



ภาคผนวก 1

หนังสือพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
ที่ ทส 1009.5/21181

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๒๑๑๘๑



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์
(Essence Residences) ของบริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ที่ AEI-Esc.03/67 ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๒๔๑๒๑ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences) ตั้งอยู่ที่
หมู่ที่ ๔ ซอยกิ่งพัฒนา ๓ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เอสเซนซ์
เรสซิเดนซ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท อันดามัน
เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ซอยกิ่งพัฒนา ๓ ตำบลราไวย์
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย
๑๖๐ ห้อง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๗ เมื่อวันที่
๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences) ของบริษัท เอสเซนซ์
เรสซิเดนซ์ จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลงวันที่...

ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้วขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



ภาคผนวก 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences)
ของบริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อกรรมการบริษัท

(นางสาวอรอนงค์ ทองศิริ)
บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

เดือนสิงหาคม 2567

หน้า 1/112

ลงชื่อบุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิลงนาม

(นางสาวณัฐพร จรุงเกียรติขจร)
บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด





ภาคผนวก 3

สัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง

CONSTRUCTION CONTRACT

สัญญาว่าจ้างรับเหมาก่อสร้าง

PROJECT / โครงการ

ESSENCE RESIDENCE

BETWEEN / ระหว่าง

ESSENCE RESIDENCE CO.,LTD

AND / และ

SPS PHUKET CONSTRUCTION CO.,LTD

บริษัท เอส พี เอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

CONTRACT NUMBER / สัญญาเลขที่ : SPS2024-03

MADE ON / ลงวันที่ 01-09-2024

สัญญาว่าจ้างเหมาก่อสร้าง

โครงการ

ESSENCE RESIDENCE

ทำที่ 88/89 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต

สัญญาเลขที่ SPS2024-03

ลงวันที่ 1 กันยายน 2567

สัญญาทำขึ้นระหว่าง

บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่ 88/89 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" และ

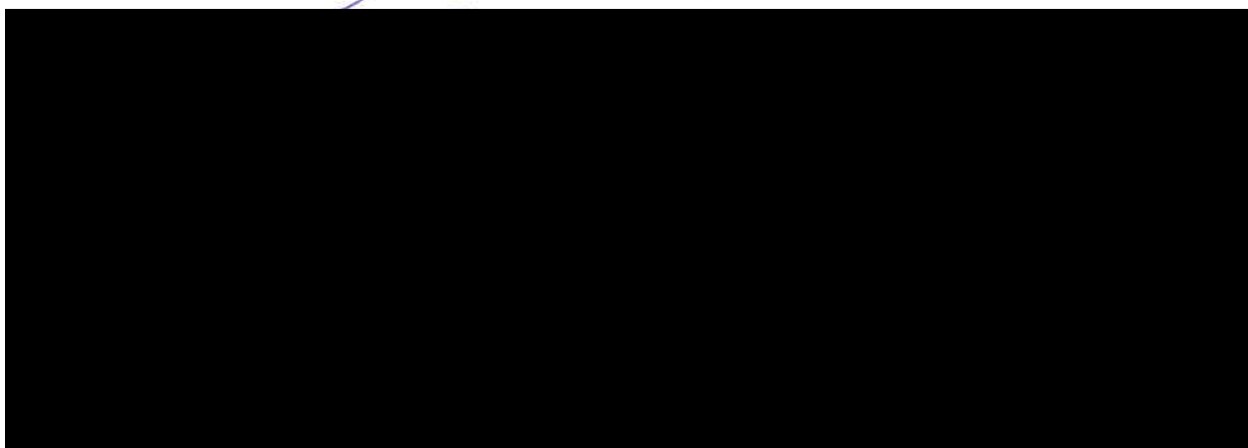
บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่ 94/136 หมู่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150 ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

การจ้างงานและการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างงาน งานก่อสร้างโครงการ เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ ตามที่ระบุไว้ในใบแสดงราคาและปริมาณ ราคาที่ตกลง 160,000,000 บาท (หนึ่งร้อยหกสิบล้านบาทถ้วน) ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว ต่อไปนี้เรียกว่า "ราคาตามสัญญา" การชำระเงินจะชำระเงินตามผลงานในแต่ละงวด และผู้ว่าจ้างจะหักประกันผลงานไว้ร้อยละ 5

วันที่เริ่มทำงานและวันที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างตกลงที่จะเริ่มทำงานในวันที่ 1 กันยายน 2567 และจะเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 10 เดือน



ข้อกำหนดการชำระเงิน

สำหรับการรับผลงานที่ทำในแต่ละงวด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานให้ผู้ว่าจ้างโดยจะต้องจ่ายเงินตามงานที่ทำ โดยส่งทุกวันที่ 25 ของเดือน

นายจ้างจะต้องพิจารณาภายใน 7 วันในการส่งเอกสารยืนยันและลงนามหรือส่งการปฏิเสธ

การชำระเงินของงานที่ทำเมื่อมีการยืนยันการทำงาน และ จ่ายภายใน 15 วัน

การรับประกัน

5 ปี สำหรับงานโครงการ

2 ปี สำหรับงานสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....

.....ผู้ว่าจ้าง

SENCE
CE CO., LTD.

ลงชื่อ.....

.....ผู้รับจ้าง

ลงชื่อ.....

.....พยาน

ลงชื่อ.....

.....พยาน

CONSTRUCTION CONTRACT
of
ESSENCE RESIDENCE
(Only Structural Work)

Made at: 88/89 Moo 2 T. Rawai, A. Muang Phuket, Phuket, 83130 Thailand

Made on the 1 September 2024

By and between:

SPS Phuket Construction Co., Ltd. a Thai registered company residing at 94/136 Moo 3, Kamala sub-district, Kathu District Phuket Province 83150, Thailand (tax:0835562005681) represented by his Managing Director **Mr.Suwit Petchsuk** of Thai Nationality hereinafter referred to as the **“Contractor”**, of the one part,
and

Essence Residence Co.,Ltd. Thai registered company residing at 88/89 Moo 2 T. Rawai, A. Muang Phuket, 83130 Thailand (tax:0835564006545) represented by Authorized Directors **Ms. Oranong Thongsiri** hereinafter referred to as the **“Employer”**, of the other part.

Both Parties agree to make this Contract subject to the following terms and conditions:

1. DEFINITIONS

“Construction Works” means the section of works to build and complete a structural works as referred in the **“Bill of Quantity”** (hereinafter-BOQ) summary, hereinafter called **Annex #1** located in Rawai Sub district, Muang Phuket District, Phuket Province

“The Project” means the completion of the structural work at **ESSENCE** – as appear in the **Annex #2 drawings** of this Contract.

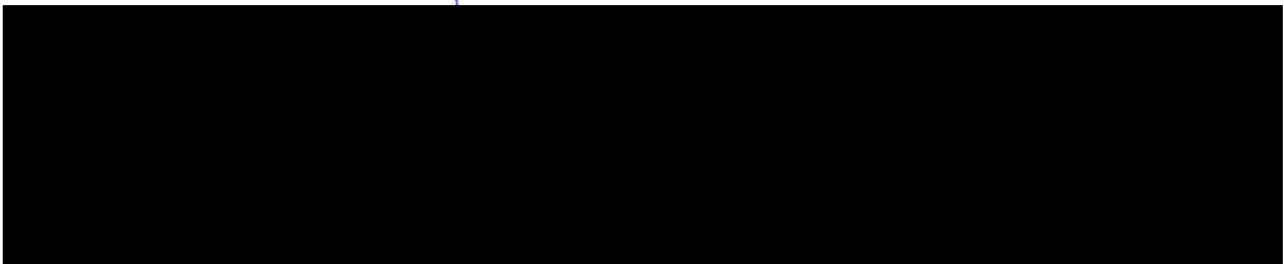
“Construction Work Schedule”: means the predicted period of time which in which the Contractor should complete the Construction Work as specified in the **Annex #3** of this Contract.

“Employer’s Representative” means any person appointed by the Employer to supervise the Construction Works under this Contract and includes all Sub-appointees designated by the Employer’s Representative.

“Supervisor” means the person appointed in writing by contractor with authority to receive all instructions and suggestions in English from the Employer and/or the Employer’s Representative and empowered to look after, supervise and manage all aspects of the Construction Works and shall at all times be present on the construction site throughout the performance of the construction works. It shall be held that any and all instructions or suggestions given to the Supervisor in English shall have the same force and effect as it they were given directly to the Contractor.

“Approval” means all approvals, permissions and consents given writing in English and bearing the signature and seal (if any) of the Employer and the Contractor.

“Contract” means this Contract by and between the Employer and the Contractor, including all **Annex’s** attached hereto and all subsequent Completion Schedules ,Bills of Quantity, Variation Orders, work orders, memorandums, correction, additions and all other instruments made and communicated in writing between the Parties pertaining to the Construction Works under this Contract and deemed Integral non-severable parts to this Contract.



2. THE SUBJECT OF CONTRACT

The Employer, having inspected and approved the Construction Plan, agrees to hire, and the Contractor agrees to accept hire, to construct the Building Structures as specified in the **Annex #1**, in the plans for the Project plans, as shown in the **Annex #2** subject to all terms and conditions agreed upon in this Contract for a total price of **160 000 000 Thai Baht (One hundred sixty million)**, inclusive of VAT 7% the "**Contract Price**" to be paid follow from the progress work at timely submit payment by the **Employer**. Completion of Construction Works indicated in the details and Construction Work Schedule.

However, if it is revealed during Construction process that some works were provided for by the Construction Plan, but were not taken into account by the Contractor in BOQ, the Contractor shall perform such work without increasing the cost and timing of the total amount of work. In case if some works have been calculated and included in BOQ but will not be performed for some reason the price of such a work should be revised follow real work done by fact.

3. TERMS OF PAYMENT

3.1 The Employer pays the Contractor an Advance payment of 5 000 000 (**Five million**) **Thai Baht**, within signing the contract.

3.2 For interim acceptance of the work performed, the Contractor shall provide the Employer with an Act of the work performed, with the amounts to be paid according the Construction Work Schedule (**Annex #3**).

3.3 The Employer shall consider within 3 days the submitted documents, confirm and sign it or send a reasoned refusal to sign.

3.4 Payment of the performed works is made upon confirmation of work done and accepted by the Employer only.

Each payment is calculated taking into consideration Advanced payment and Retention equal to the percentage ratio to the volume of the performed works.

3.5. The final payment - remaining 10% of the cost of the works accepted by the Employer is carried out after the completion of the entire complex of the works under this contract, the elimination of all comments.

3.6. The Contract Price includes the cost of for civil engineering fees, structural system work in architecture all construction materials, accessories in specified in the Bill of Quantity as appear in **Annex #1**, all ordinary and specific plant tools, scaffolding, wood forms, labor, tools, utensils, ventilation air system, water other paraphernalia, electricity system, public utility system inside/outside of building required to proceed with and complete all aspects of the Construction Works which the Contractor shall procure and bring to the construction site and inclusive of value added tax, revenue tax, government fees and expenses for electricity and water installation and other infrastructures as well as the meters of each units, transport to the Construction site and insurance premiums for insurance against perils and casualties suffered during performance of the Construction Works in all respects.

4. COMMENCE AND COMPLETE DATES

The Contractor shall commence preparatory and initial construction works immediately upon signing this contract and shall obtain the construction permit. The Employer shall make an advance payment of **5,000,000 (Five million) Thai Baht** to the Contractor no later than August 30, 2024. The completion period for all works shall be **ten (10) months** from the date of signing this contract. The Contractor shall adhere to the Work Schedule specified in **Appendix No. 3** to this contract.

5. WORK SCHEDULE

The Contractor shall prepare and submit to the Employer a time schedule for Completion of performance of the Construction Works according to each installment of the construction works. At the request of the employer, the contractor shall notify works and commencement of other major parts of the Construction Works.  Representative may oversee such Works each time there is a request from the Employer.

Payment
Employer only.

Employer

4. DELIVERY OF THE CONSTRUCTION WORKS INTERIM DELIVERY

4.1. Submitted for delivery of works must follow the requirements of the Employer specified in the annex #4. When the Contractor has completed all the Construction Works specified under each installment set forth in the Construction Payment Schedule, the contractor shall give written notice thereof to the employer and the Employer's Representative, if any, whereupon the Employer and/or the Employer's Representative shall proceed to inspect the same within three (3) days thereof and such work shall be deemed complete only when they follow requirements and the Employer or the Employer's Representative has made such inspection and issued an interim delivery certificate for that installment of the Construction Works within the herein said seven (3) day period.

4.2. If upon inspection of the construction Works according to clause 4.1 above, the Employer or the employer's Representative finds material or substantial non-compliance with the Concept Plans and/or the Construction Plans or finds that the Incomplete or of materially or substantially inferior quality, the Employer or the Employer's Representative shall give written notice thereof to the Contractor within seven (3) days of such inspection whereupon the Contractor shall immediately comply with and remedy the particulars stated in such notice within 7 days upon receiving such notice without demanding any payment for increased cost or expense from the Employer and payment for that installment of the Construction Works shall not fall due and payable until the Contractor has remedied or completed the Construction Works included in that installment. Any delay to the construction Works according to this clause shall not serve as reason to extend the Completion Date stipulated in Clause 4. herein.

4.3. Failure to pay, as well as compensation for losses, does not release the parties from fulfilling their obligations.

4.4. Acceptance of delivery of the Construction Works under each installment as stipulated in this clause shall not release the Contractor from the responsibility and liability for the construction Works.

5. RIGHTS AND OBLIGATIONS OF CONSTRUCTOR

5.1. The Contractor may subcontract part or part of the Construction works under this Contract without receiving prior approval from the Employer which shall not be unreasonably ended or delayed and notwithstanding that the Contractor shall held fully responsible and liable for timely and correct completion of all obligations of the Contractor specified in this Contract.

5.2. Contractor performs and is responsible:

- for performance on object of all security measures,
- for ensuring accomplishment of necessary actions for fire safety and labor protection.
- for the appropriate qualification of personnel.

5.3. The Contractor shall provide free access to the place of work for the representatives of the Employer during the entire period of work, as well as providing them with any information and documentation related to the performance of the Contractor's obligations under this agreement.

5.4. The Contractor shall not transfer to third parties, either in whole or in part, its obligations under these works without the prior written consent of the Employer, case shall be liable for the result of the work of these persons.

5.5. The Contractor prepares and submits to the Employer upon delivery of the work a set of Executive documentation, including:

- a. Acts for the hidden works.
- b. Passports mounted devices.
- c. Executive scheme.
- d. The operating Instructions of the systems.

5.6. The Contractor without fail in writing agrees with the Employer type (brand), a complete set and manufacturer of all purchased equipment and materials. In the absence of written agreement of the Employer installation and cost of equipment will not be accepted for execution and payment.

5.7. If the
Project details or
Works or the soil
date of delivery of
clause 3.10, he m
discrepancy, etc. a

Employer .

6.4. The Employer, finding the monitoring and supervision of execution of works deviations from the terms of this agreement, which may degrade the quality of the work, or other defects, shall be entitled to suspend the execution of works to remedy them. In this case, the parties should agree on a time frame to address these shortcomings.

7. WARRANTY AND RETENTION

The Employer shall keep the sum of five percent (5 %) of the Contract Price for the Construction Works every payment installment as retention to the work and will be released 1 (one) month after the date of completion of the Works Warrantee (1 year) without any interest. The Contractor is granting to the Employer a Construction Works Warranty of 1(one) year as specified in the attached **Annex #5**.

For guarantee of work, the Contractor agrees to deliver the bank guarantee and guarantee letter issued by Commercial bank in the rate of 10 % of contract price and the Employer agrees to return such bank guarantee within 15 days upon the date of completion.

In case the Contractor fails to effect expedient remedy, repair or new replacement, or is incapable of doing so subject to the Employer has given a notice by letter, phone, telefax or any communication to the Contractor in advanced, the Employer shall be entitled to hire a third to remedy such defect, the Employer is entitled to deduct such retention to cover the expenses. If there are still more damages from this matter, the Employer is entitled to request the additional damages from the Contractor until it is completed.

8. INCLUSIVE LIABILITY

During the course of performance of or any remedy to the Construction Works under this Contract, if the Contractor or any person being a party to or engaged by the Contractor, and the Employer or person being a party to the Employer is not at fault or negligent, by act of carelessness, negligence, omission, error or otherwise causes or results in the Project or surrounding vicinity of the plot, the Employer or any other person or property to suffer any damage, injury or loss, the Contractor shall at its own expense effect immediate remedy or repair of the same or pay full compensation to the employer and/or any third party suffering damage or loss therefore.

9. VARIATION ORDERS

During the course of performance of the Construction Works, the Employer is entitled to request a Variation Order to effect minor alteration, modification or addition to the Concept plans or the Construction Plans whereupon the Contactor shall within ten(10) days from receipt thereof and at the expense of the Employer prepare the necessary construction drawing, specifications and cost estimate to proceed in accordingly provided that such request complies with the Building Construction permit and does not materially or substantially alter the structural design, quality or layout of the Construction works or structural consistency and concept of the Project;

Upon acceptance and approval of the particulars Variation Order, the Employer and the Contractor shall execute a Variation Order stating the nature of the agreed alteration, modification or addition, cost and pre-payment terms to carryout the Variation Order as well as additional time (if any) required to complete the particulars in the Variation Order. Additional work required under any Variation Order shall not serve as reason to delay timely payment for other work specified and proceeding according to the Construction Payment Schedule. If any Variation Order causes a delay to the completion Date for the Construction Works stipulated in clause 4 herein, the completion date shall be extended.

10. COVENANTS OF THE EMPLOYER DEVIATION FROM CONSTRUCTION PLANS

The Employer consents and agrees that the Contractor, at its own expense, reserves the right to make minor deviation from the Construction Plans as may be required due to unexpected site conditions pertaining to obstacles which arise during the course of digging or construction the foundations of the Construction Works or necessitated to conform with prudent construction, structural and Civil engineering practice according to the same to the plan invar

Employer

11. FORCE MAJEURE

11.1 The Parties shall not be responsible for defaults or delays or casualties or other contractual breaches arising from or due to acts of force majeure such as war, civil unrest, fire, Civil protest, epidemics, government restrictions, earthquakes and typhoons but not including the shortage of labour or construction materials. In the event of the occurrence of any of the foregoing, the time for the affected Party's performance shall be extended for a period equal to the time lost by reason of the delay which shall be remedied with all due dispatch in the circumstances. In the event any of the foregoing causes a delay in the Construction Works, the Contractor shall inform the Employer in writing within seven (7) days of the occurrence thereof stating the reason and nature of the delay and the length of time expected before performance of the Construction works can proceed as usual.

11.2 If by reason of the events described in the above paragraph, the Contractor and/or the Employer are unable to perform its obligations under this Contract for a continuous period of three (3) month, the other party may terminate this Contract by giving written notice thereof not less than one (1) month in advance. In the event this Contract is terminated under this clause, the Contractor shall within thirty (30) days of such termination notice reimburse the Employer of all money paid by the Employer to the Contractor of the Contract Price free of any interest on the amount of money to be reimbursed by the Contractor or any other damages or charges whatsoever. If the contractor fails to make timely repayment, the Contractor must pay interest against the outstanding amount to be reimbursed to the Employer at the highest default lending rate announced by the Bangkok Bank, PLC., Thailand, until full payment including interest is made.

12. LATE PAYMENT WITHOUT PENALTY OR INTEREST

The Contractor consents and allows the Employer to make late payment of any part or all payment set forth in the Construction Payment schedule and/or Variation Order by fifteen (15) days without penalty or interest charges.

13. WITH INTEREST

If the Employer accepted and confirmed the work done by Contractor but fails to make full payment of all amounts due to the contractor within the grace period of fifteen (15) days, the Contractor consents and agrees to extend the due date for such payment by thirty (30) days subject to interest charges of seven point five percent (7.5%) per annum calculated day by day from the date due according to the Construction Payment Schedule and/or Variation Order whereby the Employer shall pay all sums due to the Contractor together with interest within this said thirty (30) day period.

14. DEFAULTS BY THE CONTRACTOR LATE DELIVERY

If the Contractor, through no fault of the Employer, fails to complete the Construction Works (include interim one) within seven (7) days from getting notification about Work defolt or delay from Employer, the Contractor agrees to pay a penalty to the Employer at the rate of 0.01 % of the Contract Price per day calculated from the Delivery Date of each Set of Work follow Construction Work Schedule and this amount can be deducted from the next Payment.

15. SENDING NOTICES

All correspondence or notices given under this Contract by the Parties shall be deemed to have been properly sent, received and deemed to have been addressed (even if they cannot be delivered or returned to the sender for any reason) if addressed and delivered personally or sent by registered mail, facsimile, electronic mail or other electronic means to the address:

To Contractor: **SPS Phuket Construction Co., Ltd**

94/136 Moo 3, Kamala sub-district, Kathu District Phuket Province 83150

Telephone 081-5972429

e-mail:

To Employer:

88/89 Moo 3, Kamala sub-district, Kathu District Phuket Province 83150

Telephone

e-mail:

Employer

If either Party changes their address, fax number, email address or other means of contact give, written of the same be sent by registered post, Fax or email to the other Party not less than seven (7) days in advance thereof, failing which any correspondence or notice sent by either Party to the other by registered post, fax, email or other electronic means to the most address, fax number, email address or other contact number shall be deemed to have been correctly sent and received and acknowledged as addressed.

An original confirmation copy bearing the sender's signature of all notices delivered by hand or sent by fax, email, or other electronic means which are intended for legal validity must be sent afterwards by registered post to the original recipient of the same.

All notices according to this Contract shall be make in English or in Thai and translation in English

16. ADDITIONS, AMENDMENTS AND REVISIONS

All additions and amendments to or revision of any particulars in the Contract must be made in writing and signed by both Parties hereto prior to being held binding and in effect then after. Should any additions, amendments or revisions effect the primary construction schedule and cause delay of work, appropriate timing allowances of such additions, amendments and revisions to be added and uncounted as delay in work.

17. SUCCESSION

This Contract shall inure to and be binding upon the statutory heirs, legatees, administrators and executors of the estate, custodian, curators, subrogates, receivers, liquidators or statutory representatives to the Parties hereto.

18. WAIVER

No delay or omission on the part of either party in exercising their right against the other party according to this Contract shall be construed as a waiver of such right or any other right herein with contained nor shall any delay or omission or waiver of any right on any one occasion be deemed a bar to or waiver of the same or any other right on any subsequent occasion.

19. EXHIBITS

All exhibits and Annex's referred to in this Agreement shall be deemed an integral non-severable part to this Agreement and endorsed or executed, as the case may be, with the signatures of both Parties hereto.

20. ENTIRE AGREEMENT

This Agreement, including all Annex's, all additions, amendments or revisions, according to clauses 11 and 12 herein, supersede all prior agreements, contracts and correspondence, verbal or written between the Parties hereto concerning the Land including all published or unpublished advertising material concerning the Land and/or the Project and is intended as a complete and exclusive statement of the entire agreement and Contract between the Parties hereto.

21. INTERPRETATION

The following words and expressions shall have the meanings herein assigned unless the subject matter or context thereof is inconsistent with such context thereof be inconsistent with such construction: The "Employer" or any successor to the Employer in right or assign, when two or more persons are included, their liabilities under this Contract shall be joint and several Words importing the masculine gender shall be deemed to include the feminine and neuter genders and the singular to include the plural and vice versa "Competent Authority" means any government, semi or quasi government, department, statutory body or agency or state enterprise.

22. GOV

This
Kingdom of
at the Phuke

Employer..

the
ted

This shall not prejudice the right of either Party to litigate disputes in courts of other jurisdictions in other countries to be governed by and construed and interpreted according to the laws of such jurisdictions and countries. Proceeding with litigation by either Party hereto in any other jurisdiction or jurisdictions shall not preclude the right of right of either Party hereto to proceed with litigation in other jurisdictions of other countries, whether concurrent or not.

Signe

Signe

S

S

Empl

Contractor

ที่ ภก. 015962



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2564 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835564006545
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอสแซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นางสาวอรอนงค์ ทองศิริ/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 4,000,000.00 บาท / สี่ล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 88/89 หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 23 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

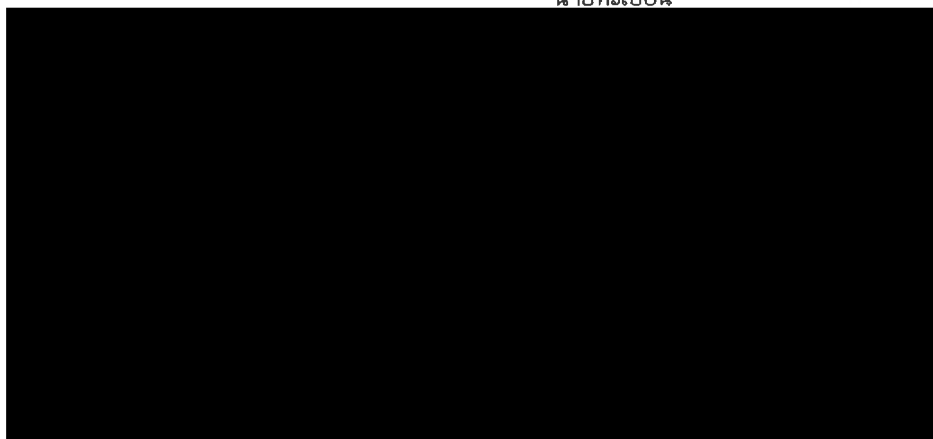
นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 13 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567



(นายชัยมงคล พฤกษ์อมรกุล)

นายทะเบียน



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

กักตุนธุรกิจ
Save Business

Leading Business
ไทยแล้วไทยเจริญ



ที่ ภก. 015962

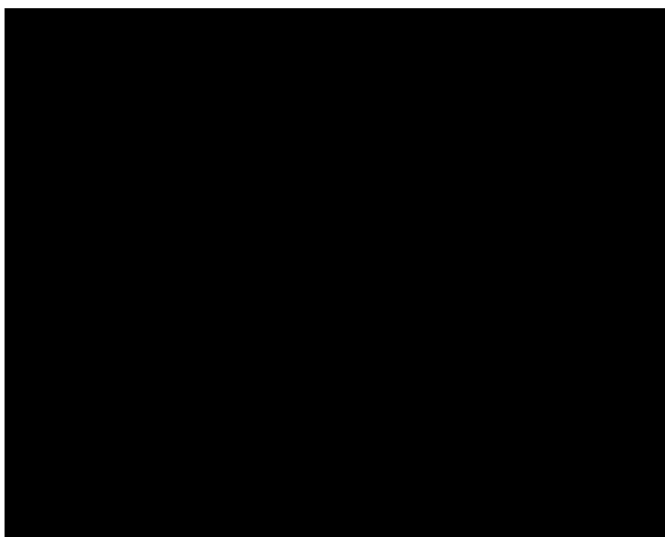


สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ ภก. 015962

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท อีวีจี เรยล เอสเตท จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2566
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2565
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

กับสำเนาธุรกิจ
ฉบับนี้

Loading Business
Information



ว.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถิ่นกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสละหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
 - (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
 - (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากรถเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
 - (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
 - (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
 - (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
 - (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
 - (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
 - (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ
- รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง
 - (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท
- รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
 - (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ส้างอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
 - (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
 - (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....23.....ข้อ ดังนี้

(22) ประกอบกิจการซื้อ ขาย ให้เช่าอสังหาริมทรัพย์ทุกชนิด และดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์ทุกชนิด เช่น
อาคารบ้านเรือน ที่พักอาศัย อาคารชุด อาคารพาณิชย์ รวมทั้งจัดซื้อที่ดินแปลงใหญ่แล้วแบ่งออกเป็นแปลงย่อย โดยมีหรือไม่มี
สิ่งปลูกสร้าง เพื่อขาย ให้เช่า

(23) ประกอบกิจการเป็นที่ปรึกษาและบริหารงานด้านการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต

Leading Business
Transformation





แบบ บอจ. 2

หนังสือบริคณห์สนธิ

บริษัท

อีวีจี เรอัล เอสเตท

ทะเบียนเลขที่ บค

0834564006480

หนังสือบริคณห์สนธิของบริษัทฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 มีรายการดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชื่อบริษัท "บริษัท อีวีจี เรอัล เอสเตท จำกัด" (จำกัด)

เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนี้ EVG REAL ESTATE CO., LTD.

ข้อ 2 สำนักงานของบริษัทจะตั้งอยู่ ณ จังหวัดภูเก็ต

ข้อ 3 วัตถุประสงค์ทั้งหลายของบริษัท มี 23 ข้อ ดังปรากฏใน แบบ 2 ที่แนบ

ข้อ 4 ผู้ถือหุ้นของบริษัทนี้ต่างรับผิดชอบจำกัดเพียงไม่เกินจำนวนเงินที่ตนยังไม่ครบมูลค่าหุ้นที่ตนถือ

(ถ้าจะให้กรรมการรับผิดชอบไม่จำกัดก็ได้ โดยให้ตนเองรับผิดชอบไม่เกินจำนวนที่กำหนดไว้แล้ว ถ้าไม่ไว้ระบุ " ")

ข้อ 5 ทุนของบริษัท กำหนดไว้เป็นจำนวน ล้านบาท (4,000,000)

แบ่งออกเป็น ล้านบาท (40,000) มูลค่าหุ้นละ บาท (100)

ข้อ 6 ชื่อ ที่อยู่ อาชีพ ภาษามือชื่อ และจำนวนหุ้นที่ผู้เริ่มก่อนการแต่ละคนได้เข้าซื้อชื่อไว้รวม 3 คน มีดังนี้

ข้าพเจ้าผู้เริ่มก่อนการทุกคนซึ่งได้ลงลายมือชื่อไว้นี้ ยินยอมให้นายทะเบียนตรวจสอบความถูกต้องและเปิดเผยข้อมูลตามที่ได้ระบุไว้ในรายการจดทะเบียนนี้ เพื่อให้ประโยชน์ของทางราชการ

(1) นางสาวสธิธา ร่มสำโรง อายุ 36 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 076-510 458

☒ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 1-2 5 1 0-0 0 0 0 9-4 9-8

☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่

ที่อยู่ 69/954 หมู่ที่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

อาชีพ นักธุรกิจ ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว หุ้น (ลงลายมือชื่อ)

(2) นางสาวอรอนงค์ ทองศิริ อายุ 38 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 076-510 458

☒ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3-8 0 1 0-0 0 0 7 2-9 5-6

☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่

ที่อยู่ 437/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลห้าแยกตัว อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา

อาชีพ นักธุรกิจ ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว หุ้น (ลงลายมือชื่อ)

(3) นายโกสินทร์ สุทธิเต็ม อายุ 39 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 076-510 458

☒ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3-8 2 0 1-0 0 1 6 4-5 3-3

☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่

ที่อยู่ 45/1 หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะปินหยี่ อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา

อาชีพ นักธุรกิจ ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว หุ้น (ลงลายมือชื่อ)

(4) อายุ ปี หมายเลขโทรศัพท์

☐ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ - - - -

☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่

ที่อยู่

อาชีพ ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว (ลงลายมือชื่อ)

ผู้เริ่มก่อนการทุกคนตกลงให้หนังสือบริคณห์สนธิฉบับนี้ มีผลตั้งแต่วันที่ 10 ปี นับแต่วันที่

จดทะเบียนหนังสือบริคณห์สนธิ

(ลงลายมือชื่อ)

(นางสาวอรอนงค์ ทองศิริ)

ผู้พิมพ์และออกเอกสาร / กรรมการผู้จดทะเบียน

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า (ลงลายมือชื่อ) นายทะเบียน

เอกสารประกอบคำขอที่ 830026407060030

(นางนพมา สันแก้ว)



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
กระทรวงพาณิชย์

เลขที่ 18300674017793 วันที่ออกเอกสาร : 13 พฤษภาคม 2567 เวลา 15.03 น.

สำนักงาน

แบบ บอจ. 2

คำรับรองลายมือชื่อของพ



ข้าพเจ้า นายสุเจตน์ ถิ่นขวัญขาว อายุ ๕๐ ปี เพศชาย โทรศัพท์ 081-599 8685

☒ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3-83999-0-0017-37-1 นายทะเบียน
☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่
อยู่บ้านเลขที่ 56/221 หมู่ที่ 2 ถนน เจ้าฟ้า ตำบล/หมู่ทต วิจิตร
อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต

ข้าพเจ้า นางสาวกาญจนา ขอกิตติไพบูลย์ อายุ 38 ปี เพศหญิง โทรศัพท์ 080-519 5716

☒ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3-83999-0-00286-61-5
☐ ถือบัตรอื่น ๆ (ระบุ) เลขที่
อยู่บ้านเลขที่ 28/45 หมู่ที่ ถนน ภูเก็ต ตำบล/หมู่ทต คลาคใหญ่
อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต

ขอรับรองว่าผู้เริ่มก่อการตั้งบริษัทนี้ทุกคนได้ลงลายมือชื่อค่อนหน้าข้าพเจ้า และข้าพเจ้ายินยอมให้นายทะเบียนตรวจสอบ
ความถูกต้องและเปิดเผยข้อมูลตามที่ได้รับไว้ในรายการจดทะเบียนนี้ เพื่อให้ประโยชน์ของทางราชการ

(ลงลายมือชื่อ)..... พยาน

(.....)

