

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ความเป็นมา

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้ดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือ เพื่อใช้ขนถ่ายถ่านหิน ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ โดยใช้เรือขนาด 30,000-60,000 DWT ทั้งนี้ การที่บริษัทฯ มีท่าเรือสำหรับขนถ่าย ถ่านหินจะทำให้มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เพราะท่าเรือมีระบบฉีดน้ำ บริเวณที่มีการขนถ่ายถ่านหินกับสายพานลำเลียงจากตัวเรือ ทำให้การนำถ่านหินขึ้นจากทะเลไม่มีฝุ่น ถ่านหินเล็ดลอดลงไปยังทะเลและฟุ้งกระจายสู่อากาศ (ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายถ่านหินของโรงไฟฟ้า, กรกฎาคม 2543)

ในการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหินจำเป็นต้องทำการขุดลอกเพื่อให้มีระดับความลึก 3 ระดับ คือ -6, -12.5 และ -13.0 เมตร จากระดับอ้างอิง (CDL) เพื่อรองรับ Berth box, Manoeuvring basin และที่จอดเรือ Tug boat รวมเป็นงานขุดลอกทั้งหมดประมาณ 602,195 ลูกบาศก์เมตร โดยนำวัสดุจากการ ขุดลอกไปถมทะเลบริเวณทิศใต้ของท่าเรือ กนอ. มีขนาดพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ และบ่อเก็บตะกอน 4 ไร่ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ในเขตจังหวัดระยอง ของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ภายหลังโครงการได้รับหนังสือจากสำนักกองนํ้าร่อง กรมเจ้าท่า ให้พิจารณาขยายร่องนํ้า ทางเข้าท่าเทียบเรือ เนื่องจากปัจจุบันช่องทางเข้าของท่าเทียบเรือมีความกว้างเพียง 100 เมตร ซึ่งไม่เพียงพอ ต่อการนำเรือเข้าเทียบท่าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการเดินเรือ ตามหลักการปฏิบัติและ มาตรฐานของกองสำนักนํ้าร่อง เนื่องจากการทำงานของเรือลากจูง (Tug Boat) ต้องใช้ร่องนํ้าที่มีความลึก ประมาณ -10 เมตร จาก CDL ต้องมีพื้นที่ในการทำงานกว้างไม่น้อยกว่า 62 เมตร และต้องใช้พื้นที่ ในการโรยเชือกลากจูงเพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงานไม่น้อยกว่า 50 เมตร ดังนั้น จากหนังสือนํ้าร่องดังกล่าวจึงได้กำหนดให้ทางบริษัทฯ ขยายร่องนํ้าช่องทางเข้าท่าเทียบเรือจากเดิม 100 เมตร เป็น 150 เมตร

นอกจากนี้ยังมีปัญหาอุปสรรคอีกอย่างหนึ่ง คือ เนื่องจากเรือบรรทุกขนส่งที่เข้าเทียบท่าของบริษัทฯ ที่มีขนาด 60,000 DWT มีขนาดความกว้างลำเรือประมาณ 32 เมตร ความยาวลำเรือประมาณ 225 เมตร กินน้ำลึกเต็มที่ประมาณ -12.5 เมตร จาก CDL ซึ่งตามหลักการปฏิบัติและมาตรฐานของสำนักงานร่อง กรมเจ้าท่า กำหนดให้เรือที่จอดเทียบท่าต้องมีระดับความลึกใต้ท้องเรือไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร ตลอดเวลาที่จอดเทียบท่า เพื่อให้เรือเข้าเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย ไม่ติดตื้นในช่วงที่น้ำลงต่ำสุด ดังนั้นระดับความลึกร่องน้ำที่เหมาะสมสำหรับเรือดังกล่าวจะต้องใช้ร่องน้ำและพื้นที่จอดเรือที่มีความลึกไม่น้อยกว่า -13.1 เมตร จาก CDL

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขุดลอกและถมทะเลสำหรับท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน ซึ่งได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/7070 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2556 นั้น ไม่มีการขยายพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือ และไม่มีการถมทะเล เป็นเพียงการขุดลอกเพื่อเพิ่มความลึกของร่องน้ำในพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือเดิมให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานและความปลอดภัยสำหรับการเดินเรือขนถ่ายถ่านหินเท่านั้น

2.2 ที่ตั้งโครงการและผังโครงการ

ท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหินของโรงไฟฟ้า ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งด้านใต้ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ่านหินที่นำเข้าจะถูกขนส่งผ่านสายพานลำเลียงไปเก็บยังบริเวณกองเก็บถ่านหินของโรงไฟฟ้าที่อยู่ทางทิศเหนือของท่าเทียบเรือ โดยท่าเทียบเรือมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ท่าเรือของการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1
ทิศใต้	ติดกับ	Tank Farm ของบริษัท ไทยแท่งเทอร์มินัล จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	Inner Basin
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่สีเขียว และ Tank Farm ของบริษัท ไทยแท่งเทอร์มินัล จำกัด

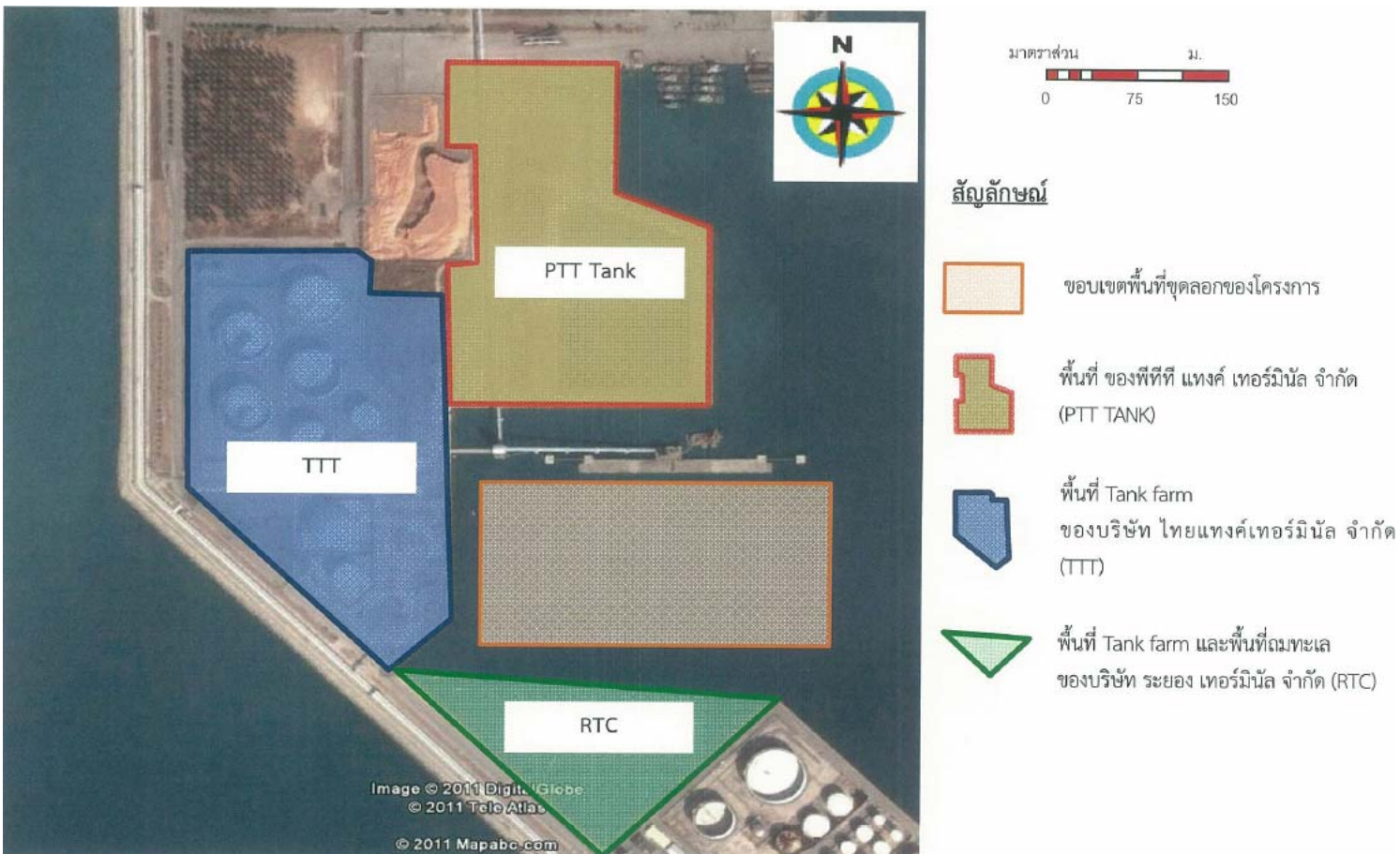
สำหรับพื้นที่ขุดลอกเพื่อเพิ่มระดับความลึกของโครงการขุดลอกและถมทะเลสำหรับท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/7070 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2556 นั้น ตั้งอยู่ในพื้นที่ท่าเทียบเรือตามแผนพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรม

มาบตาพุด ระยะที่ 1 ปี พ.ศ.2535 เพื่อรองรับการใช้ท่าเรือขนถ่ายสินค้าเหลวจากกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (บริเวณพื้นที่ Tank Farm ของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด) และพื้นที่พัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย (พื้นที่ Tank Farm และพื้นที่ถมทะเลของ บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด) ตามแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พ.ศ.2549 ซึ่งมีอาณาเขตโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ของท่าเทียบเรือของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด โดยมีระยะห่าง 30 เมตร
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ Tank Farm และพื้นที่ถมทะเลของบริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด (RTC) โดยมีระยะห่างระหว่าง 20 ถึง 70 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	Inner Basin ของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีความกว้างประมาณ 350 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ Tank Farm ของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด โดยมีระยะห่าง 40 เมตร

ที่ตั้งของโครงการท่าเทียบเรือดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 สำหรับพื้นที่ขุดลอกและพื้นที่ขุดลอกเพื่อเพิ่มระดับความลึกบริเวณหน้าท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน ดังแสดงในรูปที่ 2.2-2





รูปที่ 2.2-2 พื้นที่ขุดลอกของโครงการขุดลอกและถมทะเล
บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด

