

วิธีการตีเส้น โครงสร้างพื้น Post tension
และติดตั้งแผ่นผนังหล่อผนังสำเร็จรูปภายใน



คำนำ

รายงานเรื่องนี้เป็นได้รวบรวมวิธีการตีเส้นเฉพาะ โครงสร้างพื้น ที่เป็น Post tension และติดตั้งแผ่นผนังหล่อมวลเบาภายในเท่านั้น เนื้อหาหลักจะแบ่งเป็นการ ตีเส้น ก่อนเท และหลังเท วิธีการตีเส้นเฉพาะ โครงสร้างพื้น Post tension และติดตั้งแผ่นผนัง สำเร็จรูปภายใน มุ่งเน้นให้ตีเส้นเพื่อการติดตั้งแผ่นผนังสำเร็จรูปภายใน เมื่อตีเส้นเสร็จ แล้วน้อยนักที่ต้องกลับมาตีเส้นที่พื้นอีกครั้ง จึงควรมีการวางแผนการก่อนทั้งก่อนและ หลังเทเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของเส้น

ทั้งนี้วิธีการที่รวบรวมมานี้เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลที่เคยทำมาจาก SiteงานONXY หากมีการปรับปรุงชิ้นงานและรูปทรงและวัสดุที่ใช้ไม่เหมือนเดิม ก็หวัง ว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	1-3
• 2. การตีเส้นก่อนเท	4-11
2.1 ทำระดับ OFFSET+1.00	4 - 6
2.2 การตั้งเส้น Base line ,Blockตั้ง, Offset Base line	7-11
• 3.การตีเส้นหลังเท	12-16
3.1 การตรวจตั้งBlock และการตีเส้นBase Line	12-14
3.2 การตีเส้นงานสถาปัตย์	15-16
4.ข้อเสนอแนะข้อควรระวัง	17-20

1. บทนำ

- วิธีการตีเส้น โครงสร้างพื้นที่เป็นแบบ Post tension และติดตั้งผนังหล่อสำเร็จภายในและภายนอก เป็นวิธีการก่อสร้างแบบยุคใหม่ที่ต้องอาศัยแข่งกับเวลาการก่อสร้าง และทุกชิ้นงานต้องสำเร็จรูปใช้งานได้จริง ยิ่งทำให้งานออกมาเร็วและดี





ซึ่งวิธีนี้เหมาะสำหรับ โครงสร้างที่สูงรับแรงมากต่างกับวิธีแบบพื้นสำเร็จซึ่งยังไม่
เหมาะกับอาคารสูงนัก

แต่อย่างไรก็ตามระบบการทำ Post tension + ผนังหล่อสำเร็จยังต้องพัฒนาอีกมากทั้ง
เรื่องชิ้นงานและวิธีการทำ



2. การตีเส้นก่อนเท

- 2.1 ทำระดับ OFFSET+1.00
- เพื่อใช้อ้างอิงตั้งแบบท่อน้ำ



- OFFSET ค่าระดับโดยทั่วไปนั้นคิดจาก ค่าระดับพื้น Floor Finish Level (FFL.) หรือค่าระดับพื้นงานสถาปัตย์ของชั้นนั้นๆ โดยคิดเป็นชั้นต่อชั้น ถึงระยะ โดยใช้เทปยาวถึงระยะต่อๆ ขึ้นกันมา จากจุดอ้างอิงจุดเดียว



จากภาพเป็นการดึงทำค่าOFFSET+1.00
ชั้น12 โดย ระดับจากBm.ชั้น5 ไปชั้น12



2.2 การตั้งเส้น Base line ,Blockตั้ง, Offset Base line



- ตั้งเส้น Offset base line จากพื้น
ด้านล่าง ซึ่งต้องมีการกำหนด
ตำแหน่งBlockตั้งถ่ายเส้นขึ้นมา
เนื่องจากเมื่อเทพื้นปิดไปแล้วจะ
ไม่สามารถหาเส้นได้จึง
จำเป็นต้องBlock ช่องตั้งไว้ ขนาด
ประมาณ 20x20 ซม.
อุปกรณ์ที่ใช้ถ่ายเส้น
1. Laserฉาก 2. ลูกตั้ง

