



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
วันที่ 32172
วันที่ -1. ก.ค. 2537

ที่ วว 0804/5337

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ซอยนิปุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

29 มิถุนายน 2537

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้า

เรียน ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

- อ้างถึง
1. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. 90200/15523 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2537
  2. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. 90200/21979 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2537
  3. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. 90200/17162 ลงวันที่ 8 เมษายน 2537
  4. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. 90200/21978 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2537
  5. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ด่วนมาก ที่ กฟผ. 90200/26911 ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2537
  6. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. 90200/14724 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2537
- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 5/2537 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2537 เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก ชุดที่ 1 - 4 โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1 - 2 และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมวังน้อย ชุดที่ 1 - 6
  2. สรุปมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
    - 2.1 โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก ชุดที่ 1 - 4
    - 2.2 โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1 - 2
    - 2.3 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมวังน้อย ชุดที่ 1 - 6

2/ ตามที่ ...

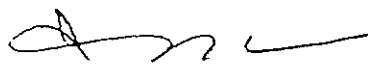
ตามที่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก ชุดที่ 1 - 4 โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1 - 2 และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมวังน้อย ชุดที่ 1 - 6 ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วในหนังสือที่อ้างถึงทั้ง 6 ฉบับนี้

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหนองจอก ชุดที่ 1 - 4 โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1 - 2 และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมวังน้อย ชุดที่ 1 - 6 เสนอคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุม ครั้งที่ 8/2537 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2537 และนำความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เสนอ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 5/2537 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2537 ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบในรายงานฯ ทั้ง 3 โครงการดังกล่าว โดยกำหนดให้การไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย หมายเลข 1 และ 2

อนึ่ง หากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงใช้เชื้อเพลิง เป็นชนิดอื่นที่ต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งประเมินผลกระทบและเสนอมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนั้น ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน ดำเนินการเปลี่ยนแปลง

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ และถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายสันหัต สมชิวิตา)

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

โทร. 2799703

โทรสาร. 2785469

## 2. โครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1-2

มติ เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1-2 ตั้งอยู่ที่ถนนไทรน้อย-บางกรวย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องปฏิบัติดังนี้

1. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนี้

2.1 ให้พิจารณาการใช้น้ำหมุนเวียนในโรงไฟฟ้าโดยนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า และเพื่อลดผลกระทบจากการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

2.2 เห็นควรให้ใช้สารละลายที่มีองค์ประกอบของฟอสเฟตต่ำในโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใน Holding Pond และแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้ จะต้องมียุทธศาสตร์ และให้มีมาตรการควบคุมฟอสเฟตเป็นพิเศษ

2.3 ให้นำ Resin ที่หมดสภาพการใช้งานแล้วไปกำจัดอย่างถูกวิธี หรืออาจพิจารณานำไปกำจัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม และถ้าจะให้หน่วยงานท้องถิ่นเป็นผู้กำจัด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนนี้

2.4 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ควรพิจารณานำ Waste oil ไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าอื่นที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง

2.5 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ กำหนดเพิ่มเติมให้ตรวจวัดค่าอุณหภูมิของน้ำ โดยกำหนดสถานีตรวจวัดที่ Holding pond และที่จุดระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะเป็นประจำทุกเดือน

2.6 ให้มีมาตรการตรวจสอบสุขภาพพนักงานด้านสมรรถนะการทำงานเฉพาะด้าน เช่น การตรวจการรับฟังเสียง โดยการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และการตรวจสุขภาพประจำปี

2.7 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยพิจารณาดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ โรงไฟฟ้าให้มีต้นไม้หนาแน่นที่สุด เพื่อให้บริเวณโครงการมีทัศนียภาพที่ดี

2.8 ให้มีการติดตามตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซแบบอัตโนมัติ และส่งผ่านข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัย

2.9 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

2.10 หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.11 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องเสนอรายงานสรุปการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน

2.12 หากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงเป็นชนิดอื่นที่ต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งประเมินผลกระทบและเสนอมาตรการลดผลกระทบ อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนั้น ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