(ลงลายมือชื่อ)..... พยาน

(.....)

1. ค่าและค่าการจดทะเบียนตัวเงิน 200 บาทแล้ว

ราคาใบเสร็จรับเงินเดิม (ถ้ามี) 338567
เลขที่ 23856735 วันที่ 6 ก.ค. 2564

(นางนพาสี สีนแก้ว)

นายทะเบียน

ชำระอากรแสตมป์
เป็นเงิน 200 บาท

(ลงลายมือชื่อ).....

(.....)

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า
ประกอบคำขอที่ 83002640





แบบ บอจ. 3



รายการจดทะเบียนจัดตั้ง

บริษัท จีวีจี เรสโกล เอสเตท (นายขัยมงคล พงษ์เกษมกุล)
จากัด

ทะเบียนเลขที่ 0835564006545

(ทุน ล้านบาท) บาท แบ่งออกเป็น ล้านบาท บาท

ข้อ 1. จำนวนหุ้นทั้งสิ้นซึ่งได้มีผู้เข้าซื้อหรือได้จัดออกให้แล้ว หุ้น (จำนวน) 40,000
เป็นหุ้นสามัญ หุ้น (จำนวน) 40,000 ชนิดเดียว / และหุ้นบริวารสิทธิ หุ้น (จำนวน)
.....

ข้อ 2. จำนวนหุ้นสามัญและหุ้นบริวารสิทธิ คือ
ก. หุ้นสามัญ ซึ่งต้องให้ใช้เงินเต็มมูลค่า (ลงเงินเต็มมูลค่า) หุ้น (จำนวน) 40,000
และ ซึ่งออกให้เหมือนหนึ่งว่าได้ใช้เต็มมูลค่าแล้ว (ไม่ต้องลงเงินเลข) หุ้น (จำนวน)
ได้ใช้แค่บางส่วนแล้ว หุ้นละ บาท (ลงเงินเพียงหุ้นละ บาท) หุ้น (จำนวน)
ข. หุ้นบริวารสิทธิ ซึ่งต้องให้ใช้เงินเต็มมูลค่า (ลงเงินเต็มมูลค่า) หุ้น (จำนวน)
และ ซึ่งออกให้เหมือนหนึ่งว่าได้ใช้เต็มมูลค่าแล้ว (ไม่ต้องลงเงินเลข) หุ้น (จำนวน)
ได้ใช้แค่บางส่วนแล้ว หุ้นละ บาท (ลงเงินเพียงหุ้นละ บาท) หุ้น (จำนวน)
.....

ข้อ 3. จำนวนเงินที่ได้ใช้แล้วแต่ละหุ้น (เฉพาะหุ้นที่ลงเงิน) คือ
ก. หุ้นสามัญ ซึ่งต้องลงเงินเต็มมูลค่า ได้ใช้เงินค่าหุ้นแล้วหุ้นละ บาท (จำนวน) 100
และ ซึ่งต้องลงเงินเพียงหุ้นละ บาท ได้ใช้เงินค่าหุ้นแล้วหุ้นละ บาท (จำนวน)
ข. หุ้นบริวารสิทธิ ซึ่งต้องลงเงินเต็มมูลค่า ได้ใช้เงินค่าหุ้นแล้ว หุ้นละ บาท (จำนวน)
และ ซึ่งต้องลงเงินเพียงหุ้นละ บาท ได้ใช้เงินค่าหุ้นแล้ว หุ้นละ บาท (จำนวน)
.....

ข้อ 4. จำนวนเงินที่ได้รับไว้เป็นค่าหุ้นรวมทั้งสิ้น คือ
ก. หุ้นสามัญ ซึ่งต้องลงเงินหุ้นละ บาท ได้รับเงินค่าหุ้นไว้แล้ว บาท
และ ซึ่งต้องลงเงิน (บางส่วน) เพียงหุ้นละ บาท ได้รับเงินค่าหุ้นไว้แล้ว บาท
ข. หุ้นบริวารสิทธิ ซึ่งต้องลงเงินหุ้นละ บาท ได้รับเงินค่าหุ้นไว้แล้ว บาท
และ ซึ่งต้องลงเงิน (บางส่วน) เพียงหุ้นละ บาท ได้รับเงินค่าหุ้นไว้แล้ว บาท
.....

จำนวนเงินค่าหุ้นที่ได้รับไว้แล้วรวมทั้งสิ้น บาท (จำนวน) 4,000,000
.....

ข้อ 5. ชื่อ และที่อยู่ ของกรรมการทุกคนของบริษัท จำนวน 1 คน ดังปรากฏรายละเอียดในแบบ ก. ที่แนบ
.....

ข้อ 6. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัท คือ

"กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท"

(ลงลายมือชื่อ).....

(.....)

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

เอกสารประกอบคำขอที่ 83002





เลขที่ 18300674017793 วันที่ออกเอกสาร : 13 พฤษภาคม 2567 เวลา 15.03 น .

แบบ บอจ. 3

ข้อ 7. บริษัทนี้ตั้งขึ้นโดย มี/ไม่มี กำหนดอายุ..... (ระบุจำนวนปีและเดือน).....

ข้อ 8. สำนักงานของบริษัท มี แห่ง คือ

สำนักงานใหญ่ เลขรหัสประจำบ้าน 8392-007829-2 ตั้งอยู่ที่ 88/89 อาคาร

ข้อเท็จจริงที่ - วันที่ - หน้าบ้าน - หมู่ที่ 2 ต.ตรอกซอญ -

[illegible]

จังหวัด.....ภูเก็ต.....รหัสไปรษณีย์.....83130.....หมายเลขโทรศัพท์.....076-510 458

หมายเลขโทรศัพท์ *E-mail..... jate.pk@hotmail.com

ชื่อหรือที่อยู่เว็บไซต์ (URL) ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์หรือประกอบธุรกิจขายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) มีดังนี้

1 2

สำนักงานสาขา (1) เลขรหัสประจำบ้าน [] [] [] - [] [] [] [] [] [] ตั้งอยู่ที่.....อาคาร.....

ห้องเลขที่.....ชั้นที่.....หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....ต.รอก/ชอช.....

[illegible]

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... หมายเลขโทรศัพท์.....

หมายเลขโทรศัพท์..... E-mail.....

ข้อ 9. รายการอย่างอื่นซึ่งเห็นสมควรจะให้ประชาชนทราบ มีดังนี้

- ឃុំ -

ข้อ 10. ตราของบริษัท มีดังที่ประทับไว้



ข้อ 11. บริษัทนี้ตั้งขึ้นโดย มี / ไม่มี ข้อบังคับ

(ลงลายมือชื่อ).....

(.....นางสาว

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า

เอกสารประกอบคำขอที่ 830026407

* E-mail นี้ใช้ในการส่งข้อมูลข่าวสารและติดต่อกับนิติบุคคล

ประชาสัมพันธ์หรือประกอบธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e





แบบ บอจ. 4



รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติมและ/หรือ มติพิเศษ.....

บริษัท (นายชัยมงคล พงศ์ชัยมรรค
.....) จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 0835564006545 จังหวัดภูเก็ต

ข้อความซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมรายการในทะเบียนแล้ว รวม..... 2รายการ เป็นดังนี้

1. ให้แก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 1. เป็นดังนี้

ข้อ 1. ชื่อบริษัท "บริษัท เอสเซ้นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด"

เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนี้ ESSENCE RESIDENCE CO., LTD.

2. ให้แก้ไขเพิ่มเติมตราของบริษัท เป็นดังนี้

ข้อ 10. ตราของบริษัท มีดังที่ประทับไว้ ณ



ESSENCE
RESIDENCE CO., LTD.

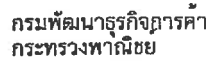
(ลงลายมือชื่อ).....

(.....)

หน้า..... 1ของจำนวน..... 1หน้า

เอกสารประกอบคำขอที่ 8300266





เลขที่ 18300674017793 วันที่ออกเอกสาร : 13 พฤษภาคม 2567 เวลา 15.03 น.
ขอรับรองว่าสำเนาเอกสารนี้ตรงกับฉบับที่ธุรกิจได้ยื่นไว้

สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือ



ชื่อบริษัทจำกัด	เอสเซ็นซ์ เรสซิเด้นซ์ จำกัด	(นายวิชาญ พล ฤกษ์จรัสพรกุล)	ทะเบียนเลขที่						
		นายวิชาญ พล ฤกษ์จรัสพรกุล	0835564006545						
☐ ณ วันประชุม ☐ จัดตั้งบริษัท ☐ สามัญผู้ถือหุ้น ☐ วิชาญผู้ถือหุ้น ครึ่งหนึ่ง และนายวิชาญพล ฤกษ์จรัสพรกุล อีกครึ่งหนึ่ง									
[X] สืบจากสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้น เมื่อวันที่ 25/03/2567									
ทุนจดทะเบียน 4,000,000.00 บาท แบ่งออกเป็น 40,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100.00 บาท									
ผู้ถือหุ้น ไทย 2 คน จำนวน 40,000 หุ้น อื่นๆ 0 จำนวน 0 หุ้น									
ลำดับที่	ชื่อผู้ถือหุ้น			จำนวนหุ้น ที่ถือ	เงินที่ชำระแล้ว (1)	เลขหมายใบหุ้น		วันลงทะเบียนผู้ถือหุ้น	
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล				ถือว่าชำระแล้ว (2)	เลขหมายของหุ้น	ลงวันที่	เป็น	ขาด
	บัตรอื่นๆ (ระบุ) เลขที่								
	สัญชาติ (3)	อาชีพ	ที่อยู่						
1	นางสาวอรอนงค์ ทองศิริ			20,400	หุ้นละ	1-20400	05/07/2564	05/07/2564	
	3801000072956				100.00				
	ไทย	นักธุรกิจ							
	27/33 หมู่ 8 ซอย ถนน ตำบลฉลอม อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต								
2	นายสุเจตน์ ถิ่นขวัญขาว			19,600	หุ้นละ	20401-40000	25/03/2567	25/03/2567	
	3839900017371				100.00				
	ไทย	นักธุรกิจ							
	56/221 หมู่ 2 ซอย ถนน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต								
					หุ้นละ				
					หุ้นละ				

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า เอกสารที่ได้พิมพ์จากข้อมูลที่ดินบุคคลนางสงผานทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ขอรับรองว่าเป็นรายการ

หมายเหตุ

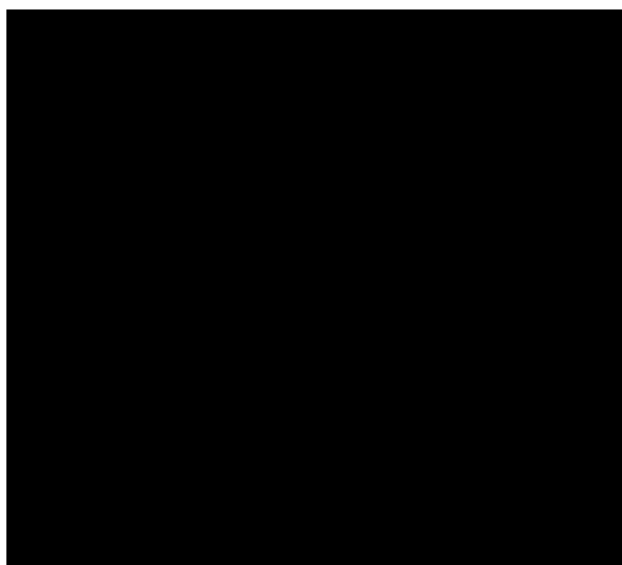
ข้อ ๑ ให้เป็นข้าราชการ (๑) ให้มีจำนวนและอัตราข้าราชการและลูกจ้าง เฉพาะทุนซึ่งต้องชำระเป็นเงิน

ข้อ ๒ ถ้าจะชำระหนี้ (๒) ให้มีราคาทรัพย์สินซึ่งต้องชำระแล้วและลูกจ้าง เฉพาะทุนซึ่งต้องชำระแล้วทรัพย์สิน หรือ บรรณาน

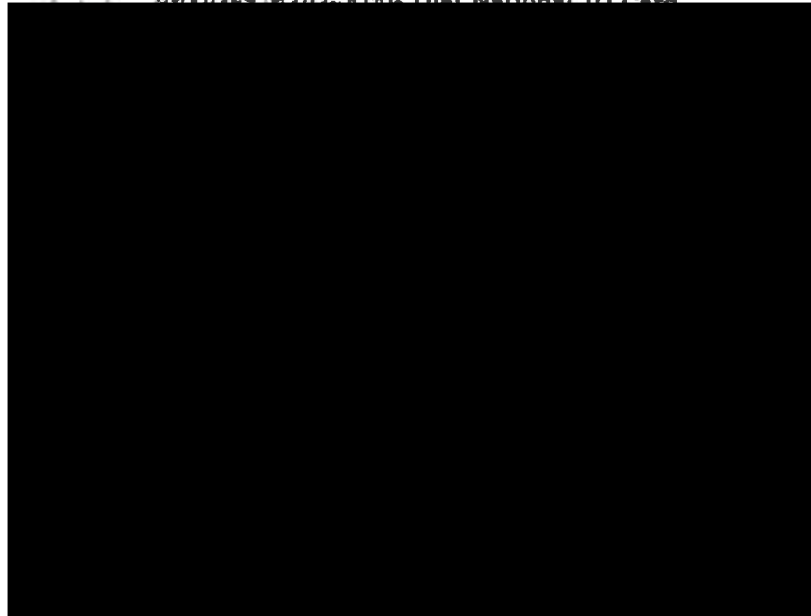
ข้อ ๓ ถ้าหากเป็นหนี้สินบุคคล ให้มีจำนวนและทรัพย์สินซึ่งต้องชำระแล้วและลูกจ้าง เฉพาะทุนซึ่งต้องชำระแล้วทรัพย์สิน หรือ บรรณาน



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

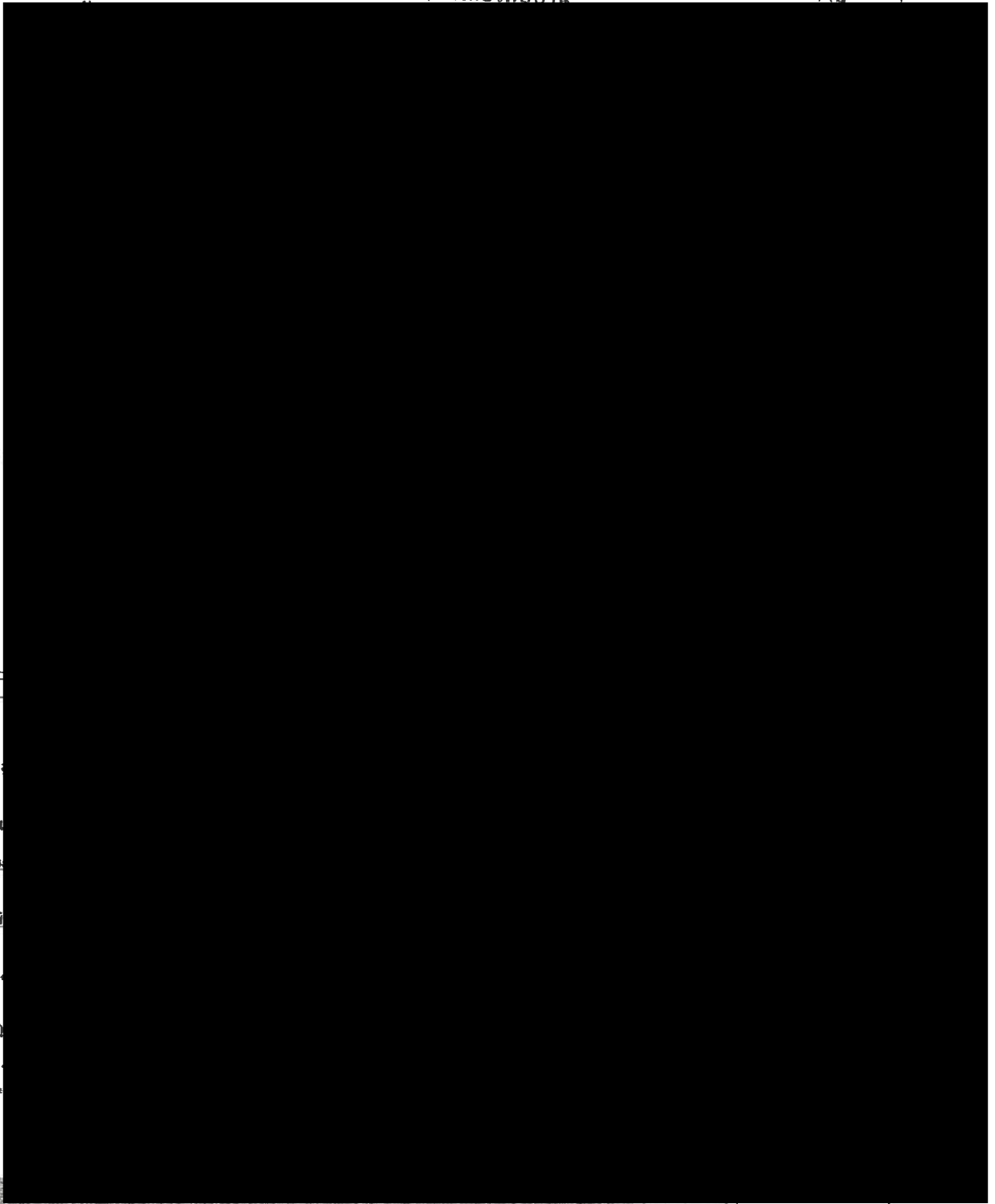


บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card



รายการเกี่ยวกับงาน

1



ที่ ภก. 024632

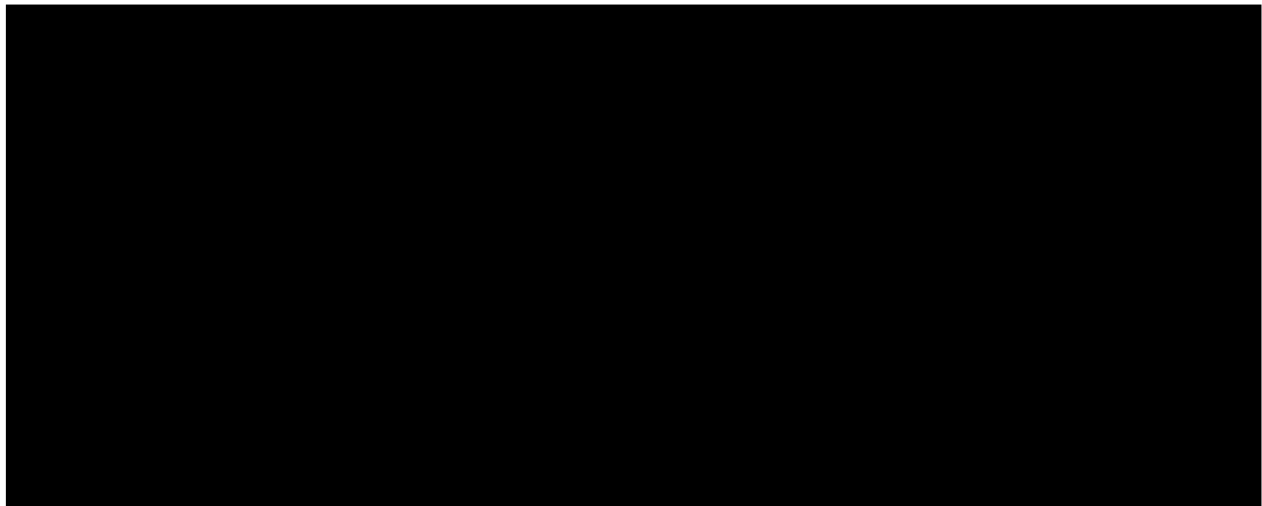


สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2562 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835562005681
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นายอุกฤษฏ์ เพ็ชรสุข
 2. นางสาวณัฐนิภา เพ็ชรสุข
 3. นายสุวิธ เพ็ชรสุข/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / ห้าล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลลคมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ
นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ

Leading Business
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:23 น.

Ref:678300215024632

ที่ ภก. 024632

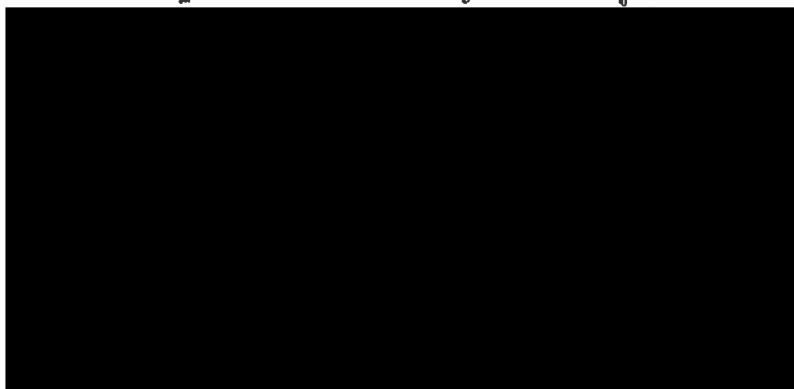


สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ ภก. 024632

- บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ภูเก็ต เพชรแท้ การโยธา จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562
- นิติบุคคลนี้ขาดส่งงบการเงินปี 2566
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคตธุรกิจ

Leading Business
Transformation



๖.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถิ่นกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
 - (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
 - (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
 - (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
 - (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 - (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
- วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ
- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
 - (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
 - (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
 - (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
 - (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
 - (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
 - (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงาน รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
 - (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการ
 - (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
 - (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น
 - (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิม
- รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
 - (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
 - (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
 - (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....24.....ข้อ ดังนี้

(22) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี่ เครื่องมือทำสี

เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องกลึง เครื่องสุญญากาศ อุปกรณ์ประปา

รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(23) ประกอบกิจการรับจ้าง บริการงานค้ำระบบไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ เดินสายระบบไฟฟ้ากำลังสูง กำลังต่ำ ให้แก่ บุคคล

คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์การอื่น ๆ ของรัฐทั้งภายในภายนอกประเทศ

(24) ประกอบกิจการจำหน่ายไม้แปรรูปจากต่างประเทศ และไม้ 13 ชนิด ตามบัญชีแนบท้ายและคำสั่งประคัยที่ทำ

จากไม้ทุกชนิด





แบบ บอจ.5

สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น



ชื่อบริษัทจำกัด	เอสพีเอส ยูเค็ด คอนสตรัคชั่น จำกัด		(นายชัยมงคล วัชรช่อมรรค)		ทะเบียนเลขที่			
			นายทะเบียน		0835562005681			
[X] ณ วันประชุม [] จัดตั้งบริษัท [X]สามัญผู้ถือหุ้น []วิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2562 ขึ้นส่วนประกอบที่ 30/04/2567								
[] ศักจากสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้น เมื่อวันที่								
ทุนจดทะเบียน		5,000,000.00	บาท	แบ่งออกเป็น	50,000	หุ้น มูลค่าหุ้นละ		
ผู้ถือหุ้น ไทย		4	คน	จำนวน	50,000	หุ้น ส่วน 0 จำนวน 0 บาท		
ลำดับที่	ชื่อผู้ถือหุ้น		จำนวนหุ้นที่ถือ	เงินที่ชำระแล้ว (1)	เลขหมายใบหุ้น		วันลงทะเบียนผู้ถือหุ้น	
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล			ถือว่าชำระแล้ว (2)	เลขหมายของหุ้น	ลงวันที่	เป็น	ขาด
	บัตรอื่นๆ (ระบุ) เลขที่							
	สัญชาติ (3)	อาชีพ						
1	นายสุวิทย์ เพ็ชรสุข		20,000	หุ้นละ	30001-20000	30/04/2567	30/04/2567	
3909800751552		100.00						
ไทย		นักธุรกิจ						
75/4 หมู่ 4 ซอย ถนน ตำบลกมลา อำเภอเกาะหวี จังหวัดภูเก็ต								
2	นายฉกฤษฏ์ เพ็ชรสุข		10,000	หุ้นละ	20001-30000	30/04/2567	30/04/2567	
1909800112995		100.00						
ไทย		นักธุรกิจ						
129 หมู่ 9(ราษฎร์อินดี) ถนน ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา								
3	นางสาวณัฏฐิภา เพ็ชรสุข		15,000	หุ้นละ	30001-45000	30/04/2567	30/04/2567	
1909800367551		100.00						
ไทย		นักธุรกิจ						
99/104 หมู่ ซอย จตุโชติ 10 ถนน แขวงออกเงิน เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร								
4	นางสาวปวีณาภัทร เพ็ชรสุข		5,000	หุ้นละ	45001-50000	30/04/2567	30/04/2567	
1909800641432		100.00						
ไทย		นักธุรกิจ						
129 หมู่ 9(ราษฎร์อินดี) ถนน ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา								

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า เอกสารนี้ได้พิมพ์

หมายเหตุ ของ เงินที่ชำระแล้ว (1) ให้ระบุจำนวนเงินค่าหุ้นที่ชำระแล้วแต่ละหุ้น เฉพาะของ ถือว่าชำระแล้ว (2) ให้ระบุค่าหุ้นที่ถือว่าชำระแล้วแต่ละหุ้น เฉพาะหุ้นซึ่งของ สัญชาติ (3) หากเป็นนิติบุคคล ให้ระบุประเทศที่จัดทะเบียนจัดตั้ง



แนบท้ายสัญญาว่าจ้างเหมาก่อสร้าง

โครงการ

เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์

ทำที่ 9/26 หมู่ที่ 4 ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83130

สัญญาเลขที่ SPS-ESSENCE-2025-001

ลงวันที่ 11-12-2025

สัญญาทำขึ้นระหว่าง

บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่ 88/89 หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83130 ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" และ

บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่ 94/136 หมู่ 3 ตำบลกมลา อำเภอเกาะภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83150 ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

การจ้างงานและการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างงาน งานระบบ โครงการเอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ ตามที่ระบุไว้ในใบแสดงราคาและปริมาณ ในสัญญานี้ในราคารวม 144,494,729.77 บาท (หนึ่งร้อยสี่สิบล้านสี่แสนเก้าหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยยี่สิบเก้าบาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์) ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว ต่อไปนี้เรียกว่า "ราคาตามสัญญา" การชำระเงินจะชำระเงินตามผลงานในแต่ละงวด และผู้ว่าจ้างจะหักประกันผลงานไว้ร้อยละ 5

วันที่เริ่มทำงานและวันที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างตกลงที่จะเริ่มทำงานในวันที่ 11 ธันวาคม 2568 และจะเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 16 เดือน



อ.ส.5 ใบสัณห์สังเคราะห์

เลขที่ 00410

วันที่ 26 ธันวาคม 2568

เลขประจำตัว 0835562005681

เลขที่สาขา

ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียอากร

ที่อยู่ : เลขรหัสประจำบ้าน 83020205999 ชื่ออาคาร -

ห้องเลขที่ -

ชั้นที่ -

หมู่บ้าน -

เลขที่ 94/136

หมู่ที่ 3

ตรอก/ซอย -

แยก -

ถนน -

แขวง/ตำบล กมลา

เขต/อำเภอ กะทู้

จังหวัด ภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์ 83150

ผู้เสียภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0835564006545

เลขที่สาขา

ชื่อ บริษัท เอสเซนต์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ได้เสียอากรตามแบบเป็นตัวแทนเงินสำหรับตราสารตามบัญชีอัตราอากรตามแบบ ข้อ 4

ลักษณะตราสาร สัญญาจ้างทำของ ดังนี้ :

	บาท	สต.
มูลค่าตราสาร	135,041,803	52
ค่าอากรตามแบบ	135,042	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	135,042	00

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (หนึ่งแสนสามหมื่นห้าพันสี่สิบสองบาทถ้วน)

ตามใบเสร็จ เลขที่ 000489

ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2568

เลขระบุเอกสาร อ.ส.4 คือ 11830020-25681226-1-01-000003

ลงชื่อ

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานสรรพากรชำนาญงาน

ใบสัณห์สังเคราะห์นี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่อากรตามแบบของหน่วยเก็บภาษีอากรได้ลงชื่อและออกใบเสร็จรับเงินเรียบร้อยแล้ว

ข้อกำหนดการชำระเงิน

สำหรับการรับผลงานที่ทำในแต่ละงวด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานให้ผู้ว่าจ้างโดยจะต้องจ่ายเงินตามงานที่ทำ โดยส่งทุกวันที่ 25 ของเดือน

นายจ้างจะต้องพิจารณาภายใน 7 วันในการส่งเอกสารยืนยันและลงนามหรือส่งการปฏิเสธ

การชำระเงินของงานที่ทำเมื่อมีการยืนยันการทำงาน และ จ่ายภายใน 15 วัน

การรับประกัน

1 ปี

CONTRACT No. ES-SPS/2505

City: Phuket

«11» December 2025

SPS Phuket Construction Co., Ltd. by Mr. Suwit Petchsuk as the authorized director, a Thai juristic person organized and existing under the law of Thailand, having registered number 0835562005681 and its office address at 94/136 Moo 3, Kamala Sub-district, Kathu District Phuket Province, Thailand, 83150, e-mail sps.phuket@gmail.com, hereinafter referred to as «Contractor», acting on the ground of the Company's Charter, from one side and

ESSENCE RESIDENCE CO., LTD. by Ms. Oranong Thongsiri as the authorized director, a Thai juristic person organized and existing under the law of Thailand, having registered number 0835564006545 and its office address at 88/89 Village No. 2, Rawai Subdistrict, Mueang Phuket District, Phuket Province 83130, e-mail info@harmonyphuket.com, hereinafter referred to as the «Employer»,
- Employer and Contractor also individually referred to as "Party" and collectively referred to as "Parties", entered into this Contract on the following:

1. Subject Matter of the Contract

- 1.1. The Contractor has to transfer the ownership of the Goods and perform construction, installation and commissioning works (Works further in the text) within duration of this Contract, and the Employer shall accept the Goods and Works, and pay for them in accordance with conditions stipulated by this Contract.
- 1.2. The Parties shall agree upon quantity, assortment and price of the Goods and Works, delivery period and terms of each batch of the Goods and Works in Appendixes, which are an integral part of this Contract.
- 1.3. The Goods and Works shall be performed in accordance with the technical documentation provided by the Employer.
- 1.4. Contractor has to supply Goods and provide Works on the Employer's Project Essence Residence located at Soi King Pattana 3, Rawai Subdistrict, Mueang Phuket District, Phuket Province 83130.

2. Contract Price

- 2.1. The Employer and the Contractor agree wage to complete the work according to the contract drawings shall have the total amount of **144,494,729.77 baht (One hundred forty-four million four hundred ninety-four thousand seven hundred twenty-nine baht seventy-seven satang)** Baht, inclusive of VAT, revenue tax, government fees, expenses, and casualties suffered during performance of the Construction Works in all respects in accordance with Appendix 1 "Cost calculation". It is further agreed that this amount includes all costs related to mobilization.
- 2.2. However, if it is revealed during Construction process that some works were provided for by the Construction Plan, drawings or brochure which were made by Contractor and accepted by Employer, but were not taken into account by the Contractor in BOQ, the Contractor shall perform such work without increasing the cost and timing of the total amount of work. In case some works have been calculated and included in BOQ but will not be performed for some reason, the price of such a work shall be based on the actual work done and based on Unit prices from Appendix 1 Cost calculation». Any additional works not included in BOQ but required by the Employer shall be subject to written approval and separate quotation before execution.

3. Terms of Payment

- 3.1. Payments are made in stages in accordance with the work completion schedule (Appendix 2) and the provisions of the internal payment regulations of the Harmony Group Construction Department (Appendix 3) and shall be made not later than 10 business days after completion of respective stage.
- 3.2. It is agreed that the Employer will **retain 5% of the total contract price for a period of 12 months**, starting from the date of completion of the work stipulated by this contract.

3.3. The Employer shall make all Payments by bank remittance to the Contractor's account on the ground of the Contractor's invoices:

- Account Name SPS Phuket Construction Co., Ltd.
- Bank KASIKORNBANK
- Saving Account No. 056-1-16969-1
- Branch Kamala beach Phuket

3.4. The payment shall be deemed performed from debit transfer from the correspondent account of the Employer's bank.

3.5 The amount of the advance payment is 5,000,000 baht(Five million baht)

The aforementioned advance payment shall be deducted proportionally (5 %) from the Contractor's monthly remuneration based on the actual volume of work performed (services rendered) until it is fully recover.

