

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เชื้อนขุนด่านปราการชล

ทรงมีพระราชดำริเมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๓๖ เนื่องในโอกาสเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมชลประทานพิจารณาวางโครงการ และก่อสร้างเขื่อนคลองท่าด่านที่บ้านท่าด่าน ตำบลหินตั้ง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำนครนายกตอนบน เพื่อช่วยให้ราษฎรทางตอนล่างมีน้ำใช้ทำการเกษตร การอุปโภคบริโภค รวมทั้งช่วยบรรเทาอุทกภัยที่มักเกิดขึ้นในเขตจังหวัดนครนายกเป็นประจำทุกปี เพื่อการอุตสาหกรรม และเพื่อการแก้ไขพื้นที่ดินเปรี้ยวอีกด้วย



สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่บ้านท่าด่าน ตำบลหินตั้ง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

วัตถุประสงค์:

๑. เพื่อเป็นแหล่งน้ำต้นทุน โดยสามารถจัดสรรน้ำให้พื้นที่ชลประทาน ได้ ๑๘๕,๐๐๐ ไร่ ด้วยโครงการท่าด่านเดิม ๖,๐๐๐ ไร่ โครงการท่าด่านส่วนขยาย ๑๔,๐๐๐ ไร่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา นครนายก ๑๖๕,๐๐๐ ไร่
๒. เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค และอุตสาหกรรม
๓. เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในเขตจังหวัดนครนายก
๔. เพื่อแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวในเขตจังหวัดนครนายก

สภาพทั่วไป

๑. ลักษณะภูมิประเทศ อ่างเก็บน้ำเขื่อนขุนด่านปราการชล อยู่ในลุ่มน้ำนครนายก ซึ่งเป็นลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำนครนายกครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านนา อำเภอปากพลี และอำเภอองครักษ์ของจังหวัดนครนายก มีเนื้อที่ ๒,๔๓๓ ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำของแม่น้ำนครนายกเกิดจากเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งติดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มียอดเขาสูงประมาณ ๑,๐๐๐ - ๑,๓๐๐ เมตร

๒. สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของกลุ่มน้ำนครนายก ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม

๓. สภาพน้ำฝน เนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำมีเทือกเขาตงพญาเย็น (เขาใหญ่) อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแนวปะทะของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุก โดยเฉลี่ยประมาณ ๒,๖๐๐ ถึง ๒,๙๐๐ มม./ปี

๔. สภาพน้ำท่า ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนขุนด่านปราการชล ข้อมูลน้ำท่าเฉลี่ยมากที่สุดเดือนสิงหาคม มีปริมาณ 70.87 ล้าน ลบ.ม. น้ำท่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเดือนมีนาคม มีปริมาณ ๐.๖๖ ล้าน ลบ.ม.รวมปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งหมด ๒๙๒.๔๕ ล้าน ลบ.ม.

ระยะเวลาดำเนินการ : ๑๓ ปี (๒๕๔๗ - ๒๕๕๒)

รายละเอียดโครงการ : เป็นโครงการก่อสร้างเขื่อนหัวงานและอาคารประกอบพร้อมส่วนประกอบอื่น มีขนาดความจุอ่างเก็บน้ำ ๒๒๔ ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวอ่างฯ ที่ระดับเก็บกักปกติรวม ๓,๐๘๗ ไร่

๑) เขื่อนหัวงานและอาคารประกอบ ประกอบด้วย

(๑) เขื่อนหลัก (Main Dam)

เป็นเขื่อนคอนกรีตบดอัด (Roller Compacted Concrete หรือ RCC Dam) สูง ๙๓ เมตร ระดับสันเขื่อน + ๑๑๒ ม.รทก. ความยาว ๒,๕๙๔ เมตร ปริมาตรคอนกรีตบดอัด ๕,๔๗๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

(๒) อาคารระบายน้ำล้น (Spillway)

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถระบายน้ำได้สูงสุด ๑,๔๕ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผ่านช่องระบาย ๔ ช่อง มีรูปลักษณะเป็นฝายที่ระดับ + ๑๐๓.๕๐ ม.รทก. ซึ่งควบคุมด้วย Radial Gate ๔ ชุด ขนาดชุดละ ๑๐.๐๐ x ๘.๔๐ เมตร

