

บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด
PROSPERITY CONCRETE Co.,Ltd.

PCC

PCC POST-TENSIONED SLAB ระบบพื้น พีซีซี โพลเทนชั่น

■ ลานจอดรถสนามบินสุวรรณภูมิ



อาคารที่ทำการศาลแขวง เชียงใหม่



บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด

สำนักงานกรุงเทพ : 1000/22 อาคาร พี.บี. ทาวเวอร์ ชั้น 8 ถนนสุขุมวิท 71 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110
โทร. 0-2713-0646-7 แฟกซ์. 0-2713-0660

สำนักงานราชบุรี : 46/2 หมู่ 9 ต.หินกอง อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000 โทร. 0-3237-3208-10 แฟกซ์ 0-3237-0376

Website : www.pros-concrete.com Email : cs@pros-concrete.com

PCC POST-TENSIONED SLAB

ระบบพื้น พีซีซี โฟสเทนชั่น

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจอยู่ในสภาวะที่มีการแข่งขันสูงมาก ทุกๆองค์กรจึงต้องมุ่งมั่นพัฒนาประสิทธิภาพของสินค้าและบริการขององค์กรของตน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

บริษัท พรอสเพอริตี คอนกรีต จำกัด เป็นผู้นำทางด้านผลิตภัณฑ์คอนกรีตสำเร็จรูปรายใหญ่ของภาคเหนือ ซึ่งมีนโยบายด้านการพัฒนาประสิทธิภาพของสินค้าและบริการ โดยเน้นในด้านคุณภาพ ความประหยัดของผูบริโภคและความตรงต่อเวลาในการบริการ

พื้นคอนกรีตอัดแรงชนิดดึงเหล็กทึหลัง (POST-TENSIONED SLAB) เป็นระบบพื้นที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาคารสูงและอาคารที่มีความยาวระหว่างช่วงเสา เนื่องจากราคาก่อสร้างและระยะเวลาในการก่อสร้างโดยรวมน้อยกว่าระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กทั่ว ๆ ไป

พื้นคอนกรีตอัดแรงชนิดดึงเหล็กทึหลังของ บริษัท พรอสเพอริตี คอนกรีต จำกัด (PCC POST-TENSION) เป็นระบบมีแรงยึดเหนี่ยว (BONDED SYSTEM) ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและทันสมัยที่สุดในขณะนี้ เนื่องจากเป็นระบบที่โครงสร้างมีความต่อเนื่องเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้โครงสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าระบบไร้แรงยึดเหนี่ยว (UNBONDED)

ประโยชน์ของ POST-TENSIONED SLAB

เพิ่มช่วงห่างระหว่างเสา

เนื่องจากช่วงห่างระหว่างเสาที่มากกว่า ทำให้จำนวนเสาในอาคารลดลง ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารจะกว้างขึ้น ซึ่งพื้นระบบนี้มีความเหมาะสมกับช่วงเสาตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป

ลดความสูงระหว่างชั้น

เนื่องจากความหนาของพื้น PCC-POST TENSION น้อยกว่าความหนาของคานคอนกรีตในระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป (พื้น POST-TENSION มีความหนาพื้นทั่วไปเพียง 15-25 ซม) จึงสามารถลดความสูงระหว่างชั้นของอาคารได้ ส่งผลให้ประหยัดค่าก่อสร้างในโครงสร้างส่วนอื่น ๆ ตามไปด้วย

เพิ่มจำนวนชั้นของอาคาร

จากการลดความสูงระหว่างชั้น ส่งผลให้สามารถทำการก่อสร้างอาคารได้ถึง 12 ชั้น ในระดับความสูงที่เท่ากับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่สามารถสร้างได้เพียงแค่ 10 ชั้น จึงเหมาะอย่างยิ่งกับอาคารที่ก่อสร้างในพื้นที่ที่มีการจำกัดความสูงของอาคาร

เพิ่มความคล่องตัวในการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

เนื่องจากจำนวนเสาที่ลดลงทำให้มีพื้นที่กว้างมากขึ้น อีกทั้งยังไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของตำแหน่งคานทำให้เกิดความอิสระในการจัดแบ่งพื้นที่ และยังสามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมแนวกั้นผนังหรือกำแพงได้ในภายหลังอีกด้วย

ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง

เนื่องจากเป็นระบบแผ่นพื้นทอเรียบ (ไม่มีคาน) จึงทำให้การทำงานในส่วนของการติดตั้งไม้แบบและถอดแบบเป็นไปในลักษณะแบบราบ โดยตลอด ส่งผลให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วกว่าการติดตั้งแบบพื้นในโครงสร้างระบบอื่น โดยใช้เวลาในการก่อสร้างเพียง 10-14 วันต่อชั้น และยังส่งผลให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในส่วนของการระบบอีกด้วย

ลดน้ำหนักของโครงสร้างโดยรวม

เมื่อเทียบกับพื้น R.C.FLAT SLAB พื้น POST-TENSION จะบางกว่าส่งผลให้ค่าก่อสร้างฐานรากลดลงตามไปด้วย

ความแข็งแรงมั่นคงของโครงสร้าง

เนื่องจากเป็นระบบพื้นที่หล่อในที่และมีความต่อเนื่องของโครงสร้างโดยตลอด ส่งผลให้โครงสร้างมีความมั่นคงกว่าระบบพื้นทั่ว ๆ ไป

ลดการแอ่นตัวของแผ่นพื้น

นอกจากคอนกรีตในแผ่นพื้นจะมีแรงอัดกระทำอยู่ตลอดเวลาแล้วนั้น การวางลวดอัดแรงที่โค้งเป็น Parabola ตาม Profile ที่กำหนดไว้ นั้นจะทำให้เกิดแรงยกตัวที่มีทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางของน้ำหนักบรรทุก จึงส่งผลให้แผ่นพื้นเกิดการแอ่นตัวน้อยกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป

เพิ่มความต้านทานต่อการแตกร้าวและลดการซึมของน้ำ

เนื่องจากคอนกรีตมีกำลังอัดสูงและมีแรงอัดกระทำอยู่ตลอดเวลา ทำให้โอกาสในการเกิดรอยร้าวขณะใช้งานเป็นไปได้ยาก

ข้อกำหนดในการออกแบบ

ข้อกำหนดในการออกแบบ การออกแบบคอนกรีตอัดแรง จะมีขั้นตอนในการออกแบบที่มากกว่า และข้อควรระวังในขั้นตอนของการออกแบบและการทำงานมากกว่าคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป การออกแบบจึงต้องควบคุมไปถึงความปลอดภัยของโครงสร้างในส่วนของการรับน้ำหนัก และการเสียรูปซึ่งจะเกิดขึ้นทั้งในขณะที่กำลังก่อสร้างและในสภาวะใช้งานรวมทั้งยังต้องมีความคงทนตลอดอายุการใช้งานของโครงสร้างอีกด้วย ซึ่งโดยปกติขั้นตอนในการออกแบบต้องมีการวิเคราะห์ตรวจสอบโครงสร้าง ภายใต้สถานะ: 2 สถานะ ดังนี้

สถานะใช้งาน (SERVICE STATE)

ที่สถานะใช้งานโครงสร้างต้องมีความสามารถในการรับน้ำหนักในการใช้งานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในคอนกรีตและในเหล็กต้องไม่เกินค่าหน่วยแรงที่ยอมให้ รวมไปถึงการโก่งตัว การแตกร้าวและการกัดกร่อนต้องไม่มากเกินข้อกำหนดด้วย

สถานะประลัย (ULTIMATE STATE)

ที่สถานะประลัยเป็นสถานะที่โครงสร้างสิ้นสุดความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกดังนั้นการวิเคราะห์ที่สถานะนี้เป็นการตรวจสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก ก่อนที่โครงสร้างจะเกิดการวิบัติ

ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้และออกแบบระบบพื้น

PCC POST-TENSION

- ระยะห่างระหว่างช่วงเสาที่เหมาะสมที่สุดเพื่อความปลอดภัย

โดยทั่วไป POST-TENSION SLAB เหมาะสำหรับโครงสร้างที่มีช่วงห่างระหว่างเสาประมาณ 6-10 เมตร และเพื่อความปลอดภัยในการก่อสร้างควรกำหนดระยะห่างระหว่างเสาช่วงต่าง ๆ ดังนี้

- ระยะห่างระหว่างเสาช่วงริม (Exterior Span)

ที่เหมาะสมและปลอดภัยคือ $0.75L-0.80L$

- ช่วงพื้นยื่นปลายอิสระ (Cantiliver Span)

ที่เหมาะสมและปลอดภัยคือ $0.25L-0.30L$

* โดยที่ L คือ ระยะห่างระหว่างช่วงเสากภายใน (Span Length)

ความหนาของพื้น PCC POST-TENSION

ความหนาของพื้น POST-TENSION สามารถประมาณได้จาก $SPAN : THICKNESS RATIO$ ยกตัวอย่างเช่น

กรณีแผ่นพื้นสองทาง $SPAN : THICKNESS RATIO = 40$ ดังนั้นแผ่นพื้นสองทางที่มีระยะห่างระหว่างช่วงเสา (SPAN) 8.00 เมตร จะมีความหนาของพื้น POST-TENSION โดยประมาณเท่ากับ $8.00/40 = 0.20$ ม. หรือ 20 ซม.