2.2. สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซไทรน้อย ชุดที่ 1 - 2

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศ	<p>ค่า: จากการคำนวณโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่าในกรณีที่ใช้ระบบ 24 ชม. ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชม. อยู่ที่ระดับ 0.003 และ 0.006 มก./ลบ.ม ในขณะที่มาตราฐานฯ กำหนดให้มีได้ไม่เกิน 0.300 และ 0.320 มก./ลบ.ม.ตามลำดับ</p>	<p>1. ใช้ระบบการฉีดละอองน้ำเข้าไปยังห้องเผาไหม้ที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 1,100 องศาเซลเซียส ขึ้นไป เพื่อลดอุณหภูมิลงซึ่งก็จะมีส่วนทำให้อัตรา NO<sub>x</sub> ที่เกิดขึ้นได้ และกำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องให้มี NO<sub>x</sub> ระบายออกมาได้ไม่เกิน 100 ppm (มาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดไม่เกิน 260 ppm)</p> <p>2. ใช้น้ำมันดีเซลคุณภาพสูง ซึ่งมีปริมาณซัลเฟอร์ไม่เกิน 1.0 เปอร์เซ็นต์ และได้กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องให้ระบาย SO<sub>2</sub> ออกมาได้ไม่เกิน 76 ppm (มาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดไม่เกิน 500 ppm)</p> <p>นอกจากนี้ รัฐบาลได้มีนโยบายที่จะลดปริมาณซัลเฟอร์ในน้ำมันดีเซลลงเหลือ 0.5 เปอร์เซ็นต์ ในปีต่อไป ซึ่งก็จะมีส่วนทำให้ SO<sub>2</sub> ที่ระบายออกมามีปริมาณลดลงอีกมาก</p>	<p>มาตรการตรวจวัด SO<sub>2</sub> และ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 3 จุด (ตามจุดตรวจวัดตัวอากาศในการศึกษาครั้งนี้) ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โรงเรียนวัดคลองตาคาลัย</li> <li>2. โรงเรียนบ้านคลองฝั้ว</li> <li>3. โรงเรียนวัดไทรน้อย</li> </ol> <p>โดยจะทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้งๆ ละ 3 วัน ติดต่อกัน และวัดทิศทางและความเร็วของลมร่วมด้วย</p>
2. เสียง	<p>ค่า: ในระหว่างการก่อสร้างจะมีเสียงรบกวน บ้างจากเครื่องมือหนัก แต่ก็จะเป็นเฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำงาน และในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ประกอบกับพื้นที่ติดต่อข้างเคียงที่ตั้งโครงการ มีชุมชนอยู่ค่อนข้างน้อย สำหรับในช่วงเปิดดำเนินการ ก็อาจมีเสียงรบกวนในบริเวณพื้นที่โครงการบ้าง แต่ระดับเสียงที่จะรบกวนต่อชุมชนอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดบริเวณที่มีเสียงดัง และให้ใช้ยูทอร์บอนเสียง เมื่อปฏิบัติงานในบริเวณนั้น</li> <li>2. ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด</li> <li>3. ข้อมูลจำเพาะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กำหนดให้ ระดับเสียงที่ระยะห่าง 1 เมตร จากอาคารที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (๒)</li> </ol>	<p>ทำการตรวจวัดระดับเสียง (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดติดต่อกัน 3 วัน</p>

คุณค่า สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
3. อุทกวิทยา	<p>คำ : การดำเนินงานของโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุทกวิทยาแต่อย่างใด ทั้งนี้ ปริมาณการใช้น้ำของโครงการประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ การดำเนินงานของโครงการ ก็ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำบาดาล แต่อย่างใด</p>	<p>ห้ามทำการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำบาดาล</p>	<p>ได้เสนอให้มีการติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำบาดาล ทุก 3 เดือน จากบ่อน้ำบาดาล ของสถานีไฟฟ้าลอย ไทรม้อย</p>
4. คุณภาพน้ำ	<p>คำ : โครงการได้จัดเตรียมให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ในระหว่างการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการ รวมทั้งให้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่คลองสาธารณะโดยตรง ซึ่งคลองดังกล่าว ปัจจุบันใช้ประโยชน์ในแง่ของการเกษตร และการระบายน้ำเป็นหลัก โดยมีคุณภาพน้ำค่อนข้างดี ซึ่งคาดว่า เป็นผลมาจากการระบายน้ำ จากชุมชน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระหว่างการก่อสร้าง ให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ON-SITE ที่ห้องสุขาของคณบมบ้านบึงน้ำ</li> <li>2. ระยะเวลาเปิดดำเนินการ มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ โดยกำหนดให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ และให้นำทิ้งที่มีคุณภาพเป็นไปตาม มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>3. นำทิ้งจากทุกส่วนที่ผ่านการทำบำบัดแล้ว จะไม่ระบายเข้าสู่ HOLDING POND ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ</li> </ol>	<p>ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วทุกวัน โดยเก็บตัวอย่างจากจุดระบายออกของ HOLDING POND ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ ซึ่งมีคุณภาพน้ำทำการตรวจสอบ ได้แก่ pH SS BOD<sub>5</sub> COD TKN TP O &amp; G Heavy Metal (Cd Cr Hg Pb)</p>
5. ดินและการเกษตร	<p>ไม่มี : พื้นที่การเกษตรที่อยู่รอบ ๆ พื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนา ดินในบริเวณนี้เป็นดินกรดและมีธาตุอาหารต่ำถึงปานกลาง มีปริมาณ วัสดุเหลือใช้ค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยมลภาวะทางอากาศซึ่งต่ำมาก ก็อนุมานได้ว่าผลกระทบต่อดินและการเกษตร ไม่มีทั้งด้านบวกและด้านลบ</p>		<p>ให้ตรวจวัดที่เเขงของน้ำฝน และबाटผลของพืชผล ประมาณปีละ 1-2 ครั้ง</p>

