



บริษัท เอ็น.เอส.พลัส เอ็นจิเนียริง จำกัด

55/82 ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซ. 87 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250

55/82 Chalmprakiat Ror.9 Soi 87, Pravate, Bangkok 10250

Tel/Fax: 0-2115-2223 , 085-114-3733 www.nsplusengineering.com

รายงานการตรวจสอบสภาพโครงสร้าง อาคารพาณิชย์ 3 ชั้นครึ่ง



ผู้ว่าจ้าง: xxx

ที่ตั้ง: xxx

โดย

บริษัท เอ็น.เอส.พลัส เอ็นจิเนียริง จำกัด

มกราคม 2563



สารบัญ

หน้า

1. บทนำ.....	2
2. รายละเอียดการตรวจสอบ.....	4
2.1. การตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอาคาร (VISUAL INSPECTION).....	4
2.2. การตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (FLOOR LEVEL INSPECTION)	5
3. ผลการตรวจสอบ	6
3.1. การตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอาคาร (VISUAL INSPECTION).....	6
3.2. ผลการตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (FLOOR LEVEL INSPECTION)	18
4. สรุปผลการตรวจสอบ.....	19

1. บทนำ

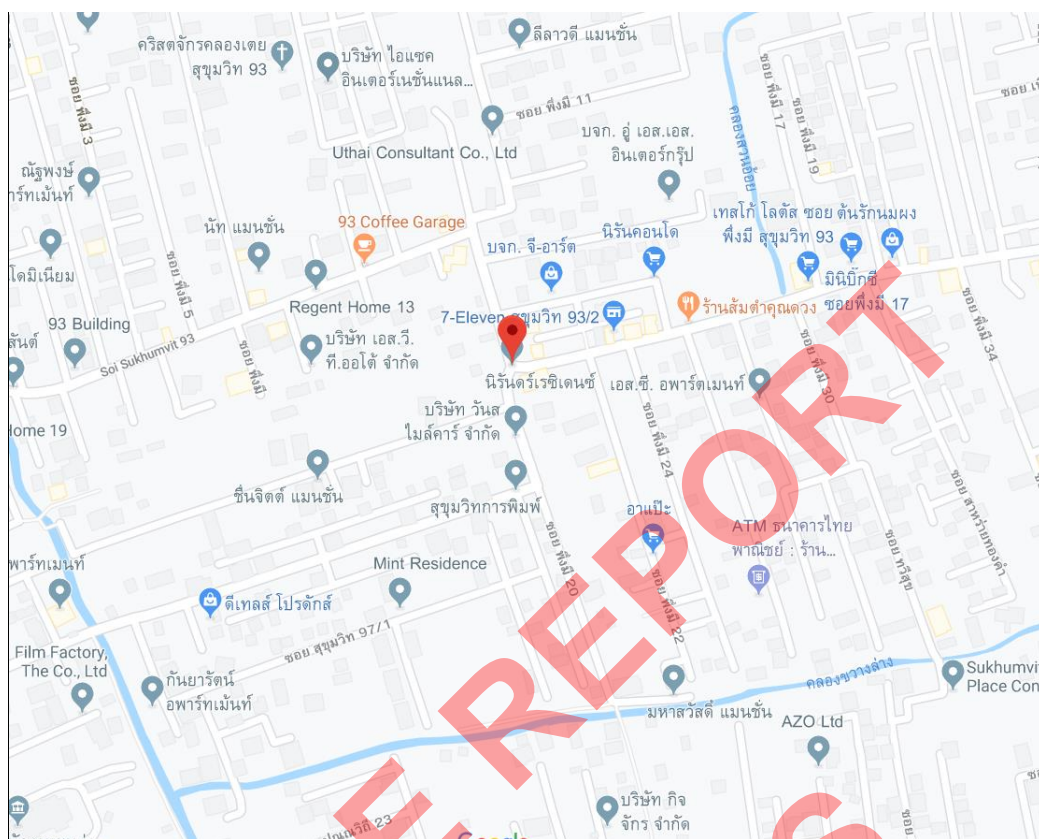
ด้วยทางผู้ว่าจ้าง ต้องการตรวจสอบโครงสร้างอาคารพักอาศัย 3 ชั้นครึ่ง เพื่อประเมินสภาพในส่วนโครงสร้าง ว่าอาคารยังคงมีความมั่นคงแข็งแรง และมีความปลอดภัยหรือไม่