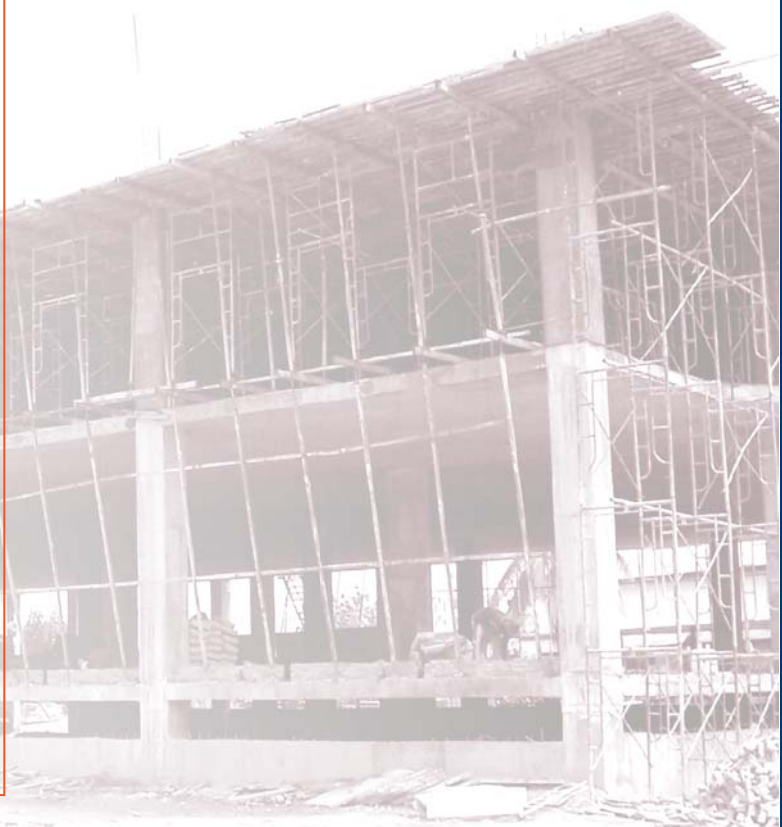
หากเปรียบเทียบกับความหนาของ RC FLAT SLAB โดยทั่วไปจะมีความหนาประมาณ $8.00/30 = 0.27$ หรือ 27 ซม.



อัตราส่วนระยะห่างระหว่างช่วงเสา ต่อ ความหนาพื้น (SPAN:THICKNESS RATIO)

แผ่นพื้นทางเดียว	45
แผ่นพื้นสองทาง	40
แผ่นพื้นสองทาง มี DROP PANEL	45
แผ่นพื้นสองทาง มีคานสองทาง	50

ความหนาของ POST-TENSION SLAB สามารถมีขนาดบางได้ถึง 15 ซม. (แปรผันตามระยะห่างระหว่างช่วงเสา) ในกรณีที่ระยะห่างระหว่างช่วงเสามาก หรือ กรณีพิเศษอื่น ๆ การมี BAND BEAM หรือ DROP PANEL มาเสริม จะทำให้พื้นมีประสิทธิภาพในการรับน้ำหนักมากขึ้น



ขอบเขตของการติดตั้งระบบพื้น PCC POST-TENSIONED

1. พื้นที่กองเก็บวัสดุ

เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บวัสดุอุปกรณ์และกองเก็บวัสดุทางหน่วยงาน จะต้องจัดสถานที่ส่วนนี้ให้ พร้อมไฟฟ้าและแสงสว่าง

2. การขนส่ง

ทางบริษัทฯ จะทำการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตพื้น ไปยังหน่วยงานโดยทางหน่วยงานจะต้องขนวัสดุและอุปกรณ์ขึ้นบน หน่วยงานเอง และทางบริษัทฯ จะจัดพนักงานคอยแนะนำและดูแลให้

