



รายงานสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด/สัญญา

โครงการ : Vehha (High Rise Condominium at Huahin)

ถึง : บริษัท 프리빌ท์ จำกัด (มหาชน)

เลขที่ : NCR.2301.240205.PB.NN.1 (STR-012)

เรียน : คุณสัญญาลักษณ์ ปรีชา

จาก : คุณนคร นามแดง

งาน : โครงสร้าง

วันที่ : 05/02/67

รายละเอียดสิ่งที่ไม่สอดคล้อง/ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด/สัญญา : (ตามเอกสารแนบเป็นแบบ / ภาพถ่าย (หน้า 1 / 3))

จากการตรวจสอบหน้างาน GL.6-7/A-D ชั้น 5 พบว่า พื้นมีรอยร้าว

จึงขอให้ทาง บริษัท 프리빌ท์ จำกัด (มหาชน) เร่งตรวจสอบ แก้ไข พร้อมป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกในอนาคต

กำหนดวันที่แก้ไขแล้วเสร็จ : 12/02/67

ออกโดย : WAS PAC

(คุณนคร นามแดง)

บริษัท โปรเจ็ค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด

วันที่ : 05/02/67

ถึง : บริษัท โปรเจ็ค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด

สาเหตุที่ไม่สอดคล้อง/ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด/สัญญา :

การตรวจสอบหน้างาน CPAC จัดหาวัสดุ
เกิดจากการหดตัว หมดหรือ Drying Shrinkage Cracking
รายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสาร RFA/Gen/PA/.../STR...

รายละเอียดการแก้ไข / การดำเนินการ :

การตรวจสอบหน้างานในชั้น Post Tension ที่เกิด
รอยร้าว ซึ่งวัดได้คือ 0.41 mm. และได้ตรวจวัดพื้นที่
รอยร้าวในบริเวณที่สัมผัสคอนกรีต ไม่จำเป็นต้อง
ทำการซ่อมแซม

ดำเนินการแก้ไขโดย :

(ว่าที่ร.อ.สัญญาลักษณ์ ปรีชา)

(บริษัท 프리빌ท์ จำกัด (มหาชน))

วันที่ : 4 / 02 / 67

ถึง : บริษัท 프리빌ท์ จำกัด (มหาชน)

การติดตาม / การแก้ไข :

☒ ยอมรับวิธีการ และการดำเนินการแก้ไข

☐ ไม่ยอมรับวิธีการ และการดำเนินการแก้ไขเนื่องจาก : (จะดำเนินการออกเอกสารรายงานสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด/สัญญาอีกครั้ง)

ผู้ตรวจสอบโดย :

(คุณวุฒิเลิศ ทองดี)

บริษัท โปรเจ็ค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด

วันที่ : 09 / 04 / 67

สำเนา : ☒ บริษัท หัวหิน สกาย ลิฟวิ่ง จำกัด



☒ เวียนภายใน

การอนุมัติไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบที่จะต้องปฏิบัติตามสัญญา

FM-MR-13, 16/11/20



Project Alliance Co., Ltd.

128/68, Unit 6 O, Floor 6, Payatai Plaza, Phaya Thai Road, Ratchathewi, Bangkok, 10400

Tel: 02-612-9551, Fax: 02-612-9550 general email: info@projectalliance.co.th www.projectalliance.co.th



รายงานสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด/สัญญา

เอกสารแนบ / ภาพถ่าย

โครงการ : Vehha (High Rise Condominium at Huahin)

05/02/67
3/3

หน้า 2/3

ถึง : บริษัท พรีเมียม จำกัด (มหาชน)