จึงได้ว่าจ้าง บริษัท เอ็น.เอส.พลัส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ให้เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสภาพโครงสร้างอาคารดังกล่าว



สภาพโครงสร้างอาคารที่ทำการตรวจสอบ

แผนที่ตั้งสถานที่ตรวจสอบ



สถานที่ตั้งอาคารที่ทำการตรวจสอบ

2. รายละเอียดการตรวจสอบ

2.1. การตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอาคาร (VISUAL INSPECTION)

การตรวจสอบโครงสร้างอาคารเบื้องต้นด้วยสายตา (VISUAL INSPECTION) เป็นการสำรวจมิติต่างๆทางกายภาพของอาคารเช่นการสำรวจสภาพภายนอกและภายในของอาคาร สํารวจสภาพการใช้พื้นที่ของอาคารรูปแบบของอาคารชนิดของโครงสร้างอาคาร ลักษณะความเสียหาย เพื่อนำไปเป็นข้อมูล ในการประเมินในการตรวจสอบ



สภาพอาคารที่ทำการตรวจสอบ

2.2 การตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (FLOOR LEVEL INSPECTION)

การตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (FLOOR LEVEL INSPECTION) ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับพื้น หรือบริเวณฝ้าหัวเสาตามจุดต่างๆ ด้วยกล้องระดับ เพื่อประเมินว่าระนาบพื้นหรือฝ้าอาคารที่ทำการวัด มีระดับผิดปกติหรือไม่ โดยตั้งสมมติฐานว่า พื้นหรือฝ้าอาคารเดิมในบริเวณตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่เดียวกัน ต้องมีค่าระดับใกล้เคียงกัน



รูปแสดงการวัดระดับอาคารด้วยกล้องวัดระดับเลเซอร์

การตรวจสอบด้วยวิธีนี้ จะทำให้สามารถทราบได้ว่า โครงสร้าง หรือพื้นอาคารเดิม มีการเอียงตัว หรือมีการทรุดตัวหรือไม่ และหากพบมีการเอียงตัว หรือการทรุดตัว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการใช้งาน และโครงสร้างอาคารเดิมหรือไม่ หรือควรทำการตรวจสอบเชิงลึก หรือต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข

3. ผลการตรวจสอบ

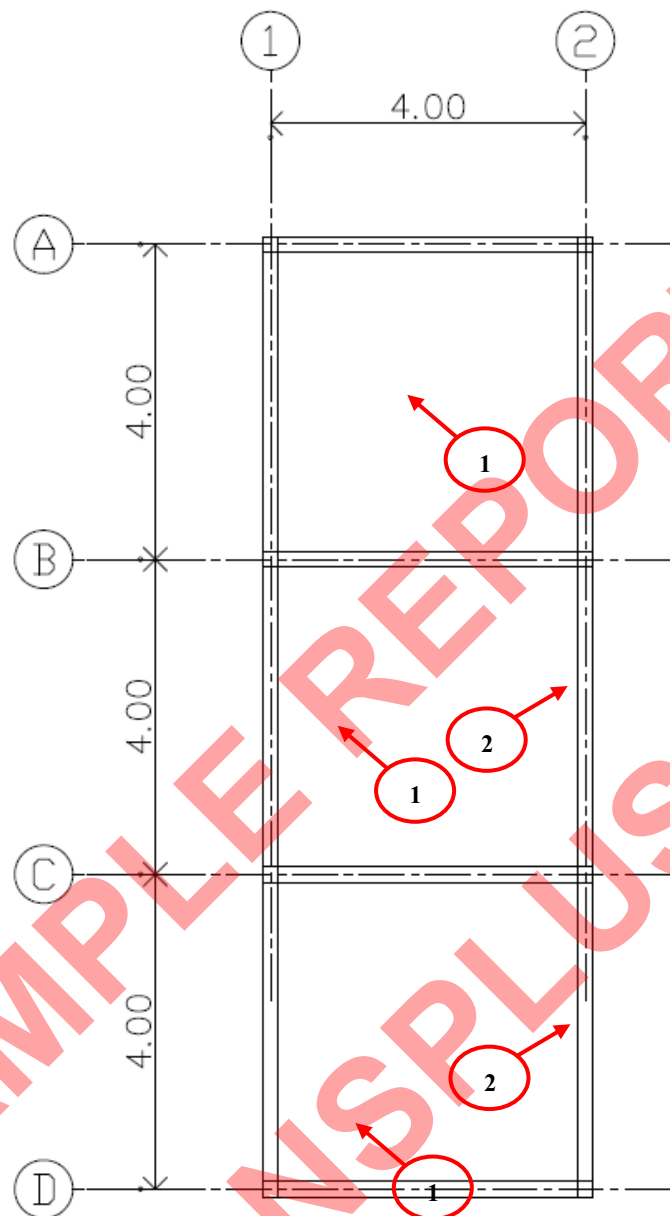
3.1. การตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอาคาร (VISUAL INSPECTION)

จากการตรวจสอบสภาพทางกายภาพ พบว่าโครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 ชั้นครึ่ง ภาพ และขนาดแบบแปลนตามรายละเอียดด้านล่าง



ภาพการตรวจสอบ

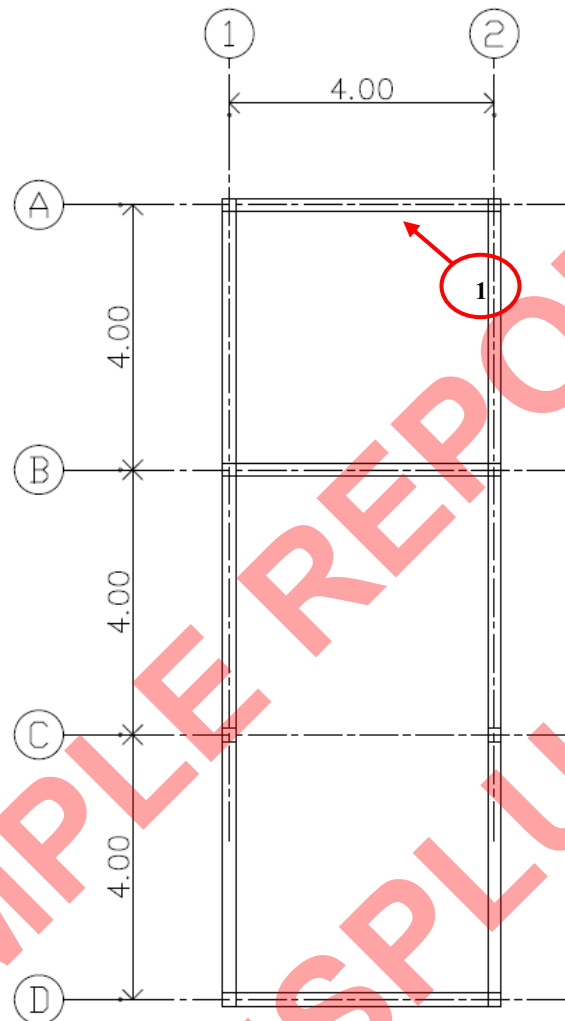
แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 1 (Damage Map)



แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 1

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 1 พื้น รายละเอียด พื้นทรุด แตก เสียหาย ข้อเสนอแนะ ควรทำการสกัดพื้นเดิมออก แล้วทำคานรองรับพื้นใหม่
	ตำแหน่งที่ 2 ผนัง รายละเอียด ผนังมีรอยร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารทรุดตัวไปทางด้านหลัง ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว

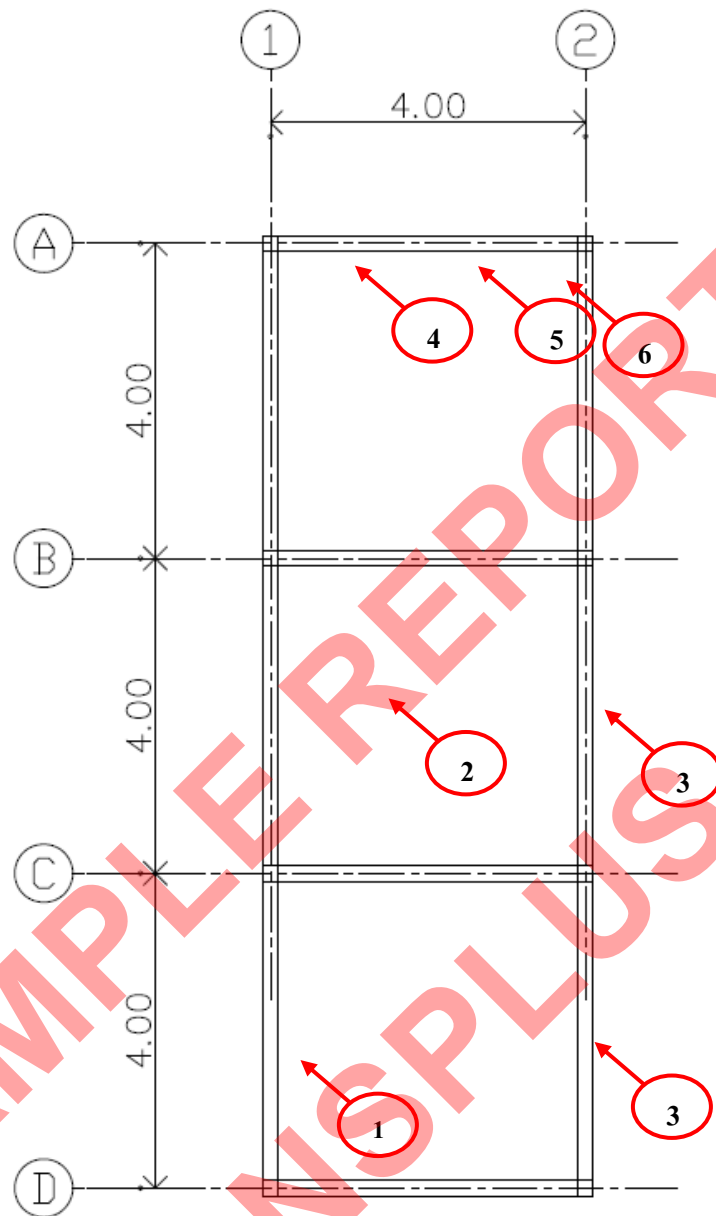
แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น ลอย (Damage Map)



แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้นลอย

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 1 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง และคานและหน้าต่างไม่ขนานกัน เนื่องจากหน้าต่างมีการปรุปรุใหม่ เนื่องจากอาคารทรุดตัวไปทางด้านขวามือ ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว

แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 2 (Damage Map)

