วิศวกรรมมหัศจรรย์ของบริษัท MEIL สานฝันของรัฐเตลังคานาให้กลายเป็นความจริง

– สร้างโครงการชลประทานสูบน้ำขนาดใหญ่ที่สุดในโลก “KLIP” พร้อมสถานีสูบน้ำ Package 8 Pumping Station

ความฝันอันยาวนานของรัฐเตลังคานาอันแห้งแล้งในภาคใต้ของอินเดียกำลังจะกลายเป็นความจริง ความทุกข์ทรมานจากการขาดแคลนน้ำใกล้จะหมดไปในอีกไม่ช้า เพราะกำลังจะมีการเปิดโครงการชลประทานสูบน้ำ Kaleshwaram Lift Irrigation Project (KLIP) และส่วนที่สำคัญที่สุดอย่างสถานีสูบน้ำ Package 8 Pumping Station ณ Ramadugu ในหมู่บ้าน Laxmipur ของเขต Karimnagar ซึ่งจะช่วยให้สามารถกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณแม่น้ำโคทาวรีได้ตลอดทั้งปี สถานีสูบน้ำขนาดมหึมานี้เป็นหัวใจของโครงการ KLIP และเป็นสถานีสูบน้ำใต้ดินขนาดใหญ่ที่สุดในโลก โดยอยู่ลึกลงไปใต้พื้นผิวโลก 330 เมตร วิศวกรรมมหัศจรรย์นี้จะพลิกโฉมรัฐเตลังคานาไปตลอดกาล ด้วยการเพิ่มปริมาณการกักเก็บน้ำสำหรับการชลประทาน เพิ่มระดับน้ำบาดาล และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ดำรงชีพด้วยการเกษตร การประมง การท่องเที่ยว ฯลฯ นอกจากนี้ สถานีสูบน้ำดังกล่าวยังสามารถสูบน้ำย้อนกลับไปยังแม่น้ำโคทาวรีเพื่อคืนความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่แห้งแล้งระหว่างทาง

คุณ B. Srinivas Reddy กรรมการบริษัท MEIL อธิบายเกี่ยวกับสถานีสูบน้ำ Package 8 ว่า “สถานีสูบน้ำใต้ดินนี้อยู่ลึกลงไปใต้ดิน 330 เมตร มีอุโมงค์คู่และบ่อพักน้ำขนาดใหญ่ที่สุดในโลก มีมอเตอร์ 7 ตัว แต่ละตัวมีกำลัง 139 MW สามารถสูบน้ำได้ 2 พันล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน มอเตอร์ขนาดมหึมาเหล่านี้พัฒนาขึ้นในประเทศอินเดียด้วยเทคโนโลยีพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (computational fluid dynamics) โครงสร้างพื้นฐานไฟฟ้าของโครงการ KLIP มีกำลัง 3057 MW ประกอบด้วยสถานีไฟฟ้าย่อย 400 KV และ 220 KV จำนวน 6 สถานี หม้อแปลงไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้ายาว 260 กิโลเมตร และสายเคเบิลใต้ดิน 400 KV XLPE ยาว 7 กิโลเมตร ไม่ว่าจะมองจากแง่มุมใด

KLIP ก็เป็นอภิมหาโครงการระดับโลก และบริษัท MEIL ก็เป็นผู้ที่ทำให้งานอันยิ่งใหญ่นี้สำเร็จลุล่วง”

โครงสร้างและขนาดของสถานีสูบน้ำใต้ดินน่าเหลือเชื่อมาก การเดินรอบสถานีสูบน้ำให้ความรู้สึกราวกับการเดินทั่วห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่หลายชั้น โดยทั่วไปแล้ว สถานีสูบน้ำสำหรับโครงการชลประทานสูบน้ำจะสร้างบนพื้นผิวดินใกล้กับริมฝั่งแม่น้ำเพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สูงกว่า แต่สถานีสูบน้ำแบบใหม่แห่งแรกของโลกนี้สร้างลึกลงไปใต้ดินหนึ่งในสามกิโลเมตร และสามารถสูบน้ำได้มากถึง 2 พันล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