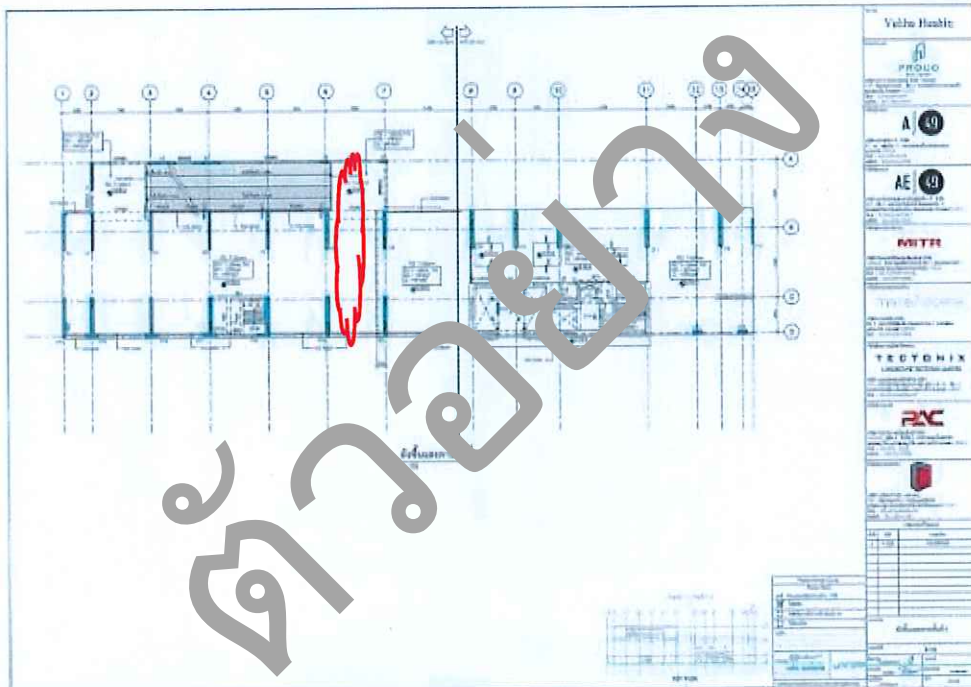
เลขที่ : NCR.2301.240205.PB.NN.1 (STR-012)

เรียน : คุณสัญญาลักษณ์ ปรีชา

จาก : คุณนคร นามแดง

งาน : โครงสร้าง

วันที่ : 05/02/67



(บริษัท ฟรีบิลท์ จำกัด (มหาชน)
(งานโครงสร้าง)
โครงการ : VEHHA HUA HIN

Project Alliance Co., Ltd.

By: TB

Date: 02-03-67

16 มีนาคม 2567

วันที่ 2 มีนาคม 2567

กำหนดตอบกลับวันที่

เอกสารขออนุมัติทั่วไป

1. เรื่อง : ขอดังเอกสาร ข้างแจ้งปัญหาการแตกร้าวของโครงสร้าง พื้น POST-TENSION
ถึง : บริษัท โปรเจ็ค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด
เรียน : คุณวุฒิเลิศ ทองดี
ผู้จัดการ - โครงการ
เอกสารแนบ : เอกสารแจ้งปัญหาการแตกร้าวของโครงสร้าง พื้น POST-TENSION จำนวน 1 ชุด
รายละเอียด : ☐ เพื่อพิจารณา ☒ อื่นๆ

ลงนาม (ว่าที่ ร.อ.สัญญาลักษณ์ ปรีชา)
วันที่ 2 / 03 / 67 ผู้จัดการโครงการ

2. ถึง : บริษัท อาร์คิเทคเซอร์ส เอ็นจิเนียริง 49 จำกัด
เรียน : คุณ อรรถพร อารักษ์
รายละเอียด : ☒ เพื่อพิจารณา ☐ อื่นๆ
บันทึก : ขอสั่งเอกสารแจ้งปัญหาการแตกร้าวของพื้น Post-tension จาก CPAC เพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณาต่อไปครับ

เวทิส หงษ์พันธ์
04/03/67

ลงนาม (คุณวุฒิเลิศ ทองดี)
วันที่ 04 / 03 / 67 ผู้จัดการโครงการ

3. ถึง : บริษัท โปรเจ็ค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด
เรียน : คุณวุฒิเลิศ ทองดี
รายละเอียด : ☐ ไม่ขัดข้อง ☒ ขัดข้องแต่มีความคิดเห็นเพิ่มเติม ☐ ให้จัดส่งใหม่
บันทึก : ขอให้ซ่อมแซมตามคำแนะนำ และ ระวังซ่อมแซมพื้นเพื่อปิดเอกสาร NCR ต่อไป
เพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเข้าไปทำลายต่อเหล็กเสริมพื้นครับ