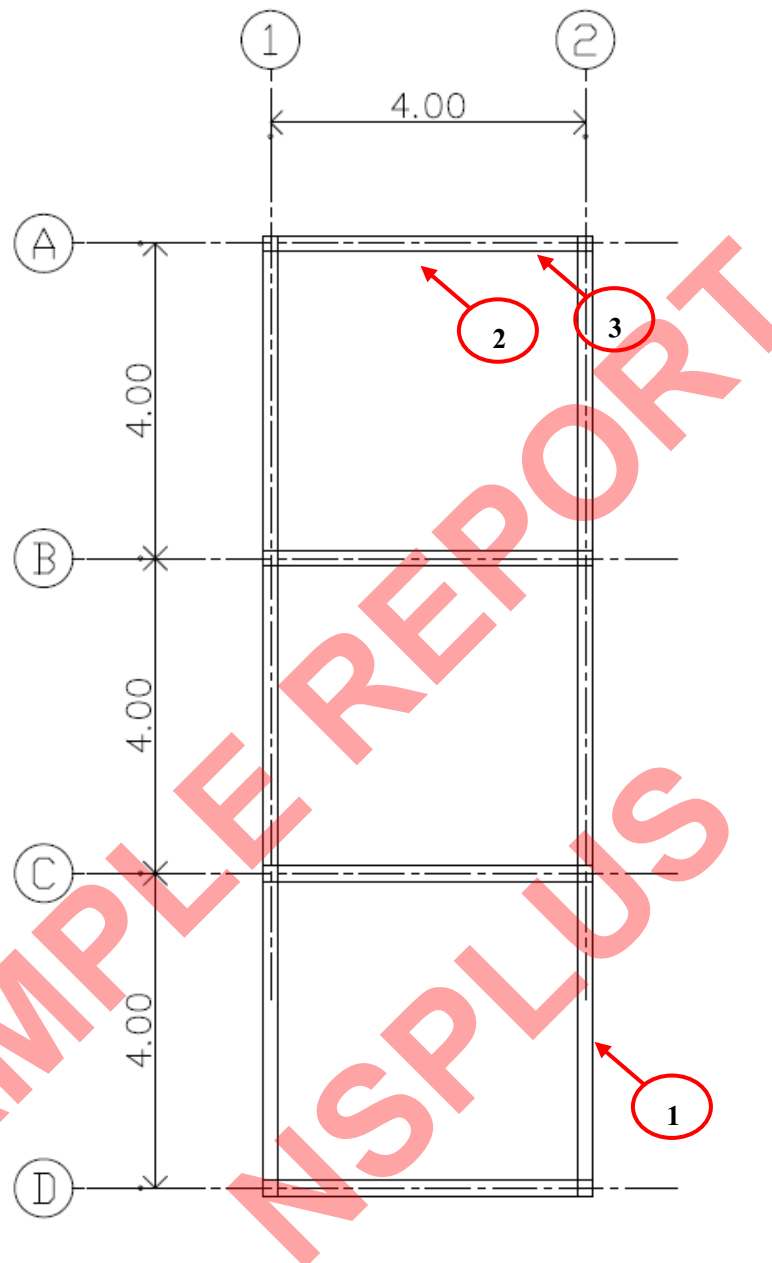


แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 2

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 1 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารผนังส่วนนี้มีการทรุดตัวเอียงไปทางด้านหน้า ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว
	ตำแหน่งที่ 2 พื้น รายละเอียด พื้นแอ่นตัว มีรอยร้าว ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไข โดยการสกัดรื้อพื้นเดิมออก แล้วทำการติดตั้งพื้นคอนกรีตใหม่
	ตำแหน่งที่ 3 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารผนังส่วนนี้มีการทรุดตัวเอียงไปทางด้านหลัง ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 4 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารผนังส่วนนี้มีการทรุดตัวเอียงไปทางด้านขวามือ ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว
	ตำแหน่งที่ 5 คาน รายละเอียด คานแตกร้าว เนื่องจากเหล็กเสริมในคานเป็นสนิม ข้อเสนอแนะ ควรทำการสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก จนเจอเหล็กสภาพดี และทำการขัดสนิมออก หากหน้าตัดเหล็กลดลงมากกว่า 20% ควรทำการเสริมเหล็ก และทาน้ำยาเคลือบกันสนิม และใช้ปูนซ่อมโครงสร้างซ่อมแซมให้เรียบร้อย
	ตำแหน่งที่ 6 ท้องพื้นชานพักบันได รายละเอียด ท้องพื้นร้าวร่อน เนื่องจากเหล็กเสริมในคานเป็นสนิม ข้อเสนอแนะ ควรทำการสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก จนเจอเหล็กสภาพดี และทำการขัดสนิมออก หากหน้าตัดเหล็กลดลงมากกว่า 20% ควรทำการเสริมเหล็ก และทาน้ำยาเคลือบกันสนิม และใช้ปูนซ่อมโครงสร้างซ่อมแซมให้เรียบร้อย

