



# การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

<http://www.egat.co.th>

### โรงไฟฟ้าพระนครใต้

#### ความเป็นมา

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ เป็นโรงไฟฟ้าในยุคเริ่มแรกของการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2509 ซึ่งในขณะนั้นแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีเพียง 2 แห่ง คือ โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และเขื่อนภูมิพล ดังนั้น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงวางแผนการขยายแหล่งผลิตไฟฟ้าทั้งระบบพลังน้ำและพลังงานความร้อน เพื่อให้เกิดความมั่นคงในระบบไฟฟ้า โดยใช้ชื่อแผนการนี้ว่า “โครงการ 5 ปี” พ.ศ. 2510-2514 โดยใช้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเป็นโรงไฟฟ้าหลัก และโรงไฟฟ้าพลังน้ำใช้เสริมในช่วงความต้องการไฟฟ้าสูง ซึ่งโรงไฟฟ้าพระนครใต้เป็นหนึ่งในแผนการนี้



#### สถานที่ตั้ง

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ตั้งอยู่ที่ตำบลบางโปรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ห่างจากถนนสุขุมวิท ไปทางทิศตะวันตก 7 กิโลเมตร บนพื้นที่ 216 ไร่ ตัวโรงไฟฟ้าด้านหน้าติดแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้สะดวกต่อการคมนาคมขนส่งอุปกรณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

#### การดำเนินงาน

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ได้รับการอนุมัติโครงการเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2510 และเริ่มงานก่อสร้างในปลายปี พ.ศ. 2511 เป็นโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อน ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 5 เครื่อง รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น 1,330 เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปีละ 9,320 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดโรงไฟฟ้าเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2515



# การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

<http://www.egat.co.th>

ต่อมา มีการค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย กพผ.จึงมีนโยบายนำก๊าซธรรมชาติมาเป็นเชื้อเพลิงแทนน้ำมันเตา ในปี พ.ศ. 2524 กพผ. ได้ทำการดัดแปลงโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5 ให้ใช้ก๊าซธรรมชาติได้ด้วย แล้วเสร็จครบทั้ง 5 เครื่องในปี พ.ศ. 2528

ภายหลังเมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัวมากขึ้น ในช่วงปี พ.ศ. 2531-2533 กพผ. ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมพระนครใต้จำนวน 2 ชุด ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ชุดที่ 1 กำลังผลิต 316 เมกะวัตต์ จ่ายไฟเข้าระบบเมื่อปี พ.ศ. 2537 ชุดที่ 2 กำลังผลิต 562 เมกะวัตต์ จ่ายไฟเข้าระบบเมื่อปี พ.ศ. 2540 ตามลำดับ ก่อให้เกิดการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่โดยรอบเป็นจำนวนมาก ดังนั้น กพผ. จึงได้นำเสนอโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมพระนครใต้ ชุดที่ 3 ตามแผนความพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2004) พ.ศ. 2547-2558 เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศ โดยได้รับอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2548 โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 มีกำลังผลิต 710 เมกะวัตต์ สามารถจ่ายไฟเข้าระบบได้ในปี พ.ศ. 2552

ในปี พ.ศ. 2551 กพผ. ได้ทำการปลดโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5 และระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 มีแผนปลดโรงไฟฟ้าพระนครใต้พลังความร้อนร่วม ชุดที่ 1-2 ออกจากระบบ ตามลำดับ ซึ่งโรงไฟฟ้าทั้งหมดมีอายุการใช้งานครบ 25 ปี จากแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย 2558-2579 หรือ PDP 2015 ได้บรรจุโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ทดแทนเครื่องที่ 1-5 กำลังผลิตสุทธิ 1,300 เมกะวัตต์ เพื่อรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้าบริเวณเขตนครหลวง โซนตะวันออกและโซนตะวันตกให้มีเสถียรภาพ คาดว่าจะแล้วเสร็จเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) ในปี พ.ศ. 2562 และทดแทนโรงไฟฟ้าชุดที่ 1-2 กำลังผลิตสุทธิ 1,300 เมกะวัตต์ คาดว่าจะแล้วเสร็จเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) ในปี พ.ศ. 2565 ตามลำดับ

ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพระนครใต้มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 1,588 เมกะวัตต์ และสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 9,951 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ต่อปี (ข้อมูลปี 2557)





# การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

<http://www.egat.co.th>

### รายละเอียดโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	ปี พ.ศ. ที่ แล้วเสร็จ	กำลังผลิตตาม สัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตสร้างทดแทน / ปี พ.ศ. แล้วเสร็จ (เมกะวัตต์)
พลังความร้อนเครื่องที่ 1-5	น้ำมันเตา	2515	Stand by	1,300
ดัดแปลงเครื่องที่ 1-5	ก๊าซธรรมชาติ	2528		/ทดแทน ปี พ.ศ. 2562
พลังความร้อนร่วมชุดที่ 1-2	ก๊าซธรรมชาติ	2536	316	1,300
		2540	562	/ทดแทน ปี พ.ศ. 2565
พลังความร้อนร่วมชุดที่ 3	ก๊าซธรรมชาติ	2552	710	-
รวมกำลังผลิต			1,588	

### การใช้เชื้อเพลิง

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย เป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยส่งผ่านท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองในกรณีฉุกเฉิน ขนส่งทางเรือจากคลังน้ำมันบางจาก/หรือศรีราชา

### การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

กฟผ. ได้ดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมในทุกมิติ เพื่อให้ทุกภาคส่วนมั่นใจว่าการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าพระนครใต้นั้นไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่รอบโรงไฟฟ้า การดำเนินการในด้านต่างๆ มีดังนี้

**คุณภาพอากาศ** ป้องกันการเกิดปริมาณสารเจือปนในอากาศให้น้อยที่สุด โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก มีการควบคุมมลพิษอากาศโดยใช้ระบบฉีดน้ำ (Water Injection) เข้าไปในห้องเผาไหม้ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนโดยระบบ Dry Low NOx Burner และติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS) ที่ปล่องของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดเวลา รวมถึงมีการติดตั้งจอแสดงผลตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนและออกซิเจน บริเวณทางเข้าโรงไฟฟ้า และด้านหน้าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 3 ด้านติดแม่น้ำเจ้าพระยา



# การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

<http://www.egat.co.th>

**เสียง** มีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียง (Silencer) ที่ปลายท่อระบายความดันไอน้ำของหม้อไอน้ำ เพื่อเป็นการลดผลกระทบทางเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง รวมถึงกำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Air Compressors, Gas Turbine, Steam Turbine และ Pump มีค่าระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร

**คุณภาพน้ำ** มีกระบวนการบำบัดน้ำทิ้งจากทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโรงไฟฟ้า โดยน้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งปนเปื้อนน้ำมันจะผ่านบ่อดักน้ำมันเพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำก่อนระบายน้ำสู่บ่อดักน้ำทิ้ง น้ำใช้จากการอุปโภคบริโภคของพนักงานและน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายสู่บ่อดักน้ำทิ้ง ซึ่งน้ำทิ้งหลังการบำบัดจะถูกนำไปกักเก็บไว้ในบ่อดักน้ำทิ้ง และนำมาใช้ประโยชน์ซ้ำภายในโรงไฟฟ้า เช่น รดน้ำต้นไม้ รดสนามหญ้า และล้างพื้นถนน เป็นต้น อีกทั้งยังมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามจุดต่างๆ เช่น คลองบางฝ้าย คลองบางโพร้ง แม่น้ำเจ้าพระยาทั้งเหนือและใต้จุดระบายน้ำหล่อเย็น เป็นต้น เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ** มีการติดตั้งตะแกรงขนาดต่าง ๆ บริเวณจุดสูบน้ำ เพื่อลดปริมาณสิ่งมีชีวิตที่จะถูกดูดเข้าไปในระบบหล่อเย็น และได้เข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ระบบนิเวศกับชุมชน เช่น เก็บขยะตามคลอง การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่สาธารณะ ริมคลอง แม่น้ำเจ้าพระยา และพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม มีการปล่อยพันธุ์ปลา และสัตว์น้ำท้องถิ่น เช่น ปลาตะเพียน ปลาน้ำจืด ลูกกุ้งก้ามกราม ลงคลองบางฝ้ายและคลองบางโพร้ง โดยขอความร่วมมือกับประมงจังหวัดในการจัดหาซื้อพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ โดยใช้งบประมาณจากโรงไฟฟ้าพระนครใต้

**การจัดการกากของเสีย** ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงานจะถูกคัดแยก และเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ถูกสุขลักษณะ และโรงไฟฟ้าจะว่าจ้างให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมาเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป ส่วนสิ่งปฏิกูลของที่ไม่ใช่แล้ว และกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น กากเรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำมันที่ใช้แล้ว หรือน้ำมันจากบ่อดักไขมัน จะถูกคัดแยกตามประเภทของเสียไว้ในภาชนะที่เหมาะสมตามแต่ละประเภท เมื่อรวบรวมของเสียจนมีปริมาณที่เหมาะสมแล้วจะแจ้งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปดำเนินการและกำจัดต่อไป ซึ่งโรงไฟฟ้ามีการเก็บข้อมูล ปริมาณ ชนิด การขนส่ง และการจัดการกากของเสียจากการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานและกฎหมายของทางราชการ