

การรับฟังความคิดเห็น

เรื่อง โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1. สรุปสาระสำคัญของโครงการ

เหตุผลความจำเป็น	เพื่อก่อสร้างและปรับปรุงระบบไฟฟ้าพร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการเพื่อเพิ่มความมั่นคงและเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า ลดปัญหาและอุปสรรคด้านปฏิบัติการบำรุงรักษาและความปลอดภัย		
ระยะเวลา	ระยะเวลาดำเนินการในปี 2559 - 2563		
ประมาณการเงินลงทุน	1. เงินลงทุน หน่วย : ล้านบาท		
	รายละเอียด	ปริมาณงาน	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)
	1. สถานีไฟฟ้า 115/22 kV หรือ 33 kV	4 แห่ง	1,395
	2. สายส่ง 115 kV (สายเหนือดินและใต้ดิน)	56 วงจร-กม.	1,441
	3. ระบบจำหน่ายใต้ดิน		
	3.1 สายเคเบิลใต้ดิน XLPE ทองแดง 22/33kV พร้อมสาย Optical Fiber ลงดิน	119 วงจร-กม.	3,854
	3.2 Ring Main Unit (RMU)	204 ชุด	326
	3.3 Unit Substation 22/33 kV – 400/230 V	278 ชุด	1,333
	3.4 งานก่อสร้างระบบจำหน่ายแรงต่ำ	771 วงจร-กม.	2,202
	4. ระบบจำหน่ายเหนือดิน		
	4.1 ปรับปรุงระบบจำหน่ายเป็นสายหุ้มฉนวน SAC พร้อมติดตั้งสาย Overhead Ground wire	460 วงจร-กม.	796
	4.2 ติดตั้ง Remote Controlled Switch (RCS)	328 ชุด	99
	4.3 ติดตั้ง RTU และระบบสื่อสาร	173 ชุด	18
	4.4 ติดตั้ง Recloser	21 ชุด	14
	4.5 ติดตั้งอุปกรณ์ส่วนครอบ Live part	27,517 ชุด	7
	5. ค่าสำรวจออกแบบและควบคุมงาน	4 เมือง	185
	รวม		11,670

	<p>2. แหล่งเงินทุน</p> <p>2.1 เงินลงทุนของโครงการแยกตามแหล่งการเงิน</p> <table border="1" data-bbox="384 309 1406 499"> <tr> <td>- เงินกู้ในประเทศ</td> <td>8,750</td> <td>ล้านบาท</td> </tr> <tr> <td>- เงินรายได้ กฟภ.</td> <td>2,920</td> <td>ล้านบาท</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>11,670</td> <td>ล้านบาท</td> </tr> </table> <p>2.2 เงินลงทุนของโครงการแยกรายปี</p> <table border="1" data-bbox="655 568 1126 987"> <thead> <tr> <th>แผนลงทุนรายปี</th> <th>ล้านบาท</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2559</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>2560</td> <td>2,451</td> </tr> <tr> <td>2561</td> <td>2,802</td> </tr> <tr> <td>2562</td> <td>3,482</td> </tr> <tr> <td>2563</td> <td>2,575</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>11,670</td> </tr> </tbody> </table>	- เงินกู้ในประเทศ	8,750	ล้านบาท	- เงินรายได้ กฟภ.	2,920	ล้านบาท	รวม	11,670	ล้านบาท	แผนลงทุนรายปี	ล้านบาท	2559	360	2560	2,451	2561	2,802	2562	3,482	2563	2,575	รวม	11,670
- เงินกู้ในประเทศ	8,750	ล้านบาท																						
- เงินรายได้ กฟภ.	2,920	ล้านบาท																						
รวม	11,670	ล้านบาท																						
แผนลงทุนรายปี	ล้านบาท																							
2559	360																							
2560	2,451																							
2561	2,802																							
2562	3,482																							
2563	2,575																							
รวม	11,670																							
<p>ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มความมั่นคงและความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า (Reliability) โดยลดจำนวนครั้งไฟฟ้าดับ (SAIFI) และระยะเวลาไฟฟ้าดับ (SAIDI) ให้เทียบเท่ากับเมืองใหญ่หรือมหานครต่างๆ 2. สามารถรองรับการให้บริการพลังงานไฟฟ้าในเขตชุมชนหนาแน่นได้อย่างเพียงพอมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล 3. รองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจ ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ ลดความเสียหายทางธุรกิจที่เกิดจากปัญหาไฟตก ไฟดับ ลดความสูญเสียอันเกิดจากอันตรายของไฟฟ้า รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 4. ลดปัญหาและระยะเวลาด้านการปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า 5. พื้นที่ดำเนินการมีภูมิทัศน์ที่สวยงามและระบบไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้ไฟที่อยู่ในชุมชนหนาแน่นในเมืองใหญ่ 																							
<p>ความพร้อมในการดำเนินโครงการ</p>	<p>กฟภ. มีความพร้อมในการดำเนินโครงการ โดยแบ่งการบริหารโครงการตามหัวข้อหลักดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดโครงสร้างองค์กรเพื่อใช้ในการบริหารโครงการ 2. การจัดซื้อที่ดิน 3. การจัดหาวัสดุอุปกรณ์และจ้างเหมาดำเนินการ 4. การก่อสร้าง 5. การติดตามผลการดำเนินการ 																							

