

ประวัติและความเป็นมาของโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา

โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ตั้งอยู่ที่ ๓๙๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างกรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยวันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ คณะรัฐมนตรีมีนโยบายส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าท้ายเขื่อนชลประทาน ซึ่งเป็นการบูรณาการของการบริหารจัดการน้ำเพื่อชลประทานให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นแกนหลักในการพัฒนาโครงการ และมีกระทรวงพลังงานเป็นผู้สนับสนุนด้านเทคนิค การวางแผนและการพัฒนา ต่อมาในวันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐ กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ลงนาม “บันทึกข้อตกลงเห็นชอบร่วมกันพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนชลประทาน” ระยะแรก ๖ เขื่อนได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๒ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๖.๒ เมกกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๑๒.๔ เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนแม่กลอง ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๒ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๖ เมกกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๑๒ เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนนครสวรรค์ ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๑ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๘ เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๑ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๖.๗ เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนขุนด่านปราการชล ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๑ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๑๐ เมกกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน ๒ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๓๐ เมกกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๓๐ เมกกะวัตต์



โดยโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยานั้นอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองเดินเครื่อง

โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล เริ่มเดินเครื่องเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้เดินเครื่องจ่ายโหลดเชิงพาณิชย์ (Commercial Operating Date: COD) ในเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศวันเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างเป็นทางการในวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ ตั้งแต่เวลา ๐๐:๐๐ น. เป็นต้นไป

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา นับเป็นอีกหนึ่งในโครงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของ กฟผ. ที่แสดงถึงความตระหนักใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชน ซึ่งเมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีมติรับรองให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา เป็นหนึ่งใน ๕ โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนชลประทานของ กฟผ. ที่สนับสนุนต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ถือเป็นโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้านพลังงานประเภทโรงไฟฟ้าพลังน้ำแห่งแรกของหน่วยงานภาครัฐ

บริษัทที่ดำเนินการก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนเจ้าพระยามีมูลค่าเงินลงทุนประมาณ ๙๑๐ ล้านบาท ดำเนินการก่อสร้างโดยกิจการร่วมค้า บริษัทอิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นต์ (ITD) และบริษัท SINOHYDRO CORPORATION LIMITED โดยเริ่มทำการก่อสร้างตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งเมื่อโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยาก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ จะสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าสะอาดได้ปีละ ๖๑.๗๕ ล้านหน่วย ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศได้ปีละ ๑๕ ล้านลิตร และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ปีละ ๓๖,๕๑๘ ตัน อีกทั้งชุมชนในพื้นที่จะได้รับประโยชน์จากกองทุนพัฒนาชุมชน พื้นที่รอบโรงไฟฟ้าในอัตรา ๒ สตางค์ต่อหน่วย รวมเป็นเงินประมาณปีละ ๑.๒๒ ล้านบาท

ข้อมูลทางเทคนิคและข้อมูลโรงไฟฟ้า

เขื่อนเจ้าพระยาเป็นเขื่อนทดน้ำ (Diversion Dam) โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก กั้นแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งอยู่ที่ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท มีระดับกักเก็บปกติ ๑๖.๕ เมตรจากระดับทะเลกลาง ช่องระบายน้ำควบคุมด้วยประตูระบายบานโค้งกว้าง ๑๒.๕ เมตร กว้าง ๗.๕ เมตร รวม 16 บาน พร้อมเขื่อนดินปิดกั้นลำน้ำเดิมยาว ๒๖๓.๕ เมตร สูง ๑๖ เมตร มีอาคารโรงไฟฟ้าที่ใช้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กอยู่บริเวณลำน้ำเดิมฝั่งซ้ายของตัวเขื่อนเจ้าพระยา

