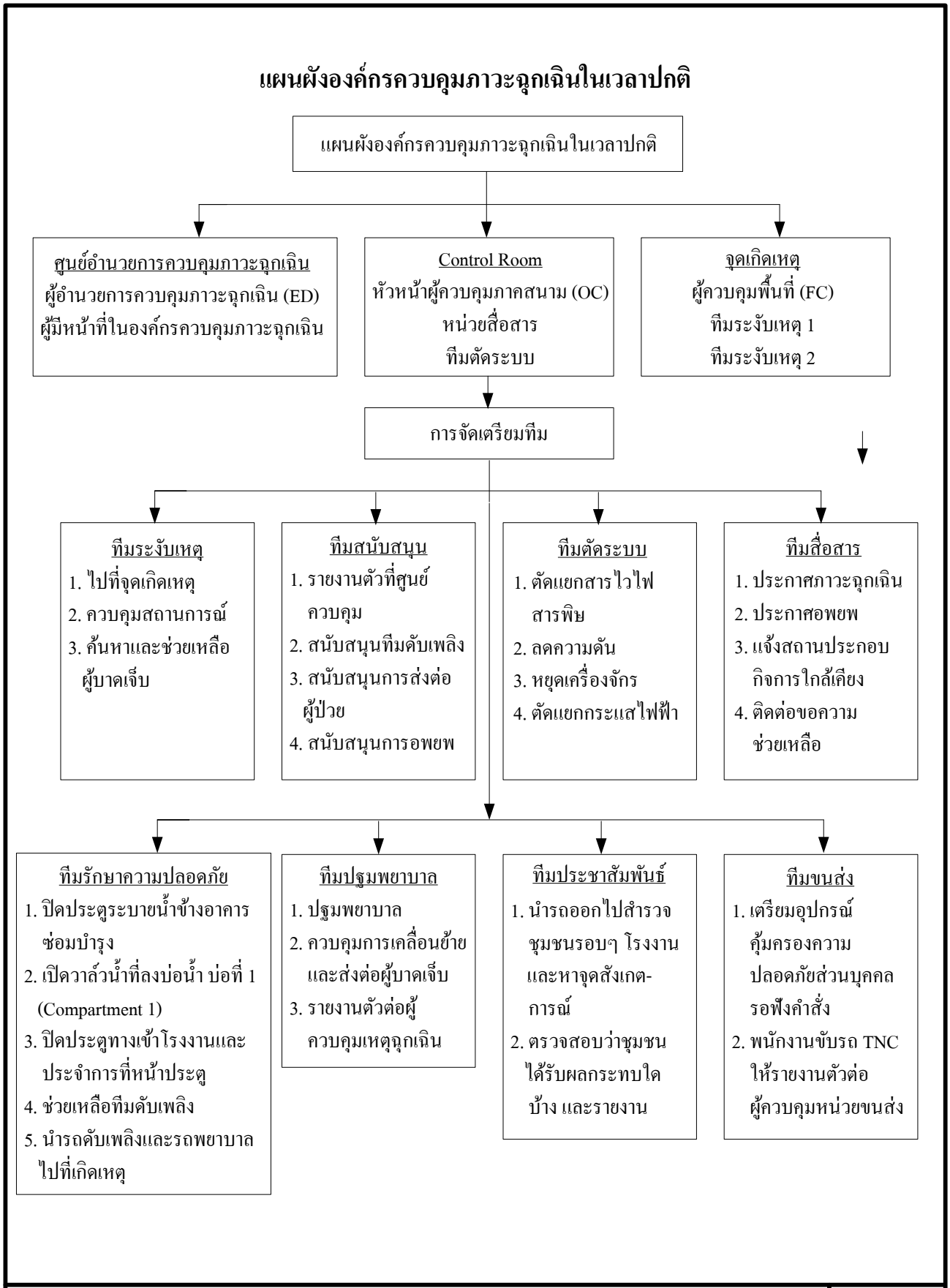
1) องค์กรหลักของโครงการฯ ประกอบด้วยชุดปฏิบัติงานในบริเวณเกิดเหตุ

2) ให้ประเมินสถานการณ์เป็นภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และติดต่อ ECC IRPC ให้เข้ามาช่วยเหลือทันที

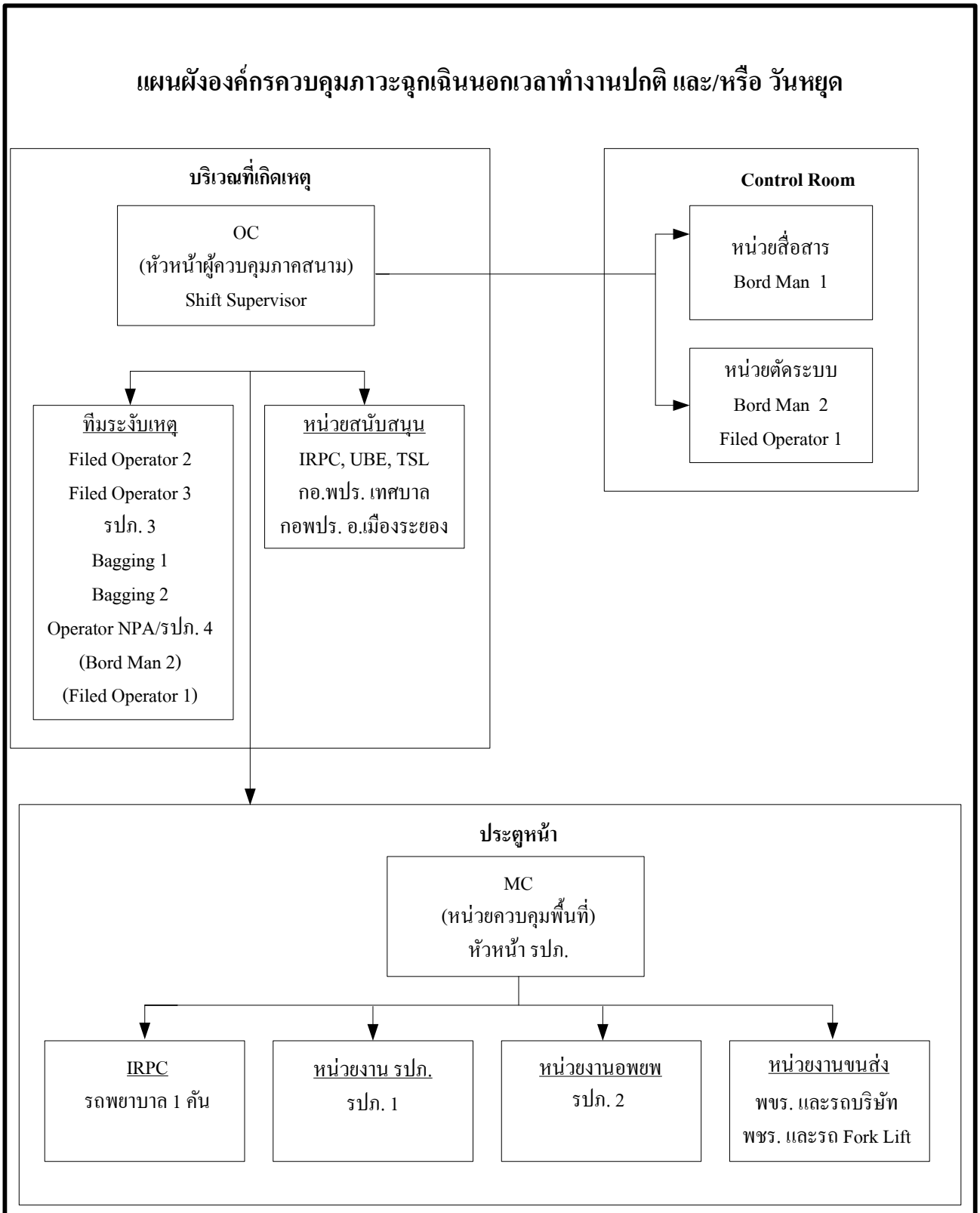
3) การตัดสินใจในการดำเนินการต่างๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าแผนกผลิต (FC) ซึ่งต้องทำหน้าที่เป็น ED อีกหนึ่งตำแหน่งจนกว่า ED ใน Emergency Organization จะเข้าปฏิบัติหน้าที่

4) บุคคลที่อยู่ในองค์กรภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ เมื่อได้รับการติดต่อให้เข้ามาช่วยระงับเหตุที่โรงงานทันที

แผนผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ และ/หรือ วันหยุด ดังแสดงใน **รูปที่ 2.7.2-9**



รูปที่ 2.7.2-8 ผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินในเวลาปกติ
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด



รูปที่ 2.7.2-9 ผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ และ/หรือ วันหยุด บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

(3) ระยะที่ 3 ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีดังนี้

1) การสำรวจความสูญเสีย

1.1) หลังประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินให้ AED ออกสำรวจบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ และเก็บหลักฐานต่างๆ โดยใช้กล้องถ่ายรูป หรือ Sketch ภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสอบสวนหาสาเหตุ

1.2) ให้ PA เป็นผู้ประเมินความสูญเสียภายนอกโรงงาน หรือเห็นผู้ประสานงานร่วมกับหน่วยงานราชการ และ/หรือ โรงงานข้างเคียง

2) การจัดเตรียมแผนฟื้นฟู

2.1) การจัดเก็บของเสีย (Waste) ต่างๆ ที่เกิดจากภาวะฉุกเฉิน กำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้จัดการฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยต้องทำการจัดเก็บ และจัดการ Waste ให้ถูกต้องตามกฎหมาย

2.2) กรณีมีผลกระทบต่อชุมชน และ/หรือ โรงงานข้างเคียง กำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้จัดการโรงงาน และผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายบุคคล และธุรการ เป็นผู้กำหนดมาตรการแก้ไขและปรับปรุง

2.3) ให้ผู้จัดการโรงงานดำเนินการจัดทีมสำรวจ และซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เรียบร้อย และให้สามารถใช้งานได้ก่อนเริ่มดำเนินการผลิต

2.4) การเริ่มดำเนินการผลิตหลังจากเกิดภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้จัดการโรงงานร่วมกับผู้จัดการฝ่ายต่างๆ พิจารณาและวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งให้มีการจัดการกับ Waste ที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าการผลิตจะดำเนินไปอย่างปลอดภัย

3) การสอบสวนเหตุการณ์และการประเมินความสูญเสีย

3.1) การสอบสวนเหตุการณ์ และการประเมินความสูญเสียภายในโรงงาน ให้ผู้จัดการโรงงาน ED จัดตั้งทีมสอบสวนหาสาเหตุ

3.2) ED เรียกผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานเข้าร่วมประชุม ได้แก่ ผู้ประสบเหตุการณ์คนแรก AED EA PA OC FC และ MC เป็นต้น โดยวาระในการประชุมประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

- สาเหตุเบื้องต้นของการเกิดเหตุการณ์
- ศักยภาพในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- การฟื้นฟู สถานภาพระยะสั้น

- ปฏิกิริยาของชุมชนรอบข้าง

3.3) ฝ่าย SHE เป็นผู้บันทึกการประชุม

4) การแถลงข่าวอย่างเป็นทางการต่อสื่อมวลชน

4.1) ให้กรรมการผู้จัดการใหญ่ กรรมการรองผู้จัดการใหญ่ ผู้จัดการโรงงาน ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ผู้จัดการฝ่าย SHE และผู้จัดการฝ่ายผลิต เป็นผู้กำหนดข้อมูล และรายละเอียดการให้ข่าวสารแก่สื่อมวลชน

4.2) การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรอบโรงงาน และ/หรือ โรงงานข้างเคียง ให้ผู้จัดการโรงงาน และผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ฝ่ายทรัพยากรบุคคล กำหนดข้อมูล และวิธีการประชาสัมพันธ์

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด จัดให้มีการซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และฝึกซ้อมสารเคมีรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพนักงานได้รับความรู้ และได้ฝึกการปฏิบัติ

2.7.2.4 การดำเนินงานด้านความปลอดภัยในช่วงก่อนและระหว่างหยุดซ่อมบำรุง และด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการผลิต

บริษัทฯ กำหนดให้มีการวางแผนงานล่วงหน้า เพื่อทบทวนความเสี่ยงและวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันไว้ล่วงหน้า ดังต่อไปนี้

(1) ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต

1) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการฯ จะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี

2) จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้องของโครงการและบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเดินเครื่องการผลิตใหม่ของโครงการ

(2) ด้านความปลอดภัยในช่วงก่อนและระหว่างหยุดซ่อมบำรุง

1) จัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง และงานที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุงของแต่ละอุปกรณ์ (Work List & Equipment List)

2) จัดให้มีขั้นตอนในการลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ก่อนการซ่อมบำรุงใหญ่ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การทดสอบเครื่องจักรอุปกรณ์

3) จัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ ซึ่งครอบคลุมพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน

4) จัดให้หน่วยงานด้านความปลอดภัย ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการตามแผนการดำเนินการ ในการแจ้งหยุดเดินเครื่องจักรและซ่อมบำรุง ให้เป็นไปด้วยความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย

5) ในการซ่อมบำรุงใหญ่ที่มีการจ้างผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ บริษัทฯ ได้จัดทำแผนในการควบคุมผู้รับเหมา เช่น จัดทำทะเบียนผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงในโรงงาน รายการงานที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติ เป็นต้น

6) การฝึกอบรมผู้รับเหมา ซึ่งประกอบด้วย แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุงงานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัยในแต่ละงาน แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อพบเห็นความไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การคัดแยกของเสีย การทำ 5ส พื้นที่ทำงาน เป็นต้น

7) มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงใหญ่ เช่น การจัดกิจกรรม Morning Talk ช่วงเช้าก่อนเริ่มงาน การสื่อสารเมื่อพบความไม่ปลอดภัย เป็นต้น

8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับหัวหน้างานของผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่

9) มีการประชาสัมพันธ์กับชุมชนและโรงงานข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ

ในการซ่อมบำรุงใหญ่ที่มีการจ้างผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ บริษัทฯ ได้จัดทำแผนในการควบคุมผู้รับเหมาซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

1) จัดทำทะเบียนผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงในโรงงาน

2) รายการงานที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติ

3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถว่า ผู้รับเหมาดังกล่าวมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดของโรงงานให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย

4) การฝึกอบรมผู้รับเหมาซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง

4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

4.3) มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัยในแต่ละงาน

4.4) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย

4.5) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อพบเห็นความไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ

4.6) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การคัดแยกของเสีย การทำ 5 ส พื้นที่ทำงาน เป็นต้น

5) จัดให้มีการประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

6) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานที่อับอากาศ งานบนที่สูง เป็นต้น จะมีการตรวจสุขภาพผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน

7) มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงใหญ่ เช่น การจัดกิจกรรม Morning Talk ช่วงเช้าก่อนเริ่มงาน การสื่อสารเมื่อพบความไม่ปลอดภัย เป็นต้น

8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับหัวหน้างานของผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่

9) มีการประชาสัมพันธ์กับชุมชนและโรงงานข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ

(3) ด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการผลิต (Pre-Start up Safety Review : PSSR)

1) กำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ทำการทบทวนความปลอดภัยก่อนเดินเครื่องกระบวนการผลิต โดยผู้เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ

2) ดำเนินการทบทวนด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

3) มีการฝึกอบรมขั้นตอนการทบทวนความปลอดภัย ก่อนเดินเครื่องกระบวนการผลิต ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง

4) ซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง

2.7.2.5 การตรวจสุขภาพของพนักงาน

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้จัดทำโปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน โดยกำหนดพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานภายใต้การจ้างงานของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด รวมทั้งผู้รับเหมาประจำที่สัญญาการจัดจ้างระยะเวลา มากกว่า 1 ปี ขึ้นไป ของบริษัทฯ โดยรายละเอียดการจัดตรวจสุขภาพประกอบด้วย

(1) การตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน (Pre-employment Health Examination) การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้างานสำหรับพนักงานใหม่ ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไป ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจปัสสาวะ เอกซเรย์ทรวงอก และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

(2) การตรวจสุขภาพหลังเข้าทำงาน 30 วัน (After 30 Days of Employment Health Examination) การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้างานสำหรับพนักงานใหม่ ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไป ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจปัสสาวะ เอกซเรย์ทรวงอก และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

(3) การตรวจสุขภาพประจำปี (Annual Health Examination) สำหรับพนักงานประจำ ได้แก่ ตรวจร่างกายทั่วไป เอกซเรย์ทรวงอก ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ตรวจปัสสาวะ ตรวจการทำงานของไต ตรวจการทำงานของตับ และตรวจไขมันในเลือด

(4) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง Risk-based Health Examination ประเมินความเสี่ยงในการทำงาน วิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ และติดตามแก้ไขกรณีผลมีความผิดปกติ ได้แก่ ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพการทำงานของปอด และตรวจปัสสาวะ

2.7.2.6 การตรวจวัดสารเคมีในสถานประกอบการ

จากกระบวนการผลิตของโครงการฯ พบว่า สารเคมีที่อาจมีโอกาสปนเปื้อนในสภาพแวดล้อมการทำงานบริเวณกระบวนการผลิต ได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) กรดไนตริก (HNO_3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และฝุ่นละอองขนาดที่สามารถเข้าถึงปอดได้ (Respirable Dust) ดังนั้น โครงการฯ จึงกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทำงาน เพื่อตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมีดังกล่าว โดยได้กำหนดให้มีการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

2.7.2.7 การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ

โครงการฯ ได้รวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า มีอุบัติเหตุถึงขั้นได้รับการรักษาทางการแพทย์ จำนวน 2 ครั้ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.7.2-2** ดังนี้

(1) เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ.2566 บริเวณอาคารควบคุม (CCR) เจ้าหน้าที่ PD เกิดอุบัติเหตุประแจแทงทะลุบริเวณปากของพนักงานฝ่ายผลิต ขณะทำการขันหน้าแปลนของปั๊มด้าน Suction ของกะบะ Chemical Cleaning หลังจากเกิดอุบัติเหตุได้ทำแผลที่ห้องพยาบาล และส่งตัวต่อไปเย็บแผลที่โรงพยาบาลศรีระยอง และหยุดงาน จำนวน 1 วัน โครงการฯ ได้ดำเนินการแก้ไขดังนี้

1) วิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องมือ ก่อนนำอุปกรณ์มาใช้งาน

2) ฝ่ายซ่อมบำรุงต้องปรับแต่งอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ก่อนส่งมอบให้ฝ่ายผลิต

3) ฝ่ายผลิตควรประเมินทักษะและความชำนาญของทีมงาน ก่อนเข้าทำกิจกรรมของหน่วยงานอื่น

4) หยุดการปฏิบัติงานและนำส่งโรงพยาบาล

5) สื่อสารและกำชับการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย

(2) เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2568 บริเวณ AN Plant เจ้าหน้าที่ Suppervisor เปิดวาล์ว Steam Header โดยใช้ประแจ F ทำให้แขนขวาไปโดนขอบ Cladding บาด ส่งตัวต่อไปเย็บแผลที่โรงพยาบาลศรีระยอง จำนวน 5 เข็ม และกลับเข้ามาทำงานปกติ โครงการฯ ได้ดำเนินการแก้ไขดังนี้

1) ฝ่ายผลิตสำรวจตู้ Steam Condesate Collection Box Valve และแจ้งซ่อมให้ฝ่าย MT ใส่ยางเสียบขอบกันบาดที่ขอบแผ่นสแตนเลสในจุดที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสโดยตรงทั้ง 2 หน่วยผลิต

ตารางที่ 2.7.2-2

สถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568

1. ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568				
ปี	**ระดับการรักษา**	**พื้นที่**	**เหตุการณ์ของอุบัติเหตุแต่ละครั้ง**	**การแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ**
พ.ศ.2566 จำนวนอุบัติเหตุ รวม 1 ครั้ง				
วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ.2566	อุบัติเหตุถึงขั้นได้รับการรักษาทางการแพทย์ (Medical Treatment Case Accident, MTC)	บริเวณอาคารควบคุม (CCR)	เจ้าหน้าที่ PD เกิดอุบัติเหตุประแจแทงทะลุบริเวณปากของพนักงานฝ่ายผลิต ขณะทำการขันหน้าแปลนของปั๊มด้าน Suction ของกะบะ Chemical Cleaning หลังจากเกิดอุบัติเหตุได้ทำแผลที่ห้องพยาบาล และส่งตัวต่อไปเย็บแผลที่โรงพยาบาลศรีระยอง และหยุดงาน จำนวน 1 วัน	**การแก้ไข** - วิเคราะห์ความเหมาะสมของเครื่องมือ ก่อนนำอุปกรณ์มาใช้งาน - ฝ่ายซ่อมบำรุงต้องปรับแต่งอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งานก่อนส่งมอบให้ฝ่ายผลิต - ฝ่ายผลิตควรประเมินทักษะและความชำนาญของทีมงาน ก่อนเข้าทำกิจกรรมของหน่วยงานอื่น - หยุดการปฏิบัติงานและนำส่งโรงพยาบาล - สื่อสารและกำชับการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย **มาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ** - จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้แก่พนักงาน ทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ (ตามลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง) ตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานประจำปี

ตารางที่ 2.7.2-2 (ต่อ)

1. ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568 (ต่อ)

ปี	ระดับการรักษา	พื้นที่	เหตุการณ์ของอุบัติเหตุแต่ละครั้ง	การแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ
				- จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงใหญ่ เช่น การจัดกิจกรรม Morning Talk ช่วงเช้าก่อนเริ่มงาน การสื่อสารเมื่อพบความไม่ปลอดภัย เป็นต้น - ควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ในขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - จัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง และงานที่จะดำเนิน การในการซ่อมบำรุงของแต่ละอุปกรณ์ (Work List & Equipment List) - ดำเนินการทบทวนด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักรและปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
พ.ศ.2567 ไม่มีอุบัติเหตุ				
พ.ศ.2568 จำนวนอุบัติเหตุ รวม 1 ครั้ง				
วันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2568	อุบัติเหตุถึงขั้นได้รับการรักษาทางการแพทย์ (Medical Treatment Case Accident, MTC)	บริเวณ AN Plant	เจ้าหน้าที่ Suppervisor เปิดวาล์ว Steam Header โดยใช้ประแจ F ทำให้แขนขวาไปโดนขอบ Cladding บาด ส่งตัวต่อไปเย็บแผลที่โรงพยาบาลศรีระยอง จำนวน 5 เข็ม และกลับเข้ามาทำงานปกติ	**การแก้ไข** - ฝ่ายผลิตสำรวจตู้ Steam Condesate Collection Box Valve และแจ้งซ่อมให้ฝ่าย MT ใส่ยางเสียบขอบกันบาดที่ขอบแผ่นสแตนเลสในจุดที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสโดยตรงทั้ง 2 หน่วยผลิต - การรับงานหุ้ม Insulation เจ้าของงานต้องตรวจสอบ Cladding หุ้ม Insulation เก็บขอบกันบาดแผ่นสแตนเลสให้เรียบร้อย - หยุดการปฏิบัติงานและนำส่งโรงพยาบาล