ลงนาม (อรรถพร อารักษ์)
วันที่ 01 / 04 / 67

4. ถึง : บริษัท ฟรีบิลท์ จำกัด (มหาชน)
เรียน : ว่าที่ ร.อ.สัญญาลักษณ์ ปรีชา
รายละเอียด : ☐ ไม่ขัดข้อง ☒ ไม่ขัดข้องแต่มีความคิดเห็นเพิ่มเติม ☐ ให้จัดส่งใหม่
บันทึก : ให้ดำเนินการตามคำตอบของผู้ออกแบบ และ ระวังซ่อมแซมพื้นเพื่อปิดเอกสาร NCR ต่อไป

เวทิส หงษ์พันธ์
01/04/67

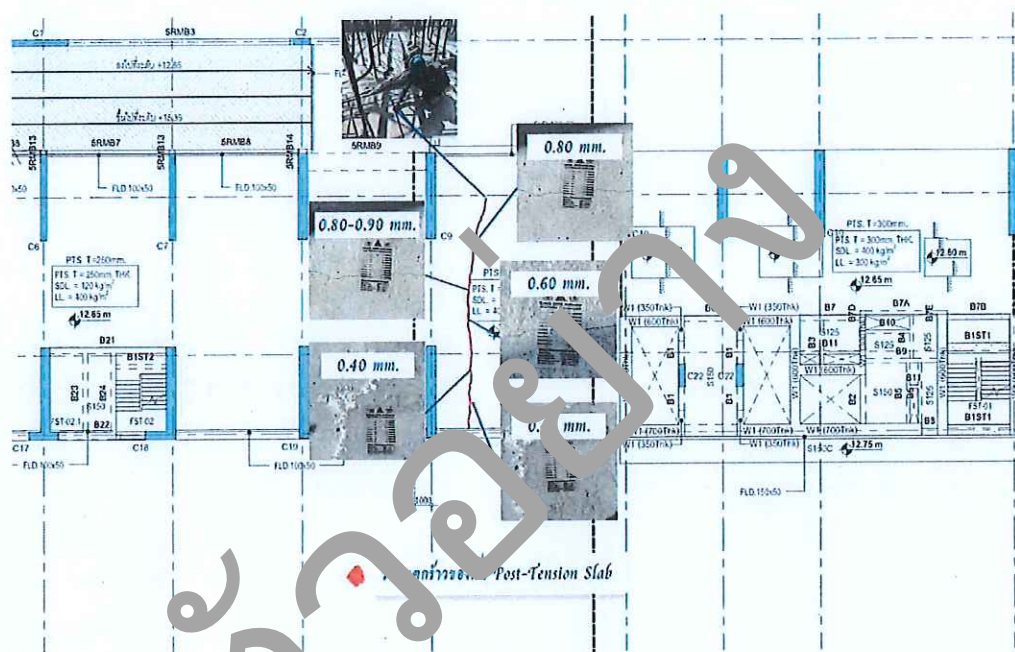
ลงนาม (คุณวุฒิเลิศ ทองดี)
วันที่ 02 / 04 / 67 ผู้จัดการ-โครงการ

5. สำเนาถึง : ☐ ผู้รับเหมาอื่นๆ ☒ ผู้ออกแบบ AE49 ☒ เจ้าของโครงการ HSL

เลขที่ CT&S WEST 001/2567
 เรียน ผู้จัดการโครงการ ก่อสร้างอาคาร VEHHA Project
 จาก Concrete Technology & Service CPAC WEST
 เรื่อง ปัญหาการแตกร้าวของโครงสร้างพื้น Post Tension