4. Commencement and Completion periods

- 4.1. The Contractor shall practically complete the Contract Works on or before 25 March 2027 in accordance with Appendix 2.
- 4.2. The Contractor shall execute and complete such said contract work to its completion according to the drawings, specifications and under the provisions of this Agreement in all respects and shall ready to hand over the work to the Employer within 10 days.
- 4.3. The Contractor shall be entitled to an extension of the completion date set forth in Clause 4.1 if the completion of the Contract Works is delayed by an event or cause not attributable to the fault of the Contractor without any penalties. **The Contractor shall notify such event within 7 days from the end of such but the time extension requested by Contract shall not exceed 3 months.**

5. Goods delivery

- 5.1. The Contractor undertakes to deliver the Goods to the Employer on the Employer's Project within period stated in particular Appendix.
- 5.2. Employer may refuse acceptance of the partial supply of the Goods.
- 5.3. The Contractor shall notify the Employer on estimated date of delivery of Goods to the Employer's Project by cellphone and e-mail at least seven (7) working days before the delivery date. It shall be deemed that the Employer has acknowledged the said notice automatically.
- 5.4. The Employer shall accept Goods in quantity on the day of its transfer to the Employer. Confirmation of acceptance of the Goods in quantity is the waybill. The Employer is obliged to notify the Contractor about breach of Contract's conditions on the quality (except for latent defects) within 2 weeks from the date of acceptance of the Goods at the Employer's Project by producing the corresponding claim.
- 5.5. If during taking over procedures carried out according to cl. 5.4 of the Contract, any defects and/ or inconsistencies would have found, representatives of the Parties constitute a bilateral certificate showing such defects and/ or inconsistencies.
- 5.6. Contractor shall be deemed to have fulfilled his obligation to supply the Goods, and ownership of the delivered Goods, as well as the risks of accidental loss or damage to Goods shall pass to the Employer from the date and place of delivery of the Goods to the Employer's Project and after signing the waybill.
- 5.7. If the Contractor supply the Goods in breach of Contract and Appendix regarding to quantity, completeness and/ or quality of the Goods, the Contractor shall within 4 weeks at his own expense to eliminate these violations by supplying the missing Goods, or to resupply Goods, or eliminate any defects or to replace sub-quality Goods to the Employer.

5.8

ent

- 5.9. Tare and inner packing of the Goods should secure full safety of the goods, protect the goods from any damages during transportation by all kinds of transportation means taking into consideration transshipments, and prevent damages from weather impact.

6. Works execution

- 6.1. The Contractor has to perform the Works in accordance with the Appendices to this Contract, ensuring compliance with applicable standards and the Technical Assignment in particular Appendix.
- 6.2. The Employer has to provide timely access and all necessary conditions for the Contractor's personnel and subcontractors to perform the Works.
- 6.3. Works have to be accepted by the Employer if they comply with the Technical Assignment in particular Appendix and the agreed design documentation, by signing a Work Completion and Commissioning Certificate. Any defects identified during acceptance shall be remedied by the Contractor within the agreed period.
- 6.4. If the Employer fails to provide the necessary conditions or access required for the execution of the Works, the period for performance shall be extended proportionally to such delay without penalties to the Contractor.
- 6.5. The Employer and/or the Employer's Representative is or are at all times entitled to enter, inspect and supervise performance of the Construction Works, notwithstanding that this does not entirely the employer to obstruct or delay any Part of the Construction on works except by reason of dire necessity to prevent imminent danger or damage to the Construction Works or the Plot. If the Employer or the Employer's Representative finds with due reasonable cause that Any employee, craftsman or personnel of the Contractor lacks an understanding or proper skill for the work or duty performed or behaves in a manner unsuitable for performance the Construction Works, the Contractor upon receiving notice thereof shall affect remedy or recement of such person immediately.
- 6.6. Representatives of the Employer have free access to the place of work during the whole period of works.
- 6.7. The Employer has the right to terminate the contract ahead of time due to failure to fulfill the schedule of work (Appendix No.4)
- 6.8. The Employer, finding the monitoring and supervision of execution of works deviations from the terms of this agreement, which may degrade the quality of the work, or other defects, shall be entitled to suspend the execution of works to remedy them. In this case, the parties should agree on a time frame to address these shortcomings

7. Warranty

- 7.1. The Contractor warrants the Goods and Works for a period of 12 months from the date of handed over to the owner, against defects in materials and workmanship under normal use and service.
- 7.2. Under the aforementioned warranty, Contractor on its own expense shall replace the Goods being defective or otherwise failing to comply with the present warranty.

8. Responsibility

- 8.1. In case of delay in delivery of the Goods or Services due to the fault of the Contractor, the Employer has a right to demand payment of a penalty in the amount of up to 0.01% from cost of Goods not delivered on time per each day of delay up to maximum in the amount of 10%.
- 8.2. In case of delay any period specified in Appendix due to the fault of the Contractor, the Employer has a right to demand payment of a penalty in the amount of up to 0.01% from cost of Contract per each day of delay up to maximum in the amount of 10%.
- 8.3. The fine under this Agreement shall not release the obligation of the Contractor whatsoever and without prejudice the Employer to terminate this Agreement.

ult
he

9. Withholding of the wage

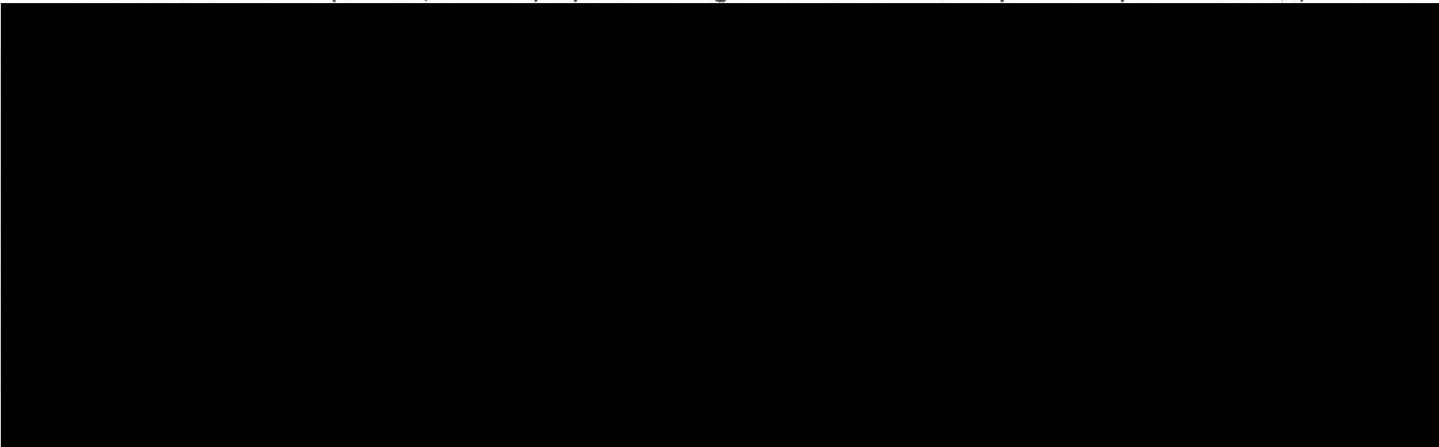
The Employer or its representative is entitled to withhold any wage installment whether in whole or in part if He considers as the right and benefit protection as to the following cases:

- 9.1. The finished work has defect or is not according to the drawings and specifications or agreement and the Contractor fails to make remedy.
- 9.2. Having the evidence to claim for compensation or having claimed for the damage suffered.
- 9.3. The Contractor fails to pay wage to the sub-contractor(s) or workmen or supplier(s) according to the agreement or general practice which may cause damage to the contract work.
- 9.4. Having the evidence of the finished work presenting is not balanced with the amount paid according to clause 6.1, 6.3.
- 9.5. The Contractor's execution of the work has resulted in damage to third parties, and the Contractor has failed to provide full remediation or compensation to the affected parties.

10. Force Majeure

- 10.1. In case any circumstances, such as: fire, flood, earthquake, pandemic situation and restrictions related to it, war in which one of the parties' country is involved which may prevent any of the parties to complete the respective obligation under this Contract, the fulfillment of the obligations shall be extended for the period these circumstances are in force. The Party that has lost the ability to meet its obligation under this Contract shall inform the other Party about the beginning and the cessation of the Circumstances preventing the fulfillment of the obligations immediately. Certificates issued by the respective Chamber of Commerce in the country of the Contractor or the Employer shall be treated as the sufficient evidence of these circumstances and their duration.
- 10.2. If the circumstances of Force Majeure continue to produce their effect for more than three (3) months, either of the Parties shall be entitled to terminate the Contract with written notice at the expiry of this period.

11. Contract time

- 11.1. This Contract shall come into effect with its signature by the Parties and valid till all the obligations due to this contract will be completed.
 - 11.2. Any party has the right to reudiate the Contract unilaterally pursuant to an obligatory written notification of another party and send by the registered mail about termination not less than seven calendar days prior to the forthcoming termination, in advance in cases of: missed deadlines, shortage of materials, non-payment to subcontractors, payment delays for more than two consecutive stages, violation of laws or instructions, bankruptcy, or suspension of work for more than 7 days In this case, all financial matters between the Parties shall be settled within 7 days from early termination of this Contract.
 - 11.3. If at the moment of termination of this Contract or its expiration the Employer pays for a batch of goods on accordance with an invoice previously issued by the Contractor, the Contractor shall deliver this batch of goods in the manner, within the period, and on the terms stipulated by this Contract.
 - 11.4. Termination or expiration of this Contract does not release the Parties from performance of obligations incurred within the Contract term, or liability for failure to perform or improper performance of its obligations incurred during the term of this Contract. The obligations of the Parties shall be deemed terminated after their complete performance.
 - 11.5. Should the Employer find defects in relation to quality of the goods delivered under this Contract after its termination or expiration, the Employer has a right to assert claims stipulated by this Contract, and the
- 

12. Employer's right after termination

- 12.1. It is understood between both parties that the employment herein the Employer is desirous the Contractor to essentially complete the construction by the specified complete date. The Employer does not deliver the possession of the site to the Contractor. Therefore, upon the termination of the agreement, the Employer shall forthwith occupy the site and being entitled to hire other person to continue the remaining work until its completion. The tool and equipment of Contractor which are placed or stored and hamper or obstruct the work performance of the new contractor, the Employer shall have right to remove to somewhere else deemed appropriate. The cost of such removal shall be borne by the Contractor and he is not entitled to claim for any damage whatsoever.
- 12.2. In the case the Employer terminates the contract with the Contractor, all materials including the tool, equipment, machine, plant and other items purchased specifically for the Contract Works and for which the Contractor has received payment (in whole or in part) from the Employer shall be vested and owned by the Employer immediately without any claim. The Employer shall have right to forfeit all costs of the material and wage that will become due to Contractor for seeking the other person to continue the work until its completion. Such said shall spend using the forfeited money. If such forfeited money is insufficient, the Contractor agrees to indemnify the lack amount until full.

13. Obligation of the Contractor

- 13.1. Any accidental occurrence during the construction that cause damages to the property and causes injury to death to the workmen attributable to the fault of the Contractor, the Contractor shall be responsible in full.
- 13.2. Throughout the construction period if there is the contention between the workmen and the neighborhood, the Contractor shall be responsible in full aforementioned warranty, Contractor on its own expense shall replace the Goods being defective or otherwise failing to comply with the present warranty.
- 13.3. Throughout the construction period if there is any affection causes to the surroundings attributable to the fault of the Contractor, the Contractor shall be responsible in full.
- 13.4. Throughout the construction period, the use of sub-contractors will be the sole responsibility of the Contractor. All work performed by the sub-contractors will be the responsibility of the Contractor.

14. Confidentiality Obligation

- 14.1. The Parties undertake to keep confidential the know-how, data and/ or information furnished by the Contractor to the Employer (or by the Employer to the Contractor) under this Contract, in particular any and all drawings, manuals and other technical information etc. unless
- a) the contents thereof have been made otherwise public,
 - b) the interested Party has authorized the other Party in writing to disclose such know-how, data and/or information to a third party,
 - c) the Party has acquired such information rightfully without any limitation on disclosure or d) the Party has developed such information independently.

15. Other Terms and Conditions

- 15.1. Notices and other documents related to the execution of the Contract, the Parties may send to each other by mail, e-mail telegraph, facsimile to the addresses and fax number specified in Article 16 of the Contract. Parties shall inform each other in writing and in advance of any changes in their address and fax numbers and bear the risks arising from the absence of such notification.
- 15.2. Upon signing of this Contract, all previous negotiations hereunder, verbal and written representations,

- 15.7. The Contract has made in English language.
- 15.8. This Contract shall be governed by and construed in accordance with the laws of the Kingdom of Thailand.
- 15.9. In the event of any dispute, controversy, or claim arising out of or in connection with this Contract, including its interpretation, performance, breach, or termination, the Parties shall first endeavor to resolve such dispute amicably through mutual consultation and negotiation in good faith.
- 15.10. If the Parties are unable to reach an amicable settlement within a reasonable period, either Party may refer the matter to the competent court of jurisdiction in the Kingdom of Thailand.

16. Contact Details of the Parties

The CONTRACTOR: SPS Phuket Construction Co., Ltd.

By: Authorized director

Name: Mr.Suwit Petchsuk

E-mail: sps.phuket@gmail.com

Phone: +66 815972429

Postal address: 94/136 Moo 3, Kamala Sub-district, Kathu District Phuket Province, Thailand, 83150

Personal contacts:

Rattiya Yokthe Secretary of Managing Director Tel.0815972429

Tawatchai Kadeepisal Project manager Tel.096-8419773

The EMPLOYER: ESSENCE RESIDENCE CO., LTD.

By: Authorized director

Name: Ms. Oranong Thongsiri

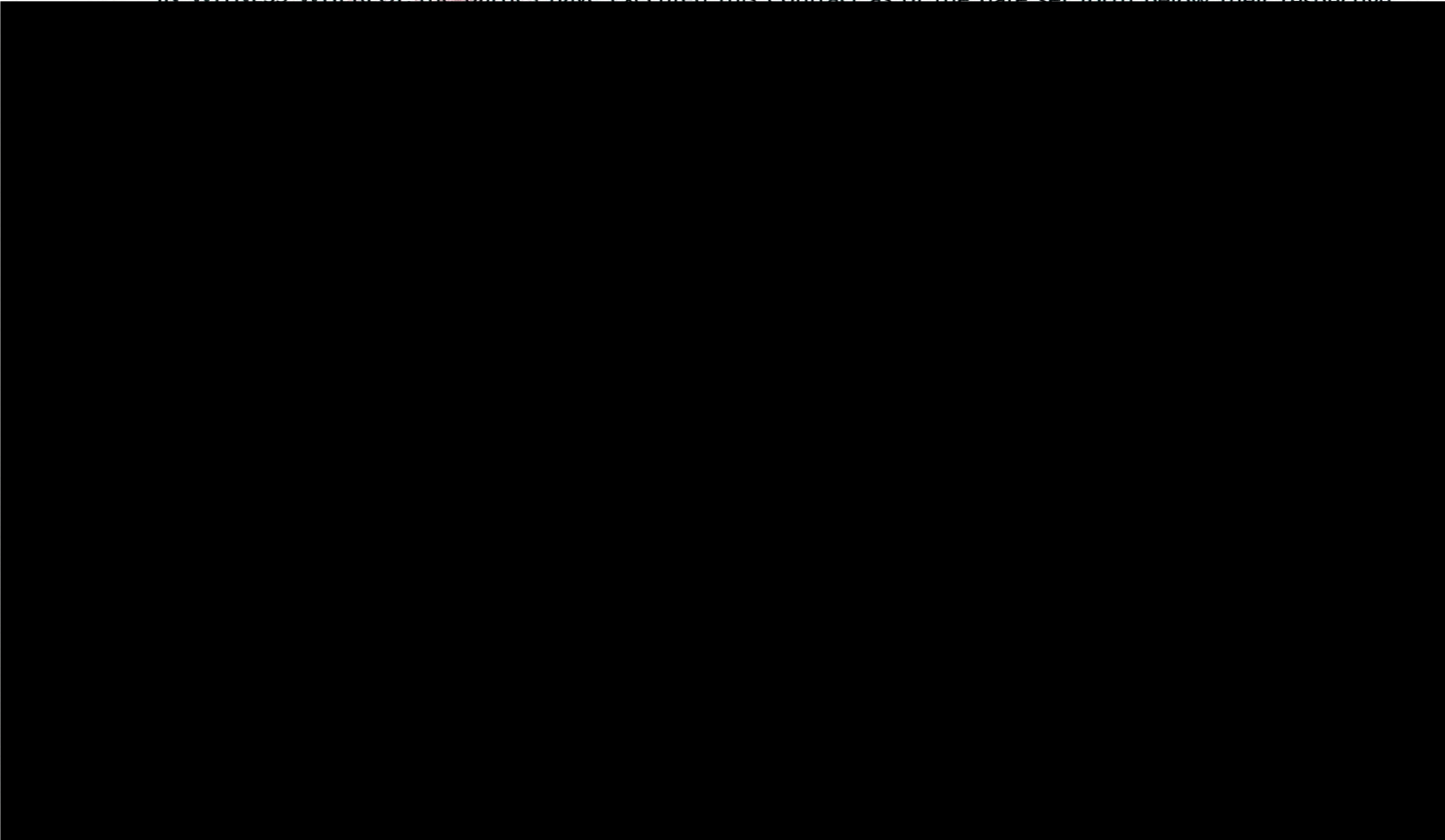
E-mail: info@harmonyphuket.com

Phone: 076-510458

Postal address: 88/89 Village No. 2, Rawai Subdistrict, Mueang Phuket District, Phuket Province 83130

This Contract is made in duplicate each having the same tenor and effect. The Parties, having read this Agreement and understood its purpose thoroughly, have hereunto set their hands in the presence of witnesses on the day, month, and year first written above.

IN WITNESS WHEREOF the parties have executed this Contract as of the date set forth below their respective



ที่ ภก. 030201



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2562 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835562005681

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นายอุกฤษฏ์ เพ็ชรสุข
 2. นางสาวณัฐนิภา เพ็ชรสุข
 3. นายสุวิธ เพ็ชรสุข/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / ห้าล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต

Leading Business

Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:13 น.

Ref:688300215030201

1/4

ที่ ภก. 030201

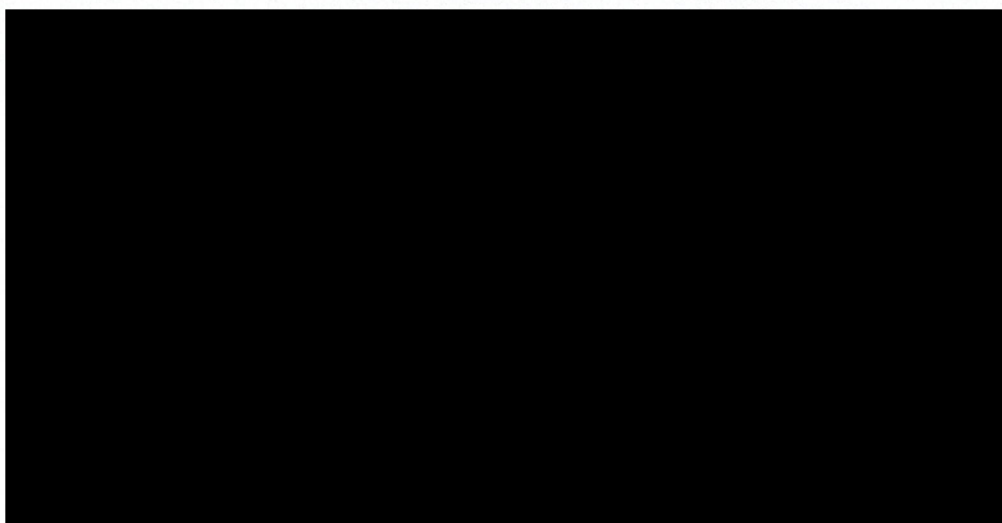


สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ ภก. 030201

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ภูเก็ต เพชรแท้ การโยธา จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562
2. นิติบุคคลนี้ขาดส่งงบการเงินปี 2567
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ

Leading Business
Transformation



ว.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เข้าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
- (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
- (12) ประกอบธุรกิจบริการรับคำปรึกษาหารือ ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
- (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับ
รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์
- (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล ปรึกษาคนไข้และ
รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และ
รับสร้าง
- (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ ยัดฉีด
รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
- (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
- (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
- (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....24.....ข้อ ดังนี้

(22) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี

เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องกลึง เครื่องสุญญากาศ อุปกรณ์ประปา

รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(23) ประกอบกิจการรับจ้าง บริการงานด้านระบบไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ เดินสายระบบไฟฟ้ากำลังสูง กำลังต่ำ ให้แก่ บุคคล

กชนบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์การอื่น ๆ ของรัฐทั้งภายในภายนอกประเทศ

(24) ประกอบกิจการจำหน่ายไม้แปรรูปจากต่างประเทศ และ ไม้ 13 ชนิด ตามมติคณะรัฐมนตรีและคำสั่งประจักษ์ที่ท่า

จากไม้ทุกชนิด





แบบ บอจ.5

สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น



ชื่อบริษัทจำกัด	เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด		ทะเบียนเลขที่							
		0835562005681								
[X] ณ วันประชุม [] จัดตั้งบริษัท [X] สามัญผู้ถือหุ้น [] สามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 30/04/2568										
[] สืบจากสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้น เมื่อวันที่										
ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท แบ่งออกเป็น 50,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100.00 บาท										
ผู้ถือหุ้น ไทย 4 คน จำนวน 50,000 หุ้น ว่าง 0 จำนวน 0 หุ้น										
ลำดับที่	ชื่อผู้ถือหุ้น			จำนวนหุ้นที่ถือ	เงินที่ชำระแล้ว (1)	เลขหมายใบหุ้น		วันลงทะเบียนผู้ถือหุ้น		
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน/เลขทะเบียนนิติบุคคล					ถือว่าชำระแล้ว (2)	เลขหมายของหุ้น	ลงวันที่	เป็น	ขาด
	บัตรอื่นๆ (ระบุ) เลขที่									
	สัญชาติ (3)	อาชีพ	ที่อยู่							
1	นายสุวิทย์ เพ็ชรสุข 3909800751552 ไทย บัณฑิตกิจ 75/4 หมู่ 4 ซอย - ถนน - ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต			20,000	หุ้นละ 100.00	00001-20000	30/04/2568	30/04/2568		
2	นายอุกฤษฏ์ เพ็ชรสุข 1909800112995 ไทย บัณฑิตกิจ 129 หมู่ - ซอย 9(ราษฎร์ยินดี) ถนน - ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา			10,000	หุ้นละ 100.00	20001-30000	30/04/2568	30/04/2568		
3	นางสาวณัฐนิศา เพ็ชรสุข 1909800367551 ไทย บัณฑิตกิจ 99/104 หมู่ - ซอย จตุโชติ 10 ถนน - แขวงจอเงิน เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร			15,000	หุ้นละ 100.00	30001-45000	30/04/2568	30/04/2568		
4	นางสาวปริญญ์พร เพ็ชรสุข 1909800641432 ไทย บัณฑิตกิจ 129 หมู่ - ซอย 9(ราษฎร์ยินดี) ถนน - ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา			5,000						

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า เอกสารนี้ได้พิมพ์จากข้อมูลที่มีในสมุด

หมายเหตุ
ของ เงินที่ชำระแล้ว (1) ให้ระบุจำนวนเงินค่าหุ้นที่ชำระแล้วแต่ละหุ้น (เฉพาะหุ้นซึ่งต้องชำระเป็นเงิน)
ของ เงินที่ชำระแล้ว (2) ให้ระบุจำนวนเงินที่ชำระแล้วต่อหุ้น (เฉพาะหุ้นซึ่งต้องชำระด้วยทรัพย์สิน หรือ แร่วาง
ของ สัญชาติ (3) หากเป็นนิติบุคคล ให้ระบุประเทศที่จดทะเบียนจัดตั้ง



๒-๒-๑-๑

ชื่อ

เลข

มารดา

บิดา

• มา

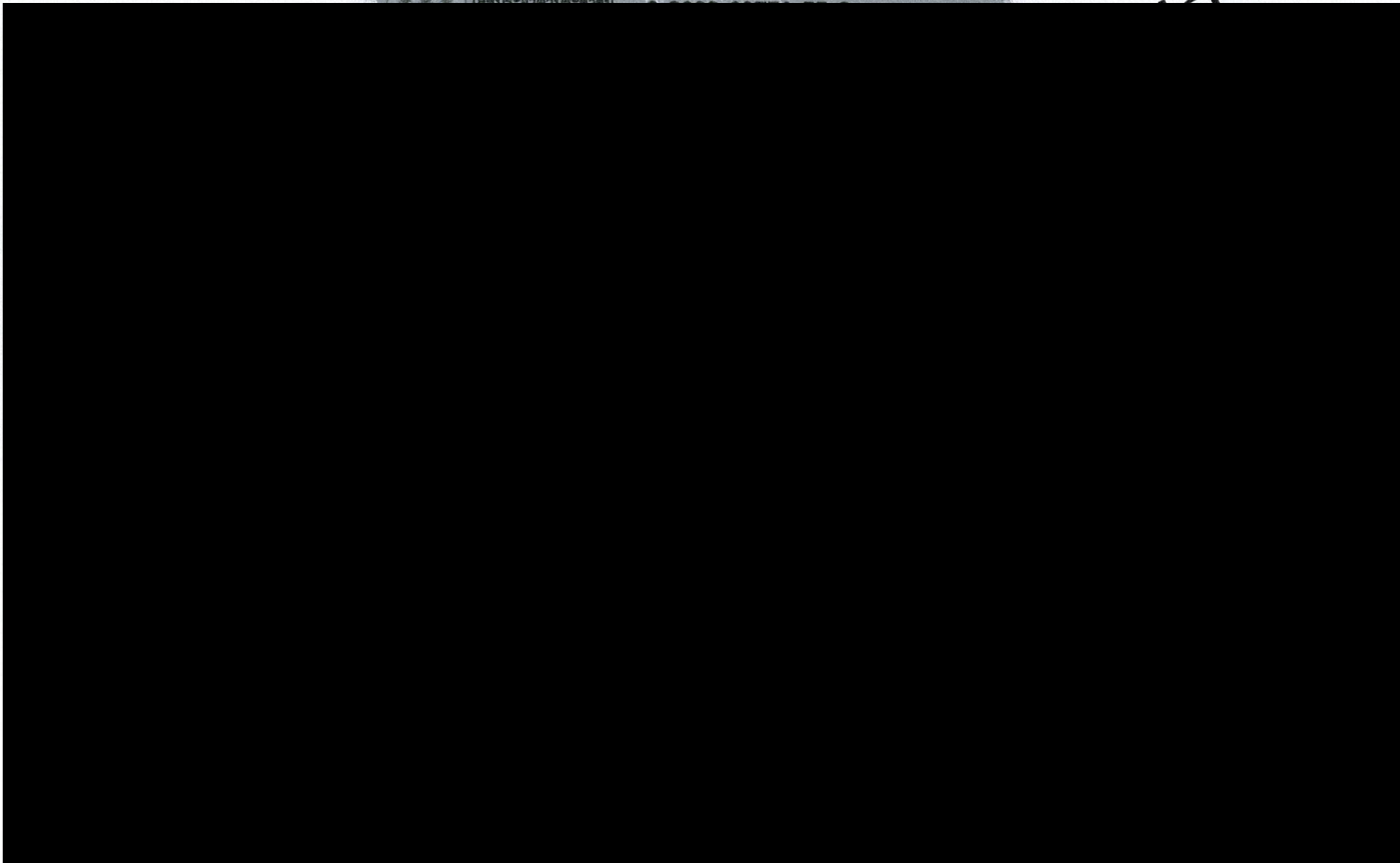
จ.ส.

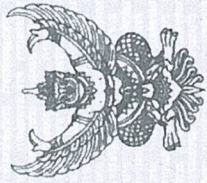
๒๓



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

๗๖๖๖





ภ.พ.20

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

0 - 8 3 5 5 - 6 2 0 0 5 - 6 8 - 1

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

เป็น ☒ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

ตั้งอยู่ อาคาร - ห้องเลขที่ - ชั้นที่

หมู่บ้าน - เลขที่ 94/136

หมู่ที่ - ถนน -

ตำบล/แขวง กมลา อำเภอ/เขต กระบี่

จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83150 โทรศัพท์

วันที่ให้เป็นผู้ประกอบการจดทะเบียน 23 กรกฎาคม 2562



ภาคผนวก 4

เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง

1. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง
3. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น และห้ามจอดริมถนนสาธารณะประโยชน์โดยเด็ดขาด
4. จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงาน อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ
5. ระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะประโยชน์มีการชำรุดเสียหาย อันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ
6. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีมิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
7. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก
8. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้ได้ตามมาตรฐาน
9. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน เพื่อดักตะกอนดินและมูลฝอยไม่ให้ชะล้างลงสู่พื้นที่ข้างเคียง
10. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการทุกวัน เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง
2. ห้ามจอดรถยนต์บริเวณริมถนนด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง
3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการให้มีคุณภาพน้ำทั้งตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
4. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน
5. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของหม้อแปลงไฟฟ้าสาธารณะ
6. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางจราจรบนพื้นทาง ป้ายเดินรถทางเดียว เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินทาง ทำให้การเคลื่อนตัวของรถทำได้สะดวกและปลอดภัย
7. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเน้นการปลูกไม้ยืนต้น และปลูกพืชที่มีคุณสมบัติช่วยยึดดินไม่ให้พังทลายและไหลไปกับน้ำกรณีที่เกิดฝนตกหนัก ช่วยชะลอการไหลของน้ำฝน
8. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ สามารถรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

Scan QR Code

หมายเหตุ : บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด มอบหมายให้ บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ



โครงการอาคารชุด เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์

(Essence Residence)

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



ดำเนินโครงการโดย

บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ความเป็นมาโครงการ

โครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residence) จำนวน 160 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ซึ่งภายในโครงการประกอบด้วยภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 5 อาคาร ได้แก่ อาคารห้องชุด 8 ชั้นตาดฟ้า และ 1 ชั้นใต้ดิน จำนวน 2 อาคาร อาคารต้อนรับ 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารห้องน้ำ ชั้นเดียว อาคารพักผ่อนรวมชั้นเดียว และสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ตลอดจนผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการให้กับประชาชนที่อยู่ระยะ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการทราบ

สภาพปัจจุบันของโครงการ

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ยังไม่มีการก่อสร้างโครงการแต่อย่างใด โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ คลองสาธารณะประโยชน์

ทิศใต้ ติดกับ ถนนสาธารณะประโยชน์

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง

ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว

ที่ตั้งของโครงการ

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



แผนที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดของโครงการ

- ผู้พักอาศัย ประมาณ : 800 คน
- พนักงาน ประมาณ : 6 คน
- ระยะการก่อสร้าง ประมาณ : 2 ปี
- คนงานก่อสร้าง : 200 คน/วัน พักนอกโครงการทั้งหมด
- ที่จอดรถยนต์ จำนวน : 70 คัน
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน : 18 คัน
- มีการสำรองน้ำใช้อย่างน้อยกว่า : 2 วัน
- วิถีฐานราก : ใช้เข็มเจาะ
- มีห้องพักผ่อนรวมที่สามารถเก็บมูลฝอยได้อย่างน้อย 2 วัน
- มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรองรับน้ำเสียภายในโครงการได้อย่างเพียงพอและบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนข้างเคียง

ระยะก่อสร้าง

1. การก่อสร้างอาจทำให้เกิดเสียงรบกวน และความสั่นสะเทือนมากขึ้น
2. การก่อสร้างอาจทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น
3. การก่อสร้างอาจทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น/อุบัติเหตุมากขึ้น
4. การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอาจทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น
5. คนงานก่อสร้างอาจทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม
6. การก่อสร้างอาจทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น

ระยะดำเนินการ

1. ประชาชนในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น
2. อาจทำให้เกิดน้ำเสียเพิ่มมากขึ้น
3. อาจทำให้ปริมาณมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น
4. อาจทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ
5. อาจทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน
6. อาจทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยเพิ่มมากขึ้น
7. อาจทำให้การจราจรติดขัด/อุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น



ภาคผนวก 5

เอกสารขอยืนยันการรับประกันความเสียหาย

13 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอยืนยันในการรับผิดชอบความเสียหาย

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|---|-------------|
| 1. แผนที่ผังโครงการโดยสังเขป | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท | จำนวน 1 ชุด |
| 4. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้าน
ของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม | จำนวน 1 ชุด |

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences) จำนวน 160 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 93863 เลขที่ดิน 118 มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-1-68.90 ไร่ หรือ 3,875.60 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ข้าพเจ้า ขอรับรองว่าจะรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายในทุกกรณี หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาวอรอนงค์ ทองศรี)

กรรมการบริษัท

ESSENCE
RESIDENCE CO., LTD.

ผู้รับเอกสาร

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

วัน/เดือน/ปี.....เวลา.....

โทร.....