ตารางที่ 2.7.2-2 (ต่อ)

1. ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568 (ต่อ)

ปี	ระดับการรักษา	พื้นที่	เหตุการณ์ของอุบัติเหตุแต่ละครั้ง	การแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ
				- สื่อสารและกำชับการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย **มาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ** - จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้แก่พนักงาน ทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ (ตามลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง) ตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานประจำปี - จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงใหญ่ เช่น การจัดกิจกรรม Morning Talk ช่วงเช้าก่อนเริ่มงาน การสื่อสารเมื่อพบความไม่ปลอดภัย เป็นต้น - ควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ในขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - จัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง และงานที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุงของแต่ละอุปกรณ์ (Work List & Equipment List) - ดำเนินการทบทวนด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักรและปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569

2) การรับงานหุ้ม Insulation เจ้าของงานต้องตรวจสอบ Cladding หุ้ม Insulation เก็บขอบกันบาดแผ่นสแตนเลสให้เรียบร้อย

3) หยุดการปฏิบัติงานและนำส่งโรงพยาบาล

4) สื่อสารและกำชับการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย

จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 2 ครั้ง พบว่า เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องมือของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น โครงการฯ จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ และนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

(1) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้แก่พนักงาน ทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ (ตามลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง) ตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานประจำปี

(2) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงใหญ่ เช่น การจัดกิจกรรม Morning Talk ช่วงเช้าก่อนเริ่มงาน การสื่อสารเมื่อพบความไม่ปลอดภัย เป็นต้น

(3) ควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ในขณะปฏิบัติงาน อย่างเคร่งครัด

(4) จัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมบำรุง และงานที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุงของแต่ละอุปกรณ์ (Work List & Equipment List)

(5) ดำเนินการทบทวนด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2.8 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

2.8.1 ชุมชนสัมพันธ์

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้ดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชน หน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่บริเวณโดยรอบ โดยกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านการศึกษา ได้แก่ สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กร่วมกับกองพันทหารราบที่ 7 สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กของโรงเรียนวัดปลวกเกตุ และอบรมด้านความปลอดภัย แนวทางปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้กับโรงเรียนบ้านเนินเสาธง เป็นต้น

(2) ด้านศาสนาวัฒนธรรม และประเพณี เช่น งานเทศมหาชาติของวัดปลวกเกตุ ร่วมสนับสนุนเทศกาลสงกรานต์กับตำบลตะพง ทำบุญทอดกฐินวัดปลวกเกตุ และกิจกรรมวันสงกรานต์ เป็นต้น

(3) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กิจกรรมพัฒนาทำความสะอาดชุมชน กิจกรรมทำความสะอาด ทาสีศาลาชุมชน และเก็บขยะบริเวณชายหาด เป็นต้น

โดยผลการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568 และแผนงานระหว่างปี พ.ศ.2569-2571 ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.8.1-1** และ **2.8.1-2** ตามลำดับ

2.8.2 การรับเรื่องร้องเรียน

การรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ ได้ปฏิบัติตามแผนการรับเรื่องร้องเรียน ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ซึ่งครอบคลุมการนำเสนอ ร้องเรียน หรือชี้แนะ จากพนักงาน/ผู้รับเหมาภายในบริษัทฯ หรือบุคคล/ชุมชน/หน่วยงานภายนอก เพื่อนำไปปฏิบัติเมื่อได้รับเหตุร้องเรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.8.2-1** โดยช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ หนังสือแจ้งจากหน่วยงานราชการที่รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน การร้องเรียนมายังโครงการฯ โดยตรง เช่น ทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย หรือเข้ามาร้องเรียนที่โครงการฯ (Walk In) เป็นต้น และการแจ้งผ่านผู้นำชุมชนหรือพนักงานที่รับฟังมา ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อมีการร้องเรียนดังนี้

(1) กรณีพนักงานและผู้รับเหมาภายในบริษัทต้องการสื่อสารหรือมีข้อเสนอแนะ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติงาน PHS.008 (Corrective Action Request, CAR)

(2) กรณีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติงาน PHS.008 (Corrective Action Request, CAR) โดยให้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายเทคนิคในการติดตาม สอบสวน แก้ไข และป้องกัน

(3) กรณีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย หรืออื่นๆ ซึ่งทำให้ต้องมีการปรับปรุง แก้ไขกิจกรรมหรือดำเนินการใดๆ ตามข้อมูลที่ได้รับให้ดำเนินการดังนี้

1) ผู้ที่ได้รับข้อร้องเรียนผ่านทางช่องทางต่างๆ เช่น ทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย หรือเข้ามาร้องเรียนที่โครงการฯ (Walk In) เป็นต้น มีหน้าที่ในการกรอกข้อมูลลงในบันทึกการสื่อสารภายนอก (FQG.009/S) กรณีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนภายนอกโรงงาน ให้ผู้ที่ได้รับข้อ

ตารางที่ 2.8.1-1

การดำเนินการที่ผ่านมาด้านชุมชนสัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ระหว่างปี พ.ศ.2565-2568

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย (Output)	งบประมาณดำเนินการ (บาท)				หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการ (Outcome)	
				พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568		เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
ด้านการศึกษา										
1	มอบทุนการศึกษา	- เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการ	- บุตรของข้าราชการทหาร พัน ร. 7	3,000	3,000	5,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุตรของข้าราชการทหาร พัน ร. 7	- มอบทุนการศึกษาให้แก่บุตรของข้าราชการทหาร พัน ร.7 ปีละ 2 ทุน
2	กิจกรรมทาสีโรงเรียน	- เป็นการสนับสนุนงบประมาณให้โรงเรียนที่มีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการปรับปรุง - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับทางชุมชน	- โรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	46,500	-	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เป็นการสนับสนุนงบประมาณให้โรงเรียนที่มีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการปรับปรุง และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับโครงการฯ	- ทาสีให้กับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดชุมชุมสูง
3	กิจกรรมวันเด็ก	- การให้ความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของเด็กและเยาวชนในฐานะทรัพยากรที่มีคุณค่าของชาติ ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความภาคภูมิใจในตนเอง รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม - เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์และได้รับความสนุกสนาน รวมถึงส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และสังคม	- เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	-	5,000	13,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- โรงเรียน นักเรียน และผู้ปกครองเกิดความพึงพอใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับโครงการฯ	- พ.ศ.2567 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนวัดปลวกเกตุ ประมาณ 200 คน - พ.ศ.2568 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนวัดปลวกเกตุ ประมาณ 200 คน
4	กิจกรรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัย เรื่องเพลิงไหม้และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	- เพื่อให้เด็กได้ทราบถึงอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้ และสามารถรับมือเอาตัวรอดจากเหตุการณ์ไฟไหม้ได้อย่างปลอดภัย	- เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	-	5,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เด็กและเยาวชนทราบถึงอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้ และสามารถรับมือจากเหตุการณ์ไฟไหม้ได้อย่างปลอดภัย	- นักเรียนโรงเรียนบ้านเนินเสาธง ประมาณ 128 คน

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย (Output)	งบประมาณดำเนินการ (บาท)				หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการ (Outcome)	
				พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568		เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี										
1	กิจกรรมวันเด็ก	- การให้ความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของเด็กและเยาวชนในฐานะทรัพยากรที่มีคุณค่าของชาติ ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความภาคภูมิใจในตนเอง รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม - เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์และได้รับความสนุกสนาน รวมถึงส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และสังคม	- เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	20,650	20,500	25,000	25,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เด็ก เยาวชน และผู้ปกครองเกิดความพึงพอใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับโครงการฯ	พ.ศ.2565 - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200 คน พ.ศ.2566 - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับกองพันทหารราบที่ 7 ประมาณ 500 คน - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200 คน พ.ศ.2567 - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับกองพันทหารราบที่ 7 ประมาณ 500 คน - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200 คน พ.ศ.2568 - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับกองพันทหารราบที่ 7 ประมาณ 500 คน - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200 คน
2	กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่	- เป็นการเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	5,000	5,000	5,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200 คน - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับกองพันทหารราบที่ 7 ประมาณ 150 คน
3	งานประจำปีเทศน์มหาชาติ	- การสืบสานพระพุทธศาสนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะการเผยแพร่เรื่องราวของพระเวสสันดรชาดก ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการบำเพ็ญบารมีของพระโพธิสัตว์ นอกจากนี้ยังเพื่อส่งเสริมให้ผู้ฟังได้ศึกษาธรรมะ และเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธ-ศาสนา	- เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	30,000	30,000	30,000	30,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เข้าร่วมพิธีทางศาสนา	- จัดกิจกรรมที่วัดปลวกเกตุ เป็นประจำทุกปี
4	กิจกรรมวันสงกรานต์	- สงกรานต์เป็นประเพณีปีใหม่ไทยที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรม และมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การทำบุญตักบาตร และการสรงน้ำพระ	- เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	10,000	10,000	15,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชนได้เข้าร่วมกิจกรรม และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 4 ประมาณ 200คน

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย (Output)	งบประมาณดำเนินการ (บาท)				หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการ (Outcome)	
				พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568		เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ)										
5	กฐินพระราชทาน	- ถวายผ้าพระกฐิน - มอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนวัดทองนพคุณ โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดทองนพคุณ	- ประชาชน วัด และโรงเรียนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	5,000	-	-	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ถวายผ้าพระกฐินให้กับวัดทองนพคุณ - มอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนวัดทองนพคุณ โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดทองนพคุณ - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัดและชุมชน รวมถึงระหว่างคนในชุมชนทำนุบำรุงวัดและพระพุทธศาสนา	- มอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนวัดทองนพคุณ จำนวน 2 ทุน - มอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดทองนพคุณ จำนวน 2 ทุน
	กฐินวัดปลวกเกตุ	- เป็นการถวายผ้าไตรจีวรและเครื่องบริวารอื่นๆ (เช่น เครื่องใช้สอยที่จำเป็นสำหรับพระสงฆ์) รักษาประเพณีและวัฒนธรรมอันดี - ส่งเสริมความสามัคคีในหมู่คณะสงฆ์และประชาชน - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัดและชุมชน รวมถึงระหว่างคนในชุมชนทำนุบำรุงวัดและพระพุทธศาสนา	- ประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	30,000	30,000	30,000	30,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ถวายผ้าพระกฐินให้กับวัดปลวกเกตุรักษาประเพณีและวัฒนธรรม และส่งเสริมความสามัคคี	- ถวายผ้าไตรจีวรและเครื่องบริวารอื่นๆ (เช่น เครื่องใช้สอยที่จำเป็นสำหรับพระสงฆ์) ให้กับวัดปลวกเกตุ ปีละ 1 ชุด
6	กิจกรรมวันเข้าพรรษา	- เพื่อเป็นการส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม - เพื่อให้เด็ก เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมกันส่งเสริมทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา - เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน - เพื่อให้เกิดความรักความสามัคคีของคนในชุมชน และประชาชนได้ร่วมกันทำบุญ - เพื่อปลูกฝังขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่นให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชน	- ประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	-	10,000	5,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนในชุมชนได้เข้าร่วมกิจกรรมทางพุทธศาสนา และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- บริจาคเงินให้กับวัดปลวกเกตุ
7	กิจกรรมวันแม่แห่งชาติ	- สร้างความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่งเสริมสุขอนามัย ส่งเสริมความสามัคคีในชุมชน	- ประชาชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	-	-	5,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนในชุมชนในชุมชนได้ร่วมกิจกรรมและส่งเสริมความสามัคคีในชุมชน	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 120 คน

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย (Output)	งบประมาณดำเนินการ (บาท)				หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการ (Outcome)	
				พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568		เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ)										
8	- กิจกรรมแข่งขันกอล์ฟประจำปีของสภาอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	- เป็นการหารายได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการต่างๆ ของหน่วยงานราชการ	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรม จ.ระยอง	10,000	30,000	30,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ได้ร่วมกิจกรรมเพื่อออกกำลังกาย	- สนับสนุนงบประมาณ ปีละ 1 ครั้ง
	- กิจกรรมแข่งขันกอล์ฟ อบจ.ระยอง	- เพื่อนำเงินรายได้เป็นทุนการศึกษาให้กับนักเรียนแพทย์และพยาบาล เพื่อมาปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการฟื้นฟูและดูแลผู้สูงอายุจังหวัดระยอง	- ประชาชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไป	-	10,000	-	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนได้ร่วมกิจกรรมบริการฟื้นฟูและดูแลผู้สูงอายุจังหวัดระยอง	- สนับสนุนน้ำยาล้างมือ จำนวน 200 ชุด
	- กิจกรรมแข่งขันกอล์ฟการกุศล หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน	- เพื่อนำรายได้สมทบกองทุนสวัสดิการนาวิกโยธินช่วยเหลือกำลังพลและครอบครัวที่เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติหน้าที่และสนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณกุศลอื่น ๆ	- ประชาชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไป	-	10,000	10,000	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนได้ร่วมกิจกรรมสาธารณกุศล	- สนับสนุนงบประมาณ ปีละ 2 ครั้ง
9	โครงการแสงน้ำใจไทยทั้งชาติ เดิน วิ่ง ปั่น ป้องกันอัมพาต ครั้งที่ 8	- เพื่อประชาชน และพนักงานได้ออกกำลังกายให้สุขภาพแข็งแรงห่างไกลโรคภัย	- ประชาชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไป	2,500	-	-	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนได้ร่วมกิจกรรมออกกำลังกายให้สุขภาพแข็งแรง	- สนับสนุนงบประมาณ จำนวน 1 ครั้ง
10	สนับสนุนสลากงานกาชาดจังหวัดระยอง	- เพื่อหารายได้ไว้ใช้ในการดำเนินงานตามภารกิจของเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง ทั้งการช่วยเหลือผู้ยากไร้ และสาธารณประโยชน์ต่างๆ ในพื้นที่	- ประชาชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไป	10,000	-	-	-	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนได้ร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์	- สนับสนุนงบประมาณ จำนวน 1 ครั้ง
11	สนับสนุนกิจกรรมเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพ “นาวิกโยธินมาราธอน” ประจำปี	- เพื่อนำรายได้สมทบกองทุนสวัสดิการนาวิกโยธิน ช่วยเหลือกำลังพลและครอบครัวที่เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติหน้าที่และสนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณกุศลอื่น ๆ	- ประชาชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไป	-	-	6,000	5,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ประชาชนได้ร่วมกิจกรรมสาธารณกุศล	- สนับสนุนงบประมาณ ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย (Output)	งบประมาณดำเนินการ (บาท)				หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการ (Outcome)	
				พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568		เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
ด้านสิ่งแวดล้อม										
1	เก็บขยะริมชายหายแม่รำพึง	- เพื่อรณรงค์ให้มีการรักษาความสะอาดพื้นที่ริมฝั่งทะเล	- บุคคลในชุมชน	3,000	-	3,000	3,000	ชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด	- ช่วยลดปริมาณขยะให้กับพื้นที่อุทยาน	- สนับสนุนงบประมาณ จำนวน 2 ปี ต่อ 1 ครั้ง

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด พ.ศ.2569

ตารางที่ 2.8.1-2

แผนการดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ระหว่างปี พ.ศ.2569-2571

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
พ.ศ.2569									
1. ด้านการศึกษา									
1.1 สนับสนุนทุนการศึกษา	- บุตรข้าราชการทหาร พัน ร.7	- เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการ	- มอบทุนการศึกษา จำนวน 2 ทุน	- ให้โอกาสทางการศึกษาแก่บุตรข้าราชการทหาร พัน ร.7	- สนับสนุนทุนการศึกษา	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม	TNC
1.2 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	- นักเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - เด็ก และเยาวชนในชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- การให้ความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของเด็กและเยาวชนในฐานะทรัพยากรที่มีคุณค่าของชาติ ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความภาคภูมิใจในตนเอง รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์และได้รับความสนุกสนาน รวมถึงส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และสังคม	- นักเรียน เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้เข้าร่วมกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประมาณ 200 คน	- ให้นักเรียนโรงเรียนวัดปลวกเกตุ และโรงเรียนวัดเนินเสาธง เด็กและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมงานวันเด็ก รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่โรงเรียนวัดปลวกเกตุ และโรงเรียนวัดเนินเสาธง - สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชน - สนับสนุนงบประมาณให้แก่หน่วยงานราชการในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	29,000	ปีละ 1 ครั้ง	มกราคม	TNC
1.3 กิจกรรมทาสีโรงเรียน	- โรงเรียนบ้านเนินเสาธง	- เพื่อให้อาคารเรียนเกิดความสวยงาม - เพื่อส่งเสริมบรรยากาศที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน	- ทาสีโรงเรียน อย่างน้อย 1 แห่ง	- นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และพนักงานบริษัทเข้าร่วมกิจกรรมทาสีร่วมกัน	- ทาสีโรงเรียนบ้านเนินเสาธง	15,000	ปีละ 1 ครั้ง	มกราคม-กุมภาพันธ์	TNC
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี									
2.1 กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เป็นการเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน	- ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชนและเข้าร่วมกิจกรรม	15,000	ปีละ 1 ครั้ง	มกราคม	TNC
2.2 เทศน์มหาชาติประจำปี	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- ส่งเสริมทำนุบำรุงพุทธศาสนา เป็นการสืบสานพระพุทธศาสนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะการเผยแพร่เรื่องราวของพระเวสสันดรชาดก ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการบำเพ็ญบารมี	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่วัด อย่างน้อย 1 แห่ง	- ประชาชนในชุมชน และพนักงานบริษัทฯ ได้สืบสานพระพุทธศาสนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	30,000	ปีละ 1 ครั้ง	เมษายน	TNC

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ) 2.2 เทศน์มหาชาติประจำปี (ต่อ)		ของพระโพธิสัตว์ นอกจากนี้ยังเพื่อส่งเสริมให้ผู้ฟังได้ศึกษาธรรมะ และเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนา							
2.3 วันสงกรานต์	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - ครอบครัวข้าราชการในค่าย พัน ร.7	- เพื่อเป็นการอนุรักษ์ประเพณีสงกรานต์ของไทยและส่งเสริมการให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุและเป็นการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชน	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน	- ประชาชนในชุมชน และพนักงานบริษัทฯ ร่วมอนุรักษ์ประเพณีสงกรานต์ของไทยและส่งเสริมการให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุและเป็นการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชน	- จัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การทำบุญตักบาตร และการสรงน้ำพระ	13,000	ปีละ 1 ครั้ง	เมษายน	TNC
2.4 แข่งขันกีฬาในชุมชน	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดี สร้างความสามัคคี พัฒนาทักษะกีฬา และส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ สร้างความสามัคคี พัฒนาทักษะกีฬา และส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	- สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมแข่งขันกีฬาในชุมชน	10,000	ปีละ 1 ครั้ง	พฤษภาคม-มิถุนายน	TNC
2.5 ถวายเทียนในวันเข้าพรรษา	- วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อเป็นการส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม - เพื่อให้เด็ก เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมกันส่งเสริมทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา - เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน - เพื่อให้เกิดความรักความสามัคคีของคนในชุมชน และประชาชนจะได้ร่วมกันทำบุญ	- ถวายเทียนพรรษาให้วัด จำนวน 1 วัด	- ผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ร่วมส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม	- ถวายเทียนในวันเข้าพรรษาให้วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	กรกฎคม	TNC

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ) 2.5 ถวายเทียนในวันเข้าพรรษา (ต่อ)		- เพื่อปลูกฝังขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่นให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชน							
2.6 สนับสนุนกิจกรรมเดิน-วิ่งการกุศลของหน่วยงานราชการ	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัท และหน่วยงานราชการในพื้นที่	- เพื่อหารายได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการต่างๆ ของหน่วยงาน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 5,000 บาท	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัท และหน่วยงานราชการในพื้นที่ร่วมกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย	- สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมเดิน-วิ่งการกุศล	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	มีนาคม	TNC
2.7 แข่งขันกอล์ฟประจำปี	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง	- เพื่อหารายได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการต่างๆ ของหน่วยงาน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 30,000 บาท	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรมเข้าร่วมแข่งขันกอล์ฟ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย	- สนับสนุนงบประมาณจัดการแข่งขันกอล์ฟประจำปี	30,000	ปีละ 1 ครั้ง	สิงหาคม	TNC
3. ด้านสิ่งแวดล้อม 3.1 กิจกรรมพัฒนาทำความสะอาดชุมชน	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาดและถูกสุขลักษณะ ส่งเสริมสุขภาพที่ดีของคนในชุมชน และสร้างความสามัคคีในหมู่ประชาชน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 3,000 บาท	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ร่วมพัฒนาทำความสะอาดชุมชนให้น่าอยู่	- จัดกิจกรรมพัฒนาทำความสะอาดชุมชน	3,000	ปีละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม	TNC
3.2 กิจกรรมทำความสะอาดทาสีศาลาชุมชน	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อให้ศาลาเกิดความสวยงาม สะอาด สร้างความสามัคคีให้กับพนักงานและประชาชนในชุมชน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 15,000 บาท	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างความสามัคคีในชุมชน	- กิจกรรมทำความสะอาด ทาสีศาลาชุมชน	15,000	ปีละ 1 ครั้ง	พฤศจิกายน-ธันวาคม	TNC

