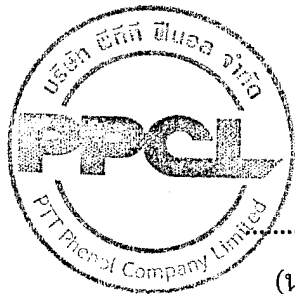


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 2))  
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)  
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

ที่บริษัท พีทีที โปลิเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

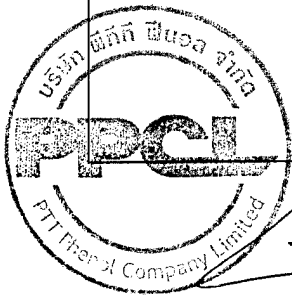
(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีทีฟีนอล จำกัด (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 2))

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------|--|---|--|--|
| 1. มาตรการทั่วไป   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ในรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ฉบับเดือนมิถุนายน 2555 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้า โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบ โดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน</li> <li>- ในกรณีที่บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

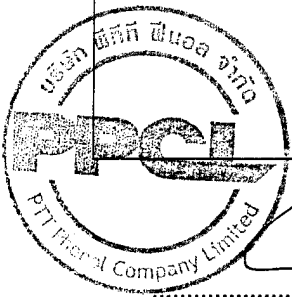


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวกนิษฐา ทักขิณ)

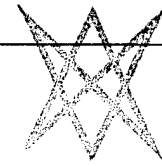
ผู้อำนวยการ

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|--|---|---|---|
|                    | <p><u>การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการดังนี้</u></p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวซึ่งต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่น</p> <p>- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> | <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> | <p>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</p> <p>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</p> |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
3/45

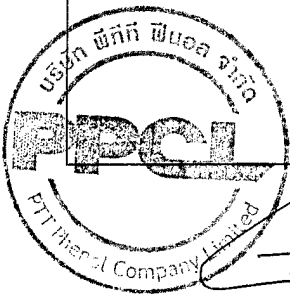


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|--|---|---|---|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</li> <li>- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</li> <li>- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย</li> <li>- ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการ ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC) ของกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติ</li> <li>- กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



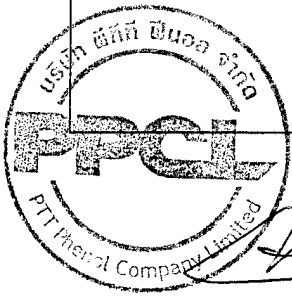
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวกนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|---|---|---|---|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน (เฉพาะพื้นที่มีบางตำบลตามมติ กก.วล.)</li> <li>- เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มีบางตำบลเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและจำกัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น</li> <li>- กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด</li> <li>- กำหนดให้จัดทำข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาประกอบกรวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความคิดปกติของผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในแต่ละพื้นที่ดำเนินการ โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมทั้งระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้นๆ และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย</li> <li>- ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตในลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี ละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุนันท์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|--|--|---|---|
|                    | - จัดทำการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) ซึ่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกครั้งที่มีการขอต่ออายุใบอนุญาตโรงงาน และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยให้ส่งสำเนาให้ สผ. ทราบทุกครั้ง  | - ภายในพื้นที่โครงการ  | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ   | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด   |
| 2. คุณภาพอากาศ     | - ภายหลังจากบำบัดด้วยระบบ phenol scrubber และ acetone scrubber ก๊าซพิษจะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ โดยควบคุมอัตราการระบายออกจากปล่อง<br>* phenol ที่ระบายออกจากปล่องระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ จากกระบวนการผลิต (D1905) ไม่เกิน 0.5 ppm และ 0.000096 กรัม/วินาที<br>* acetone ที่ระบายออกจากปล่องระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์จากกระบวนการผลิต (D1905) ไม่เกิน 0.5 ppm และ 0.000096 กรัม/วินาที<br>- ควบคุมอัตราการระบายจากปล่องระบายของระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีอัตราการระบายดังนี้<br>* ปล่อง D9201 ควบคุมอัตราการระบายค่าสารอินทรีย์รวมไม่ให้เกิน 5 ppm และ 0.00082 กรัม/วินาที<br>* ปล่อง D9202 ควบคุมอัตราการระบายค่าสารอินทรีย์รวมไม่ให้เกิน 5 ppm และ 0.00018 กรัม/วินาที<br>- โครงการไม่มีการระบายมลพิษหลักจากแหล่งกำเนิดที่มีการเผาไหม้ (NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , ฝุ่น) เนื่องจากโครงการจะรับพลังงานไอน้ำและกระแสไฟฟ้ามาจากภายนอก หรือจากผู้ผลิตที่อยู่ใกล้เคียง<br>- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม<br>- รวบรวมไอระเหยที่เกิดจากถังเก็บกักต่าง ๆ เข้าสู่ระบบดักจับไอระเหยสารฟินอลด้วยน้ำ หรือระบบดักจับไอระเหยสารอะซิโตนด้วยน้ำ ก่อนรวบรวมส่งเข้าระบบดูดซับสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905) ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศต่อไป | - ปล่อง phenol scrubber<br>ปล่อง acetone และปล่องระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905)<br><br>- ปล่องระบายจากระบบบำบัดไอระเหยสารอินทรีย์จากระบบบำบัดน้ำเสีย<br><br>- พื้นที่โครงการ<br><br>- พื้นที่โครงการ<br><br>- ถังเก็บกักต่าง ๆ phenol scrubber และ acetone scrubber และระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br><br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br><br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br><br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br><br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br><br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br><br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br><br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br><br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |



(นายสุนันท์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
6/45

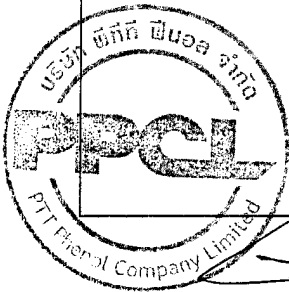


บริษัท กอนโซลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|---|--|---|---|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจวัด/อุปกรณ์ปลอดภัยในระบบท่อลำเลียงเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ ซึ่งอุปกรณ์ข้างต้นสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมได้หากพบความผิดปกติ</li> <li>- จัดทำแผนตรวจสอบ/บำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันความเสียหายหรือข้อบกพร่องเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดหรือก่อนการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงสารที่ระเหยได้และระบบควบคุมสารมลพิษทางอากาศ</li> <li>- โครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีหรือสารเคมีที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่อยู่ในรายชื่อตามมาตรฐานสารอันตรายซึ่งระเหยง่ายในบรรยากาศ ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550)</li> <li>- หากเกิดกรณีฉุกเฉินใด ๆ จำต้องมีการ shut down กระบวนการผลิต จะต้องรวบรวมสารที่เหลือในกระบวนการผลิตเข้าสู่ Blow Down Tank และ Reactor Blow Down Tank</li> <li>- จัดให้เครื่องสูบน้ำสำรองสามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อเครื่องสูบน้ำหลักที่ฉีดพ่นน้ำในระบบและเครื่องสูบน้ำที่ Make up เข้ามาระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำ และระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำอัตโนมัติ</li> <li>- หากระบบจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง โครงการจะหยุดกระบวนการผลิตทันที (ในขณะที่ระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำสามารถทำงานได้โดยปกติด้วยการใช้ไฟฟ้าจากระบบสำรอง)</li> <li>- จัดให้มีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำ และระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำ เพื่อให้สามารถทำงานได้โดยปกติแม้ระบบจ่ายไฟหลักขัดข้อง</li> <li>- จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำ</li> <li>- ควบคุมคุณภาพน้ำในระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำ และระบบดับกัมมันตภาพรังสีปนอลด้วยน้ำ ให้มีความเหมาะสมโดยต้องมีสารฟีนอลและสารอะซิโตน ไม่เกินร้อยละ 85 ของค่าความสามารถในการละลายน้ำ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- phenol scrubber และ acetone scrubber</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าหลักขัดข้อง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



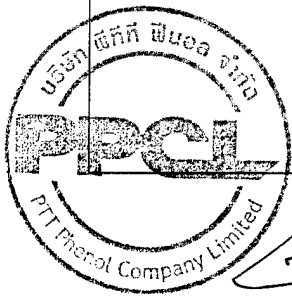
บริษัท ทัศนศาสตร์เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวณิษฐา ทักนิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------|---|---|--|--|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเปิดดำเนินการโครงการจะต้องทำ Calibration Curve เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า TOC และ COD ของสารต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ ทั้งนี้เพื่อกำหนดค่า TOC ที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนของน้ำผิวน</li> <li>- ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบดักจับไอระเหยสารฟีนอลด้วยน้ำ และระบบดักจับไอระเหยสารอะซิโตนด้วยน้ำ (ทุก ๆ 8 ชั่วโมง) โดยเฉพาะอัตราการฉีดพ่นน้ำในระบบและอัตราการ Make Up น้ำเข้าระบบ</li> <li>- <u>โครงการจะจัดให้มีการสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบทิศทางลม (Wind Sock) ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามชุมชน</u></li> <li>- <u>ให้โครงการจัดทำข้อมูลการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ปีละ 1 ครั้ง</u></li> <li>- <u>จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลภายในระบบบำบัดไอระเหยสารอินทรีย์จากกระบวนการผลิต และระบบบำบัดไอระเหยสารอินทรีย์จากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อควบคุมประสิทธิภาพการบำบัดสารอินทรีย์ต่างๆ ให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนด</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- phenol scrubber และ acetone scrubber</li> <li>- <u>ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนในพื้นที่ศึกษา</u></li> <li>- <u>ภายในพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>ภายในพื้นที่โครงการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |
| <p>3. เสียง</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีค่าระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร ไมเกิน 85 เดซิเบล (เอ) แต่หากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องมีการติดตั้งวัสดุกันเสียงหรือมีผนังล้อมรอบ</li> <li>- กำหนดให้มีการดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหรืออย่างน้อยตามระยะที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแล บำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว</li> <li>- จัดทำเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้เพียงพอกับพนักงานที่เข้าทำงานหรือผู้เข้าเยี่ยมชมในบริเวณดังกล่าว เช่น ear plug หรือ ear muft เป็นต้น</li> <li>- จัดทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และป้ายเตือนแสดงบริเวณที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างชัดเจน</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

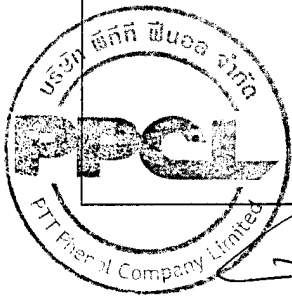
(นางสาวชนิษฐา ทักยิม)

ผู้อำนวยการ



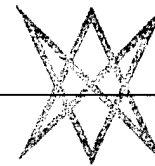
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|-----------------------------|---|---|--|--|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้ดินของพนักงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี</li> <li>- กรณีที่มีการซ่อมป้องกันเหตุการณ์ฉุกเฉินตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินหรือการฝึกอบรมเพื่อทดสอบความพร้อม ซึ่งอาจจะมีสัญญาณเสียงดังขึ้น ควรแจ้งให้โรงงานใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน</li> <li>- ในกรณีที่การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดเสียงดังซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน โครงการต้องวางแผนและแจ้งให้ชุมชนได้รับทราบอย่างน้อย 1 วันก่อนดำเนินการ</li> <li>- กำหนดให้มีการจัดทำ Noise Contour Map ทุกๆ 3 ปี เพื่อทบทวนระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบโครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |
| 4. คุณภาพน้ำ                |   |   |  |  |
| 4.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพเพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตหรือน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการให้อยู่ในค่าควบคุมน้ำทิ้งที่ยอมรับให้ระบายลงระบบรวมน้ำเสียของนิคมฯ มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ค่าบีโอดี <math>\leq 500</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* ค่าซีโอดี <math>\leq 750</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* สารแขวนลอย <math>\leq 200</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* ค่าทีดีเอส <math>\leq 3,000</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* ความเป็นกรดและด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0</li> <li>* จุลินทรีย์ <math>\leq 45</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* สารฟีนอล <math>\leq 1</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>* ค่าน้ำมันและไขมัน <math>\leq 10</math> มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีระบบรวมน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝนอย่างชัดเจน</li> <li>- จัดให้มีถังพักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนในปริมาณน้ำฝน 30 มิลลิเมตรแรก สำหรับน้ำฝนที่ตกหลัง 30 มิลลิเมตรแรกสามารถระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคม ส่วนน้ำฝนที่ถูกเก็บกักในถังพักน้ำฝนต้องถูกตรวจสอบคุณภาพก่อน (ตรวจ TOC และ pH)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul>                                      |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