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาวสาวณี ต่อทิพย์ โทร 086-3991042 (บริษัท อันตัมวัน เอ็นไวรอนเม้นทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)

พ.๓ หน้า 20/21



ภาคผนวก 6

เอกสารการอบรมพนักงานใหม่ (Safety Training Record)



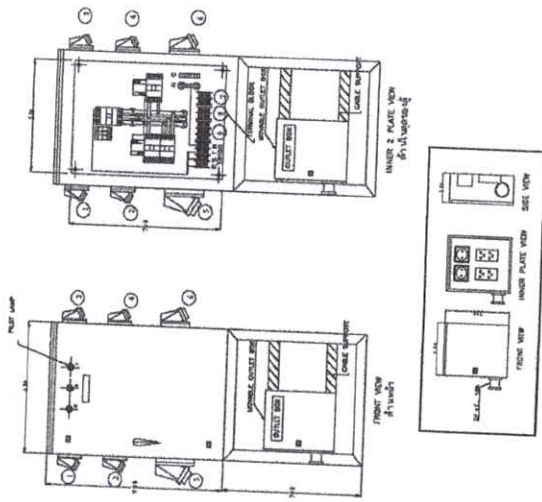
Project Name : ก่อสร้างอาคารพักอาศัย 8 ชั้น จำนวน 2 ตึก

[illegible]

ตารางตรวจสอบก่อนการใช้งาน ตู้จ่ายไฟฟ้า

หมายเลขตู้	
Capacity ของเครื่อง	
ตำแหน่งที่ตั้ง	

ลายเซ็นผู้ดูแลไฟฟ้า



บันทึกการปรับปรุงหรือซ่อมแซม

หน่วยงาน	ESSENCE
ผู้ตรวจสอบ	นายรัชชัย คดีพิศาล
เบอร์โทรศัพท์	

- สิ่งที่ต้องระวัง
- ตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่บริเวณที่หน้าไม่ถึง
 - หน้าทำการต่อสายไฟควรเป็นตู้ที่ควบคุม หรือได้รับมอบหมายเท่านั้น
 - การตรวจสอบตู้ใช้เครื่องมือบำรุงต้องเป็นหน้าที่ของผู้ชำนาญเท่านั้น
 - เมื่อมีการตัดระบบเพื่อทำการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้ตัดป้ายเพื่อสังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือ ทำการล็อกตู้ทุกครั้ง
 - เมื่อเลิกใช้งานแล้วให้ทำการยกสะพานไฟลงทุกครั้ง

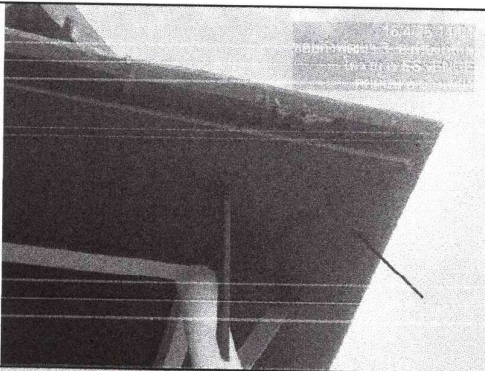
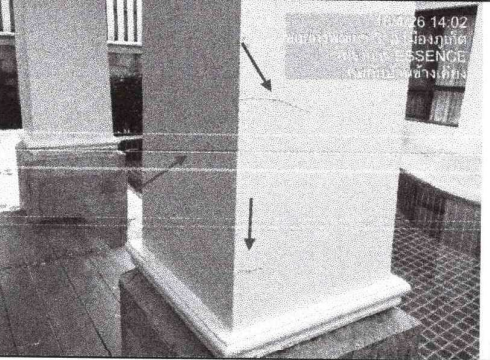
No.	รายการตรวจสอบ	จุดที่ต้องตรวจสอบ	นการคณ	คุณภาพนัร	มีนาคณ	เมษายน	พฤษกณ	มฤนายน
1	สภาพความเรียบร้อยของโครงสร้างตู้และตู้ต่อพ่วง	ชำรุดเสียหายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีป้ายเตือน / เขกาวัดตู้ไฟออกห่างตู้	ป้ายครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีการติดฉนวนหรือฉนวนหุ้มสายไฟที่หน้าตู้	ชำรุดเสียหายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ตำแหน่งที่ตั้งตู้ไม่สูง / ทำงนสะดวก	มีน้ำขังหรือไม่ / พื้นไม่เรียบหรือไม่ / ไม่มีสิ่งกีด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	การต่อสายดินที่ตู้กับไปตู้กราวนที่ตู้ MDB	ถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	สภาพเบรเกอร์สามารถทำงานได้ตามปกติ	ชำรุดเสียหายหรือไม่ / มีสิ่งกีดขวางหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	สภาพของบัสบาร์ / ขั้วต่อสายเทอร์มินอล	ชำรุดเสียหายหรือไม่ / มีสิ่งกีดขวางหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	การทดสอบอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ	ใช้งานได้ตามปกติหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	สภาพของสายไฟฟ้า / ปลั๊ก / เต้าเสียบ	ชำรุดเสียหายหรือไม่ / มีสิ่งกีดขวางหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การดำเนินการในส่วนของการตรวจสอบ		ผู้ตรวจสอบเซ็นชื่อ						
		ให้ใช้เครื่องมือวัดไปใช้ในการตรวจ						
			ค	✓	ต้องปรับปรุงหรือซ่อมแซม	×	ปรับปรุงหรือซ่อมแซมแล้ว	○
			ไม่อยู่ในการตรวจ					



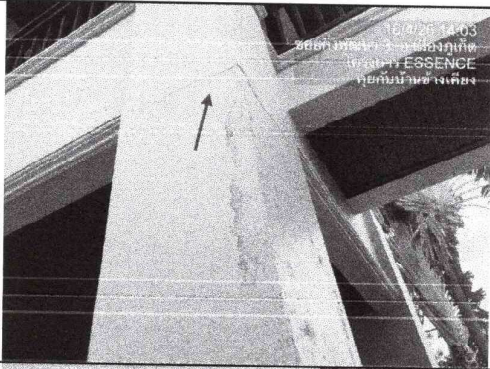
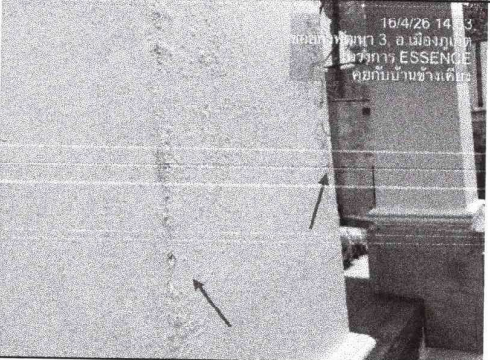
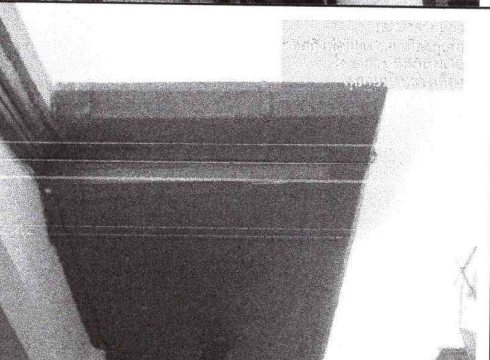
ภาคผนวก 7

เอกสารตรวจสอบบ้านข้างเคียงโครงการ

โครงการ ESSENCE RESIDENCE
บันทึกรายการบ้านข้างเคียง
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
1		ฝ้าไม้บริเวณสรวายน้ำแตกหัก ทำให้ไม้ที่แตกหล่นลงสรวายน้ำ	
2		เสาบริเวณสรวายน้ำมีรอยร้าวทั้ง 2 ด้าน	
3		เสาบริเวณสรวายน้ำมีรอยร้าว	
4		รอยร้าวเกิดก่อนและมีการซ่อมแซมแล้ว 1 ครั้ง ต่อมาพบรอยร้าวเกิดขึ้นที่จุดเดิม	

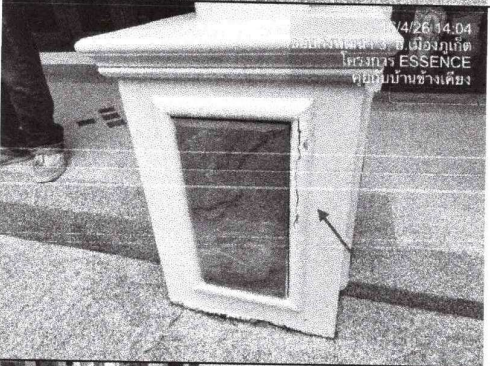
โครงการ ESSENCE RESIDENCE
บันทึกรายการบ้านข้างเคียง
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
5		เสาบริเวณสระว่ายน้ำเกิดรอยร้าว	
6		เสาบริเวณสระว่ายน้ำมีสีหลุดร่อน	
7		หลังคาไม่มีรอยแตก และมีรอยซ่อมไปแล้วก่อนหน้านี้	
8		ฝ้าไม้บริเวณหลังคาสระว่ายน้ำหัก	

โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกการระบายบ้านข้างเคียง

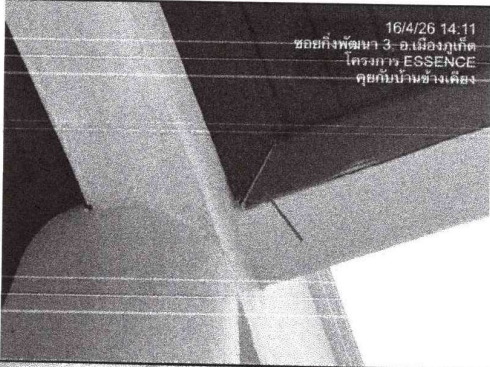
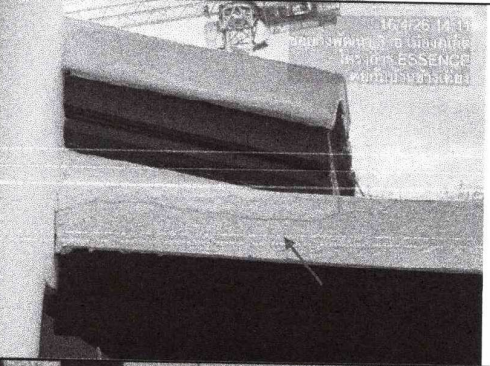
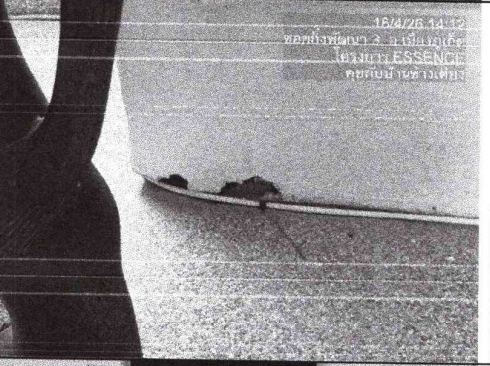
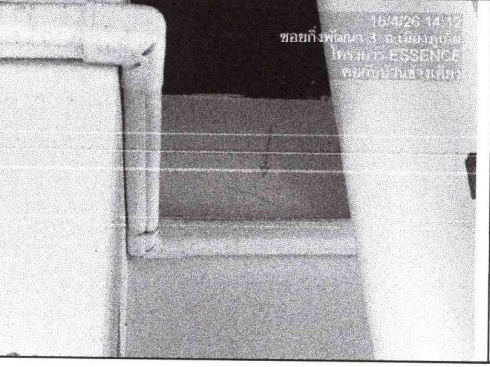
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
9		คอนกรีตบริเวณเสาไม้รอยร้าว	
10		คอนกรีตบริเวณเสาไม้รอยแตกร้าว	
11		คอนกรีตบริเวณเสาไม้รอยร้าวและสีหลุด	
12		ฝ้าไม้รอยร้าว	

โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกการรายการบ้านข้างเคียง

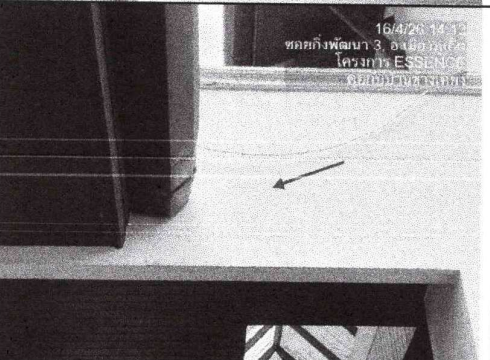
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
13	 16/4/26 14:11 ซอยกิ่งพัฒนา 3- อ.เมืองภูเก็ต โครงการ ESSENCE คุณบีบ้านข้างเคียง	บัวฝ้ามีการหัก	
14	 16/4/26 14:11 ซอยกิ่งพัฒนา 3- อ.เมืองภูเก็ต โครงการ ESSENCE คุณบีบ้านข้างเคียง	มีรอยร้าว	
15	 16/4/26 14:12 ซอยกิ่งพัฒนา 3- อ.เมืองภูเก็ต โครงการ ESSENCE คุณบีบ้านข้างเคียง	คอนกรีตแตก	
16	 16/4/26 14:12 ซอยกิ่งพัฒนา 3- อ.เมืองภูเก็ต โครงการ ESSENCE คุณบีบ้านข้างเคียง	ผนังมีรอยร้าว	

โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกรายการบ้านข้างเคียง

ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณป๊

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
17		ผนังมีรอยร้าว	
18		ผนังมีรอยร้าว	
19		ผนังมีรอยร้าว	
20		ผนังมีรอยร้าว	

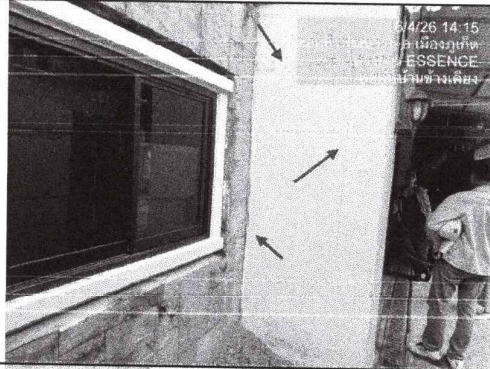
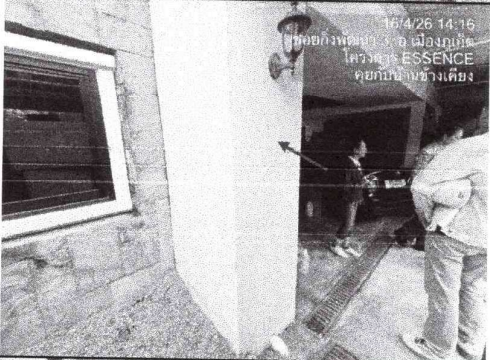
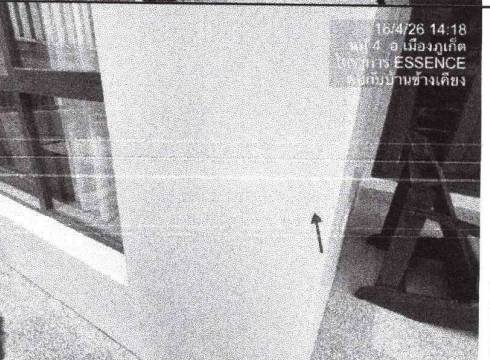
โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกรายการบ้านข้างเคียง

ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
21		หินบริเวณกระถางต้นไม้ทางเดิน มีรอยแตก	
22		ผนังมีรอยร้าว	
23		ผนังมีรอยร้าวเป็นทางยาว	
24		ขอบปูนบริเวณผนังทางเดินมีรอยแตก	

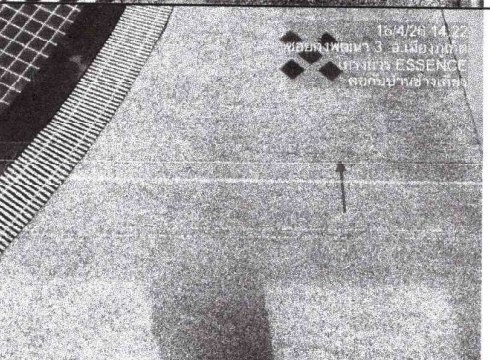
โครงการ ESSENCE RESIDENCE
บันทึกรายการบ้านข้างเคียง
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
25		เสามีรอยร้าวและสีแตก	
26		เสามีรอยร้าวและสีแตก	
27		ผนังมีรอยร้าว	
28		ผนังมีรอยร้าว	

โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกรายการบ้านข้างเคียง

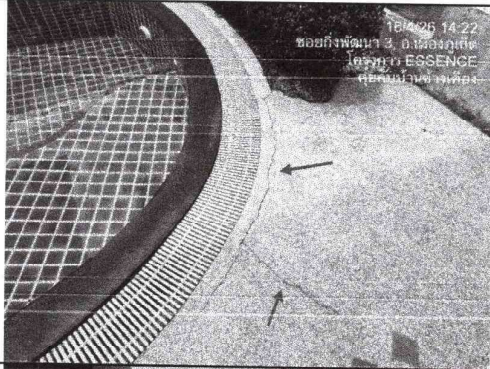
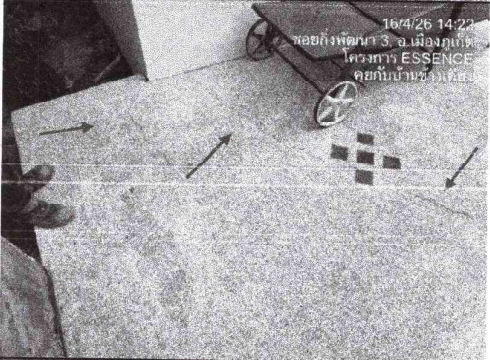
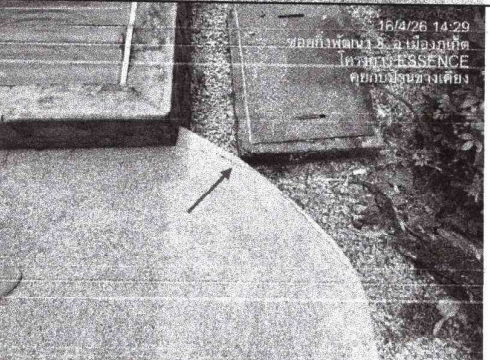
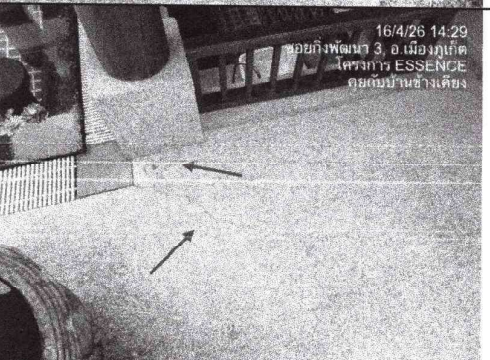
ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณป๋

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
29		เสาไม้รอยร้าว คานทางเดินสีแตก	
30		ผนังไม้รอยร้าว	
31		พื้นทรายล่างสระว่ายน้ำ ไม้รอยแตกร้าว	
32		พื้นทรายล่างสระว่ายน้ำ ไม้รอยแตกร้าว	

โครงการ ESSENCE RESIDENCE

บันทึกรายการบ้านข้างเคียง

ลงวันที่ 16/4/2569 เวลา 14:00 น. ณ บ้านคุณบี

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
33		พื้นที่รายล้างสระว่ายน้ำ มีรอยแตกร้าว	
34		พื้นที่รายล้างสระว่ายน้ำ มีรอยแตกร้าว	
35		พื้นที่รายล้างสระว่ายน้ำ มีรอยแตกร้าว	
36		พื้นที่รายล้างสระว่ายน้ำ มีรอยแตกร้าว	

ผู้สำรวจ



ลงวันที่ 16/4/2569



ภาคผนวก 8

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร
(แบบ อ.1)



ใบอนุญาตก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๐๓๕ / ๒๕๖๘

อนุญาตให้..... บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด..... เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ ๘๘/๘๘ ตรอก/ซอย..... ถนน..... หมู่ที่ ๒ ตำบล/แขวง ราไวย์
อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๑๓๐

ข้อ ๑ ทำการ..... ก่อสร้างอาคาร

ที่บ้านเลขที่..... ตรอก/ซอย กิ่งพัฒนา ๓ ถนน วิเศษ หมู่ที่ ๔ ตำบล/แขวง ราไวย์
อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๑๓๐

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ.....เลขที่ ๘๓๘๖๓ เป็นที่ดินของ..... บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคาร จะทำการ
เคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่..... ตรอก/ซอย.....

ถนน..... หมู่ที่..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ.....

เลขที่..... เป็นที่ดินของ.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด..... ค.ส.ล. ๘ ชั้นคาดฟ้า และ ๑ ชั้นใต้ดิน (อาคาร A) จำนวน ๑ หลัง ๘๐ ห้องชุด
เพื่อใช้เป็น อาคารชุดพักอาศัย พื้นที่อาคาร/ความยาว..... ๘,๖๑๙.๐๒ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร
และทางเข้าออกของรถ จำนวน..... คัน พื้นที่..... ตารางเมตร

(๒) ชนิด..... ค.ส.ล. ๘ ชั้นคาดฟ้า และ ๑ ชั้นใต้ดิน (อาคาร B) จำนวน ๑ หลัง ๘๐ ห้องชุด
เพื่อใช้เป็น อาคารชุดพักอาศัย พื้นที่อาคาร/ความยาว..... ๘,๑๘๘.๑๘ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร
และทางเข้าออกของรถ จำนวน..... คัน พื้นที่..... ตารางเมตร

(๓) ชนิด..... ค.ส.ล. ๓ ชั้น (อาคาร C) จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารต้อนรับ
พื้นที่อาคาร/ความยาว..... ๓๔๑.๔๒ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน..... คัน พื้นที่..... ตารางเมตร

(๔) ชนิด..... ค.ส.ล. ๑ ชั้น (อาคาร D) จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารห้องน้ำ
พื้นที่อาคาร/ความยาว..... ๑๗.๒๔ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน..... คัน พื้นที่..... ตารางเมตร

(๕) ชนิด..... ค.ส.ล. ๑ ชั้น (อาคาร E) จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารห้องพักรวม
พื้นที่อาคาร/ความยาว..... ๑๓.๕๘ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน..... คัน พื้นที่..... ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณเลขที่ ๐๓๓/๒๕๖๘
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี นายภูติท โมราศิลป์ และ นายธวัชชัย คดีพิศาลเป็นผู้ควบคุมงาน
หรือ นายธรรมพร รายระยับ นายชัยวัฒน์ สุขศรีวรรณ นายศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนด
ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติ
ท้องถิ่นซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒

(๒)

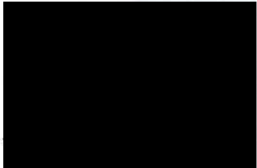
.....

.....

.....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่เดือน ๒๙ ม.ค. ๒๕๖๙ พ.ศ.

ออกให้ ณ วันที่เดือน ๒๙ ม.ค. ๒๕๖๙ พ.ศ.

(ลายมือชื่อ)..........ผู้อนุญาต

(.....(นายธีรพงษ์ เถาว์แดง)

ตำแหน่ง รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน
นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

การต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่ 1

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2570

โดยมีเงื่อนไข ขอต่ออายุใบอนุญาตก่อสร้าง
อาคารออกไปอีก 3 เดือน



(ลายมือชื่อ) _____ ผู้อนุญาต

ตำแหน่ง _____

วันที่ ๑๙ ม.ค. ๒๕๖๙

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่ _____

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

โดยมีเงื่อนไข _____

(ลายมือชื่อ) _____ ผู้อนุญาต

(_____)

ตำแหน่ง _____

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่ _____

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่ _____

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

โดยมีเงื่อนไข _____

การต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่ _____

ให้ต่อใบอนุญาต

ฉบับนี้จนถึง

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

โดยมีเงื่อนไข _____

(ลายมือชื่อ) _____ ผู้อนุญาต

(_____)

ตำแหน่ง _____

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่ _____

(ลายมือชื่อ) _____ ผู้อนุญาต

(_____)

ตำแหน่ง _____

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

วันที่ _____

คำเตือน

๑. ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตยังมีได้ดำเนินการก่อสร้างและยังไม่ได้แจ้งชื่อผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มก่อสร้าง ต้องแจ้งชื่อผู้ควบคุมงานตามแบบ น.๓ ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๒. ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตหรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าหน้าที่พนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาตกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องระงับการดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๓. ผู้ได้รับใบอนุญาตที่ต้องจัดให้มีพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กักเก็บรถและทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กักเก็บรถ และทางเข้าออกของรถไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่ได้รับใบอนุญาต การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กักเก็บรถและทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้น ต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้เมื่อได้ทำการตามที่ได้รับใบอนุญาตเสร็จแล้ว ต้องได้รับใบรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๒ วรรคสี่ ก่อนจึงจะใช้อาคารนั้นได้

๕. ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขอต่ออายุ ใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ



ภาคผนวก 9

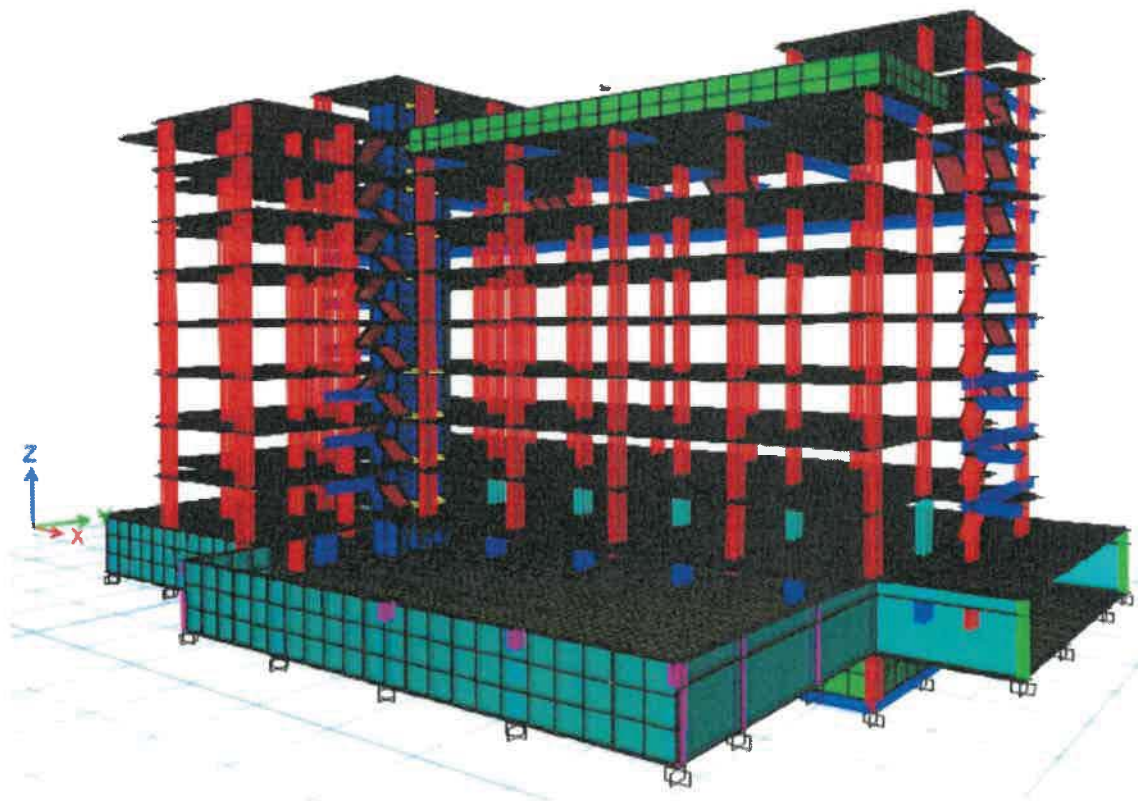
รายการคำนวณประกอบการออกแบบโครงสร้าง

รายการคำนวณประกอบการออกแบบโครงสร้าง

โครงการ

อาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residence)

(อาคาร A)



เจ้าของ

บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

โฉนดที่ดินเลขที่ 63863 หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

1.1 ข้อมูลระบบโครงสร้าง

อาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นโครงสร้างแบบต้านทานแรงดัดคอนกรีตเสริม เหล็กที่มีความเหนียวจำกัด (Moment-Resisting Frame With Limited Ductility / Intermediate RC Moment-Resisting Frame) พื้นชั้นใต้ดิน และสัะว่ายน้ำเป็น Flat Slab พื้นชั้น 1 - ดาดฟ้า เป็นระบบ Post tension และเสาเข็มเป็นเสาเข็มเจาะ

1.2 ข้อมูลวัสดุ

คอนกรีต

- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสา, คาน TRANSFER ผนังลิฟต์ 320 กก./ซม.²
- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ พื้นระบบ Post tension 320 กก./ซม.² และกำลังต้องไม่ต่ำกว่า 70% ขณะตึงลวด
- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสาเข็มเจาะ , คานโดย ทัวไปและฐานราก 280 กก./ซม.²

เหล็กเสริม

- เหล็กเสริมหลัก (ข้อ้อย) เกรด SD 40 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 4000 กก./ซม.²
- เหล็กเสริมรอง (เหล็กกลม) เกรด SR 24 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 2400 กก./ซม.²

1.3 น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 หมวดที่ 3)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๑. กลุ่มชุมชน	ห้องสมุด หอสมุด	(๑) พื้นที่ชุมนุมชน	
	หอประชุม โรงมหรสพ	ห้องประชุม	
	ห้องบรรยาย ภัตตาคาร	- ที่นั่งยึดติดกับพื้น	๓๐๐
	สถานบริการ ศาสนสถาน	- ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	๔๐๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
		(๓) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๔) ห้องสมุดและหอสมุด	
		- ห้องอ่านหนังสือ	๓๐๐
		- ห้องอ่านหนังสือที่มี	๔๐๐
		ชั้นวางหนังสือ	
		- ห้องเก็บหนังสือ	๖๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
	โรงกีฬา สนามกีฬา สนามนันทนาการ อิมจินทร์ ทิฟธัมภ์ หอศิลป์	(๑) ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น	๓๐๐
		(๒) แนวที่นั่งอิมจินทร์ ที่นั่งกลางแจ้ง	๕๐๐
		(๓) โรงกีฬา สนามกีฬา ทิฟธัมภ์	๕๐๐
		(๔) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
๒. กลุ่มสำนักงานธุรกิจ และกลุ่มพาณิชย์กรรม	สำนักงาน ธนาคาร	(๑) พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๔) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
	อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	(๑) พื้นที่ขายปลีก	๔๐๐
		(๒) พื้นที่ขายส่ง	๕๐๐
		(๓) ห้องโถง	๕๐๐
		(๔) บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐
	ตึกแถว ห้องแถว	(๑) ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์	๓๐๐
		(๒) บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ส่วนที่พักอาศัย	๒๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๓. กลุ่มการศึกษา	สถานศึกษา โรงเรียนกวตวีชา	(๑) ห้องเรียน	๒๕๐
		(๒) ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	๓๐๐
		(๓) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๔) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๖) ห้องคอมพิวเตอร์	๒๕๐
		(๗) ห้องแผนแฟ้มคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๘) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
๔. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	(๑) ห้องพักคนไข้พิเศษ ของโรงพยาบาล	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๓) ห้องพักรักษาผู้ป่วยรวม	๓๐๐
		(๔) ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้องเครื่องมือ	๓๐๐
		(๕) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๖) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๕. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงงาน โกดังเก็บของ	(๑) พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	๕๐๐
		(๒) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	๕๐๐
๖. กลุ่มอยู่อาศัย	บ้านพักอาศัย	(๑) ห้องต่าง ๆ	๒๐๐
		(๒) ระเบียง บันได	๒๐๐
	โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคาร อยู่อาศัยรวม	(๑) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๓) พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักล้าง ห้องสัมน้ำ ห้องสัมมนา ห้องรับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	๔๐๐
		(๔) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๓. กลุ่มอื่น ๆ		(๑) ลานจอดรถและเก็บรถยนต์ - รถยนต์นั่งไม่เกินเจ็ดคนและ รถจักรยานยนต์ - รถยนต์โดยสารอื่น - รถยนต์บรรทุกทุกประเภท	๓๐๐ ๘๐๐ ๘๐๐
		(๒) บ้านเดี่ยว	๔๐๐ ทั้งนี้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า น้ำหนักบรรทุกจร ของบันไดในกลุ่มอาคาร ที่พิจารณา
		(๓) ทางเดินเชื่อมระหว่าง อาคาร	๕๐๐
		(๔) พื้นที่เติมน้ำมัน	๕๐๐
		(๕) หลังคา	๕๐
		(๖) กันสาดคอนกรีต	๑๐๐
		(๗) ดาดฟ้า	๒๐๐

2. ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ

Strength Design Method: SDM

3. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

- กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566
- กฎกระทรวง กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566
- มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ. 1311-50
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61
- ข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีต E.I.T. 1014-46
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง E.I.T. 1008-38
- ข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ E.I.T. 1019-46