คุณค่า สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
6. ระบบนิเวศ	ไม่มี : พื้นที่รอบ ๆ โครงการเป็นพื้นที่ที่พัฒนามาแล้ว และได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ และการศึกษาพบสัตว์หน้าดินพวก Oligochaeta Insecta และ Gastropoda มีความหนาแน่น 686 ตัวต่อตารางเมตร ในระหว่างการศึกษาก่อสร้างจะมีการเปิดของอินทรีย์สาร ตะกอน และน้ำมัน และในระหว่างเปิดดำเนินการ ก็อาจมีการปนเปื้อนน้ำเสียจากโรงไฟฟ้าได้	ต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด	ต้องสำรวจสัตว์หน้าดินของคลองสาธารณะทุกปี พร้อมทั้งตรวจวัดคุณภาพน้ำ
7. การใช้ที่ดิน	ไม่มี : การดำเนินงานของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อ ลักษณะการใช้ที่ดินรอบ ๆ โครงการแต่อย่างใด		
8. การคมนาคม	ไม่มี : ที่ตั้งของโครงการมีทางเข้า-ออก ติดต่อกับถนนไทรน้อยบางกรวย ซึ่งมีความสามารถในการรับ การจราจรค่อนข้างสูง แม้ว่าค่าการดำเนินงานของโครงการจะทำให้ไม่มีปริมาณรถเพิ่มขึ้น แต่ก็มีผลกระทบต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณรถที่มีอยู่ในปัจจุบัน และ มีความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร	ให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร หรือจัดเจ้าหน้าที่จราจร เพื่อให้ความสะดวกแก่รถติดภายใน การจราจรบริเวณทางเข้าออกโรงไฟฟ้า	
9. น้ำใช้	ค่า : โครงการจะใช้น้ำบาดาล ซึ่งได้ขออนุญาต กรมทรัพยากรธรณีเรียบร้อยแล้ว การขุดเจาะน้ำบาดาลของโครงการจะขุดที่ระดับลึก 300 เมตร ซึ่งต่ำกว่าชั้นทรายทำให้ได้โดยธรรมชาติ ซึ่งโดยทั่วไปอยู่ในช่วง 200-300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	1. ขอรับการสนับสนุนจากกรมประมงเพื่อขอ ให้เพิ่มอัตราค่าจ้างน้ำให้กับโครงการจนพอเลี้ยง เพื่อที่จะลดการใช้ น้ำบาดาลในอนาคต 2. โครงการจะพยายามนำน้ำที่กักไว้ใน HOLDING POND มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อเป็นการ ประหยัดน้ำ เช่น การรดต้นไม้และสนามหญ้า การล้าง พื้นต่าง ๆ และใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง เป็นต้น	1. ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินเป็นประจำ 2. ตรวจวัดระดับการทรุดตัวของแผ่นดินที่บ่อนบาดาลปีละ 1 ครั้ง