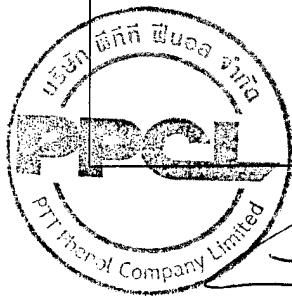
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------|--|---|--|--|
|                    | <p>หากพบการปนเปื้อนจะทยอยป้อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพของโครงการต่อไป แต่ถ้าไม่พบการปนเปื้อน สามารถระบายน้ำฝนดังกล่าวลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Final Polishing Pond) สำหรับรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้ว โดยมีระยะเวลาเก็บกักไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ</li> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดเบื้องต้นก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ</li> <li>- ระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ</li> <li>- กรณีที่ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อบำบัดน้ำทิ้งไม่ได้ตามค่าควบคุมที่กำหนดโดยนิคมฯ โครงการต้องรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อบำบัดจนกว่าจะมีคุณภาพได้ตามค่าควบคุมของนิคมฯ</li> <li>- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- จัดสร้าง Inspection Manhole ตรงตำแหน่งที่มีการบรรจบระหว่างท่อระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ</li> <li>- <u>ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งโดยตรวจวัด pH และ Conductivity</u></li> <li>- <u>ติดตั้งเครื่องตรวจวัด COD แบบอัตโนมัติที่ Final Polishing Pond ซึ่งสามารถแสดงผลตรวจวัด ไปยังห้องควบคุมส่วนกลางของโครงการ</u></li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ ซึ่งเป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- Final Polishing Pond</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

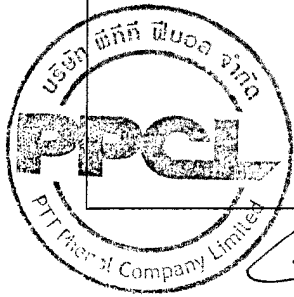
*(Handwritten signature)*

(นางสาวกนิษฐา ทักนิล)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------|---|--|--|--|
| 5. การคมนาคม       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมมือกับทางนิคมฯ ในการกวดขันพนักงานขับรถให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>- กำหนดความเร็วของรถขนส่งสารเคมีที่วิ่งภายในพื้นที่นิคมฯ ไม่ให้เกิน 45 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>- จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีที่เกิดขนส่งวัตถุอันตรายเกิดอุบัติเหตุ โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนยึดถือปฏิบัติตาม</li> <li>- สารเคมีที่มีการขนส่งจะต้องมีข้อมูลการจัดการ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ขณะขนส่งข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย และสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ได้เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัย แนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน แนวทางการปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอุบัติเหตุ หรืออาจใช้เอกสาร "คู่มือป้องกันอุบัติเหตุ" ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น</li> <li>- สักอบรมพนักงานให้มีความตระหนักถึงความเสี่ยงภัยของสารเคมีที่ขนส่ง</li> <li>- กำหนดเส้นทางรถขนส่งสารเคมีและให้พนักงานปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด ทั้งนี้เส้นทางดังกล่าวจะต้องเป็นเส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชนน้อยที่สุด</li> <li>- ในช่วงเช้า-เย็น ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก และจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ โดยกำหนดช่วงเวลาห้ามทำการขนส่งในช่วงที่จราจรหนาแน่น (7.00-9.00 น. และ 15.00-17.00 น.)</li> <li>- ให้มีกระบวนการคัดเลือกบริษัท ขนส่งวัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์ของโครงการ ที่ได้มาตรฐานเป็นผู้ดำเนินการ พร้อมคัดเลือกบริษัท ขนส่งกากของเสียที่มีการจัดการที่ได้มาตรฐานและกำหนดให้มีการติดตั้งระบบติดตามการขนส่ง (GPS)</li> <li>- กำหนดระเบียบปฏิบัติ มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน เช่น ติดย้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ ชื่อบริษัท ผู้จัดจ้าง และผู้ขนส่ง หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

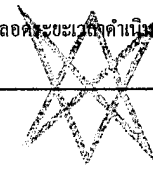
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|-----------------------|---|--|--|--|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเส้นทางรถขนส่งวัสดุอันตรายให้วิ่งในเส้นทางหลักที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งจะหลีกเลี่ยงพื้นที่ชุมชนที่หนาแน่น</li> <li>- รถขนส่งอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องผ่านพื้นที่ชุมชน จะลดจำนวนเที่ยวรถขนส่งให้น้อยที่สุด (ให้ใช้เส้นทางนี้เฉพาะเที่ยวกลับ รถเปล่า ที่ต้องเข้าไปยังลานจอดรถเท่านั้น)</li> <li>- กำหนดให้มีการจำกัดน้ำหนักบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วของรถขนส่งในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>- รถของบริษัทฯ ต้องติดสัญลักษณ์บริษัท หรือมีทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีที่ได้รับความสะดวกหรือ</li> <li>- กำหนดระเบียบปฏิบัติรถรับส่งพนักงานและรถขนส่ง เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด เช่น มีการประเมินมารยาทการขับขี่ และกำหนดข้อห้ามในการจอดรถห้ามติดเครื่องยนต์ เป็นต้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางรถขนส่ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |
| 6. การระบายน้ำ        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบรองรับระบายน้ำฝนและน้ำเสียแยกกันอย่างชัดเจน</li> <li>- รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาอาคารต่าง ๆ เป็นต้น เข้าสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |
| 7. การจัดการของเสีย   |   |  |  |  |
| 7.1 มาตรการทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด</li> <li>- โครงการนำหลักการของ 3R มาประยุกต์ใช้กับการจัดการของเสียของโครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ/ถนนภายในนิคมฯ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |
| 7.2 ของเสียจากพนักงาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมจัดการกากของเสียตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>  |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท สอนอสังกรณ์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวชนิษฐา ทักนิม)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|-----------------------------|--|--|---|---|
| 7.3 ของเสียจากกระบวนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะทั่วไป (เช่น ขยะเปียก เศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า เป็นต้น) ให้กระจายตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป</li> <li>- จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียรีไซเคิล (เช่น ทราย กแก้ว โลหะ พลาสติก เป็นต้น) ให้กระจายตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปใช้ประโยชน์ต่อไป</li> <li>- จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียอันตราย (เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น) ให้กระจายตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมกากตะกอน (sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย Ion exchange resin และถังกรองที่มีการปนเปื้อนของบีสฟีนอลเอและฟีนอลไว้ในภาชนะที่เหมาะสม และเมื่อเริ่มดำเนินการจะต้องส่งตัวอย่างวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเพื่อบ่งชี้ประเภทก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดแยกของเสียแต่ละชนิดออกจากกันอย่างชัดเจนและนำของเสียดังกล่าวไปจัดเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมก่อนนำไปเก็บพักในอาคารพักของเสีย โดยที่อาคารพักของเสียมีหลังคาปกคลุม มีความมั่นคงแข็งแรง และมีระบบป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้สอดคล้องและอ้างอิงตามมาตรฐานสากล</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กากถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดไอระเหยสารอินทรีย์ที่กระบวนการผลิต และระบบบำบัดไอระเหยสารอินทรีย์จากกระบวนการบำบัดน้ำเสียต้องได้รับการจัดการจากผู้รับเหมาหลักที่เป็นทั้งผู้ขาย ผู้ให้บริการเปลี่ยนถ่าย และ ผู้ทำการฟื้นฟู ให้บำบัดให้ถูกต้อง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



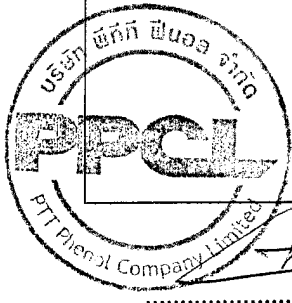
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวณิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

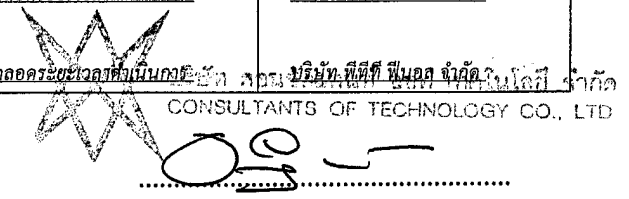
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|---|---|---|---|
| <p>8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม และการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นอันดับแรก</li> <li>- สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน</li> <li>- ประสานงานให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการร่วมกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาตาหุด)</li> <li>- <u>ดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง</u></li> <li>- <u>เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวล</u></li> <li>- <u>การส่งข่าวประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ โรงงาน ให้กับหน่วยงานราชการ ในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อติดประกาศ หนังสือแจ้งให้ทราบข่าวสารต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชุมชน</u></li> <li>- <u>ให้การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆของชุมชนตามโอกาสและความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง</u></li> <li>- <u>ให้มีทีมงานมวลชนสัมพันธ์เข้าพบปะพูดคุยและสร้างความคุ้นเคยกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>จัดให้มีนโยบายและแผนงานปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และเข้าถึงกลุ่มประชากรทุกกลุ่มที่มีใช้กลุ่มผู้นำ เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งในชุมชน</u></li> <li>- <u>สนับสนุนงานด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มคือโอกาสในสังคม เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการ เป็นต้น การดูแลช่วยเหลือ สถานที่ที่มีกลุ่มคนที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้อยู่รวมตัวเป็นจำนวนมาก เช่น โรงเรียน สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน บ้านพักคนชรา</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนรอบโครงการ</li> <li>- ชุมชนรอบโครงการ</li> <li>- ชุมชนรอบโครงการ</li> <li>- <u>ชุมชนรอบโครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |



(นายสุวัฒน์ ชาดิอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
14/45



(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

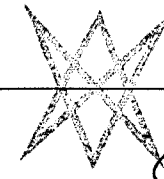
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><u>สถานพักฟื้นผู้ป่วย เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ</u><br/><u>การจัดการเรื่องร้องเรียน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>จัดให้มีช่องทางที่หลากหลายในการรับเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมง และ</u><br/><u>ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบ</u></li> <li>- <u>จัดให้มีกระบวนการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว</u><br/><u>รวมทั้งรายงานผลย้อนกลับให้ผู้ร้องเรียน</u></li> <li>- <u>จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการจัดการปัญหาข้อร้องเรียน</u><br/><u>ที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ต่อนักชุมชน และประชาชน</u><br/><u>รอบพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1</u></li> </ul> <p><u>การมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>เปิดโอกาสให้มีตัวแทนชุมชนเข้าร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้าน</u><br/><u>สิ่งแวดล้อมของโรงงาน</u></li> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข</u><br/><u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u><br/><u>ให้กับชาวบ้าน โดยเฉพาะชุมชนใกล้เคียง ได้รับทราบ</u></li> </ul> | <p><u>โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน</u><br/><u>โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน</u><br/><u>โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>ภายในพื้นที่โครงการและ</u><br/><u>ชุมชนโดยรอบโครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน</u><br/><u>โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชน</u><br/><u>โดยรอบพื้นที่โครงการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |
| <p>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>9.1 ความปลอดภัยทั่วไป</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและ</u><br/><u>วางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติ</u><br/><u>งานให้ผู้บริหารรับทราบและแจ้งให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่าง</u><br/><u>เคร่งครัด</u></li> <li>- <u>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน</u><br/><u>โดยพิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งมีทั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย</u><br/><u>ขั้นพื้นฐาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น และ อุปกรณ์ป้องกัน</u><br/><u>อันตรายเฉพาะงาน เช่น เข็มขัดนิรภัย หน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมี ชุดป้องกัน</u><br/><u>สารเคมี เป็นต้น และกำกับดูแลให้มีการสวมใส่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนและเคร่งครัด</u></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul>   |