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

3. ค่าคูณลดกำลัง

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 8)

ประเภทขององค์อาคาร	ตัวคูณความต้านทาน
(๑) องค์อาคารรับแรงดึง	
(๑.๑) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการคราก	๐.๙๐
(๑.๒) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการขาด	๐.๗๕
(๒) องค์อาคารรับแรงอัด	๐.๙๐
(๓) องค์อาคารรับแรงดัด	๐.๙๐
(๔) องค์อาคารรับแรงเฉือน	๐.๙๐
(๕) จุดต่อหรือสลักเกลียว	
(๕.๑) สำหรับแรงดึง	๐.๗๕
(๕.๒) สำหรับแรงเฉือน	๐.๗๕

5. การรวมผลของแรงต่างๆที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 7)

(๑) ส่วนของอาคารที่คิดเฉพาะน้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}$$

(๒) ส่วนของอาคารที่คิดแรงลม

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๖ \text{ รล.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๖ \text{ รล.}$$

(๓) ส่วนของอาคารที่คิดแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

(๔) ส่วนของอาคารที่คิดแรงดันดิน แรงดันน้ำ และแรงดันจากของเหลว

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

(๕) ส่วนของอาคารที่คิดผลของอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.} + ๑.๗ \text{ นจ.})$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.}$$

เมื่อ นป. = น้ำหนักบรรทุกปรับค่า

นค. = น้ำหนักบรรทุกคงที่

นจ. = น้ำหนักบรรทุกจร รวมด้วยแรงกระทำ

รล. = แรงลม

รผ. = แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รด. = แรงดันดินหรือแรงดันน้ำด้านข้าง

รข. = แรงดันจากของเหลว

รท. = แรงจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

6. การจำลองโครงสร้างอาคารด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 มิติ

6.1 ทฤษฎีชิ้นส่วนในแบบจำลอง

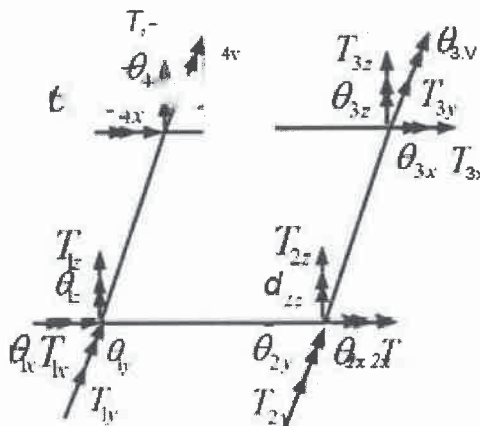
ในการสร้างแบบจำลองของโครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ จำเป็นต้องเลือกประเภทหรือชิ้นส่วนที่เหมาะสมกับโครงสร้างจริงเพื่อให้ได้พฤติกรรมของแบบจำลองที่เหมาะสมและเสมือนจริง โดยชิ้นส่วนเอลิเมนต์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ (Node) 2 จุด โดยแต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างคานและเสา



รูปที่ 6-1 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง

2. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ 3 จุด ขึ้นไปตามมุมของพื้นที่นั้นๆ แต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างพื้นไร้คานและกำแพงรับแรงเฉือน



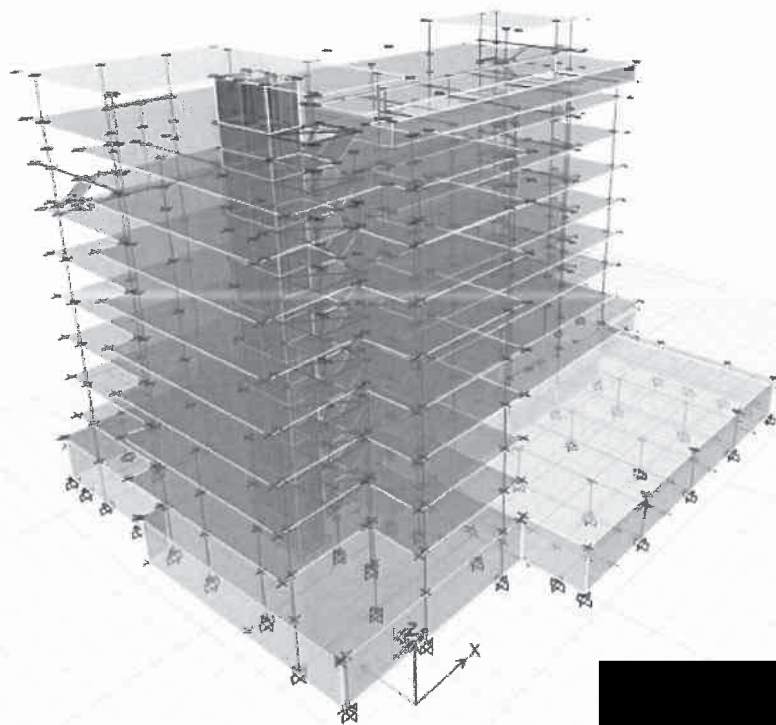
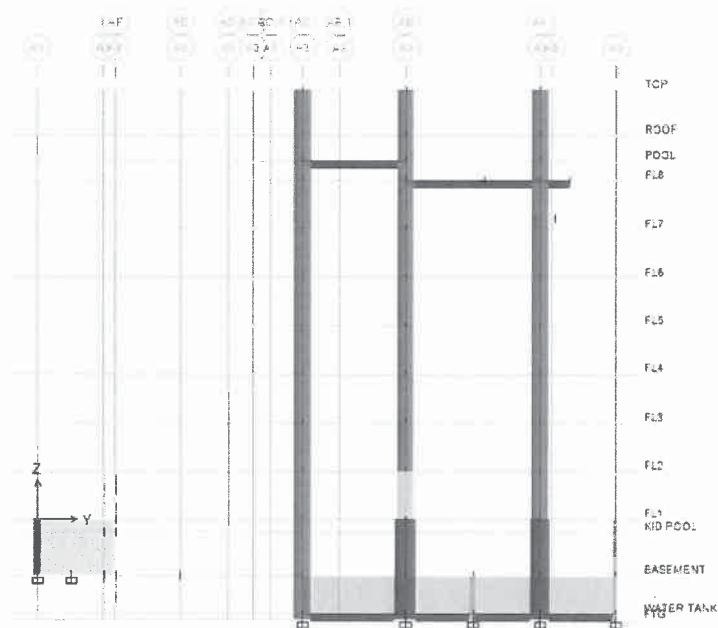
รูปที่ 6-2 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง

การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์นั้น ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องเลือกชนิดของชิ้นส่วนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของโครงสร้าง โดยที่ชนิดของชิ้นส่วนจะต้องมีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ใช้ชิ้นส่วนแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) สำหรับพื้นไร้คาน ใช้ชิ้นส่วนแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) สำหรับคานและเสาของอาคาร โดยแต่ละชิ้นส่วนจะเชื่อมต่อกับชิ้นส่วนข้างเคียงที่จุดขอบของชิ้นส่วนซึ่งเรียกว่าจุดต่อ และจุดรองรับ (Support) ใช้ที่รองรับแบบ Pin Support ในการวิเคราะห์โครงสร้าง

6.2 รายละเอียดแบบจำลองโครงสร้าง

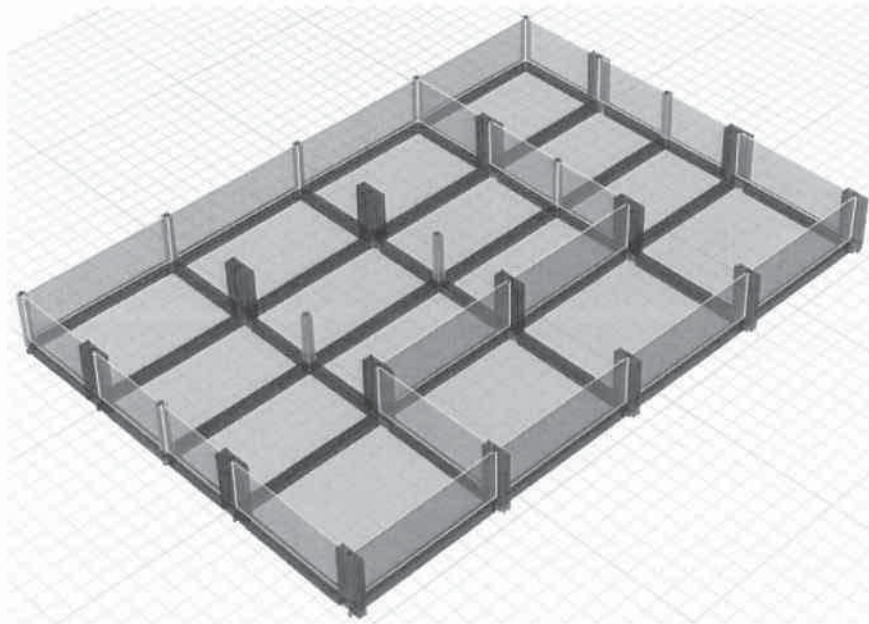
อาคาร A ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. Water Tank ชั้นใต้ดิน
2. Car Park ชั้นใต้ดิน
3. สระว่ายน้ำ ชั้น 1 และ ชั้นดาดฟ้า
4. ที่พักอาศัย (อาคารชุด) ชั้น 1 – 8

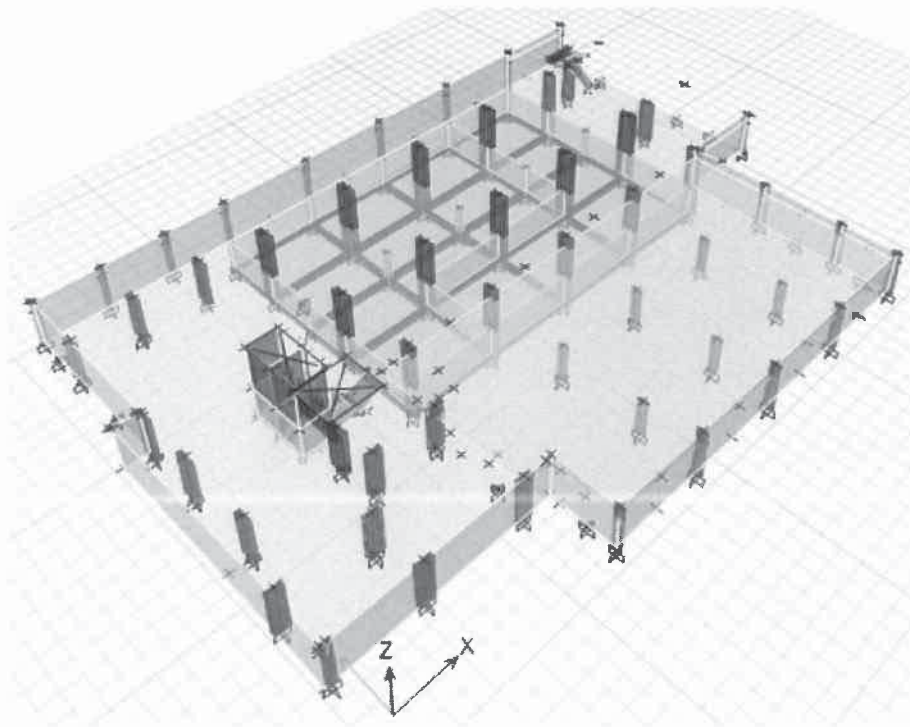


6.2.1 รายละเอียดแบบจำลอง

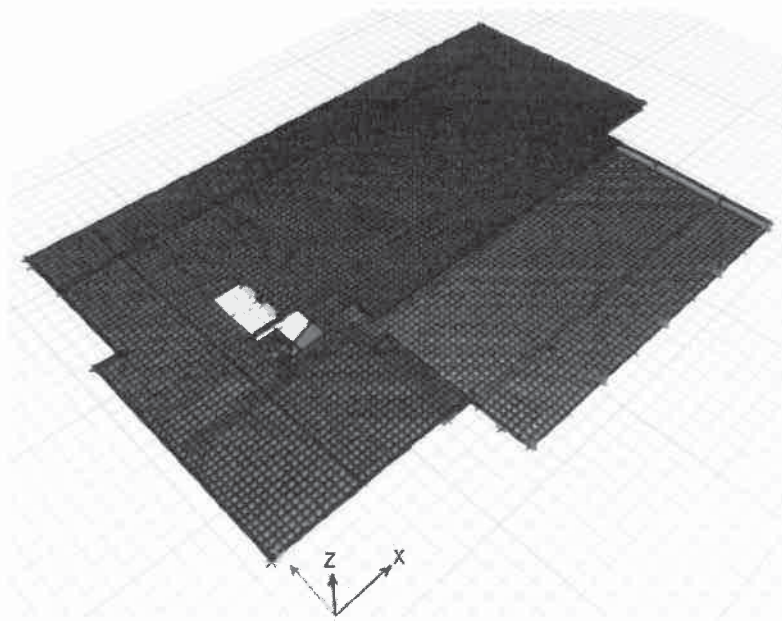
A) Water Tank



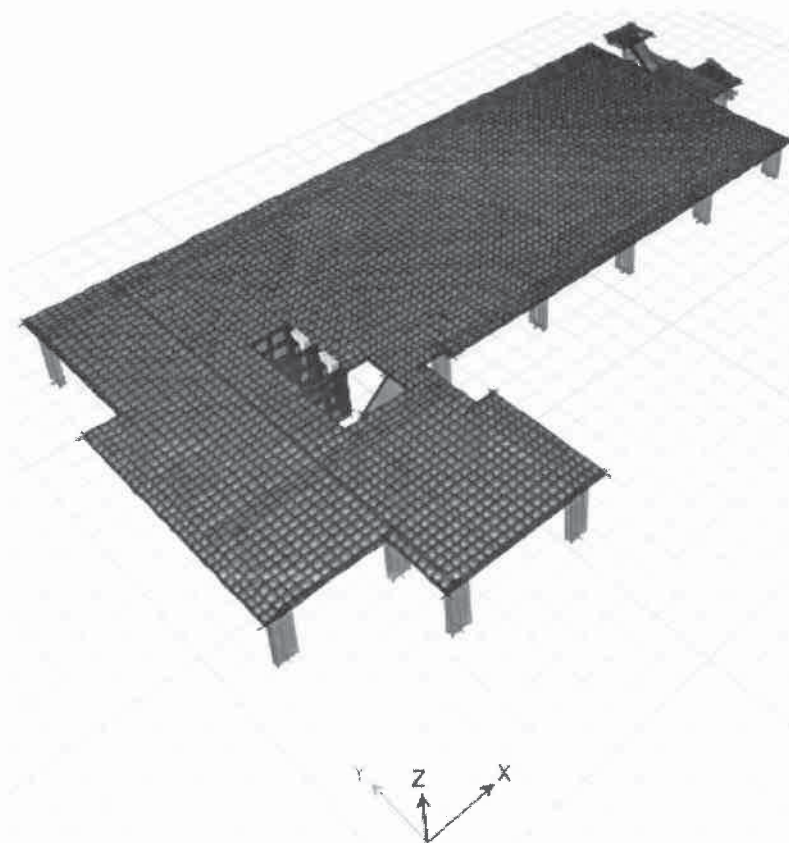
B) Car Park



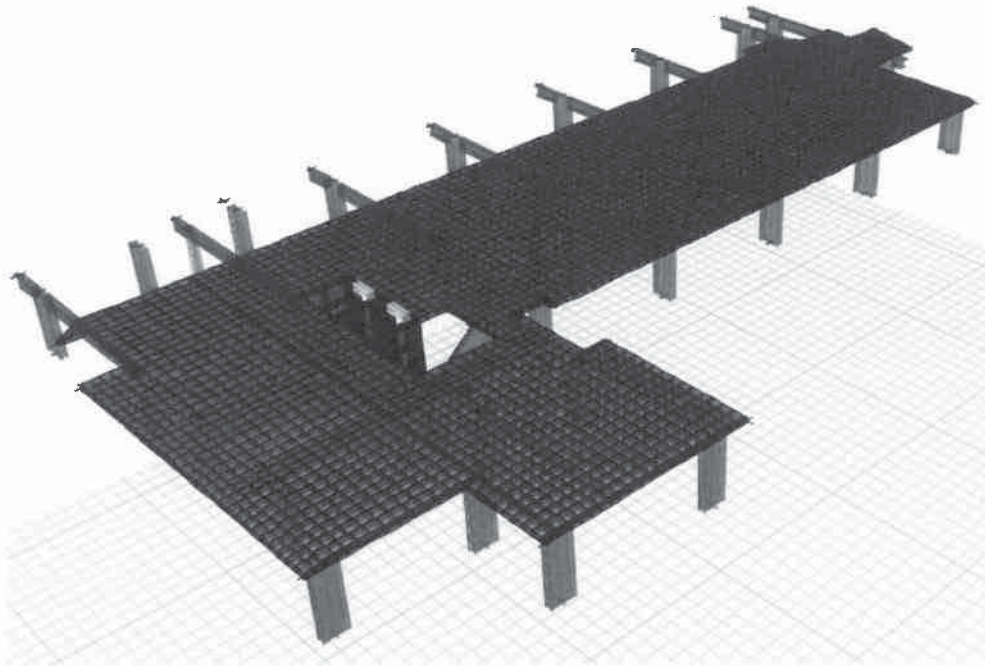
B) ชั้นที่ 1 สระว่ายน้ำ และส่วนพักผ่อน



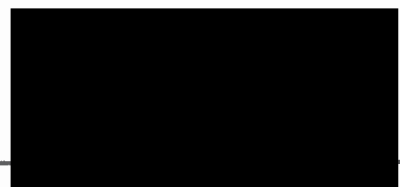
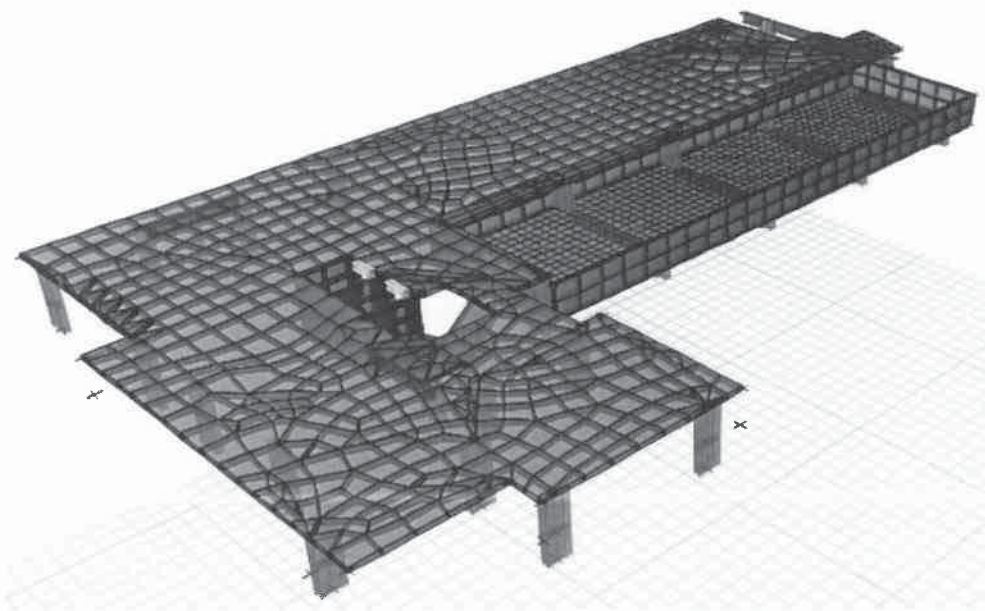
C) ชั้นที่ 2 - ชั้นที่ 7 ส่วนพักผ่อน



D) ชั้นที่ 8 ชั้นลอย



E) ชั้นดาดฟ้า สระว่ายน้ำ พักอาศัย



นายธรรมพร รายระยิบ สย.9565

ข้อกำหนดแรงลม กฎกระทรวง และ มยผ.1311-50

สถานที่ก่อสร้าง

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (กลุ่ม 4B)

การวิเคราะห์แรงลมใช้มาตรฐานการคำนวณแรงลม และการตอบสนองของอาคาร (มยผ.1311-50) ในการคำนวณค่าแรงลมสถิติเทียบเท่าโดยวิธีการอย่างง่าย เนื่องจากพิจารณาแล้วว่าโครงสร้างมีความสมมาตรเพียงพอ โดยเมื่อใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลจะเลือกใช้มาตรฐาน NBCC 2005 ซึ่งใกล้เคียงกับมาตรฐาน มยผ. 1311 - 50

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{50} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{50} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.08$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน $V = V_{50}$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านกำลัง $V = V_{50} * T_F$



ข้อมูลสำหรับวิเคราะห์			
จังหวัด	ภูเก็ต	ผลการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น
ประเภทของอาคาร	อาคารสาธารณะ	จำนวนชั้น	8
สภาพภูมิประเทศ	ภูมิประเทศแบบแอ่ง หรือ บริเวณชายฝั่ง	ความสูงอาคาร (m)	26.1
ความสูงและชั้น	จากพื้นดิน	ความกว้างอาคาร (m)	43.1
ไม่เข้ากันอาคาร	3 m	ไม่เข้ากันอาคาร	2
รายการคำนวณ			
ความสูงอาคาร (m), H	24.000	ความกว้างอาคาร (m), W	26.100
lw	1.15	พื้นที่ความดันอากาศ, มาก	
กลุ่มความเร็วลมอ้างอิง	4B	V	27 m/s
q	455.625 N/sq.m		46.464 kg/sq.m
สภาพภูมิประเทศแบบ A			
Ce ด้านบน	0.90		
Ce ด้านล่าง	0.83 (2^0.2)		
Ce ด้านบน	0.04	Cp	2
ด้านหน้าอาคาร X			
H/Dx	0.56	Cp ด้านบน	0.89
Cp ด้านบน	0.39	Cp ด้านล่าง	0.49
p ด้านบน	66.398	p ด้านบน	42.999
p ด้านล่าง	46.549 (2^0.2)		
ด้านหลังอาคาร Y			
H/Dy	0.92	Cp ด้านบน	0.78
Cp ด้านบน	0.49	Cp ด้านล่าง	0.49
p ด้านบน	75.817	p ด้านบน	53.852
p ด้านล่าง	53.152 (2^0.2)		

ข้อสังเกตในการใช้สูตรคำนวณหาหน่วยแรงลม

พิจารณาจากสูตร หน่วยแรงลม, $p = I_w \cdot q \cdot C_s \cdot C_e \cdot C_p$

1. ค่า I_w , $\bar{V}$ แบ่งเป็น 2 ค่าคือ ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง และค่าของสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งในการวิเคราะห์โครงสร้างหากำลังเพื่อนำไปใช้ออกแบบ ใช้ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง ส่วนการวิเคราะห์เพื่อหาค่าการโก่งตัว/การสั่นไหว อาจใช้ค่าสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งมีค่าน้อยกว่าสภาวะจำกัดด้านกำลัง

2. I_w (ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม) ขึ้นอยู่กับประเภทความสำคัญของอาคาร โดยพิจารณาจากตารางที่ 1 (หน้า 2) และตารางที่ 2 (หน้า 3) ซึ่งค่าสำหรับใช้ในการออกแบบโดยทั่วไปคือ

อาคารพักอาศัย/สำนักงานทั่วไป	ใช้ค่า	1.00
อาคารสาธารณะ	ใช้ค่า	1.15

3. q (หน่วยแรงลมอ้างอิง) มีค่าที่แตกต่างกัน 4 ค่าขึ้นอยู่กับค่า $\bar{V}$ (ความเร็วลมอ้างอิง) ดังนี้ (ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง)

25 m/s (กลุ่มที่ 1)
27 m/s (กลุ่มที่ 2 และ 4B)
29 m/s (กลุ่มที่ 3)
30 m/s (กลุ่มที่ 4A)

ดังนั้น เมื่อแทนค่า $\rho = 1.25$ ลงในสมการ จะได้ว่า

$$q = 0.625 \bar{V}^2 \text{ หน่วย N/m}^2$$

4. C_s (ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ) แบ่งเป็นสภาพภูมิประเทศแบบ A คือแบบโล่ง และสภาพภูมิประเทศแบบ B คือแบบที่มีต้นไม้หรืออาคารข้างเคียงอื่นกั้นแรงลมบ้าง นั่นคือ C_s ของแบบ A จะมากกว่าแบบ B

และจากการแทนค่าความสูงจากพื้นดิน (z), ในสูตร ซึ่งมีเงื่อนไขว่า C_s แบบ A จะต้องไม่น้อยกว่า 0.9 และ C_s แบบ A จะต้องไม่น้อยกว่า 0.7 สามารถสรุปได้ดังนี้

C_s ของสภาพภูมิประเทศแบบ A

$$\text{ถ้า } z < 6 \text{ m} \quad C_s = 0.9$$

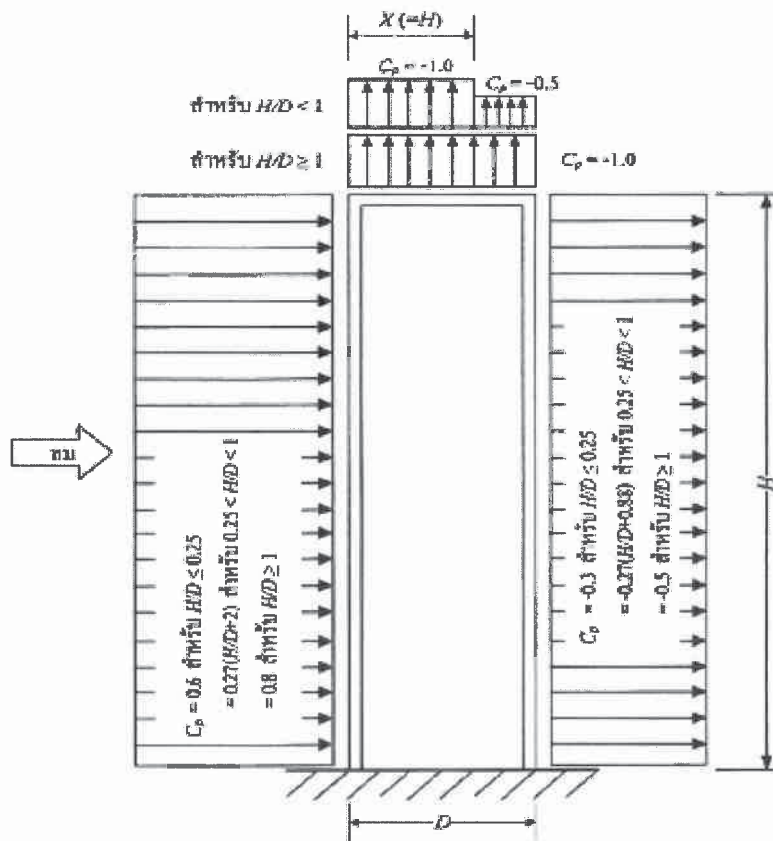
$$\text{ถ้า } 6 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_s = \left(\frac{z}{10} \right)^{0.2}$$

C_s ของสภาพภูมิประเทศแบบ B

$$\text{ถ้า } z < 12 \text{ m} \quad C_s = 0.7$$

$$\text{ถ้า } 12 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_s = 0.7 \left(\frac{z}{12} \right)^{0.2}$$

4. C_g (ค่าประกอบเนื่องจากผลการกระโชกของลม) กรณีแรงลมที่กระทำกับพื้นผิวภายนอกอาคาร



รูปหน้าตัดด้านข้างของอาคาร

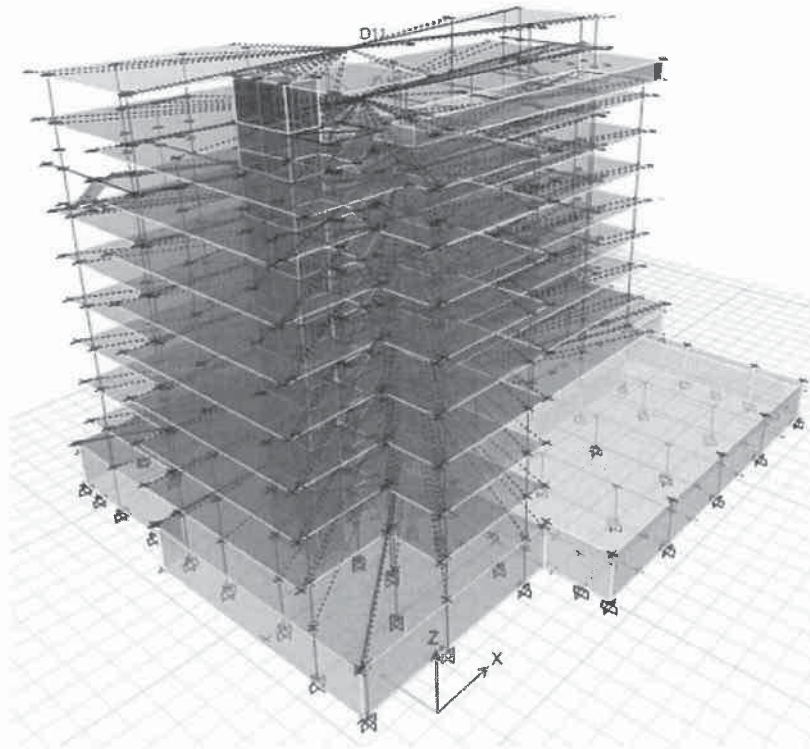
ภาพที่ 2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร

- C_{ps} = 2 สำหรับโครงสร้างหลัก
 C_{ps} = 2.35 สำหรับปีก และ กำแพง
 C_{ps} = 2.5 สำหรับโครงสร้างรอง และ ผนังภายนอกอาคารที่มีขนาดเล็ก

5. C_{pe} (ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร แบ่งเป็นด้านดันลม และด้านท้ายลม ซึ่งขึ้นอยู่กับค่า ความสูงของอาคาร (H) และ ความกว้างของอาคารด้านขนานกับแรงลมในแนวทิศพิจารณา (D) ซึ่งมี 3 เงื่อนไขคือ

เงื่อนไข	C_{pe} ด้านดันลม	C_{pe} ด้านท้ายลม
$H/D \leq 0.25$ (ความกว้างมากกว่าความสูง 4 เท่าขึ้นไป)	0.6	0.3
$0.25 < H/D < 1$ (ความกว้างมากกว่าความสูง น้อยกว่า 4 เท่า)	$0.27[(H/D) + 2]$	$0.27[(H/D) + 0.88]$
$H/D \geq 1$ (ความกว้างน้อยกว่าความสูง)	0.8	0.5

การกำหนดไดอะแฟรม



Story	Diaphragm	Mass X kgf-s ² /m	Mass Y kgf-s ² /m	XCM m	YCM m	Cum Mass X kgf-s ² /m	Cum Mass Y kgf-s ² /m	XCCM m	YCCM m
FL1	D1	0	0	22.1919	22.4579	0	0	0	0
FL2	D2	0	0	20.0063	21.34069999...	0	0	0	0
FL3	D3	0	0	19.9871	21.3389	0	0	0	0
FL4	D4	0	0	19.9871	21.3389	0	0	0	0
FL5	D5	0	0	19.9871	21.3389	0	0	0	0
FL6	D6	78692.41	78692.41	19.9871	21.3389	78692.41	78692.41	19.9871	21.3389
FL7	D7	80509.5	80509.5	20.0216	21.5406	80509.5	80509.5	20.0216	21.5406
FL8	D8	62779.39	62779.39	19.5996	19.0542	62779.39	62779.39	19.5996	19.0542
POOL	D9	51774.07	51774.07	28.8245	18.749	51774.07	51774.07	28.8245	18.749
ROOF	D10	60947.23	60947.23	17.382	22.0454	60947.23	60947.23	17.382	22.0454
TOP	D11	19734.13	19734.13	18.8181	24.6012	19734.13	19734.13	18.8181	24.6012

Exposure and Pressure Coefficients

☒ Exposure from Extents of Diaphragms
☐ Exposure from Shell Objects

Wind Exposure Parameters

Wind Directions and Exposure Widths Modify/Show...