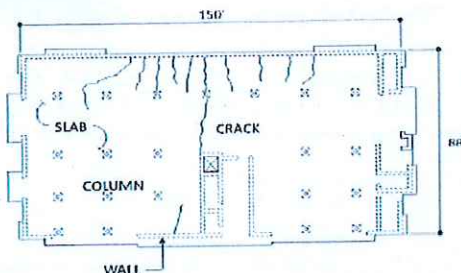
27 กุมภาพันธ์ 2567

ที่มา ทาง CPAC ทราบถึงปัญหาการแตกร้าวของโครงสร้างพื้น Post Tension ทาง CPAC จึงได้เข้าร่วมสำรวจบริเวณที่เกิดปัญหา ซึ่งเป็นพื้นที่ Post tension ชั้น 5 Zone 1 เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข โดย CPAC ได้เข้าสำรวจพบรอยแตกร้าวเกิดขึ้นเป็นลักษณะดังรูป



ผังพื้นและคานชั้นที่ 5
 1 : 150
 (รูปแสดง บริเวณที่เกิดปัญหารอยแตกร้าว)

วิเคราะห์หาสาเหตุ จากการสำรวจรอยแตกร้าวเกิดขึ้นหลังจากเทคอนกรีตแล้วเสร็จประมาณ 2-3 วัน รอยแตกร้าวมีลักษณะร้าววิ่งเป็นเส้นตรง ตั้งฉากกับด้านยาวขององค์อาคาร เกิด 2-3 ชั้น ตำแหน่งที่รอยแตกร้าวใกล้เคียงจุดเดียวกัน มีขนาด 0.40 - 0.80 mm หลังการดึงลวดอัดแรงแล้วเสร็จ พบว่ารอยแตกร้าวมีขนาดเล็กสุด เฉลี่ยประมาณ 0.2 - 0.3 mm จากการวิเคราะห์พบว่ารอยแตกร้าวมีสาเหตุมาจากการหดตัวตามธรรมชาติของวัสดุประเภทคอนกรีต ที่เมื่อคอนกรีตพัฒนากำลังอัด น้ำในเนื้อคอนกรีตจะถูกใช้ไปในการทำปฏิกิริยา และบางส่วนจะระเหยออกไปสู่บรรยากาศ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาตรและหดตัวขึ้น (ตาม ACI 224R เรียกการแตกร้าวนี้เกิดจากการหดตัวแบบแห้ง Drying Shrinkage Cracking) ซึ่งพบได้บ่อยในโครงสร้างพื้น ที่มีพื้นที่มากๆ หรือบริเวณพื้นที่มีโครงสร้างแนวตั้งอยู่ใกล้ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการยึดรั้งสูง อาทิ เช่นรอยต่อระหว่างพื้นกับกำแพง ช่องลิฟท์ หรือบันได เนื่องจากเป็นบริเวณที่คอนกรีตมีโอกาสแตกร้าวจากการหดตัวได้ง่าย จากการยึดรั้งทางโครงสร้างที่สูงกว่า รอยแตกชนิดนี้มักจะพบในช่วงสัปดาห์แรกหลังจากเทคอนกรีตเนื่องจาก อัตราการหดตัวของคอนกรีตจะสูงในช่วงต้น



รูปแสดง การแตกร้าวจากบริเวณที่โครงสร้างคอนกรีตมี Stiffness สูง เป็นตัวยั้งส่งผลให้พื้นคอนกรีตเกิดการแตกร้าวตามมา โดยจะเกิดบริเวณกำแพง และลิฟท์ หรือกำแพงรับแรงเฉือน ควรเทคอนกรีตจากบริเวณนี้ออกมาและเสริมเหล็กพิเศษที่พื้นบริเวณนั้นๆ หรือถ้าเป็นไปได้ควรออกแบบเป็นรอยต่อขาดจากกัน