2.3 รายละเอียดโครงการ

2.3.1 โครงสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน

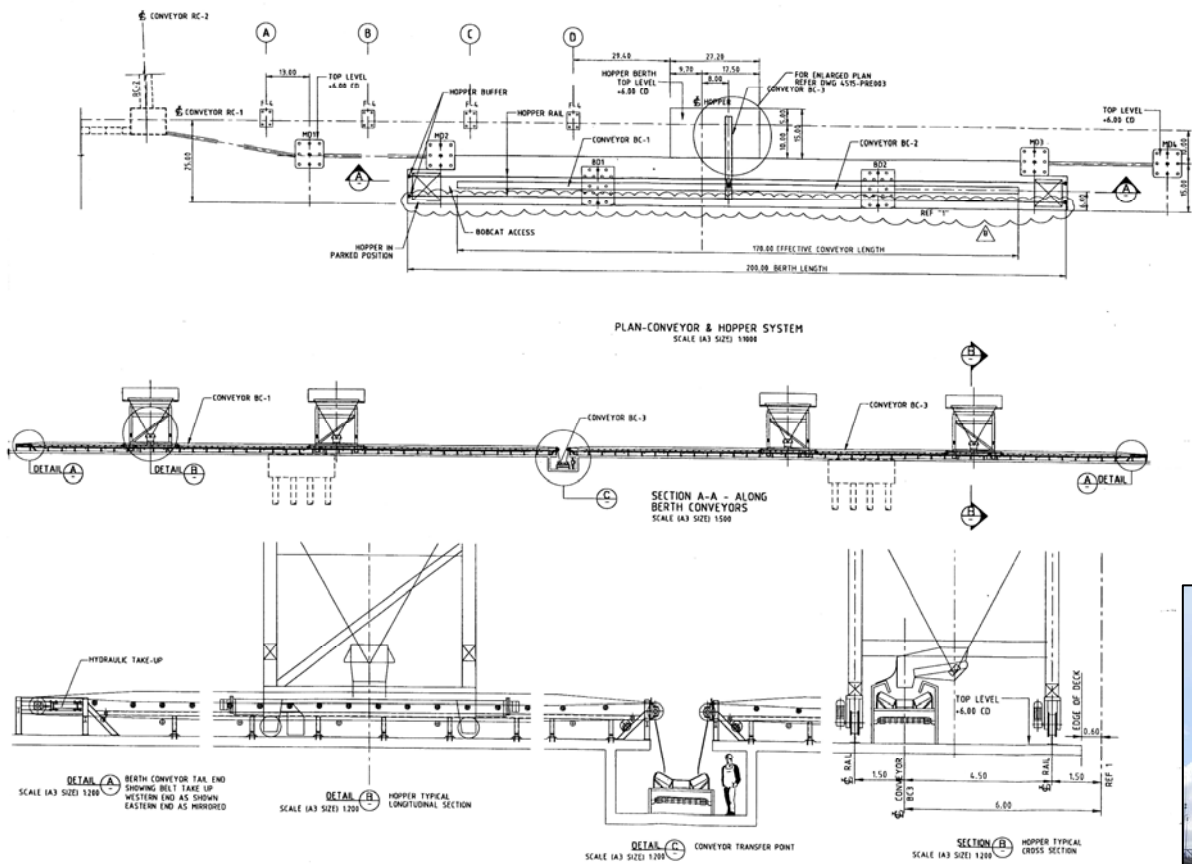
บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด ก่อสร้างและเปิดดำเนินการเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน มาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2545 โดยถ่านหินที่ใช้นี้จะนำเข้าจากต่างประเทศโดยขนส่งทางเรือ เดือนละ 4-5 ครั้ง ในอัตรา 45,000-55,000 ตันต่อเที่ยว ใช้เวลาขนถ่ายประมาณ 60 ชั่วโมงติดต่อกัน ด้วยความเร็วในการขนถ่ายประมาณ 1,500 ตันต่อชั่วโมง การขนถ่ายจะใช้ระบบสายพานลำเลียงท่อกลมแบบปิดตลอดแนว (Tubular Bridges Conveyor) ตั้งอยู่บนโครงสร้างเหล็ก (Fabricated Steel Column) ที่ยกระดับสูงจากพื้นดินที่ถมประมาณ 12 เมตร มีแนวเส้นทางลำเลียงพาดผ่านบริเวณด้านหน้าของท่าเรือของการนิคมฯ ไปยังโรงไฟฟ้า ซึ่งในการก่อสร้างครั้งแรกพื้นที่หน้าท่ามีขนาด 15 x 27.2 เมตร และมีแท่นเทียบเรือ แท่นผูกเรือ และพื้นที่หน้าท่าแยกจากกัน โดยเชื่อมต่อด้วยทางเดินซึ่งมีความกว้างประมาณ 0.8 เมตร ต่อมาในปี พ.ศ.2546 จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโดยการเสริมพื้นที่หน้าท่าเป็นขนาด 15 x 200 เมตร เพื่อเชื่อมต่อช่องว่างระหว่างโครงสร้างให้เป็นพื้นที่เดียวกัน ซึ่งการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2547

โครงสร้างท่าเทียบเรือและระบบสายพานลำเลียงจากพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือมายังพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย

(1) พื้นที่หน้าท่า (Berth Platform) เป็นโครงสร้างคอนกรีตสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 15 x 200 เมตร ที่ระดับ +6 เมตร จาก CD (CD หมายถึง ระดับน้ำทะเลอ้างอิง) ประกอบด้วย แท่นเทียบเรือ (Berthing Dolphin) แท่นผูกเรือ (Mooring Dolphin) พร้อมติดตั้งเฉพาะอุปกรณ์ในการลำเลียงถ่านหิน และควบคุมผลกระทบ

(2) ฮอปเปอร์รองรับถ่านหินแบบเคลื่อนที่ (Receiver Hopper) จำนวน 4 ตัว วางข้างละ 2 ตัว สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งตามแนวรางขนานกับหน้าท่า ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1

(3) แนวสายพานลำเลียง Berth Conveyor 1 และ 2 (BC-1 และ BC-2) และสายพาน Cross Conveyor 1 (CC-1) มีความสามารถในการขนถ่ายถ่านหิน 750 และ 1,500 ตันต่อชั่วโมง ตามลำดับ



รูปที่ 2.3-1

ฮอปเปอร์รองรับถ่านหินแบบเคลื่อนที่บริเวณหน้าท่า บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด



(4) ฐานรองรับทำด้วยเหล็กกล้ามีลักษณะเป็นท่อกลม จำนวน 4 ต้น สำหรับรองรับและปรับระดับความสูงของท่อทรงกลมแบบปิด (Tubular Bridges Conveyor) ซึ่งภายในติดตั้งแนวสายพานลำเลียง RC-1 (Receiving Conveyor-1) โดยมีแนวเริ่มจากพื้นที่หน้าท่าจนถึงอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) มีระยะห่างกันประมาณ 30 เมตร โดยต้นแรกรองรับระบบสายพาน ที่ระดับ +6 เมตร จาก CD และค่อยๆ เพิ่มระดับขึ้นจนต้นที่ 4 อยู่ที่ระดับประมาณ 16.5 เมตร จาก CD (รูปที่ 2.3-2)

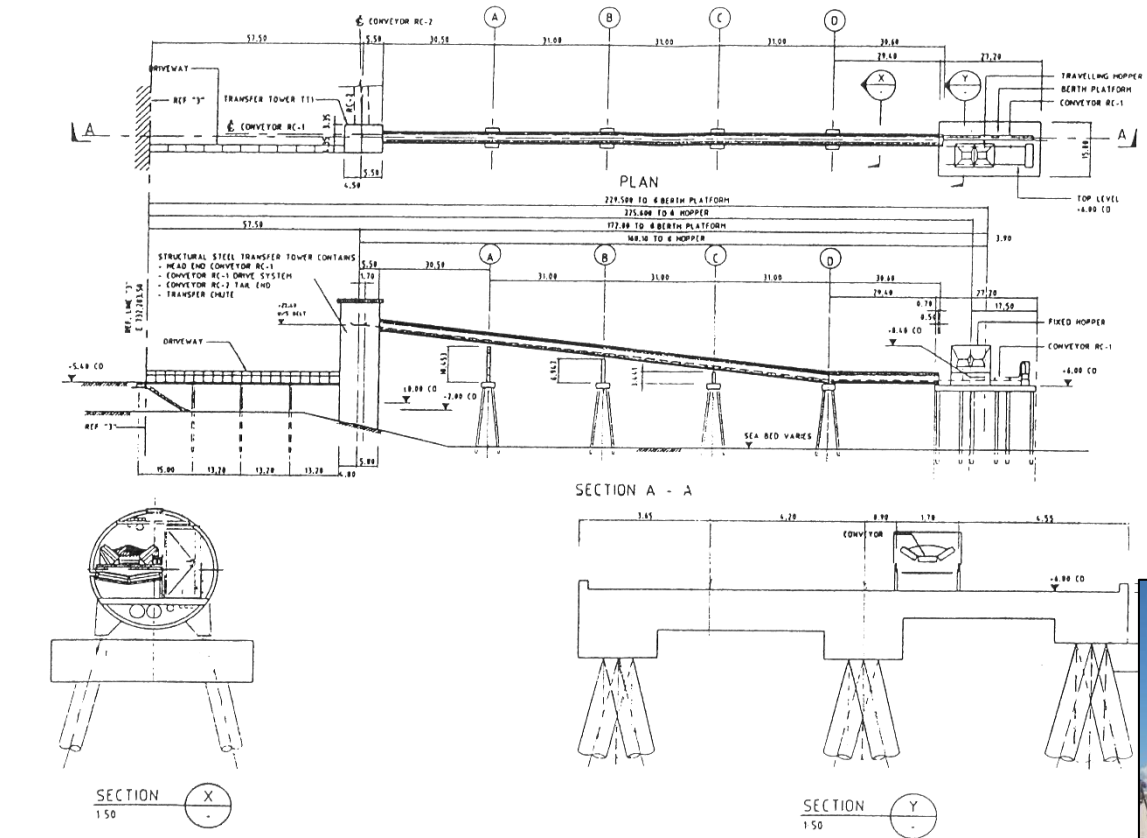
(5) แนวสายพานลำเลียง RC-1 ติดตั้งในท่อกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3.50 เมตร มีความยาวประมาณ 174 เมตร มีสายพานเป็นแบบ Steel Cord Belt ก่อสร้างเหนือพื้นทะเลทั้งช่วง โดยเริ่มจากพื้นที่หน้าท่าที่ระดับ +6 เมตร จาก CD จากนั้นจะค่อยๆ ยกระดับความสูงของแนวสายพานขึ้น และสิ้นสุดที่อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) ที่ระดับประมาณ +21 เมตร จาก CD ทั้งนี้เพื่อเปลี่ยนถ่ายถ่านหินลงสู่แนวสายพาน RC-2 ที่ระดับ +18 เมตร จาก CD

(6) อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (Transfer Tower ; TT-1) เป็นอาคารแบบปิด ขนาด 7.7 x 10.2 เมตร มีความสูงที่ระดับ +30 เมตร จาก CD