Windward Coefficient, C_p 0.8

Leeward Coefficient, C_p 0.5

Wind Coefficients

Velocity Pressure (kPa) 0.4646

Gust Effect Factor, g_f 2

Importance Factor, I_w 1

Terrain Type Open

$C_{e, Windward}$

$C_{e, Leeward}$

Exposure Height

Top Story TOP

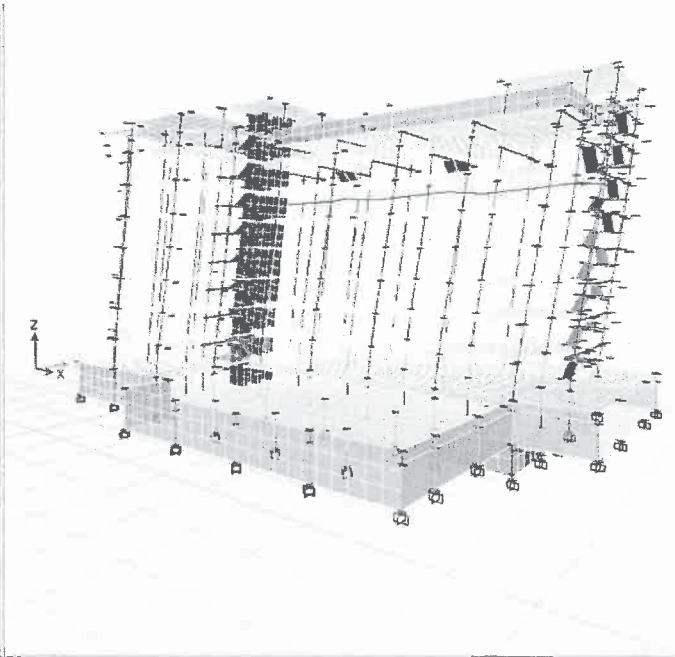
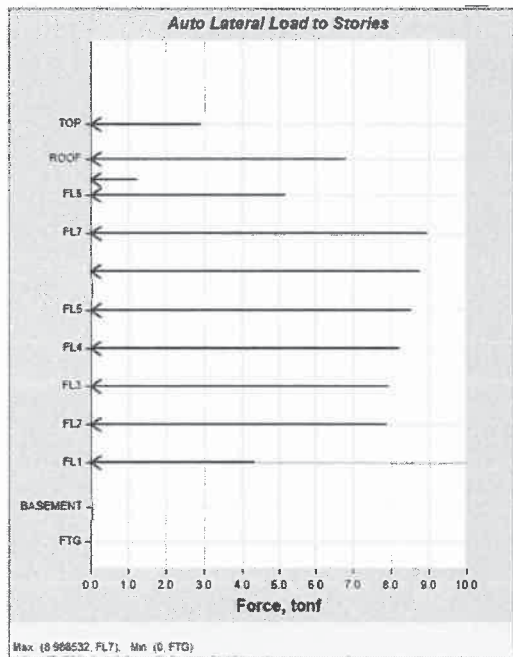
Bottom Story FL1

☐ Include Parapet

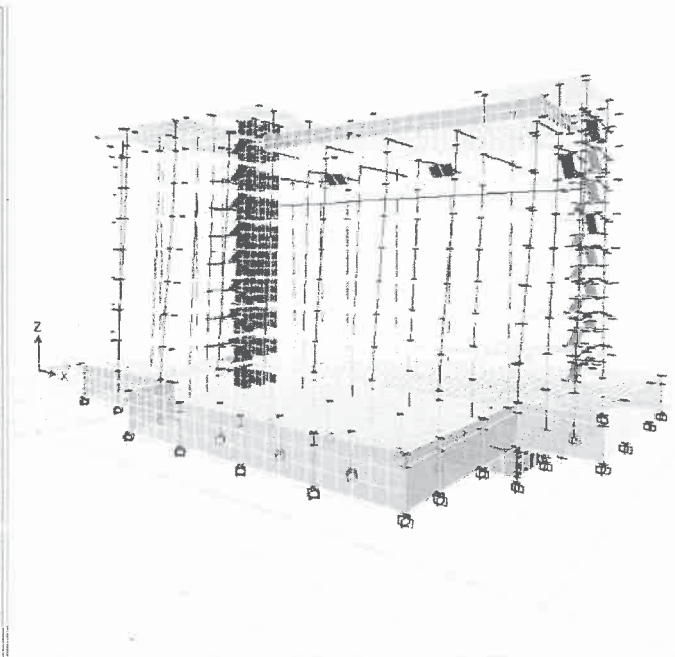
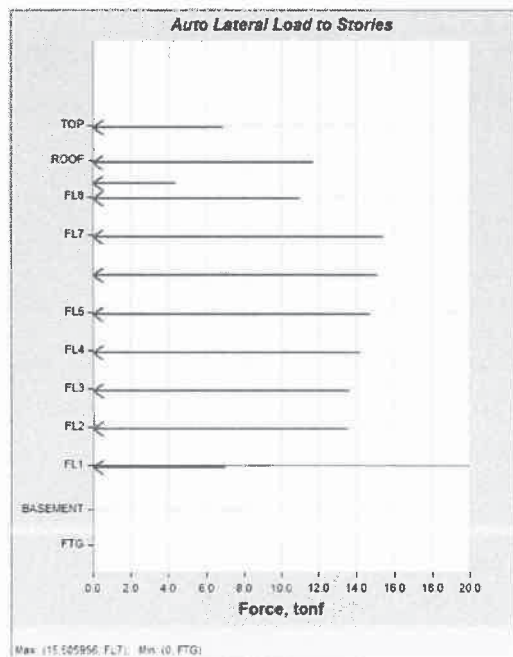
Parapet Height

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY



WX



ข้อกำหนดแรงแผ่นดินไหว กฎกระทรวงอาคารรับแผ่นดินไหว พ.ศ.2564, มยผ.
1301/1302-61

แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว (SEISMIC FORCE)

ระบบโครงสร้างภายในเป็นระบบโครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยชั้นที่ 2 – ชั้นดาดฟ้าเลือกใช้โครงสร้างระบบพื้นไร้คาน POSTTENSION ทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการออกแบบให้โครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ทั้งหมด โดยไม่ยอมให้เกิดความเสียหายใดๆ เลย เป็นวิธีที่ไม่ประหยัดและเนื่องจาก “ การเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่น (Inelastic deformations) ” มีส่วนช่วยลดแรงจากแผ่นดินไหวลงได้

ดังนั้นการยอมให้โครงสร้างเกิดการเสียรูปแบบในระดับหนึ่ง (ซึ่งซ่อมแซมได้ภายหลัง) จึงเป็นที่นิยมสำหรับการออกแบบโครงสร้างทั่วไปทั้งนี้โครงสร้างจะมีการเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่นมาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับรูปแบบของโครงสร้าง (Structure systems) ที่พิจารณา

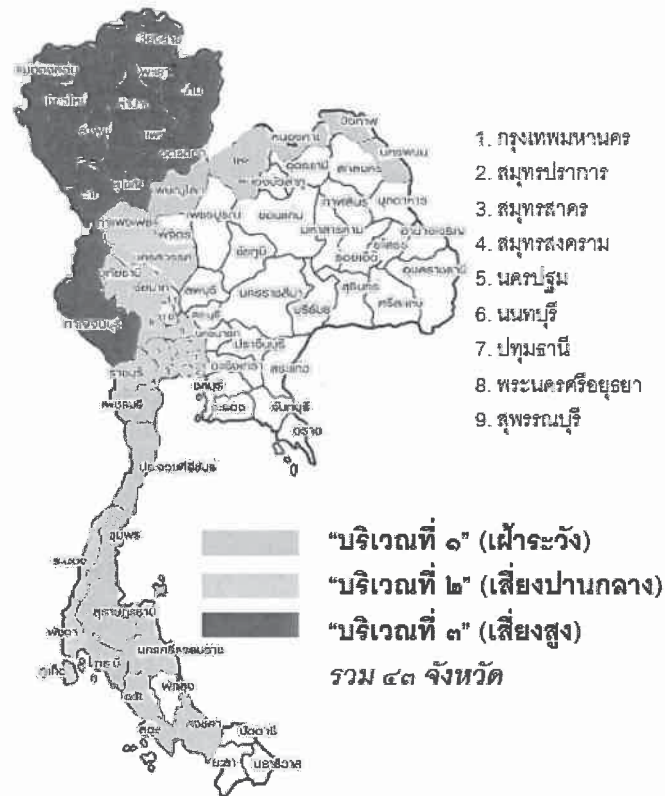
การออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กนั้นก็เพื่อให้เป็นไปตามหลักการพื้นฐานสามประการคือ

1. โครงสร้างจะต้องมีสติเฟื่องพอที่จะควบคุมการเคลื่อนที่ด้านข้างไม่ให้เกินระดับที่ยอมรับได้ ($H/200 = 0.005 H \times Cd$) ; $Cd = 3/K$ ตามกฎกระทรวง
2. โครงสร้างจะต้องมีกำลังเพียงพอที่จะต้านทานแรงเฉื่อยที่เกิดจากการสั่นไหวของพื้นดิน
3. รายละเอียดการเสริมเหล็กในโครงสร้างจะต้องเพียงพอที่จะทำให้โครงสร้างมีความเหนียวที่พอในช่วงพลาสติก

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

สถานที่ตั้งโครงการ Essence

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (อยู่บริเวณที่ 2 : บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว)



จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		S_s	S_1
ภูเก็ต	กะทู้	๐.๓๐๖	๐.๓๓๐
	ถลาง	๐.๓๑๓	๐.๓๒๙
	เมืองภูเก็ต	๐.๒๙๙	๐.๓๒๙

คาบการสั่นพื้นฐาน (T)

มาตรฐาน มยพ.1302 ระบุวิธีการคำนวณคาบการสั่นพื้นฐาน (Fundamental Period , T) ของอาคารในทิศทางแกนของอาคาร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก} \quad T &= 0.02H \\ &= 0.02 \times 22.95 = 0.459 \text{ วินาที} < 0.5 \text{ วินาที} \end{aligned}$$

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

S_{DS} ที่ค่าการสั่น 0.2 วินาที 0.299 ดูตารางที่ 1 จะได้ประเภทการออกแบบต้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข

S_{D1} ที่ค่าการสั่น 1 วินาที 0.129 ดูตาราง 2 จะได้ประเภทการออกแบบต้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข

ตารางที่ ๑ การแบ่งประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{DS}

ค่า S_{DS}	ประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{DS} < 0.167$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.167 \leq S_{DS} < 0.33$	ข	ข	ค
$0.33 \leq S_{DS} < 0.50$	ค	ค	ง
$0.50 \leq S_{DS}$	ง	ง	ง

ตารางที่ ๒ การแบ่งประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{D1}

ค่า S_{D1}	ประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{D1} < 0.067$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.067 \leq S_{D1} < 0.133$	ข	ข	ค
$0.133 \leq S_{D1} < 0.20$	ค	ค	ง
$0.20 \leq S_{D1}$	ง	ง	ง

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ตารางที่ 2.3-1 ค่าตัวประกอบปรับผลตอบแทน (Response Modification Factor, R) ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน (System Overstrength Factor, Ω_0) และ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (Deflection Amplification Factor, C_d) (ต่อ)

ระบบโครงสร้างโดยรวม	ระบบต้านแรงด้านข้าง	ค่าตัวประกอบ			ประเภทการออกแบบด้านทานแรงแผ่นดินไหว		
		R	Ω_0	C_d			
					ข	ค	ง
3. ระบบโครงสร้างดัด (Moment Resisting Frame)	โครงสร้างแรงดัดเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (Ductile/Special Steel Moment Resisting Frame)	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดเหล็กที่มีการให้รายละเอียดความเหนียวเป็นพิเศษ (Special Truss Moment Frame)	7	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง (Intermediate Steel Moment Resisting Frame)	4.5	3	4	✓	✓	*
	โครงสร้างดัดเหล็กธรรมดา (Ordinary Steel Moment Resisting Frame)	3.5	3	3	✓	✓	X
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (แบบหล่อในที่ หรือ แบบหล่อสำเร็จ) (Precast or Cast-in Place Ductile/ Special Reinforced Concrete Moment Resisting Frame) ++	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง หรือความเหนียวจำกัด (Ductile RC Moment-Resisting Frame with Limited Ductility/ Intermediate RC Moment-Resisting Frame)	5	3	4.5	✓	✓	*
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Moment Resisting Frame)	3	3	2.5	✓	X	X

ตารางที่ 1.5-1 การจำแนกประเภทความสำคัญของอาคาร และค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภท ความสำคัญ	ตัวประกอบ ความสำคัญ
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิด การพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้น ๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเล็ก ๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ	I (น้อย)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูง มาก	II (ปกติ)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และ สาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่ง ๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษา กรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	III (มาก)	1.25

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQX

ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

☐ X Dir ☐ Y Dir

☒ X Dir + Eccentricity ☐ Y Dir + Eccentricity

☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc. Ratio (All Diaph.)

Overwrite Eccentricities

Time Period

☐ Approximate ☐ Program Calculated ☒ User Defined

☐ R1 ☐ R2

T = sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads

Bottom Story for Seismic Loads

Factors

Response Modification, R

System Overstrength, Omega

Deflection Amplification, Cd

Occupancy Importance, I

Seismic Coefficients

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code

☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees)

Site Longitude (degrees)

Site Zip Code (5-Digits)

0.2 Sec Spectral Accel, Ss

1 Sec Spectral Accel, S1

Long-Period Transition Period sec

Site Class

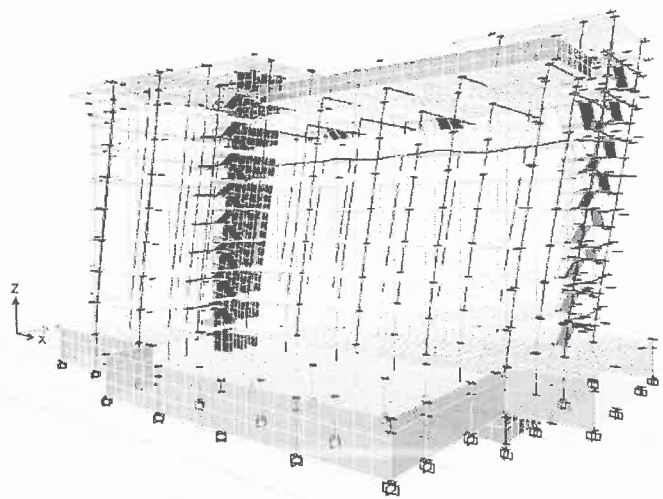
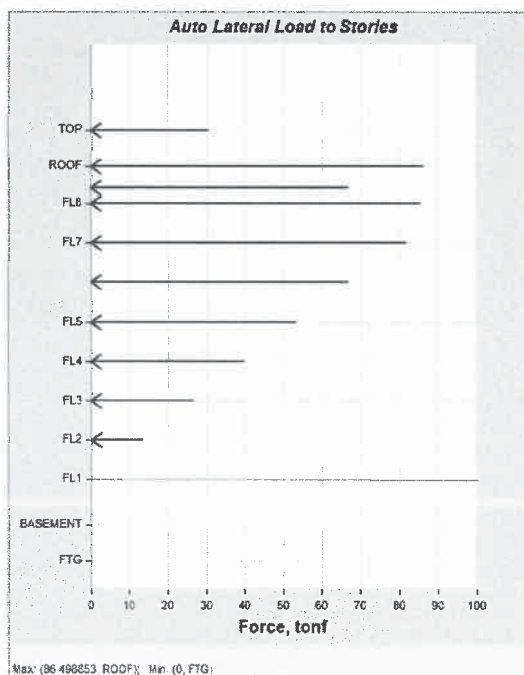
Site Coefficient, Fa

Site Coefficient, Fv

Calculated Coefficients

SDS = (2/3) * Fa * Ss

SD1 = (2/3) * Fv * S1



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQY

ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

☐ X Dir ☐ Y Dir
☐ X Dir + Eccentricity ☒ Y Dir + Eccentricity
☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc. Ratio (All Diaph.)
 Overwrite Eccentricities:

Time Period

☐ Approximate ☐ Program Calculated ☒ User Defined

T = sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads:
 Bottom Story for Seismic Loads:

Factors

Response Modification, R:
 System Overstrength, Omega:
 Deflection Amplification, Cd:
 Occupancy Importance, I:

Seismic Coefficients

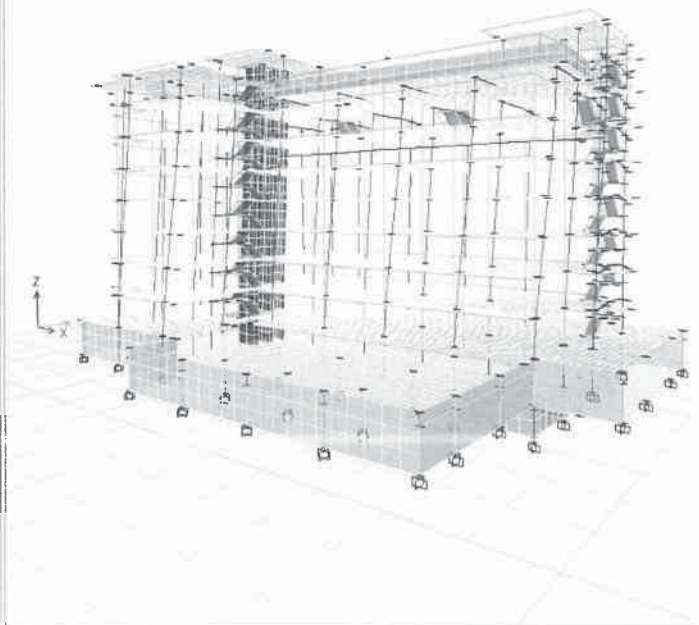
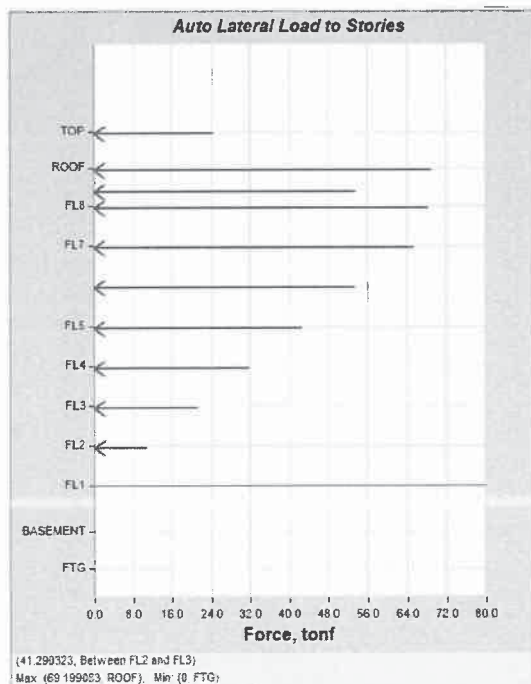
☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude
☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code
☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees):
 Site Longitude (degrees):
 Site Zip Code (5-Digits):
 0.2 Sec Spectral Accel, Ss:
 1 Sec Spectral Accel, S1:
 Long-Period Transition Period: sec

Site Class:
 Site Coefficient, Fa:
 Site Coefficient, Fv:

Calculated Coefficients

SDS = (2/3) * Fa * Ss:
 SD1 = (2/3) * Fv * S1:



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

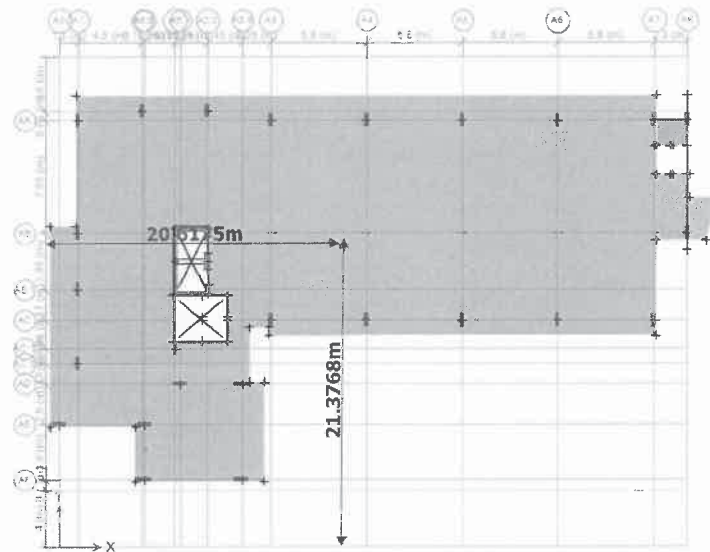
Story Displacement (X)

Story Displacement (Y)

Story	Output Case	Direction	Maximum	Average	Ratio	Story	Output Case	Direction	Maximum	Average	Ratio
			mm	mm					mm	mm	
TOP	PILE2	X	9.431	6.441	1.464	TOP	PILE2	Y	10.478	2.785	3.763
ROOF	PILE2	X	8.962	4.317	2.076	ROOF	PILE2	Y	10.893	3.99	3.643
POOL	PILE2	X	6.093	4.707	1.295	POOL	PILE2	Y	10.708	5.727	1.87
FL8	PILE2	X	7.082	3.265	2.169	FL8	PILE2	Y	10.982	3.313	3.315
FL7	PILE2	X	7.21	3.554	2.029	FL7	PILE2	Y	8.701	2.539	3.427
FL6	PILE2	X	5.791	3.063	1.891	FL6	PILE2	Y	6.469	1.829	3.537
FL5	PILE2	X	4.47	2.515	1.778	FL5	PILE2	Y	4.657	1.302	3.578
FL4	PILE2	X	3.184	1.891	1.684	FL4	PILE2	Y	3.061	0.837	3.658
FL3	PILE2	X	1.985	1.244	1.596	FL3	PILE2	Y	1.708	0.448	3.817
FL2	PILE2	X	0.965	0.637	1.514	FL2	PILE2	Y	0.643	0.153	4.203
FL1	PILE2	X	0.236	0.011	21.243	FL1	PILE2	Y	0.133	0.039	3.456
TOP	PILE3	X	14.679	10.221	1.436	TOP	PILE3	Y	15.858	4.389	3.613
ROOF	PILE3	X	18.572	11.804	1.573	ROOF	PILE3	Y	15.946	4.432	3.598
POOL	PILE3	X	13.156	11.164	1.178	POOL	PILE3	Y	15.342	8.186	1.874
FL8	PILE3	X	17.314	11.847	1.461	FL8	PILE3	Y	15.683	4.7	3.337
FL7	PILE3	X	14.82	9.447	1.569	FL7	PILE3	Y	12.844	3.787	3.392
FL6	PILE3	X	12.009	7.876	1.525	FL6	PILE3	Y	9.908	2.877	3.444
FL5	PILE3	X	9.218	6.145	1.5	FL5	PILE3	Y	7.301	2.093	3.488
FL4	PILE3	X	6.474	4.383	1.477	FL4	PILE3	Y	4.893	1.37	3.572
FL3	PILE3	X	3.846	2.673	1.439	FL3	PILE3	Y	2.792	0.769	3.631
FL2	PILE3	X	1.466	1.079	1.359	FL2	PILE3	Y	1.138	0.325	3.505
FL1	PILE3	X	0.329	0.136	2.411	FL1	PILE3	Y	0.237	0.041	5.843
TOP	PILE4	X	4.676	3.031	1.543	TOP	PILE4	Y	17.339	13.107	1.323
ROOF	PILE4	X	4.548	1.943	2.341	ROOF	PILE4	Y	16.305	11.873	1.373
POOL	PILE4	X	2.851	2.059	1.385	POOL	PILE4	Y	15.382	12.535	1.227
FL8	PILE4	X	3.601	1.308	2.753	FL8	PILE4	Y	15.438	10.832	1.425
FL7	PILE4	X	4.679	1.444	3.24	FL7	PILE4	Y	15.8	10.348	1.527
FL6	PILE4	X	4.348	1.06	4.104	FL6	PILE4	Y	14.569	9.275	1.603
FL5	PILE4	X	0.264	0.052	5.052	FL5	PILE4	Y	12.495	7.605	1.643
ROOF	PILE4	X	19.363	5.544	3.529	FL4	PILE4	Y	9.253	5.604	1.651
POOL	PILE5	X	8.57	4.398	1.948	FL3	PILE4	Y	5.633	3.49	1.62
FL8	PILE5	X	18.851	7.274	2.592	FL2	PILE4	Y	2.396	1.556	1.539
FL7	PILE5	X	16.712	4.449	3.756	FL1	PILE4	Y	0.446	0.234	1.904
TOP	PILE6	X	12.003	9.338	1.258	FL5	PILE5	Y	24.429	10.988	2.223
ROOF	PILE6	X	11.288	7.457	1.514	FL4	PILE5	Y	17.191	7.803	2.203
POOL	PILE6	X	8.909	7.764	1.147	FL3	PILE5	Y	10.14	4.7	2.157
FL8	PILE6	X	9.42	6.275	1.501	FL2	PILE5	Y	4.163	2.046	2.035
FL7	PILE6	X	9.072	6.079	1.492	FL1	PILE5	Y	0.509	0.251	2.027
FL6	PILE6	X	7.392	5.174	1.429	TOP	PILE6	Y	8.548	2.204	3.879
FL5	PILE6	X	5.743	4.171	1.377	ROOF	PILE6	Y	8.901	2.384	3.734
FL4	PILE6	X	4.11	3.081	1.334	POOL	PILE6	Y	8.752	4.641	1.886
FL3	PILE6	X	2.574	1.979	1.301	FL8	PILE6	Y	8.975	2.657	3.378
FL2	PILE6	X	1.238	0.948	1.306	FL7	PILE6	Y	7.047	2.002	3.52
FL1	PILE6	X	0.27	0.034	8.029	FL6	PILE6	Y	5.189	1.416	3.665
TOP	PILE7	X	17.1	12.678	1.349	FL5	PILE6	Y	3.715	1.002	3.708
ROOF	PILE7	X	20.698	14.037	1.475	FL4	PILE6	Y	2.429	0.64	3.794
POOL	PILE7	X	15.347	13.396	1.146	FL3	PILE6	Y	1.345	0.334	4.029
FL8	PILE7	X	19.219	13.874	1.385	FL2	PILE6	Y	0.488	0.095	5.14
FL7	PILE7	X	16.538	11.256	1.469	FL1	PILE6	Y	0.14	0.037	3.796
FL6	PILE7	X	13.503	9.411	1.435	TOP	PILE7	Y	15.721	4.343	3.62
FL5	PILE7	X	10.436	7.374	1.415	ROOF	PILE7	Y	15.638	4.306	3.632
FL4	PILE7	X	7.377	5.284	1.396	POOL	PILE7	Y	14.93	7.92	1.885
FL3	PILE7	X	4.415	3.244	1.361	FL8	PILE7	Y	15.244	4.505	3.384
FL2	PILE7	X	1.71	1.34	1.276	FL7	PILE7	Y	12.57	3.666	3.429
FL1	PILE7	X	0.396	0.187	2.123	FL6	PILE7	Y	9.774	2.813	3.474
TOP	PILE8	X	6.805	3.091	2.201	FL5	PILE7	Y	7.24	2.057	3.52
FL1	PILE8	X	0.24	0.04	6.034	FL4	PILE7	Y	4.872	1.351	3.606
ROOF	PILE9	X	22.02	5.691	3.869	FL3	PILE7	Y	2.791	0.762	3.66
POOL	PILE9	X	9.233	4.376	2.11	FL2	PILE7	Y	1.148	0.327	3.513
FL8	PILE9	X	21.268	7.777	2.735	FL1	PILE7	Y	0.237	0.029	8.044
FL7	PILE9	X	19.061	4.592	4.151	TOP	PILE8	Y	28.542	18.985	1.503
FL6	PILE9	X	16.028	3.914	4.095	ROOF	PILE8	Y	27.363	17.434	1.37
FL5	PILE9	X	12.334	3.024	4.145	POOL	PILE8	Y	26.035	19.708	1.321
FL4	PILE9	X	8.784	2.103	4.176	FL8	PILE8	Y	26.252	16.204	1.62
FL3	PILE9	X	5.091	1.223	4.164	FL7	PILE8	Y	25.622	15.181	1.688
FL2	PILE9	X	1.87	0.426	4.387	FL6	PILE8	Y	23.262	13.389	1.737
FL1	PILE9	X	0.238	0.086	2.766	FL5	PILE8	Y	19.15	10.872	1.761
						FL4	PILE8	Y	13.988	7.947	1.76
						FL3	PILE8	Y	8.469	4.916	1.723
						FL2	PILE8	Y	3.563	2.184	1.632
						FL1	PILE8	Y	0.597	0.318	1.874
						FL5	PILE9	Y	30.078	13.917	2.161
						FL4	PILE9	Y	21.271	9.929	2.142
						FL3	PILE9	Y	12.585	6.004	2.097
						FL2	PILE9	Y	5.181	2.619	1.979

การเคลื่อนตัวสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่ยึดให้ Allowable Story Drift, $0.015 \times 2295 = 34.425 \text{ mm}$

ตรวจสอบ Overturning Moment



Total DL = 12,000 Tons

MRX = 12,000x21.3768 = 256,521 Tons-m

MRY = 12,000x20.6125 = 247,350 Tons-m

WX							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
TOP	Wx	LinStatic	Top	0	-2.9399	25.7	-75.56
ROOF	Wx	LinStatic	Top	0	-9.78	23	-224.94
POOL	Wx	LinStatic	Top	0.102	-10.5613	21.45	-226.54
FL8	Wx	LinStatic	Top	0	-16.1933	20.3	-328.72
FL7	Wx	LinStatic	Top	0	-25.1818	17.4	-438.16
FL6	Wx	LinStatic	Top	0	-33.9668	14.5	-492.52
FL5	Wx	LinStatic	Top	0	-42.5121	11.6	-493.14
FL4	Wx	LinStatic	Top	0	-50.7625	8.7	-441.63
FL3	Wx	LinStatic	Top	0	-58.7143	5.8	-340.54
FL2	Wx	LinStatic	Top	0	-66.6046	2.9	-193.15
FL1	Wx	LinStatic	Top	0	-70.969	0	0.00
							-3254.91

S.F = 256,521/3254 = 78.83 > 1.50 OK

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VY tonf	H	M
TOP	Wy	LinStatic	Top	0	-6.9381	25.7	-178.31
ROOF	Wy	LinStatic	Top	0	-18.7378	23	-430.97
POOL	Wy	LinStatic	Top	-2.8715	-24.0085	21.45	-514.98
FL8	Wy	LinStatic	Top	0	-34.1676	20.3	-693.60
FL7	Wy	LinStatic	Top	0	-49.6736	17.4	-864.32
FL6	Wy	LinStatic	Top	0	-64.8285	14.5	-940.01
FL5	Wy	LinStatic	Top	0	-79.5698	11.6	-923.01
FL4	Wy	LinStatic	Top	0	-93.8024	8.7	-816.08
FL3	Wy	LinStatic	Top	0	-107.52	5.8	-623.62
FL2	Wy	LinStatic	Top	0	-121.131	2.9	-351.28
FL1	Wy	LinStatic	Top	0	-128.175	0	0.00
							-6336.18

$$S.F = 247,350/6,336 = 39.04 > 1.50 \quad \text{OK}$$

EQ-X							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
TOP	EQX	LinStatic	Top	0	-28.1701	25.7	-723.97
ROOF	EQX	LinStatic	Top	0	-111.53	23	-2565.18
POOL	EQX	LinStatic	Top	3.8451	-174.25	21.45	-3737.67
FL8	EQX	LinStatic	Top	0	-264.969	20.3	-5378.87
FL7	EQX	LinStatic	Top	0	-349.337	17.4	-6078.47
FL6	EQX	LinStatic	Top	0	-416.742	14.5	-6042.75
FL5	EQX	LinStatic	Top	0	-470.761	11.6	-5460.82
FL4	EQX	LinStatic	Top	-5.46E-07	-511.394	8.7	-4449.13
FL3	EQX	LinStatic	Top	-8.23E-07	-538.643	5.8	-3124.13
FL2	EQX	LinStatic	Top	-9.38E-07	-552.534	2.9	-1602.35
FL1	EQX	LinStatic	Top	-9.91E-07	-553.012	0	0.00
							-39163.34

$$S.F = 256,521/39,163 = 6.55 > 1.50 \quad \text{OK}$$

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQ-Y							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VY tonf	H	M
TOP	EQY	LinStatic	Top	0	-22.5361	25.7	-579.18
ROOF	EQY	LinStatic	Top	0	-89.2237	23	-2052.15
POOL	EQY	LinStatic	Top	-14.4473	-151.672	21.45	-3253.37
FL8	EQY	LinStatic	Top	0	-211.975	20.3	-4303.10
FL7	EQY	LinStatic	Top	0	-279.47	17.4	-4862.77
FL6	EQY	LinStatic	Top	0	-333.393	14.5	-4834.20
FL5	EQY	LinStatic	Top	-5.85E-07	-376.608	11.6	-4368.66
FL4	EQY	LinStatic	Top	-5.06E-07	-409.115	8.7	-3559.30
FL3	EQY	LinStatic	Top	0	-430.914	5.8	-2499.30
FL2	EQY	LinStatic	Top	0	-442.027	2.9	-1281.88
FL1	EQY	LinStatic	Top	0	-442.409	0	0.00
							-31593.90

S.F = 247,350/31,593 = 7.83 > 1.50 _____ OK



นายธรรมพร รายระยบ สย.9565

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

สรุปปริมาณดินขุด

1. ดินจากเสาเข็มเจาะ
2. ดินจากฐานราก
3. ดินจากชั้นใต้ดิน

TYPE	Sum	Soil Excavation (Cu.m)
F1P35	7	2.74
F1P50	5	4.50
F2P50	17	46.75
F3P50	4	20.80
F4P50	8	65.00
F5P50	3	42.34
F6P50	2	30.00
F7P50	5	77.00
F8P50	2	43.20
F9P50	1	23.20
F10P50	4	114.84
F18P50	1	57.80
PILE	235	830.56
Water Tank	1	1,231.42
Car Park	1	3,064.00
		5,654.16

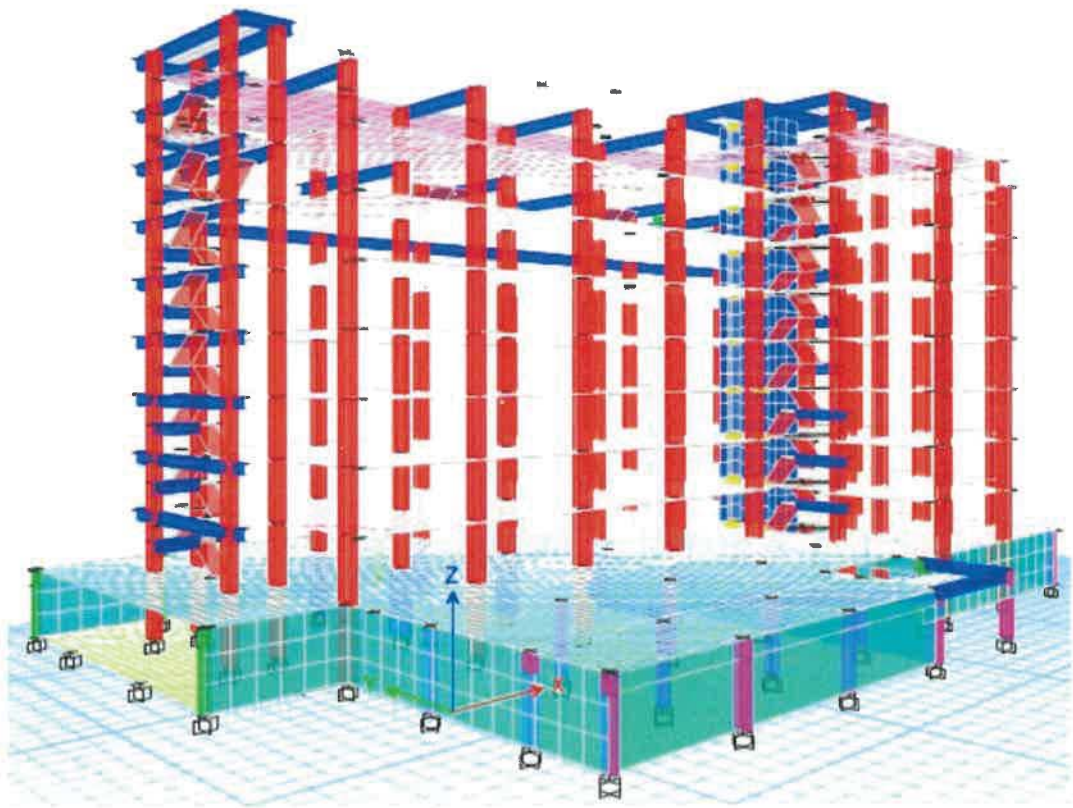
ปริมาณดินขุดทั้งหมด 5,654.16 ลบ.ม.

