

บทคัดย่อ

การก่อสร้างโครงสร้างใต้ดินของโครงการขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร ส่วนมากนิยมก่อสร้างเพื่อใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยจะก่อสร้างลึกลงไปใต้ดิน 2-3 ชั้น

โครงการนี้ทำการศึกษาขั้นตอน และกระบวนการก่อสร้าง D-Wall 2 โครงการคือ โครงการแรกเป็นลานจอดรถใต้ดินจำนวน 2 ชั้น ผนังจะก่อสร้างด้วย D-Wall ยาว 482.357 เมตร จำนวน 141 แผง ลึก 16.00 เมตร Barrette Leg ลึก 18.70 เมตร และโครงการที่ 2 คือ โครงการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียศูนย์การศึกษา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ ผนังจะก่อสร้างด้วย D-Wall ยาว 542.80 เมตร จำนวน 178 แผง ลึก 24.70 เมตร Pile Leg ลึก 57.00 เมตร การศึกษาทั้ง 2 โครงการได้ทำการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังนี้

การจัดการ การวางแผนงานก่อสร้าง การควบคุมงานให้ได้คุณภาพและปลอดภัย โดยจะแบ่งการควบคุมงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารโครงการ และฝ่ายปฏิบัติการก่อสร้าง

การเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ และ อุปกรณ์ ประกอบไปด้วย การจัดเตรียมแบบโครงการ การเตรียมพื้นที่ที่จะแบ่งออกเป็นโซนเพื่อความสะดวกในการทำงาน และการจัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้าง

การก่อสร้าง D-Wall ขั้นตอนประกอบด้วย การจัดเตรียมแบบก่อสร้างของทั้งสองโครงการ โดยแบบจะกำหนดรายละเอียดของการก่อสร้าง เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับขนาดของ D-Wall ขนาดของเหล็กเสริม ขนาดของ Guide Wall เป็นต้น การก่อสร้างของทั้งสองโครงการเริ่มจากการก่อสร้าง Guide Wall โครงการอาคารจอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน ระดับของ Barrette และ D-Wall ความลึกไม่แตกต่างกันมาก Barrette ลึก 18.70 เมตร D-Wall ลึก 16.00 เมตร ซึ่งเป็นส่วนของโครงสร้างเดียวกันสามารถก่อสร้างไปพร้อมกันได้ ส่วนโครงการบ่อบำบัดน้ำเสีย การก่อสร้างมีระดับความลึกแตกต่างกันมาก Pile Leg ลึก 57.00 เมตร D-Wall ลึก 24.70 เมตร ขั้นตอนการก่อสร้างต้องขุดเจาะ Pile Leg ก่อน เพราะเสาเข็ม Pile Leg มีขนาดเล็กและลึกกว่า D-Wall แล้วจึงขุดเจาะ D-Wall จากนั้นคือขั้นตอนการติดตั้งแบบเหล็กด้านข้าง (Stop End) และ Water Stop ติดตั้งโครงเหล็กเสริม D-Wall และ Barrette หรือ Pile Leg รวมถึง Dummy Pipe และ Sonic Pipe กรณีใช้แผง Diaphragm Wall เป็นแผงตรวจสอบ ติดตั้งท่อ Tremie Pipe และกรวยเหล็กเทคอนกรีตที่วัดค่า Slum แล้ว ผ่านท่อ Tremie Pipe เมื่อคอนกรีตแข็งตัว แล้วทำการถอนเหล็กด้านข้างออก

ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ Diaphragm Wall ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบ 2 วิธีคือ การตรวจสอบการเคลื่อนตัวด้านข้างด้วย Inclinator และ การตรวจสอบความสมบูรณ์ของคอนกรีตด้วยวิธี Sonic Logging Test