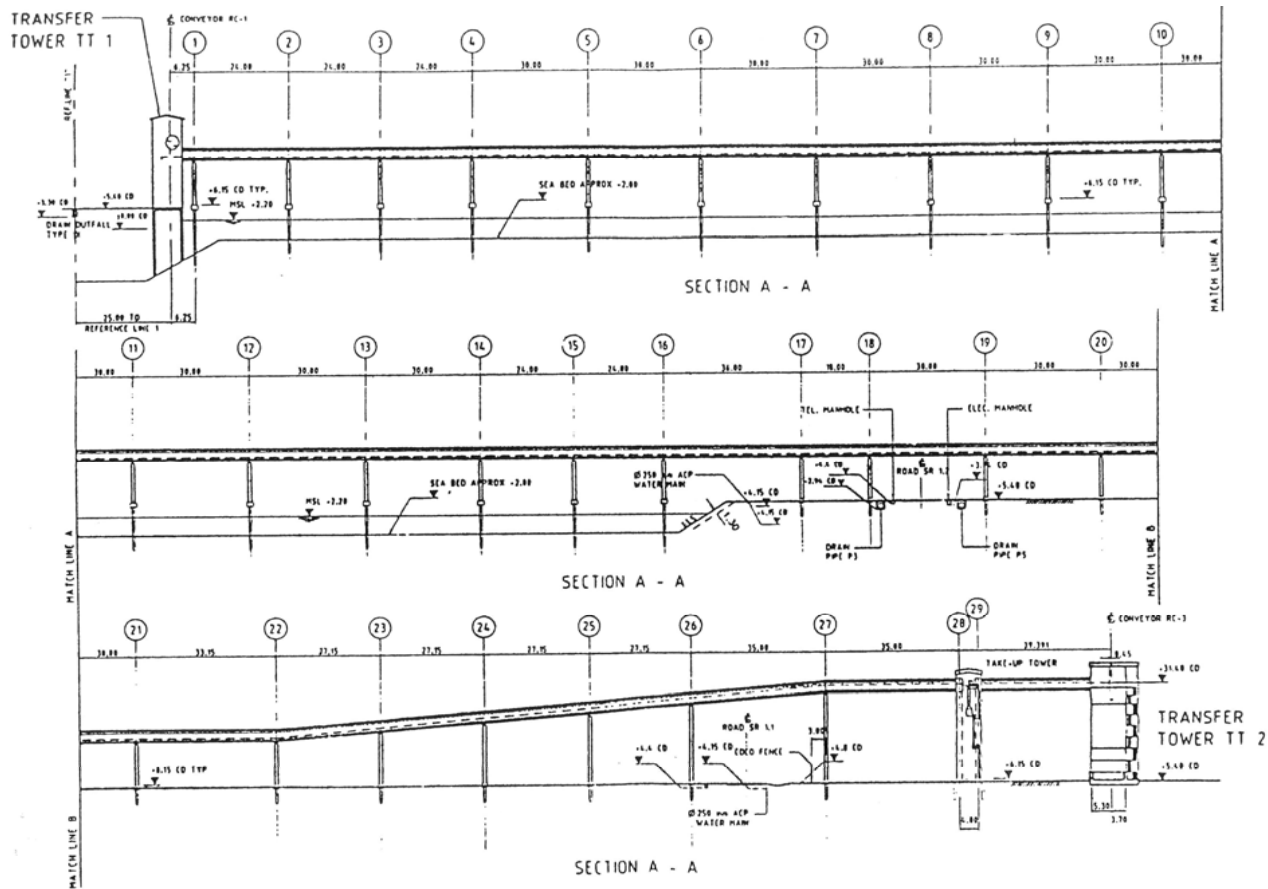
(7) แนวสายพานลำเลียง RC-2 ติดตั้งในท่อกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3.50 เมตร มีความยาวรวม 826 เมตร (รูปที่ 2.3-3) โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ เริ่มจากอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) ที่ระดับ +18 เมตร จาก CD มีแนวไปที่โรงไฟฟ้าซึ่งตั้งอยู่ทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 603.40 เมตร จากนั้นจะค่อยๆ ยกระดับความสูงของแนวสายพานขึ้น และสิ้นสุดที่อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2) ที่ระดับประมาณ +31 เมตร จาก CD ทั้งนี้เพื่อเปลี่ยนถ่ายถ่านหินลงสู่แนวสายพาน RC-3 ระดับความสูงของแนวสายพาน RC-2 จากพื้นดินจะมีช่วงความสูงประมาณ 12 เมตร ตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

(8) อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (Transfer Tower ; TT-2) เป็นอาคารแบบปิด ขนาด 7.7 x 12.5 เมตร มีความสูงที่ระดับ +36 เมตร จาก CD

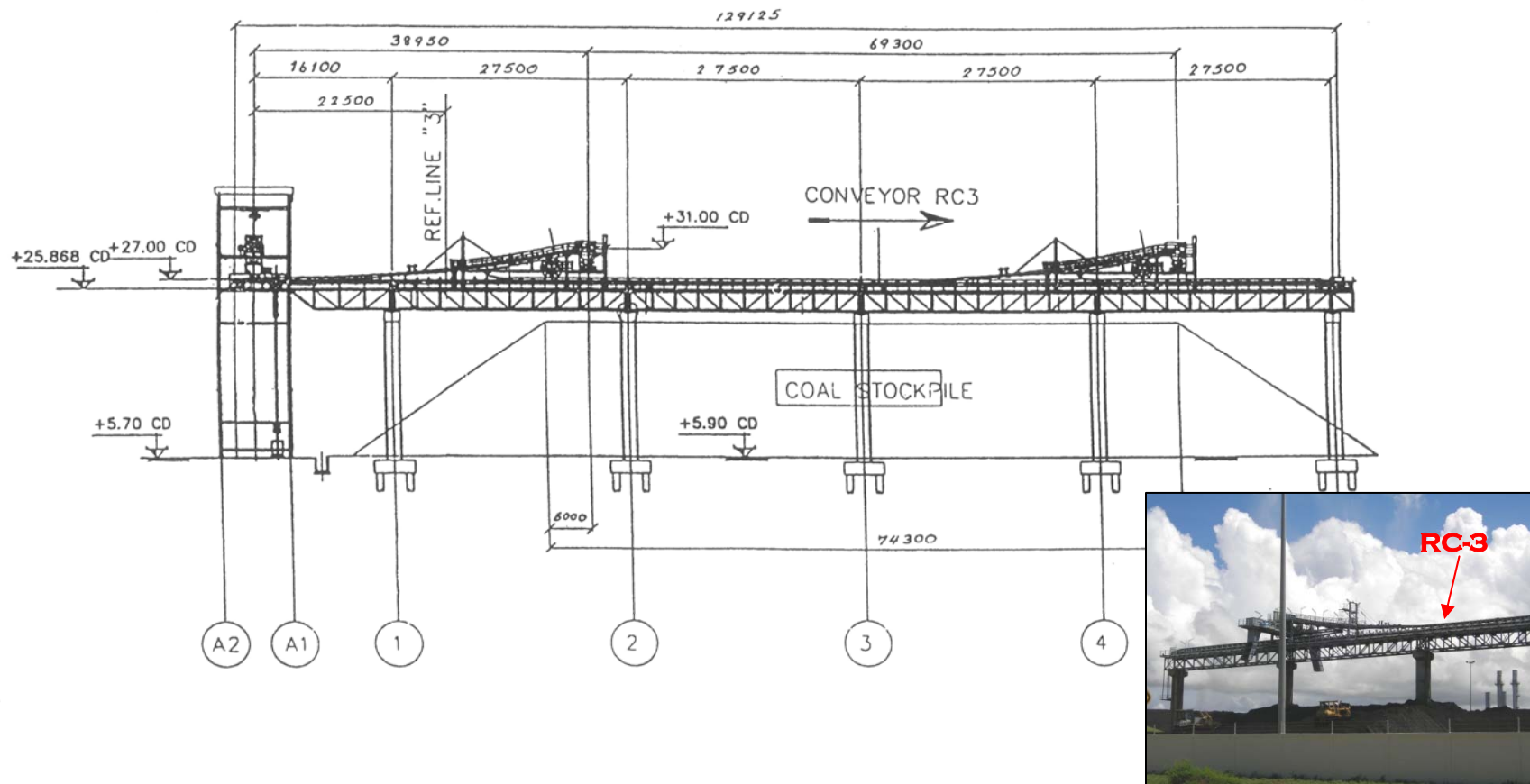
(9) แนวสายพานลำเลียง RC-3 ติดตั้งบนโครงเหล็กที่ระดับความสูง +26 เมตร จาก CD ตลอดแนว มีความยาวประมาณ 129 เมตร ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่บนโครงสร้างเหนือลานกองถ่านหินในโรงไฟฟ้า โดยเริ่มจากอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2) ซึ่งตั้งอยู่ด้านข้างลานกองถ่านหิน และสิ้นสุดที่อีกด้านของลานกองถ่านหิน (รูปที่ 2.3-4)



รูปที่ 2.3-2 แนวสายพานลำเลียง RC-1 และโครงสร้างรองรับ บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด



รูปที่ 2.3-3 แนวสายพานลำเลียง RC-2 และโครงสร้างรองรับ บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด



รูปที่ 2.3-4 แนวสายพานลำเลียง RC-3 และโครงสร้างรองรับ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด



(10) เครื่องป้อนถ่านหิน (Traveling Tripper ;TP-1) มีความยาวประมาณ 26 เมตร ติดตั้งอยู่บนแนวสายพาน RC-3 ทำหน้าที่ป้อนถ่านหินจากแนวสายพาน RC-3 ลงสู่แนวสายพาน RC-4

(11) สายพานรับถ่านหินจากท่าเรือ (Receiving Conveyor, RC-4) ติดตั้งอยู่เหนือแนวสายพาน RC-3 ในลักษณะตั้งฉากกัน ที่ระดับ +29 เมตร จาก CD ทำหน้าที่รับถ่านหินจากเครื่องป้อนถ่านหิน (TP-1) เพื่อโปรยถ่านหินลงบนกองถ่านหิน ซึ่งสามารถควบคุมให้โปรยลงได้ทั้งสองข้างของแนวสายพาน RC-3