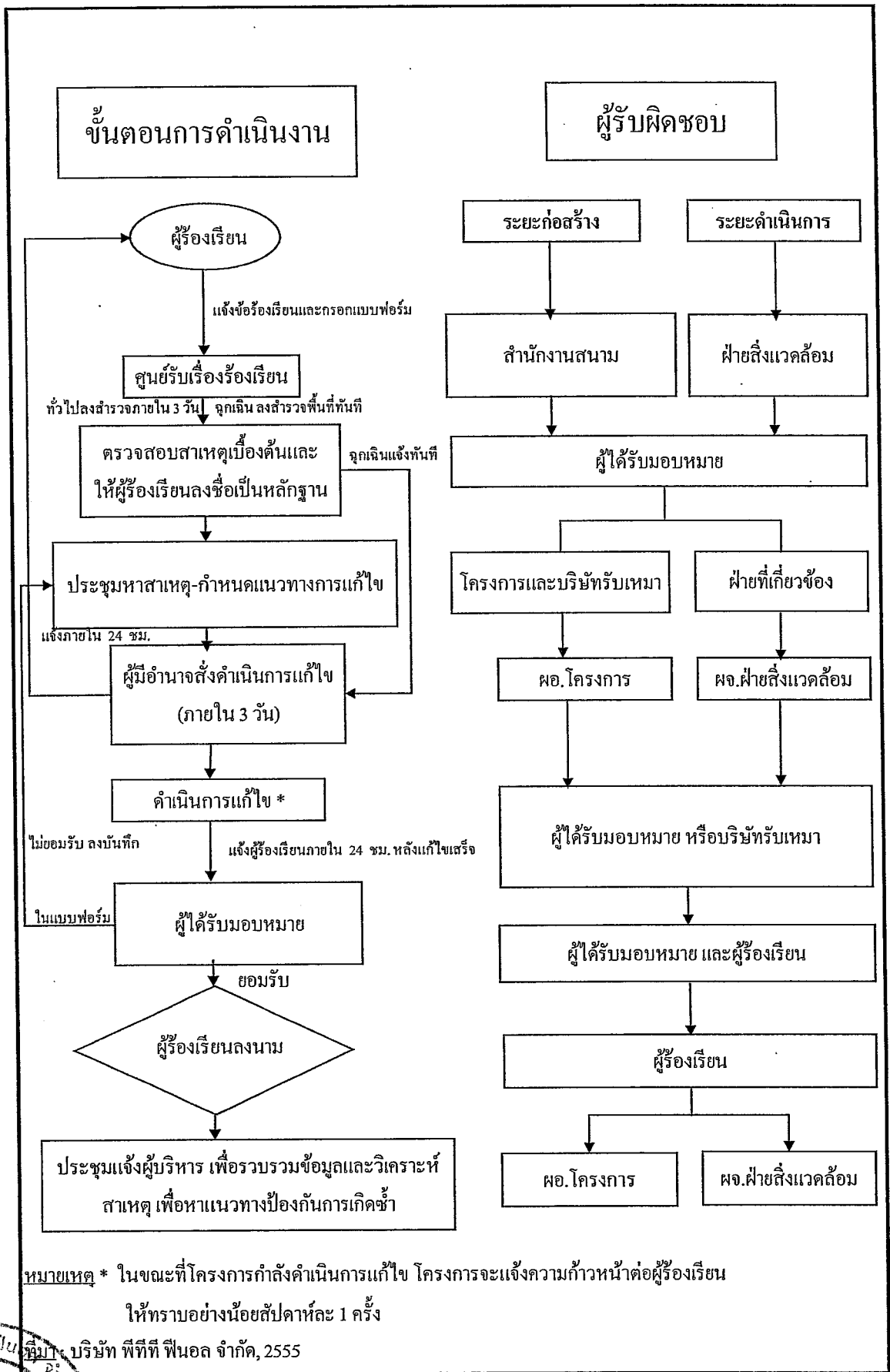
(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
15/45



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

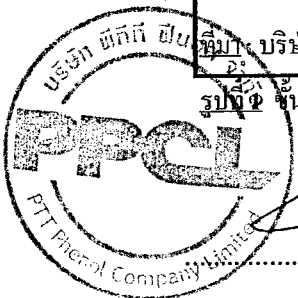
(นางสาวชนิษฐา ทักมิณ)  
ผู้อำนวยการ



หมายเหตุ \* ในขณะที่โครงการกำลังดำเนินการแก้ไข โครงการจะแจ้งความก้าวหน้าต่อผู้ร้องเรียน  
ให้ทราบอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ที่: บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด, 2555

วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการรับข้อร้องเรียนและการจัดการปัญหาข้อร้องเรียนของโครงการ



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

16/45



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

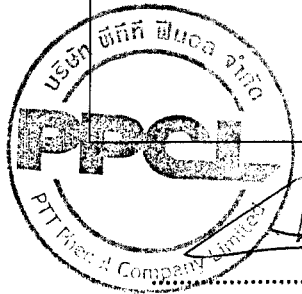
(นางสาวกนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--------------------|--|---|---|---|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความตระหนัก สำนวณ และตรวจวัด รวมทั้งควบคุมอันตรายตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยตรวจวัดสารเคมี มลพิษทางอากาศ แสงสว่าง เสียง ในบริเวณพื้นที่หรืออาคารการผลิตอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยทุกๆ 4 เดือน)</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งกรณีที่พบพนักงานมีอาการหรือโรคที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานจะต้องสอบสวนหาสาเหตุเพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขต่อไป</li> <li>- จัดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง พร้อมทั้งสถิติการเจ็บป่วย และการเสียชีวิตของพนักงานที่เกิดจากการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีสถานพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล รวมทั้งจัดรถไว้สำหรับรับ-ส่งผู้บาดเจ็บ เจ็บป่วย ตลอดจนจัดซ้อมการปฏิบัติหน้าที่เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพโดยอาศัยแนวทางการประเมินผลกระทบของ สผ. เป็นกรอบ และให้ถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ</li> <li>- จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน เช่น ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน การขนถ่ายสารเคมี การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น</li> <li>- ตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเริ่มงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ใช้ระบบตรวจตราก่อนอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน (work permit)</li> <li>- ควบคุมอันตรายตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยตรวจวัดสารเคมี ในบรรยากาศการทำงาน แสงสว่าง ความร้อน เสียง ในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- จัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวรินทร์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
17/45



บริษัท คอมซันเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Handwritten signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

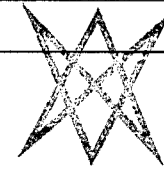
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------------------|--|---|--|--|
| 9.2 ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในโครงการพร้อมทั้งจัดฝึกอบรม และจัดทำข่าวสารด้านสุขภาพเพื่อเผยแพร่ให้กับพนักงานได้รับทราบ</li> <li>- จัดทำคู่มือปฏิบัติการเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย (Safety and Industrial Hygiene) ในหน่วยผลิตต่างๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก และหน่วยผลิตอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระบบป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ที่เพียงพอ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอ่างล้างตาและร่างกายฉุกเฉินบริเวณกระบวนการผลิตและลานตั้งเก็บสารเคมีให้เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ตั้ง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีคันคอนกรีตรองถังเก็บกักเพื่อเก็บกักสารเคมีที่อาจรั่วไหลได้อย่างเพียงพอ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้บริเวณที่มีการเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต้องมีระบบตรวจสอบการรั่วไหล เช่น On-line monitor หรือ portable measure และจะต้องติดตั้งร่วมกับสัญญาณเตือน เพื่อให้สามารถทราบจุดที่มีการรั่วไหล และสามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันที</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในหน่วยผลิตต่างๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ระบบไฟฟ้าสำรองสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ต่างๆ ที่สำคัญได้อย่างอัตโนมัติ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



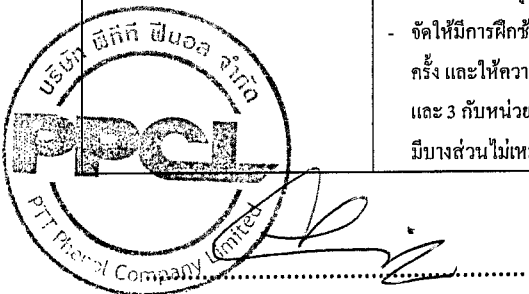
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักมิดน)

ผู้อำนวยการ

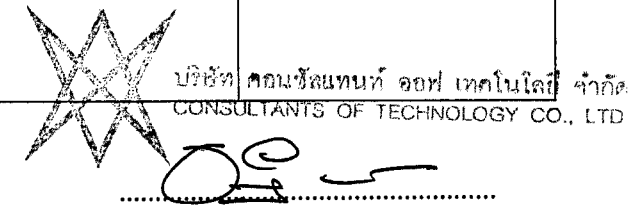
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|----------------------------|--|--|--|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบควบคุมส่วนกลางสามารถตัดระบบป้อนสารตั้งต้น และตัดระบบให้ความร้อนต่างๆ แก่กระบวนการผลิต เพื่อหยุดปฏิกิริยาระหว่างสารฟีนอล และสารอะซิโตน</li> <li>- กระแสไฟฟ้าสำรองจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อให้ระบบหล่อเย็น เครื่องควบคุมระบบดับจับ ไอระเหยสารอะซิโตนด้วยน้ำ และระบบดับจับ ไอระเหยสารฟีนอลด้วยน้ำ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ถ้วยของเหลวที่ตั้งอยู่ในถังปฏิกิริยา ไปที่ถังพักสารเคมีจากปฏิกิริยา (Reactor Blowdown Tank)</li> <li>- ถ้วยของเหลวที่ตั้งอยู่ในกระบวนการผลิตส่วนอื่นๆ (ขอเว้นถังปฏิกิริยา) ไปที่ถังพักสารเคมี (Blowdown Tank)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |
| 9.3 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น deluge water system, hydrant, fire hose reel, fire extinguisher, foam system และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</li> <li>- จัดให้มีบ่อน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยสามารถรองรับความต้องการใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง และสามารถดึงน้ำจากโรงงานผลิตสารฟีนอลมาใช้ได้อีกไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง</li> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>                                      |
| 9.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ดังนี้ (รูปที่ 2 ถึงรูปที่ 4)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1</li> <li>* แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2</li> <li>* แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 และ 3 กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภายหลังการฝึกซ้อมแล้วพบว่า มีบางส่วนไม่เหมาะสมให้โครงการปรับปรุงแผนให้มีความเหมาะสม</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |

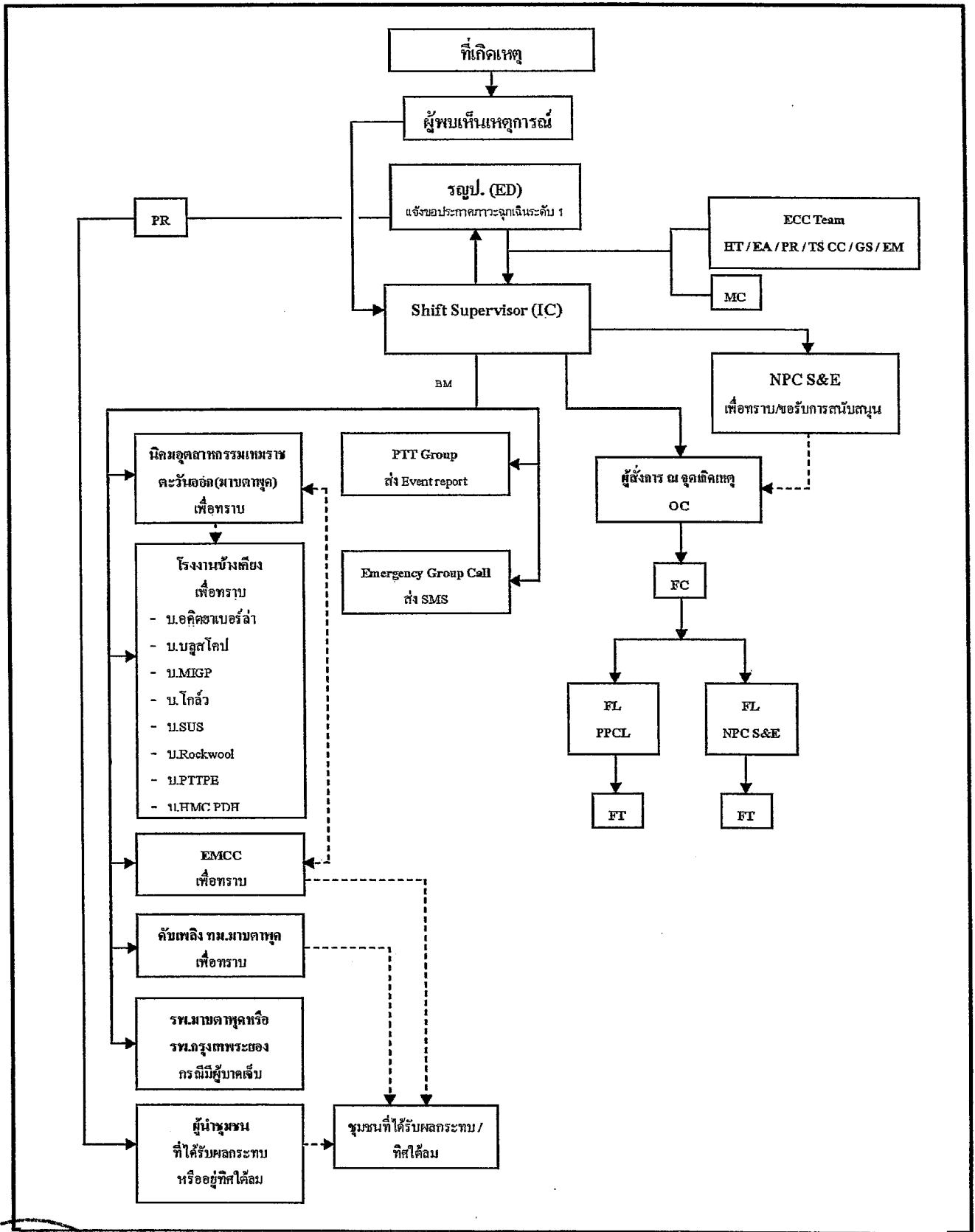


(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
19/45



(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ



แผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินระดับ 1

(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่



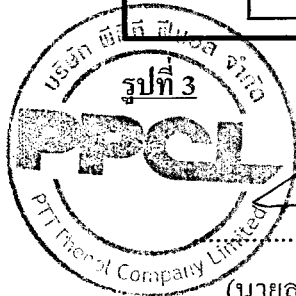
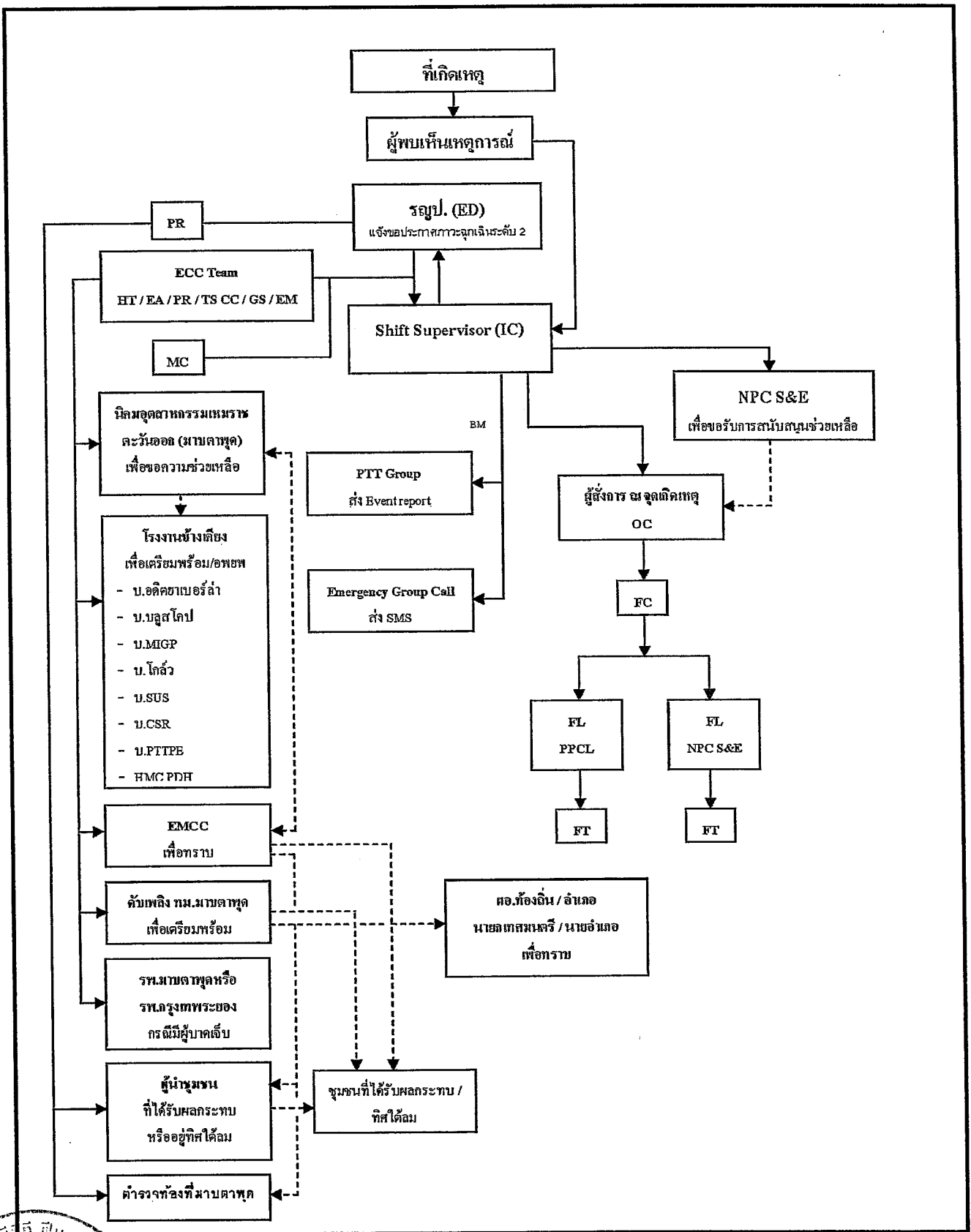
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

กันยายน 2555

20/45



รูปที่ 3

แผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินระดับ 2

(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

21/45



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

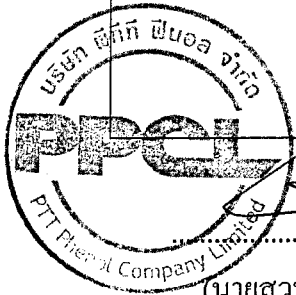
(นางสาวกนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------------------|--|--|--|--|
|                                | <p>และมีประสิทธิผลมากขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการเมื่อไฟไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล โดยกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติอย่างชัดเจน</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul>  |
| 10. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำ HAZOP study ก่อนเปิดดำเนินการ ซึ่งเป็นการศึกษาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อป้องกันอันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่ทำให้เกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน</li> <li>- ใช้เกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง เช่น ASTM, ASME, API เป็นต้น</li> <li>- ตรวจสอบรอยเชื่อมต่างๆ ของระบบท่อลำเลียงสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (ในระหว่างก่อสร้าง) ด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing, NDT) เพื่อตรวจสอบรอยรั่วหรือรอยแตกตัวของรอยเชื่อม และหลังจากการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลายและมีการแก้ไขจนไม่พบรอยบกพร่องตามรอยเชื่อมแล้ว ต้องทำสอบการรับแรงดัน (Pressure Test) อีกครั้งก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหล โครงการต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้งจนไม่พบการรั่วไหล</li> <li>- จัดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตและถึงเก็บกักอย่างเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล</li> <li>- จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำ</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบรอยรั่วของสาร ไวไฟและสารเคมีอันตรายบริเวณรอยต่อของระบบลำเลียงและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยในเชิงป้องกัน (preventive maintenance)</li> <li>- จัดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้าป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เครื่องตรวจวัดก๊าซขนาดพกพา (Portable Gas Detector) เป็นต้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |

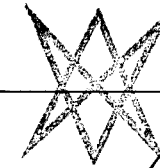


(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

23/45



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวกนิษฐา ทักยิม)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ       | ผู้รับผิดชอบ                |
|--|--|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 10.1 การป้องกันอันตรายร้ายแรงที่เสี่ยงกับกิจกรรม | นอกจากนี้ โครงการจะจัดฝึกอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ ให้พนักงานสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - เชื่อมท่อตามมาตรฐาน API Standard 1104-Standard for Welding Pipeline and Related Facilities และต้องตรวจสอบคุณภาพและความเรียบร้อยของแนวเชื่อมด้วยวิธีการเอ็กซเรย์ ต่อจากนั้นต้องทดสอบการรั่วหรือการรับแรงดันด้วยวิธี hydrostatic test ซ้ำอีกครั้ง                              | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ไว้บริเวณสถานที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดนั้น ๆ   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 2 และ 3 กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภายหลังจากฝึกซ้อมแผนภาวะฉุกเฉินแล้วพบว่ามีส่วนไม่เหมาะสมให้โครงการปรับปรุงแผนให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - ปฏิบัติตามมาตรการหัวข้ออันตรายร้ายแรง ซึ่งเป็นมาตรการเชิงป้องกันที่แหล่งกำเนิด   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - บริเวณถังเก็บกัก หรือน้ำหนักผลิตในพื้นที่โครงการ ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ควบคุม และมีกฎข้อบังคับเฉพาะ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - มาตรฐานถังเก็บกักสารเคมี กำหนดให้มีการสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบและมีขนาดเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีออกสู่ภายนอก   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - บริเวณที่มีการเก็บกักอะซิโตนต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับระดับปริมาณที่เป็นอันตรายในการเก็บกักสารเคมี เนื่องจากอะซิโตนมีความสามารถในการติดไฟได้   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
|  | - จัดทำแผนการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันความเสียหายหรือข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดหรือก่อนการเสื่อมของอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงสารที่ระเหยได้   | - พื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
24/45



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

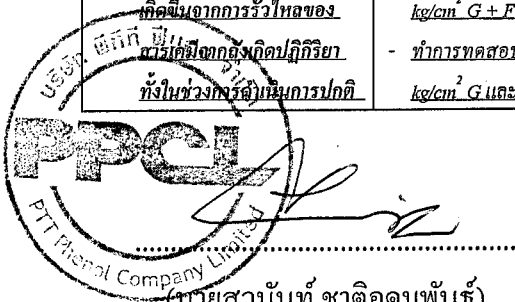
*(Signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักยิม)  
ผู้อำนวยการ



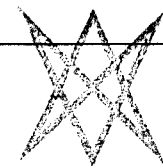
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|---|--|--|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดหรืออุปกรณ์วัดความปลอดภัยอื่นๆ ในระบบท่อลำเลียงเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากพบความผิดปกติ อุปกรณ์ข้างต้นสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมได้ทันที</u></li> <li>- <u>จัดอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน</u></li> <li>- <u>จัดอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน</u></li> <li>- <u>จัดเตรียมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการเมื่อไฟไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล โดยกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติอย่างชัดเจน และมีการซักซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ</u></li> <li>- <u>กำหนดแผนการสื่อสารและระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญในการสื่อสารที่เข้าถึงประชาชน</u></li> <li>- <u>ประสานงานระหว่างกลุ่มโรงงานหรือให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านข่าวสารและเหตุฉุกเฉินระหว่างโรงงานและชุมชน ให้เป็นช่องทางสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ชัดเจน ถูกต้อง รวมทั้ง สร้างความเชื่อถือไว้วางใจจากชุมชน</u></li> <li>- <u>จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินร่วมกับชุมชน</u></li> <li>- <u>มีระบบเติมก๊าซไนโตรเจนปกคลุมด้านบนของถังเก็บ เพื่อป้องกันการรั่วไหล</u></li> <li>- <u>ภายหลังการบำบัดด้วยระบบ phenol scrubber และ acetone scrubber ก๊าซเสียจะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |
| <p>10.2 <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของสารเคมีจากถังกักเก็บปิโตรเคมี</u></p> | <p><u>มาตรการด้านการออกแบบและก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ถังเก็บปิโตรเคมีออกแบบตามมาตรฐาน ASME VIII-1 โดยมีความดันออกแบบเท่ากับ 5.1 kg/cm<sup>2</sup> G + Full Liquid และอุณหภูมิ ออกแบบเท่ากับ 100 องศาเซลเซียส</u></li> <li>- <u>ทำการทดสอบความแข็งแรงของถังเก็บปิโตรเคมีด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 6.67 kg/cm<sup>2</sup> G และทดสอบด้วยลม (Pneumatic Test) ที่ความดัน 5.1 kg/cm<sup>2</sup> G</u></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริเวณถังปิโตรเคมี และหน่วยการผลิต</u></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul>   |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
25/45