ตารางสรุปเปรียบเทียบระหว่างแผนงานเดิมและแผนงานที่ปรับปรุง

รายการที่มีการเปลี่ยนแปลง	รายละเอียดโครงการฯ ฉบับเดิม	รายละเอียดโครงการฯ ฉบับปรับปรุง
1. ปัจจัยการพิจารณาคัดเลือกเมืองในโครงการฯ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาที่ดิน 2. จำนวนหน่วยจำหน่ายการใช้ไฟฟ้า 3. จำนวนประชากร 4. ความหนาแน่นประชากร 5. ความหนาแน่นระบบจำหน่ายไฟฟ้าและจำนวนมิเตอร์ 6. รายรับของเทศบาล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านการท่องเที่ยวสะท้อนความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ ราคาที่ดิน 2. จำนวนหน่วยจำหน่ายการใช้ไฟฟ้า 3. จำนวนประชากร 4. ความหนาแน่นประชากร 5. ความหนาแน่นระบบจำหน่ายไฟฟ้าและจำนวนมิเตอร์ 6. รายรับของเทศบาล
2. พื้นที่ดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลง	12 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลนครพิษณุโลก เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลนครรังสิต เมืองพัทยา เทศบาลนครสมุทรสาคร เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลนครอุบลราชธานี เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลเมืองหัวหิน เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลนครหาดใหญ่	4 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ เมืองพัทยา เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลนครหาดใหญ่
3. ปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลง	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถานีไฟฟ้า 115/22kV หรือ 33kV 13 แห่ง 2. สายส่ง 115kV (สายเหนือดิน สายใต้ดิน) 93 วงจร-กม. 3. สายเคเบิลใต้ดิน XLPE 22/33 kV พร้อมสาย Optic Fiber ลงดิน ระยะทาง 329 วงจร-กม. 4. Ring Main Unit 466 ชุด 5. Unit Substation 22/33 kV 400/230 V 686 ชุด 6. งานก่อสร้าง ระบบจำหน่ายแรงต่ำใต้ดิน 2,214 วงจร-กม. 7. ปรับปรุงระบบจำหน่ายเป็นสายหุ้มฉนวน SAC พร้อมติดตั้งสาย Overhead Ground Wire 1,560 วงจร-กม. 8. ติดตั้ง Remote Controlled Switch (RCS) 752 ชุด 9. ติดตั้ง RTU และระบบสื่อสาร 403 ชุด 10. ติดตั้ง Recloser 40 ชุด 11. ติดตั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบ Live part 23,171 ชุด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถานีไฟฟ้า 115/22kV หรือ 33kV 4 แห่ง 2. สายส่ง 115kV (สายเหนือดิน สายใต้ดิน) 56 วงจร-กม. 3. สายเคเบิลใต้ดิน XLPE 22/33 kV พร้อมสาย Optic Fiber ลงดิน ระยะทาง 119 วงจร-กม. 4. Ring Main Unit 204 ชุด 5. Unit Substation 22/33 kV 400/230 V 278 ชุด 6. งานก่อสร้าง ระบบจำหน่ายแรงต่ำใต้ดิน 771 วงจร-กม. 7. ปรับปรุงระบบจำหน่ายเป็นสายหุ้มฉนวน SAC พร้อมติดตั้งสาย Overhead Ground Wire 920 วงจร-กม. 8. ติดตั้ง Remote Controlled Switch (RCS) 328 ชุด 9. ติดตั้ง RTU และระบบสื่อสาร 173 ชุด 10. ติดตั้ง Recloser 21 ชุด 11. ติดตั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบ Live part 27,517 ชุด
4. วงเงินลงทุน	24,060 ล้านบาท	11,670 ล้านบาท