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
พ.ศ.2570-2571									
1. ด้านการศึกษา									
1.1 สนับสนุนทุนการศึกษา	- บุตรข้าราชการทหาร พัน ร.7	- เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการ	- มอบทุนการศึกษา จำนวน 2 ทุน	- ให้โอกาสทางการศึกษาแก่บุตรข้าราชการทหาร พัน ร.7	- สนับสนุนทุนการศึกษา	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม	TNC
1.2 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	- นักเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- การให้ความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของเด็กและเยาวชนในฐานะทรัพยากรที่มีคุณค่าของชาติ ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความภาคภูมิใจในตนเอง รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์และได้รับความสนุกสนาน รวมถึงส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และสังคม	- นักเรียน เด็ก และเยาวชนในชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้เข้าร่วมกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประมาณ 200 คน	- ให้นักเรียนโรงเรียนวัดปลวกเกตุ และโรงเรียนวัดเนินเสาธง เด็กและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมงานวันเด็ก รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่โรงเรียนวัดปลวกเกตุ และโรงเรียนวัดเนินเสาธง - สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชน - สนับสนุนงบประมาณให้แก่หน่วยงานราชการ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	29,000	ปีละ 1 ครั้ง	มกราคม	TNC
1.3 กิจกรรมทาสีโรงเรียน	- โรงเรียนบ้านเนินเสาธง	- เพื่อให้อาคารเรียนเกิดความสวยงาม - เพื่อส่งเสริมบรรยากาศที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน	- ทาสีโรงเรียน อย่างน้อย 1 แห่ง	- นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และพนักงานบริษัทเข้าร่วมกิจกรรมทาสีร่วมกัน	- ทาสีโรงเรียนบ้านเนินเสาธง	15,000	ปีละ 1 ครั้ง	สิงหาคม-ธันวาคม	TNC
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี									
2.1 กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เป็นการเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน	- ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนในชุมชนกับบริษัทฯ	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชน และเข้าร่วมกิจกรรม	15,000	ปีละ 1 ครั้ง	มกราคม	TNC
2.2 เทศน์มหาชาติประจำปี	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- ส่งเสริมทำนุบำรุงพุทธศาสนา เป็นการสืบสานพระพุทธศาสนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะการเผยแพร่เรื่องราวของพระเวสสันดรชาดก ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการบำเพ็ญบารมีของพระโพธิสัตว์ นอกจากนี้ยังเพื่อส่งเสริมให้ผู้ฟังได้ศึกษาธรรมะ และเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนา	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่วัด อย่างน้อย 1 แห่ง	- ประชาชนในชุมชน และพนักงานบริษัทฯ ได้สืบสานพระพุทธศาสนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่วัด ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	30,000	ปีละ 1 ครั้ง	เมษายน	TNC

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ)

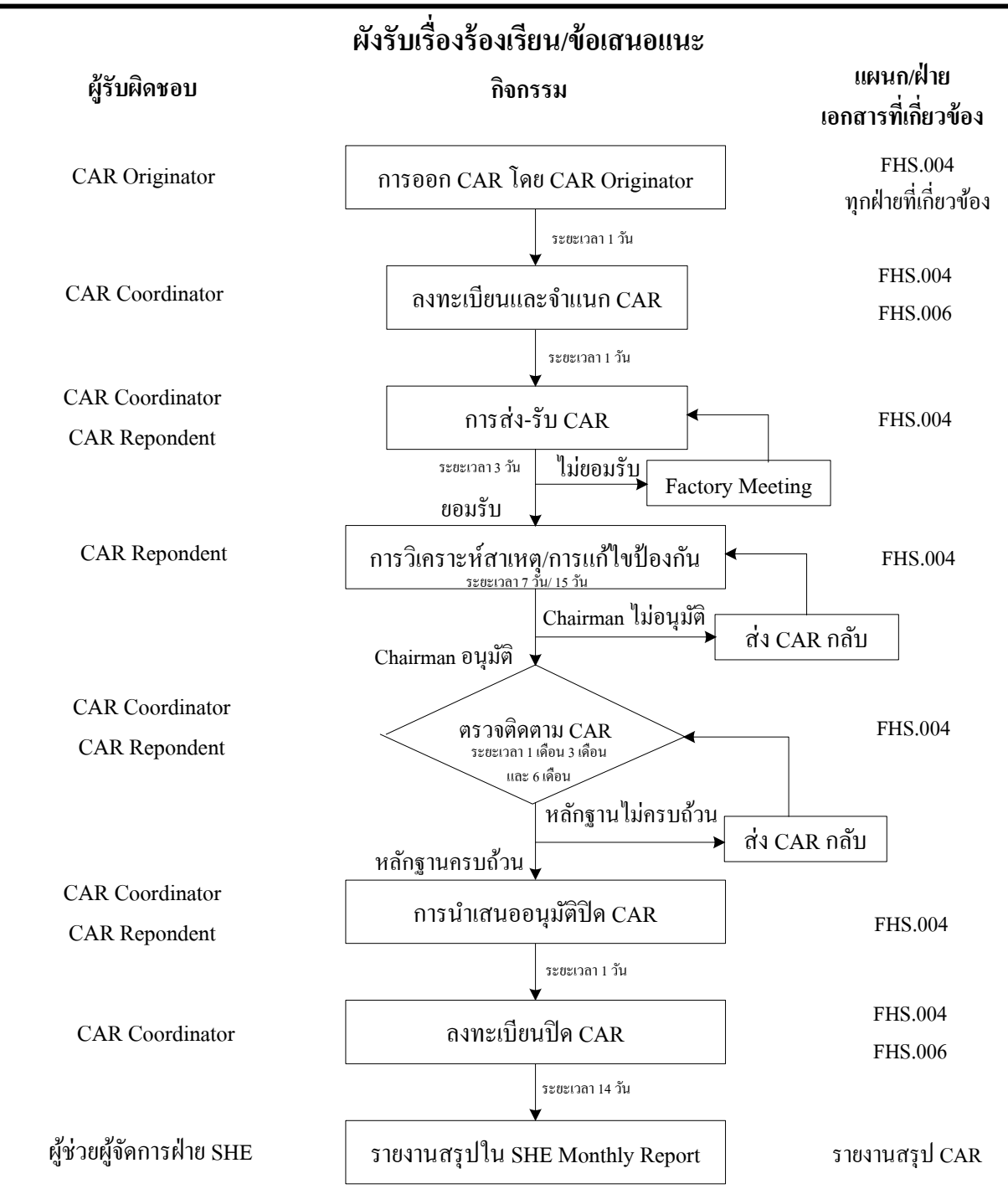
กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ) 2.3 วันสงกรานต์	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - ครอบครัวข้าราชการในค่ายพัน ร.7	- เพื่อเป็นการอนุรักษ์ประเพณีสงกรานต์ของไทยและส่งเสริมการให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุและเป็นการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชน	- ประชาชนในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เข้าร่วมกิจกรรม ประมาณ 200 คน	- ประชาชนในชุมชน และพนักงานบริษัทฯ ร่วมอนุรักษ์ประเพณีสงกรานต์ของไทยและส่งเสริมการให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุและเป็นการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชน	- จัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การทำบุญตักบาตร และการสรงน้ำพระ	13,000	ปีละ 1 ครั้ง	เมษายน	TNC
2.4 แข่งขันกีฬาในชุมชน	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดี สร้างความสามัคคี พัฒนาทักษะกีฬา และส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 10,000 บาท	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัทร่วมกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย	- สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมแข่งขันกีฬาในชุมชน	10,000	ปีละ 1 ครั้ง	พฤษภาคม-มิถุนายน	TNC
2.5 ถวายเทียนในวันเข้าพรรษา	- วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อเป็นการส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม - เพื่อให้เด็ก เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมกันส่งเสริมทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา - เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน - เพื่อให้เกิดความรักความสามัคคีของคนในชุมชน และประชาชนจะได้ร่วมกันทำบุญ - เพื่อปลูกฝังขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่นให้แก่เด็กเยาวชน และประชาชน	- ถวายเทียนในวันเข้าพรรษาให้วัดในพื้นที่ อย่างน้อย 1 แห่ง	- ผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม	- ถวายเทียนในวันเข้าพรรษาให้วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม	TNC
2.5 สนับสนุนกิจกรรมเดิน-วิ่งการกุศลของหน่วยงานราชการ	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัท และหน่วยงานราชการในพื้นที่	- เพื่อหารายได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการต่างๆ ของหน่วยงาน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 5,000 บาท	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัทร่วมกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย	- สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมเดิน-วิ่งการกุศล	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	มีนาคม	TNC

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน/ดัชนีชี้วัด		วิธีการดำเนินงาน	งบประมาณต่อปี (บาท)	ความถี่	ช่วงการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
			เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ					
2. ด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี (ต่อ)									
2.6 แข่งขันกอล์ฟประจำปี	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรม จ. ระยอง	- เพื่อหารายได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับโครงการต่างๆ ของหน่วยงาน	- สนับสนุนงบประมาณประมาณ 30,000 บาท	- สมาชิกสภาอุตสาหกรรมเข้าร่วมแข่งขันร่วมกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย	- สนับสนุนงบประมาณจัดการแข่งขันกอล์ฟประจำปี	30,000	ปีละ 1 ครั้ง	สิงหาคม-กันยายน	TNC
2.7 กฐินประจำปี	- วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อเป็นการส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม - เพื่อให้เด็ก เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมกันส่งเสริมทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา - เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน	- ถวายปัจจัยให้วัด อย่างน้อย 1 แห่ง	- ผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม	- ถวายปัจจัยให้วัดในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	ตุลาคม	TNC
2.8 ลอยกระทง	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัท และหน่วยงานราชการในพื้นที่	- เพื่อเป็นการส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม	- สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมลอยกระทง ประมาณ 5,000 บาท	- ประชาชนทั่วไปในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พนักงานบริษัท และหน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อส่งเสริม สืบสาน และอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรม	- สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมลอยกระทง	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	พฤศจิกายน	TNC
3. ด้านสิ่งแวดล้อม									
3.1 เก็บขยะบริเวณชายหาด	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาด และสร้างความสามัคคีในหมู่ประชาชน	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ประมาณ 200 คน ร่วมกิจกรรม	- ประชาชนทั่วไป และผู้นำชุมชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาด และสร้างความสามัคคีในหมู่ประชาชน	- จัดกิจกรรมเก็บขยะบริเวณชายหาด	5,000	ปีละ 1 ครั้ง	สิงหาคม-ธันวาคม	TNC

หมายเหตุ : TNC หมายถึง บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569



หมายเหตุ : 1) CAR (Corrective Action Request) หมายถึง การนำเสนอ ร้องเรียน หรือชี้แนะ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไข/ปรับปรุงสิ่งต่างๆ โดยผ่านทางแบบฟอร์ม FHS.004

2) CAR Chairman หมายถึง ผู้จัดการโรงงานหรือผู้ได้รับมอบหมาย

3) ตัวแทนฝ่ายบริหาร (Management Representative ; MR) หมายถึง ผู้จัดการฝ่าย SHE ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนของฝ่ายบริหารในระบบการจัดการด้านต่างๆ

4) ผู้รายงาน (Originator) หมายถึง พนักงานบริษัท ไนเตรตไทย จำกัด พนักงานผู้รับเหมา และ Internal Auditor

5) CAR Coordinator หมายถึง เจ้าหน้าที่ SHE ที่ทำหน้าที่ลงทะเบียน/ ติดตาม และควบคุมการดำเนินงาน CAR

6) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ (CAR Respondent) หมายถึง เจ้าของพื้นที่ หรือผู้ที่จะต้องดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุ/แก้ไขปรับปรุง/ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นตามรายละเอียดของ CAR

7) CAR Committee หมายถึง คณะกรรมการพิจารณา ประกอบด้วย CAR Chairman ตัวแทนฝ่ายบริหาร (Management Representative ; MR) CAR Coordinator และผู้รับผิดชอบดำเนินการ (CAR Respondent)

8) ผู้ตรวจติดตาม หมายถึง CAR Coordinator (หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก CAR Committee) ให้ทำหน้าที่ตรวจติดตามการแก้ไขและป้องกัน CAR ก่อนการขออนุมัติปิด CAR

รูปที่ 2.8.2-1 ผังรับเรื่องร้องเรียน
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ร้องเรียนแจ้งปัญหาให้กับหัวหน้างานและฝ่าย SHE รับทราบ เพื่อดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหาทันที เช่น การไปพบปะซักถามปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม หรือความปลอดภัยจากชุมชน หรือการหยุดกิจกรรมแล้วตรวจสอบผลกระทบทันที แล้วจึงส่ง FQG.009/S ให้กับฝ่าย SHE ในภายหลัง

2) เจ้าหน้าที่ SHE มีหน้าที่พิจารณาข้อร้องเรียนที่ได้รับ ว่าอยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัทหรือไม่

2.1) กรณีที่พิจารณาแล้วพบว่าไม่ได้เป็นปัญหา หรือไม่ใช่ความรับผิดชอบของบริษัทฯ ให้เจ้าหน้าที่ SHE ระบุรายละเอียดในแบบฟอร์ม FQG.009/S และสำเนาให้ผู้รับผิดชอบตอบกลับไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน (ผู้รับผิดชอบให้อ้างอิงตามแผนกการสื่อสารภายนอก FQG.008/S) และดำเนินการตามข้อ 1.2.1)

2.2) กรณีพิจารณาแล้วพบเป็นปัญหา และความรับผิดชอบของบริษัทฯ เจ้าหน้าที่ SHE ต้องสำเนาบันทึกการสื่อสารภายนอก FQG.009/S ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบสาเหตุ แก้ไข และป้องกันปัญหาทันที โดยผู้ที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาจัดการประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขป้องกัน รวมถึงการติดตามผลตามความเหมาะสม ผู้เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตอบปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งระบุผลการแก้ไข ป้องกัน ลงในแบบฟอร์ม FQG.009/S และส่งกลับให้เจ้าหน้าที่ SHE ภายใน 7 วันทำการ หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่ SHE ส่งสำเนาแบบฟอร์มดังกล่าวให้ผู้รับผิดชอลตอบกลับไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน (ผู้รับผิดชอบให้อ้างอิงตามแผนการสื่อสารภายนอก FQG.008/S และดำเนินการตามข้อ 1.2.1)

2.3) MR นำปัญหาหรือข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมข้อสรุปเข้าสู่กระบวนการทบทวนโดยฝ่ายบริหารตาม PQG.001

ทั้งนี้ กรณีที่การแก้ไขปรับปรุงใช้ระยะเวลา นานกว่า 1 เดือน ผู้เกี่ยวข้องต้องแจ้งผลการวิเคราะห์สาเหตุหลัก การแก้ไขและป้องกันให้เจ้าหน้าที่ SHE รับทราบก่อน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับผิดชอบในการแจ้งข้อมูลดังกล่าว ดำเนินการแจ้งให้ข้อมูลให้หน่วยงาน/บุคคลที่ร้องเรียนทราบ และภายหลังที่ดำเนินการแก้ไขบรรลุผลสำเร็จแล้ว ให้ดำเนินการแจ้งผลการปรับปรุงแก้ไข และการป้องกันให้หน่วยงาน/บุคคลที่เกี่ยวข้องรับทราบอีกครั้งโดยเร็วที่สุด

ในการดำเนินการที่ผ่านมา บริษัทฯ ไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง มายังบริษัทฯ โดยตรง และเมื่อโครงการฯ ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการของโครงการฯ ไปยังหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่รับผิดชอบดูแลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง และองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 รายละเอียดดังแสดงในหนังสือรับรองข้อร้องเรียน จากหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในปี พ.ศ.2567 มีข้อร้องเรียนด้านเสียงดัง ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการฯ และแสงสะท้อนจากโซล่าเซล รายละเอียดดังแสดงในหนังสือรับรองข้อร้องเรียน จากหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-7**

โดยบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียนด้านเสียงดัง ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการฯ โดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ทำหนังสือถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยองตามหนังสือ ที่ รย 0034(2)/2206 ลงวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2567 เพื่อขอให้ท่านส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบข้อเท็จจริง และพิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้เข้าตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องเสียงจากการร้องเรียน ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2567 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองได้รายงานผลการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ตามหนังสือ ที่ รย 0033/3529 ลงวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ.2567

ทั้งนี้ ในการขอข้อมูลการตรวจสอบข้อมูล ข้อร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ได้แจ้งว่า ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 แล้ว ปรากฏว่ามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด จำนวน 1 ครั้ง โดยประชาชนร้องเรียนผ่านศูนย์ดำรงธรรม จังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ.2567 กรณีได้รับความเดือดร้อนเรื่องเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรของโรงงาน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบข้อเท็จจริง และดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ เพื่อแก้ไขปัญหาและยุติข้อร้องเรียนดังกล่าวแล้ว รายละเอียดข้อร้องเรียนจากการดำเนินการของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-7**

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โครงการฯ จะมีแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรที่ติดตั้งใหม่ ได้แก่ เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โครงการฯ จะควบคุมระดับเสียงของเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยการติดตั้งไว้ภายในอาคารปิด เพื่อป้องกันผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนที่อยู่ภายนอก นอกจากนี้ โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง เพิ่มเติมดังนี้

(1) กำหนดแผนการจัดการเพื่อลดระดับเสียงในโรงงานอย่างสม่ำเสมอ โดยตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง

(2) ควบคุมระดับเสียงริมรั้วของโครงการฯ ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ

(3) พิจารณาเลือกเครื่องจักรที่มีระดับเสียง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักรหรือวัสดุดูดซับเสียง กรณีที่เครื่องจักรมีระดับเสียงดังเกินที่กำหนด ให้ควบคุมเสียงตามหลักการด้านวิศวกรรม เช่น การจัดให้มีฝาครอบมอเตอร์หรือสายพาน การจัดทำกำแพงลดระดับเสียงจากแหล่ง กำเนิดเสียง เป็นต้น เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด

(4) จัดทำแผนผังเส้นเท่าระดับเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการฯ เปลี่ยนแปลง

สำหรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับแสงสะท้อนจากโซล่าเซล โครงการฯ ได้ติดตั้งแผงโฟโตโวล-เทอิกที่บนหลังคา ขนาด 600 วัตต์ จำนวน 1,666 แผง ขนาดการผลิต 999.60 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2567 อาจเกิดแสงสะท้อนบางช่วงเวลา ประมาณ 15.00-16.00 น. อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยผู้ที่ร้องเรียนอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 400 เมตร จากพื้นที่โครงการฯ ผลกระทบคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการฯ จะทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปลอดภัย และจัดวางในระดับที่ส่งผลกระทบต่อแสงสะท้อนน้อยที่สุด

โครงการฯ จะดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ผ่านคณะกรรมการประสานความร่วมมือฯ ซึ่งมีกำหนดการประชุมครั้งถัดไปประมาณเดือนมิถุนายน พ.ศ.2569 สำหรับการประชาสัมพันธ์การก่อสร้าง โครงการฯ จะประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบผ่านป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการฯ

2.8.3 คณะกรรมการประสานความร่วมมือเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี โดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีมีการจัดตั้งคณะกรรมการ ภายใต้ชื่อ “คณะกรรมการประสานความร่วมมือเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี” ดังแสดงใน**ภาคผนวก 2-8** ซึ่งบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด เข้าร่วมประชุมในคณะกรรมการประสานความร่วมมือเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีดังกล่าว โดยอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

(1) เป็นคณะกรรมการประสานความร่วมมือกับโรงงาน ที่ไม่ใช่บริษัทในเครือไออาร์พีซี ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

(2) นำเสนอปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการ ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ระบบน้ำทิ้ง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

(3) ประสานความร่วมมือในการดูแลชุมชนและสิ่งแวดล้อม และร่วมกันแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนอันเกิดจากการผลิตของโรงงานในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

(4) กำหนดแนวทางในการสื่อสารทั้งด้านการผลิต ความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉินร่วมกัน

(5) มีอำนาจหน้าที่ในการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

2.9 สรุปภาพรวมของการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)

สรุปภาพรวมเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการฯ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียม-ไนเตรท (ครั้งที่ 1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.9-1**

2.10 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันโครงการฯ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ส่วนขยาย) บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/7361 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2547 โดยรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

2.10.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติตลอดระยะดำเนินการ ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การจราจรและคมนาคมขนส่ง การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย สภาพเศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย และสุนทรียภาพ จากผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดครบถ้วนทุกด้านสำหรับรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.10-1**

2.10.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568 ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.10-2** ซึ่งจากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในค่าที่ควบคุม ตามที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และค่ามาตรฐานกำหนด

ทั้งนี้โครงการฯ ได้เฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากดำเนินการของโครงการ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองจากปล่องระบายอากาศ

สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกระบวนการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก และก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) จากกระบวนการผลิตแอมโมเนียไนเตรท ซึ่งจะมีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศในการบำบัด และควบคุมค่าการระบายตามที่กำหนด

แต่เนื่องจากในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ.2547 ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก และปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) และฝุ่นละออง ซึ่งโครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดมาโดยตลอด จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศผ่านมาระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 พบว่า ปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก ตรวจพบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.5-3.8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O_2 หรือ 0.0061-0.0369 กรัมต่อวินาที และปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ตรวจพบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.8-6.4 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O_2 หรือ 0.0119-0.1093 กรัมต่อวินาที เมื่อนำผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากปล่องระบายอากาศที่ตรวจพบ ทั้ง 2 ปล่อง มาเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และประกาศประทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ที่กำหนดไว้ ไม่เกิน 320 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าต่ำมากและอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนด โดยฝุ่นละอองที่ตรวจพบเป็นฝุ่นละอองจากหน่วยผลิตแอมโมเนียมไนเตรท เนื่องจากกรณีความต้องการของลูกค้าในการใช้แอมโมเนียมไนเตรทที่มีคุณสมบัติ Bulk Density ที่สูงขึ้น จากเดิม 0.75 g/cm^3 เป็น 0.78 g/cm^3 ทำให้เม็ดแอมโมเนียมไนเตรทมีขนาดเล็กลงจากเดิม ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวมีการลดขนาด Perforated Plate การเพิ่มอุณหภูมิ และค่าความเข้มข้นของ Solution ที่จะ Prill ส่งผลให้เม็ดแตกง่าย และเกิดฝุ่นละอองในขั้นตอนการอบแห้งมากขึ้น (Dryer)

(2) TKN ในน้ำทิ้งจากท่อพักรวม

จากผลการวิเคราะห์ค่า TKN ในน้ำทิ้งจากท่อพักรวมของโครงการฯ ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 พบว่า ค่า TKN มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างน้อยกว่า 0.10-88.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	**ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวม (มิลลิกรัมต่อลิตร)**						
	ม.ค.-มิ.ย. 2565	**ก.ค.-ธ.ค. 2565**	**ม.ค.-มิ.ย. 2566**	**ก.ค.-ธ.ค. 2566**	**ม.ค.-มิ.ย. 2567**	**ก.ค.-ธ.ค. 2567**	**ม.ค.-มิ.ย. 2568**
TKN	6.58-88.1	12.64-70.13	4.70-50.36	4.47-22.34	5.45-28.01	7.58-18.59	<0.10-35.24
ค่ามาตรฐาน	**100**						

ทั้งนี้ ค่า TKN ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565 มีค่าสูงสุด 88.1 มิลลิกรัมต่อลิตรใกล้เคียงค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเกิด Bubble Cap ของ Treatment Column เสื่อมสภาพ โครงการฯ จึงได้ทำการเปลี่ยน Tray ใหม่ทันที ดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-1** และกำหนดให้มีการตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ทุก 2 ปี เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และภายหลังการดำเนินการดังกล่าวถึงปัจจุบัน โครงการฯ สามารถควบคุมค่า TKN ให้มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน โดยผลการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน 2568 มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานกำหนด

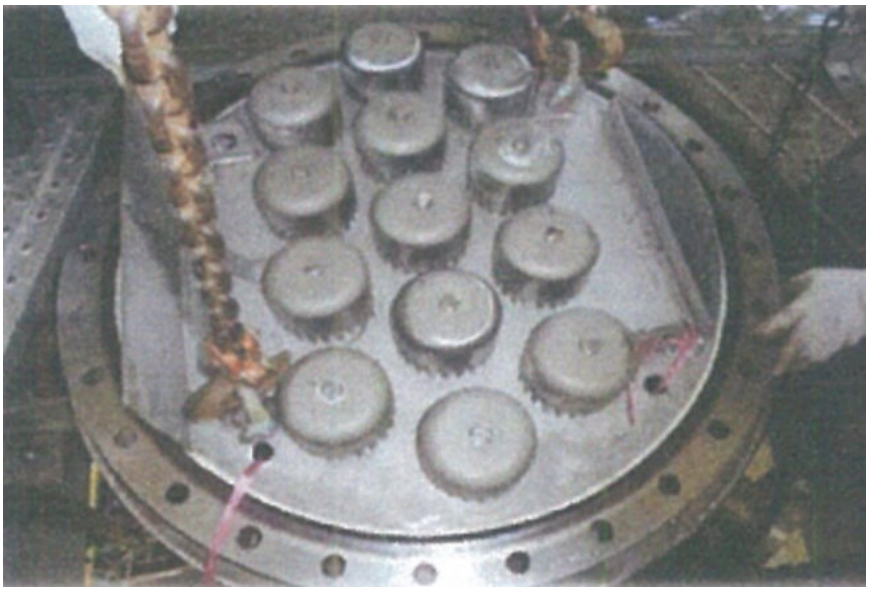
(3) แอมโมเนียในพื้นที่ทำงาน

โครงการฯ ได้ตรวจสอบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแอมโมเนียในพื้นที่ทำงานบริเวณอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปี พ.ศ.2565 พบค่า 0.094-48.179 ส่วนในล้านส่วน
2) ปี พ.ศ.2566 พบค่า น้อยกว่า 0.043 ส่วนในล้านส่วน
3) ปี พ.ศ.2567 พบค่า น้อยกว่า 0.043-0.144 ส่วนในล้านส่วน
4) ระหว่างเดือนมกรมคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 พบค่า 0.087 ส่วนในล้านส่วน



รูป Bubble Cap ของ Treatment Column ที่เสื่อมสภาพ



รูป Bubble Cap Treatment Column ภายหลังการเปลี่ยน Tray

รูปที่ 2.10-1 Bubble Cap ของ Treatment Column
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ.2560) มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด ซึ่งกำหนดไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้ ในปี พ.ศ.2565 พบค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 48.179 ส่วนในล้านส่วน ในปี พ.ศ.2565 โดยค่าที่ตรวจพบมีค่าใกล้ค่ามาตรฐานกำหนด เนื่องจากในวันที่ทำการตรวจวัดมีการปรับกำลังการผลิต โดยการปรับเพิ่ม Flow ลมภายใน Prilling Tower (32K001) ที่จะออกไป Washing Tower (จาก 32K001 ไปยัง 32K002) แต่ไม่สามารถระบายลมไปยัง Washing Tower ทำให้ความดันภายใน Prilling Tower เป็น Positive Pressure จึงทำให้มีแอมโมเนียหลุดออกนอกระบบ ทั้งนี้โครงการฯ ได้ปรับปรุงแก้ไขโดยทุกครั้งที่จะมีการปรับลมภายใน Prilling Tower (32K001) จะต้องปรับ Flow ของลมที่จะออกไป Washing Tower (จาก 32K001 ไปยัง 32K002) ก่อนทุกครั้ง เพื่อรักษา Pressure ภายใน Prilling Tower ให้เป็น Negative Pressure ตลอดเวลา เพื่อป้องกันแอมโมเนียหลุดออกนอกระบบ และรักษาความชื้นภายใน Prilling Tower โดยผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแอมโมเนียในพื้นที่ทำงานบริเวณอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ภายหลังปรับปรุงวิธีการทำงานทุกครั้ง พบว่า มีค่าความเข้มข้นต่ำมาก โดยพบค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.144 ส่วนในล้านส่วน

ตารางที่ 2.9-1

สรุปภาพรวมรายละเอียดโครงการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ การดำเนินการในปัจจุบัน และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ครั้งที่ 1)

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
1. กำลังผลิต	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กำลังผลิตกรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) กำลังการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กำลังผลิตกรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) กำลังการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กำลังผลิตกรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) กำลังการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
2. สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการฯ	มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 30 ไร่ (48,000 ตารางเมตร) แบ่งออกเป็น (1) พื้นที่ส่วนผลิต - พื้นที่กระบวนการผลิต	มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 30 ไร่ (48,000 ตารางเมตร) แบ่งออกเป็น (1) พื้นที่ส่วนผลิต - พื้นที่กระบวนการผลิต ประมาณ 4,300 ตารางเมตร หรือ 2.69 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 8.96 ของพื้นที่ทั้งหมด	มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 30 ไร่ (48,000 ตารางเมตร) แบ่งออกเป็น (1) พื้นที่ส่วนผลิต - พื้นที่กระบวนการผลิต ประมาณ 4,300 ตารางเมตร หรือ 2.69 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 8.96 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก ประมาณ 1,250 ตารางเมตร หรือ 0.78 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 2.60 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก ประมาณ 1,250 ตารางเมตร หรือ 0.78 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 2.60 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 7,000 ตารางเมตร หรือ 4.38 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ14.58 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 7,000 ตารางเมตร หรือ 4.38 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ14.58 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์	- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ ประมาณ 700 ตารางเมตร หรือ 0.43 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.46 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ ประมาณ 625 ตาราง-เมตร หรือ 0.39 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.30 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ลดลงจาก 700 ตารางเมตร เป็น 625 ตารางเมตร ดังนี้ ● ยกเลิกพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ด้านข้างอาคารเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริก (NA Warehouse) ขนาด 450 ตารางเมตร ● นำพื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต (Future Expansion) ด้านทิศเหนือของโครงการ ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร มาเป็นพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์
	(2) พื้นที่สาธารณูปโภค	(2) พื้นที่สาธารณูปโภค ประมาณ 11,200 ตารางเมตร หรือ 7.0 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 23.33 ของพื้นที่ทั้งหมด	(2) พื้นที่สาธารณูปโภค ประมาณ 11,575 ตารางเมตร หรือ 7.23 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 24.11 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเพิ่มพื้นที่ก่อสร้างอาคารกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิม
	(3) พื้นที่สำนักงาน	(3) พื้นที่สำนักงาน ประมาณ 1,200 ตารางเมตร หรือ 0.75 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 2.50 ของพื้นที่ทั้งหมด	(3) พื้นที่สำนักงาน ประมาณ 1,200 ตารางเมตร หรือ 0.75 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 2.50 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(4) พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต	(4) พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต ประมาณ 19,757 ตารางเมตร หรือ 12.35 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 41.17 ของพื้นที่ทั้งหมด	(4) พื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต ประมาณ 19,457 ตารางเมตร หรือ 12.16 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 40.55 ของพื้นที่ทั้งหมด	- พื้นที่โดยรวมลดลง 300 ตารางเมตร ดังนี้ ● พื้นที่ว่างเพิ่มขึ้น ประมาณ 75 ตารางเมตร ภายหลังการยกเลิกพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
2. สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการฯ (ต่อ)				• นำพื้นที่ว่างสำหรับโครงการในอนาคต เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ขนาดพื้นที่ 375 ตารางเมตร
	(5) พื้นที่สีเขียว ประมาณ 4,754 ตารางเมตร หรือ 3.59 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 9.9 ของพื้นที่ทั้งหมด	(5) พื้นที่สีเขียว ประมาณ 3,548 ตารางเมตร หรือ 2.21 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.39 ของพื้นที่ทั้งหมด	(5) พื้นที่สีเขียว ประมาณ 3,548 ตารางเมตร หรือ 2.21 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.39 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ปรับแก้ไขให้สอดคล้องกับพื้นที่สีเขียวปัจจุบัน
3. วัตถุดิบ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารเคมี และสารดูดซับ				
3.1 วัตถุดิบหลัก	(1) แอมโมเนียเหลว (Liquid Ammonia) มีปริมาณการใช้ประมาณ 3,718 ตันต่อเดือน	(1) แอมโมเนียเหลว (Liquid Ammonia) มีปริมาณการใช้ประมาณ 3,718 ตันต่อเดือน	(1) แอมโมเนียเหลว (Liquid Ammonia) มีปริมาณการใช้ประมาณ 3,718 ตันต่อเดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogent Gas) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ลูกบาศก์-เมตรต่อเดือน	(2) ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogent Gas) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ลูกบาศก์-เมตรต่อเดือน	(2) ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogent Gas) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ลูกบาศก์-เมตรต่อเดือน	
	(3) สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7.92 ตันต่อเดือน	(3) สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7.92 ตันต่อเดือน	(3) สารเคลือบผิว (Coating Agent/Anti Caking Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7.92 ตันต่อเดือน	
	(4) สารปรุงแต่ง (Additive Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 6.6 ตันต่อเดือน	(4) สารปรุงแต่ง (Additive Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 6.6 ตันต่อเดือน	(4) สารปรุงแต่ง (Additive Agent) มีปริมาณการใช้ประมาณ 6.6 ตันต่อเดือน	
3.2 ตัวเร่งปฏิกิริยา	แพลตินั่ม-โรเดียม (Pkatinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) มีปริมาณการใช้ประมาณ 0.002363 ตันต่อเดือน	แพลตินั่ม-โรเดียม (Pkatinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) มีปริมาณการใช้ประมาณ 0.002363 ตันต่อเดือน	แพลตินั่ม-โรเดียม (Pkatinum-Rhodium Catalyst & Catchment Gauzes) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.002363 ตันต่อเดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
3.3 สารเคมี	(1) อิลิมิน๊อก ออกซิเจนสคาเวนเจอร์ (Eliminox Oxygent Scavenger) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.6 ตันต่อเดือน	(1) อิลิมิน๊อก ออกซิเจนสคาเวนเจอร์ (Eliminox Oxygent Scavenger) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.6 ตันต่อเดือน	(1) อิลิมิน๊อก ออกซิเจนสคาเวนเจอร์ (Eliminox Oxygent Scavenger) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.6 ตันต่อเดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน (Nalco 7330) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.027 ตันต่อเดือน	(2) สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน (Nalco 7330) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.027 ตันต่อเดือน	(2) สารละลายไอโซไธอาโซลีโนน (Nalco 7330) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.027 ตันต่อเดือน	
	(3) สารละลายซิงค์คลอไรด์ ฟอสฟอริกแอซิด และฟอสโฟเนต (Nalco 5630) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.120 ตันต่อเดือน	(3) สารละลายซิงค์คลอไรด์ ฟอสฟอริกแอซิด และฟอสโฟเนต (Nalco 5630) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.120 ตันต่อเดือน	(3) สารละลายซิงค์คลอไรด์ ฟอสฟอริกแอซิด และฟอสโฟเนต (Nalco 5630) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.120 ตันต่อเดือน	
	(4) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ (Sodium Hypochloride) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.50 ตันต่อเดือน	(4) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ (Sodium Hypochloride) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.50 ตันต่อเดือน	(4) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ (Sodium Hypochloride) ปริมาณการใช้ประมาณ 1.50 ตันต่อเดือน	
	(5) โตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.010 ตันต่อเดือน	(5) โตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.010 ตันต่อเดือน	(5) โตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) ปริมาณการใช้ประมาณ 0.010 ตันต่อเดือน	
4. ผลิตภัณฑ์	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) แอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) แอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	กำลังผลิตรวม 483 ตันต่อวัน หรือ 159,390 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิต 330 วันต่อปี) (1) กรดไนตริก 263 ตันต่อวัน หรือ 86,790 ตันต่อปี (2) แอมโมเนียมไนเตรท 220 ตันต่อวัน หรือ 72,600 ตันต่อปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
5. การเก็บกักผลิตภัณฑ์	ถังเก็บกัก มีจำนวน 2 ถัง 5.1 บริเวณลานถัง มีถังเก็บกักจำนวน 2 ถัง ได้แก่ (1) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (2) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาด 165 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	ถังเก็บกัก มีจำนวน 2 ถัง 5.1 บริเวณลานถัง มีถังเก็บกักจำนวน 3 ถัง ได้แก่ (1) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (2) ถังเก็บกักกรดไนตริกสำรอง (กรณีถังซ่อมบำรุง) ขนาด 165 ลูกบาศก์-เมตร จำนวน 1 ถัง (3) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	ถังเก็บกัก มีจำนวน 2 ถัง 5.1 บริเวณลานถัง มีถังเก็บกักจำนวน 2 ถัง ได้แก่ (1) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 60 โดยน้ำหนักจำนวน 1 ถัง ขนาด 500 ลบ.ม. (2) ถังเก็บกักกรดไนตริกสำรอง (กรณีถังซ่อมบำรุง) ขนาด 165 ลูกบาศก์-เมตร จำนวน 1 ถัง (3) ถังเก็บกักกรดไนตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 68 โดยน้ำหนัก ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
6. ท่อขนส่ง	6.1 ท่อขนส่งวัตถุดิบ จำนวน 3 ท่อ ได้แก่ (1) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 1 ท่อ จากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มายังหน่วยผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ภายนอกโรงงาน) (2) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 2 ท่อ (ภายในโรงงาน) (3) ท่อขนส่งกรดไนตริก จำนวน 3 ท่อ (ภายในโรงงาน)	6.1 ท่อขนส่งวัตถุดิบ จำนวน 3 ท่อ ได้แก่ (1) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 1 ท่อ จากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มายังหน่วยผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ภายนอกโรงงาน) (2) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 2 ท่อ (ภายในโรงงาน) (3) ท่อขนส่งกรดไนตริก จำนวน 3 ท่อ (ภายในโรงงาน)	6.2 ท่อขนส่งวัตถุดิบ จำนวน 3 ท่อ ได้แก่ (1) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 1 ท่อ จากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มายังหน่วยผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท (ภายนอกโรงงาน) (2) ท่อขนส่งแอมโนเนียเหลว จำนวน 2 ท่อ (ภายในโรงงาน) (3) ท่อขนส่งกรดไนตริก จำนวน 3 ท่อ (ภายในโรงงาน)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7. กระบวนการผลิต	7.1 กระบวนการผลิตกรดไนตริก มีขั้นตอนดังนี้ (1) การกรองแอมโมเนียเหลว แอมโมเนียเหลวจาก Battery Limit มีอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ความดัน 14 บาร์ (สัมบูรณ์) กรองด้วยเครื่องกรองแอมโมเนียเหลว จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Evaporator ทำให้แอมโมเนียกลายเป็นไอ โดยใช้ไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (2) การควบแน่นของแอมโมเนียกลายเป็นก๊าซแอมโมเนียจากเครื่อง Ammonia Evaporator จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็น 90 องศา-เซลเซียส ในเครื่อง NH_3 Preheater เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดหยดแอมโมเนียเหลว จากนั้นถูกส่งไปกรองเอาสิ่งสกปรกออกที่เครื่อง Ammonia Gas Filter (3) การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิตผ่านเครื่องกรองอากาศ นำอากาศจากบรรยากาศผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Gas Filter) (4) การรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ อากาศออกจากเครื่องอัดก๊าซแล้วจะทำให้ร้อนขึ้นจาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 200 องศาเซลเซียส จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Air Mixer โดยอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับอากาศที่เหมาะสม ด้วยเครื่องควบคุมอัตราส่วน (Ratio Controller) อัตโนมัติ (5) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ก๊าซผสมระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ จะมีแอมโมเนียผสมอยู่ประมาณ ร้อยละ 10.9 ส่งเข้าหัวเผา (Burner Head) ซึ่งมี Catalyst Basket และเป็นจุดที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียบนตัวเร่งปฏิกิริยาแพลทตินัม-โรเดียม ที่อุณหภูมิสูง 920 องศาเซลเซียส โดยความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาถูกนำไปใช้ผลิตไอน้ำ (6) การเตรียมอากาศที่ใช้ฟอกสีกรด นำอากาศจากบรรยากาศ ประมาณร้อยละ 25 เข้ามาใช้ในการฟอกสีกรดเพิ่ม โดยเครื่องกรองอากาศ Air Filter จากนั้นถูกลดอุณหภูมิลงด้วยเครื่อง Intercoolers เพื่อใช้ในหอฟอกสี (Bleaching Tower)	7.1 กระบวนการผลิตกรดไนตริก มีขั้นตอนดังนี้ (1) การกรองแอมโมเนียเหลว แอมโมเนียเหลวจาก Battery Limit มีอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ความดัน 14 บาร์ (สัมบูรณ์) กรองด้วยเครื่องกรองแอมโมเนียเหลว จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Evaporator ทำให้แอมโมเนียกลายเป็นไอ โดยใช้ไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (2) การควบแน่นของแอมโมเนียกลายเป็นก๊าซแอมโมเนียจากเครื่อง Ammonia Evaporator จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็น 90 องศา-เซลเซียส ในเครื่อง NH_3 Preheater เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดหยดแอมโมเนียเหลว จากนั้นถูกส่งไปกรองเอาสิ่งสกปรกออกที่เครื่อง Ammonia Gas Filter (3) การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิตผ่านเครื่องกรองอากาศ นำอากาศจากบรรยากาศผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Gas Filter) (4) การรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ อากาศออกจากเครื่องอัดก๊าซแล้วจะทำให้ร้อนขึ้นจาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 200 องศาเซลเซียส จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Air Mixer โดยอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับอากาศที่เหมาะสม ด้วยเครื่องควบคุมอัตราส่วน (Ratio Controller) อัตโนมัติ (5) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ก๊าซผสมระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ จะมีแอมโมเนียผสมอยู่ประมาณ ร้อยละ 10.9 ส่งเข้าหัวเผา (Burner Head) ซึ่งมี Catalyst Basket และเป็นจุดที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียบนตัวเร่งปฏิกิริยาแพลทตินัม-โรเดียม ที่อุณหภูมิสูง 920 องศาเซลเซียส โดยความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาถูกนำไปใช้ผลิตไอน้ำ (6) การเตรียมอากาศที่ใช้ฟอกสีกรด นำอากาศจากบรรยากาศ ประมาณร้อยละ 25 เข้ามาใช้ในการฟอกสีกรดเพิ่ม โดยเครื่องกรองอากาศ Air Filter จากนั้นถูกลดอุณหภูมิลงด้วยเครื่อง Intercoolers เพื่อใช้ในหอฟอกสี (Bleaching Tower)	7.2 กระบวนการผลิตกรดไนตริก มีขั้นตอนดังนี้ (1) การกรองแอมโมเนียเหลว แอมโมเนียเหลวจาก Battery Limit มีอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ความดัน 14 บาร์ (สัมบูรณ์) กรองด้วยเครื่องกรองแอมโมเนียเหลว จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Evaporator ทำให้แอมโมเนียกลายเป็นไอ โดยใช้ไอน้ำความดันต่ำ ที่ความดัน 7 บาร์ (2) การควบแน่นของแอมโมเนียกลายเป็นก๊าซแอมโมเนียจากเครื่อง Ammonia Evaporator จะถูกทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็น 90 องศา-เซลเซียส ในเครื่อง NH_3 Preheater เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดหยดแอมโมเนียเหลว จากนั้นถูกส่งไปกรองเอาสิ่งสกปรกออกที่เครื่อง Ammonia Gas Filter (3) การเตรียมอากาศที่ใช้ในกระบวนการผลิตผ่านเครื่องกรองอากาศ นำอากาศจากบรรยากาศผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Gas Filter) (4) การรวมตัวระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ อากาศออกจากเครื่องอัดก๊าซแล้วจะทำให้ร้อนขึ้นจาก 130 องศาเซลเซียส เป็น 200 องศาเซลเซียส จากนั้นป้อนเข้าเครื่อง Ammonia Air Mixer โดยอัตราส่วนระหว่างแอมโมเนียกับอากาศที่เหมาะสม ด้วยเครื่องควบคุมอัตราส่วน (Ratio Controller) อัตโนมัติ (5) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนีย ก๊าซผสมระหว่างแอมโมเนียกับอากาศ จะมีแอมโมเนียผสมอยู่ประมาณ ร้อยละ 10.9 ส่งเข้าหัวเผา (Burner Head) ซึ่งมี Catalyst Basket และเป็นจุดที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของแอมโมเนียบนตัวเร่งปฏิกิริยาแพลทตินัม-โรเดียม ที่อุณหภูมิสูง 920 องศาเซลเซียส โดยความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยาถูกนำไปใช้ผลิตไอน้ำ (6) การเตรียมอากาศที่ใช้ฟอกสีกรด นำอากาศจากบรรยากาศ ประมาณร้อยละ 25 เข้ามาใช้ในการฟอกสีกรดเพิ่ม โดยเครื่องกรองอากาศ Air Filter จากนั้นถูกลดอุณหภูมิลงด้วยเครื่อง Intercoolers เพื่อใช้ในหอฟอกสี (Bleaching Tower)	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	(7) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรดไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊มเพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก	(7) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรดไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊ม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก	(7) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรดไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊ม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก	
	7.2 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท มีขั้นตอนดังนี้ (1) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนเปียก (Wet Part) - การระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน แอมโมเนียเหลวที่ถูกป้อนเข้าไปใน NH_3 Tank บางส่วนส่งไประเหยที่เครื่อง Fluidizer Bed Air Cooler และเครื่อง Ammonia Evaporator แอมโมเนียที่ผ่านการระเหยจะเข้า NH_3 Tank และถูกดึงไปรวมกัน และให้ความร้อนด้วยไอน้ำในเครื่อง NH_3 Superheater - การเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท ● ปฏิกิริยา Neutralization : ก๊าซแอมโมเนียจาก Superheater และกรดไนตริก โดยแอมโมเนียจะถูกฉีดเข้าด้านล่างของเครื่อง Neutralizer ภายใต้ความดัน 4.7 บาร์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน และถูกควบคุมโดยอัตโนมัติ ● เพิ่มความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท : สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทที่ออกจาก Neutralizer ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นในเครื่อง Falling Firm Evaporator ภายใต้ระบบสุญญากาศ สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกเก็บใน Remelt Tank แล้วส่งไปที่ Buffer Tank โดยใช้ปั๊ม	7.2 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท มีขั้นตอนดังนี้ (1) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนเปียก (Wet Part) - การระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน แอมโมเนียเหลวที่ถูกป้อนเข้าไปใน NH_3 Tank บางส่วนส่งไประเหยที่เครื่อง Fluidizer Bed Air Cooler และเครื่อง Ammonia Evaporator แอมโมเนียที่ผ่านการระเหยจะเข้า NH_3 Tank และถูกดึงไปรวมกัน และให้ความร้อนด้วยไอน้ำในเครื่อง NH_3 Superheater - การเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท ● ปฏิกิริยา Neutralization : ก๊าซแอมโมเนียจาก Superheater และกรดไนตริก โดยแอมโมเนียจะถูกฉีดเข้าด้านล่างของเครื่อง Neutralizer ภายใต้ความดัน 4.7 บาร์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน และถูกควบคุมโดยอัตโนมัติ ● เพิ่มความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท : สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทที่ออกจาก Neutralizer ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นในเครื่อง Falling Firm Evaporator ภายใต้ระบบสุญญากาศ สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกเก็บใน Remelt Tank แล้วส่งไปที่ Buffer Tank โดยใช้ปั๊ม	7.2 กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท มีขั้นตอนดังนี้ (1) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนเปียก (Wet Part) - การระเหยแอมโมเนีย และระบายความร้อน แอมโมเนียเหลวที่ถูกป้อนเข้าไปใน NH_3 Tank บางส่วนส่งไประเหยที่เครื่อง Fluidizer Bed Air Cooler และเครื่อง Ammonia Evaporator แอมโมเนียที่ผ่านการระเหยจะเข้า NH_3 Tank และถูกดึงไปรวมกัน และให้ความร้อนด้วยไอน้ำในเครื่อง NH_3 Superheater - การเตรียมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท ● ปฏิกิริยา Neutralization : ก๊าซแอมโมเนียจาก Superheater และกรดไนตริก โดยแอมโมเนียจะถูกฉีดเข้าด้านล่างของเครื่อง Neutralizer ภายใต้ความดัน 4.7 บาร์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน และถูกควบคุมโดยอัตโนมัติ ● เพิ่มความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนียมไนเตรท : สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทที่ออกจาก Neutralizer ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นในเครื่อง Falling Firm Evaporator ภายใต้ระบบสุญญากาศ สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจะถูกเก็บใน Remelt Tank แล้วส่งไปที่ Buffer Tank โดยใช้ปั๊ม	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนแห้ง (Dry Process) - การเกิดเม็ดผลึก (Prilling) การเตรียมสารละลาย Additive จะ เตรียมในถัง Additive Preparation และส่งไปถัง Additive Storage ผ่านปั๊ม สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทและสารละลาย Additive จะถูกผสมเข้าด้วยกันโดยใช้ใบกวน จากนั้นของผสมถูกปล่อยผ่านหัวฉีด ทำให้เกิดเม็ดผลึกของแอมโมเนียมไนเตรทภายใน Prilling Tower ส่วนอากาศที่ออกด้านบนของหอถูกกำจัดสิ่งเจือปนออกและทำให้เย็นลงใน Scrubber โดยใช้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทเจือจางพ่นบน Packing สารละลายถูกทำให้เย็นลงในเครื่อง Wash Water Cooler และหมุนเวียนในระบบโดยปั๊ม	(2) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนแห้ง (Dry Process) - การเกิดเม็ดผลึก (Prilling) การเตรียมสารละลาย Additive จะ เตรียมในถัง Additive Preparation และส่งไปถัง Additive Storage ผ่านปั๊ม สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทและสารละลาย Additive จะถูกผสมเข้าด้วยกันโดยใช้ใบกวน จากนั้นของผสมถูกปล่อยผ่านหัวฉีด ทำให้เกิดเม็ดผลึกของแอมโมเนียมไนเตรทภายใน Prilling Tower ส่วนอากาศที่ออกด้านบนของหอถูกกำจัดสิ่งเจือปนออกและทำให้เย็นลงใน Scrubber โดยใช้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทเจือจางพ่นบน Packing สารละลายถูกทำให้เย็นลงในเครื่อง Wash Water Cooler และหมุนเวียนในระบบโดยปั๊ม	(2) กระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรทส่วนแห้ง (Dry Process) - การเกิดเม็ดผลึก (Prilling) การเตรียมสารละลาย Additive จะ เตรียมในถัง Additive Preparation และส่งไปถัง Additive Storage ผ่านปั๊ม สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทและสารละลาย Additive จะถูกผสมเข้าด้วยกันโดยใช้ใบกวน จากนั้นของผสมถูกปล่อยผ่านหัวฉีด ทำให้เกิดเม็ดผลึกของแอมโมเนียมไนเตรทภายใน Prilling Tower ส่วนอากาศที่ออกด้านบนของหอถูกกำจัดสิ่งเจือปนออกและทำให้เย็นลงใน Scrubber โดยใช้สารละลายแอมโมเนียมไนเตรทเจือจางพ่นบน Packing สารละลายถูกทำให้เย็นลงในเครื่อง Wash Water Cooler และหมุนเวียนในระบบโดยปั๊ม	