3. การวางลวด

- ทางหน่วยงานจะต้องติดตั้งแบบพื้น แบบข้าง เหล็กเสริมต่างๆ ตามที่แบบระบุให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการวางลวด โดยจะมีพนักงาน คอยให้คำแนะนำ

- ส่วนของงานระบบสุขาภิบาล ซึ่งมีช่องเปิดหรือฝังท่อไว้ในแผ่นพื้น ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการวางลวด ถ้ามีความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการได้ ขอให้ระบุตำแหน่งที่ถูกต้องไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อจะได้วางลวดหลบช่องเปิดเหล่านั้นไว้ก่อน

- ทางหน่วยงานจะต้องเตรียมแผงไฟฟ้าขนาด 220 VOLT ไว้ในบริเวณที่จะทำงาน เพื่อใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ในการวางและ ดึงลวด

- เหล็กเสริมบน (Mild Steel) เหล็กเสริมอื่น ๆ และงานระบบไฟฟ้า ควรดำเนินการหลังจากการวางลวดแล้วเสร็จ

4. งานเทคอนกรีต

ก่อนการเทคอนกรีต พนักงานจะตรวจสอบจำนวนลวดและ PROFILE ให้ถูกต้องตามแบบและสำรวจว่ามีจุดใดที่ก่อให้เกิดความเสียหาย หากตรวจพบให้ซ่อมแซมทันที

ทางบริษัทฯ จะจัดให้มีพนักงานและคนงานคอยดูแล การเทคอนกรีต ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเทคอนกรีตแล้วเสร็จ เพื่อป้องกัน และแก้ไขหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในขณะทำการเทคอนกรีต

5. งานดึงลวด

ทางหน่วยงานจะต้องทำการถอดแบบข้างออก หลังจากทำการเทคอนกรีตเสร็จแล้ว 1 วัน เพื่อที่พนักงานของบริษัทฯจะได้ทำการ แกะ FORMER ออก แล้วใส่ JAWS เพื่อเตรียมงานดึงลวดต่อไป

ทางหน่วยงานจะต้องทำการเตรียมนั่งร้านยื่นออกไปจากขอบ พื้นอย่างน้อย 80 ซม. พร้อมราวกันตก เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการทำการดึงลวด ซึ่งนั่งร้านนี้จะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

กรณีที่มีลวดวางข้างเสาจะต้องรื้อไม้รัดแบบเสาด้านล่างออก ก่อน เพราะจะกีดขวาง JACK ที่ใช้ในการดึงลวด

เหล็กเสริมที่พุ่งยื่นออกมาจากขอบ POST-TENSION SLAB เช่น เหล็กเสริมบริเวณ R.C. POUR STRIP ถ้าพุ่งอยู่ในบริเวณหัว ANCHORAGE ทางหน่วยงานจะต้องทำการตัดเหล็กเสริมให้ จอพื้นแนวดึงลวด

6. งานตัดทางลวด

หลังจากการดึงลวดแล้วเสร็จ ทางพนักงานจะทำการตัดทางลวด เมื่อตัดเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงทำการรื้อนั่งร้านได้

7. งานอุดปิดเบ้า

หลังจากการตัดทางลวดบริษัทฯ จะทำการอุดปิดเบ้าด้วยปูนทราย ในอัตราส่วน ปูนต่อทราย เท่ากับ 1:2 โดยต้องอุดให้แน่นและแข็งแรง

8. งานอัดน้ำปูน

ทางหน่วยงานจะต้องเตรียมแผงไฟฟ้า 220 VOLT (10 Amp), น้ำสะอาดให้เพียงพอสำหรับใช้ผสมซีเมนต์และใช้ทำความสะอาด บริเวณหน้างาน, เตรียมสถานที่กองเก็บปูนซีเมนต์สำหรับงานอัดน้ำปูน

งานอัดน้ำปูนจะเริ่มได้ก็ต่อเมื่องานอุดปิดเบ้าเรียบร้อยแล้ว และได้ทำการรื้อนั่งร้านรวมทั้งสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ออกจากบริเวณ ที่จะอัดน้ำปูน

9. การวางแผนงานขั้นต่อไป

ทางหน่วยงานจะต้องแจ้งให้พนักงานของทางบริษัทฯ ทราบถึง แผนการในการทำงานในแต่ละเดือน และต้องทำการยืนยันถึงการ เข้าทำงานก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ เพื่อให้ทางพนักงานเตรียมการ วางลวดในขั้นต่อไป