รายการคำนวณประกอบการออกแบบโครงสร้าง

โครงการ

อาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residence)

(อาคาร B)



เจ้าของ

บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

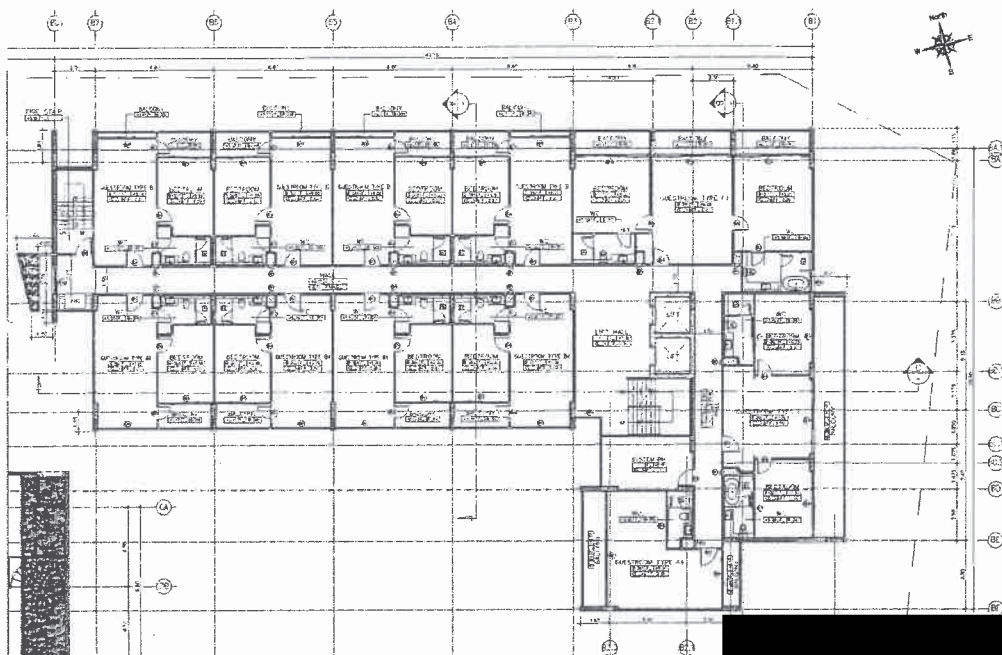
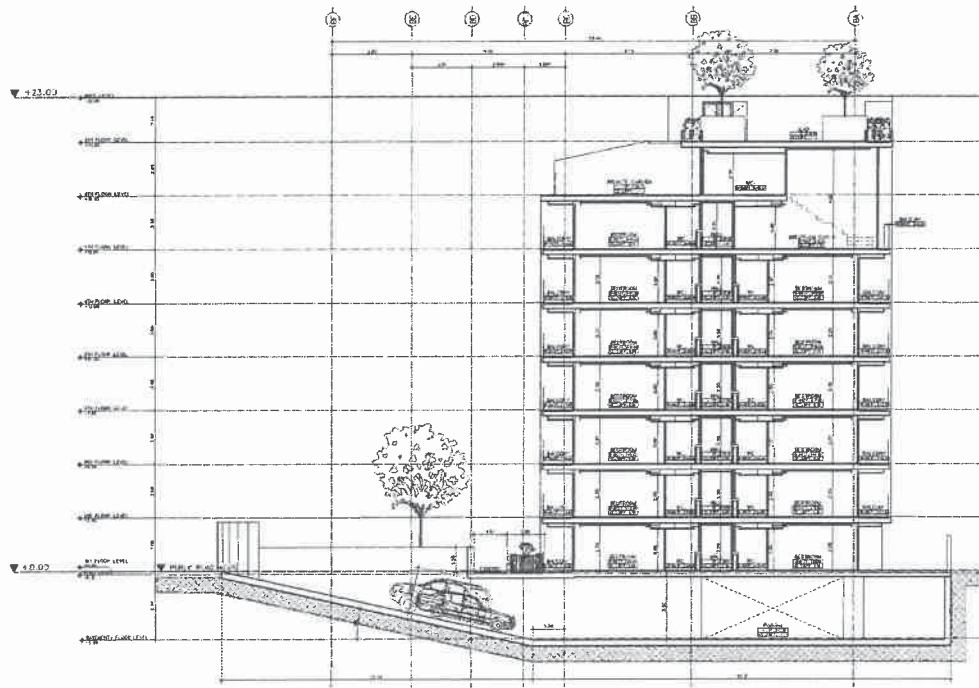
ที่ตั้งโครงการ

โฉนดที่ดินเลขที่ 63863 หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

1. ข้อมูลอาคาร (อาคาร B)

อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 8 ชั้น ชั้นดาดฟ้า และ 2 ชั้นใต้ดิน สูง 22.95 เมตร ตั้งอยู่บนที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 63863 หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยมี ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น และชั้น 1 เป็นที่จอดรถ ชั้น 1 - 8 เป็นส่วนที่พักอาศัย



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

1.1 ข้อมูลระบบโครงสร้าง

อาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นโครงสร้างแบบต้านทานแรงดัดคอนกรีตเสริม เหล็กที่มีความเหนียวจำกัด (Moment-Resisting Frame With Limited Ductility / Intermediate RC Moment-Resisting Frame) พื้นชั้นใต้ดิน และสรวายน้ำเป็น Flat Slab พื้นชั้น 1 = คาดฟ้า เป็นระบบ Post tension และเสาเข็มเป็นเสาเข็มเจาะ

1.2 ข้อมูลวัสดุ

คอนกรีต

- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสา, คาน TRANSFER พลังลิฟต์ 320 กก./ซม.²
- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ พื้นระบบ Post tension 320 กก./ซม.² และกำลังต้องไม่ต่ำกว่า 70% ขณะดึงลวด
- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสาเข็มเจาะ , คานโดย ทัวไปและฐานราก 280 กก./ซม.²

เหล็กเสริม

- เหล็กเสริมหลัก (ข้ออ้อย) เกรด SD 40 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 4000 กก./ซม.²
- เหล็กเสริมรอง (เหล็กกลม) เกรด SR 24 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 2400 กก./ซม.²

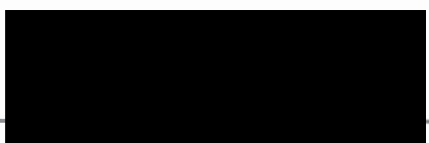
1.3 น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 หมวดที่ 3)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
ด. กลุ่มชุมชน	ห้องสมุด หอสมุด	(๑) พื้นที่ชุมนุมชน	
	หอประชุม โรงมหรสพ	ห้องประชุม	๓๐๐
	ห้องบรรยาย ภัตตาคาร	- ที่นั่งยึดติดกับพื้น	๔๐๐
	สถานบริการ ศาสนสถาน	- ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
		(๓) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๔) ห้องสมุดและหอสมุด	
		- ห้องอ่านหนังสือ	๓๐๐
		- ห้องอ่านหนังสือที่มี	๔๐๐
		ชั้นวางหนังสือ	
		- ห้องเก็บหนังสือ	๖๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
	โรงกีฬา สนามกีฬา สนามนันทนาการ อิมจันทร์ พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์	(๑) ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น	๓๐๐
		(๒) แกวที่มีอิมจันทร์ ที่นั่งกลางแจ้ง	๕๐๐
		(๓) โรงกีฬา สนามกีฬา พิพิธภัณฑ์	๕๐๐
		(๔) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
๒. กลุ่มสำนักงานธุรกิจ และกลุ่มพาณิชย์กรรม	สำนักงาน ธนาคาร	(๑) พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๔) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
	อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	(๑) พื้นที่ขายปลีก	๔๐๐
		(๒) พื้นที่ขายส่ง	๕๐๐
		(๓) ห้องโถง	๕๐๐
		(๔) บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐
	ตึกแถว ห้องแถว	(๑) ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์	๓๐๐
		(๒) บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ส่วนที่พักอาศัย	๒๐๐



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๓. กลุ่มการศึกษา	สถานศึกษา โรงเรียนกวทววิชา	(๑) ห้องเรียน	๒๕๐
		(๒) ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	๓๐๐
		(๓) ห้องทำาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๔) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๖) ห้องคอมพิวเตอร์	๒๕๐
		(๗) ห้องแผนแฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๘) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
๔. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	(๑) ห้องพักคนไข้พิเศษ ของโรงพยาบาล	๒๐๐
		(๒) ห้องทำาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๓) ห้องพักรู้ป่วยรวม	๓๐๐
		(๔) ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้องเครื่องมือ	๓๐๐
		(๕) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	๓๐๐
		(๖) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๕. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงฝึกงาน โกดังเก็บของ	(๑) พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	๕๐๐
		(๒) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	๕๐๐
๖. กลุ่มอยู่อาศัย	บ้านพักอาศัย	(๑) ห้องต่าง ๆ	๒๐๐
		(๒) ระเบียง บันได	๒๐๐
	โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคาร อยู่อาศัยรวม	(๑) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๓) พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักล้าง ห้องสโมสรม ห้องสัมมนา ห้องรับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	๔๐๐
		(๔) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักรวมทุกจุด (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		
๗. กลุ่มอื่น ๆ	(๑) ลานจอดรถและเก็บรถยนต์ - รถยนต์นั่งไม่เกินเจ็ดคนและรถจักรยานยนต์ - รถยนต์โดยสารอื่น - รถยนต์บรรทุกทุกประเภท	๓๐๐ ๘๐๐ ๘๐๐	
	(๒) บันไดหนีไฟ	๔๐๐	ทั้งนี้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า น้ำหนักรวมทุกจุด ของบันไดในกลุ่มอาคาร ที่พิจารณา
	(๓) ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	๕๐๐	
	(๔) พื้นที่ดินร่วน	๕๐๐	
	(๕) หลังคา	๕๐	
	(๖) กันสาดคอนกรีต	๑๐๐	
	(๗) ดาดฟ้า	๒๐๐	

2. ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ

Strength Design Method: SDM

3. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

- กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566
- กฎกระทรวง กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566
- มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ. 1311-50
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61
- ข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีต E.I.T. 1014-46
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง E.I.T. 1008-38
- ข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ E.I.T. 1019-46



นายธรรมพร รายระยับ สย.9565

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

3. ค่าคุณลดกำลัง

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 8)

ประเภทขององค์อาคาร	ตัวคูณความต้านทาน
(๑) องค์อาคารรับแรงดึง	
(๑.๑) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการคราก	๐.๕๐
(๑.๒) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการขาด	๐.๗๕
(๒) องค์อาคารรับแรงอัด	๐.๕๐
(๓) องค์อาคารรับแรงดัด	๐.๕๐
(๔) องค์อาคารรับแรงเฉือน	๐.๕๐
(๕) จุดต่อหรือสลักเกลียว	
(๕.๑) สำหรับแรงดึง	๐.๗๕
(๕.๒) สำหรับแรงเฉือน	๐.๗๕

5. การรวมผลของแรงต่างๆที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 7)

(๑) ส่วนของอาคารที่คิดเฉพาะน้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}$$

(๒) ส่วนของอาคารที่คิดแรงลม

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๖ \text{ รล.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๖ \text{ รล.}$$

(๓) ส่วนของอาคารที่คิดแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

(๔) ส่วนของอาคารที่คิดแรงดันดิน แรงดันน้ำ และแรงดันจากของเหลว

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

(๕) ส่วนของอาคารที่คิดผลของอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการพุดตัว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.} + ๑.๗ \text{ นจ.})$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.}$$

เมื่อ นป. = น้ำหนักบรรทุกปรับค่า

นค. = น้ำหนักบรรทุกคงที่

นจ. = น้ำหนักบรรทุกจร รวมด้วยแรงกระแทก

รล. = แรงลม

รผ. = แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รด. = แรงดันดินหรือแรงดันน้ำด้านข้าง

รข. = แรงดันจากของเหลว

РТ. = แรงจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การหดตัว การ

6. การจำลองโครงสร้างอาคารด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 มิติ

6.1 ทฤษฎีชิ้นส่วนในแบบจำลอง

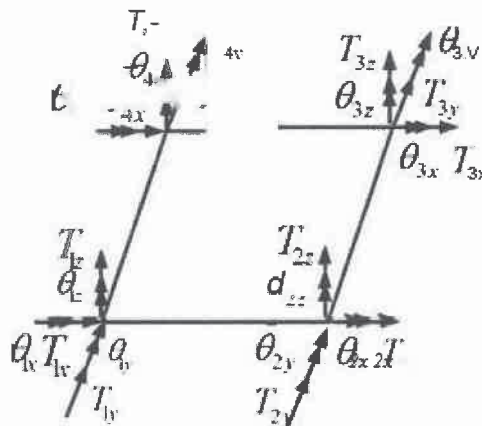
ในการสร้างแบบจำลองของโครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ จำเป็นต้องเลือกประเภทหรือชิ้นส่วนที่เหมาะสมกับโครงสร้างจริงเพื่อให้ได้พฤติกรรมของแบบจำลองที่เหมาะสมและเสมือนจริง โดยชิ้นส่วนเอลิเมนต์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ (Node) 2 จุด โดยแต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างคานและเสา



รูปที่ 6-1 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง

2. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ 3 จุด ขึ้นไป ตามมุมของพื้นที่นั้นๆ แต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างพื้นไร้คานและกำแพงรับแรงเฉือน



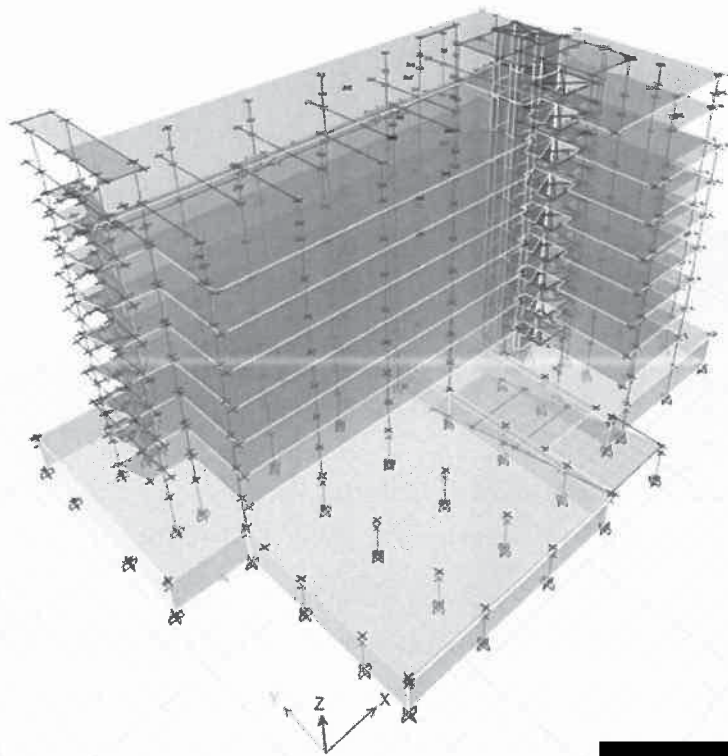
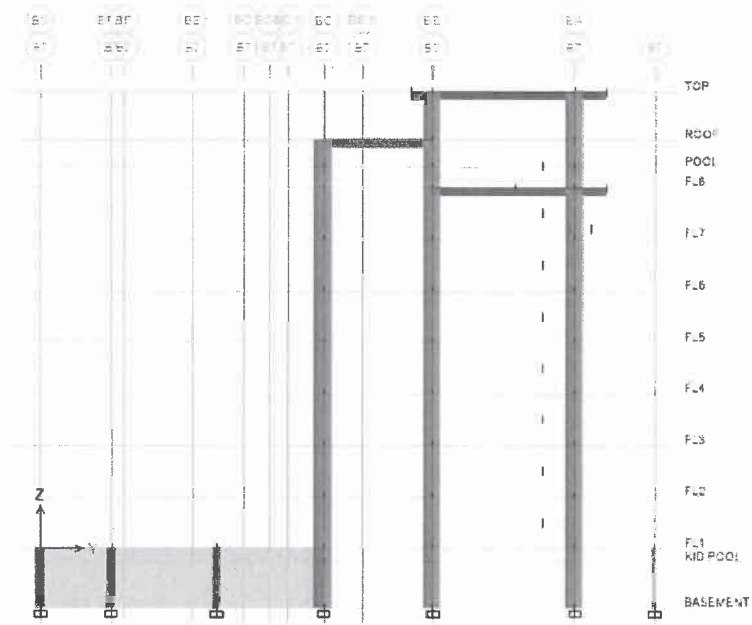
รูปที่ 6-2 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง

การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์นั้น ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องเลือกชนิดของชิ้นส่วนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของโครงสร้าง โดยที่ชนิดของชิ้นส่วนจะต้องมีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ใช้ชิ้นส่วนแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) สำหรับพื้นไร้คาน ใช้ชิ้นส่วนแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) สำหรับคานและเสาของอาคาร โดยแต่ละชิ้นส่วนจะเชื่อมต่อกับชิ้นส่วนข้างเคียงที่จุดขอบของชิ้นส่วนซึ่งเรียกว่าจุดต่อ และจุดรองรับ (Support) ใช้ที่รองรับแบบ Pin Support ในการวิเคราะห์โครงสร้าง

6.2 รายละเอียดแบบจำลองโครงสร้าง

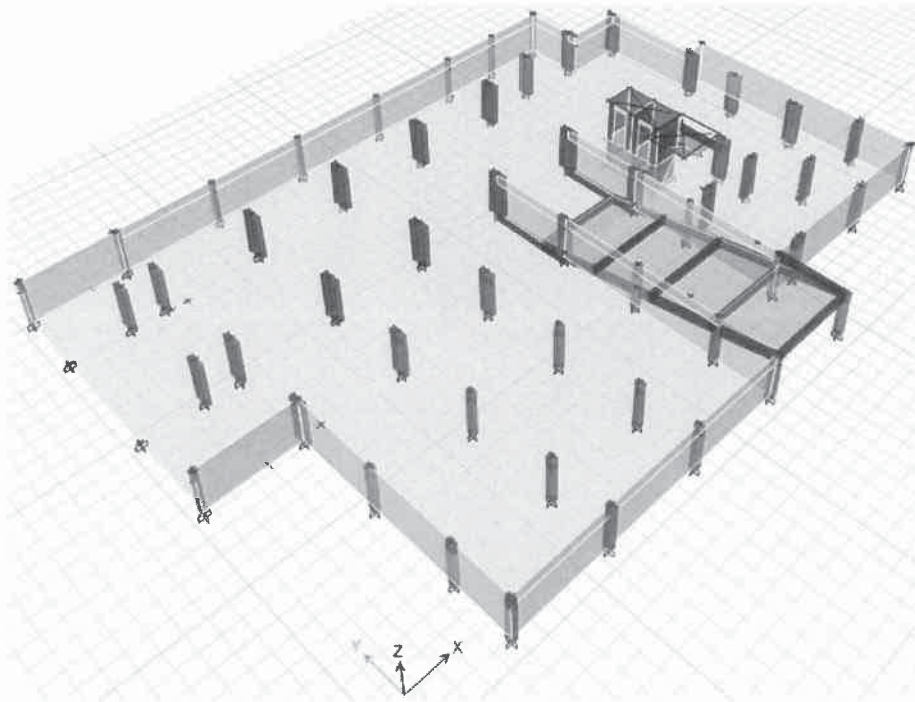
อาคาร A ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. Car Park ชั้นใต้ดิน และ ชั้น 1
2. พักอาศัย (อาคารชุด) ชั้น 1 – 8

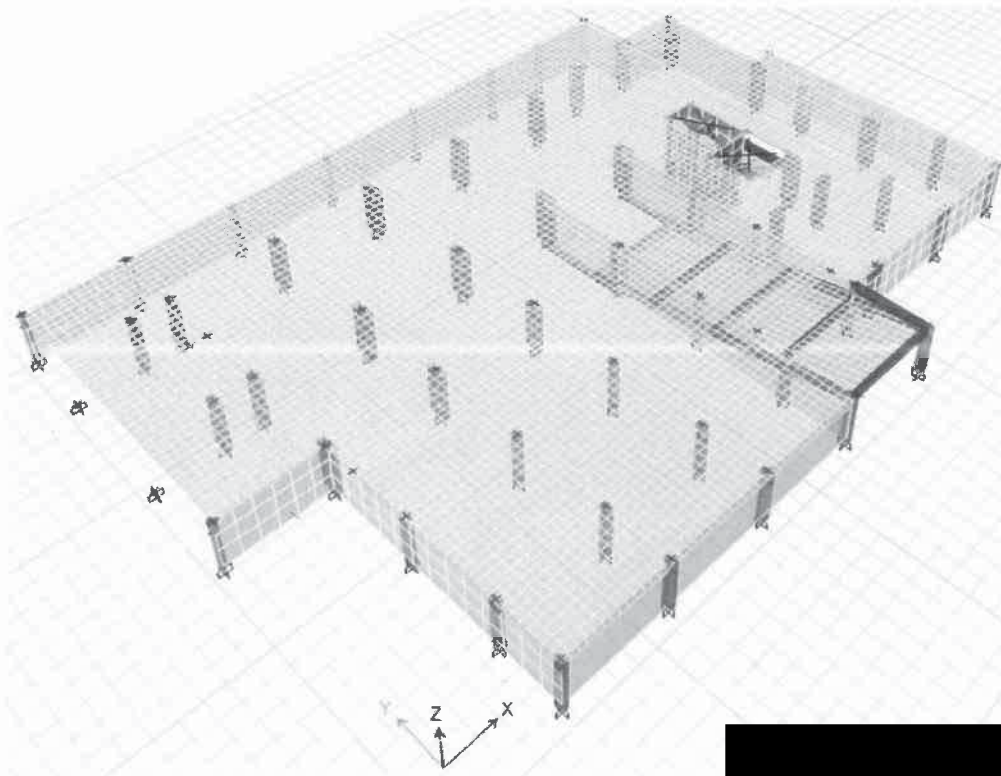


6.2.1 รายละเอียดแบบจำลอง

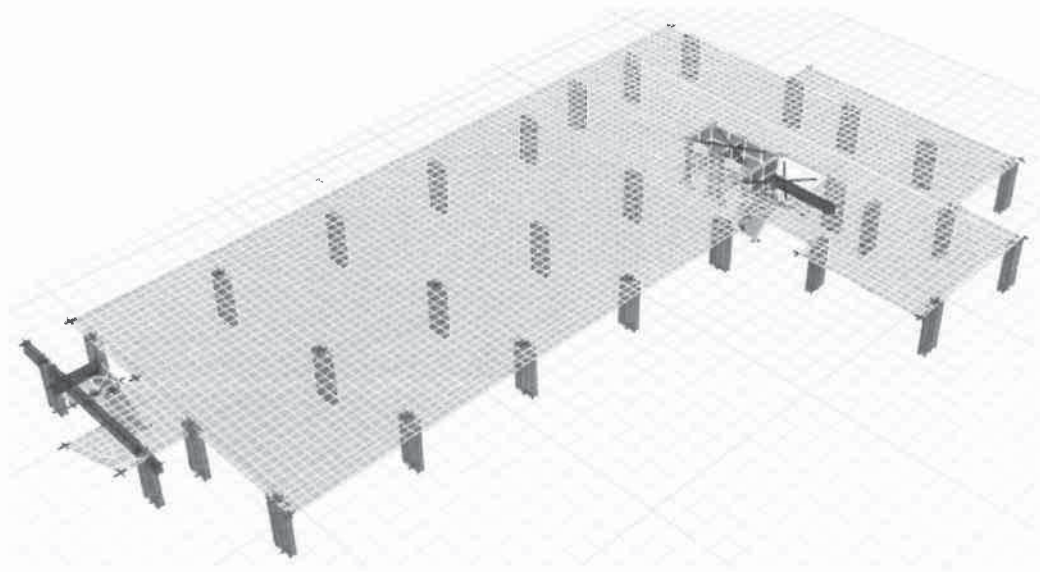
A) Car Park



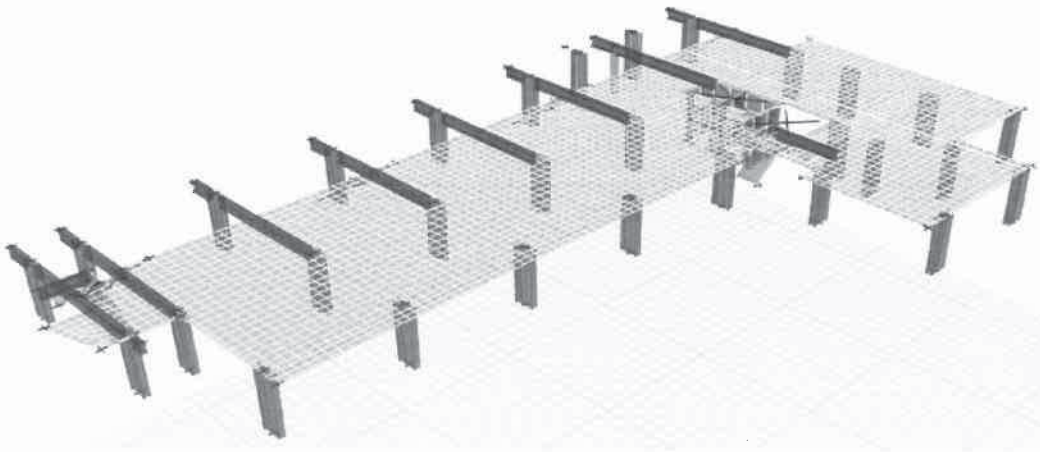
B) ชั้นที่ 1 Car Park และส่วนพักอาศัย



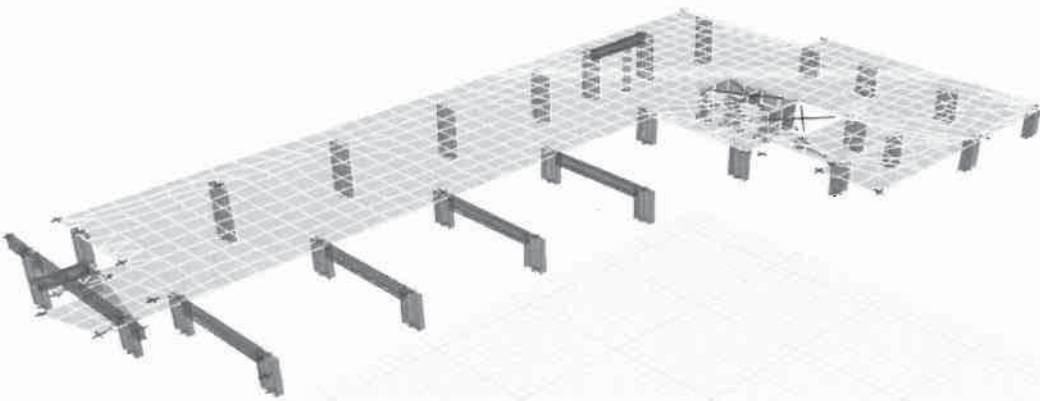
C) ชั้นที่ 2 - ชั้นที่ 7 ส่วนพักอาศัย



D) ชั้นที่ 8 ชั้นลอย ส่วนพักอาศัย



E) ชั้นดาดฟ้า



ข้อกำหนดแรงลม กฎกระทรวง และ มยผ.1311-50

สถานที่ก่อสร้าง

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (กลุ่ม 4B)

การวิเคราะห์แรงลมใช้มาตรฐานการคำนวณแรงลม และการตอบสนองของอาคาร (มยผ.1311-50) ในการคำนวณค่าแรงลมสถิติเทียบเท่าโดยวิธีการอย่างง่าย เนื่องจากพิจารณาแล้วโครงสร้างมีความสมมาตรเพียงพอ โดยเมื่อใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลจะเลือกใช้มาตรฐาน NBCC 2005 ซึ่งใกล้เคียงกับมาตรฐาน มยผ. 1311 - 50

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{50} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{50} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.08$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน $V = V_{50}$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านกำลัง $V = V_{50} * T_F$



ข้อมูลสำหรับวิเคราะห์

จังหวัด ภูเก็ต สถานะการวิเคราะห์ สถานะคำกีดขวางกำลัง ประเภทของโครงสร้าง โครงสร้างเหล็ก

ประเภทของอาคาร อาคารสาธารณะ จำนวนชั้น 8 ความกว้างของอาคาร (m) 26.1

สภาพภูมิประเทศ ภูมิประเทศแบบเรียบ หรือ บริเวณชายฝั่ง ดินมีน้ำขุ่นมัว 26.1

ความสูงต่อระดับ /m เท่ากับทุกชั้น 3 m ไม่เท่ากันทุกชั้น ชั้นที่ 2 3600 m

รายการคำนวณ

ความสูงของอาคาร (m) H 24.000 ความกว้างของอาคาร (m) W 26.100 ปล่อยให้ H <= 80 และ H / r = 3W / (75.300) ดังนั้น ใช้วิธีนี้ได้

lw 1.15 มีผลต่อความต้านทาน ลมมาก

กลุ่มความเร็วลมอ้างอิง 4B V 27 m/s

q 455.625 N/m² 46.464 kg/cm²

สภาพภูมิประเทศแบบ A

Ce ด้านลม Z < 6 m 0.90

6 m <= Z <= 80 m 0.63(Z^{0.2})

Ce ด้านลม 1.04 Cp 2

p = lw * q * Ce * Cg * Cp (kg/cm²)

ด้านขนานแกน X

H/Dx 0.56 Cp ด้านลม 0.69 Cp ด้านลม 0.39

p ด้านลม Z < 6 m 46.398

6 m <= Z <= 80 m 46.549(Z^{0.2})

p ด้านลม 42.999

ด้านขนานแกน Y

H/Dy 0.92 Cp ด้านลม 0.79 Cp ด้านลม 0.49

p ด้านลม Z < 6 m 75.817

6 m <= Z <= 80 m 53.152(Z^{0.2})

p ด้านลม 53.852

ข้อสังเกตในการใช้สูตรคำนวณหาหน่วยแรงลม

พิจารณาจากสูตร หน่วยแรงลม, $p = I_w q C_s C_e C_r$

1. ค่า I_w , P แบ่งเป็น 2 ค่าคือ ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง และค่าของสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งในการวิเคราะห์โครงสร้างหากำลังเพื่อนำไปใช้ออกแบบ ใช้ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง ส่วนการวิเคราะห์เพื่อหาค่าการโก่งตัว/การสั่นไหว อาจใช้ค่าสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งมีค่าน้อยกว่าสภาวะจำกัดด้านกำลัง