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	- การปรับสภาพผลิตภัณฑ์ (Conditioning) เม็ดแอมโมเนียมไนเตรทถูกลำเลียงเข้าเตา Dry Drum เพื่ออบแห้งทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง มีความพรุนตัว จากนั้นส่งไป (3) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรดไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊มเพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก ตะแกรงคัดขนาดผ่านสายลำเลียง และทำให้ผลิตภัณฑ์เย็นตัวลงด้วยเครื่อง Fluidized Bed Cooler และเคลือบผิวด้วยเครื่อง Coating Drum	- การปรับสภาพผลิตภัณฑ์ (Conditioning) เม็ดแอมโมเนียมไนเตรทถูกลำเลียงเข้าเตา Dry Drum เพื่ออบแห้งทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง มีความพรุนตัว จากนั้นส่งไปลง (3) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรด ไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊ม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก ตะแกรงคัดขนาดผ่านสายลำเลียง และทำให้ผลิตภัณฑ์เย็นตัวลงด้วยเครื่อง Fluidized Bed Cooler และเคลือบผิวด้วยเครื่อง Coating Drum	- การปรับสภาพผลิตภัณฑ์ (Conditioning) เม็ดแอมโมเนียมไนเตรทถูกลำเลียงเข้าเตา Dry Drum เพื่ออบแห้งทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง มีความพรุนตัว จากนั้นส่งไปลง (3) การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่นและการดูดซับของก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซที่ออกจาก Cooler Condenser ผ่านหอฟอกสี (Bleaching Tower) ที่อยู่ด้านล่าง Absorption Tower โดยก๊าซที่ป้อนเข้าด้านล่างจะไหลสวนทางกับกรดไนตริก ซึ่งกรด ไนตริกจะไหลรวมมากับน้ำ โดยถูกป้อนเข้าด้านบนของ Absorption Tower ด้วยปั๊ม และมีการเติมกรดเล็กน้อย ณ จุดทางเข้าของปั๊ม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ต่ำกว่า 5.0 ภายใน Absorption Tower จะมี Trays ซึ่งมีขดน้ำหล่อเย็นติดเหนือ Sieve Trays เพื่อระบายความร้อนจากปฏิกิริยาและการดูดซับกรดไนตริก ตะแกรงคัดขนาดผ่านสายลำเลียง และทำให้ผลิตภัณฑ์เย็นตัวลงด้วยเครื่อง Fluidized Bed Cooler และเคลือบผิวด้วยเครื่อง Coating Drum	
8. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ				
8.1 ระบบไฟฟ้า	ปริมาณการใช้ประมาณ 25 เมกะวัตต์ต่อวัน รับจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	ปริมาณการใช้ประมาณ 25 เมกะวัตต์ต่อวัน รับจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	(1) ปริมาณการใช้ประมาณ 24.05 เมกะวัตต์ต่อวัน รับจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (2) นำไอน้ำจาก Waste Heat Boiler ของกระบวนการผลิตกรดไนตริก มาผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโครงการ 0.95 เมกะวัตต์	- โครงการฯ ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโรงงาน 0.95 เมกะวัตต์ - ติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในโครงการ 0.95 เมกะวัตต์
8.2 ระบบน้ำใช้	(1) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน ปริมาณการใช้ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) น้ำใช้ในกระบบหล่อเย็น ปริมาณการใช้ประมาณ 751.67 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (3) น้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณการใช้ประมาณ 206.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (4) น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรด ปริมาณการใช้ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	(1) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน ปริมาณการใช้ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) น้ำใช้ในกระบบหล่อเย็น ปริมาณการใช้ประมาณ 751.67 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน (3) น้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณการใช้ประมาณ 206.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (4) น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรด ปริมาณการใช้ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	(1) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน ปริมาณการใช้ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) น้ำใช้ในกระบบหล่อเย็น ปริมาณการใช้ประมาณ 1,072.32 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน (3) น้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณการใช้ประมาณ 206.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (4) น้ำใช้บริเวณสถานีเติมกรด ปริมาณการใช้ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง - เพิ่มขึ้น 13.36 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อใช้ในการลดอุณหภูมิน้ำจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
9. จำนวนพนักงาน	มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 100 คน	มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 100 คน	มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 100 คน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
10. มลพิษและการจัดการ				
10.1 มลพิษทางอากาศ	(1) ควบคุมการควบคุมอัตราการปล่อยมลสารที่เกิดขึ้นในโรงงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กล่าวคือ - ควบคุมการปล่อยอากาศเสีย (Tail Gas) ให้มีอัตราการปล่อยมลสาร NO_x ออกจากปล่องระบายอากาศ ของอาคารผลิตกรดไนตริก อยู่ในระดับที่ ต่ำกว่า 250 ppm ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2536) เรื่อง กำหนดมาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน โดยควบคุมให้มีอัตราการระบายในอัตรา 2.3 กรัมต่อวินาที - ควบคุมการปล่อย NH_3 จากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท ให้มีการปล่อยที่ น้อยกว่า 25.0 ppm	(1) ปัจจุบันโครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด และควบคุมการระบายสารมลพิษจากปล่องระบายอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนี้ - ควบคุมค่าการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ไม่เกิน200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O_2 ที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 โดยอัตราการระบาย ไม่เกิน 2.3 กรัมต่อวินาที - ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) 25 ส่วนในล้านส่วน	(1) แหล่งกำเนิดที่มีกระบวนการเผาไหม้ มีปล่องระบายอากาศ จำนวน 2 ปล่อง มีอัตราการระบายสารมลพิษรวมดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O_2 หรืออัตราการระบาย 5.19 กรัมต่อวินาที - ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) 25 ส่วนในล้านส่วน โครงการฯ ขอสำรองอัตราการระบายของ NO_x ที่เหลือประมาณ 0.1086 กรัมต่อวินาที จากปล่องระบายอากาศของโครงการฯ ไว้สำหรับโครงการในอนาคต โดยก่อนนำค่าการระบายที่สำรองไว้มาใช้สำหรับโครงการในอนาคต โครงการฯ จะดำเนินการตามแนวทางของ สผ. ก่อนนำค่ามาใช้	- ปรับค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ของปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริก ให้ถูกต้องและสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากเชื้อเพลิงอื่นๆ ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O_2 - ปรับแก้ไขค่าอัตราการระบายของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องระบายอากาศของ

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
10.1 มลพิษทางอากาศ (ต่อ)				อาคารผลิตกรดไนตริก ให้สอดคล้องตามค่าความเข้มข้น โดยมีค่าอัตราการระบาย เป็น 5.19 กรัมต่อวินาที ภายใต้กรอบอัตราการระบายที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี กำหนด คือ 5.2986 กรัมต่อวินาที โดยอัตราการระบายที่เหลือประมาณ 0.1086 กรัมต่อวินาที โครงการฯ ขอสำรองอัตราการระบายไว้สำหรับโครงการในอนาคต
	(2) การจัดการ - ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO_x) บำบัดและควบคุมโดย Sieve Tray ที่ Absorption Tower - ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) บำบัดโดย Washing Tower (เป็น Clyclonic และ Scrubber)	(2) การจัดการ - ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO_x) บำบัดและควบคุมโดย Sieve Tray ที่ Absorption Tower - ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) บำบัดโดย Washing Tower (เป็น Clyclonic และ Scrubber)	(2) การจัดการ - ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO_x) บำบัดและควบคุมโดย Sieve Tray ที่ Absorption Tower - ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) บำบัดโดย Washing Tower (เป็น Clyclonic และ Scrubber)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
10.2 น้ำเสียและการจัดการ	(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค ประมาณ 7.49 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการฯ ก่อนระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตกรดไนตริก - น้ำเสียการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำ (Gutter) โดยตรงก่อนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตกรดไนตริก - น้ำเสียการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำ (Gutter) โดยตรงก่อนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตกรดไนตริก - น้ำเสียการล้างพื้นบริเวณสถานีเติมกรด ประมาณ 3.84 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำควบแน่นจากหม้อน้ำและเครื่องอัดอากาศ ประมาณ 114.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำ (Gutter) โดยตรงก่อนระบายลงบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี - น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2.2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท - น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	(2.2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท - น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	(2.2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท - น้ำที่เกิดจากปริมาณความชื้นของอากาศในบรรยากาศ (Moisture in Ambient) ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
10.2 น้ำเสียและการจัดการ (ต่อ)	- น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- น้ำผสมแอมโมเนีย ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- น้ำผสมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจากพื้นในหอ Prilling ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- น้ำผสมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจากพื้นในหอ Prilling ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- น้ำผสมสารละลายแอมโมเนียมไนเตรทจากพื้นในหอ Prilling ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Sewer Tank เพื่อนำไปผ่านกระบวนการกรองด้วย Activated Carbon ให้ได้คุณภาพ ก่อนส่งไปยัง Reclaim Tank และนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- น้ำที่ไม่ผ่านการควบแน่น (Un Treated Process Condensate) ประมาณ 0.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Reclaim Tank ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- น้ำที่ไม่ผ่านการควบแน่น (Un Treated Process Condensate) ประมาณ 0.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Reclaim Tank ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- น้ำที่ไม่ผ่านการควบแน่น (Un Treated Process Condensate) ประมาณ 0.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Reclaim Tank ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการผลิตแอมโมเนียม-ไนเตรท	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 ส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 ส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- น้ำจากการควบแน่น (Treated Process Condensate) ประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 ส่งไปยังบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และระบายลงบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์-พีซี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- น้ำจาก Cooling Tower Blowdown ของ Cooling Tower ประมาณ 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) ภายหลังการตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้ว ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	- น้ำจาก Cooling Tower Blowdown ของ Cooling Tower ประมาณ 125.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) ภายหลังการตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้ว ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	- น้ำจาก Cooling Tower Blowdown ของ Cooling Tower ประมาณ <u>275.28</u> ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25-35 องศาเซลซียส ค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 1,800 ไมโครซีเมนต์ และค่าความกระด้าง ไม่เกิน 300 ส่วนในล้านส่วน ที่บ่อพักน้ำ (Cooling Basin) ภายหลังการตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้ว ระบายลงรางระบายน้ำของโครงการ และส่งไปยังบ่อรับน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	- <u>เพิ่มขึ้น 149.52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</u>
	(3) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ประมาณ 31.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 15 นาทีแรก ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น	(3) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ประมาณ 31.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 15 นาทีแรก ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น	(3) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ประมาณ 31.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 15 นาทีแรก ส่งไปยัง Holding Basin 1 เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง และส่งไปปรับสภาพน้ำใน Holding Basin 2 โดยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 (Buffer Pond Compartment 2) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
10.3 กากของเสีย	(1) กากของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภคบริโภคของพนักงาน มีประมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน โดยขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะปิดและส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	(1) กากของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภคบริโภคของพนักงาน มีประมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน โดยขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะปิดและส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	(1) กากของเสียจากอาคารสำนักงาน และการอุปโภคบริโภคของพนักงาน มีประมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน โดยขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะปิดและส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) กากของเสียอันตราย - น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) มีประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 100 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ฉนวนกันความร้อน ประมาณรวม 2 ตันต่อปี รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 8 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 1 ตันต่อเดือน รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - จารบีเก่า 0.5 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	(2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) กากของเสียอันตราย - กากของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน มีประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 100 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ฉนวนกันความร้อน ประมาณรวม 2 ตันต่อปี รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 8 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 1 ตันต่อเดือน รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - จารบีเก่า 0.5 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	(2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต (2.1) กากของเสียอันตราย - กากของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน มีประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 100 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ฉนวนกันความร้อน ประมาณรวม 2 ตันต่อปี รวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ (Big Bag) จัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Spent Activated Carbon จากกระบวนการผลิตกรดไนตริก 2 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงสำหรับขยะปนเปื้อน และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 15 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - Contaminate Packaging จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 8 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ 1 ตันต่อเดือน รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Hazardous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด - จารบีเก่า 0.5 ตันต่อปี รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียประเภท Harzadous Waste ก่อนส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ พ.ศ.2540)	การดำเนินการในปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
10.3 กากของเสีย	(2.2) กากของเสียไม่อันตราย - เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก - เศษถุงพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์ต่างๆของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก	(2.2) กากของเสียไม่อันตราย - เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก - เศษถุงพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์ต่างๆของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก	(2.2) กากของเสียไม่อันตราย - เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ จากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ของวัตถุดิบ ประมาณ 2 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก - เศษถุงพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์ต่างๆของผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรท ประมาณ 15 ตันต่อปี รวบรวมจัดเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการจำหน่ายให้กับหน่วยงานรับซื้อภายนอก	- ไม่เปลี่ยนแปลง
		(2.3) ขยะติดเชื้อ เช่น สำลี ผ้าพันแผล หรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือว่าจะสัมผัสกับเลือด เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	(2.3) ขยะติดเชื้อ เช่น สำลี ผ้าพันแผล หรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือว่าจะสัมผัสกับเลือด เป็นต้น รวบรวมใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหล ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	- เพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการดำเนินการปัจจุบัน
11. อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	(1) หัวดับเพลิงนอกอาคาร จำนวน 8 จุด	(1) หัวดับเพลิงนอกอาคาร จำนวน 8 จุด	(1) หัวดับเพลิงนอกอาคาร จำนวน 8 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(2) หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้งอยู่กับที่ จำนวน 7 จุด	(2) หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้งอยู่กับที่ จำนวน 7 จุด	(2) หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้งอยู่กับที่ จำนวน 7 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(3) ชุดฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับแขวน จำนวน 16 จุด	(3) ชุดฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับแขวน จำนวน 16 จุด	(3) ชุดฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับแขวน จำนวน 16 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(3) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 71 ถัง	(4) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 71 ถัง	(4) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 72 ถัง	- ย้ายถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 3 ถัง จากอาคารจัดเก็บบรรจุภัณฑ์เดิม ไปติดตั้งในพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ย้ายไปทางทิศเหนือแทน - ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งเพิ่ม จำนวน 1 ถัง บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย
	(5) ถังดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา จำนวน 10 จุด	(5) ถังดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา จำนวน 10 จุด	(5) ถังดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา จำนวน 10 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	(6) ถังดับเพลิง Halotron จำนวน 16 ถัง	(6) ถังดับเพลิง Halotron จำนวน 20 ถัง	(6) ถังดับเพลิง Halotron จำนวน 20 ถัง	- เพิ่มขึ้น 4 ถัง บริเวณอาคารกังหันไอน้ำ

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ คือ รายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)

ที่มา : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด, พ.ศ.2569

ตารางที่ 2.10-1
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ	(1) ดำเนินการดูแลระบบควบคุมการปล่อยมลสารที่เกิดขึ้นในโรงงานอย่างเหมาะสม โดยใช้ Sieve Tray, Demister of Absorption Tower และ Scrubber เป็นต้น	- โครงการฯ มีการดูแลระบบควบคุมการปล่อยมลสารอย่างเหมาะสม โดยใช้ Sieve Tray ที่หอดูดซึม (Absorption Tower) และ Washing Tower ที่อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท เพื่อควบคุมและรักษาระดับความเข้มข้นของมลสารก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารที่เกิดขึ้นในโรงงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กล่าวคือ • ควบคุมการปล่อยก๊าซเสีย (Tail Gas) ให้มีอัตราการปล่อยมลสาร NO_x ออกจากปล่องระบายอากาศของอาคารผลิตกรดไนตริกอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 250 ส่วนในล้านส่วน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2536) เรื่อง กำหนดมาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน โดยควบคุมให้มีอัตราการระบายในอัตรา 2.3 กรัมต่อวินาที • ควบคุมการปล่อย NH_3 จากปล่องระบายอากาศของอากาศผลิตสารแอมโมเนียมไนเตรทให้มีอัตราการปล่อยที่ น้อยกว่า 25.0 ส่วนในล้านส่วน	- โครงการฯ มีการควบคุมดูแลการปล่อยมลสารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน และอัตราการระบายที่กำหนดในมาตรการ โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ในวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2568 พบว่า • ปริมาณ NO_x จากปล่องระบายของอาคารผลิตกรดไนตริก มีค่าเท่ากับ 69.67 ส่วนในล้านส่วน ที่ $7\%O_2$ มีค่าอยู่ในค่าที่กำหนดตามมาตรการฯ ที่โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ (250 ส่วนในล้านส่วน) และมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน ที่ $7\%O_2$ และอัตราการระบาย เท่ากับ 1.3028 กรัมต่อวินาที ซึ่งมี	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		ค่าอยู่ในค่าที่กำหนดตามมาตรการฯ ที่โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ (ไม่เกิน 2.3 กรัมต่อวินาที) • ปริมาณ NH_3 จากปล่องระบายของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท มีค่า น้อยกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในค่าที่กำหนดตามมาตรการฯ ที่โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ (ไม่เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบาย เท่ากับ 0.0038 กรัมต่อวินาที		
	(3) ดูแลรักษาระบบควบคุมการปล่อยมลสารอย่างสม่ำเสมอ โดยบรรจุไว้ในแผน PM (Preventive Maintenance) และทางโรงงานต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้แผนดังกล่าวมีข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาระบบการควบคุมการปล่อยมลสารของโรงงาน เช่น	- โครงการฯ มีการจัดทำแผน Preventive Maintenance ระบบการควบคุมมลสาร และดำเนินการตรวจสอบตามแผนที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	• ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าปริมาณความเข้มข้นของมลสารดังที่ระบุข้างต้นมีค่าสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด หรือมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ทางโรงงานจะต้องดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขในทันที	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ จำนวน 2 ปล่อง โดยทำการตรวจวัด 2 ครั้งต่อปี ซึ่งผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		
	• จัดให้พนักงานที่มีความรู้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบประสิทธิภาพและบำรุงรักษาระบบป้องกันมลพิษทางอากาศของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบป้องกันมลพิษทางอากาศให้มีประสิทธิภาพที่ดีเป็นประจำ เดือนละ 1 ครั้ง โดยพนักงานที่มีความรู้ฝ่าย Maintenance และฝ่าย Production ตามที่กำหนดในแผน Preventive Maintenance		