1. ตั้งแบบพื้นและค้ำยัน



2. ร้อย STRAND เข้าใน GALVANIZED SHEATH



3. ตัดตั้งสมอยึดกับแบบข้าง



4. วาง TENDON และเหล็กเสริม MILD STEEL



5. เทคอนกรีต



6. อัดแรงคอนกรีต



7. อัดน้ำปูน

ตารางแสดงระยะเวลาการทนไฟกับค่าต่ำสุด
ของระยะหุ้มของคอนกรีต และความหนาของแผ่นพื้น

ระยะเวลา การทนไฟ (ชม.)	ค่าต่ำสุดของ ระยะหุ้มของคอนกรีต (มม.)	ค่าต่ำสุดของ ความหนาของแผ่นพื้น (มม.)
0.5	20	75
1	20	95
2	35	125
3	45	150
4	55	170

วัสดุ - เครื่องมือ - อุปกรณ์

วัสดุ (Materials)

■ ลวดเหล็กแรงดึงสูง (PC. Strand)

ตามมาตรฐาน มอก.420 - 2540 และ ASTM 416 ชนิด 7-Wire Strand (Low Relaxation)

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.7 มม.
- พื้นที่หน้าตัด 98.71 ตร.มม.
- Min. Breaking Strength 18.73 ตัน

■ สมอยึดลวด (Anchorages)

สมอยึดลวดอัดแรงทั้งหมดสามารถรับแรงดึงจากลวดอัดแรง และถ่ายแรงที่เกิดขึ้นเข้าสู่คอนกรีตได้ตามมาตรฐานของ ACI 318 และ Post-Tensioning Institute (PTI)

สำหรับพื้น Post-Tension และคานที่มีความลึกไม่เกิน 1 เมตร ใช้ชนิด 3S13 และ 4S13 ระบบ PCC Post-Tensioning System สำหรับด้าน Stressing End ส่วนด้าน Dead End ใช้ชนิด Onion End

■ ก่อโลหะหุ้มลวดอัดแรง (Galvanized Sheath)

เป็นท่อเหล็กชุบสังกะสี ไม่เป็นสนิม และไม่ปฏิกิริยากับคอนกรีต และลวดอัดแรง (Strand) นอกจากนี้ยังสามารถดัดโค้งงอได้ตาม Profile ที่ต้องการ มีขนาดพื้นที่หน้าตัด ตามมาตรฐาน ACI-318 (18.17 PAGE 285) วัสดุอุดปิดเบ้า Recess บริเวณ Stressing Anchorage ประกอบด้วย

- ปูนซีเมนต์ ชนิดปอร์ตแลนด์ TYPE I
- กรวย
- น้ำสะอาด

■ น้ำปูน (Grout) ประกอบด้วย

- ปูนซีเมนต์ถุง (น้ำหนัก 50 กก./ถุง) ชนิดปอร์ตแลนด์ TYPE I
- น้ำสะอาด
- สารเคมีผสมเพิ่ม Water-Reducing and Retarding Concrete Admixture (ASTM. C-499 type B&D) เพื่อหน่วงเวลาการแข็งตัวของน้ำปูน
- Aluminum Powders และเพื่อให้ น้ำปูนขยายตัวเต็มท่อก่อน Sheath

■ Supporting Chair

ใช้สำหรับรองรับ TENDON (ท่อ Sheath และลวดอัดแรง (Strand)) ให้ได้ตำแหน่งแนวระดับตามแบบ Shop Drawing

วัสดุอื่นๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบ

■ คอนกรีต (Concrete)

กำลังอัดของคอนกรีตเมื่อทดสอบด้วยแท่งตัวอย่างมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. โดยวิธีการบ่มชื้น

- กำลังอัดประลัยที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. และ ไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้ในรายการประกอบแบบก่อสร้าง
- กำลังอัดประลัยขณะดึงลวดอัดแรงไม่น้อยกว่า 240 กก./ ตร. ซม.