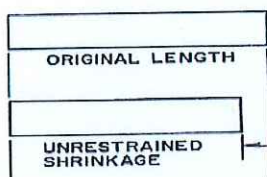


Fig (c) คอนกรีตที่หดตัวแบบอิสระ

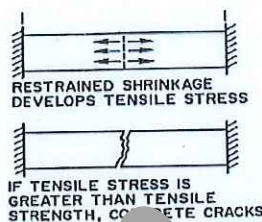


Fig (d) กรณีที่คอนกรีตหดตัวแต่ถูกยั้งการหดตัว

ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญห การแตกร้าวแบบ Drying Shrinkage ถ้าเป็นรอยแตกร้าวแบบ Non-Structural ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้าง ตาม ACI 224R บทที่ 4 ในตาราง 4.1 (Guide to reasonable crack widths) ได้แนะนำถึงความกว้างของรอยแตกร้าวที่สามารถยอมรับบนโครงสร้างพื้นที่อยู่ในสภาวะที่ไม่สัมผัสความชื้นมากนัก สภาวะแห้ง ว่ารอยแตกร้าวที่มีขนาดความกว้างไม่เกิน 0.41 มิลลิเมตร เป็นรอยแตกร้าวบนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สามารถยอมรับได้ แต่ถ้ารอยร้าวมีขนาดใหญ่มากกว่า 0.41 มิลลิเมตร ให้ทำการซ่อมแซม

ในกรณีพื้น Post Tension ที่เกิดการแตกร้าวนี้ ถ้ามีความลึกอยู่ที่ 0.500 mm ซึ่งถ้าหากโครงสร้างพื้นดังกล่าวไม่สัมผัสความชื้นก็อาจจะไม่จำเป็นต้องทำการซ่อมแซมปิดผิว หรือถ้าต้องการก็สามารถดำเนินการด้วยการ Grout หรือ Inject โดยวัสดุประเภท Epoxy หรือ PU เพื่อป้องกันความชื้นซึมผ่าน

Table 4.1—Guide to reasonable* crack widths, reinforced concrete under service loads

Exposure condition	Crack width	
	in.	mm
Dry air or protective membrane	0.016	0.41
Humidity, moist air, soil	0.012	0.30
Deicing chemicals	0.007	0.18
Seawater and seawater spray, wetting and drying	0.006	0.15
Water-retaining structures†	0.004	0.10

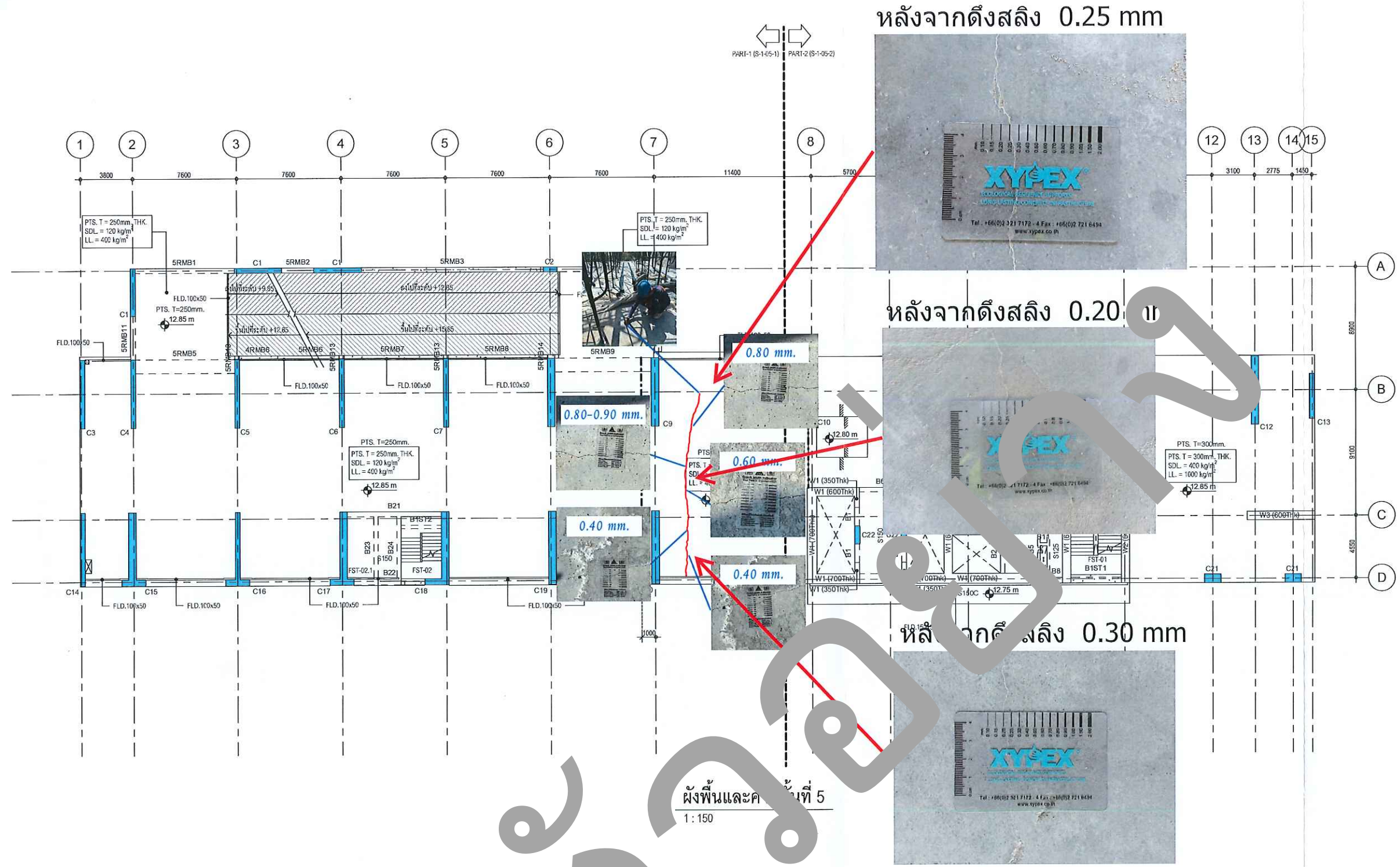
*It should be expected that a portion of the cracks in the structure will exceed these values. With time, a significant portion can exceed these values. These are general guidelines for design to be used in conjunction with sound engineering judgement.
†Excluding nonpressure pipes.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอบคุณที่ท่านได้ให้ความไว้วางใจใช้ผลิตภัณฑ์ของ CPAC