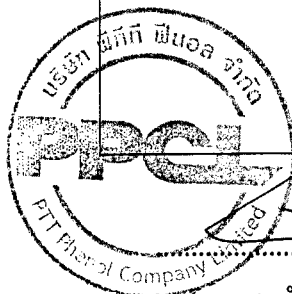
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวกนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ                     | ผู้รับผิดชอบ                              |
|--|---|---|---------------------------------------|---|
| <p><u>และช่วงเกิด Runaway Reaction</u></p> | <p><u>มาตรการการจัดการและความคุ้มครองกระบวนการผลิต</u></p> <p><u>ภายในถังปฏิกริยานี้เป็นส่วนที่เกิดปฏิกริยาระหว่างฟินอลและอะซิโตน ได้ผลิตก๊าซที่เป็น</u><br/><u>บิสฟินอล เอ และน้ำ โดยปฏิกริยาที่เกิดขึ้นจะคายความร้อนประมาณ 20 องศาเซลเซียส</u><br/><u>ซึ่งสามารถหยุดการคายความร้อน ได้ด้วยการหยุดปฏิกริยา คือ การหยุดป้อนสารอะซิโตน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>การควบคุมความร้อนของถังปฏิกริยา</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <u>จัดให้มีระบบควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุมการ</u><br/><u>ทำงานในระยะไกล (DCS) เพื่อควบคุมความร้อนของปฏิกริยา โดยการควบคุมอัตรา</u><br/><u>การไหลของสารอะซิโตนเข้าสู่ถังปฏิกริยา โดยเมื่ออัตราการไหลของสารอะซิโตน</u><br/><u>สูงกว่าค่าควบคุมที่กำหนด ระบบ DCS จะทำการปรับ-ลด การเปิดวาล์วควบคุม</u><br/><u>โดยอัตโนมัติ</u></li> <li>* <u>ควบคุมความร้อนของสารผสมระหว่างฟินอล และอะซิโตน ก่อนเข้าทำปฏิกริยาใน</u><br/><u>ถังปฏิกริยา ด้วยอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) กับน้ำร้อน (Steam</u><br/><u>Condensate) ซึ่งทำหน้าที่ให้ความร้อนกับสารผสมก่อนเข้าทำปฏิกริยา ซึ่งมีอุปกรณ์</u><br/><u>ตรวจวัดอุณหภูมิ 1 จุด หากอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิที่ส่งสัญญาณค่าที่อ่าน ได้เข้าสู่ระบบ</u><br/><u>DCS อ่านค่าได้มากกว่า 80 องศาเซลเซียส ระบบจะทำการหยุดเครื่องสูบลำสายสารอะซิโตน</u><br/><u>และน้ำร้อน โดยอัตโนมัติ</u></li> <li>* <u>จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิที่ส่งสัญญาณค่าที่อ่าน ได้เข้าสู่ระบบ DCS เพื่อติดตาม</u><br/><u>ความร้อนภายในถังปฏิกริยา จำนวน 4 จุด จากด้านบนถึงด้านล่างของถังปฏิกริยา</u><br/><u>โดยหากอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ อ่านค่าได้มากกว่า 82 องศาเซลเซียส ระบบ DCS</u><br/><u>จะส่งสัญญาณเตือนให้พนักงานในห้องควบคุมกระบวนการผลิตทราบ</u></li> <li>* <u>จัดให้มีระบบควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุม</u><br/><u>การทำงานในระยะไกล (DCS) เพื่อควบคุมอุณหภูมิของสารทำปฏิกริยา หากอุณหภูมิ</u><br/><u>ที่อุปกรณ์ตรวจวัดอ่านค่าอุณหภูมิได้มากกว่าค่าควบคุมคือ 85 องศาเซลเซียส ระบบ</u><br/><u>จะทำการเตือนให้ทราบ เพื่อให้พนักงานปรับอุณหภูมิให้เป็นไปตามค่าควบคุม แต่หาก</u><br/><u>อุณหภูมิยังคงมากกว่าค่าควบคุม 85 องศาเซลเซียส ไปจนถึง 95 องศาเซลเซียส ระบบ</u><br/><u>จะทำการตัดการป้อนสารอะซิโตนเข้าสู่ถังปฏิกริยา โดยหยุดเครื่องสูบลำสายสารอะซิโตน</u><br/><u>และปิดวาล์วควบคุมโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นการหยุดปฏิกริยา</u></li> </ul> </li> </ul> | <p>- <u>บริเวณถังปฏิกริยา และหน่วย</u><br/><u>การผลิต</u></p> | <p>- <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u></p> | <p>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></p> |



(นายสุวนันท์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
26/45



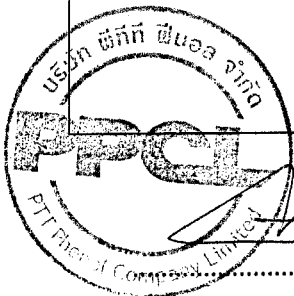
บริษัท คอนซัลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Handwritten signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|-----------------------|--|--|--|--|
|                       | <p>* ในกรณีไฟฟ้าดับจะทำให้เครื่องสูบลำถ่านน้ำร้อนและสารอะซิโตนหยุดทำงานไปด้วย ทำให้อุณหภูมิในถังปฏิกิริยาลดลง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การควบคุมความดันของถังปฏิกิริยา</li> </ul> <p>ติดตั้งอุปกรณ์ระบายความดัน (Safety Valve) ซึ่งจะระบายความดันออกจากถังปฏิกิริยา เมื่อความดันภายในถังปฏิกิริยาสูงกว่า 4.95 kg/cm<sup>2</sup> G เพื่อป้องกันอุปกรณ์เสียหายจากความดัน ซึ่งในสภาวะการผลิตปกติอุปกรณ์ระบายความดัน (Safety Valve) จะปิดตลอดเวลา</p> <p>มาตรการด้านการบำรุงรักษา และตรวจสอบอุปกรณ์ประจำปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพภายในถังปฏิกิริยา เช่น ความสมบูรณ์ของน็อตและสกรูที่ยึดตามอุปกรณ์</li> <li>- ตรวจสอบแนวเชื่อมต่อเพื่อหารอยรั่ว โดยใช้น้ำยาแทรกซึมตลอดแนวเชื่อมต่อ</li> <li>- ตรวจสอบความหนาของถังปฏิกิริยา</li> </ul> <p>มาตรการป้องกันการเกิด Runaway Reaction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการหยุดเครื่องสูบลำถ่านไนมัตติ จากการตั้งงานระยะไกลจากห้องควบคุมกระบวนการผลิต และหรือ จากพื้นที่ โดยประสานงานทางวิทยุสื่อสาร เพื่อหยุดป้อนสารอะซิโตนเข้าถังปฏิกิริยา</li> <li>- ทำการปิดวาล์วอัตโนมัติ จากการตั้งงานระยะไกลจากห้องควบคุมกระบวนการผลิต และหรือ จากพื้นที่ที่ทำงาน โดยประสานงานทางวิทยุสื่อสาร เพื่อความมั่นใจว่าระบบได้หยุดป้อนสารอะซิโตนเข้าถังปฏิกิริยา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณถังปฏิกิริยา และหน่วยการผลิต</li> <li>- บริเวณถังปฏิกิริยา และหน่วยการผลิต</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul>   |
| <p>11. สุนทรียภาพ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (แสดงผังรูปที่ 5)</li> <li>- จัดให้มีแนวกันชน โดยรอบพื้นที่โครงการบริเวณริมรั้วด้านที่อยู่ริมเขตโครงการ โดยปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น ตะแบก ขางนา อโศกอินเดีย พญาสัตบรรณ เป็นต้น โดยปลูกเป็นแนวแถวสลับฟันปลา และแทรกด้วยไม้พุ่ม</li> <li>- ดำเนินการดูแลและจัดสภาพภูมิทัศน์และมุมมองจากภายนอกพื้นที่โครงการ โดยใช้ต้นไม้เป็นแนวป้องกัน และให้ความร่มรื่น</li> <li>- สนับสนุนและมีแผนงานกิจกรรมปลูกต้นไม้ในพื้นที่สาธารณะของชุมชน เช่น พื้นที่รกร้าง สถานที่ราชการ สวนสาธารณะ โรงเรียน และวัด เป็นต้น</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ริมรั้วรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ริมรั้วรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุนันท์ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
27/45

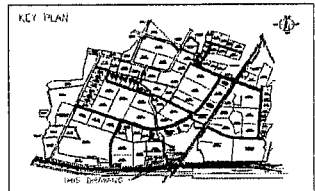
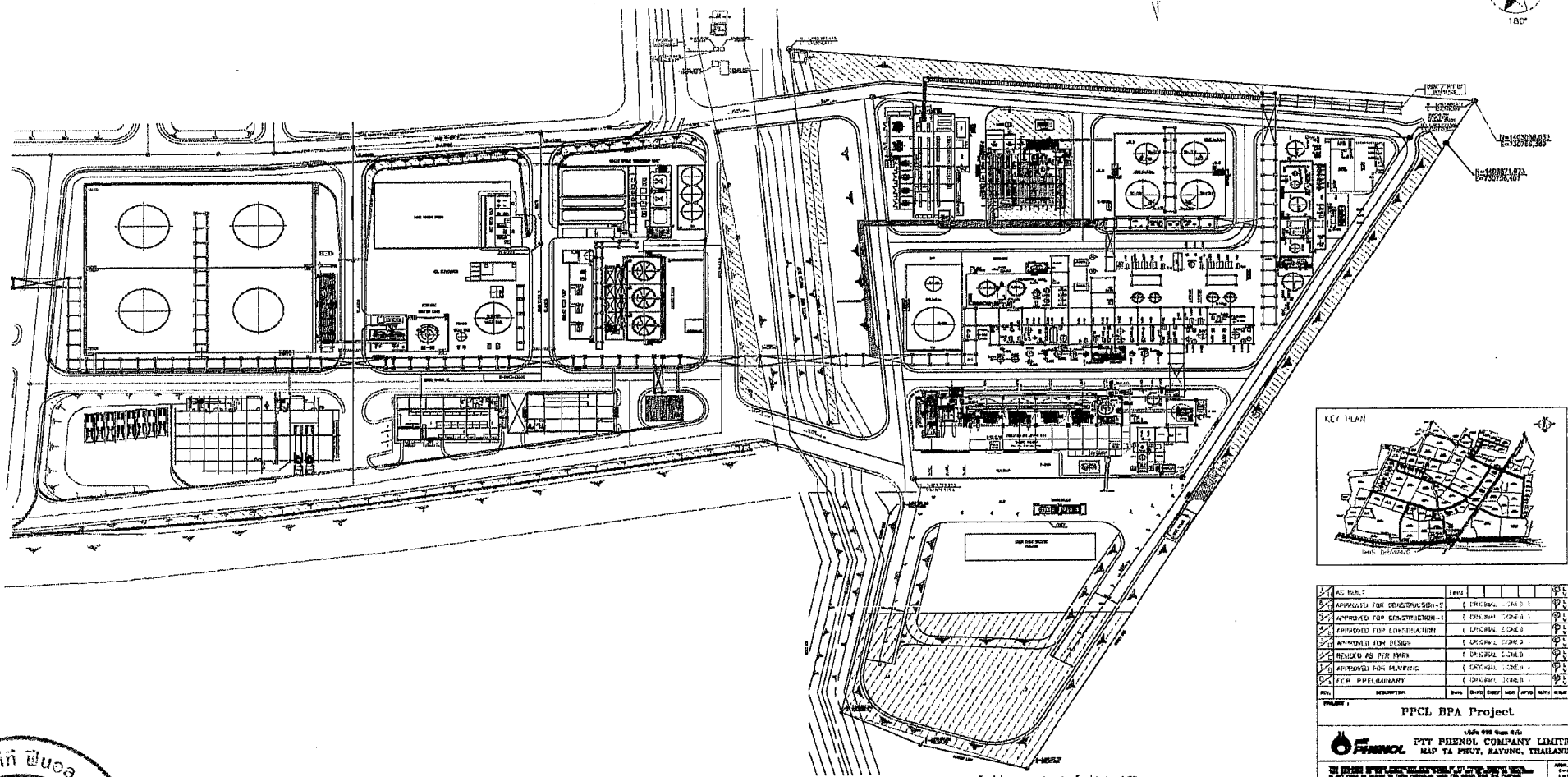
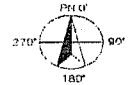


บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวณิษฐา ทักขิม)

ผู้อำนวยการ

BY TTCL



| NO. | DESCRIPTION                 | DATE         | BY | CHKD | APPD | DATE     |
|-----|-----------------------------|--------------|----|------|------|----------|
| 1   | AS BUILT                    |              |    |      |      | 19/05/10 |
| 2   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |
| 3   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-2 | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 01/06/10 |
| 4   | APPROVED FOR CONSTRUCTION   | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |
| 5   | APPROVAL FOR DESIGN         | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |
| 6   | APPROVED FOR NMS            | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |
| 7   | APPROVED FOR PLANNING       | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |
| 8   | FCM PRELIMINARY             | ( ORIGINAL ) |    |      |      | 02/06/10 |

**PPCL BPA Project**

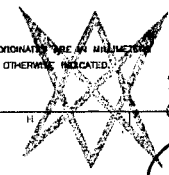
1400 000 000 000

**PPCL FIENOL COMPANY LIMITED**  
MAP YA PHOT, SATONG, THAILAND

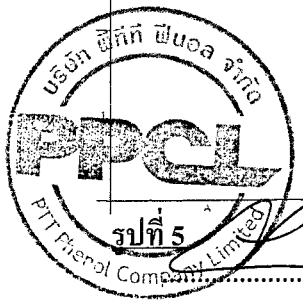
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  
PTT Global Chemical Public Company Limited

DATE: H  
DATE: 07/05/10

NOTE - ALL COORDINATES ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.