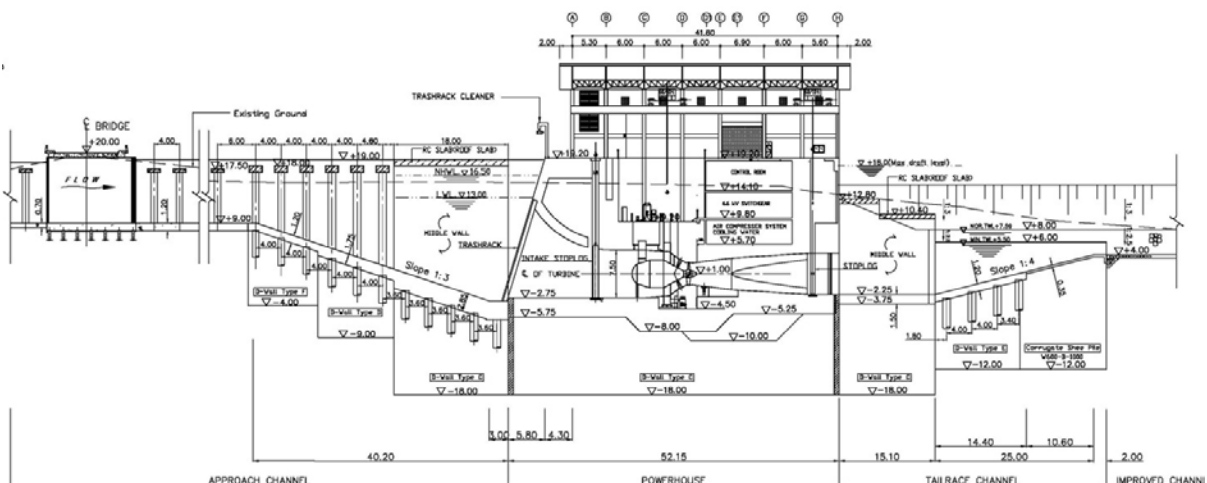
ข้อมูลอุทกวิทยา

พื้นที่รับน้ำฝนเหนือที่ตั้งเขื่อน	๑๑๙,๐๐๐	ตารางกิโลเมตร
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย	๒๓,๔๘๐	ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ปริมาณน้ำนองสูงสุด	๖,๔๔๐	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
ความจุอ่างเก็บน้ำ	๑๔๔.๗	ล้านลูกบาศก์เมตร
ระดับกักเก็บสูงสุด	๑๘.๐	เมตร รทก.
ระดับกักเก็บปกติ	๑๖.๕	เมตร รทก.

อาคารโรงไฟฟ้า

ประเภท	คอนกรีตเสริมเหล็ก
ความยาว	๔๐.๕ เมตร
ความกว้าง	๒๔ เมตร

ความสูงจากพื้นดิน	๓๗.๔	เมตร
เครื่องกังหัน		
ประเภท	Bulb Turbine Type	
จำนวน	๒	เครื่อง
กำลังด้านออกสูงสุด	๖,๔๐๐	กิโลวัตต์
ความเร็วรอบ	๑๒๕	รอบต่อนาที
Runaway Speed	๓๕๐	รอบต่อนาที
อัตราการไหลของน้ำผ่านเครื่องสูงสุด	๙๙.๕๐	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
ระดับน้ำเหนือเขื่อนสูงสุด	๑๘.๐๐	เมตร รทก.
ระดับน้ำเหนือเขื่อนต่ำสุด	๑๓.๐๐	เมตร รทก.
ระดับน้ำเหนือเขื่อนปกติ	๑๖.๕๐	เมตร รทก.
ระดับท้ายน้ำสูงสุด	๑๐.๕๐	เมตร รทก.
ระดับท้ายน้ำต่ำสุด	๕.๕๐	เมตร รทก.
ระดับท้ายน้ำปกติ	๗.๕๙	เมตร รทก.
ระดับเส้นผ่านศูนย์กลางกลางของหน่วยผลิต	๑.๐๐	เมตร รทก.



เครื่องกำเนิดไฟฟ้า		
กำลังผลิตพิกัด	๗,๒๙๔	กิโลวัตต์-แอมแปร์
(กำลังผลิตขึ้นอยู่กับกำลังด้านออกของกังหัน)		
ตัวประกอบกำลังไฟฟ้าที่พิกัด	๐.๘๕	Lagging
ความถี่ไฟฟ้า	๕๐	เฮิร์ต
แรงดันไฟฟ้าพิกัด	๖,๖๐๐	โวลต์
แรงดันไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง	± ๕	%
กระแสไฟฟ้าพิกัด	๖๓๘.๑	แอมแปร์
จำนวนเฟส/ขั้วแม่เหล็ก	๓/๔๘	เฟส/ขั้วแม่เหล็ก

ขดลวดสเตเตอร์	Star with the six end of winding brought out suitable for grounded connection	
ฉนวนขดลวด	Class F	
แรงดันไฟฟ้ากระตุ้น	๑๔๓	โวลต์
กระแสไฟฟ้ากระตุ้น	๕๐๕	แอมแปร์
หม้อแปลงไฟฟ้า		
ชนิด	๓ เฟส, ๒ ขดลวด	
	ฉนวนน้ำมัน	
	ระบายความร้อนด้วยอากาศ	
กำลังไฟฟ้าพิกัด	๗,๓๐๐	กิโลโวลต์-แอมแปร์
ความถี่ไฟฟ้า	๕๐	เฮิร์ต
พิกัดด้านแรงสูง		
แรงดันไฟฟ้า	๒๒,๐๐๐	โวลต์
กระแสไฟฟ้า	๑๙๑.๖	แอมแปร์
ความคงทนต่อแรงดันอิมพัลส์	๑๕๐/๕๐	กิโลโวลต์
ชนิดของฉนวนไฟฟ้า	Class A	
พิกัดด้านแรงต่ำ		
แรงดันไฟฟ้า	๖,๖๐๐	โวลต์
กระแสไฟฟ้า	๖๓๘.๖	แอมแปร์
ความคงทนต่อแรงดันอิมพัลส์	๙๕/๒๖	กิโลโวลต์
ชนิดของฉนวนไฟฟ้า	Class A	
การต่อขดลวด	YND1	
ชนิดของขดลวดตัวนำ	ทองแดง	

โรงไฟฟ้าอเนกประสงค์ เพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

๑. ผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานสะอาด ใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
๒. เพิ่มความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในจังหวัดชัยนาท โดยเฉพาะอำเภอสรรพยา และพื้นที่ใกล้เคียง
๓. ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ เทียบเท่าน้ำมัน ๑๕ ล้านลิตรต่อปี
๔. ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลภาวะโลกร้อน ๓๕,๐๐๐ ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี
๕. ส่งเสริมการศึกษาวิจัยด้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
๖. เกิดการจ้างแรงงานในท้องถิ่น
๗. เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้เขื่อนเจ้าพระยา และจังหวัดชัยนาท
๘. กองทุนพัฒนาชุมชนในเขตพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าในอัตรา ๒ สตางค์ต่อหน่วย หรือประมาณปีละ ๑.๒๒ ล้านบาท