คุณค่า สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
10. อุตสาหกรรม	ผลกระทบด้านบวก : การดำเนินการของโครงการ จะทำให้มีกระแสไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งรวมถึงภาคอุตสาหกรรม ที่กำลังมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน		
11. การจัดการของเสีย	<p>ค่า : โดยธรรมชาติของโครงการเองจะมีของเสียเกิดขึ้นจากกระบวนการคัดกรองขี้ังต่ำ น้ำใช้ส่วนใหญ่จะแปลงสภาพเป็นน้ำเข้าสู่บรรยากาศ ดังนั้นจึงมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด สำหรับขยะส่วนใหญ่ก็เป็นขยะที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้มีการบำบัดน้ำเสียจนได้มาตรฐานและไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองสาธารณะโดยตรง</li> <li>2. ขยะประจำวันก็จะให้มีการจัดเก็บให้ถูกสุขลักษณะ และใช้บริการของกรุงเทพมหานครในการกำจัด</li> <li>3. ตะกอนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียคาดว่าจะมีน้อยมาก เนื่องจากใช้ระบบ SATS อย่างไรก็ตาม ถ้ามีตะกอนเกิดขึ้นก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ทำปุ๋ยอินทรีย์ และใช้สำหรับการทำรั้วรักษาต้นไม้ภายในโครงการ</li> <li>4. waste oil ที่ได้จากระบบ oil separator คาดว่ามีปริมาณไม่มากนัก ก็จะเก็บรวบรวมไว้เบ็งเหล็ก (200 ลิตร) และจะติดต่อประสานงานกับกรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปเผาทิ้งต่อไป</li> <li>5. resin ที่เสียสภาพนั้น โครงการจะผนวกไว้ในสัญญาซื้อขาย resin เพื่อให้ผู้จัดจำหน่าย resin ที่เสื่อมสภาพกลับคืนไปด้วย อย่างไรก็ตาม resin ที่เสื่อมสภาพคาดว่าจะมีปริมาณค่อนข้างน้อย</li> </ol>	



คุณค่า สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม	ผลกระทบด้านบวก : ในแง่ของเศรษฐกิจโดยภาพรวมแล้ว การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดผลดีทั้งในแง่ของการส่งเสริมให้มีการขยายตัวของภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม และในแง่ของการจ้างงาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการแล้ว ส่วนในแง่สังคมอาจมีผลกระทบ ทางลบบ้าง แต่อย่างไรก็ดีที่โดยรวม ๆ ของโครงการมีชุมชนอยู่น้อยมาก ดังนั้นผลกระทบโดย ตรงที่อาจก่อให้เกิดความรำคาญ จากการรบกวนต่างๆ เช่น ฝุ่น เสียงจะมีค่อนข้างน้อย	เสนอให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ข้างเคียงได้รับรู้ความเป็นจริงเกี่ยวกับการค้าเงินงานของโครงการ โดยเน้นสื่อที่เข้าถึงโดยใช้นักชุมชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	
13. ด้านสาธารณสุข	ไม่มี : การดำเนินงานของโครงการคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะชุมชนที่อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการมีอยู่ต่ำ ปัจจุบันที่อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพ เช่น เสียง อากาศ "ก็ได้ประเมินแล้วว่าไม่มีหรือมีผลกระทบต่อคนข้างต่ำ		
14. ทัศนียภาพ	ต่ำ : ผลกระทบด้านนี้เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยากเนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่ และถาวรอาจทำให้เกิด การบดบังของมุมมองได้บ้าง แต่อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่รอบ ๆ โครงการก็ไม่ได้มีพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้าง ที่มีคุณค่าทางทัศนียภาพแต่อย่างใด	จัดทำ buffer zone จากแนวรั้วของโครงการทางด้านทิศตะวันออก ตะวันตก และทิศเหนือ โดยมีความกว้างประมาณ 10 เมตร และปลูกต้นไม้ใหญ่เป็นแนว สลับกันอย่างน้อย 2 แถว	

คุณค่า สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
15. ความปลอดภัย	<p>ค่า : การขนส่งเชื้อเพลิงใช้การขนส่งด้วยรถยนต์ สำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่จัดเก็บในถังที่อยู่ใน TANK FARM ซึ่งมีการทำรอบกันและมีระบบป้องกันอัคคีภัยพร้อมอยู่แล้ว การจัดสร้างและตรวจ สอบถังน้ำมันที่ใช้ตามมาตรฐาน ASTM และ API การป้องกันอัคคีภัยได้จัดเตรียมไว้โดยใช้มาตรฐาน NFPA</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบของกรมแรงงาน โดยเคร่งครัด</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับก๊าซรั่วในบริเวณพื้นที่ปิด หรือภายในอาคารที่เกี่ยวข้อง</li> <li>จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก)</li> <li>การเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้เกณฑ์ในการก่อสร้าง และตรวจสอบตามมาตรฐาน ASTM และ API</li> <li>การป้องกันอัคคีภัยปฏิบัติตามมาตรฐาน NFPA</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ และจัดทำรายงานการตรวจสอบเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>ให้ตรวจสอบสภาพพนักงานทุก 1 ปี โดยเน้นด้านสมรรถนะในการฟังและการได้ยินเสียง</li> </ol>

Summary of Major Environmental Impacts, Mitigation Measures, and Environmental Impact Monitoring Measures.