■ เหล็กเสริมธรรมดา (Mild Steel)

- เหล็กเสริมกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-9 มม.เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.20-2543 ชั้นคุณภาพ SR-24
- เหล็กเสริมข้ออ้อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12-28 มม. เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.24-2548 ชั้นคุณภาพ SD-40
- ตะแกรงเหล็กกล้าข้ออ้อยสำเร็จรูป มอก.926-2533 หรือเทียบเท่า ASTM A-497-79

เครื่องมือ - อุปกรณ์ (Equipments)

■ เครื่องดึงลวด (Stressing Jack)

ได้รับการออกแบบให้ใช้งานกับสมอยึดลวดโดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังได้รับการ Calibrate ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึงและแรงดันของน้ำมันจากสถาบันที่เชื่อถือได้ทุกๆ 6 เดือน

■ เครื่องผสมน้ำปูนและปั๊ม (Grouting Equipment)

สำหรับอัดน้ำปูน (Grouting)



■ การออกแบบที่ถูกต้อง

การออกแบบระบบพื้น PCC POST-TENSIONED SLAB นั้นออกแบบโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ โดยทางบริษัทใช้โปรแกรม ADAPT-PT ในการออกแบบ ซึ่งเป็นโปรแกรมออกแบบพื้น POST-TENSIONED โดยเฉพาะ ทำให้ท่านมั่นใจได้ว่า โครงสร้างของท่านมีความแข็งแรง ถูกต้องตามมาตรฐาน และหลักวิศวกรรม

■ อุปกรณ์คุณภาพเยี่ยม

PCC POST-TENSIONED SLAB ระบบมีแรงยึดเหนี่ยว BONDED SYSTEM ใช้เทคนิคพิเศษในการอัดน้ำปูนเพื่อห่อหุ้ม STRAND เป็นข้อพิสูจน์ถึงความสามารถในการป้องกันการพุกร่อน ของ STRAND ได้อย่างมั่นใจ

ANCHORAGE และ STRAND ของระบบ BONDED SYSTEM ที่บริษัท ใช้ได้ผ่านการตรวจสอบจนได้รับความเชื่อถือได้ว่า มีมาตรฐานและอายุการใช้งานที่ยาวนาน

■ บริการที่เป็นเลิศ

ด้วยทีมงานที่มีประสบการณ์ในด้านการก่อสร้างระบบ POST-TENSION เราจึงพร้อมที่จะบริการท่านด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน ทันสมัย ทำงานถูกต้องตามขั้นตอน และหลักวิศวกรรม ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างขนาดเล็ก หรือ โครงสร้างขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยเทคนิคและความรู้ความชำนาญโดยเฉพาะ

■ สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด ผู้นำด้านผลิตภัณฑ์คอนกรีตสำเร็จรูปและระบบพื้น PCC POST-TENSIONED SLAB ของภูมิภาค มีนโยบายรักษา มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และบริการ ให้มีคุณภาพได้อย่างสม่ำเสมอ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เป็นที่พึงพอใจสำหรับลูกค้าทุกท่าน



PCC ให้บริการตลอดโครงการก่อสร้างของท่าน

- ให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับระบบพื้น PCC POST-TENSIONED SLAB วัสดุอุปกรณ์รวมถึงขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง
- ร่วมพิจารณาความเป็นไปได้ของระบบโครงสร้าง และประมาณราคาค่าก่อสร้างระบบพื้น POST-TENSION ในเบื้องต้น เพื่อให้เจ้าของโครงการใช้ประกอบการตัดสินใจ
- ร่วมออกแบบและให้คำปรึกษาเบื้องต้น
- จัดหาอุปกรณ์สำหรับงานระบบพื้น PCC POST-TENSIONED SLAB ซึ่งประกอบด้วย
 - ANCHORAGE พร้อม JAWS
 - BONDED TENDON ชนิดหุ้มด้วยด้วยท่อเหล็กชุบสังกะสี
 - ปูนซีเมนต์สำหรับ การอัดน้ำปูน
- ดำเนินการ ติดตั้งอุปกรณ์ อัดแรง และอัดน้ำปูน
- ให้คำแนะนำทางวิชาการเกี่ยวกับระบบพื้น PCC POST-TENSIONED SLAB



Twin Peaks Resident



สินธนาคอนโด



เมเจอร์ อเวนิว (รัชโยธิน)



สิริธาราคอนโด



มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



สถาบันภาษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่



สินธนาการ์เดนส์



สินธนาเพลส



อาคารเฉลิมพระเกียรติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



บิกซี หางตบ



ศูนย์เกษตรภาคเหนือ



T.U. Dome Resident Complex
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต



เจดับบลิว บุเลอวอร์ด
(รัชดา18)



กาญจน์ศิริ เพลส



ผลงานอ้างอิง

PCC POST-TENSIONED SLAB

ระบบพื้น พรีคาสต์ โพลีคอนกรีต