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	• จัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบกรองฝุ่นของโรงงาน โดยทำการตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น มอเตอร์ของพัดลม ท่อรวบรวมฝุ่น และตรวจสอบอัตราการไหลในท่ออากาศ เป็นต้น	- โครงการฯ จัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบกรองฝุ่นเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยทำการตรวจสอบอัตราการไหลในท่อทุก 2 ชั่วโมงต่อวัน		
	• ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการจัดทำแผน Preventive Maintenance ในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ และได้ดำเนินการตามแผนที่กำหนด		
	(4) ดำเนินการตามแผนงานการป้องกันแอมโมเนียที่รั่วไหลจากเครื่องจักรอุปกรณ์ ดังนี้		- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	• ทำการติดตั้ง Ammonia Vapor Detector เพิ่มอีก 1 เครื่อง ที่บริเวณชั้น 3 ของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท (ซึ่งเป็นบริเวณที่มีกระบวนการที่ใช้ NH_3 มาก โดยปัจจุบันทางโรงงานได้ทำการติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว จำนวน 1 เครื่อง ไว้แล้วที่บริเวณชั้น 2 ของอาคารผลิตกรดไนตริก) ทั้งนี้เครื่อง Detector นี้จะส่งเสียงหรือสัญญาณเตือนเมื่อปริมาณ NH_3 มีค่าเกิน 5.0 ส่วนในล้านส่วน	- โครงการฯ มีการติดตั้ง Ammonia Vapor Detector จำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ บริเวณชั้น 3 ของอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท และบริเวณชั้น 2 ของอาคารผลิตกรดไนตริก เพื่อตรวจสอบปริมาณ NH_3 หากปริมาณดังกล่าวมีค่าเกิน 5.0 ส่วนในล้านส่วน เครื่อง Detector จะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม ทั้งนี้ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 โครงการฯ ยังไม่พบปริมาณ NH_3 มีค่าเกิน 5.0 ส่วนในล้านส่วน แต่อย่างใด		
	• ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพ Ammonia Vapor Detector เป็นประจำทุกๆ เดือน เดือนละ 1 ครั้ง	- โครงการฯ ได้ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Ammonia Vapor Detector อย่างต่อเนื่อง 1 ครั้งต่อเดือน โดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ SHE, เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เป็นผู้ตรวจสอบร่วมกัน		
	• ทำการปรับแต่ง (Calibrate) เป็นประจำทุกๆ ปี ปีละ 1 ครั้ง โดย Supplier	- โครงการฯ มีการสอบเทียบ (Calibration) อุปกรณ์ Ammonia Vapor Detector เป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง โดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ.2568		

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	• ทำการตรวจวัดปริมาณ NH_3 ในบริเวณต่างๆ เป็นประจำทุกๆ สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งทำการบันทึกผลการตรวจวัดและจัดทำเป็นรายงานประจำเดือน	- โครงการฯ ได้มีการตรวจวัดปริมาณ NH_3 ในบริเวณต่างๆ ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการบันทึกผลการตรวจวัด เพื่อดูแนวโน้มความผิดปกติ		
	• ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกวัน (Visual Inspection)	- โครงการฯ มีการตรวจสอบอุปกรณ์ Vapor Detector ทุกวัน โดย Operator จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบและจดบันทึกเป็น Log Sheet		
	• ทำการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรที่มีในโรงงานอย่างละเอียด ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการฯ มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรที่มีในโรงงานอย่างละเอียดเป็นประจำทุกเดือน โดยฝ่าย Maintenance		
	(5) ดำเนินการตามแผนการป้องกันแอมโมเนียที่ระบายปะปนในลักษณะของเหลว ซึ่งเหลือจากกระบวนการผลิต ดังนี้		- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	• แก้ไขโดยการเปลี่ยนเส้นทางท่อที่นำส่งของเหลวผ่านลงสู่บ่อเก็บเดิม ซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเปิด (Drip Acid Pit) ไปสู่ถังที่จัดทำใหม่เป็นระบบปิด	- โครงการฯ จัดเก็บแอมโมเนียที่เหลือจากกระบวนการผลิตใส่ถัง 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด ทั้งนี้โครงการฯ จะนำแอมโมเนียดังกล่าวเปลี่ยนรูปเป็นแอมโมเนียมไนเตรท และกรองด้วย Activated Carbon เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง		
	• แก้ไขวิธีการระบายโดยให้เหลือของเหลวอยู่ในอุปกรณ์อย่างน้อย ร้อยละ 10 เพื่อกันมิให้ก๊าซ NH_3 หลุดรอดออกมาพร้อมกับของเหลวอื่นๆ	- โครงการฯ ควบคุมของเหลวให้เหลืออยู่ในอุปกรณ์อย่างน้อย ร้อยละ 10 เพื่อกันมิให้ก๊าซ NH_3 หลุดรอดออกมาพร้อมกับของเหลวอื่นๆ		

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	• แก้ปัญหาการปล่อยแอมโมเนียออกเนื่องจากเกิดภาวะผิดปกติต่างๆ โดยจัดทำมาตรฐานวิธีทำงาน IPP.112 และจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความเข้าใจขั้นตอนการตัดระบบแอมโมเนียไม่ให้เกิดการระบายแอมโมเนียจนเกิดปัญหากลิ่นแอมโมเนียออกไปสู่ภายนอก	- โครงการฯ มีการจัดทำมาตรฐานวิธีการทำงาน IPP.112 (การตัดระบบ NH_3) และจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติดังกล่าว		
	(6) มาตรการการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการรั่วไหลของ NH_3 ภายในพื้นที่โรงงานและบริเวณใกล้เคียง ดังนี้ <u>กรณี NH_3 รั่วไหลปริมาณน้อย</u> • เมื่อได้รับการร้องเรียน เจ้าหน้าที่ HSEQ จะเข้าไปตรวจสอบยังบริเวณที่มีปัญหาการร้องเรียนทันที พร้อมทั้งจะทำการตรวจสอบปริมาณ NH_3 ในอากาศด้วยเครื่อง Drager Tube หากตรวจจนมั่นใจว่ามีการรั่วไหลของก๊าซ NH_3 ออกสู่ภายนอกจริง เจ้าหน้าที่ HSEQ จะประสานกลับมายังห้อง Control Room ฝ่ายผลิตเพื่อดำเนินการอย่างอื่นต่อไป • หัวหน้ากะ (Shift Supervisor) จะเป็นผู้ที่มีหน้าที่และรับผิดชอบในการตรวจสอบแหล่งเกิดการรั่วไหลของ NH_3 โดย : หากเกิดการรั่วไหลจากหน้าแปลน/ปะเก็นชำรุด หัวหน้ากะจะออกคำสั่งตัดระบบหรือ	- โครงการฯ จัดทำแผนการควบคุมกรณีพบ NH_3 รั่วไหล เพื่อเป็นหลักในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 ยังไม่พบกรณี NH_3 เกิดการรั่วไหล ตลอดจนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับ NH_3 รั่วไหลแต่อย่างใด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	หยุดกระบวนการผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและจะพิจารณาเป็นรายกรณี เพื่อให้ฝ่ายซ่อมบำรุงทำการซ่อมแซมแก้ไข : หากเกิดการปล่อยของเหลวที่เหลือจากกระบวนการผลิต หัวหน้ากะจะออกคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตหยุดการทำงานดังกล่าวไว้ก่อน และให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทำการปรับแก้การควบคุมสภาวะของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพปกติ ก่อนทำการระบายของเหลวต่อไป <u>กรณี NH_3 รั่วไหลในปริมาณมาก</u> • เมื่อได้รับการแจ้งการรั่วไหลของ NH_3 ภายในพื้นที่เขตผลิตเจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมจะแจ้งหัวหน้ากะ เพื่อประกาศเข้าแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Plan) ตามการประเมินสถานการณ์ของหัวหน้ากะ			
2. ระดับเสียง	(1) ทำการควบคุมระดับเสียงในสถานที่ทำงานให้สอดคล้องตามข้อกำหนด ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (พ.ศ.2519) ที่กำหนดไว้ไม่ให้เกิน 90 เดซิเบลเอ ในระยะเวลาทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน	- โครงการฯ มีการควบคุมระดับเสียงในสถานที่ทำงานให้สอดคล้องตามข้อกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 แทนฉบับเดิม ทั้งนี้โครงการฯ มีมาตรการในการลดเสียง ได้แก่ มีการปิดครอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีเสียงดัง รวมทั้งพนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
2. ระดับเสียง (ต่อ)		ป้องกันเสียงดังทุกครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต ตลอดจนมีการจัดทำรายงานความก้าวหน้าโปรแกรมลดระดับเสียงตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001		
	(2) ติดป้ายเตือน “สวมเครื่องป้องกันเสียงดัง” ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เพื่อให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกๆ ครั้งที่เข้าปฏิบัติงาน	- โครงการฯ มีการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) กำหนดแผนการจัดการเพื่อลดระดับเสียงในโรงงานอย่างสม่ำเสมอ โดยบรรจุไว้ในแผน Preventive Maintenance ของโรงงาน	- โครงการฯ ได้ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผน Preventive Maintenance ทั้งนี้ทางโครงการฯ ได้จัดทำโปรแกรมการลดระดับเสียง โดยบรรจุเป็น EMP (Environmental Management Program) ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และจัดทำโครงการ Noise Insulation เพื่อควบคุมและลดระดับเสียง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(4) ในขณะทำงานควรจัดให้พนักงานมีโอกาสสัมผัสกับเสียงดังให้น้อยที่สุด และหมุนเวียนตำแหน่งงานของพนักงานในรายที่มีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินต่ำไปในจุดที่มีระดับเสียงไม่สูง	- โครงการฯ กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่ ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สำหรับให้พนักงานปฏิบัติงานเพื่อลดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงดัง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(5) ทำเครื่องหมายบริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักรในระยะ 1 เมตร	- โครงการฯ มีการจัดทำป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
2. ระดับเสียง (ต่อ)	(6) จัดให้มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ Hearing Conservation Program (เช่น กำหนดพื้นที่สวมเครื่องป้องกันหูและออกกฎระเบียบ เรื่อง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น) อย่างต่อเนื่อง	- โครงการฯ จัดให้มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ Hearing Conservation Program ดังนี้ • จัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2567 • กำหนดพื้นที่การปฏิบัติงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงดัง และมีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี • มีกฎระเบียบเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ซึ่งมีผลถึงการประเมินผลงานประจำปี • จัดให้มีโปรแกรมลดระดับเสียงตาม ISO 14001	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(7) ติดตั้ง Hood ลดระดับเสียงล้อมรอบ Air Compressor ของโครงการส่วนขยาย	- โครงการฯ ได้ทำการติดตั้ง Hood บริเวณ Air Compressor ของโครงการส่วนขยาย เพื่อลดระดับเสียงตามมาตรการกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
3. การจราจรและคมนาคมขนส่ง	(1) กำหนดให้ยานพาหนะที่เข้าสู่ภายในพื้นที่โรงงาน TNC ใช้ความเร็วสูงสุดไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่พื้นที่ด้านนอกโรงงานซึ่งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมทีพีไอนั้น กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ส่วนพื้นที่ที่นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้นนั้น กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (เป็นไปตามข้อกำหนด	- โครงการฯ จำกัดความเร็วของยานพาหนะทุกคันที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับพื้นที่นอกโรงงานที่อยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี (ชื่อเดิม คือ ทีพีไอ) กำหนดความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และพื้นที่นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้น ความเร็วไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ โครงการฯ มีการตรวจความพร้อมของยานพาหนะ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
3. การจราจรและคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 และฉบับที่ 6 พ.ศ.2522 ตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก)	ตลอดจนคนขับรถต้องผ่านการอบรมการขับขี่ปลอดภัยจากทางโครงการก่อน และมีการสุ่มตรวจแอลกอฮอล์ รวมถึงสุ่มตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ถ้าสุ่มพบจะดำเนินการแจ้งไปยังบริษัทขนส่ง และคิดค่าปรับจากบริษัทขนส่งนั้น		
	(2) จัดให้มีแสงสว่างพอเพียงและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ที่มีการขนถ่ายสินค้า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระหว่างการขนถ่ายสินค้า	- โครงการฯ ได้ติดตั้งหลอดไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งสัญลักษณ์แสดงขอบเขตบริเวณที่มีการขนถ่ายสินค้าและป้ายเตือน เพื่อความปลอดภัยจากการขนถ่ายสินค้า	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) ทำการจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุและกำหนดให้อยู่ในรายการสอบสวนอุบัติเหตุ	- การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ทางโครงการฯ กำหนดให้อยู่ในรายการสอบสวนอุบัติเหตุ ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 ไม่พบอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานภายในพื้นที่โครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(4) กำหนดน้ำหนักในการบรรทุกเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เช่น รถบรรทุกสิบล้อต้องมีน้ำหนักบรรทุกรวมไม่เกิน 26,000 กิโลกรัม (พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2546)	- โครงการฯ มีการกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกบริเวณก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(5) ดูแลบำรุงรักษารถบรรทุก รถยนต์ และยานพาหนะต่างๆ ที่ใช้ภายในโรงงานให้อยู่ในสภาพที่ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการฯ ได้กำหนดให้มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์และรถตู้ของบริษัทตามระยะไมล์ ส่วนรถ Folk Lift จะทำการตรวจเช็คในช่วงเช้าของทุกวัน โดยช่างจาก Subcontract	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(6) กำชับให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการฯ ได้กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าฝ่าฝืนจะมี	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
3. การจราจรและคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		การยึดใบอนุญาตขับขี่ที่ได้รับจากทางโครงการฯ และให้เข้าอบรมอีกครั้ง		
4. การบำบัดน้ำเสีย	(1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 และบริเวณท่อพักน้ำรวมก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำใต้ดินของเขตประกอบการอุตสาหกรรมทีพีไอเป็นประจำทุกวัน หากพบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 ทางโรงงานควรดำเนินการแก้ไขในทันที ทั้งนี้ดัชนีจะต้องทำการตรวจวัดและค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนี้ • pH มีค่าระหว่าง 5.5-9.0 • Temperature ไม่เกิน 40.0 °C • SS ไม่เกิน 50.0 mg/l • BOD_5 ไม่เกิน 20.0 mg/l • Oil&Grease ไม่เกิน 5.0 mg/l • TDS ไม่เกิน 3,000.0 mg/l • TKN ไม่เกิน 100.0 mg/l	- โครงการฯ มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรการกำหนด โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศฉบับล่าสุด ได้แก่ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) ตรวจสอบปริมาณหินปูนใน Holding Basin ส่วนที่ 1 โดยพนักงานฝ่ายผลิตทุกกะ และทุกวันต้องรักษาปริมาณหินปูนให้มีปริมาณเท่ากับ 5 ลูกบาศก์เมตรอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบปูนขาว (Super Calcium) ใน Holding Basin โดยพนักงานฝ่ายผลิตทุกกะ และทุกวันอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาปริมาณปูนขาวให้มีปริมาณเท่ากับ 2 ตัน อย่างสม่ำเสมอ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
4. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	(3) ทำการบันทึกคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากแต่ละหน่วยการผลิตเป็นประจำทุกๆ วัน วันละ 2 ครั้ง	- โครงการฯ ทำการบันทึกคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากแต่ละหน่วยการผลิตเป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้าและเย็น	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(4) กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการผิดปกติควรดำเนินการดังต่อไปนี้	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 โครงการฯ ยังไม่พบกรณีระบบบำบัดน้ำเสียผิดปกติ กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการผิดปกติจะดำเนินการดังต่อไปนี้	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	• รักษาระดับน้ำใน Holding Basin โดยเพิ่มอัตราการสูบน้ำจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 เข้าสู่บ่อพักน้ำ บ่อที่ 2	- มีการรักษาระดับน้ำใน Holding Basin โดยเพิ่มอัตราการสูบน้ำจาก Holding Basin เข้าสู่บ่อพักน้ำ บ่อที่ 2		
	• ตรวจสอบค่า pH ของน้ำทิ้ง ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 6.0-8.0 ทั้งใน Holding Basin และบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 ของ Buffer Pond ก่อน ถ้ามีค่า pH ยังไม่เหมาะสมที่จะระบายน้ำออก ให้กักเก็บน้ำไว้ใน Buffer Pond ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น	- มีการตรวจเช็คค่า pH ของน้ำทิ้งทั้งใน Holding Basin และบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 ของ Buffer Pond ถ้าค่า pH ยังไม่เหมาะสมที่จะระบายน้ำ จะกักเก็บน้ำไว้ใน Buffer Pond ก่อนนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น		
	• เมื่อระบบต่างๆ เริ่มทำงานได้ตามปกติ สูบน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำผ่านเข้าสู่ Limestone ใน Holding Basin อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับสภาพให้เป็นกลาง	- มีการสูบน้ำทิ้งจาก Buffer Pond ผ่านเข้าสู่ Limestone ใน Holding Basin อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับสภาพให้เป็นกลาง		
	• ถ้าปริมาณของหินปูนมีไม่เพียงพอในการทำ Neutralize ให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำ Neutralize โดยการเติมปูนขาว	- ทางโครงการฯ ใช้ปูนขาวในการ Neutralize เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำ Neutralize		

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
4. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	(5) ทางโครงการจะต้องทำการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานที่ออกจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 ให้มีปริมาณไม่สูงกว่า 35 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 สำหรับนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ภายในและภายนอกโรงงานต่อไป	- โครงการฯ มีการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งที่ออกจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 ไม่ให้สูงเกิน 35 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 สำหรับนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการฯ ทุกวัน	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(6) ในกรณีที่ปริมาณน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 มีปริมาตรสูงเกินปริมาตรการเก็บกักของบ่อ (ซึ่งเป็นบ่อขนาดความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการเก็บกักน้ำได้นาน 29 วัน) จะต้องทำการระบายน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 (ซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม) ลงสู่รางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำรวม ของเขตประกอบการฯ เพื่อระบายลงสู่ทะเลต่อไป โดยจะต้องดำเนินการภายใต้กรอบเงื่อนไขดังนี้ • ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกต้องไม่เกิน 1.456 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ปริมาณน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 มีปริมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้หากน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 มีปริมาตรสูงเกินการเก็บกักของบ่อ (1,000 ลูกบาศก์เมตร) ทางโครงการฯ จะทำการระบายน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Holding Basin ส่วนที่ 2 (ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน) ลงสู่รางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำรวมของเขตประกอบการฯ เพื่อระบายลงสู่ทะเลต่อไป โดยดำเนินการภายใต้เงื่อนไขตามที่มาตรการกำหนดไว้ทุกประการ - โครงการฯ มีการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกโดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 มีปริมาณที่ระบายออก 0.117 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
4. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	• คุณภาพน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตลอดเวลา	- โครงการฯ มีการดูแลตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานย่างต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัดทุกเดือน		
	• รายงานปริมาณและคุณภาพน้ำทิ้งต่อเขตประกอบการฯ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการฯ ยังไม่พบปริมาณน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำ บ่อที่ 2 มีปริมาตรสูงเกินปริมาตรกากเก็บกักของบ่อ หากกรณีดังกล่าวโครงการฯ จะดำเนินรายงานต่อเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีเพื่อรับทราบต่อไป		
	(7) เพื่อเป็นการป้องกันปัญหากรณีการเกิดปัญหา Algae Bloom ในบ่อพักน้ำบ่อที่ 1 และ 2 ทางโครงการจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ดังนี้		- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	• จะต้องทำการนำน้ำทิ้งที่เก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 ไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่เก็บกักน้ำทิ้งดังกล่าวไว้ในบ่อเป็นระยะเวลานานเกินไป	- โครงการฯ มีการนำน้ำทิ้งที่เก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 มาใช้ประโยชน์ในการนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบบ่อพักน้ำทิ้งทั้ง 2 บ่อ อย่างสม่ำเสมอ และหมั่นเก็บกวาดสิ่งสกปรกที่ลอยอยู่บนผิวน้ำออกเป็นประจำทุกวัน	- โครงการฯ มีการตรวจสอบบ่อพักน้ำทิ้งโดยเก็บกวาดสิ่งสกปรกที่ลอยอยู่บนผิวน้ำเป็นประจำทุกวัน และดำเนินการล้างทำความสะอาดบ่อเป็นประจำทุกปี		