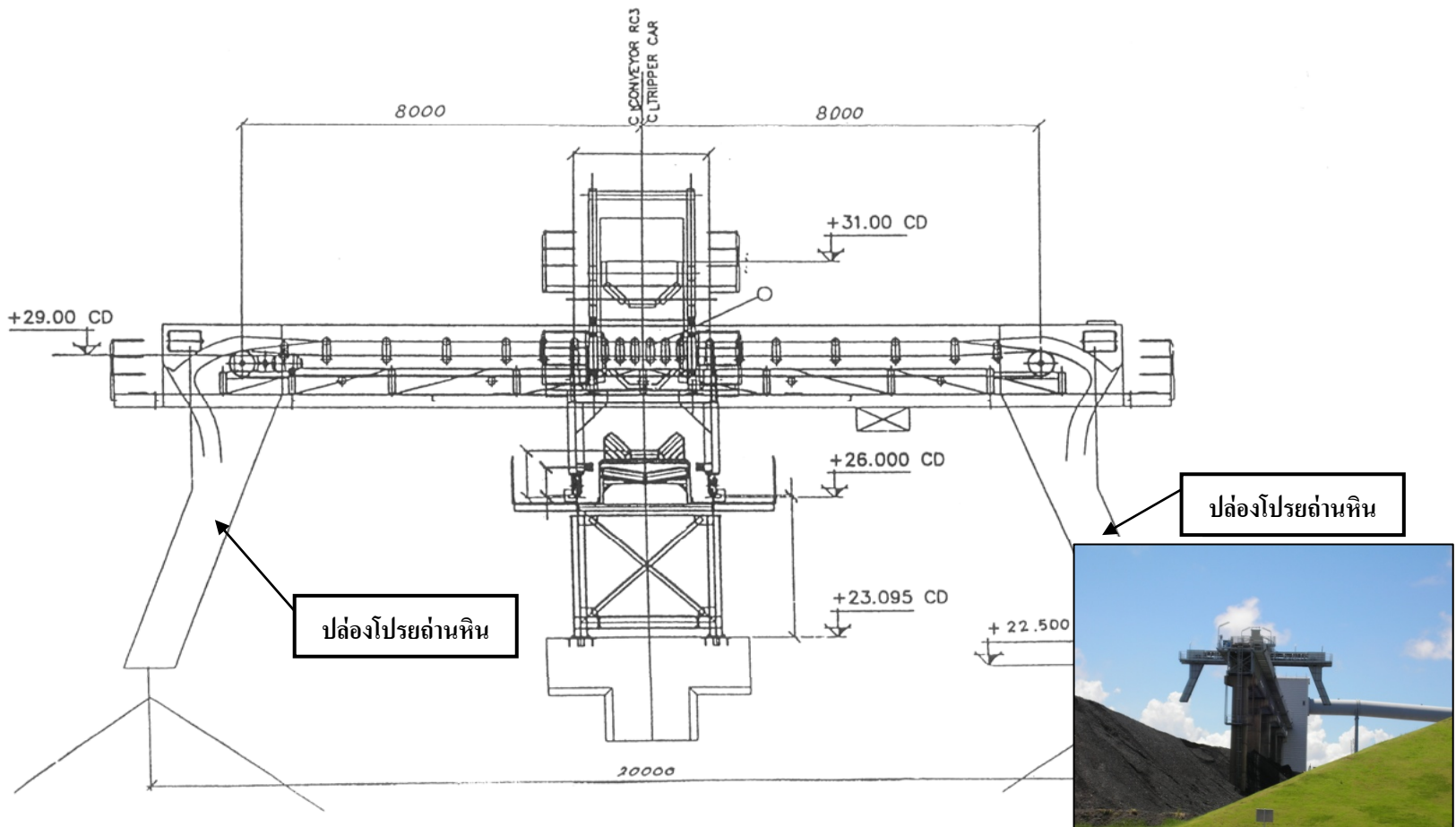
(12) ปล่องโปรยถ่านหิน (Telescopic Chute) ติดตั้งอยู่ที่ปลายทั้งสองข้างของแนวสายพาน RC-4 มีระยะห่างกันประมาณ 20 เมตร ทำหน้าที่เป็นช่องควบคุมการโปรยถ่านหินลงสู่กองถ่านหิน โดยปลายที่ปล่อยอยู่ที่ระดับ +22.5 เมตร จาก CD (รูปที่ 2.3-5)

(13) ลานกองถ่านหิน อยู่บริเวณด้านใต้ภายในโรงไฟฟ้า มีขนาด 120 x 120 เมตร พื้นที่ใช้กองถ่านหินอยู่ที่ระดับ +5.4 เมตร จาก CD โดยสามารถสำรองถ่านหินได้ในปริมาณสูงสุดที่ 159,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่ออัดให้แน่นแล้วสามารถรองรับถ่านหินได้จำนวน 178,000 ตัน โดยมีความสูงของกองถ่านหินประมาณ 16 เมตร หรือที่ระดับ +21.9 เมตร จาก CD (รูปที่ 2.3-6)

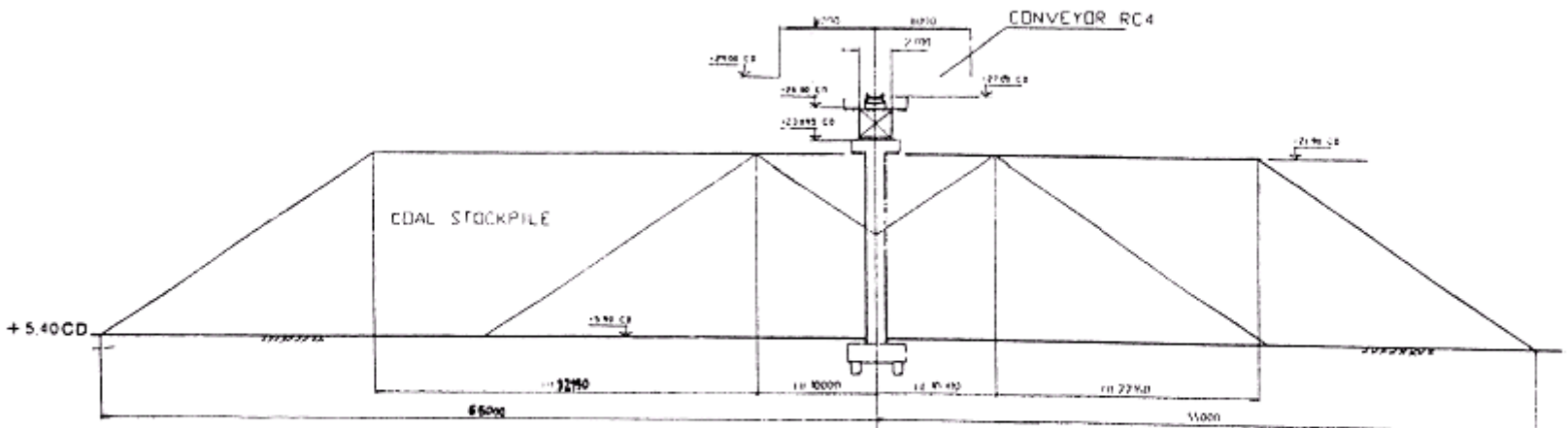
2.3.2 การขุดลอกและทิ้งตะกอน

การขุดลอกและถมทะเลบริเวณท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการขุดลอกร่องน้ำจากระดับความลึกปัจจุบัน 3 ระดับ คือ -6, -12.5 และ -13.0 เมตร จาก CDL ให้มีความลึกที่ระดับ -10 และ -13.5 เมตร จาก CDL โดยมีพื้นที่ที่จะทำการขุดลอกเพิ่มเติมในพื้นที่ท่าเทียบเรือเดิมของโครงการ ขนาดพื้นที่ 45,000 ตารางเมตร (กว้าง 150 เมตร x ยาว 300 เมตร) และมีปริมาณขุดลอกประมาณ 87,656 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน (รูปที่ 2.3-7) ดังนี้

- พื้นที่ X ขนาดพื้นที่ 15,000 ตารางเมตร (กว้าง 50 เมตร x ยาว 300 เมตร) ขุดลอกเพื่อให้มีระดับความลึก -13.5 เมตร จาก CDL ระดับความลึกที่ขุดลอกเพิ่มเติม -0.5 เมตร (เดิมมีความลึกประมาณ -13 เมตร) ปริมาณขุดลอก 7,500 เมตร

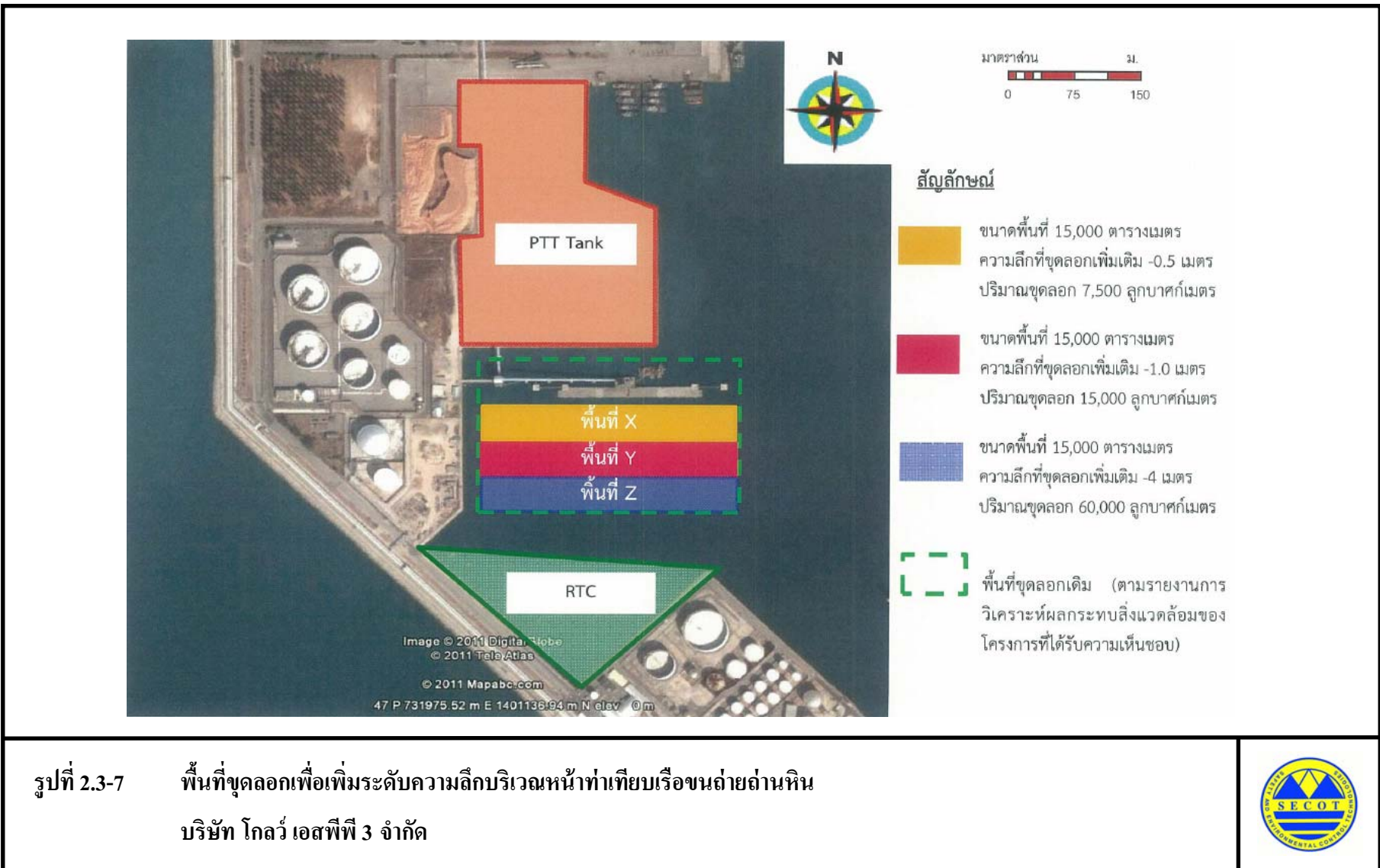


รูปที่ 2.3-5 ปล่องโปรยถ่านหิน (Telescopic Chute) บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด



รูปที่ 2.3-6 ลานกองถ่านหินและลักษณะการเทกอง บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด





- พื้นที่ Y ขนาดพื้นที่ 15,000 ตารางเมตร (กว้าง 50 เมตร x ยาว 300 เมตร) ขุดลอกเพื่อให้มีระดับความลึก -13.5 เมตร จาก CDL ระดับความลึกที่ขุดลอกเพิ่มเติม -1.0 เมตร (เดิมมีความลึกประมาณ -12.5 เมตร) ปริมาณขุดลอก 15,000 เมตร
- พื้นที่ Z ขนาดพื้นที่ 15,000 ตารางเมตร (กว้าง 50 เมตร x ยาว 300 เมตร) ขุดลอกเพื่อให้มีระดับความลึก -10 เมตร จาก CDL ระดับความลึกที่ขุดลอกเพิ่มเติม -4.0 เมตร (เดิมมีความลึกประมาณ -6.0 เมตร) ปริมาณขุดลอก 60,000 เมตร

2.3.3 กระบวนการขนถ่ายถ่านหิน

2.3.3.1 การขนถ่ายถ่านหินจากเรือไปยังท่าเรือ

กระบวนการขนถ่ายถ่านหินจากเรือบรรทุกถ่านหินไปยังท่าเรือขึ้นกับเรือแต่ละลำ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

(1) เกรนลำเลียง (Beam)

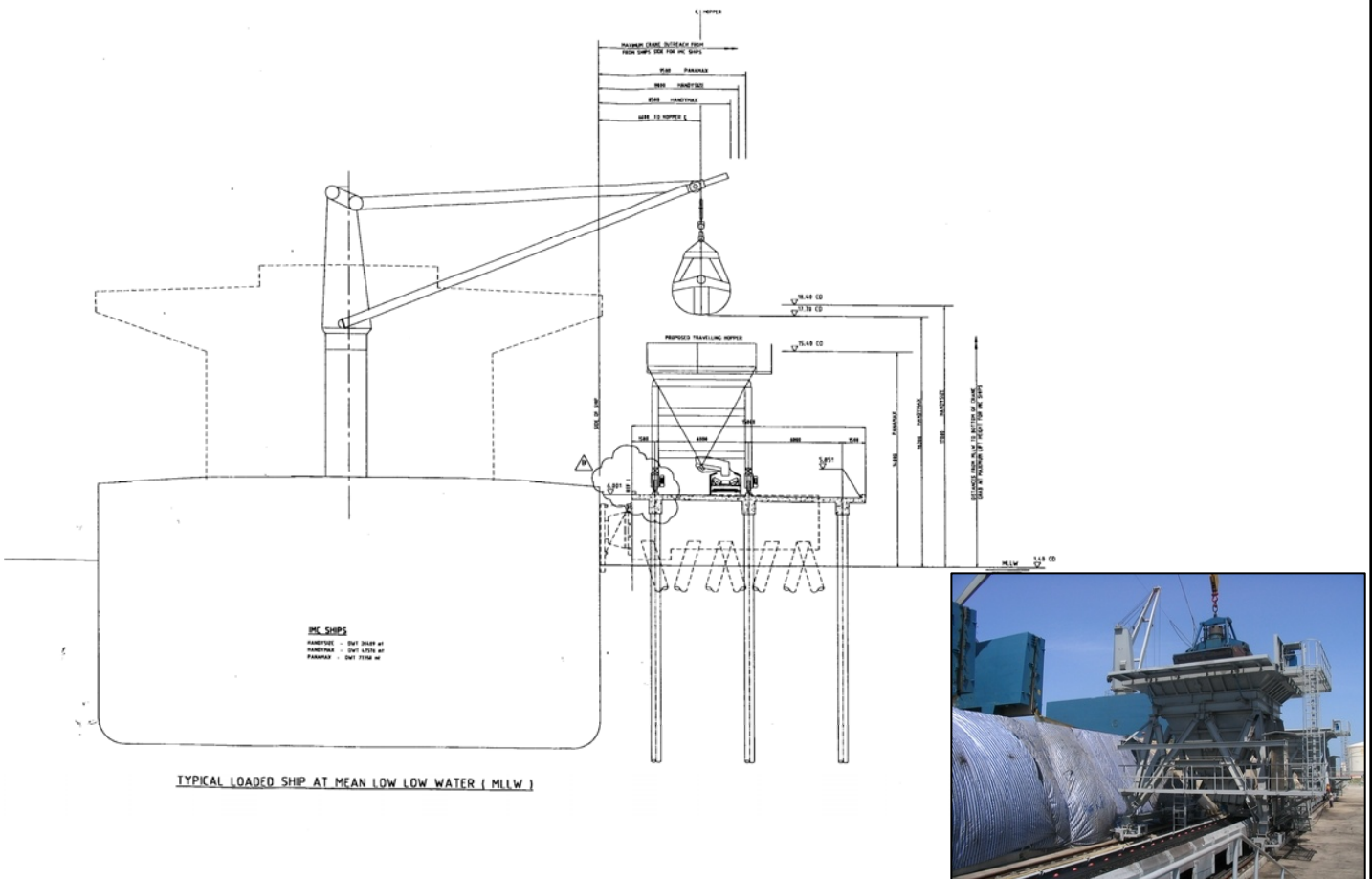
ขั้นที่ 1 ถ่านหินจะถูกดึงขึ้นจากห้องบรรทุกในท้องเรือ โดยใช้เครื่องจักรตัก และส่งขึ้นมาตามแนวสายพาน ที่อาศัยความลาดชันของระบบสายพานลำเลียงที่อยู่ต่ำกว่าห้องบรรทุก ซึ่งจะเริ่มจากห้องบรรทุกด้านหัวเรือไปยังท้ายเรือ

ขั้นที่ 2 จากสายพานในขั้นที่ 1 จะดึงถ่านหินมาปล่อยในแนวสายพานที่ลาดฟ้าของเรือ เพื่อลำเลียงต่อไปที่ส่วนของหัวเรือ

ขั้นที่ 3 ถ่านหินจะถูกยกขึ้นสู่เกรน (Beam) เพื่อลำเลียงถ่านหินไปตามเกรนซึ่งสามารถหมุนไปมาได้ โดยปลายอีกด้านของเกรนจะต่อเชื่อมกับฮอปเปอร์ (Hopper) ที่หน้าท่าของท่าเรือโครงการ

(2) ที่ตักเก็บถ่านหิน (Grab)

บนเรือขนถ่ายถ่านหินจะมีปั้นจั่นจำนวน 4 ตัว ปั้นจั่นเหล่านี้ใช้สำหรับยกที่ตักเก็บ (Grab) ตักถ่านหินจากเรือหย่อนลงฮอปเปอร์รองรับแบบเคลื่อนที่ (รูปที่ 2.3-8) ที่ติดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หน้าท่าเรือขนถ่ายถ่านหิน



รูปที่ 2.3-8 การขนถ่ายถ่านหินโดยใช้ปั้นจั่นของเรือ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

2.3.3.2 การขนถ่ายถ่านหินจากท่าเรือไปยังโรงไฟฟ้า

กระบวนการขนถ่ายถ่านหินของแนวสายพานลำเลียงถ่านหิน จากท่าเรือไปยังโรงไฟฟ้า ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การลำเลียงบริเวณฮอปเปอร์รองรับถ่านหิน

ฮอปเปอร์รองรับถ่านหินจะเป็นแบบเคลื่อนที่ (Receiver Hopper) 4 ตัว ที่ติดตั้งอยู่บนท่าเรือ ด้านบนมีลักษณะเปิดกว้าง เพื่อเปิดรับถ่านหินจากปล่องปล่อยถ่านหินของเครนหรือที่ตกขึ้นจากเรือ จากนั้นจะลำเลียงถ่านหินผ่านสายพานลำเลียง BC-1 และ BC-2 ไปรวมที่สายพานลำเลียง CC-1 ซึ่งจะส่งถ่านหินป้อนเข้าสู่สายพานลำเลียง RC-1 โดยควบคุมให้มีอัตราขนถ่าย 1,500 ตันต่อชั่วโมงต่อแนว และที่ฮอปเปอร์จะมีชุดสัญญาณไฟ เพื่อแสดงระดับความสามารถในการทำงานของเครื่อง เมื่อถ่านหินในฮอปเปอร์มีปริมาณในระดับปกติหรือระดับสูง และจะมีสัญญาณเตือนเมื่อถ่านหินมีปริมาณมากเกินไป โดยระบบลำเลียงจะหยุดเองโดยอัตโนมัติ

Receiving Hopper (RH-1) จะเป็นทรงกรวยสูงจากพื้นท่าเรือประมาณ 13.2 เมตร ที่ระดับ +19.2 เมตร จาก CD จากรูปทรงที่สูงจะเป็นแนวกำบังกระแสนลมไปด้วยในตัว ส่วนด้านบนของฮอปเปอร์จะเปิดโล่ง เพื่อให้ Chute ของเรือส่งถ่านหินลงมาได้โดยสะดวก การป้องกันฝุ่นที่เกิดขึ้นจะติดตั้งระบบป้องกันฝุ่น โดยมีระบบท่อน้ำฉีดน้ำโดยรอบฮอปเปอร์ที่ระดับต่ำกว่าส่วนขอบบนของฮอปเปอร์ลงมาประมาณ 1 เมตร เพื่อให้ความชื้นแก่ถ่านหินและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองถ่านหิน และในช่วงที่ไม่มีการขนถ่ายถ่านหินจะปิดคลุมด้วยผ้าใบ

ขั้นที่ 2 การลำเลียงบริเวณแนวสายพานลำเลียง RC-1

และอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1)

แนวสายพานลำเลียง RC-1 จะติดตั้งในท่อทรงกลม ระยะทางประมาณ 174 เมตร โดยเป็นแบบปิดตลอดแนวเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และติดตั้งอยู่บนโครงสร้างเหนือทะเล อุปกรณ์ภายในประกอบด้วย แนวสายพานซึ่งมีระบบทำความสะอาดสายพาน (Belt Cleaner) ท่อดูดเศษฝุ่นที่ร่วงหล่น (Vacuum) ระบบดับเพลิง (Sprinkler) หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose) และทางออกฉุกเฉิน (Emergency Exit) เป็นระยะๆ ทุก 90 เมตร โดยที่แนวสายพานจะมีการปรับระดับขึ้นเรื่อยๆ จากหน้าท่าที่ +6 เมตร จาก CD เป็น +21 เมตร จาก CD เนื่องจากเทคนิคในการเปลี่ยนแนว โดยจะเปลี่ยนแนวในการลำเลียงที่อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) จากแนวตะวันออก-ตะวันตก เป็นแนวใต้-เหนือ

ภายในอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) จะติดตั้งเครื่องแยกโลหะด้วยแม่เหล็ก (Magnetic Separator) เหนือลูกรอกคล้องสายพาน เพื่อกำจัดเศษเหล็กที่ปะปนมากับถ่านหิน โดยมีรางรองรับเพื่อขนถ่ายเศษเหล็กเหล่านี้สู่ถังรองรับ ซึ่งจะมีการนำออกไปกำจัดเป็นครั้งคราวต่อไป

ชั้นที่ 3 การลำเลียงบริเวณแนวสายพานลำเลียง RC-2

และอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2)

สายพานชุดนี้将有ความยาวประมาณ 826 เมตร มีลักษณะและการติดตั้งเช่นเดียวกับแนวสายพาน RC-1 โดยเริ่มจากอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 (TT-1) สู่อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2) แต่มีระดับสูงกว่าประมาณ +18 เมตร จาก CD ทั้งนี้เพื่อยกระดับให้พ้นจากการกีดขวางการพัฒนาพื้นที่ด้านล่างและรั้วของโรงไฟฟ้า โดยมีระดับความสูงจากพื้นดินประมาณ 12 เมตร ในส่วนปลายด้านอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2) มีการยกระดับแนวสายพาน RC-2 ขึ้นไปที่ระดับ +31 เมตร จาก CD ทั้งนี้เพื่อเปลี่ยนแนวสู่แนวสายพาน RC-3 ในแนวตะวันออก-ตะวันตก

ภายในอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 (TT-2) จะติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างถ่านหิน (Sampling Station; SP-1) บริเวณส่วนปลายของแนวสายพาน RC-2 เพื่อนำตัวอย่างถ่านหินไปแยกทดสอบ

ชั้นที่ 4 การลำเลียงบริเวณแนวสายพานลำเลียง RC-3, Tripper

และแนวสายพานขวาง RC-4

แนวสายพาน RC-3, Travelling Tripper, RC-4 และ Telescopic Chute เป็นส่วนหนึ่งของระบบสายพานลำเลียงส่วนปลาย ทำหน้าที่โปรยถ่านหินลงสู่ลานกองถ่านหิน โดยที่สายพาน RC-3 เป็นแบบ Belt Conveyor ติดตั้งบนโครงเหล็กที่ระดับความสูง +26 เมตร จาก CD ตลอดแนว มีความยาวประมาณ 129 เมตร ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่บนโครงสร้างเหนือลานกองถ่านหินในโรงไฟฟ้า โดยเริ่มจากอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 2 ซึ่งตั้งอยู่ด้านข้างลานกองถ่านหิน และสิ้นสุดที่อีกด้านของลานกองถ่านหิน มีความสามารถในการลำเลียง 1,500 ตันต่อชั่วโมง

บริเวณด้านบนของแนวสายพาน RC-3 จะติดตั้งเครื่องป้อนถ่านหิน (Traveling Tripper) จำนวน 1 ชุด มีความยาวประมาณ 26 เมตร ทำหน้าที่ป้อนถ่านหินจากแนวสายพาน RC-3 ลงสู่แนวสายพาน RC-4

แนวสายพานลำเลียงขาง RC-4 จำนวน 1 ชุด ติดตั้งอยู่เหนือแนวสายพาน RC-3 ในลักษณะตั้งฉากกัน ที่ระดับ +29 เมตร จาก CD ทำหน้าที่รับถ่านหินจากเครื่องป้อนถ่านหิน (TP-1) เพื่อโปรยถ่านหินลงบนกองถ่านหิน ซึ่งสามารถควบคุมให้โปรยลงได้ทั้งสองข้างของแนวสายพาน RC-3

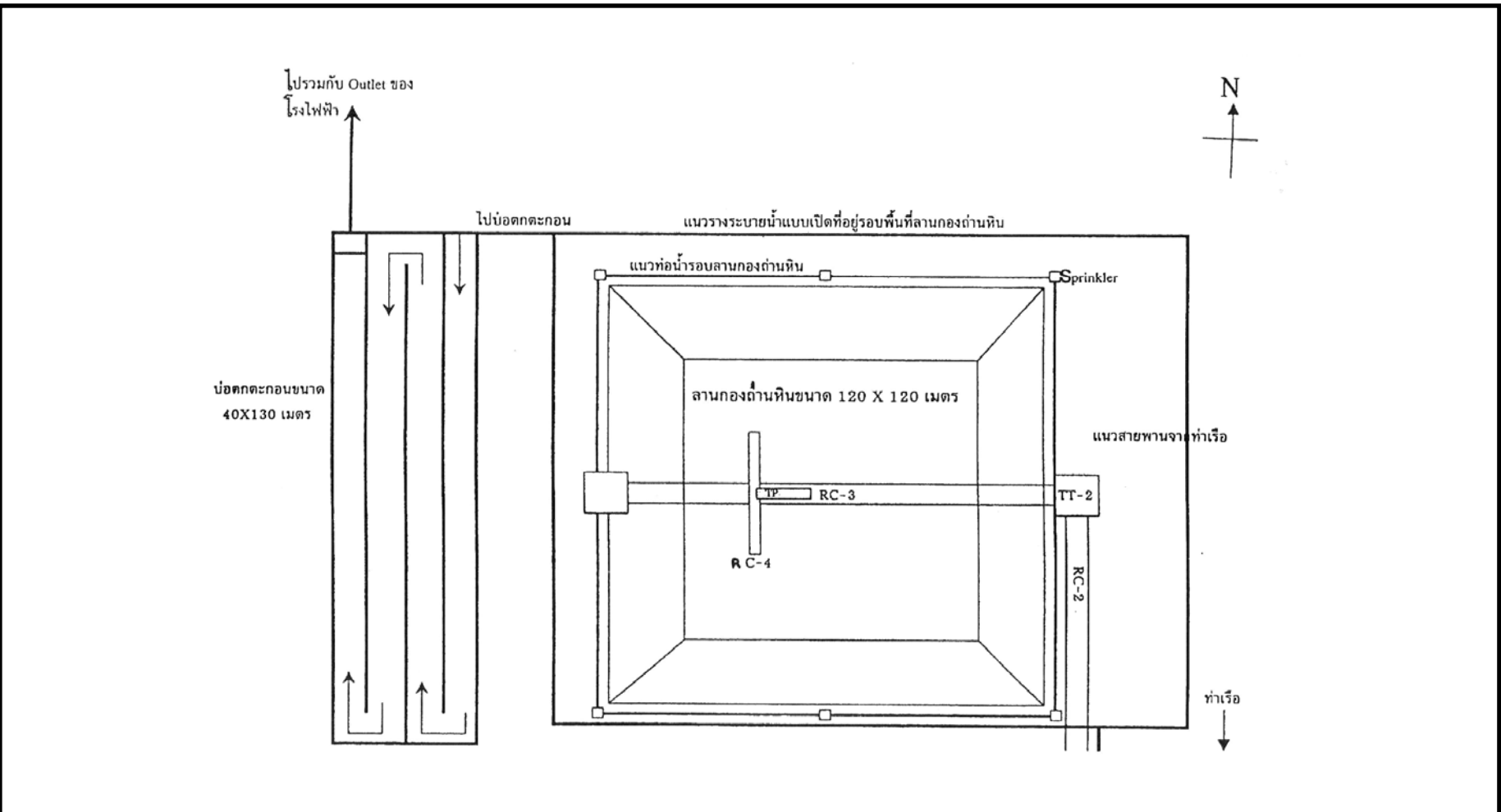
ที่ส่วนปลายของแนวสายพาน RC-4 ทั้งสองข้างจะติดตั้งปล่องโปรยถ่านหิน (Telescopic Chute) ติดตั้งอยู่ที่ปลายทั้งสองข้างของแนวสายพาน RC-4 มีระยะห่างกันประมาณ 20 เมตร ทำหน้าที่เป็นช่องควบคุมการโปรยถ่านหินลงสู่กองถ่านหิน โดยปลายที่ปล่อยอยู่ที่ระดับ +22.5 เมตร จาก CD โดยที่ความสูงของกองถ่านหินจะอยู่ที่ +21.9 เมตร จาก CD

เนื่องจากแนวสายพาน RC-4 และเครื่องป้อนถ่านหิน (Tripper) จะต้องเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและย้อนกลับ โดยรวมเป็นหน่วยเดียวกันเพื่อโปรยถ่านหิน ทำให้ไม่สามารถปิดคลุมรางของสายพานลำเลียงชุดนี้ได้ จึงอาจมีฝุ่นกระจายสู่บรรยากาศได้บ้าง อย่างไรก็ตาม ฝุ่นจากถ่านหินจะเกิดได้ก็ต่อเมื่อผิวของถ่านหินถูกปล่อยให้แห้ง แต่ในการลำเลียงจะมีการให้ความชื้นเป็นระยะๆ โดยเริ่มจากที่ฮอปเปอร์อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 และ 2 ตลอดเวลาที่ลำเลียงถ่านหินและที่ลานกองถ่านหินอยู่อย่างสม่ำเสมอ (ดังแสดงในรูปที่ 2.3-9)

2.4 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ในขั้นตอนการลำเลียงถ่านหินจะติดตั้งระบบให้ความชื้นเป็นจุดๆ ทั้งที่ฮอปเปอร์ (Hopper) อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 และ 2 และที่ลานกองถ่านหิน ทั้งนี้นอกจากจะช่วยควบคุมให้ผิวถ่านหินมีความชื้นเพื่อช่วยลดฝุ่นแล้ว การพ่นน้ำดังกล่าวยังช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดไฟไหม้อีกด้วย นอกจากการให้ความชื้นแล้วยังติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้โดยเฉพาะ ดังนี้

- (1) ติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 4 จุด บริเวณหน้าท่า
- (2) ติดตั้งถังดับเพลิง ระบบ Sprinkler และระบบตรวจจับ (Detection System) ที่บริเวณเหนือสายพาน CC-1 อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหิน (TT-1 และ TT-2) บริเวณระดับที่ทำการลำเลียงถ่านหิน (Coal Handling Levels) โดยระบบ Sprinkler สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติทันทีที่มีการเกิดอัคคีภัย
- (3) ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hose) พร้อมสายดับเพลิงยาวประมาณ 50 เมตร ที่ทุกๆ ระยะทาง 90 เมตร พร้อมทางออกฉุกเฉิน (Emergency Exit)



รูปที่ 2.3-9 ระบบฉีดพรมน้ำที่ลานกองถ่านหิน บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด

(4) ติดตั้งระบบฉีดโฟม (Foam Injection System) เพื่อดับเพลิงในกรณีที่เพลิงไหม้ในห้องควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Room) ซึ่งจะประกอบด้วยระบบดับเพลิงแบบ Spray และระบบตรวจจับ (Detection System)