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
1. Air Quality	<p>Low : Computation by mathematical models shows that after 24 hour operation of the system, the hourly average of the concentration of Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) and Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>) and is at 0.003 and 0.006 mg./cu.m. while the standard maximum value is at 0.330 and 0.320 mg/cu.m. respectively.</p>	<p>1. Water is sprayed into the combustion chamber which has the temperature of 1,100 degree Celsius and over to reduce the temperature thus reducing the resulting No<sub>x</sub>. The No<sub>x</sub> emission specification of the system must not exceed 100 ppm.</p> <p>2. Use high quality diesel fuel oil containing not exceeding 1.0% sulphur. The system specification for the emission of SO<sub>2</sub> must not exceed 75 ppm.</p> <p>In addition, the government has a policy to reduce sulphur in diesel fuel oil to 0.5% next year. This will further reduce the emission of SO<sub>2</sub>.</p>	<p>1. Ambient air monitoring for SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> at three sampling sites surrounding the project area (same as sampling sites for this study) as follows:</p> <p>1) Wat Khlong Ta Khlai School                  2) Wat Khlong Fa-rang School                  3) Wat Sai Noi School</p> <p>Ambient air monitoring will be conducted twice a year, each time for three consecutive days. Wind direction and velocity will also be detected and measured.</p> <p>2. Stack sampling of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> twice a year.</p>

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
2. Noise	<p>Low : There may be noise impact from heavy equipment during construction but only daytime and in the working area. However, since the area adjacent to the project area is rather low populated, noise impact may occur during operation but its level would be low and tolerable to the community.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Designation of loud noise area and ear muffs must be used while working in such area.</li> <li>2. Stringent compliance with labor law.</li> <li>3. Electricity generator installation specifications require that the noise level at 1 meter from the building in which the generator is installed must not exceeding 85 dBA.</li> </ol>	<p>Noise monitoring (24 hour average value) will be conducted twice yearly, each time for three consecutive days.</p>
3. Water Resources and Hydrology	<p>Low : The water consumption of the project is 140,000 cu.m. per year. The operation of the project will not constitute any hydrological change and it will not contaminate groundwater.</p>	<p>No action which will contaminate groundwater is allowed.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. During construction phase, the water quality of Sai Noi Sub-Station's groundwater well must be monitored every three months.</li> <li>2. During operation phase, the water quality of every groundwater well within the electricity generating plant must be monitored every six months. Water quality indices to be monitored are : pH, TS, Turbidity Sulfate, Heavy Metal (Fe, Zn, Cu, Mn, Cd, Pb) Total Coliform and Fecal Coliform.</li> </ol>

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
4. Water Quality	<p>Low : The project provides for wastewater treatment during construction and operation and will be discharged directly to public canal which is utilized for agricultural and draining purposes. Its water quality is rather low as it is anticipated to be affected by community wastewater.</p>	<p>During construction, wastewater from workers camp will be treated by on-site package wastewater treatment process. During operation, biological wastewater treatment system will be installed with treatment efficiency of over 90% and the quality of the discharge shall be in compliance with the effluent standard prescribed by the Ministry of Industry. The discharge from the treatment plant will be drained to holding pond before releasing it into public canal.</p>	<p>Quality of the discharge from treatment plant will be monitored monthly by collection of samples from the holding pond outlet before releasing it into public canal. Water quality indices to be monitored are pH, SS, BOD<sub>5</sub>, COD, TKN, TP, Oil &amp; Grease, Heavy Metal (Cd, Cr, Hg, Pb).</p>