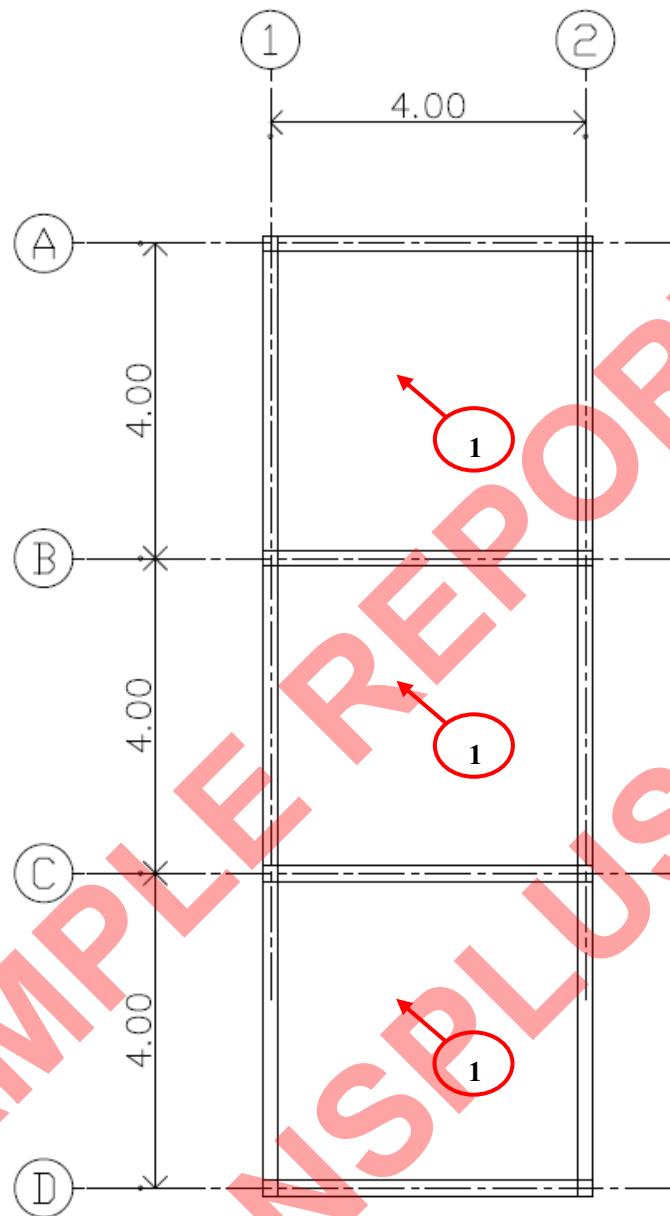
แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 3 (Damage Map)



แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้น 3

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 1 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารผนังส่วนนี้มีการทรุดตัวเอียงไปทางด้านหลัง ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว
	ตำแหน่งที่ 2 คาน รายละเอียด คานแตกร้าว เนื่องจากเหล็กเสริมในคานเป็นสนิม ข้อเสนอแนะ ควรทำการสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก จนเจอเหล็กสภาพดี และทำการขัดสนิมออก หากหน้าตัดเหล็กลดลงมากกว่า 20% ควรทำการเสริมเหล็ก และทาน้ำยาเคลือบกันสนิม และใช้ปูนซ่อมโครงสร้างซ่อมแซมให้เรียบร้อย
	ตำแหน่งที่ 4 ผนัง รายละเอียด ผนังร้าวเฉียง เนื่องจากอาคารผนังส่วนนี้มีการทรุดตัวเอียงไปทางด้านขวามือ ข้อเสนอแนะ ควรทำการแก้ไขโดยการเสริมฐานรากด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว

แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้นดาดฟ้า (Damage Map)