การส่งน้ำสำหรับการดับเพลิงและการใช้งานอื่นๆ จะส่งไปตามท่อที่ติดตั้งอยู่ในรางเหล็กกล้าที่ใช้รองรับระบบสายพาน โดยมีตำแหน่งที่เหมาะสมในการติดตั้งและการทำความสะอาด รวมทั้งต้องมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อเพิ่มแรงน้ำ (Booster Pump) เป็นระยะๆ ด้วย

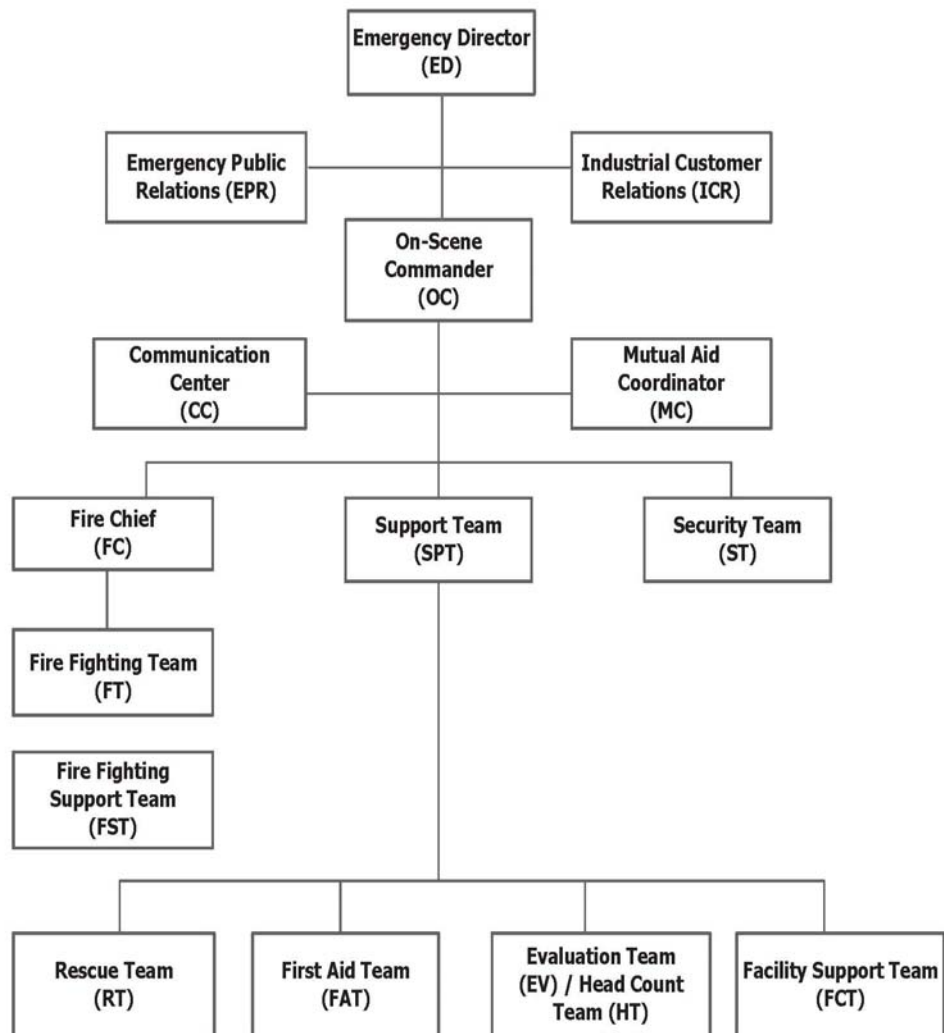
ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบสูบน้ำจะเริ่มทำงานโดยพ่นน้ำออกมาจาก Sprinkler และระบบสายพานจะหยุดทำงานจนกว่าเหตุจะถูกดับลง โดยระบบดับเพลิงที่ติดตั้งจะเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน NFPA หรือเทียบเท่า

นอกจากระบบป้องกันเพลิงไหม้ที่จัดเตรียมแล้ว บริษัทฯ ยังจัดให้มีการควบคุมและตรวจตราสภาพทั่วไป โดยใช้การตรวจตราทั้งจากพนักงานสังเกตการณ์รอบๆ เป็นเวรยามประจำวัน การควบคุมโดยใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดในห้องควบคุม (Control Room) การจัดชุดรักษาความปลอดภัยและเครื่องมือดับเพลิงให้มีความเพียงพอและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และการติดตามตรวจวัดอุณหภูมิของกองถ่านหินเป็นประจำ รวมทั้งจัดให้มีการเตรียมพร้อมเพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการปฏิบัติสามารถควบคุมการเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินใดๆ ได้ โดยจะต้องมีลักษณะที่เหมาะสม และเตรียมพร้อมตลอดเวลา ดังนี้

(1) เอกสารวิธีการจัดการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่ถูกต้องเหมาะสม จะเก็บไว้ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลาง รวมทั้งจัดเตรียมไว้ให้หน่วยงานท้องถิ่นที่มีหน้าที่ในการตอบสนองปัญหาฉุกเฉินต่างๆ

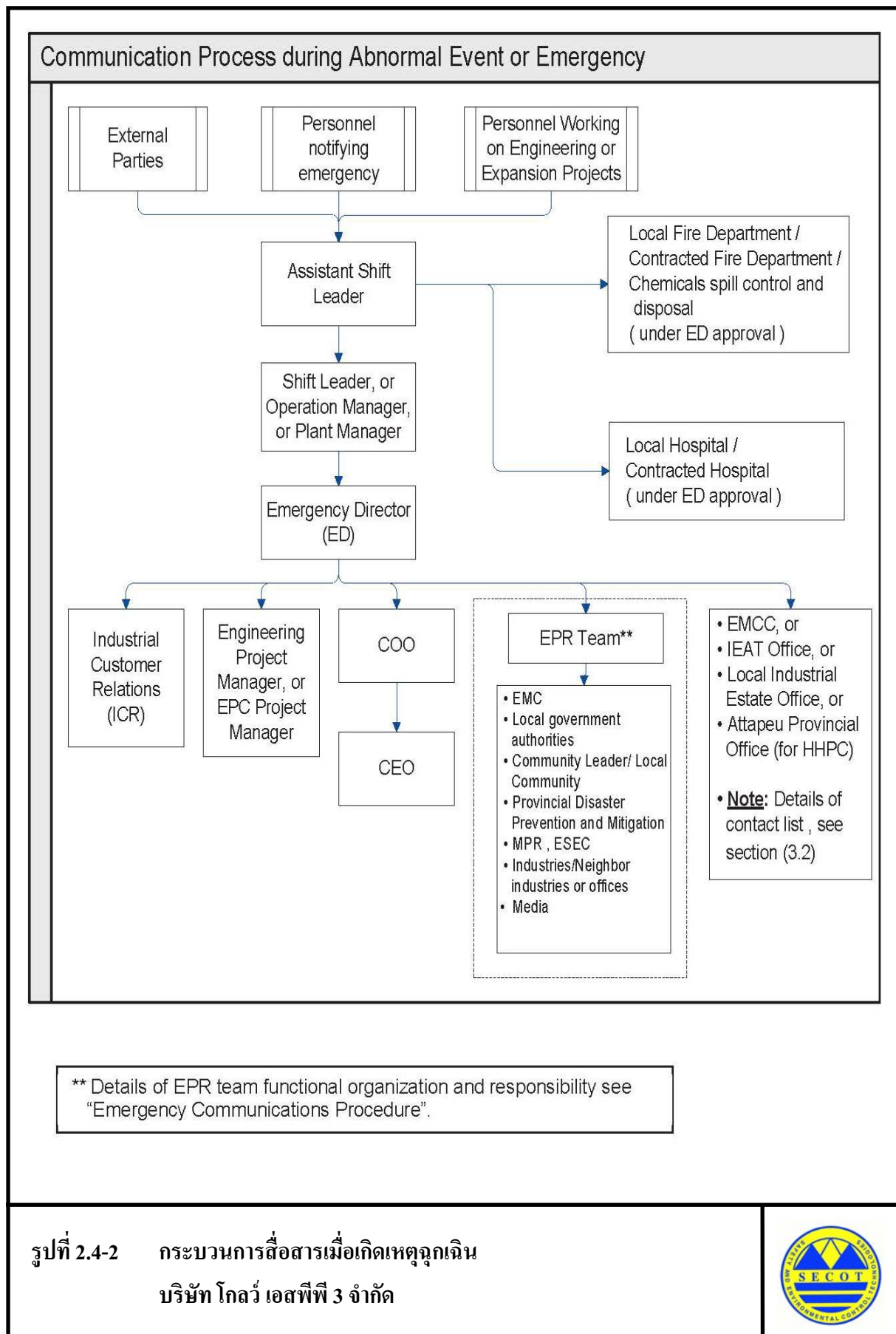
(2) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จะมีความร่วมมือกันกับหน่วยงานราชการท้องถิ่นด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินอันตรายใดๆ ในโครงการ จะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีและเหมาะสม

(3) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งฝึกอบรมพนักงานให้มีความสามารถในการเตรียมและตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในโครงการ เช่น การแจ้งข่าวการระงับเหตุเฉพาะหน้า เป็นต้น (รูปที่ 2.4-1 และรูปที่ 2.4-2) โดยมีการฝึกซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี



รูปที่ 2.4-1 แผนปฏิบัติงานและวิธีการในการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด





รูปที่ 2.4-2 กระบวนการสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด



2.5 ระบบน้ำใช้

ท่าเรือขนถ่ายถ่านหินของโรงไฟฟ้า มีความต้องการใช้น้ำสำหรับคนงานในระยะดำเนินการประมาณ 10 คน (เฉพาะการควบคุมการลำเลียงถ่านหิน) และระบบ Sprinkler โดยระบบท่อส่งน้ำจะวางโดยรอบลานถ่านหินและในระบบสายพาน ซึ่งใช้ทั้งการฉีดพ่นน้ำที่หน้าท่าและสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงตามแนวสายพาน ขนาดท่อประมาณ 25-50 มิลลิเมตร แรงดันน้ำที่ใช้ประมาณ 10 บาร์ ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.6 การควบคุมมลพิษทางอากาศ

มาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากถ่านหิน กำหนดให้มีมาตรการที่บริเวณสายพานลำเลียงและลานเก็บถ่านหิน ดังนี้

2.6.1 บริเวณสายพานลำเลียง

บริษัทฯ ได้ตระหนักในการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในการลำเลียงถ่านหิน โดยจัดสร้างระบบลำเลียงผ่านทางท่อระบบปิดที่มีสายพานลำเลียงอยู่ภายในตลอดแนว ตั้งแต่รับถ่านหินจากเรือจนกระทั่งถึงลานกองถ่านหิน ซึ่งมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำอยู่เป็นระยะๆ เพื่อฉีดพรมให้ความชื้นแก่ถ่านหินและลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายขณะลำเลียง ดังนั้นการลำเลียงถ่านหินจากท่าเรือจนถึงลานกองถ่านหินจะไม่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากถ่านหินเกิดขึ้น