2. ข้อวิเคราะห์

2.1 ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบไฟฟ้า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11

โครงการดังกล่าวถูกบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (ปี พ.ศ. 2555 – 2559) ของ กพท. ตามมติคณะรัฐมนตรีที่ได้ให้ความเห็นชอบแผนนี้ เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2556 โดย ครม. อนุมัติในกรอบวงเงินโครงการ 103,130 ล้านบาท โดยครั้งนี้เสนอโครงการฯ สำหรับ 4 เมืองใหญ่ ในกรอบวงเงิน 11,670 ล้านบาท ซึ่งปรับลดจากโครงการเดิมฯ 12 เมืองใหญ่ วงเงิน 26,900 ล้านบาท โดยมีส่วนต่างลดลง 15,750 ล้านบาท นอกจากนี้ กรอบเวลาการดำเนินการมีความแตกต่างกันจากกรอบเวลาเดิม 2557 - 2561 เป็น 2559 - 2563

2.2 ความสอดคล้องกับบทบัญญัติของกฎหมาย

การที่ กพท. จัดส่งโครงการฯ ให้ กทพ. พิจารณาให้ความเห็นเป็นการดำเนินการตามบทบัญญัติของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 มาตรา 9 (3) ที่กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานพิจารณาแผนการขยายระบบโครงข่ายพลังงานของรัฐ ซึ่ง กทพ. จะต้องให้ความเห็นประกอบตามมาตรา 11 (5) เพื่อนำเสนอ ครม. ให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อแผนดังกล่าว กทพ. จะต้องดำเนินการตามมาตรา 79 ในการพิจารณา หากมีผลกระทบต่อส่วนได้เสียสำคัญของประชาชน ให้ กทพ. จัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นตามมาตรา 26

2.3 ความเหมาะสมทางเทคนิค

2.3.1 พยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเมืองใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจ สำหรับการจัดทำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเมืองใหญ่นี้อาศัยข้อมูลสามส่วน ได้แก่ 1) Energy Demand Forecast 2) Peak Demand Forecast และ 3) Load Factor ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของเมืองใหญ่ 4 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลนครนครราชสีมา เมืองพัทยา และ เทศบาลนครหาดใหญ่ ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ดำเนินโครงการ	ปัญหาสภาพการจ่ายไฟฟ้าในปัจจุบัน
เทศบาลนครเชียงใหม่	<ul style="list-style-type: none">โหนดในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สถานีไฟฟ้าในปัจจุบันมีภาวะที่ใกล้เต็มพิกัด จึงควรมีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการเติบโตของโหนดดังกล่าว และยังคงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงสถานีไฟฟ้าชั่วคราวเป็นสถานีไฟฟ้าถาวรพื้นที่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีจำกัดและมีราคาที่ดินสูง การออกแบบสถานีไฟฟ้าควรออกแบบให้มีขนาดเล็กลง ในพื้นที่บางส่วนยังมีเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้องเกิดขึ้นบ่อย เนื่องจากต้นไม้ที่หนาแน่นและไม่สามารถตัดได้ จึงควรวางแผนเปลี่ยนสายจำหน่ายจาก Partial Insulated Cable, PIC เป็น Space Aerial Cable, SAC หรือ Twisted Aerial Cableปัญหาด้านภูมิทัศน์ เนื่องจากระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารจำนวนมาก ซึ่งเป็นพื้นที่ธุรกิจท่องเที่ยวที่สำคัญการปรับปรุงภูมิทัศน์จึงเป็นการเพิ่มมูลค่าในด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว

พื้นที่ดำเนินโครงการ	ปัญหาสภาพการจ่ายไฟฟ้าในปัจจุบัน
เทศบาลนคร นครราชสีมา	<ul style="list-style-type: none"> ■ มีการขยายตัวของโหลดเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาด้านสถานีไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ ■ ระบบจำหน่ายบางส่วนในพื้นที่เทศบาลนครยังใช้สายหุ้มฉนวนไม่เต็มพิกัด (PIC) ดังนั้น เพื่อความมั่นคงของระบบและก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชน จึงต้องการเปลี่ยนเป็นสายหุ้มฉนวนเต็มพิกัด (SAC) ทั้งหมด ■ ปัญหาแนวสายส่งที่พาดผ่านในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น มีสิ่งปลูกสร้าง โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา และสถานศึกษาอีกหลายแห่ง ■ ปัญหาด้านทัศนียภาพบริเวณสถานีที่สำคัญ เช่น บริเวณรอบอนุสาวรีย์ ท้าวสุรนารีและเขตคูเมืองเก่า เนื่องจากมีการขยายตัวของโหลดต่ำ ชุมชนหนาแน่น เป็นเขตเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัด ซึ่งต้องการความมั่นคงการจ่ายไฟ ความปลอดภัย และมีทัศนียภาพที่สวยงาม
เมืองพิมาย	<ul style="list-style-type: none"> ■ เมืองพิมายเป็นเมืองท่องเที่ยวสำคัญ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้จำเป็นต้องก่อสร้างสถานีไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ■ เป็นเขตที่ประชาชนอาศัยหนาแน่นและมีอาคารสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงกับแนวระบบไฟฟ้า ทำให้เกิดความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยต่อประชาชน รวมถึงความมั่นคงต่อระบบ ■ ปัญหาด้านทัศนียภาพจากสายสื่อสารจำนวนมาก ทำให้บดบังทัศนียภาพของเมือง
เทศบาลนครหาดใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> ■ ยังมีการใช้สายเปลือยอยู่เป็นจำนวนมาก จึงควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นสายหุ้มฉนวนทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณสะพานลอย หรือบริเวณที่ต้องการความปลอดภัยเป็นพิเศษ ■ ปัญหาด้านความปลอดภัย เนื่องจากเขตเทศบาลนครหาดใหญ่เป็นเขตเศรษฐกิจสำคัญมีประชาชนอาศัยหนาแน่น มีอาคารและสิ่งปลูกสร้างจำนวนมาก อยู่ใกล้ระบบไฟฟ้า

2.3.2 ความมั่นคงเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายไฟฟ้า

โครงการฯ ประกอบด้วย งานปรับปรุงระบบจำหน่ายไฟฟ้าลงใต้ดิน เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคต ทั้งนี้ การนำระบบลงใต้ดินจะช่วยเพิ่มระดับความมั่นคงเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายไฟฟ้าในโครงการฯ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อความมั่นคงเชื่อถือได้ระบบจำหน่ายไฟฟ้าในโครงการฯ โดยจะช่วยลดปัญหาไฟฟ้าดับในเมืองใหญ่ทั้งสี่เมืองได้เป็นอย่างมาก และช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ ช่วยลดผลกระทบอันเกิดจากปัญหาไฟฟ้าดับอันเป็นคุณค่าหลักของการนำระบบจำหน่ายไฟฟ้าลงใต้ดิน ทั้งนี้ กฟภ. ได้ประเมินค่า SAIFI และ SAIDI เป้าหมายของโครงการฯ ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการปรับปรุงความเชื่อถือได้ของโครงการ

