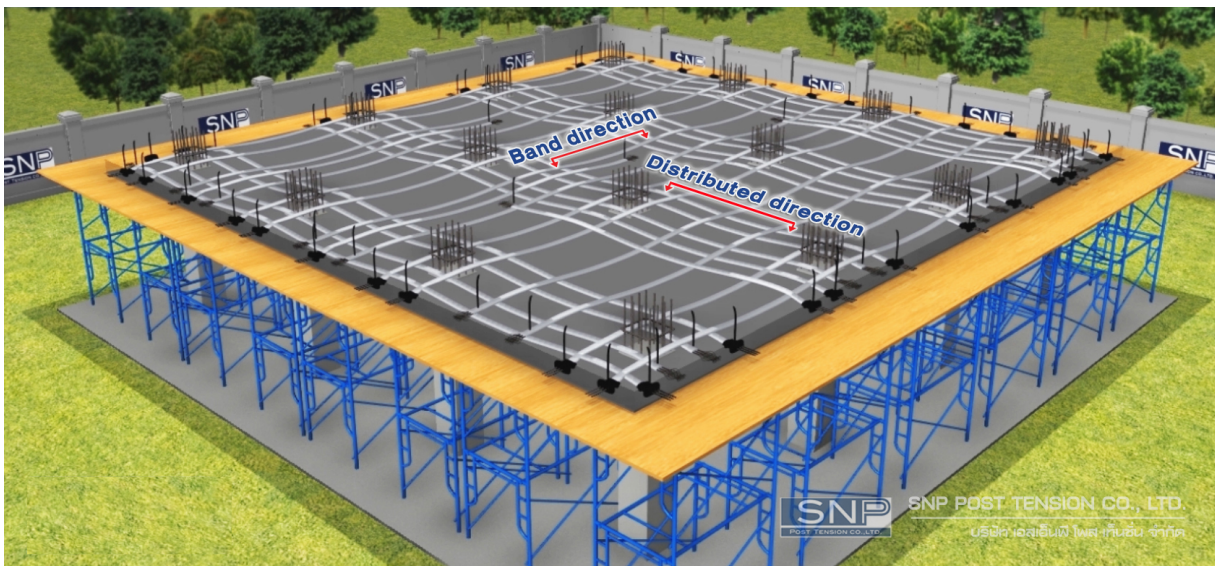


การรื้อถอนพื้น Post tension ระบบมีแรงยึดเหนี่ยว (Bonded system)

พื้น post tension เป็นพื้นไร้คานชนิดหนึ่งที่น่าลวดเหล็กกล้าตีเกลียวมาใช้เพื่ออัดแรง ช่วยให้ลดรอยร้าวในพื้นและสร้างแรงพยุง (Balancing forces) เพื่อควบคุมการแอ่นตัว รวมทั้งรับแรงดัดที่เกิดขึ้นจากน้ำหนักบรรทุกที่กระทำบนพื้น ในขั้นตอนการก่อสร้างของระบบมีแรงยึดเหนี่ยวจะมีการยึดลวดเหล็กกล้าตีเกลียวด้วยน้ำปูนที่อัดเข้าไปในท่อกลวงในชั้นจนเต็ม การที่จะเริ่มรื้อถอนพื้น Post ระบบนี้จำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมของพื้นก่อนเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และลำดับขั้นตอนการรื้อถอนให้ถูกต้อง

การรื้อถอนพื้น post tension ระบบมีแรงยึดเหนี่ยว เมื่อลวดขาดลวดจะไม่หดตัวกลับทันทีเพราะมีน้ำปูนในท่อกลวงในชั้นทำให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวระหว่างลวดและคอนกรีต ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีข้อหนึ่งของพื้นระบบนี้

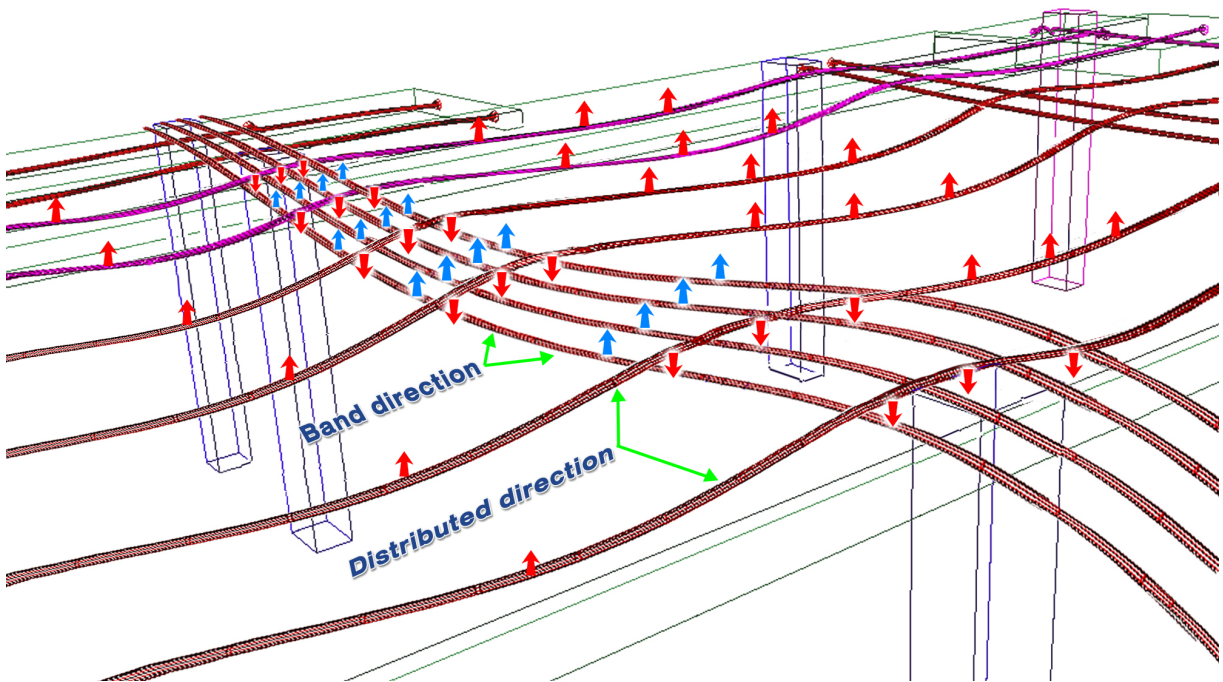
การจัดวาง tendon ในพื้น post tension โดยส่วนใหญ่จะเป็นการจัดวางแบบ band-distribute แสดงดังรูป



โดยในทิศทาง Band direction กำหนดให้ tendon วางอยู่ในแนว Column strip เท่านั้น ส่วน tendon ในแนว Distributed direction หรือ Uniform direction วางในแนวตั้งฉากกับ Band direction โดย tendon จะกระจายโดยมีระยะห่างไม่เกิน 8 เท่าของความหนาพื้น แต่ไม่เกิน 1.50m ดังนั้นก่อนทำการรื้อถอนจึงจำเป็นต้องมีข้อมูลเรื่องรูปแบบการวางลวดที่ชัดเจนก่อน เช่น ดูจาก As-built drawing หรือถ้าไม่สามารถหาได้ จำเป็นจะต้อง scan เพื่อหาแนว tendon ก่อนเริ่มทำการรื้อถอน