2.6.2 บริเวณลานกองถ่านหิน

บริเวณลานกองถ่านหินของโครงการจะอยู่ในส่วนของโรงไฟฟ้า โดยมาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองในบริเวณลานกองถ่านหิน มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ติดตั้งระบบ Sprinkler โดยรอบพื้นที่ลานกองถ่านหิน เพื่อฉีดพรมน้ำให้ความชื้นและลดอัตราการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จำนวน 6 จุด ที่ระยะห่างประมาณ 60 เมตร
- (2) กองถ่านหินสำรองจะตั้งอยู่ทางด้านใต้ของกองถ่านหินทั้งหมด โดยมีการปลูกหญ้าคลุมและทำหน้าที่เป็นกำแพงลดอัตราเร็วของกระแสลมที่พัดมาที่กองถ่านหิน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและควันได้

- (3) ในกรณีที่เกิดการลุดใหม่ของถ่านหินในลานกองถ่านหิน จะใช้รถแทรกเตอร์ตักถ่านหินเหล่านั้นแยกออกมาจากกองถ่านหิน เพื่อทำการแยกดับตามมาตรฐานของการจัดการถ่านหินในประเทศและสากล
- (4) จัดชุดรักษาความปลอดภัยและเครื่องมือดับเพลิง ให้เพียงพอและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- (5) มีการติดตามตรวจวัดอุณหภูมิของกองถ่านหินเป็นประจำ เพื่อเป็นการระวังการเกิดเพลิงไหม้

2.7 ระบบระบายน้ำ

ในบริเวณพื้นที่หน้าท่าได้มีการสร้างขอบสูง 30 เซนติเมตร ไว้โดยรอบ เพื่อกักน้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการฉีดพรมถ่านหิน นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันน้ำฝนจากการชะฮอปเปอร์ (Hopper) ในระหว่างการลำเลียงถ่านหินไม่ให้ไหลลงทะเล โดยน้ำดังกล่าวจะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อพัก แล้วปั้มน้ำผ่านเข้าไปในท่อระบายน้ำที่ติดตั้งขนานไปกับแนวสายพาน และจะถูกสูบส่งไปที่บ่อ (Sump) ของ Transfer Tower 1 และสูบน้ำส่งผ่านท่อที่วางขนานแนวสายพานไปยัง Sump ถัดไปที่ TT-2 จนกระทั่งถึงพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งในที่สุดแล้วน้ำทั้งหมดจะถูกสูบรวมรวมกันและบำบัดใน Run Off Pond ซึ่งเป็นบ่อดักตะกอน หลังจากที่ผ่านมาการตกตะกอนแล้ว บริษัทฯ จะสูบน้ำกลับไปใช้ในการฉีดพ่นถ่านหินที่ลานกองถ่านหินต่อไป

2.8 การจัดการของเสีย

ในการขนส่งได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากถ่านหิน ในบริเวณหน้าท่า อย่างไรก็ตาม อาจมีเศษถ่านหินตกลงบนหน้าท่าบ้างจำนวนเล็กน้อย การกำจัดเศษถ่านหินบริเวณหน้าท่าจะใช้แรงงานคนในการทำความสะอาดทุกครั้งที่ขนถ่ายถ่านหินเสร็จ การจัดการในการลดผลกระทบจากฝุ่นละออง มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.8-1

ตารางที่ 2.8-1 การจัดการผลกระทบจากฝุ่นละออง

กิจกรรม	การจัดการลดผลกระทบจากฝุ่นละออง		
	การดำเนินการ 1	การดำเนินการ 2	การดำเนินการ 3
1. การลำเลียงและกองถ่านหินจากเรือ	การลดระดับความสูงของการปล่อยถ่านหินลงบนกองถ่านหิน	การป้องกันลม	การฉีดน้ำ
2. การนำถ่านหินไปใช้ในโรงไฟฟ้า	การลดระดับความสูงของการปล่อยถ่านหินลงบนกองถ่านหิน	การป้องกันลม	การฉีดน้ำ
3. การป้องกันฝุ่นฟุ้งออกจากกองถ่านหิน	การฉีดน้ำและบดอัดถ่านให้แน่น	การใช้รั้วกันลม	-
4. การใช้เครื่องจักรและยานพาหนะบริเวณลานกองถ่านหิน	การควบคุมความเร็ว	ไม่อนุญาตให้ยานพาหนะที่ไม่จำเป็นเข้าพื้นที่	-

ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือขนถ่ายถ่านหินของโรงไฟฟ้า, กรกฎาคม 2543

2.9 เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.9-1

ตารางที่ 2.9-1 เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ ที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่าง
1. ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ทำเทียบเรือขนถ่ายถ่านหินตั้งอยู่บริเวณฝั่งด้านใต้ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด - พื้นที่ขุดลอกเพื่อเพิ่มระดับความลึกของโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ทำเทียบเรือตามแผนพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่พัฒนาท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 ส่วนขยาย 	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. รายละเอียดโครงการ		
2.1 โครงสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน	ท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหินมีพื้นที่หน้าท่า (Berth Platform) เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กพื้นผิวด้านบนขนาด 15 x 200 เมตร มีฮอปเปอร์รองรับถ่านหินแบบเคลื่อนที่ จำนวน 4 ตัว โดยการขนถ่ายถ่านหินจะใช้ระบบสายพานลำเลียงท่อกลมแบบปิดตลอดแนว (Tubular Bridger Conveyor) ตั้งอยู่บนโครงสร้างเหล็ก (Fabricated Steel Column) ที่ยกสูงจากพื้นดิน มีแนวเส้นทางลำเลียงพาดผ่านบริเวณด้านหน้าของท่าเรือของการนิคมฯ ไปยังโรงไฟฟ้า และมีอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหิน ที่เป็นอาคารแบบปิด รวมทั้งมีเครื่องป้อนถ่านหิน ปล่อยโปรยถ่านหิน ที่ติดตั้งอยู่ที่ปลายทั้ง 2 ข้างของแนวสายพาน เพื่อควบคุมการโปรยถ่านหินลงสู่ลานกองถ่านหิน	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.2 การขุดลอกและทิ้งตะกอน	การขุดลอกและถมทะเลบริเวณท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความลึกจากเดิม 3 ระดับ คือ -6, -12.5, และ -13.0 เมตร เป็น -10 และ -13.5 เมตร จาก CDL	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.3 กระบวนการขนถ่ายถ่านหิน	<ul style="list-style-type: none"> - การขนถ่ายถ่านหินจากเรือไปยังท่าเรือ สามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ ใช้เครนลำเลียง (Beam) และใช้ที่ตักเก็บถ่านหิน (Grab) - การขนถ่ายถ่านหินจากท่าเรือไปยังโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย การลำเลียงบริเวณฮอปเปอร์รองรับถ่านหิน การลำเลียงบริเวณแนวสายพานลำเลียงและอาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 และ 2 ก่อนจะโปรยถ่านหินลงสู่ลานกองถ่านหิน 	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ ที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่าง
3. ระบบป้องกันเพลิงไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบให้ความชื้นเป็นจุดๆ บริเวณฮอปเปอร์ อาคารเปลี่ยนถ่ายถ่านหินที่ 1 และ 2 และลานกองถ่านหิน - ติดตั้งอุปกรณ์เพลิงไหม้โดยเฉพาะ ได้แก่ หัวฉีดน้ำดับเพลิง 4 จุด บริเวณหน้าท่าเทียบเรือถึงดับเพลิงระบบ Sprinkler และระบบตรวจจับ (Detection System) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง พร้อมสายดับเพลิงยาวประมาณ 50 เมตร ที่ทุกๆ ระยะทาง 90 เมตร และระบบฉีดโฟม กรณีเพลิงไหม้ในห้องควบคุมระบบไฟฟ้า - มีการควบคุมและตรวจตราสภาพทั่วไป โดยพนักงานสังเกตการณ์ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดในห้องควบคุม ชูรักษาความปลอดภัย พร้อมเครื่องมือ และการตรวจวัดอุณหภูมิของลานกองถ่านหิน 	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ระบบน้ำใช้	ท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหินมีความต้องการใช้น้ำสำหรับคนงานประมาณ 10 คน (เฉพาะการควบคุมการลำเลียงถ่านหิน) และระบบ Sprinkler ซึ่งมีระบบท่อส่งน้ำขนาด 25-50 มิลลิเมตร แรงดันน้ำที่ใช้ประมาณ 10 บาร์ และมีปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. การควบคุมมลพิษทางอากาศ		
5.1 บริเวณสายพานลำเลียง	จัดให้มีระบบลำเลียงผ่านทางท่อระบบปิด ที่มีสายพานลำเลียงอยู่ภายใน ซึ่งมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำอยู่เป็นระยะ เพื่อลดปริมาณและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ ที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่าง
5. การควบคุมมลพิษทางอากาศ (ต่อ)		
5.2 บริเวณลานกองถ่านหิน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งระบบ Sprinkler โดยรอบพื้นที่ลานกองถ่านหิน จำนวน 6 จุด แต่ละจุดมีระยะห่างกันประมาณ 60 เมตร - กองถ่านหินสำรอง ตั้งอยู่ทางด้านใต้ของกองถ่านหินทั้งหมด โดยมีการปลูกหญ้าคลุม และทำหน้าที่เป็นกำแพงลดอัตราเร็วของกระแสลมที่พัดมาที่กองถ่านหิน - กรณีเกิดการลุกไหม้ของถ่านหินในลานกองถ่านหิน จะใช้รถแทรกเตอร์ดับถ่านหินเหล่านั้น แยกออกมา เพื่อทำการแยกดับตามมาตรฐาน - จัดชุดรักษาความปลอดภัยและเครื่องมือดับเพลิงอย่างเพียงพอ - ตรวจวัดอุณหภูมิของกองถ่านหินเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดเพลิงไหม้ 	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. ระบบระบายน้ำ	บริเวณหน้าท่ามีการสร้างขอบสูง 30 เซนติเมตร ไว้โดยรอบ เพื่อกักน้ำทั้งหมดที่เกิดจากการฉีดพรมถ่านหิน และป้องกันน้ำฝนจากการชะสอปเปอร์ในระหว่างลำเลียงถ่านหินไม่ให้ไหลลงทะเล โดยน้ำดังกล่าวจะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อพัก และสูบไปไว้ที่ Run Off Pond ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า ก่อนจะทำการสูบน้ำกลับไปใช้ในการฉีดพ่นถ่านหินที่ลานกองถ่านหินต่อไป	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. การจัดการของเสีย	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองของถ่านหินจากการขนส่งในบริเวณหน้าท่า และมีการกำจัดเศษถ่านหินที่อาจตกหล่นบริเวณหน้าท่าทุกครั้งหลังขนถ่ายเสร็จ	ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : 1. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเรือขนถ่ายถ่านหินของโรงไฟฟ้า หนังสือเลขที่ ทส 1009/1301 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2546

2. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขุดลอกและถมทะเลสำหรับท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/7070 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2556