-สำหรับวิธีการเทแบบพื้น Post สามารถขึ้นLine Block ดิ่งแบบมุมฉาก 3-4 จุดได้ ต่างกับแบบพื้นสำเร็จวางHollow Core ที่ขึ้นBlockดิ่งเพียง1 -2รู/Zone เพราะต้องCoringพื้นหรือขึ้นแนวที่ละข้าง การที่จะเจาะBlockดิ่งนั้นอาจทำให้แผ่นพื้นสำเร็จรูปเสียหายได้ ดังนั้นต้องทำการกำหนดตำแหน่งเจาะBlockดิ่งเส้นและแจ้งแก่แผนกไม้แบบก่อนเพื่อลดความเสียหาย เพราะโครงพื้นส่วนมากเป็นแบบพื้นเป็นแบบสำเร็จ

8





- เมื่อถ่ายเส้น ดิคเต้าเป็นแนวจะได้เส้นตัดกัน สามารถเช็คจากว่าได้ฉากหรือไม่โดยใช้เทปยาวดึงระยะตามกฎพีทาโกรัส หรือใช้เลเซอร์เช็คฉาก

- ดึงระยะต่อความยาวรวมของ Offset Base line ถึง Offset Base line ใน Zone นั้น แล้วชอระยะ ตาม Offset Grid line เสาแต่ละต้นเพื่อนำไปทำเส้น Drops , Sharp, Corridor





สำหรับSurvey

กรณีที่มี Consult Surveyร่วมตรวจกับConsult
กรณีไม่มี Consult ตรวจ Surveyร่วมตรวจกับ
พณง. คือ

- 1.ระยะแนวแบบข้างเทียบกับ offset Grid line
ซึ่งควรทำเป็นKey Planระยะแบบข้างที่ดึงมา
จาก offset Grid line
- 2.ระดับแบบลอยก่อนเท
- 3.ตำแหน่ง Sharp ,Drops

ข้อควรระวัง

*ขณะเทควรมีSurveyใช้ระดับพื้นเสมอเพื่อ
ความสม่ำเสมอของระดับพื้น ควรลดผิว
ระดับลงประมาณ 5 มม.

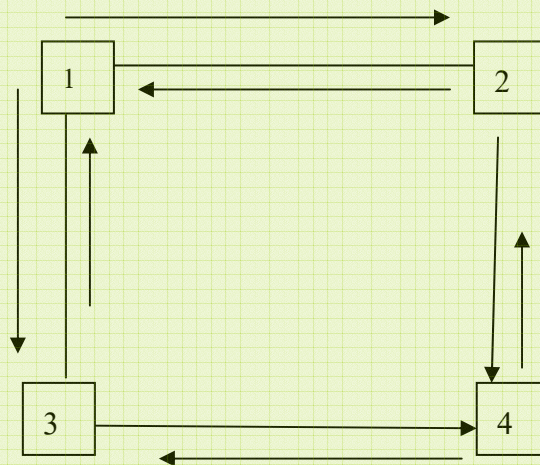
3.การตีเส้นหลังเท

3.1 การตรวจตั้งBlock และการตีเส้นBase Line



ปกติแล้วชุดSurveyต้องออกมาทำงานช่วงประมาณ 6.00-7.00 เฉพาะวันที่ต้องตีเส้น Base line เพื่อเตรียมตีเส้นล่วงหน้า ช่วงเวลาเริ่มงานควรมีลักษณะพอมีสว่างตอนเช้าให้เห็นไม่ใช่ยังมีดงครึ้ม ทั้งนี้เกี่ยวกับทัศนวิสัยมอง สิ่งที่ต้องมีให้กับ Survey

- ช่างไม้-แกะแบบลอย แกะBlockตั้งตั้งเส้น
- ลิฟต์ ขนส่งกรณีชั้นที่สูงๆ ต้องขนอุปกรณ์Survey



-ตั้งเส้น Base Line

3.1.1. ตั้งกล้องตั้งที่ รูปบล็อกตั้งเส้น ซึ่งกำหนดใน Key Plan ว่ามีกี่รู (สมมุติว่าใช้ 4 รูตั้ง)

3.1.2. ถ่ายเส้น โดยใช้กล้อง Theodolite แบบเลเซอร์ปรับแสงได้ หรือ ดิจิตอล

แปะเทปขาวที่ Block ตั้ง ชั้นนั้นๆ ตั้งเส้น โดยใช้ ว. สื่อสาร mark ที่ตำแหน่งจุดตั้งบนเทปขาว เลือก Block ตั้ง จาก 4 Block ตั้ง

3.1.3. นำกล้องไปตั้งบนฟ้าเทป ตั้งกล้องที่ตำแหน่งจุด 2 แล้ว back มุมยังจุด 1 เปิดหาจุด 4 ตั้งเส้น



