

บทคัดย่อ

การใช้พลังงานทั่วโลกกำลังเพิ่มขึ้นอย่างหนักหน่วง ขณะเดียวกันที่แหล่งสำรองพลังงานฟอสซิลได้รับการคาดการณ์ว่าอาจจะหมดไปภายในไม่กี่ทศวรรษนี้ บัดนี้เราได้อยู่ในยุคของวิกฤติการณ์พลังงานแล้ว เพื่อเป็นการประสานกำลังกับวงการวิศวกรรมอื่นๆ วิศวกรโยธาจะต้องร่วมสมทบบทบาทนี้ด้วยกัน “ชุดผนังค.ส.ล.สำเร็จรูปชนิดถอดประกอบได้” ที่คิดทำขึ้นใหม่นี้ก็ร่วมอยู่ในการประดิษฐ์คิดค้นทั้งหลายเช่นกัน

เมื่อผนังไม่ต้องรับน้ำหนักองค์อาคารส่วนเหนือขึ้นไปแล้วเราก็ไม่จำเป็นต้องรวมส่วนผนังเข้าในขั้นตอนก่อสร้างที่เร่งรีบ เพราะไม่จำเป็นที่จะต้องเร่งทำมันให้เสร็จด้วย เครื่องจักร กลหนัก โดยหลังจากโครงสร้างเสา คานแล้วเสร็จ เมื่อใดที่มีกำลังแรงงานเหลือเกินจากงานที่ทำได้อื่นใดก็จะสับเปลี่ยนมาทำงานชุดผนังค.ส.ล.สำเร็จรูปชนิดถอดประกอบได้ ซึ่งที่ช่วงความสูงผนัง 3 ม. สามารถรับแรงกระทำแบบกระจายสม่ำเสมอได้ 175 กก.ต่อ ตร.ม. ที่ค่าโก่งตัว L/360 และผ่านการทดสอบการซึมผ่านของน้ำฝนทั้งแบบใช้และไม่ใช้วัสดุอุดกันซึม ผนังแต่ละแผ่นมีน้ำหนักน้อยกว่า 30 กก. มีน้ำหนักประมาณ 30 กก. ติดตั้งแบบแห้งไม่เปียกเลอะจากปูนก่อปูนฉาบ สะอาดและมีของเสียน้อย ทั้งเพียงต้องการเครื่องมือเล็กๆไม่กี่ชิ้น นอกจากนี้หลังประกอบติดตั้งผนังชุดเสร็จไปแล้วยังสามารถคืนพื้นที่ใช้สอยกลับมาโดยรื้อแยกชิ้นส่วน ซึ่งจะคงมีเพียงปลั๊กปิดลมเล็กๆเรียบๆเหลืออยู่เท่านั้นราวกับไม่เคยมีผนังอยู่เลย และที่สำคัญสามารถประกอบผนังเดิมทั้งหมดกลับคืนได้อีกด้วย

ABSTRACT

The global consumption of energy is steadily increasing while the reservoirs of fossil fuels are predicted to be vanished in a couple of decades. Inevitably we are now already in the energy shortage crises. Accompanying to the several engineering fields, the construction engineers must also contribute their roles too. The newly invented “Refabricable Precast Wall Assembly” may share with the innovations.

Consider to a common building construction, when the wall is not designed to bearing the overhead loading, we would rather not include the walls in the fast construction sequence because there is no necessity to carrying them out rapidly by heavy equipment. After columns and beams are finished there is no more preceding sequence. Anytime when labours are exceeding the current works or idle, they may be shifted to precast wall assembly which is 30 kgs/pc.weight, able to withstand 175kgs/sq.m.wind load at L/360 deflection in 3 m. height of erected wall, dry and no dirt of wet mortar, clean and a little waste, ease and only a few small tools are needed. And after finish assembling this Refabricable Precast Wall Assembly, we can resume the floor space by detaching this wall which only the small tidy anchor closing plugs are left as if the wall had never existed. And can be refabricated again.

KEYWORDS : Cellular Light-weight Concrete, Precast Wall Panel, C-channel Section, Bending Key, Erection Joint.