พื้นที่ดำเนินการ	SAIFI		SAIDI	
	ก่อนปรับปรุง (ครั้ง/ราย/ปี)	หลังปรับปรุง (ครั้ง/ราย/ปี)	ก่อนปรับปรุง (ครั้ง/ราย/ปี)	หลังปรับปรุง (ครั้ง/ราย/ปี)
1. เทศบาลนครเชียงใหม่	3.06	1.23	79.73	10.14
2. เทศบาลนครนครราชสีมา	3.20	1.02	79.58	6.98
3. เทศบาลเมืองพัทธยา	2.18	0.61	50.96	6.90
4. เทศบาลนครหาดใหญ่	1.59	0.63	51.43	12.62

สำหรับการวิเคราะห์ในส่วนของการไหลของกำลังไฟฟ้าและกำลังสูญเสียในระบบหลังจากปรับปรุงพบว่า ค่าความสูญเสียมีค่าน้อยกว่าค่าเป้าหมายในปี 2554 ส่วนการวิเคราะห์กระแสลัดวงจรโดยจำลองการเกิดกระแสลัดวงจรสามเฟสและแบบหนึ่งเฟสลงดิน พบว่า กระแสลัดวงจรดังกล่าวยังอยู่ในเกณฑ์ปกติของอุปกรณ์ป้องกัน

2.3.3 ความเหมาะสมต่อแผนการลงทุนและผลตอบแทน

2.3.3.1 ด้านการเงิน (Financial)

อัตราผลตอบแทนภายในทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return, FIRR) จากการประเมิน พบว่า มีค่า -8.680 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าอัตราส่วนลดค่อนข้างมาก อันเป็นการสะท้อนกำไรจากการขายกระแสไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาระบบไฟฟ้านั้นไม่เพียงพอต่อเงินลงทุนของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงมูลค่าปัจจุบันและผลตอบแทนทางการเงิน จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการ	มูลค่าปัจจุบัน ของเงินลงทุน (PVICF) (ล้านบาท)	มูลค่าปัจจุบัน ของ ผลตอบแทน (PVBF) (ล้านบาท)	มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ (NPVBF) (ล้านบาท)	อัตราส่วน ผลตอบแทนที่ เกิดขึ้นต่อ เงินทุน (B/C)	อัตรา ผลตอบแทน ทางการเงิน (FIRR) (ร้อยละ)
1. เทศบาลนครเชียงใหม่	3,164.92	19.43	-3,145.48	0.006	-8.668
2. เทศบาลนครนครราชสีมา	2,059.12	23.91	-2,035.21	0.012	-8.739
3. เมืองพัทธยา	2,627.80	32.76	-2,595.04	0.012	-8.602
4. เทศบาลนครหาดใหญ่	1,793.76	20.92	-1,772.84	0.012	-8.717
รวมทั้ง 4 เมือง	9,834.76	117.67	-9,717.08	0.012	-8.680

2.3.3.2 ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economics)

2.3.3.2.1 อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน (Benefit Cost Ratio: B/C) จากการประเมิน ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7.32 พบว่า มีค่า B/C เท่ากับ

0.012 หมายถึง การลงทุนได้ผลตอบแทนไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน เนื่องจากการลงทุนในการพัฒนาระบบไฟฟ้าโดยเฉลี่ย 1 บาท นั้นก่อให้เกิดผลตอบแทนสุทธิเพียง 0.012 บาท เท่านั้น

