

ULTRASONIC PULSE VELOCITY



การทดสอบกำลังของคอนกรีตด้วยวิธี Ultrasonic Pulse Velocity Test (UPV) เป็นการทดสอบคุณภาพ และความสมบูรณ์ของคอนกรีต ด้วยคลื่นดัลต้าโซนิค (Ultrasonic Pulse) โดยไม่ทำลายโครงสร้างเดิม ซึ่งความเร็วของคลื่นดัลต้าโซนิคในตัวกลางคอนกรีตขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางกายภาพของคอนกรีต ถ้าคอนกรีตมีคุณภาพดีคลื่นจะสามารถเดินทางผ่านคอนกรีตได้เร็ว และจากการวัดความเร็วคลื่นดัลต้าโซนิค ผลของความเร็วคลื่นดัลต้าโซนิคสามารถนำมาเปรียบเทียบถึงคุณภาพของเนื้อคอนกรีตได้ ซึ่งจะอาศัยหลักการของการส่งคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic Pulse) ผ่านเข้าไปในตัวกลางเนื้อคอนกรีตที่ต้องการทดสอบ แล้ววัดเวลาที่คลื่นความถี่สูง ใช้ในการเคลื่อนที่จากหัวส่งสัญญาณไปยังหัวรับสัญญาณ นำมาคำนวณหาค่าความเร็วคลื่น (Pulse Velocity) ในตัวกลางนั้นๆ แล้วนำไปแปรผลแสดงคุณภาพคอนกรีตได้

การทดสอบด้วยวิธีการนี้อ้างอิงตามมาตรฐาน ASTM C597 หรือ BS 1881 Part203 โดยเครื่องมือทดสอบหลักประกอบด้วยกล่องอุปกรณ์เน็ดสัญญาณหัวส่งสัญญาณ (Transmitter) ขนาด 54 kHz สำหรับคอนกรีตทั่วไป และหัวรับสัญญาณ (Receiver) เนื่องจากคลื่นความถี่สูงสามารถทะลุ ทะลวงคอนกรีตหนาๆ ได้เป็นอย่างดี

General Conditions	Pulse Velocity (km/s)
Excellence	> 4.50
Very Good	4.00 – 4.50
Good	3.50 – 4.00
Doubtful	3.00 – 3.50
Poor	2.00 – 3.00
Very Poor	< 2.00

ข้อมูลตารางด้านบนอ้างอิงจาก BREYSSSE,2012

ตารางเปรียบเทียบความเร็วกับคุณภาพคอนกรีต



Designation: C597 – 09

55/82 Soi Chalermprakiat Ror 9 Soi 87

Pravate, Bangkok 10250

Tel:0-2115-2223,085-114-3733

www.nsplusengineering.com