มีการขุดถ้ำใต้ดินขนาดมหึมาเพื่อรองรับการก่อสร้างสถานีสูบน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ได้รับการติดตั้งตรงจุดนี้เพื่อสูบน้ำ ด้วยวิศวกรรมมหัศจรรย์จากฝีมือของมนุษย์ที่อิงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดินจำนวน 2.16 ล้านลูกบาศก์เมตรได้ถูกขุดขึ้นมาจากใต้พื้นผิวโลกลึก 330 เมตร เพื่อสร้างสถานีสูบน้ำโดยใช้คอนกรีต 4.75 แสนลูกบาศก์เมตร

ไม่เคยมีที่ใดในโลกที่ขุดถ้ำขนาดมหึมาลึก 140 เมตร กว้าง 25 เมตร สูง 65 เมตร ขณะที่ PumpHouse Service Bay อยู่ลึกลงไปใต้ดิน 221 เมตร, pump bay อยู่ลึก 190.5 เมตร, transformer bay อยู่ลึก 215 เมตร และห้องควบคุมอยู่ลึก 209 เมตร สถานีสูบน้ำประกอบด้วยอุโมงค์คู่ที่สร้างเคียงกัน แต่ละอุโมงค์มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10.5 เมตร และยาว 4,133 เมตร นอกจากนั้นยังมีการติดตั้งหม้อแปลงเครื่องสูบน้ำ 160 KVA และคอมเพรสเซอร์ เพื่อรองรับมอเตอร์แต่ละตัวที่ต้องใช้ไฟ 139 MW

ส่วนที่น่าทึ่งที่สุดของงานก่อสร้างใต้ดินนี้ก็คือบ่อพักน้ำในสถานีสูบน้ำ เพื่อรับประกันว่าการสูบน้ำจะเป็นไปอย่างราบรื่นไม่มีสะดุด ได้มีการสร้างบ่อพักน้ำ 3 จุดเพื่อให้เพียงพอต่อการเก็บน้ำ อีกหนึ่งส่วนที่น่าสนใจก็คือการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบกังหันที่ความลึก 138 เมตรใต้ดิน โดยใช้มอเตอร์ขนาดยักษ์หนักถึง 2,376 เมตริกตันต่อตัว จนได้รับการขนานามว่า “Bahubali motors”

บริษัท Megha Engineering Infrastructure Limited (MEIL) นำความเชี่ยวชาญทางเทคนิคในด้านไฟฟ้า-จักรกลขั้นสูงที่สั่งสมมานาน 30 ปีมาใช้กับโครงการนี้ ซึ่งถือเป็นพันธกิจที่มีเป้าหมายเพื่อแจกจ่ายน้ำให้พื้นที่เกษตรอย่างทันท่วงที และบรรเทาภัยแล้งให้กับรัฐเตลังคานา

B. Srinivas Reddy กรรมการบริษัท MEIL กล่าวว่า “เรารู้สึกเป็นเกียรติที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ KLIP ซึ่งเป็นโครงการสำคัญของรัฐเตลังคานา และเป็นโครงการชลประทานสูบน้ำที่ใหญ่ที่สุดในโลก นับเป็นโอกาสครั้งสำคัญของชีวิตที่ได้ทำงานกับเทคโนโลยีระดับโลกโดยร่วมมือกับบรรดาซัพพลายเออร์ด้านวิศวกรรมที่ดีที่สุดในโลก เพื่อสานฝันด้านการชลประทานของรัฐเตลังคานาให้กลายเป็นความจริง”

รูปภาพ: https://mma.prnewswire.com/media/958220/MEIL_Package_8.jpg
วิดีโอ: https://mma.prnewswire.com/media/958221/MEIL_Package_8.mp4
โลโก้: https://mma.prnewswire.com/media/958718/MEIL_Logo.jpg

รูปภาพ: https://mma.prnewswire.com/media/959114/MEIL_Gravity_Canal.jpg

สรุปข้อมูลสำคัญ:

https://svrao.wetransfer.com/downloads/5f18db4015ebdccd3de0d595f9802bf520190808050353/83ee61