2.3.3.2.2 อัตราผลตอบแทนภายในเชิงเศรษฐกิจของโครงการ (EIRR) จากการประเมิน พบว่า ค่า EIRR อยู่ที่ 15.47 ในขณะที่อัตราที่ใช้ในการคิดลดมีค่าร้อยละ 10 ดังนั้นโครงการฯ มี EIRR มากกว่าค่าเสียโอกาสในการลงทุนโครงการอื่นๆ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงมูลค่าปัจจุบันและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการ	มูลค่าปัจจุบัน ของเงินลงทุน (PVICE) (ล้านบาท)	มูลค่าปัจจุบัน ของ ผลตอบแทน (PVBE) (ล้านบาท)	มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ (NPVBE) (ล้านบาท)	อัตราส่วน ผลตอบแทนที่ เกิดขึ้นต่อ เงินทุน (B/C)	อัตรา ผลตอบแทน ทางเศรษฐกิจ (EIRR) (ร้อยละ)
1. เทศบาลนครเชียงใหม่	3,138.10	4,942.37	1,804.26	1.57	13.62
2. เทศบาลนครนครราชสีมา	1,929.87	4,455.72	2,525.85	2.31	17.08
3. เมืองพัทยา	2,454.94	4,696.61	2,241.67	1.91	15.48
4. เทศบาลนครหาดใหญ่	1,680.09	3,729.78	2,049.69	2.22	16.68
รวมทั้ง 4 เมือง	9,204.49	17,824.48	8,619.98	1.94	15.47

2.3.3.3 สรุปการวิเคราะห์

จะเห็นได้ว่า ผลตอบแทนด้านการเงิน (FIRR) ของโครงการฯ และค่าของทั้งสี่เมืองมีค่าติดลบ ขณะที่ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ (EIRR) ของโครงการฯ และค่าของทั้งสี่เมืองมีค่าเป็นบวกและเกิน 10 และ/หรือร้อยละ 12 ตามความเห็นของ สศข. ซึ่งเห็นได้ว่าผลตอบแทนทางการเงินของโครงการฯ มีค่าต่ำกว่า ROIC แสดงว่าไม่คุ้มค่าทางการเงิน อย่างไรก็ตามผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์มีค่าเป็นบวก แสดงว่า เป็นประโยชน์ต่อประเทศ ดังนั้น การสนับสนุนโครงการฯ จึงสามารถดำเนินการได้ หากแต่การกำหนดผลตอบแทนการลงทุนของ กฟผ. ในโครงการฯ นี้เห็นควรเสนอให้ค่า ROIC ของโครงการฯ เท่ากับศูนย์ เพื่อให้ กฟผ. เป็นผู้แบงเบาะภาระที่จะเกิดขึ้นต่ออัตราค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าหลักของประเทศ

2.3.4 ผลกระทบต่ออัตราค่าไฟฟ้า

ผลกระทบจากการลงทุนโครงการต่ออัตราค่าไฟฟ้า มีสมมุติฐานในการวิเคราะห์ ผลกระทบดังนี้