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
5. Waste Management	<p>Low : Naturally, the project produces rather low quantity of waste from its process. Most of the water will be evaporated into the atmosphere. Wastewater will be around 23% of total water use. Mainly, solid wastes are produced by workers.</p>	<p>1. Wastewater treatment must produced standard quality effluent and it must not be directly discharged into public canal.</p> <p>2. Daily solid wastes storage must be carried out hygienically and disposed by the service of Bangkok Metropolitan Administration.</p> <p>3. suspended solid wastes from wastewater treatment plant are anticipated to be very minimal as SATS procedure is employed. However, the sludge may be made into organic fertilizer to nourish trees within the project area.</p> <p>4. Waste oil produced by oil separator is anticipated to be of small amount and will be collected in steel drum (holding 200 liters). The municipality will be contacted for the disposal of it or it may be used as a mixture for fuel for thermal power plant.</p> <p>5. Degraded resin will be taken back by its distributor as this will be provided as a clause in the sale contract. However, its quantity is anticipated to be rather small.</p>	<p>Liquid wastes and solid wastes monitoring programs should be carried out every three month by three sampling stations in Klong Farang.</p>

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
6. Soil and Agriculture	<p>None : Most of the agricultural area surrounding the project area is paddy field. The soil in the area has low to medium level of plant nutrient and contains acidity with rather high quality of sulphur. By taking into account very low air pollution, it can be concluded that there is no positive nor negative soil and agricultural impact.</p>	-	<p>Measurement of rainwater pH value and observation of crop injury will be monitored once or twice yearly.</p>
7. Ecology	<p>None : The area surrounding the project is already developed and mainly utilized for agricultural purposed. The study finds the average abundance of benthos to be 586 organism per square meter. During construction, water contaminants will be organic matters, suspended solid wastes and oil. During operation, contaminant may include wastewater from the electricity generating plant.</p>	<p>Quality control of discharge from wastewater treatment plant must be performed to comply with effluent standard.</p>	<p>Benthic organisms in the canal must be surveyed annually as well as water quality observation.</p>
8. Land Use	<p>None : The operation of the project will not affect the use of land surrounding the project area.</p>	-	-

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
9. Transportation	None : the project site has an access to Sai Noi-Bang Kruay Road which can undertake rather high volume of traffic. Although the operation does increase traffic volume, its impact is insignificant taking into account the current traffic volume and the capability to undertake the same.	Coordination with traffic police or provision of traffic personnel is necessary to provide convenience and safety in entering and exiting the power plant.	-
10. Water Supply	Low : The project will use groundwater which has been permitted by the Department of Mineral Resources. The project will drill a well with the depth of 300 meter which is lower than natural yield at 200-300 cu.m./hour.	The project will try to utilize water from the Holding Pond as much as it could to save water, such as tree and lawn watering, floor washing, and will be used as a reservoir for fire extinguishing purpose.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Constantly measuring groundwater level.</li> <li>2. A measurement of ground subsidence at the well must be made once a year.</li> </ol>
11. Industry	Positive impact : The operation of the project will provide electricity to the growing demand of power domestically which includes the expanding industrial sector.	-	-



Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
12. Socio-Economic	Positive Impact : Overall economic picture shows favorable results in the expansion of business and industrial sectors as well as employment during construction and operation. However, there may be negative impact on social aspect and since the area surrounding the project site is not much populated, the direct impact which may create nuisance such as noise and dust would be minimal.	It is proposed that the people in the vicinity of the project area should be informed of the fact of the operation by means of public relations through community leaders and local authorities.	—
13. Public Health	None : It is anticipated that the operation will not affect the health of the people as the surrounding area is not much populated. And it has been already assessed that factor affecting health such as noise or air pollution does not exist or has rather low impact.	—	—
14. Aesthetic	Low : The visual impact is unavoidable as the project is large and permanent. However, there is no place or building of aesthetic values in the surroundings.	A ten-meter wide buffer zone must be built from the eastern, northern and western project area fence lines in which two alternating rows of large trees should be grown.	—

Environmental Element	Impact	Mitigation Measures	Monitoring Measures
15. Safety	<p>Low : Transportation of fuel will be carried out by motor vehicles. Gasoline will be stored in the tanks within Tank Farm with barriers and equipped with fire prevention system. Construction and inspection of gasoline tank are based upon ASTM and API standards. Fire prevention is set up based upon NFPA standard.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strict compliance with labor law or regulations.</li> <li>2. Provision of fire alarm, gas leakage detectors in enclosed area or within related buildings.</li> <li>3. Preparation of emergency operation (details shown in Appendix).</li> <li>4. Storage of gasoline in compliance with ASTM and API standards for construction and inspection.</li> <li>5. Fire prevention follows NFPA standard.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monthly inspection of all equipment and preparation of monthly report.</li> <li>2. Annual physical check-up for personnel focusing upon listening and hearing capability.</li> </ol>