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
4. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	• ควบคุมปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียม-ไนเตรทในบ่อพักน้ำบ่อที่ 2 ให้มีค่าไม่สูงเกินกว่า 1.0 กรัมต่อลิตร (ส่วนน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำบ่อที่ 1 ไม่มีการปนเปื้อนของแอมโมเนียมไน-เตรท เนื่องจากเป็นน้ำทิ้งที่มาจากอาคารสำนักงานห้องน้ำ-ห้องส้วม และโรงอาหาร)	- โครงการฯ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกวัน และนำผลการตรวจวัดที่ได้เข้าที่ประชุมทุกสัปดาห์ ซึ่งทางโครงการฯ สามารถควบคุมปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียมไนเตรทในบ่อที่ 2 ให้มีค่าไม่เกิน 0.17 กรัมต่อลิตร		
	(8) ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำรวม ของเขตประกอบการฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตลอดเวลา	- ทางเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีได้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำรวมเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(9) ในกรณีที่ตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำรวม ของเขตประกอบการฯ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทางศูนย์ประกอบการอุตสาหกรรมทีพีไอจะต้องแจ้งให้ทางบริษัท คาร์โปรแลคตัม จำกัด (มหาชน) รับทราบ และทำการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงงานในทันที (เนื่องจากเป็นโรงงานที่ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำรวมดังกล่าวในปริมาณที่สูงสุดจากจำนวนโรงงานที่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำรวมดังกล่าวทั้งสิ้น 4 แห่ง)	- ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำรวมของเขตประกอบการฯ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทางเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีจะแจ้งให้โรงงานที่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำรวมให้ได้รับทราบ และทำการตรวจสอบปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของโรงงานให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทันที โดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 ยังไม่พบกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำรวมของเขตประกอบการฯ เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จนเป็นเหตุให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีแจ้งการปรับปรุงแก้ไขมายังโครงการฯ แต่อย่างใด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
5. การกำจัดขยะมูลฝอยและกากของเสีย	(1) ตรวจสอบ/บำรุงรักษาถังรองรับขยะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และจัดเตรียมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน โดยจัดแยกตามประเภทของมูลฝอยวางไว้ ณ จุดต่างๆ ของโรงงาน	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและเพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น วางไว้บริเวณจุดต่างๆ ของโครงการฯ และมีการตรวจสอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) ขยะจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ให้เก็บรวบรวมใส่ในถังรองรับขยะขนาด 100 ลิตร ที่ปิดมิดชิดไม่หกรั่วไหล ป้องกันการคุ้ยเขี่ยจากสัตว์ เพื่อรอเก็บขนโดยหน่วยงานเอกชนที่มีสัญญาว่าจ้างกับทางโรงงาน เพื่อนำไปกำจัดและฝังกลบที่บ่อฝังกลบของเทศบาลนครมาบตาพุดต่อไป	- โครงการฯ มีการจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อไม่ให้มีการหกรั่วไหล เพื่อรอการขนส่งและนำไปกำจัด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) นำน้ำมันหล่อลื่นที่ผ่านการใช้งานแล้ว (เกิดขึ้นในปริมาณ 100.0 กิโลกรัมต่อเดือน) Anionic Surfactant (เกิดขึ้นในปริมาณ 167.67 กิโลกรัมต่อเดือน) ฉนวนกันความร้อน (เกิดขึ้นในปริมาณ 208.33 กิโลกรัมต่อครั้ง) และ Contaminated Glass Ware (เกิดขึ้นในปริมาณ 167.67 กิโลกรัมต่อเดือน) เก็บในภาชนะปิดมิดชิด ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับใส่กากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตโดยเฉพาะ เพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามารับไปกำจัด ส่วน Packaging จะให้บริษัท Supplier นำกลับไปกำจัดต่อไป	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(4) ขยะมูลฝอย เช่น เศษชิ้นส่วน Pallet ไม้ (เกิดขึ้นในปริมาณ 100.0 กิโลกรัมต่อเดือน) เศษพลาสติกและเม็ดพลาสติก (เกิดขึ้นในปริมาณ 360.0 กิโลกรัมต่อเดือน) ที่สามารถขายได้ ทำการเก็บรวบรวมบริเวณพื้นที่เก็บกองขยะเพื่อรอหน่วยงานภายนอกมารับซื้อต่อไป ทั้งนี้การเก็บรวบรวมและกำจัด	- โครงการฯ ได้มีการคัดแยกขยะประเภทเศษชิ้นส่วน Pallet เศษพลาสติก และเม็ดพลาสติก ที่เกิดขึ้น เพื่อรวบรวมและให้หน่วยงานภายนอกเข้ามารับซื้อ ซึ่งทุกขั้นตอนเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
5. การกำจัดขยะมูลฝอยและกากของเสีย (ต่อ)	ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 1) พ.ศ.2541 ออกตามความในพระราช-บัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วอย่างเคร่งครัด	ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ.2561		
	(5) แผ่นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้ว (Spent Catalyst Gauze) ทางโครงการควรดำเนินการจัดเก็บลงลังไม้และนำไปกักเก็บไว้ที่ห้องซ่อมบำรุงในห้องนิรภัย เพื่อรอการส่งกลับไปยังประเทศผู้ผลิตต่อไป	- โครงการฯ รวบรวมแผ่นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้วไว้ในห้องนิรภัยสำหรับเก็บรวบรวม ก่อนส่งบริษัทผู้ผลิตเพื่อใช้แลกเปลี่ยนในขั้นตอนของการรับซื้อเพิ่ม	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(6) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ต้องแจ้งให้ สผ. ทราบและพิจารณาก่อนการดำเนินการทุกครั้ง	- กรณีโครงการฯ จะเปลี่ยนผู้รับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ทางโครงการฯ จะทำการแจ้งให้ สผ. ทราบและพิจารณาก่อนการดำเนินการ โดยปัจจุบันโครงการฯ ได้ทำสัญญากับ บจม. ทีพีไอโพลีน และขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(7) ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เก็บกองขยะและอาคารที่พักขยะรวมของโรงงาน โดยในส่วนของพื้นที่เก็บกองขยะ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีหลังคาปกคลุมนั้น ทางโรงงานจะทำการก่อสร้างหลังคาปกคลุมพื้นที่ดังกล่าว ส่วนอาคารที่พักขยะนั้นจะทำการต่อเติมหลังคาให้มีความยาวคลุมถึงรางระบายน้ำด้านหน้า	- โครงการฯ มีการปรับปรุงอาคารที่พักขยะให้มีหลังคาคลุมตามที่มาตรการกำหนด พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและดูแลอาคารที่พักขยะสม่ำเสมอ และประสานงานกับ อบต.ตะพง เข้ามารับไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	(1) สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับเจ้าหน้าที่ของรัฐในท้องถิ่นและชุมชนโดยรอบๆ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างทัศนคติที่ดีและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	- โครงการฯ มีความยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม พร้อมทั้งให้การสนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสร้างทัศนคติที่ดีร่วมกับชุมชน สำหรับในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568 โครงการฯ ได้เข้าร่วมกิจกรรมการร่วมบริจาคงานวันเด็ก โรงเรียนบ้านเนินเสาธง และสนับสนุนงานวันเด็ก หมู่ 4 ตำบลตะพง ในวันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2568 และสนับสนุนงบประมาณในการจัดงานสงกรานต์ กองพันทหารราบที่ 7 วันที่ 8 เมษายน พ.ศ.2568	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) เข้าร่วมและให้ความสนับสนุนช่วยเหลือในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ตลอดจนการริเริ่มหรือจัดและดำเนินโครงการต่างๆ ที่บังเกิดประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดภาพพจน์และทัศนคติที่ดีต่อโรงงาน รวมถึงการคืนผลประโยชน์ให้กับชุมชนหากมีโอกาส	- โครงการฯ มีความยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม พร้อมทั้งให้การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างทัศนคติที่ดีร่วมกับชุมชน	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) ทำการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ พร้อมทั้งชี้แจงถึงรายละเอียด ประสิทธิภาพ และการควบคุมภาวะมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบ	- โครงการฯ จัดให้มีตัวแทนของโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมไปถึงชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ โดยผ่านทางผู้นำชุมชน และพนักงานที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	(4) รับฟังข้อร้องเรียนของชุมชนเพื่อรับทราบปัญหาที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน	- โครงการฯ มีแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนโดยสามารถแจ้งปัญหาได้โดยตรงกับทางโครงการฯ หรือแจ้งผ่านสายด่วน เบอร์โทร. 038-915403 ทั้งนี้ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 ยังไม่พบเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการฯ แต่อย่างใด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(5) ชี้แจงผลการตรวจสอบข้อเท็จจริง สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่อชุมชน	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ยังไม่พบเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการฯ แต่อย่างใด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(6) ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นที่จะต้องว่าจ้างแรงงานเพิ่ม ควรที่จะพิจารณาแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก	- โครงการฯ พิจารณารับแรงงานในท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันมีพนักงานท้องถิ่นคิดเป็น ร้อยละ 62.35 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
7. การสาธารณสุข	(1) ควรยึดถือและปฏิบัติตามแผน Preventive Maintenance อย่างเคร่งครัด และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เช่น บำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศ เพื่อให้ระดับของมลสารที่ระบายออกมาน้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศของโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2536	- โครงการฯ ได้มีการจัดทำแผน Preventive Maintenance เพื่อบำรุงรักษาและปรับแต่งระบบควบคุมมลพิษ เพื่อให้ได้ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2549) (เนื่องจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2536 ได้มีการยกเลิกไปแล้ว)	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) พนักงานขับรถของโรงงาน TNC จะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยทุกคน เป็นเวลา 1 วัน และควรกำหนดกฎระเบียบการขับรถอย่างปลอดภัย เพื่อควบคุมพนักงานขับรถและจำกัด	- พนักงานขับรถของโครงการฯ ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยทุกคนเป็นเวลา 1 วัน และมีกฎระเบียบการขับรถอย่างปลอดภัยเพื่อควบคุมพนักงานขับรถ รวมทั้งมีการจำกัดความเร็วในการขับขี่	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
7. การสาธารณสุข (ต่อ)	ความเร็วในการขับขี่ทั้งภายในและภายนอกโรงงาน			
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้โปรแกรมการอบรมพนักงาน เช่น ความปลอดภัยทั่วไป การใช้ใบอนุญาตทำงาน ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในการขับรถยก/รถบรรทุก การดับเพลิงเบื้องต้น การดับเพลิงด้านเทคนิค แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น	- โครงการฯ จัดให้มีการอบรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับพนักงานทุกคน และจัดฝึกอบรมปฐมพยาบาล จัดอบรมความปลอดภัยในการใช้รถยก จัดฝึกอบรมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี พ.ศ.2568 ในวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2568	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกๆ ปี และดำเนินอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับในปัจจุบัน โดยทำการตรวจเอ็กซเรย์ ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ ตรวจเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ ตรวจเลือดดูการทำงานของไต ตรวจเลือดดูการทำงานของตับ ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และตรวจสมรรถภาพของปอด นอกจากนี้ทางโรงงานควรมีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มการปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง	- โครงการฯ มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยล่าสุดดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2567 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนลรัตนาธิเบศร์ เป็นผู้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน รวมพนักงานทั้งหมด 129 คน สำหรับผลการตรวจสุขภาพ พบว่าส่วนใหญ่มีสุขภาพร่างกายปกติ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) ทางโรงงาน TNC ได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง และโรงพยาบาลรวมแพทย์ เพื่อรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- โครงการฯ ได้มีการประสานกับโรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง และโรงพยาบาลจุฬา-รัตน์ เพื่อรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(4) บริเวณที่เก็บสารแอมโมเนียไนเตรท (NH_4NO_3) นั้น ทางโครงการได้ดำเนินการตามมาตรฐาน NFPA 400 Code เช่น • ไม่มีเชื้อเพลิงในบริเวณใกล้กับสถานที่เก็บแอมโมเนียมไนเตรท และห้ามมิให้มีการสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด • มีระบบจัดเก็บที่ดีตามชนิดของภาชนะ เช่น การเก็บแอมโมเนียมไนเตรทในถุง ห้องแยกเก็บและกอง Pile เป็นต้น และทางโรงงานจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในคลังสินค้า เช่น ถังดับ-เพลิง อุปกรณ์ตรวจจับควัน และเครื่องระบายอากาศหลังคา เป็นต้น • ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับควัน ถังดับเพลิง โทรทัศน์วงจรปิด และท่อน้ำดับเพลิง ขนาด 2.5 นิ้ว โดยรอบสถานที่เก็บ	- บริเวณที่จัดเก็บสารแอมโมเนียมไนเตรท โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานของ NFPA 490 Code อย่างเคร่งครัด - โครงการฯ ได้จัดเก็บผลิตภัณฑ์แอมโมเนียมไนเตรทไว้ในอาคารที่มีหลังคาปิดคลุม สำหรับสินค้าที่วางไว้อยู่นอกอาคารนั้นเป็นสินค้าที่อยู่ระหว่างรอการจัดส่งเพื่อจำหน่าย โดยมีระยะเวลาในการจัดวางในพื้นที่ดังกล่าวภายใน 1 วัน เท่านั้น พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศบนหลังคา - โครงการฯ มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับควัน ถังดับเพลิง โทรทัศน์วงจรปิด และท่อน้ำดับเพลิง โดยรอบสถานที่เก็บตามมาตรการกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(5) ทางโรงงาน TNC ได้ทำการจัดเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริกอย่างเหมาะสม โดยจัดเก็บไว้ภายในอาคารคลังสินค้า ซึ่งเป็นอาคารที่มีหลังคาปกคลุมและมีข้อปฏิบัติในการจัดเก็บอย่างเคร่งครัด กรณีที่มีสินค้าจัดวางอยู่นอกอาคารนั้นเป็นสินค้าที่อยู่ในระหว่างการรอเพื่อส่งไปจำหน่าย โดยมีระยะเวลาการจัดวางในพื้นที่ดังกล่าวภายใน 1 วัน เท่านั้น	- โครงการฯ ได้ทำการจัดเก็บผลิตภัณฑ์กรดไนตริกไว้ในอาคารที่มีหลังคาปิด สำหรับสินค้าที่วางอยู่นอกอาคารเป็นสินค้าที่อยู่ในระหว่างการรอจัดส่งเพื่อจำหน่าย โดยมีระยะเวลาการจัดวางในพื้นที่ดังกล่าวภายใน 1 วัน เท่านั้น	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(6) ทางโรงงาน TNC จัดให้มีห้องพยาบาลประจำโรงงานและจ้างพยาบาลจากโรงพยาบาลระยองมาประจำทุกวัน พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์พยาบาล รวมถึงประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานใกล้เคียง เพื่อสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที	- โครงการฯ จัดให้มีห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการฯ ได้จัดให้มีพยาบาลมาประจำทุกวัน (วันจันทร์-วันศุกร์) และมีการจัดเตรียมรถฉุกเฉินประจำโครงการ เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(7) ทางโรงงาน TNC ได้ติดตั้ง Safety Valve ในกระบวนการผลิต และระบบ Independent Interlocking System เพื่อคอยตัดการทำงานของระบบ ดังนั้นทางโครงการมีการบำรุงรักษาระบบดังกล่าว รวมถึงทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ตลอดจนตรวจสอบระบบอัตโนมัติและระบบเตือนภัยอื่นๆ ที่ติดตั้งภายในโรงงานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่า อุปกรณ์ในส่วนใดอยู่ในสภาพชำรุด/เสียหาย ทางโครงการควรดำเนินการแก้ไขในทันที	- โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้ง Safety Valve ในกระบวนการผลิต และติดตั้งระบบ Independent Interlocking System เป็นที่เรียบร้อย และมีการบำรุงรักษา รวมถึงตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย	(1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน บริเวณอาคารอำนวยการ อาคารซ่อมบำรุง คลังสินค้า ห้องปฏิบัติการ และตึกควบคุม ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	- โครงการฯ มีการดำเนินการจ้าง Subcontract เป็นผู้ทำการตรวจสอบระบบตามแผน Preventive Maintenance ตามมาตรการกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	(2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง อันประกอบด้วย • หัวดับเพลิงนอกอาคาร (ติดตั้งไว้ 4 จุด บริเวณอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้งอยู่กับที่ (ติดตั้งไว้ 3 จุด ใกล้กับอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • ชุดฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับแขวน (ติดตั้งไว้ 5 จุด บริเวณอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (จำนวน 18 ถัง ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • ถังดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา (ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคารคลังสินค้า จำนวน 5 จุด) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน ตามแผน Preventive Maintenance ซึ่งอุปกรณ์ดับเพลิงประกอบด้วย • หัวดับเพลิงนอกอาคาร ติดตั้งไว้ 6 จุด (บริเวณอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้งอยู่กับที่ ติดตั้งไว้ 6 จุด (ใกล้กับอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • ถังดับเพลิงแบบสายพับแขวน ติดตั้งไว้ 5 จุด (บริเวณอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรท) • ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ติดตั้งไว้ 18 จุด (บริเวณจุดต่างๆ ของอาคารเก็บแอมโม-เนียมไนเตรท) • ถังดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา ติดตั้งไว้ 7 จุด (บริเวณจุดต่างๆ ภายในอาคารคลังสินค้า)	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) ดำเนินการฝึกอบรมองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง และทดสอบความพร้อมของทีมควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นประจำทุกเดือน	- โครงการฯ มีการอบรมควบคุมภาวะฉุกเฉิน และดำเนินฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง ล่าสุดดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2568 ตลอดจนมีการฝึกความพร้อมของทีมควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นประจำทุกเดือน และฝึกซ้อมอบรมสารเคมีรั่วไหลประจำปี	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหาและอุปสรรค
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	(4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาประสิทธิภาพของระบบสื่อสารทั้ง 2 ระบบ คือ • ระบบภายในใช้วิทยุสื่อสาร Intercom และสัญญาณเสียง • ระบบติดต่อกับบริษัท คาร์โปแลคตัมไทย จำกัด (มหาชน) และ IRPC ใช้วิทยุสื่อสาร Hot Line	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบสื่อสารทั้งภายในและภายนอก พร้อมทั้งมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการ โดยในปัจจุบันทางโครงการฯ ได้เพิ่มการสื่อสารหากเกิดเหตุฉุกเฉินในโครงการฯ ผ่านทาง SMS	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
10. สุนทรียภาพ	(1) ดูแล บำรุงรักษา รดน้ำ และตัดแต่งสนามหญ้า รวมทั้งต้นไม้ต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงานให้อยู่ในสภาพที่สวยงามอยู่เสมอ	- โครงการฯ ได้ทำการดูแล บำรุงรักษา รดน้ำ และตัดแต่งสนามหญ้า รวมทั้งต้นไม้ต่างๆ ภายในโรงงานให้อยู่ในสภาพที่สวยงามอยู่เสมอ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(2) ทำการขยายขนาดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โรงงานให้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1,124 ตารางเมตร หรือเพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 2.34 (ปัจจุบันทางโรงงานมีขนาดพื้นที่สีเขียวอยู่ประมาณ 3,630 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.56 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด ดังนั้นเมื่อขยายขนาดพื้นที่สีเขียวภายในโรงงานเพิ่มจะทำให้โรงงานมีขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมดประมาณ 4,754 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 9.9 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด) พืชที่ปลูก คือ ไม้ยืนต้นประเภทต้นพญาสัตบรรณ และต้นยางอินเดีย	- โครงการฯ ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ ตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งปัจจุบันทางโครงการฯ มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบอาคาร ADM อาคาร Main Substation และบริเวณที่ว่างทางด้านทิศเหนือของโครงการฯ โดยมีพื้นที่โดยรวมทั้งหมด จำนวน 4,950 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.7 ของพื้นที่โครงการ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี
	(3) ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นจำพวกต้นอโศกอินเดียตามแนวรั้วด้านนอกโรงงานด้านทิศตะวันออก พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามอยู่เสมอ	- โครงการฯ ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วด้านนอกโรงงานด้านทิศตะวันออก พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาไม้ยืน-ต้นดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามอยู่เสมอ	- เพียงพอและเหมาะสม	- ไม่มี

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

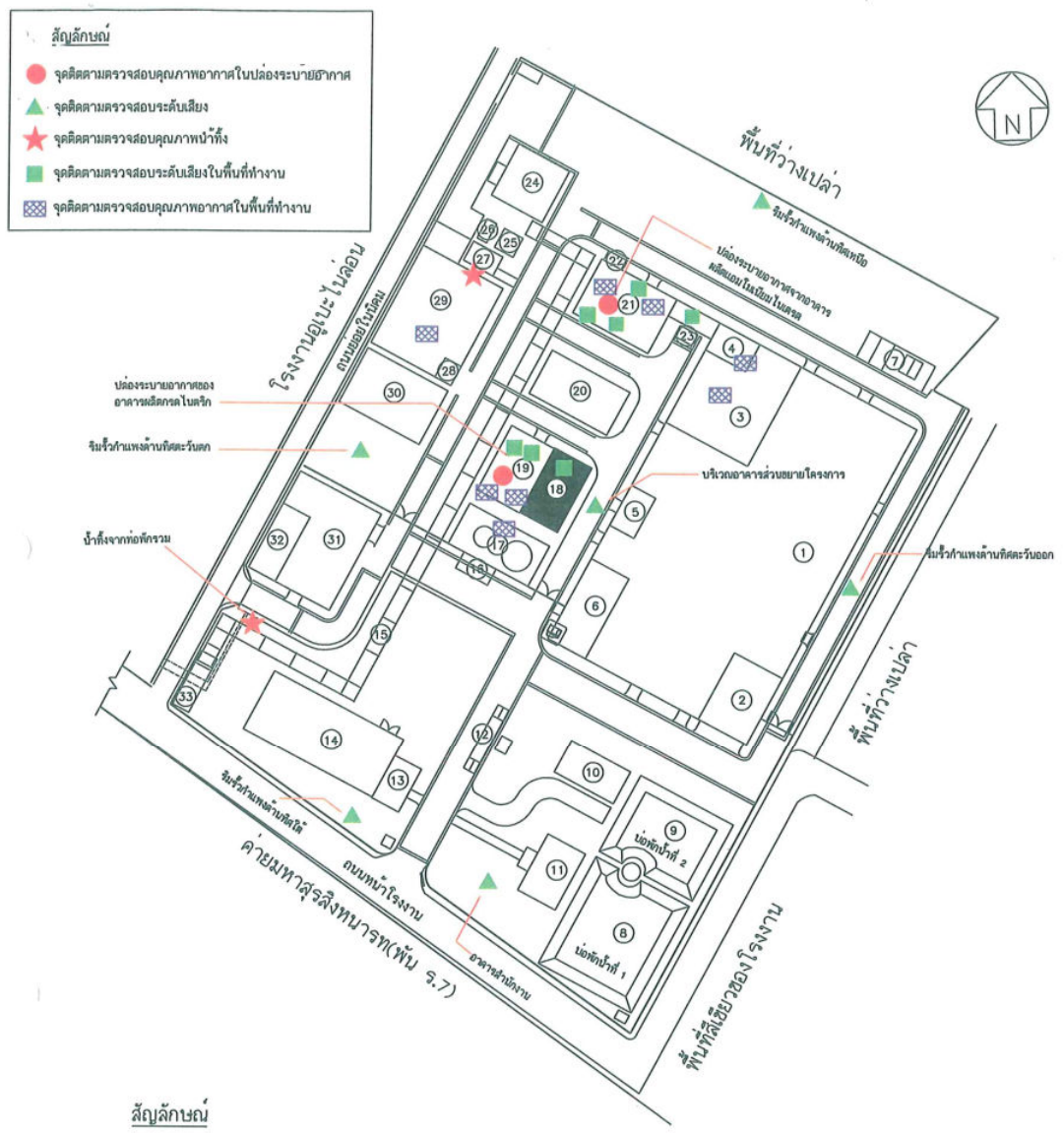
ตารางที่ 2.10-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-2**)	- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	- PM	- ปีละ 2 ครั้ง	- PM = 0.0061-0.0369 g/s = 0.5-3.8 $mg/Nm^3@7\%O_2$	- ไม่มีค่าควบคุมตาม EIA - ค่ามาตรฐาน[2/] ≤ 320 $mg/Nm^3@7\%O_2$	- รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังแสดงใน **ตารางที่ 2.10-2 (1)** - ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่าควบคุมตาม EIA และค่ามาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- NO_x		- NO_x = 0.7907-2.0406 g/s = 36.78-91.90 $ppm@7\%O_2$	- ค่าควบคุมตาม EIA[1/] ≤ 2.3 g/s และ ≤ 250 ppm - ค่ามาตรฐาน[2/] ≤ 200 $ppm@7\%O_2$		
		- NH_3		- NH_3 = 0.0004-0.0129 g/s = 0.051-1.782 $ppm@7\%O_2$	- ไม่มีค่าควบคุมตาม EIA และไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- PM		- PM = 0.0119-0.1093 g/s = 0.8-6.4 mg/Nm^3	- ไม่มีค่าควบคุมตาม EIA - ค่ามาตรฐาน[2/] ≤ 400 mg/Nm^3	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่าควบคุมตาม EIA และค่ามาตรฐานกำหนด	
		- NO_x		- NO_x = <0.0025-0.0397 g/s = <0.10-1.00 ppm	- ไม่มีค่าควบคุมตาม EIA - ค่ามาตรฐาน[2/] ≤ 200 mg/Nm^3		
		- NH_3		- NH_3 = 0.0043-0.3471 g/s = 0.455-23.687 ppm	- ค่าควบคุมตาม EIA[1/] ≤ 25.0 ppm - ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		

หมายเหตุ : [1/]ค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยาย พ.ศ.2547 ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/7361 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2547

[2/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549



รูปที่ 2.10-2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการฯ
โครงการโรงผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตารางที่ 2.10-2 (1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของโครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

ค่าความเข้มข้น[1/]	ผลการตรวจวัด							ค่ามาตรฐาน	
	17/6/2565	16/12/2565	16/6/2566	4/12/2566	6/6/2567	3/12/2567	5/6/2568	ค่าที่กำหนด[1/]	ค่ามาตรฐาน[2/]
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O_2)									
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	87.11	59.57	43.83	91.90	59.57	36.78	57.64	**250**	**200**
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	<0.10	<0.10	1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-
ก๊าซแอมโมเนีย (ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O_2)									
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	0.363	0.299	1.782	0.592	0.794	0.430	0.051	-	-
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	0.467	0.554	23.687	1.090	0.455	0.451	3.028	**25.0**	-
ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O_2)									
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตกรดไนตริก	0.8	1.3	1.7	3.8	2.6	0.5	2.3	-	**320**
- ปล่องระบายอากาศจากอาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	1.5	2.1	1.7	2.8	0.8	6.4	2.4	-	**400**

หมายเหตุ : [1/]ค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยาย พ.ศ.2547 ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/7361 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2547

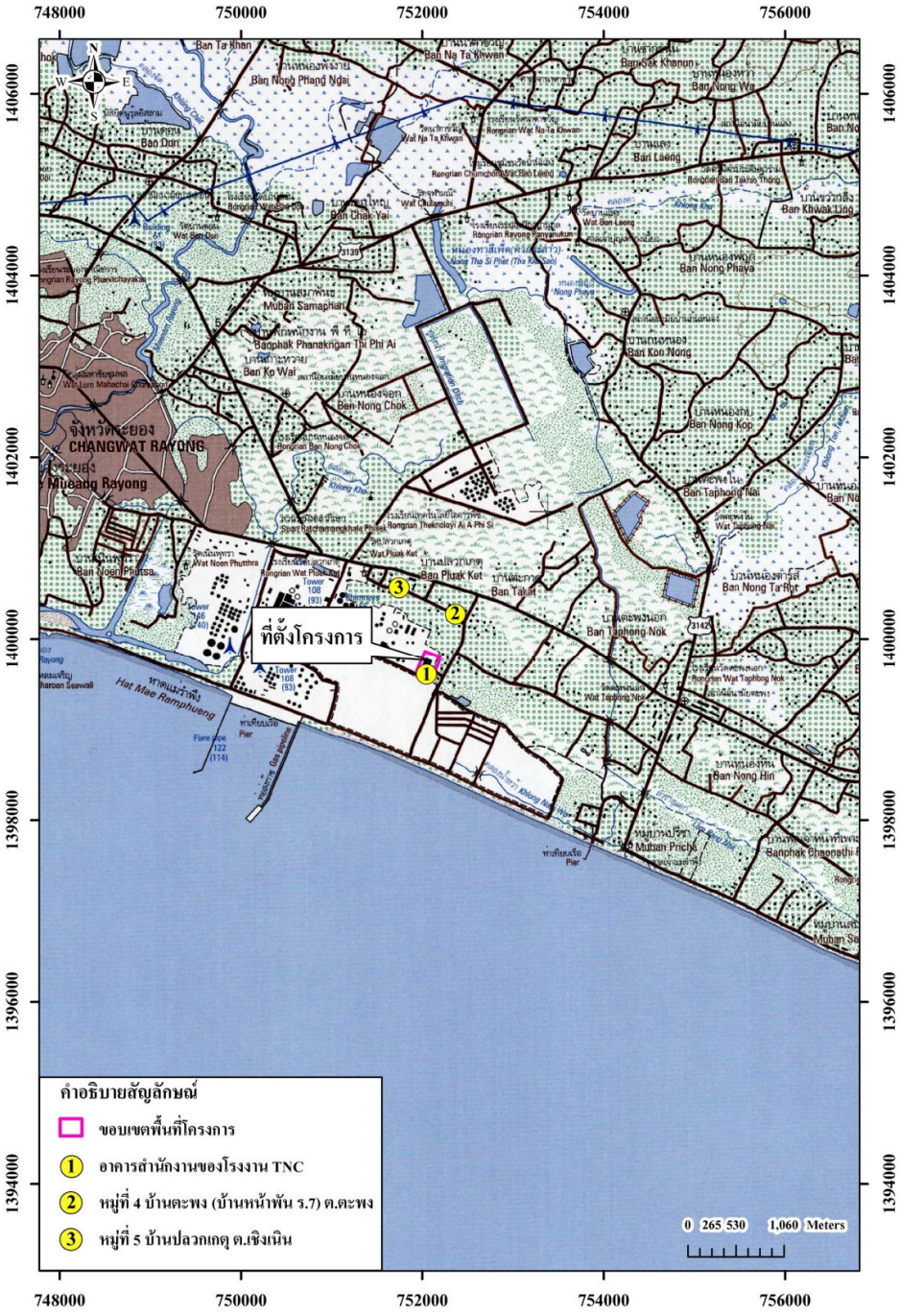
[2/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่						
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-3**)	- บริเวณอาคารสำนักงานของโรงงาน TNC	- TSP	- ปีละ 2 ครั้ง	- TSP	= 0.015-0.087	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.33 mg/m^3	- รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศดังแสดงใน**ตารางที่ 2.10-2 (2)** - ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- PM-10		- PM-10	= 0.003-0.053	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.12 mg/m^3		
		- NO_2		- NO_2	= 0.0004-0.0098	ppm	- ค่ามาตรฐาน[4/] ≤ 0.17 ppm		
		- NH_3		- NH_3	= <0.03	mg/m^3	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Wind Direction		- WS/WD	ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ความเร็วลม 0.0-2.2 เมตรต่อวินาที		- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร.7) ต.ตะพง	- TSP		- TSP	= 0.011-0.079	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.33 mg/m^3	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- PM-10		- PM-10	= 0.004-0.040	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.12 mg/m^3		
		- NO_2		- NO_2	= 0.0003-0.0097	ppm	- ค่ามาตรฐาน[4/] ≤ 0.17 ppm		
		- NH_3		- NH_3	= <0.03	mg/m^3	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Wind Direction		- WS/WD	ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ และทิศตะวันออก-เฉียงเหนือ ค่อนไปทางทิศตะวันตก ความเร็วลม 0.0-3.1 เมตรต่อวินาที		- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		

หมายเหตุ : [3/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[4/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



หมายเหตุ : ตำแหน่ง (1) ถึง (3) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ตำแหน่ง (2) ถึง (3) ตรวจวัดเสียงในชุมชน

ที่มา : คัดลอกจากแผนภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร (มาตราส่วน 1 : 50,000), พ.ศ.2556
ดัดแปลงโดยบริษัท ซีคอท จำกัด, พ.ศ.2568

รูปที่ 2.10-3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และเสียงในชุมชน โครงการโรงผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตารางที่ 2.10-2 (2)
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ
โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
ระหว่างปี พ.ศ.2565 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซแอมโมเนีย	ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
อาคารสำนักงาน ของโรงงาน	มิถุนายน 2565	0.0049-0.0098	<0.003	0.020-0.023	0.005-0.011
	ธันวาคม 2565	0.0013-0.0051	<0.003	0.077-0.087	0.026-0.045
	มิถุนายน 2566	0.0012-0.0051	<0.003	0.015-0.025	0.003-0.005
	ธันวาคม 2566	0.0016-0.0056	<0.003	0.031-0.038	0.011-0.013
	มิถุนายน 2567	0.0004-0.0053	<0.003	0.018-0.017	0.006
	ธันวาคม 2567	0.0029-0.0045	<0.003	0.049-0.077	0.037-0.053
	มิถุนายน 2568	0.0011-0.0070	<0.003	0.024-0.025	0.008-0.014
หมู่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร.7)	มิถุนายน 2565	0.0036-0.0089	<0.003	0.017-0.040	0.012-0.033
	ธันวาคม 2565	0.0004-0.0052	<0.003	0.057-0.079	0.038-0.040
	มิถุนายน 2566	0.0012-0.0041	<0.003	0.012-0.014	0.007-0.010
	ธันวาคม 2566	0.0011-0.0049	<0.003	0.015-0.025	0.013-0.019
	มิถุนายน 2567	0.0003-0.0047	<0.003	0.011-0.018	0.004-0.009
	ธันวาคม 2567	0.0028-0.0097	<0.003	0.047-0.052	0.017-0.021
	มิถุนายน 2568	0.0010-0.0059	<0.003	0.020-0.030	0.008-0.019
หมู่ 5 บ้านปลวกเกตุ ตำบลเชิงเนิน	มิถุนายน 2565	0.0038-0.0091	<0.003	0.027-0.036	0.015-0.023
	ธันวาคม 2565	0.0032-0.0070	<0.003	0.073-0.106	0.023-0.031
	มิถุนายน 2566	0.0015-0.0041	<0.003	0.029-0.047	0.008-0.014
	ธันวาคม 2566	0.0012-0.0058	<0.003	0.028-0.056	0.019-0.025
	มิถุนายน 2567	0.0011-0.0038	<0.003	0.0032-0.045	0.010-0.021
	ธันวาคม 2567	0.0037-0.1000	<0.003	0.049-0.076	0.016-0.021
	มิถุนายน 2568	0.0011-0.0064	<0.003	0.019-0.038	0.010-0.024
ค่ามาตรฐาน		**0.17**[1]	**-**	**0.33**[2]	**0.12**[2]

หมายเหตุ : [1]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่						
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)									
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	- หมู่ที่ 5 บ้านปลวกเกตุ ต.เชิงเนิน	- TSP	- ปีละ 2 ครั้ง	- TSP	= 0.003-0.106	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.33 mg/m^3	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- PM-10		- PM-10	= 0.008-0.031	mg/m^3	- ค่ามาตรฐาน[3/] ≤ 0.12 mg/m^3		
		- NO_2		- NO_2	= 0.0011-0.0100	ppm	- ค่ามาตรฐาน[4/] ≤ 0.17 ppm		
		- NH_3		- NH_3	= <0.03	mg/m^3	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
2. ระดับเสียง									
2.1 ระดับเสียงภายในโรงงาน (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-2**)	- อาคารสำนักงาน	- Leq(24)	- ปีละ 2 ครั้ง	- Leq(24)	= 49.5-67.5	dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- Lmax		- L_{max}	= 66.6-89.4	dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn	= 55.3-72.3	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90}	= 41.6-64.2	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- ริมรั้วกำแพงด้านทิศเหนือ	- Leq(24)		- Leq(24)	= 54.8-64.5	dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- Lmax		- L_{max}	= 74.5-98.4	dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn	= 60.3-71.3	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90}	= 44.9-64.2	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- ริมรั้วกำแพงด้านทิศใต้	- Leq(24)		- Leq(24)	= 56.1-64.6	dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- Lmax		- L_{max}	= 70.1-95.9	dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn	= 59.5-71.5	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90}	= 45.0-63.3	dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		

หมายเหตุ : [3/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[4/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[5/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

[6/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
2. ระดับเสียง (ต่อ)							
2.1 ระดับเสียงภายในโรงงาน (ต่อ)	- ริมรั้วกำแพงด้านทิศตะวันออก	- Leq(24)	- ปีละ 2 ครั้ง	- Leq(24) = 54.2-64.3 dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- Lmax		- L_{max} = 69.9-95.2 dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn = 60.5-71.1 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90} = 45.2-64.1 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- ริมรั้วกำแพงด้านทิศตะวันตก	- Leq(24)		- Leq(24) = 56.1-65.4 dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- Lmax		- L_{max} = 63.9-94.2 dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn = 60.0-71.8 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90} = 45.4-65.8 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
2.2 ระดับเสียงภายในชุมชน (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-3**)	- หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร.7) ต.ตะพง	- Leq(24)	- ปีละ 2 ครั้ง	- Leq(24) = 47.7-61.7 dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- Lmax		- L_{max} = 70.2-96.0 dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn = 53.5-68.1 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90} = 39.7-61.2 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- หมู่ที่ 5 บ้านปลวก-เกตุ ต.เชิงเนิน	- Leq(24)		- Leq(24) = 50.6-60.6 dBA	- ค่ามาตรฐาน[5/] ≤ 70 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- Lmax		- L_{max} = 68.8-97.1 dBA	- ค่ามาตรฐาน[6/] ≤ 115 dBA		
		- Ldn		- Ldn = 56.9-66.2 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- L_{90}		- L_{90} = 44.0-63.1 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		

หมายเหตุ : [5/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

[6/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-2**)	- น้ำทิ้งจากท่อพักรวม	- Temp.	- เดือนละ 1 ครั้ง	- Temp. = 25.0-39.1 °C	ค่ามาตรฐาน[7/] - Temp. = ≤40 °C	- ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- pH		- pH = 6.7-8.8	- pH = 5.5-9.0		
		- SS		- SS = <2.5-20.6 mg/l	- SS = ≤ 50 mg/l		
		- TDS		- TDS = 176-1,122 mg/l	- TDS = ≤ 3,000 mg/l		
		- DO		- DO = 2.2-11.7 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- BOD_5		- BOD_5 = <1-14 mg/l	- BOD_5 = ≤ 20 mg/l		
		- Oil&Grease		- Oil&Grease = 0.4-1.0 mg/l	- Oil&Grease = ≤ 5 mg/l		
		- Phosphate		- Phosphate = 0.4-28.0 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Sulfate		- Sulfate = 16.2-377.9 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- TKN		- TKN = <0.10-88.1 mg/l	- TKN = ≤ 100 mg/l		
		- FCB		FCB = <1.8->160,000 MPN/100 ml	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
	- น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2	- Temp.		- Temp. = 25.6-38.0 °C	ค่ามาตรฐาน[7/] - Temp. = ≤40 °C	- ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด	
		- pH		- pH = 6.3-9.0	- pH = 5.5-9.0		
		- SS		- SS = <2.5-48.0 mg/l	- SS = ≤ 50 mg/l		
		- TDS		- TDS = 195-2,106 mg/l	- TDS = ≤ 3,000 mg/l		
		- DO		- DO = 3.4-14.1 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- BOD_5		- BOD_5 = <1-15.5 mg/l	- BOD_5 = ≤ 20 mg/l		

หมายเหตุ : [7/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560

ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)					ค่ามาตรฐาน[7/]		
		- Oil&Grease		- Oil&Grease = 0.4-1.5 mg/l	- Oil&Grease = ≤ 5 mg/l		
		- Phosphate		- Phosphate = <0.01-9.6 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Sulfate		- Sulfate = 10.8-211.1 mg/l	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- TKN		- TKN = <0.1-93.2 mg/l	- TKN = ≤ 100 mg/l		
		- FCB		FCB = 1.8->160,000 MPN/100 ml	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					ค่ามาตรฐาน[8/]		
4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-2**)	- สายพานลำเลียง	- Leq(5)	- ปีละ 4 ครั้ง	- Leq(5) = 75.6-82.8 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- Leq(8)		- Leq(8) = 77.1-81.3 dBA	- Leq(8) = 90.0 dBA		
	- เครื่องเผาไหม้ความร้อน	- Leq(5)		- Leq(5) = 74.2-84.8 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Leq(8)		- Leq(8) = 79.8-84.4 dBA	- Leq(8) = 90.0 dBA		
	- หน่วยทำให้แห้งขั้นต้น	- Leq(5)		- Leq(5) = 77.2-84.7 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Leq(8)		- Leq(8) = 79.5-84.2 dBA	- Leq(8) = 90.0 dBA		
	- หน่วยพัดลมร้อน	- Leq(5)		- Leq(5) = 75.2-85.0 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Leq(8)		- Leq(8) = 75.4-83.6 dBA	- Leq(8) = 90.0 dBA		
	- เครื่องอัดอากาศ	- Leq(5)		- Leq(5) = 81.9-92.2 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด		
		- Leq(8)		- Leq(8) = 82.6-86.8 dBA	- Leq(8) = 90.0 dBA		

หมายเหตุ : [7/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560

ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

[8/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)					ค่ามาตรฐาน[8/]		
4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)	- เครื่องทำให้แห้ง	- Leq(5) - Leq(8)		- Leq(5) = 78.1-86.4 dBA - Leq(8) = 82.1-86.4 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด - Leq(8) = 90.0 dBA		
	- บริเวณอาคารติดตั้งเครื่องอัดอากาศ (ส่วนขยายโครงการ)	- Leq(5) - Leq(8)		- Leq(5) = 81.6-89.6 dBA - Leq(8) = 82.5-87.2 dBA	- ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด - Leq(8) = 90.0 dBA		
4.2 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน (ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 2.10-2**)	- อาคารผลิตกรดไนตริก	- NO_2	- ปีละ 2 ครั้ง	- NO_2 = <0.0005-0.0580 ppm	ค่ามาตรฐาน[9/] - NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	- เพียงพอและเหมาะสม
		- NH_3		- NH_3 = <0.043-1.793 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 = <0.004-0.071 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust = <0.010-0.334 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
	- อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท	- NO_2		- NO_2 = <0.0005-0.1334 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 = <0.043-48.179 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 = <0.004-0.073 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust = <0.010-0.134 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		

หมายเหตุ : [8/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546

[9/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

[10/]American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)					ค่ามาตรฐาน[9/]		
4.2 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)	- หอดูดซับ	- NO_2	- ปีละ 2 ครั้ง	- NO_2 =<0.0005-0.0493 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-0.295 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.067 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010-0.401 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
	- หน่วยเก็บกรดไนตริก	- NO_2		- NO_2 =<0.0005-0.1016 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-6.291 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.088 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010-0.267 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
	- สถานีเติมกรดไนตริกบรรจุลงถัง	- NO_2		- NO_2 =<0.0005-0.0396 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-4.219 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.094 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
	- หน่วยทำเม็ดผลึกแอมโม-เนียมไนเตรท	- NO_2		- NO_2 =<0.0005-2.5003 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-5.880 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.031 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010-0.680 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		

หมายเหตุ : [9/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

[10/]American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)					ค่ามาตรฐาน[9/]		
4.2 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)	- หน่วยทำให้ผลึกแอมโมเนียมไนเตรทเป็นเม็ดกลม	- NO_2		- NO_2 =<0.0005-0.1249 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-0.680 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.063 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010-0.267 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
	- หน่วยบรรจุถุงแอมโมเนียมไนเตรท	- NO_2		- NO_2 =<0.0005-0.2524 ppm	- NO_2 = 5 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด	
		- NH_3		- NH_3 =<0.043-4.632 ppm	- NH_3 = 50 ppm		
		- HNO_3		- HNO_3 =<0.004-0.060 ppm	- HNO_3 = 2 ppm		
		- Respirable Dust		- Respirable Dust =<0.010 mg/m^3	- Respirable Dust = 3[10/] mg/m^3		
4.3 การตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงาน	- พนักงานในโรงงานทุกคน	- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	- ปีละ 1 ครั้ง	พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 42 40 2 2566 - - - 2567 - - - 2568 ****	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	- เพียงพอและเหมาะสม

หมายเหตุ : [9/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

[10/]American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH

* ผลตรวจสุขภาพของพนักงาน ปี พ.ศ.2565 เป็นการตรวจทั้งพนักงานบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด และบริษัทรับเหมา

** ในปี พ.ศ.2568 โครงการฯ มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.3 การตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงาน (ต่อ)		- ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก	- ปีละ 1 ครั้ง	พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 42 42 0 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ผลตรวจปกติทั้งหมด	
		- ตรวจเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 42 37 5 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 42 41 1 2566 14 14 0 2567 8 7 1 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ตรวจการมองเห็น		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 42 28 14 2566 14 2 12 2567 8 1 7 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	

หมายเหตุ : * ผลตรวจสุขภาพของพนักงาน ปี พ.ศ.2565 เป็นการตรวจทั้งพนักงานบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด และบริษัทรับเหมา

** ในปี พ.ศ.2568 โครงการฯ มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.4 การตรวจสุขภาพพิเศษของพนักงาน	- พนักงานในโรงงานทุกคน	- ตรวจปัสสาวะ	- ปีละ 1 ครั้ง	พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 94 9 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	- เพียงพอและเหมาะสม
		- ตรวจเลือดทดสอบการทำงานของไต		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 96 7 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ตรวจเลือดทดสอบการทำงานของตับ		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 86 17 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 74 29 2566 - - - 2567 - - - 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	

หมายเหตุ : * ผลตรวจสุขภาพของพนักงาน ปี พ.ศ.2565 เป็นการตรวจทั้งพนักงานบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด และบริษัทรับเหมา

** ในปี พ.ศ.2568 โครงการฯ มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่าควบคุมตาม EIA หรือค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ	แนวโน้มของผลการตรวจวัด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ
	บริเวณที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่				
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.4 การตรวจสุขภาพพิเศษของพนักงาน		- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	- ปีละ 1 ครั้ง	พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 92 11 2566 60 57 3 2567 59 53 6 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ตรวจการมองเห็น		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* 103 40 63 2566 60 14 46 2567 59 17 42 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	
		- ตรวจสมรรถภาพปอด		พ.ศ. ตรวจ (ราย) %ปกติ %ผิดปกติ 2565* - - - 2566 56 34 22 2567 59 56 3 2568 **	-	- ส่วนใหญ่ผลตรวจปกติ ส่วนที่มีผลผิดปกติ บริษัทฯ แนะนำให้รับคำปรึกษาจากแพทย์	

หมายเหตุ : * ผลตรวจสุขภาพของพนักงาน ปี พ.ศ.2565 เป็นการตรวจทั้งพนักงานบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด และบริษัทรับเหมา

** ในปี พ.ศ.2568 โครงการฯ มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568