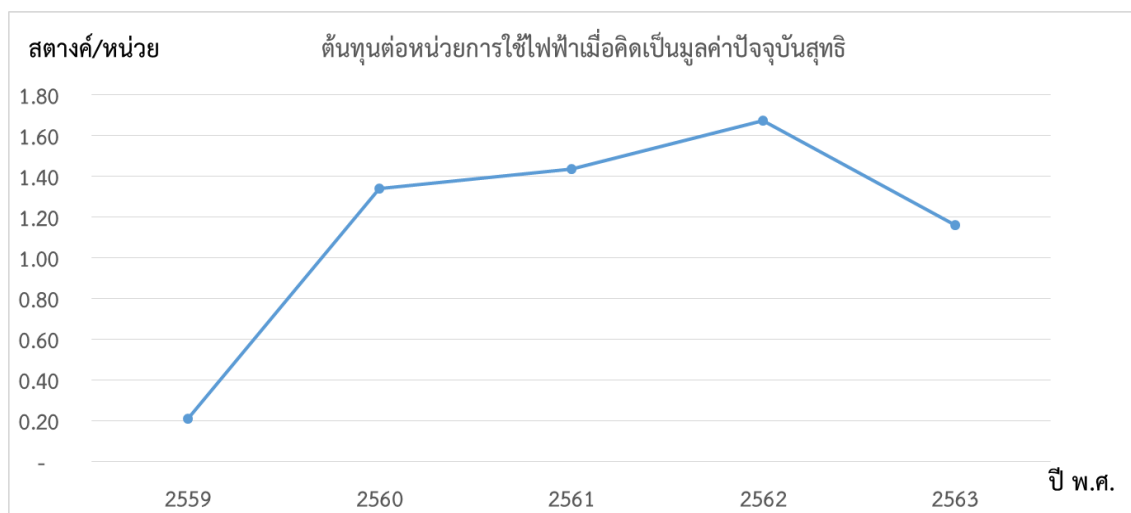
1) ROIC = 4.73 %

2) Inflation Rate 3% โดยพิจารณา ปี 2559 เป็นปีฐาน

แผนงาน	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
รวมเงินลงทุน (ล้านบาท)	360.00	2,451.00	2,802.00	3,482.00	2,575.00	11,670
ROIC (%)	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	
เงินที่ประชาชนต้อง	377.03	2,566.93	2,934.53	3,646.70	2,696.80	12,221.99

แผนงาน	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
จ่าย (ล้านบาท)						
หน่วย (GWh)	178,769	185,793	192,339	199,546	206,246	962,692.61

ในส่วนของต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เมื่อจำแนกเป็นรายปีตามการลงทุนของโครงการแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ต้นทุนต่อหน่วยการใช้ไฟฟ้าตลอดระยะเวลาการลงทุนของโครงการเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อยู่ที่ 1.254 สตางค์ต่อหน่วยจำหน่ายไฟฟ้า โดยจะต้องรวมต้นทุนเงินทุนดังกล่าวเข้ากับค่าไฟในอนาคตตามอายุสินทรัพย์โดยมีอัตรา Inflation rate เพื่อคำนวณมูลค่าในอนาคตซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 3 ทั้งนี้ เงินลงทุนในโครงการดังกล่าวได้รวมอยู่ในโครงการค่าไฟเรียบร้อยแล้ว จึงไม่กระทบต่ออัตราค่าไฟฟ้า

2.3.5 การหลีกเลี่ยงการลงทุนที่ซ้ำซ้อน

โครงการนี้เป็นโครงการที่ตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการสนับสนุนการจัดตั้งเขตพัฒนาในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ขอบเขตงานไม่มีความซ้ำซ้อนกับโครงการอื่นๆ ที่ กฟภ. นำเสนอมานำ จึงไม่ถือว่าการลงทุนที่ซ้ำซ้อน

2.3.6 ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและประชาชน

การก่อสร้างสถานีไฟฟ้าเป็นการก่อสร้างในพื้นที่เมืองใหญ่ ซึ่งไม่มีการดำเนินงานที่จะขัดต่อระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อห้ามทางกฎหมาย รวมทั้งไม่มีการดำเนินการที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ผ่านพื้นที่ป่า ไม่ผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำ เนื่องจากก่อสร้างในพื้นที่ริมถนนทางหลวงในเขตเมือง

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนในพื้นที่ข้างเคียงที่สามารถเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ผลกระทบในเรื่องเสียง ฝุ่น และของเสียในช่วงระยะเวลาก่อสร้างที่จะมีปริมาณมากกว่าในช่วงเวลาปกติ อย่างไรก็ตามประเด็นดังกล่าว กฟภ. จะต้องดำเนินการควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนในพื้นที่ข้างเคียงเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด รวมถึงต้องมีมาตรการดูแลให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่างปลอดภัย มีอาชีวอนามัย และส่งผลกระทบต่อให้น้อยที่สุด

ทั้งนี้ ในช่วงระยะการจ่ายไฟ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ซึ่งอาจเกิดผลกระทบเนื่องจากเกิดการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลงที่ปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำ หรือเกิดก๊าซซึ่งก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก กฟภ. จะต้องมีการวางแผนงานติดตามเฝ้าระวังและตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ควบคุมดูแลในประเด็นความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนด้วย