-ตั้งกล้องที่ตำแหน่งจุด1แล้ว backมุมยังจุด2เปิดหา

จุด 3 ตีเส้น

-ตั้งกล้องที่ตำแหน่งจุด3แล้ว backมุมยังจุด1เปิดหา

จุด 4 ตีเส้น

-ตั้งกล้องที่ตำแหน่งจุด4ซึ่งได้มุม 2และ3 แล้ว back มุมยังจุด2เปิดหาจุด 3 ตีเส้น

จะได้ฉาก4จากLockตัวอาคาร

ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเช็คดูระยะแนวฉากที่กล้องเปิด เทียบกับจุดที่ดึงมาเพี้ยนบิดไปมากหรือไม่ โดยปกติ ควรบิดไม่เกิน 3 มม. จากตำแหน่งBlockดึงถึงBlock ดึง

-ดึงระยะเช็ค ทั้ง 4 ด้าน ไม่ควรเกิน 3 มม.

ถ้าถูกต้องก็สามารถขอยแบ่ง Offset Grid line ได้

-ตำแหน่ง Block ดึงควรเปลี่ยนทุก 5 ชั้น ในช่วงที่ดึง ภายในชั้นนั้นๆควรยึดเส้นเพียงชั้นเดียวเป็นเส้น อ้างอิงคือดึงจากชั้น 1 ไปหาทุกชั้นในรอบดึง นั้นๆ

3.2 การตีเสี้ยนงานสถาปัตย์

จากนั้นเริ่มตีเสี้ยนผนังกันห้อง ควรมีการวางแผนว่าจะเริ่มส่ง Lineสถาปัตย์โมงก็ห้องก่อนจะเริ่มติดตั้งผนัง เมื่อ Team Survey ทำเสร็จตามแผน Zones กลุ่ม ช่วงเวลานั้นๆจึงเรียก พนง. มาตรวจสอบเส้น ถ้าถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด จึงให้ติดตั้งชิ้นงานได้



- เส้นติดตั้งชิ้นงานทุกชิ้นงานต้องมีOffsetทั้งสองด้านเพื่องานSkim.และฉาบตกแต่งแก้ไขงานในอนาคต
- ควรตีเส้นให้ครบทุกตำแหน่งในห้องทุกผนังรวมทั้ง Off set PC.ภายนอกด้วย



16/11/2012 10:21:56

- แบ่งชุดมาสองทำระดับติดตั้งKicker หรือ Shim Plate เพียงคนเดียวส่วนที่เหลือให้ช่างไม้ช่วยจับ-ปรับระดับ
 - ทำแผนงานแบ่งรอบตรวจงานตีเส้นสถาปัตย์ให้สัมพันธ์กับชุดติดตั้งผนังและช่างไม้
- ในกรณีต้องตรวจ2-3รอบต่อFloorต่อวัน



16/11/2012 10:15:42

4. ข้อเสนอแนะข้อควรระวัง





ควรวางแผนและทำตำแหน่งที่กองเก็บวัสดุ, อุปกรณ์
 ที่ใช้อย่างจริงจัง ไม่ควรให้ Hm. วางวัสดุของ
 ตามใจ วัสดุ, อุปกรณ์ที่จะกองเก็บควรต้องมี
 ตำแหน่งที่ลงที่เดิมทุกๆ ชั้นที่เดิม ถ้าไม่
 วางแผนสิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

1. งานตีเส้นไม่สามารถขึ้นงานได้ ของวางเกะกะบัง
 แนวเส้น OFFSET, เส้น Drop ห้องน้ำ, Shape
2. ต้องเสียเวลาในการย้ายไปมา และบริเวณนั้นๆ ที่มี
 สิ่งของขวางอยู่ไม่ได้ตีเส้น อาจหลงลืมไม่ได้
 กลับมาตีเส้น



สิ่งที่ควรระวังอย่างยิ่งคือเหล็กเมื่อสานกันและมีTendonวิ่งลอดใต้มัดคั้นเหล็กบน ทำให้เหล็กโผล่
ออกมาทำให้พื้นที่เทสูงหรือมีเหล็กโผล่ ต้องมาสกัดเมื่อมีFinnish
ควรเช็คระดับเหล็กและพื้นอีกครั้งก่อนเท



จัดแบ่ง Zoneที่จะกองของอุปกรณ์ไม้แบบ ให้เป็นกลุ่มเป็นZoneเพื่อไม่ให้ขวางแนวตีเส้น และต้องย้ายแบบ สิ่งของ ซ้ำอีกครั้ง