(๓) อาคารระบายน้ำลงลำน้ำเดิม (River Outlet)

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ควบคุมอัตราการไหลโดย Fixed Wheel Gate ขนาด ๒.๐๐ x ๕.๐ เมตร และ Butterfly Valve ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐ เมตร โดยมีระดับธรณีท้อ + ๒๘.๕๐ ม.รทก. ระบายผ่านท้อเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐ เมตร และควบคุมการปล่อยลงท้ายน้ำด้วย Hollow Jet Valve Ø ๑.๘๐ เมตร สามารถระบายน้ำได้ ๔๒ ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(๔) อาคารระบายน้ำ (Bottom Outlet)

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีระดับธรณี + ๒๙.๐๐ ม.รทก. ระบายน้ำผ่านช่องขนาดกว้าง ๕.๐ เมตร สูง ๓.๐ เมตร ควบคุมการไหลโดย Fixed Wheel Gate ขนาด ๒.๕๐ x ๓.๙๐ เมตร และ Radial Gate ขนาด ๒.๕๐ x ๓.๔๕ เมตร สามารถระบายน้ำได้ ๑๘๒.๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถลดระดับน้ำจากระดับเก็บกักที่ + ๑๑๐.๐๐ ม.รทก. ลงมาที่ระดับ + ๗๐.๐๐ ม.รทก. ภายใน ๑๐ วัน

(๕) อาคารส่งน้ำเข้าคลองชลประทาน (Irrigation Outlet)

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบายน้ำผ่านท้อสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๙๐ เมตร จำนวน ๑ ท้อ มีระดับธรณี + ๓๘.๔๕ ม.รทก. ควบคุมการไหล โดย Fixed Wheel Gate และ Butterfly Valve ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๗๐ เมตร รวม ๒ ชุด ระบายน้ำลงคลองชลประทานโดย Hollow Jet Valve ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๗๐ เมตร (๒ ชุด) สามารถส่งน้ำเข้าคลองได้รวม ๖.๐๕ ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(๖) อาคารผันน้ำระหว่างการก่อสร้างเขื่อน ประกอบด้วย

ทำนบดินปิดกั้นลำน้ำเดิม ขนาดสูง ๑๒.๐๐ เมตร ระดับสันทำนบ + ๓๙.๐๐ ม.รทก. กว้าง ๕.๐๐ เมตร ความยาวรวม ๑,๐๘๔ เมตร

อาคารคอนกรีต Retaining Wall ด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ขนาดความสูง ๑๒.๐๐ เมตร และ ๑๓.๐๐ เมตร ตามลำดับ

อาคารผันน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ ๒ ช่อง ขนาด ๗.๐๐ x ๙.๐๐ เมตร และ ๖.๐๐ x ๙.๐๐ เมตร สามารถระบายน้ำได้ ๗๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที (Return Period ๒๐ ปี) โดยมีระดับธรณี + ๒๗.๐๐ ม.รทก.

(๗) เขื่อนดินปิดช่องเขาต่ำ (Saddle Dam)

เป็นเขื่อนดินสูง ๔๖.๐ เมตร สันเขื่อนที่ระดับ + ๑๑๔ ม.รทก. กว้าง ๘.๐ เมตร ยาว ๓๕๐ เมตร ปริมาตรเขื่อน ๑,๒๒๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๒) ระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย

(๑) พื้นที่โครงการทำดำนเดิมและส่วนขยาย รวม ๒๐,๐๐๐ ไร่

(๒) พื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครนายก ๑๖๕,๐๐๐ ไร่



ประโยชน์ที่ได้รับ :

๑. ส่งน้ำเพื่อการเกษตรให้แก่พื้นที่ รวม ๑๘๕,๐๐๐ ไร่
๒. ส่งน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ๑๖ ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี
๓. เกษตรกรได้รับผลประโยชน์ ๕,๔๐๐ ครัวเรือน
๔. บรรเทาปัญหาดินเปรี้ยว
๕. ลดความเสียหายจากอุทกภัย ได้ร้อยละ ๓๕

การดำเนินงาน : งานเชื่อมหัวงานและอาคารประกอบแล้วเสร็จสมบูรณ์ และเริ่มเก็บกักน้ำ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๔๗