แบบแปลนแสดงความเสียหาย ชั้นดาดฟ้า

ภาพแสดงความเสียหาย	รายการความเสียหาย
	ตำแหน่งที่ 1 ท้องพื้นคาดฟ้า รายละเอียด ท้องพื้นคาดฟ้ามีการซ่อม เนื่องจากคอนกรีตหลุด ร่อน เหล็กเสริมเป็นสนิมทั้งชั้น ข้อเสนอแนะ ควรทำการสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก จนเจอ เหล็กสภาพดี และทำการขัดสนิมออก หากหน้าตัด เหล็กลดลงมากกว่า 20% ควรทำการเสริมเหล็ก และ ทาน้ำยาเคลือบกันสนิม และใช้ปูนซ่อมโครงสร้าง ซ่อมแซมให้เรียบร้อย

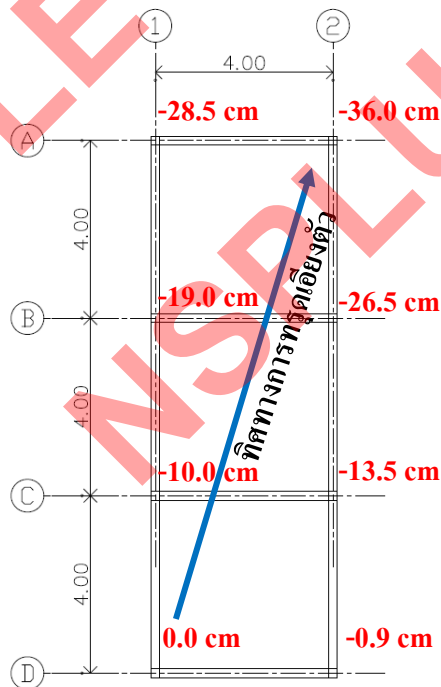
3.2. ผลการตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (FLOOR LEVEL INSPECTION)

สำหรับการตรวจวัดระดับพื้นส่วนต่อเติมจะวัดค่าระดับโดยใช้กล้องเลเซอร์วัดบริเวณมุมเสา หรือส่วนที่เป็นมุมอาคารในบริเวณชั้น 3 เนื่องจากเป็นชั้นที่เป็นพื้นคอนกรีต และเรียบ น่าเชื่อถือมากกว่าชั้นอื่น



ภาพการตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร

แบบแปลนแสดงค่าระดับพื้น



แบบแปลนแสดงค่าระดับการทรุดตัว

จากการตรวจสอบพบว่าระดับพื้นภายในอาคารหลัก มีการเอียงตัวมาทางหน้าหลังอาคาร และด้านขวามือ (หันหน้าเข้าอาคาร) โดยระนาบการทรุดตัวมากที่สุดบริเวณมุมด้านหลัง มีค่า -36.0 เซนติเมตร

4. สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบสภาพโครงสร้าง อาคารพักอาศัย หลังนี้ พบว่า

รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
1. ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทางกายภาพ (Visual Inspection)	พบว่าโครงสร้างอาคารบางส่วนเสื่อมสภาพ เหล็กเสริมเป็นสนิม และมีรอยร้าวที่บ่งบอกว่าอาคารมีการทรุดตัว และพบว่าอาคารทรุดเอียงตัวไปทางด้านหลัง และด้านขวามือ (หันหน้าเข้าอาคาร)
2. ตรวจวัดค่าระดับพื้นอาคาร (Floor Level Inspection)	พบว่าอาคารมีการเอียงตัวมาทางหน้าหลังอาคาร และด้านขวามือ (หันหน้าเข้าอาคาร) โดยระนาบการทรุดตัวมากที่สุดบริเวณมุมด้านหลัง มีค่า -36.0 เซนติเมตร

ดังนั้น เสนอแนะให้ทำการแก้ไขโครงสร้างอาคาร โดยทำการเสริมฐานรากอาคารด้วยวิธี Underpinning เพื่อชะลอหรือหยุดการทรุดตัว และซ่อมแซมโครงสร้างที่เสื่อมสภาพ ให้อยู่ในสภาพปกติ

(.....)

นายณัฐวุฒิ สมิทธิเบญจพล สย.9061

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

14 มกราคม 2563