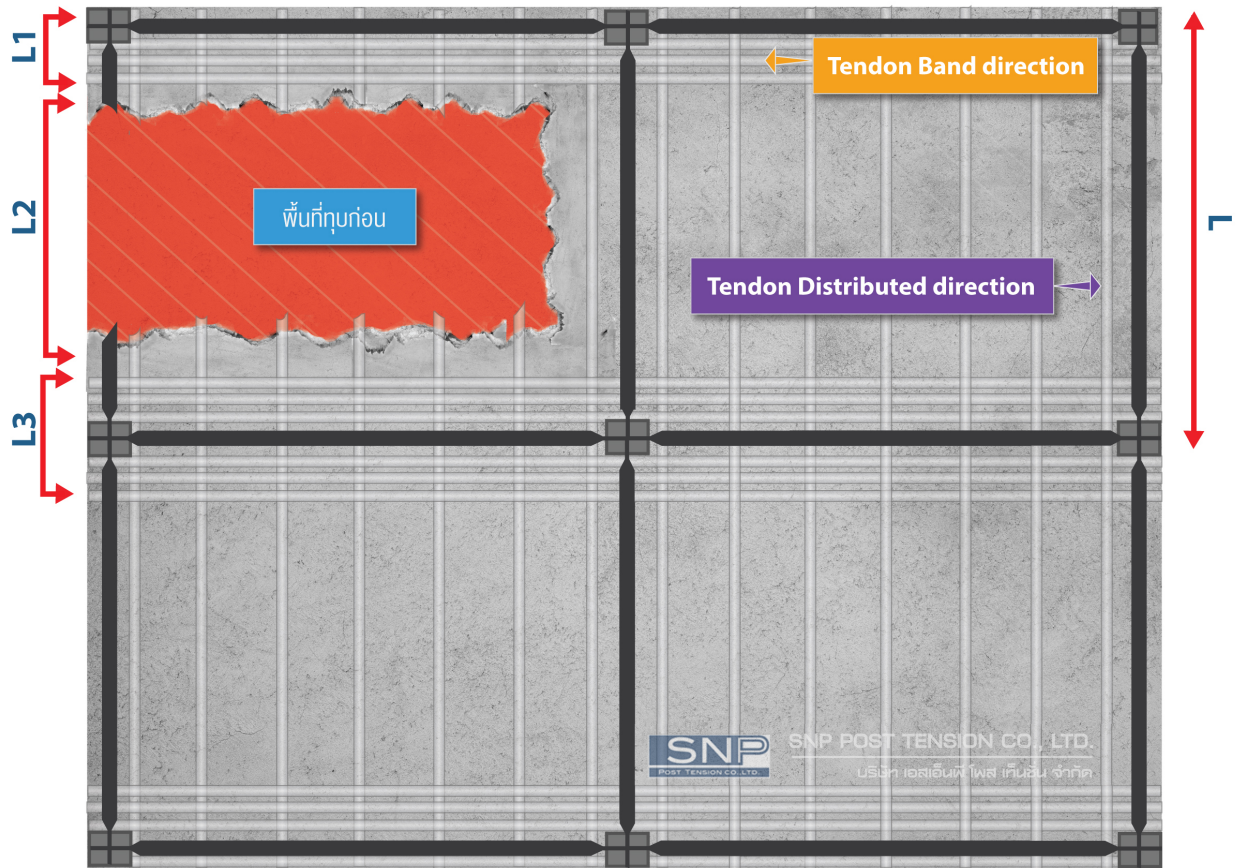


รูปภาพ แสดงการ SCAN ทาดำแหน่งลวด



รูปภาพ การวาง tendon

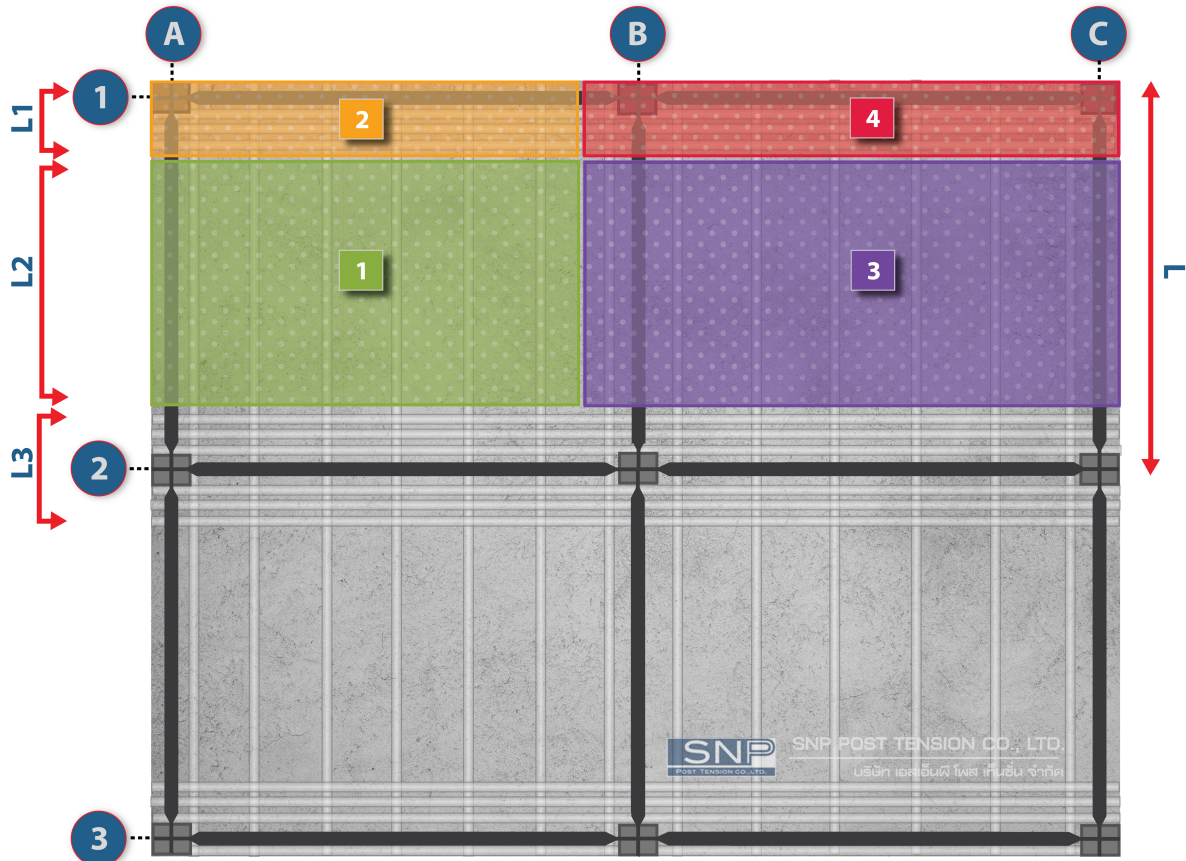
จากรูปแบบการวาง tendon จะมีลักษณะเหมือนลวดแนว Distributed direction มาถ่ายนำหน้าหน้กลงลวดแนว Band direction ที่ทำหน้าที่คล้ายคานเสมือนพาดระหว่างเสา ควรมีการตรวจสอบแนวลวดก่อนทำการสกัด โดยตรวจสอบจาก Shop Drawing หรือการสแกนหาแนวลวด ตั้งนั้นการรื้อถอน ควรจะเริ่มด้วยการทุบพื้นบริเวณที่เป็นลวด แนว Distributed direction ก่อน ช่วงประมาณ middle strip ตัด กับ middle strip ซึ่งจะไม่กระทบ tendon ในแนว Band direction



ซึ่งถ้าเราเลือกทุบพื้นที่ในแนว Band direction ก่อนเพราะมองว่ามีนั่งร้านอยู่แล้ว จะทำให้พื้นที่บริเวณที่ฝากกับ Band direction ที่ถูกทุบออกไปไม่มีที่รองรับ แล้วถ้าย่น้ำหนักลงบนนั่งร้านทั้งหมด เป็นการให้ภาระแก่นั่งร้านมากเกินไป



รวมทั้งพื้นที่ที่เราต้องตั้งนั่งร้านจะต้องรับน้ำหนักที่ถ่ายลงมาให้ได้ด้วย จำเป็นจะต้องตรวจสอบโครงสร้างที่ต้องการรับน้ำหนักในชั้นถัดลงไปให้ครบถ้วน



ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าวจึงสามารถลำดับขั้นตอนการรื้อถอนได้ดังนี้ ติดตั้งนั่งร้านใต้พื้นที่บริเวณที่จะทำการรื้อถอน เลือกรื้อถอนพื้นในบริเวณที่ 1 ก่อน หลังจากนั้นให้รื้อถอนพื้นในบริเวณที่ 2 สำหรับระยะ L1 และ L3 จะได้จากการคำนวณ โดยจะต้องพิจารณาดังนี้ เมื่อสกัดบริเวณที่ 1 แล้ว ความกว้าง L1 ที่เหลือ จะทำหน้าที่เหมือนเป็นคานแบน โดยเบื้องต้นพยายามควบคุมให้ 1. P/A ไม่เกิน $0.45fc'$ 2. Balancing load ไม่เกิน 100% 3. Punching shear ผ่าน

หลังจากนั้นทำการรื้อถอนพื้นบริเวณที่ 3 และ 4 ตามลำดับ โดยลำดับขั้นตอนและการคำนวณตรวจสอบลักษณะนี้จะทำให้นั่งร้านที่เตรียมไว้ไม่รับน้ำหนักมาก เมื่อรื้อถอนครบทั้ง 4 ส่วนแล้ว ให้ทำการรื้อถอนบริเวณอื่นๆ ด้วยหลักการเดียวกันจนครบพื้นที่ที่ต้องการ