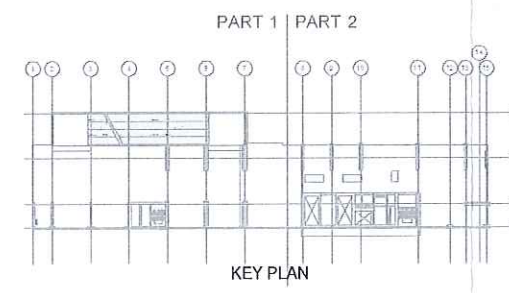
(นายณวัฒน์ บัวขวัญ)

Concrete Technology & Service manager
CPAC WEST

อ้างอิง : ACI 224R-01 Control of Cracking of Concrete Structure
ACI 223-98 Standard Practice for the Use of Shrinkage Compensating Concrete



ผังพื้นและคาน ชั้นที่ 5
1:150



Project Alliance Co., Ltd.	
Review Status	
โดย: RFA-SHD/PB/PAC/STR	
☐ ไม่ใช้	
☐ ไม่ใช้ (กรณีความผิดปกติ)	
☐ ไม่ใช้ (กรณี)	
วันที่:	
โดย:	
วันที่:	
โดย:	
วันที่:	
โดย:	
วันที่:	

โครงการ

Vehha Huahin

เจ้าของโครงการ

PROUD
REAL ESTATE

บริษัท พราวด์ เรอัล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
900 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10330
โทร : 02-035-0999
แฟกซ์ : 02-035-0998

บริษัทผู้ออกแบบ

A 49

บริษัท สถาปัตย์ 49 จำกัด
81 ซ. สุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : 02-260-4370
แฟกซ์ : 02-259-3872

บริษัทผู้ควบคุมแบบ

AE 49

บริษัท อาร์เอทีเอส จำกัด
102 ซ. อากาศยาน แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : 02-661-4030-1
แฟกซ์ : 02-204-1848

บริษัทผู้ควบคุมแบบสถาปัตย์

MITR

บริษัท มิตรเทค จำกัด
1168/8 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 12 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : 02-679-9079-84
แฟกซ์ : 02-679-9085

บริษัทผู้ควบคุมแบบภูมิสถาปัตย์

make/scene

บริษัท เมคซีน จำกัด
ชั้น 9 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 12 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : 02-679-9079-84
แฟกซ์ : 02-679-9085