OVERALL LAYOUT  
SCALE 1:500  
DWG. NO. D-0143-010-01



พื้นที่สีเขียว

(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

28/45

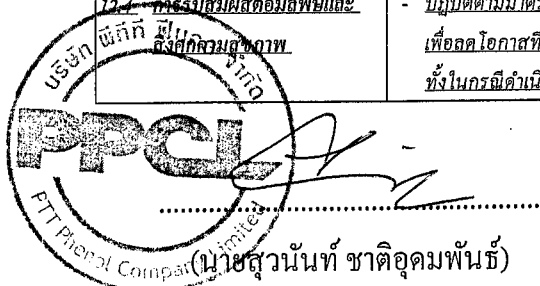
(นางสาวณิษฐา ทักขิม)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เทคโนโลยี ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

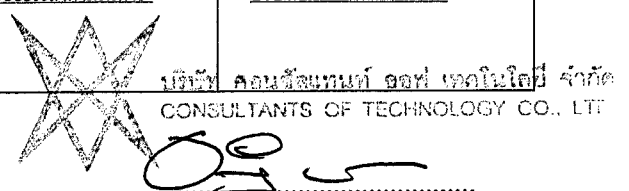
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|---|---|---|---|
|   | - สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่ริเริ่ม โดยชุมชนในเรื่องการพัฒนาพื้นที่สีเขียว และพื้นที่สันทนาการภายในชุมชน  | - ภายในพื้นที่โครงการ   | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ   | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด   |
| 12. สุขภาพ  |   |   |   |   |
| 12.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ    | - ให้ความร่วมมือกับแผนการจัดสรรน้ำในพื้นที่ภาคตะวันออก ของกรมชลประทาน<br>- จัดทำแผนการใช้น้ำของโครงการและแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กนอ. รัฐบาล เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดสรรน้ำให้เหมาะสม<br>- กรณีที่เกิดวิกฤตภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง บริษัท ฯ จะพิจารณาปรับลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์<br>- จัดหาแนวทางในการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ในโครงการให้ได้มากที่สุด   | - ภายในพื้นที่โครงการ<br>- ภายในพื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>- ภายในพื้นที่โครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
| 12.2 การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บสารเคมี             | - ปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อคุณภาพอากาศ เรื่องการจัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) เพื่อลดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากการผลิตขนส่ง และการจัดเก็บสารเคมีของโครงการ<br>- ปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อคมนาคมขนส่ง เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขนส่งสารเคมีของโครงการ<br>- ปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณพื้นที่การผลิต การขนส่ง และจัดเก็บวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์และสารเคมีของโครงการ | - ภายในพื้นที่โครงการ<br>- ภายในพื้นที่โครงการ<br>- ภายในพื้นที่โครงการ                         | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |
| 12.3 การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ | - ปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การกำจัดของเสีย และเสียงดัง เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพต่อชุมชนและพนักงาน   | - ภายในพื้นที่โครงการ   | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ   | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด   |
| 12.4 การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ        | - ปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อคุณภาพอากาศ และความเสียงและอันตรายร้ายแรง เพื่อลดโอกาสที่ชุมชนและพนักงานจะสัมผัสกับสารเคมีและสิ่งคุกคามสุขภาพ ทั้งในกรณีดำเนินการปกติ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน   | - ภายในพื้นที่โครงการ   | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ   | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด   |



(นายสุวรินทร์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

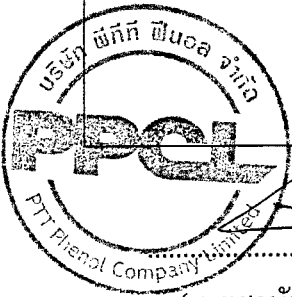
กันยายน 2555  
29/45



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|--|---|---|---|
| <p>12.5 การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงาน ในท้องถิ่นและต่อความสัมพันธ์ของประชาชน และชุมชน</p> | <p>ด้านแรงงานที่เป็นประชากรแฝง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนร่วมในการให้ความรู้และวิธีป้องกันแก่ชุมชนที่มีพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ งานหนองแฟบ และมาบตาชุด เกี่ยวกับอันตรายของสารมลพิษต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม อากาศ ทัศนียภาพ และวิธีปฏิบัติในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุร้ายแรง</li> <li>- ร่วมมือกับกบอ. ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงแผนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และแผนการอพยพให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน และแผนอพยพร่วมกับชุมชนข้างเคียง</li> </ul> <p>ด้านแรงงานที่เป็นประชากรแฝง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาร่วมช่วงที่มีมาตรฐานการจัดการ สิ่งแวดล้อม มีการดำเนินงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัยที่ดี ครอบคลุมถึงแผนการจัดการคนงานภายนอกพื้นที่โครงการมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน</li> <li>- จัดระบบประเมินติดตามผู้รับเหมาร่วมช่วง ตามเกณฑ์ที่กำหนด</li> <li>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ รวมถึงจัดหาภูมิคุ้มกันโรคให้กับพนักงาน</li> </ul> <p>การจ้างงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโรงงาน เป็นอันดับแรกเพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</li> <li>- ในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง ให้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบ</li> <li>- กำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐานการจ้างงานกรณีที่เป็นคนในท้องถิ่น</li> </ul> <p>การสร้างอาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุน ส่งเสริม การสร้างธุรกิจชุมชนที่สามารถพึ่งพิงกับภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการประสานงานกับชุมชนให้ทราบในกรณีที่มีการสนับสนุนธุรกิจของกลุ่มต่างๆ ในชุมชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น</li> <li>- ให้การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามโอกาสและตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน และองค์กรบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชน ในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- กบอ. ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวรินทร์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
30/45

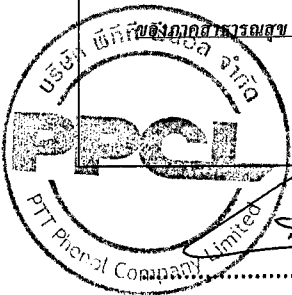


บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|---|---|---|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้มีทีมงานมวลชนสัมพันธ์เข้าพบปะพูดคุยสร้างความคุ้นเคยกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงาน และองค์กรบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตามสำรวจ และรับเรื่องร้องเรียนความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- จัดให้มีนโยบายและแผนงานปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และเข้าถึงกลุ่มประชากรทุกกลุ่มที่มีใจเพียงกลุ่มผู้นำชุมชน เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งในชุมชน</li> </ul> <p><b>การศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมมือกับชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแนะแนวทางการศึกษาให้กับลูกหลานคนในชุมชน เพื่อให้สามารถเข้าทำงานกับโครงการ หรือ โรงงานต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรม</li> <li>- สนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน</li> <li>- สร้างแผนงานสนับสนุน ขยายโอกาสทางการศึกษา ให้ทุนการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับคนในชุมชน ในการเข้าทำงานในภาคอุตสาหกรรม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |
| <p>12.6 การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนาของชุมชน ทุกศาสนา</li> <li>- สนับสนุนกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมของชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนงานเพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมเฉพาะถิ่นที่สอดคล้องกับความต้องการและสภาพชุมชน</li> <li>- กำหนดแผนงานสนับสนุนกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมและศาสนาในพื้นที่ชุมชน โดยรอบไว้ในแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul>                                      |
| <p>12.7 ทรัพยากรและความพร้อม</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมหน่วยปฐมพยาบาลพร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อมสำหรับกรปฐมพยาบาล</li> <li>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ</li> <li>- จัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของบริษัทฯ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลของชุมชน</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและสถานพยาบาลที่กำหนด</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul>                                      |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ

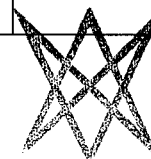
ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--------------------|--|---|--|--|
| 12.8 อุบัติเหตุ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟูป้องกัน หรือดูแลรักษา</li> <li>- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสารเคมีหรือสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีในโครงการแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น ผลกระทบทางสุขภาพ ลักษณะอาการจากการได้รับสัมผัส ดัชนีตรวจวัดทางชีวภาพ (Biomarker) เพื่อให้ในการวางแผนงานด้านสาธารณสุขในภาพรวมของพื้นที่ให้กระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด เช่น โปรแกรมการตรวจสุขภาพประชาชนเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพให้ครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</li> <li>- ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและมาตรการด้านความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรงอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุพิษ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีของโครงการ</li> <li>- ให้ข้อมูลแก่ชุมชนเรื่องการเกิดอุบัติเหตุทุกระดับในโรงงานและจัดทำระบบการสื่อสารร่วมกับผู้นำชุมชน</li> <li>- ร่วมมือกับทาง กนอ. โรงงานอื่นๆ ในนิคมฯ และชุมชน ในการจัดทำและอบรมแผนฉุกเฉินส่วนที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ให้สามารถรับมือ-แก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินต่างๆ เบื้องต้น</li> <li>- ความร่วมมือกับชุมชน กนอ. ในการตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยของโครงการ</li> <li>- มีหน่วยงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ที่จะทำการประชาสัมพันธ์แก่ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการเป็นระยะๆ เช่น เส้นทางขนส่ง ชุมชนในรัศมีที่อาจได้รับผลกระทบ เกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดโครงการความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อให้สามารถเฝ้าระวังและป้องกันตัวเองได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายศุภนันท์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Handwritten signature)*

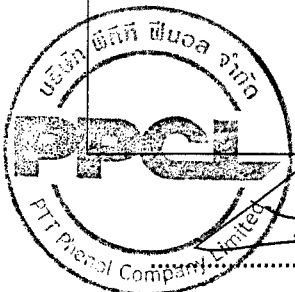
(นางสาวกนิษฐา ทักมณีน)

ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

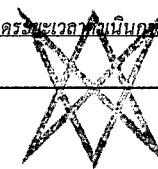
| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ   |
|------------------------|---|--|--|--|
| 12.9 ภาวะด้านจิต-สังคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อ ไม่เพิ่มสาเหตุของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดของคนในชุมชน</li> <li>- สรุปผลการดำเนินโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน โดยเฉพาะชุมชนใกล้เคียงทราบ เป็นระยะๆ</li> <li>- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวล</li> <li>- จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพใหม่ที่เกี่ยวข้อง เสริมสร้าง ที่เชื่อมโยงกับธุรกิจของโรงงาน เพื่อลดความเครียดในด้านอาชีพและการเงิน</li> <li>- พิจารณารับคนในชุมชนเข้ามาทำงานในโรงงานทั้งแรงงานชั่วคราว ประจำ หรือกระจ่ายงานบางประเภทที่สามารถนำชุมชนได้ เช่น สนับสนุนสินค้าและธุรกิจชุมชนเวลาที่โรงงานมีงานจัดเลี้ยง ฯลฯ เพื่อลดความเครียดในด้านเศรษฐกิจ ภาวะไม่มีงานทำ</li> <li>- สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมที่ชุมชนได้ริเริ่มแล้ว แต่ขาดการสนับสนุน เช่น ดำรงบ้าน เพื่อเพิ่มความรู้สึกลดอคติในชีวิตและทรัพย์สิน การออกกำลังกาย กิจกรรมผู้สูงอายุ สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมและการรวมกลุ่มของวัยรุ่นในทางสร้างสรรค์</li> <li>- จัดให้มีการลงพบปะชุมชนทุก 4 เดือน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน</li> <li>- เปิดโอกาสให้มีตัวแทนชุมชนเข้าร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน</li> <li>- ในช่วงที่หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน ทางบริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่ออกไปสำรวจในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ</li> <li>- สร้างความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ชัดเจน</li> <li>- ให้ความรู้ที่จำเป็นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับรู้ ติดตามตรวจสอบ และป้องกันตนเอง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> </ul> |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักนิณ)

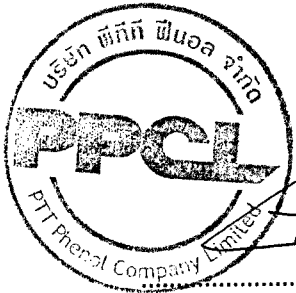
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ  |
|-----------------------|--|---|---|---|
| 12.10 สุขภาวะทางสังคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนส่งเสริมการสร้างธุรกิจชุมชนที่สามารถพึ่งพิงกับภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการประสานงานกับชุมชนให้ทราบกรณีที่มีการสนับสนุนธุรกิจของกลุ่มต่างๆ ในชุมชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น</li> <li>- พิจารณารับคนในชุมชนเข้าทำงานกับบริษัททั้งในรูปพนักงานประจำ หรือพนักงานชั่วคราว หรือกระจายงานบางประเภทที่สามารถนำสู่ชุมชนได้ เช่น สนับสนุนสินค้าและธุรกิจชุมชนเวลาที่โรงงานมีงานจัดเลี้ยง เป็นต้น เพื่อลดความเครียดในด้านเศรษฐกิจ</li> <li>- จัดทำแผนงานปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และเข้าถึงกลุ่มประชากรทุกกลุ่มที่มีใช้เฉพาะกลุ่มผู้นำ เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งในชุมชน</li> <li>- กำหนดแผนงานสนับสนุนกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม และศาสนาในพื้นที่ชุมชนโดยรอบไว้ในแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> |

หมายเหตุ : มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติม หรือมีการเปลี่ยนแปลง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2555



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

34/45



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

*(Handwritten signature)*

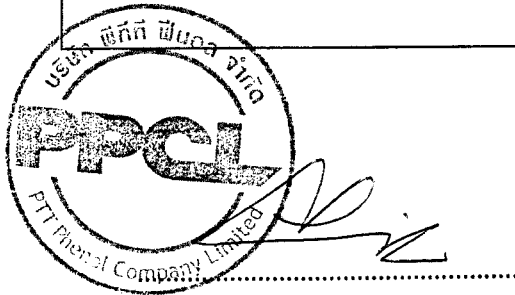
(นางสาวกนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตบิสฟีนอลเอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 2))

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร                     | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา/ความถี่                                 | ผู้รับผิดชอบ                |
|---|---|--|-----------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ                                  |   |  |                             |
| 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ                       |   |  |                             |
| - Non-methane hydrocarbon ทิศทางลม/ความเร็วลม   | - จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 6) ได้แก่<br>* ชุมชนหนองแพบ (A1)<br>* ชุมชนมาบชลุค (A2) | - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน<br>ต่อเนื่อง        | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด |
| 1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (แสดงดังรูปที่ 7) |   |  |                             |
| - สารอะซิโตน                                    | - Charcoal Adsorber D-1905  | - ปีละ 2 ครั้ง                                   | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด |
| - สารฟีนอล                                      | - Charcoal Adsorber D-1905  |  |                             |
| - Total VOCs                                    | - Charcoal Adsorber D-9201  |  |                             |
| - Total VOCs                                    | - Charcoal Adsorber D-9202  |  |                             |
| - จัดทำ VOCs Emission Inventory                 | - หน่วยกระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ                               | - เสนอต่อ สผ. ภายใน 1 ปี<br>(หลังเริ่มดำเนินการ) | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

35/45

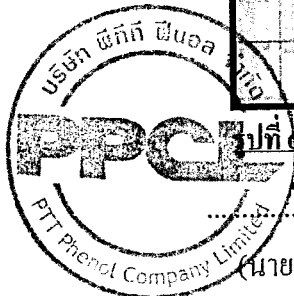
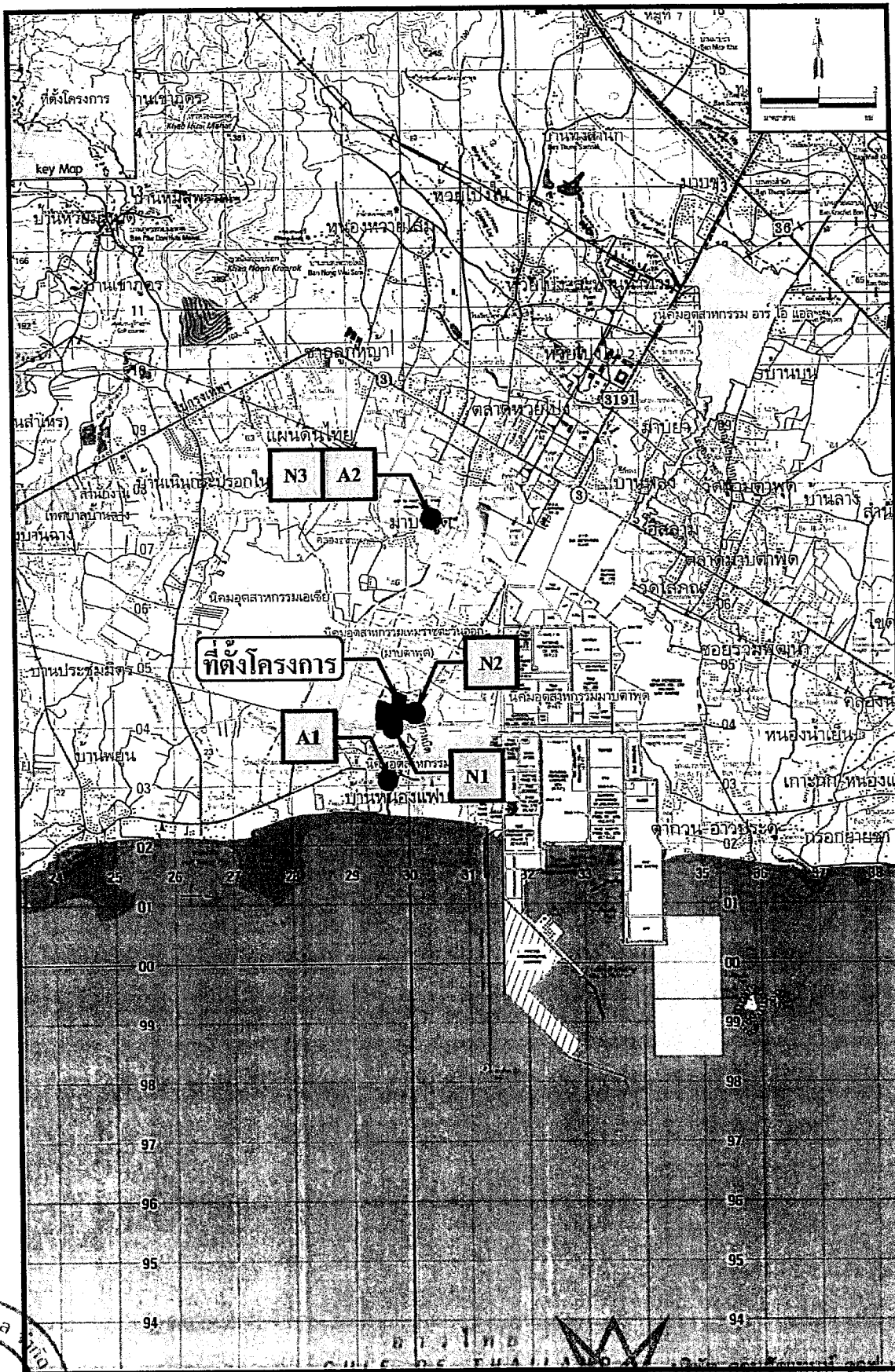


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Signature)*

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ



รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและเสียง

CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสุนันท์ ชาติอุดมพันธ์)

กันยายน 2555

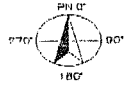
(นางสาวชนิษฐา ทักมิจน)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

36/45

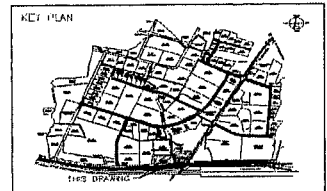
ผู้อำนวยการ




BY TTCL



D-9201, D-9202  
(ปล่อยระบายอากาศจากระบบ  
ลดค่าไอระเหยตัวทำนกับวันส์)

D-1905  
(ปล่อยระบายอากาศจากระบบ  
ลดค่าไอระเหยตัวทำนกับวันส์)



-  ตรวจวัดสารฟีนอล
-  ตรวจวัดสารอะซิโตน
-  ตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (TVOCs)

| NO. | DESCRIPTION                                    | DATE     | BY | CHKD | DATE |
|-----|--|----------|----|------|------|
| 1   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 2   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 3   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 4   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 5   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 6   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 7   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 8   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 9   | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |
| 10  | APPROVED FOR CONSTRUCTION-1 (ORIGINAL, SIGNED) | 25/05/10 |    |      |      |

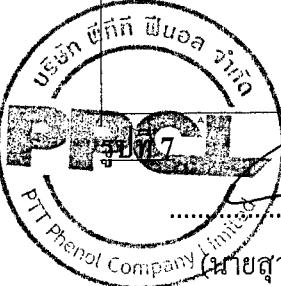
PPCL BPA Project

PTT PHENOL COMPANY LIMITED  
MAP TA FRUIT, BAYONG, THAILAND

OVERALL LAYOUT FOR GREEN AREA

SCALE 1:500

DATE: 25/05/10



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

37/45

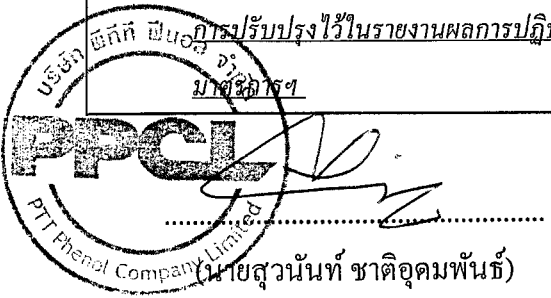
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักภิม)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

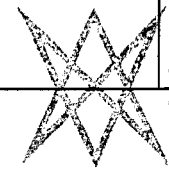
| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ   |
|--|---|--|--|
| <p><b>1.3</b> คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สารฟีนอล</li> <li>- สารอะซิโตน</li> <li>- สารเอทิลเบนซีน</li> <li>- สารนอมีเทน ไฮโดรคาร์บอน</li> </ul> <p><u>มาตรการด้านสุขภาพที่มีการกำหนดเพิ่มเติม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินงานไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ</u></li> <li>- <u>สรุปรายงานการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ บัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวน 2 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณถังเก็บกักสารฟีนอล</li> <li>* บริเวณหน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ</li> </ul> </li> <li>- จำนวน 2 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณถังเก็บกักสารอะซิโตน</li> <li>* บริเวณหน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ</li> </ul> </li> <li>- จำนวน 2 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณถังเก็บกักสารเอทิลเบนซีน</li> <li>* บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul> </li> <li>- จำนวน 1 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณหน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ</li> </ul> </li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> <li>- <u>พื้นที่โครงการ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 ครั้ง/ปี</li> <li>- 4 ครั้ง/ปี</li> <li>- 4 ครั้ง/ปี</li> <li>- 4 ครั้ง/ปี</li> <li>- <u>ปีละ 2 ครั้ง ตามการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ</u></li> <li>- <u>ปีละ 2 ครั้ง ตามการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |



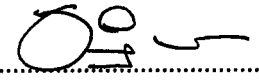
นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



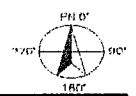
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นางสาวกนิษฐา ทักษิณ)

ผู้อำนวยการ

BY TTCL



ระบบบำบัดน้ำเสีย

ถังเก็บกากฟีนอล

บริเวณหอหล่อเย็น





ถังเก็บสาร  
อะซิโอะโทริกเอเจนท์

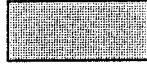


ถังเก็บกากอะซิโตน

หน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ

บริเวณเครื่องอัดอากาศ



-  ตรวจวัดสารฟีนอล
-  ตรวจวัดสารอะซิโตน
-  ตรวจวัดสารเอทิลเบนซีน
-  ตรวจวัดสารนอมีเทนไฮโดรคาร์บอน

-  พื้นที่ตรวจระดับความร้อน
-  จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อ Final Polishing Pone
-  ตรวจวัดระดับความดังของเสียง

พื้นที่ที่ ก.น.อ. ระงับกิจกรรมที่เสี่ยง 3774

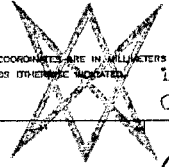
| NO. | DESCRIPTION               | DATE     | STATUS |
|-----|---------------------------|----------|--------|
| 1   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 2   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 3   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 4   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 5   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 6   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 7   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 8   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 9   | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |
| 10  | APPROVED FOR CONSTRUCTION | 15/05/10 | OK     |

PROJECT: PPCL EPA Project

PREPARED BY: PTT PHENOL COMPANY LIMITED

DATE: 15/05/10

NOTE: ALL COORDINATES ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED



บริษัท กอนซัลแตนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



ชุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความร้อน ในสถานประกอบการ

(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กันยายน 2555

(นางสาวชนิษฐา ทักนิณ)

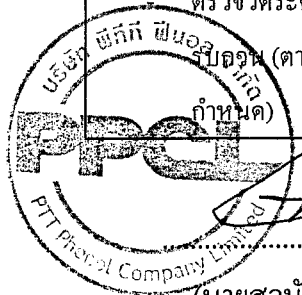
กรรมการผู้จัดการใหญ่

39/45

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

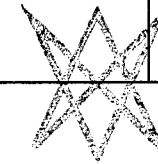
| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ   |
|--|--|--|--|
| - <u>ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ หัวข้อ</u><br><u>คุณภาพอากาศ โดยรวบรวมข้อมูลสถิติ</u><br><u>การเจ็บป่วยและผลตรวจสุขภาพประชาชนใน</u><br><u>บริเวณจุดตรวจวัดมลภาวะที่ความถี่สัมพันธ์</u><br><u>ร่วมกับการดำเนินงานของโครงการ</u> | - <u>พื้นที่โครงการ</u>  | - <u>ปีละ 2 ครั้ง ตามการรายงานผล</u><br><u>การปฏิบัติตามมาตรการฯ</u>                     | - <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u>                             |
| 2. ระดับความร้อน<br>- ระดับ Heat Stress Index ในรูป WBGT<br>(Wet Bulb Glob Temperature)  | - จำนวน 1 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่<br>* บริเวณหน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ   | - 4 ครั้ง/ปี   | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด                                    |
| 3. ระดับเสียง<br>- ระดับเสียง Leq 24 hr<br><br>ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียง<br>ปฏิบัติงาน (ตามวิธีที่ทางกรมควบคุมมลพิษ<br>กำหนด)  | - จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 6) คือ<br>* รั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N1)<br>* รั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ<br>(N2)<br>* ชุมชนหนองแพบ (N3)<br>- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 6) คือ<br>* ชุมชนหนองแพบ (N3) | - ทุก 6 เดือน ครั้งละ 3 วัน<br>ต่อเนื่อง<br><br>- ทุก 6 เดือน ครั้งละ 3 วัน<br>ต่อเนื่อง | - บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด<br><br>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด |



(นายสุวพันธ์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

40/45



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

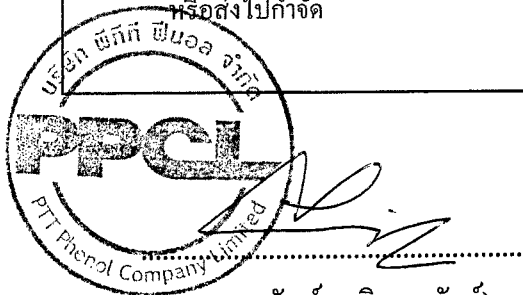
(นางสาวกนิษฐา ทักนิณ)

ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา/ความถี่  | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|--|---|---|
| - ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน Leq-8 ชม.  | - จำนวน 2 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่<br>* บริเวณเครื่องอัดอากาศ<br>* ระบบหล่อเย็น   | - 4 ครั้ง/ปี  | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด   |
| 4. คุณภาพน้ำ (แสดงดังรูปที่ 8)<br>- สารอะซิโตน<br>- สารฟีนอล<br>- pH, Temperature, SS, COD, BOD, TDS, Phenol และ Oil & Grease                       | - น้ำที่หมุนเวียนในระบบดักจับไอระเหยอะซิโตนด้วยน้ำ<br>- น้ำที่หมุนเวียนในระบบดักจับไอระเหยฟีนอลด้วยน้ำ<br>- บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Pond) | - ทุกสัปดาห์ใน 6 เดือนแรก<br>เมื่อระบบมีความคงตัวที่ค่าควบคุมให้ตรวจวัดเดือนละ 2 ครั้ง<br>- ทุก 1 เดือน | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด<br>- บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด |
| 5. การจัดการของเสีย<br>- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งไปกำจัด | - ภายในพื้นที่โครงการ  | - ปีละ 1 ครั้ง  | - บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด   |



(นายสุวนันท์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555  
41/45



บริษัท คอนซัลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา/ความถี่  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--|---|---|--|
| <p>6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์</u></li> <li>* <u>ตรวจสอบสภาพทั่วไป</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>การตรวจร่างกาย โดยแพทย์</u></li> <li>· <u>การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง</u></li> <li>· <u>การวัดความดันโลหิตและชีพจร</u></li> </ul> </li> <li>* <u>ตรวจสอบสภาพตามปัจจัยเสี่ยง</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของสายตา</u></li> <li>· <u>ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของร่างกายและเอ็กซเรย์ปอด</u></li> <li>· <u>ตรวจคลื่นหัวใจ</u></li> <li>· <u>ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)</u></li> <li>· <u>ตรวจการทำงานของไต</u></li> <li>· <u>ตรวจสอบสมรรถภาพทางการได้ยิน</u></li> <li>· <u>ตรวจระดับฟีนอลในปัสสาวะ</u></li> <li>· <u>ตรวจระดับอะซีโตนในปัสสาวะ</u></li> </ul> </li> <li>- ในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพ</li> </ul> <p>สาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติก่อนทำการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พนักงานทุกคน</u></li> <li>- <u>ตรวจวัดเฉพาะพนักงานฝ่ายการผลิตและระบบส่งเสริมการผลิต</u></li> <li>- <u>ตรวจคลื่นหัวใจเฉพาะพนักงานอายุ 35 ปี ขึ้นไป</u></li> <li>- <u>เมื่อตรวจพบความผิดปกติ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ตรวจวัดก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</u></li> <li>- <u>ตรวจวัดก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</u></li> <li>- <u>เมื่อตรวจพบความผิดปกติ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด</u></li> </ul> |

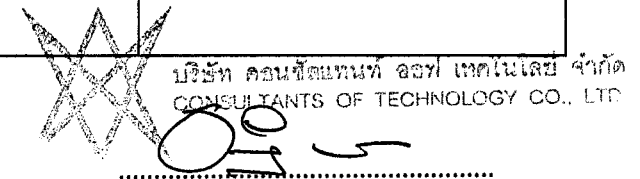


.....  
(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

42/45



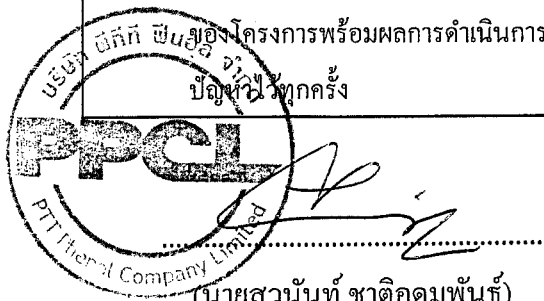
.....  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวณิษฐา ทักนิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา/ความถี่   | ผู้รับผิดชอบ  |
|--|--|--|---|
| <p>รักษาและกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติสภาพการณ์เจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี</li> <li>- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1</li> </ul> <p><u>มาตรการด้านสุขภาพที่มีการกำหนดเพิ่มเติมสำหรับด้านการคมนาคมขนส่ง การรั่วไหลของสารเคมีที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินงาน รายงานการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง และสรุปสถิติข้อร้องเรียนการแจ้งเหตุเกี่ยวกับรถขนส่งของบริษัทฯ รวมทั้งการจัดการแก้ไข</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- <u>ปีละ 2 ครั้ง ตามการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u></li> </ul> |
| <p>7. สภาพเศรษฐกิจและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมข้อมูลการร้องทุกข์จากการดำเนินงานโครงการพร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหามาทุกครั้งที่</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul>   |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

43/45 ...



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

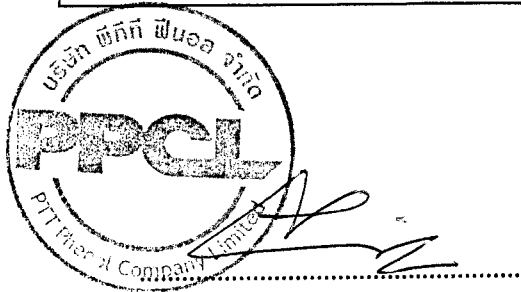
*(Signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา/ความถี่  | ผู้รับผิดชอบ   |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรองความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล รวมทั้งข้อเสนอแนะของครัวเรือนประชาชนในชุมชน ผู้นำชุมชน และส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> <p><u>มาตรการด้านสุขภาพที่มีการกำหนดเพิ่มเติม</u></p> <p><u>การจ้างงาน และการสร้างอาชีพ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินงานด้านการจ้างงานและการรับแรงงานที่เป็นคนท้องถิ่น รวมทั้งการส่งเสริมด้านการสร้างอาชีพให้แก่ชุมชน</u></li> </ul> <p><u>การศึกษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินงานด้านการสนับสนุนด้านการศึกษา หรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการศึกษาให้แก่ชุมชน</u></li> </ul> <p><u>การสนับสนุนกิจกรรมทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>สรุปผลการดำเนินงานด้านการสนับสนุนกิจกรรมที่เข้าร่วมกับสังคม หรือผู้ค้อยโอกาสในสังคม</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่มีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u></li> </ul> |



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555



บริษัท คอนซัลตันท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

*(Handwritten signature)*

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 8.3-2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปร  | สถานที่ดำเนินการ                             | ระยะเวลา/ความถี่                      | ผู้รับผิดชอบ                              |
|--|--|---------------------------------------|---|
| <p><u>การสนับสนุนด้านสาธารณสุข</u></p> <p>- <u>สรุปผลการดำเนินงานในการสนับสนุนหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ พร้อมทั้งรายงานกิจกรรมที่เสริมสร้างสุขภาพให้แก่พนักงานและประชาชนโดยรอบโครงการ</u></p> | <p>- <u>พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</u></p> | <p>- <u>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</u></p> | <p>- <u>บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด</u></p> |

หมายเหตุ : มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติม

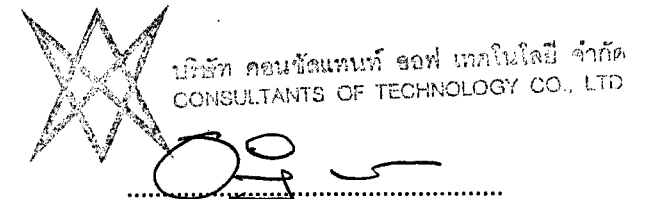
ที่มา : บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2555



(นายสุวัฒน์ ชาติอุดมพันธ์)  
กรรมการผู้จัดการใหญ่

กันยายน 2555

45/45



(นางสาวณิษฐา ทักนิม)

ผู้อำนวยการ