บริษัทผู้ควบคุมแบบภูมิสถาปัตย์

TECTONIX
LANDSCAPE TECTONIX LIMITED

บริษัท แลนด์สเคปทอนิกซ์ จำกัด
152 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 14 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : 02-266-5898-99

บริษัทผู้ควบคุมแบบภูมิสถาปัตย์

PAC

บริษัท โปรเจกต์ แพคเกจ จำกัด
128/68 หมู่ 6 ต. อากาศยาน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : 02-612 9551
แฟกซ์ : 02-612-9550

บริษัทผู้ควบคุมแบบภูมิสถาปัตย์

บริษัท

บริษัท บริษัท จำกัด (มหาชน)
503 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : 02-960-1380-89
แฟกซ์ : 02-960-1392

รายการแก้ไขแบบ

ครั้งที่	วันที่	รายละเอียด
0	1/1/23	FOR APPROVE

แบบแปลน

ผังพื้นและคานชั้นที่ 5

แบบร่างที่ S-I-05

เขียนโดย ARUNSAWAT	JOB NO.
ตรวจสอบโดย WASER	ขนาดเส้น As indicated
อนุมัติโดย SANYALAK	วันที่ 11/12/23

Thunyamon

จาก: Thunyamon <thunyamon@projectalliance.co.th>
ส่ง: อังคารที่ 9 เมษายน 2024 14:43
ถึง: pb.vehha@gmail.com
สำเนาถึง: Chisarat.S@proudrealestate.co.th; Phailin.b@proudrealestate.co.th; Piyapas.k@proudrealestate.co.th; noppadol@projectalliance.co.th; nuttapol@projectalliance.co.th; Narongsak.s@proudrealestate.co.th; paiboon@projectalliance.co.th; Wittaya.W@proudrealestate.co.th; thitaree@projectalliance.co.th; tongkamon@projectalliance.co.th; pannapa@projectalliance.co.th; wuttilert@projectalliance.co.th; wethit@projectalliance.co.th; erefan@projectalliance.co.th; chinnakorn@projectalliance.co.th; archirama@projectalliance.co.th; sanyalak2008@hotmail.com; thunyamon@projectalliance.co.th; charun@projectalliance.co.th; areerat.b@proudrealestate.co.th; supakorn@projectalliance.co.th; teerapong@projectalliance.co.th; nakorn.n@projectalliance.co.th
เรื่อง: Vehha : นำส่งเอกสาร NCR (Closed) จำนวน 2 ฉบับ เพื่อบันทึกและเป็นข้อมูล
สิ่งที่แนบมา: NCR.2301.240205.PB.NN.1 (STR-012).pdf; NCR.2301.240322.PB.SCHU.2 (STR-015).pdf

เรียน ว่าที่ ร.อ.สัญญาลักษณ์ ปรีชา
บริษัท 프리บิลท์ จำกัด (มหาชน)

ขอส่งเอกสาร Non-conformity Report (NCR.) สำหรับโครงการ Vehha (High Rise Condominium at Huahin) เพื่อเป็นข้อมูลดังนี้

ลำดับ	เลขที่เอกสาร	เรื่อง
1.	NCR.2301.240205.PB.NN.1 (STR-012)	จากการตรวจสอบหน้างาน GL.6-7/A-D ชั้น 5 พบว่า ที่พื้นมีรอยร้าว จึงขอให้ทาง บริษัท 프리บิลท์ จำกัด (มหาชน) เร่งตรวจสอบ แก้ไข พร้อมป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกในอนาคต
2	NCR.2301.240322.PB.SCHU.2 (STR-015)	จากการตรวจสอบหน้างาน GL.10-11/B-C ชั้น9 พบว่าช่องชาร์ปขนาดไม่ได้ตามแบบงานระบบ ขอให้ทางบริษัท 프리บิลท์ จำกัด (มหาชน) เร่งแก้ไขโดยด่วน

Thunyamon Baiket

ชัยมน ไบเกตุ

Secretary



Your Reliable Alliance for Projects

ตัวอย่าง