2. I_w (ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม) ขึ้นอยู่กับประเภทความสำคัญของอาคาร โดยพิจารณาจากตารางที่ 1 (หน้า 2) และตารางที่ 2 (หน้า 3) ซึ่งค่าสำหรับใช้ในการออกแบบโดยทั่วไปคือ

อาคารพักอาศัย/สำนักงานทั่วไป	ใช้ค่า	1.00
อาคารสาธารณะ	ใช้ค่า	1.15

3. q (หน่วยแรงลมอ้างอิง) มีค่าที่แตกต่างกัน 4 ค่าขึ้นอยู่กับค่า V (ความเร็วลมอ้างอิง) ดังนี้ (ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง)

25 m/s (กลุ่มที่ 1)
27 m/s (กลุ่มที่ 2 และ 4B)
29 m/s (กลุ่มที่ 3)
30 m/s (กลุ่มที่ 4A)

ดังนั้น เมื่อแทนค่า $p = 1.25$ ลงในสมการ จะได้ว่า

$$q = 0.625V^2 \text{ หน่วย N/m}^2$$

4. C_s (ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ) แบ่งเป็นสภาพภูมิประเทศแบบ A คือแบบโล่ง และสภาพภูมิประเทศแบบ B คือแบบที่มีต้นไม้หรืออาคารข้างเคียงยื่นกั้นแรงลมบ้าง นั่นคือ C_s ของแบบ A จะมากกว่าแบบ B

และจากการแทนค่าความสูงจากพื้นดิน (z), ในสูตร ซึ่งมีเงื่อนไขว่า C_s แบบ A จะต้องไม่น้อยกว่า 0.9 และ C_s แบบ B จะต้องไม่น้อยกว่า 0.7 สามารถสรุปได้ดังนี้

C_s ของสภาพภูมิประเทศแบบ A

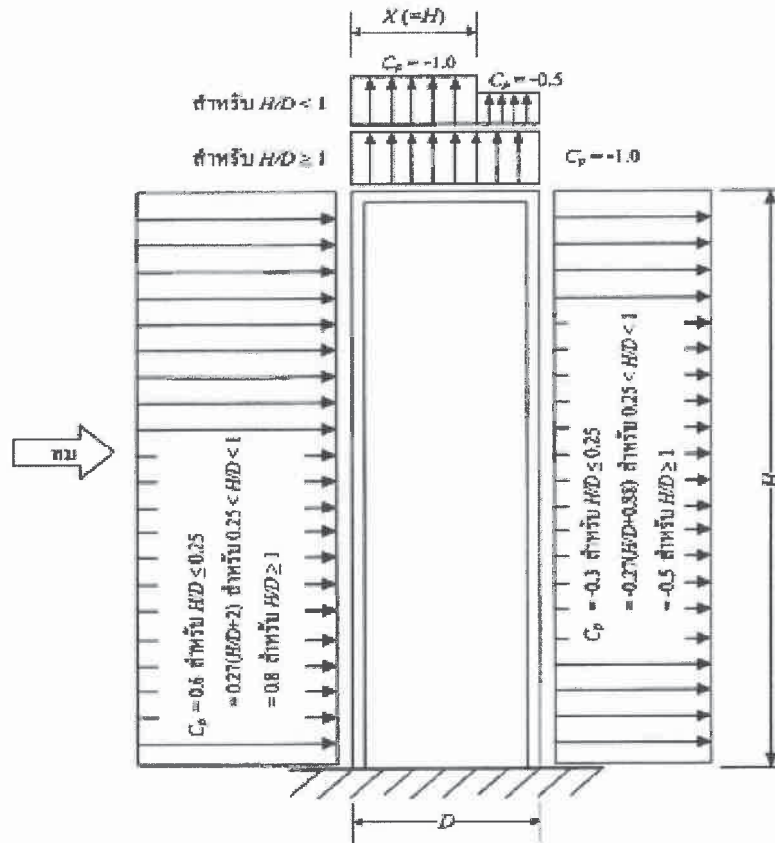
$$\begin{aligned} \text{ถ้า } z < 6 \text{ m} \quad C_s &= 0.9 \\ \text{ถ้า } 6 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_s &= \left(\frac{z}{10}\right)^{0.2} \end{aligned}$$

C_s ของสภาพภูมิประเทศแบบ B

$$\begin{aligned} \text{ถ้า } z < 12 \text{ m} \quad C_s &= 0.7 \\ \text{ถ้า } 12 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_s &= 0.7 \left(\frac{z}{12}\right)^{0.2} \end{aligned}$$

4. C_g (ค่าประกอบเนื่องจากผลการกระโชกของลม) กรณีแรงลมที่กระทำกับพื้นผิวภายนอกอาคาร





รูปหน้าตัดด้านข้างของอาคาร

ภาพที่ 2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร

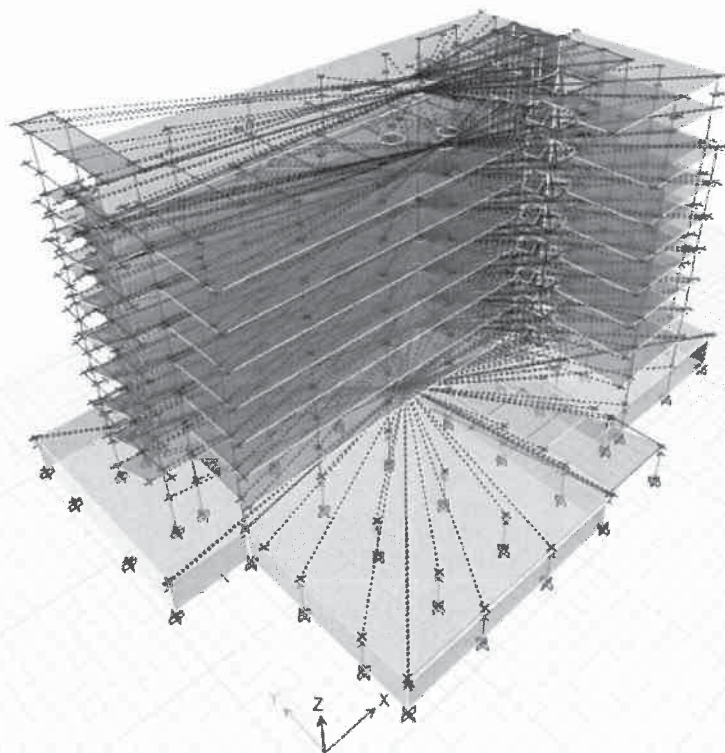
- $C_s = 2$ สำหรับโครงสร้างหลัก
 $C_s = 2.35$ สำหรับป้าย และ กำแพง
 $C_s = 2.5$ สำหรับโครงสร้างรอง และ ผนังภายนอกอาคารที่มีขนาดเล็ก

5. C_{pe} (ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร แบ่งเป็นด้านต้นลม และด้านท้ายลม ซึ่งขึ้นอยู่กัค่า ความสูงของอาคาร (H) และ ความกว้างของอาคารด้านขนานกับแรงลมในแนวที่พิจารณา (D) ซึ่งมี 3 เงื่อนไขคือ

เงื่อนไข	C_{pe} ด้านต้นลม	C_{pe} ด้านท้ายลม
$H/D \leq 0.25$ (ความกว้างมากกว่าความสูง 4 เท่าขึ้นไป)	0.6	0.3
$0.25 < H/D < 1$ (ความกว้างมากกว่าความสูง น้อยกว่า 4 เท่า)	$0.27[(H/D) + 2]$	$0.27[(H/D) + 0.88]$
$H/D \geq 1$ (ความกว้างน้อยกว่าความสูง)	0.8	0.5

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

การกำหนดไดอะแฟรม



Story	Diaphragm	Mass X tonf-s ² /m	Mass Y tonf-s ² /m	XCM m	YCM m	Cum Mass X tonf-s ² /m	Cum Mass Y tonf-s ² /m	XCCM m	YCCM m
FL1	D1	0	0	24.4217	18.8791	0	0	0	0
FL2	D2	0	0	28.4129	21.3389	0	0	0	0
FL3	D3	0	0	28.4129	21.3389	0	0	0	0
FL4	D4	0	0	28.4129	21.3389	0	0	0	0
FL5	D5	0	0	28.4129	21.3389	0	0	0	0
FL6	D6	78.69244	78.69244	28.4129	21.3389	78.69244	78.69244	28.4129	21.3389
FL7	D7	80.50953	80.50953	28.3784	21.5403	80.50953	80.50953	28.3784	21.5403
FL8	D8	62.64438	62.64438	28.7774	19.0708	62.64438	62.64438	28.7774	19.0708
ROOF	D9	61.3536	61.3536	29.9389	23.0296	61.3536	61.3536	29.9389	23.0296
POOL	D9	0	0	28.85	18.725	61.3536	61.3536	29.9389	23.0296
TOP	D10	7.09245	7.09245	26.139	20.0449	7.09245	7.09245	26.139	20.0449
ROOF	D10	0	0	22.925	18.245	7.09245	7.09245	26.139	20.0449

Exposure and Pressure Coefficients

☒ Exposure from Edents of Diaphragms

☐ Exposure from Shell Objects

Wind Exposure Parameters

Wind Directions and Exposure Widths Modify/Show...

Windward Coefficient, C_p 0.8

Leeward Coefficient, C_p 0.5

Wind Coefficients

Velocity Pressure (kPa) 0.4646

Gust Effect Factor, g_g 2

Importance Factor, I_w 1

Terrain Type Open

Le. Windward

Co. Leeward

Exposure Height

Top Story TOP

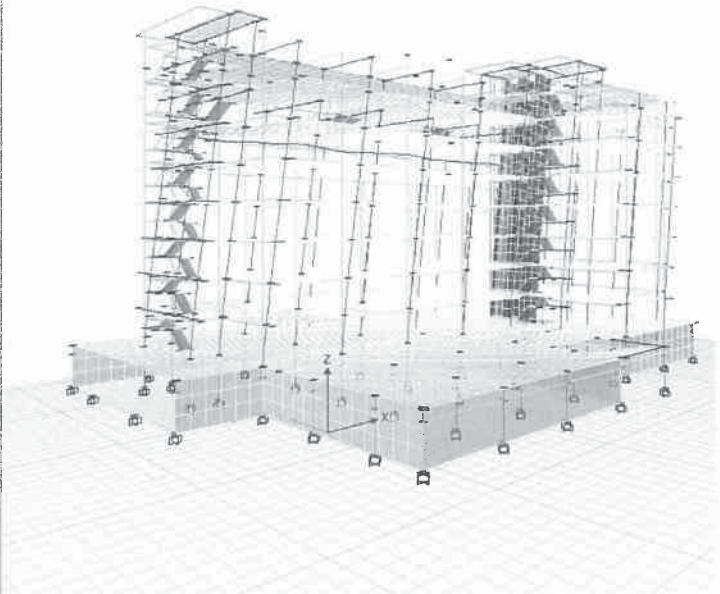
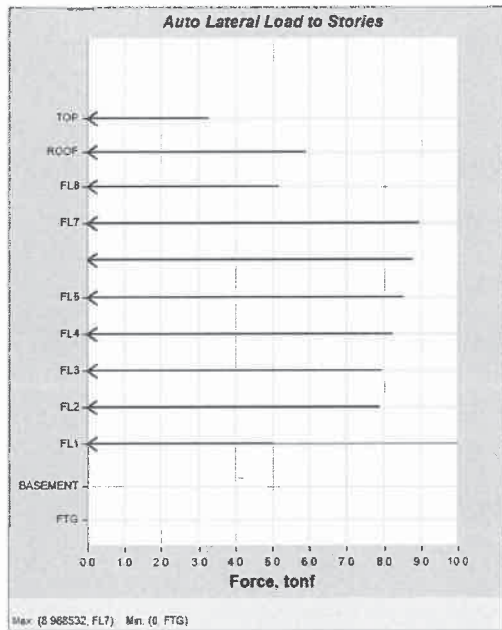
Bottom Story FL1

☐ Include Parapet

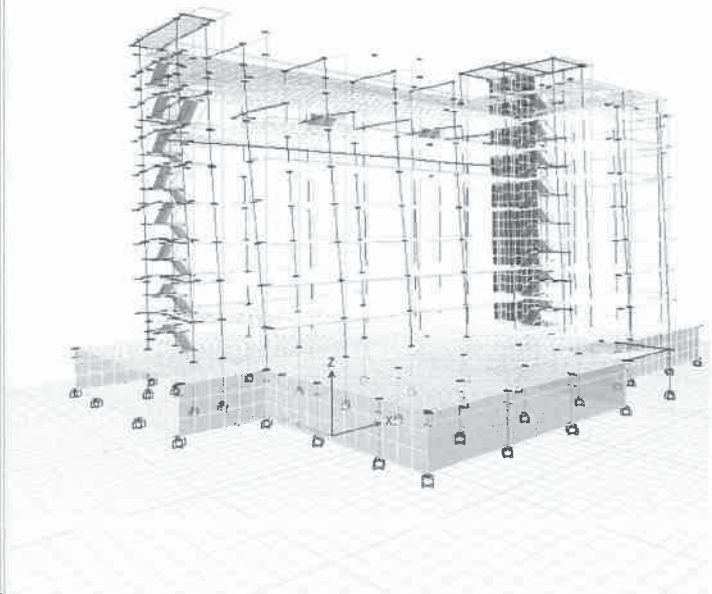
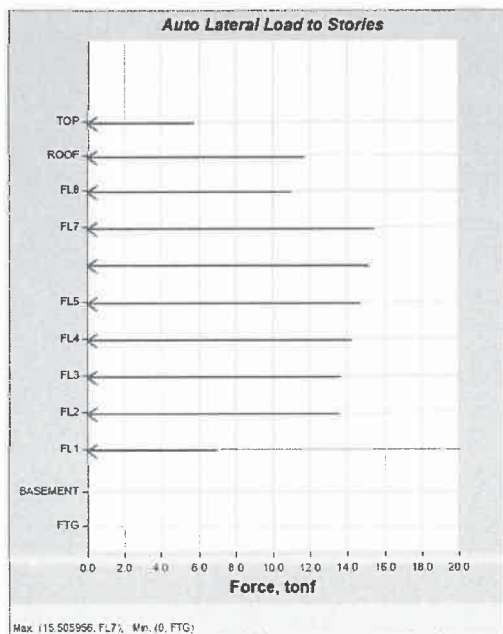
Parapet Height

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY



WX



ข้อกำหนดแรงแผ่นดินไหว กฎกระทรวงอาคารรับแผ่นดินไหว พ.ศ.2564, มยผ.
1301/1302-61

แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว (SEISMIC FORCE)

ระบบโครงสร้างภายในเป็นระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยชั้นที่ 2 – ชั้นดาดฟ้า
เลือกใช้โครงสร้างระบบพื้นไร้คาน POSTTENSION ทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการออกแบบ
ให้โครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ทั้งหมด โดยไม่ยอมให้เกิดความเสียหายใดๆ เลย เป็นวิธีที่ไม่
ประหยัดและเนื่องจาก “ การเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่น (Inelastic deformations) ” มีส่วนช่วย
ลดแรงจากแผ่นดินไหวลงได้

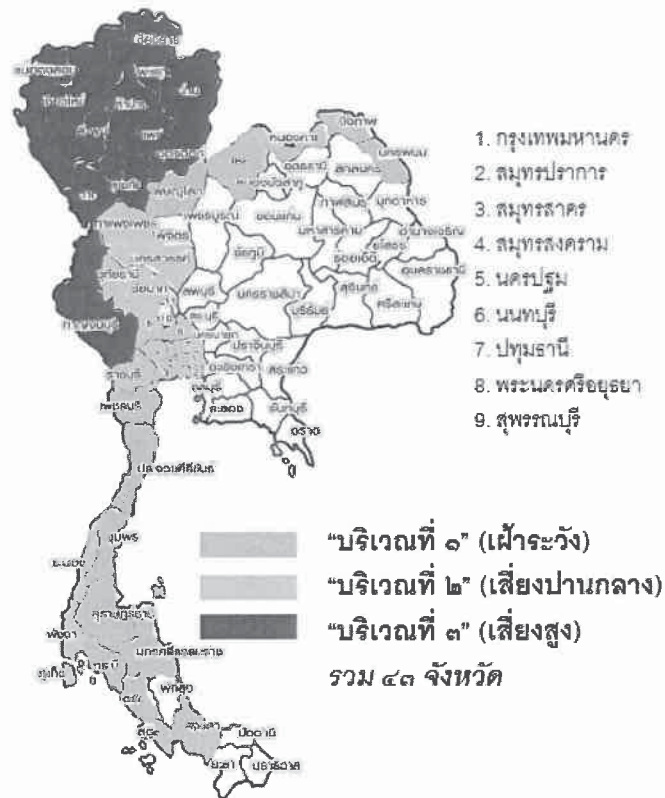
ดังนั้นการยอมให้โครงสร้างเกิดการเสียรูปแบบในระดับหนึ่ง (ซึ่งซ่อมแซมได้ภายหลัง) จึงเป็นที่
นิยมสำหรับการออกแบบโครงสร้างทั่วไปทั้งนี้โครงสร้างจะมีการเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่นเล็กน้อยเพียงใด
ขึ้นอยู่กับรูปแบบของโครงสร้าง (Structure systems) ที่พิจารณา

การออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กนั้นก็เพื่อให้เป็นไปตาม
หลักการพื้นฐานสามประการคือ

1. โครงสร้างจะต้องมีสติเฟื่องพอที่จะควบคุมการเคลื่อนที่ด้านข้างไม่ให้เกินระดับที่
ยอมรับได้ ($H/200 = 0.005 H \times Cd$) ; $Cd = 3/K$ ตามกฎกระทรวง
2. โครงสร้างจะต้องมีกำลังเพียงพอที่จะต้านทานแรงเฉื่อยที่เกิดจากการสั่นไหวของพื้นดิน
3. รายละเอียดการเสริมเหล็กในโครงสร้างจะต้องเพียงพอที่จะทำให้โครงสร้างมีความเหนียว
ที่พอในช่วงพลาสติก

สถานที่ตั้งโครงการ Essence

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (อยู่บริเวณที่ 2 : บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว)



จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		S_s	S_l
ภูเก็ต	กะทู้	๐.๓๐๖	๐.๓๓๐
	ถลาง	๐.๓๓๓	๐.๓๒๙
	เมืองภูเก็ต	๐.๒๙๙	๐.๓๒๙

คาบการสั่นพื้นฐาน (T)

มาตรฐาน มยผ.1302 ระบุวิธีการคำนวณคาบการสั่นพื้นฐาน (Fundamental Period , T) ของอาคารในทิศทางแกนของอาคาร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก} \quad T &= 0.02H \\ &= 0.02 \times 22.95 = 0.459 \text{ วินาที} < 0.5 \text{ วินาที} \end{aligned}$$

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

S_{DS} ที่คายการสั้น 0.2 วินาที 0.299 ดูตารางที่ 1 จะได้ประเภทการออกแบบด้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข

S_{D1} ที่คายการสั้น 1 วินาที 0.129 ดูตาราง 2 จะได้ประเภทการออกแบบด้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข

ตารางที่ ๑ การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{DS}

ค่า S_{DS}	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{DS} < 0.067$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.067 \leq S_{DS} < 0.33$	ข	ข	ค
$0.33 \leq S_{DS} < 0.50$	ค	ค	ง
$0.50 \leq S_{DS}$	ง	ง	ง

ตารางที่ ๒ การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{D1}

ค่า S_{D1}	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{D1} < 0.067$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.067 \leq S_{D1} < 0.33$	ข	ข	ค
$0.33 \leq S_{D1} < 0.50$	ค	ค	ง
$0.50 \leq S_{D1}$	ง	ง	ง

ตารางที่ 2.3-1 ค่าตัวประกอบปรับผลตอบสนอง (Response Modification Factor, R) ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน (System Overstrength Factor, Ω_0) และ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (Deflection Amplification Factor, C_d) (ต่อ)

ระบบโครงสร้างโดยรวม	ระบบต้านแรงด้านข้าง	ค่าตัวประกอบ			ประเภทการออกแบบด้านทานแรงแผ่นดินไหว		
		R	Ω_0	C_d	ข	ค	ง
3. ระบบโครงสร้างดัดโค้ง (Moment Resisting Frame)	โครงสร้างดัดโค้งเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (Ductile/Special Steel Moment-Resisting Frame)	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดโค้งเหล็กที่มีการให้อยู่เหนียวเป็นพิเศษ (Special Truss Moment Frame)	7	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดโค้งเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง (Intermediate Steel Moment Resisting Frame)	4.5	3	4	✓	✓	✗
	โครงสร้างดัดโค้งเหล็กธรรมดา (Ordinary Steel Moment Resisting Frame)	3.5	3	3	✓	✓	X
	โครงสร้างดัดโค้งคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (แบบหล่อในที่ หรือ แบบหล่อสำเร็จ) (Precast or Cast-in-Place Ductile/ Special Reinforced Concrete Moment Resisting Frame) ++	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดโค้งคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวปานกลางหรือความเหนียวจำกัด (Ductile RC Moment-Resisting Frame with Limited Ductility/ Intermediate RC Moment-Resisting Frame)	5	3	4.5	✓	✓	✗
	โครงสร้างดัดโค้งคอนกรีตเสริมเหล็กแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Moment Resisting Frame)	3	3	2.5	✓	X	X

ตารางที่ 1.5-1 การจำแนกประเภทความสำคัญของอาคาร และค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ	ตัวประกอบความสำคัญ
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิด การพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้น ๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเล็ก ๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ	I (น้อย)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูง มาก	II (ปกติ)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และ สาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่ง ๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษา กรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	III (มาก)	1.25

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQX

ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

☐ X Dir ☐ Y Dir

☒ X Dir + Eccentricity ☐ Y Dir + Eccentricity

☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc. Ratio (All Diaph.)

Overwrite Eccentricities

Time Period

☐ Approximate ☐ Program Calculated ☒ User Defined

T = sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads

Bottom Story for Seismic Loads

Factors

Response Modification, R

System Overstrength, Omega

Deflection Amplification, Cd

Occupancy Importance, I

Seismic Coefficients

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code

☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees)

Site Longitude (degrees)

Site Zip Code (5-Digits)

0.2 Sec Spectral Accel, Ss

1 Sec Spectral Accel, S1

Long-Period Transition Period sec

Site Class

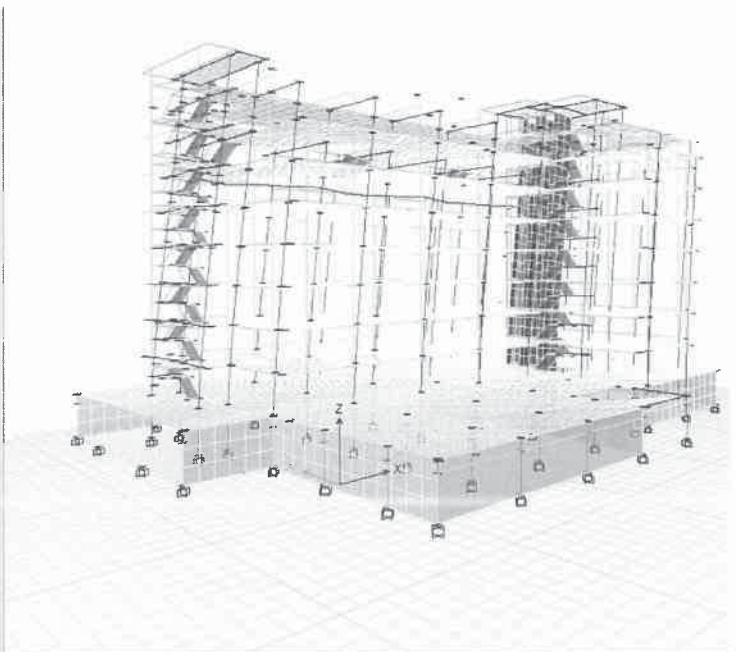
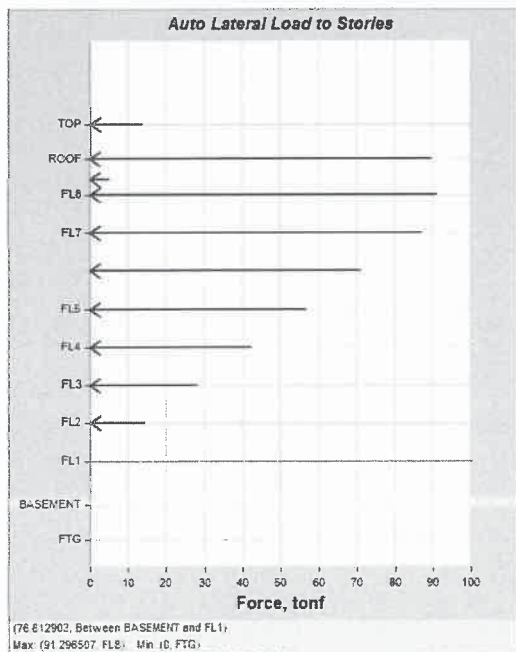
Site Coefficient, Fa

Site Coefficient, Fv

Calculated Coefficients

SDS = (2/3) * Fa * Ss

SD1 = (2/3) * Fv * S1



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQY

ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

☐ X Dir ☐ Y Dir
☐ X Dir + Eccentricity ☒ Y Dir + Eccentricity
☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc. Ratio (All Diaph.)
 Overwrite Eccentricities

Time Period

☐ Approximate ☐ Program Calculated ☒ User Defined

$T =$ sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads
 Bottom Story for Seismic Loads

Factors

Response Modification, R
 System Overstrength, Omega
 Deflection Amplification, Cd
 Occupancy Importance, I

Seismic Coefficients

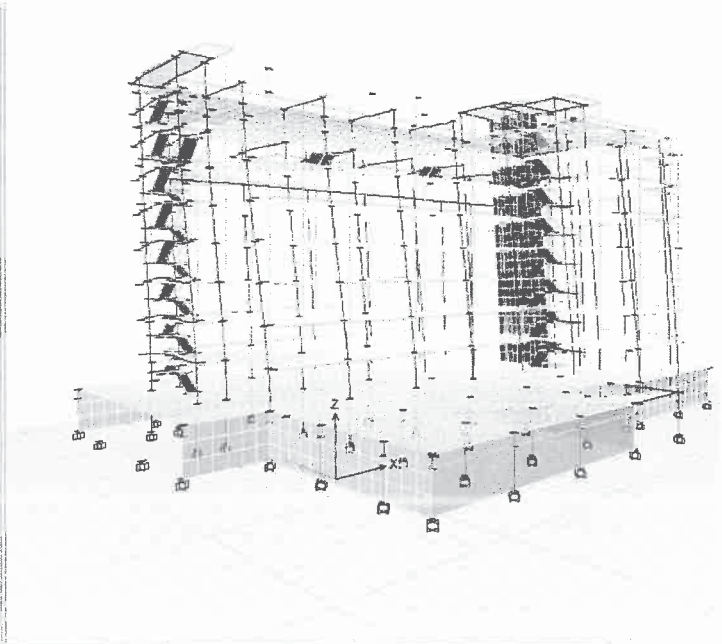
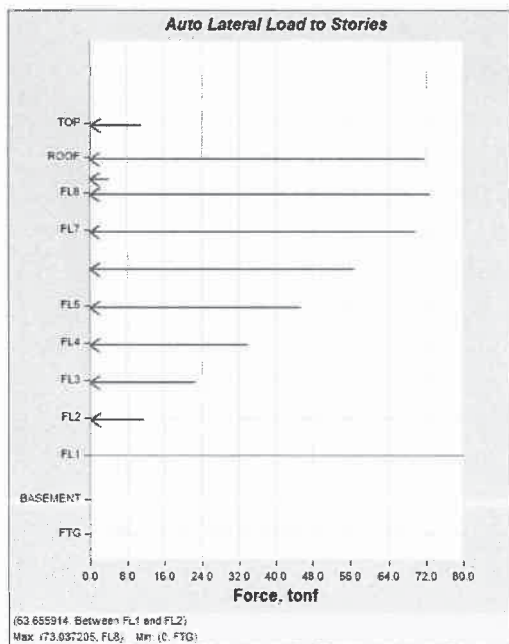
☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude
☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code
☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees)
 Site Longitude (degrees)
 Site Zip Code (5-Digits)
 0.2 Sec Spectral Accel, Ss
 1 Sec Spectral Accel, S1
 Long-Period Transition Period sec

Site Class
 Site Coefficient, Fa
 Site Coefficient, Fv

Calculated Coefficients

$SDS = (2/3) \cdot Fa \cdot Ss$
 $SD1 = (2/3) \cdot Fv \cdot S1$



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

Story Displacement (X)

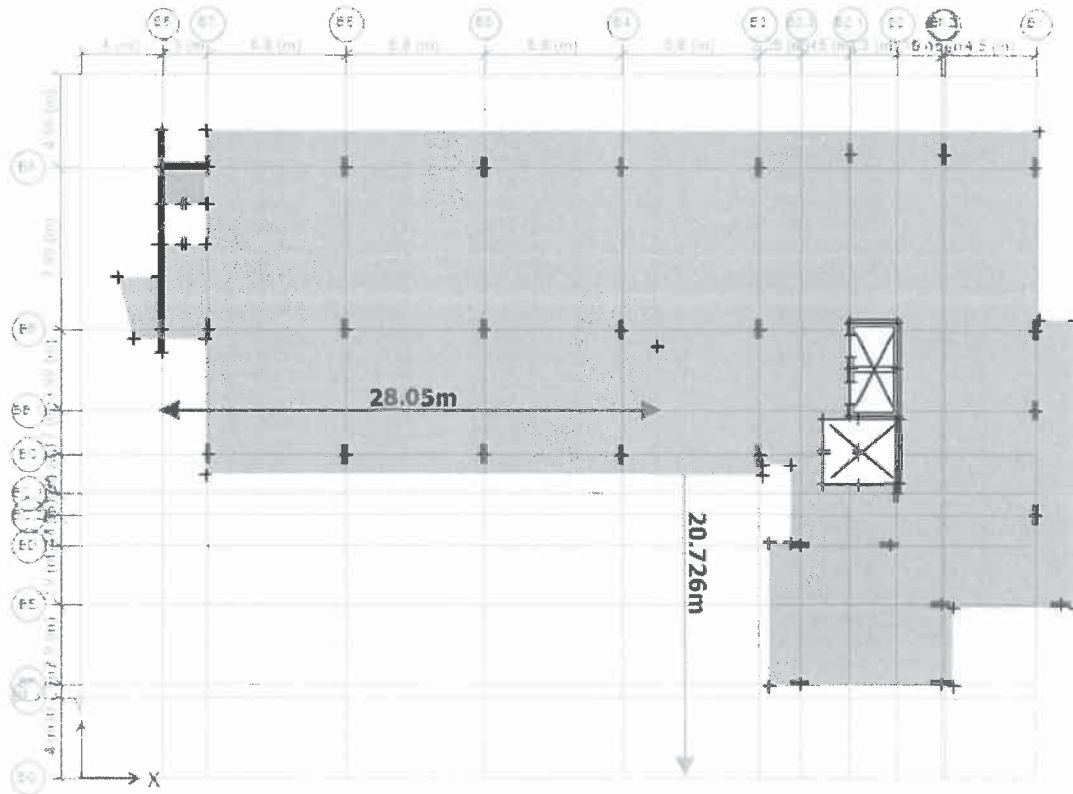
Story	Output Case	Case Type	Direction	Maximum mm
TOP	PILE2	Combination	X	21.175
ROOF	PILE2	Combination	X	20.926
FL8	PILE2	Combination	X	20.571
FL7	PILE2	Combination	X	16.91
FL6	PILE2	Combination	X	13.3
FL5	PILE2	Combination	X	9.948
FL4	PILE2	Combination	X	6.821
FL3	PILE2	Combination	X	3.959
FL2	PILE2	Combination	X	1.513
FL1	PILE2	Combination	X	0.279
TOP	PILE3	Combination	X	14.346
ROOF	PILE3	Combination	X	13.194
FL8	PILE3	Combination	X	9.943
FL7	PILE3	Combination	X	9.471
FL6	PILE3	Combination	X	7.424
FL5	PILE3	Combination	X	5.598
FL4	PILE3	Combination	X	3.902
FL3	PILE3	Combination	X	2.375
FL2	PILE3	Combination	X	1.102
FL1	PILE3	Combination	X	0.2
TOP	PILE4	Combination	X	4.062
ROOF	PILE4	Combination	X	4.182
FL1	PILE4	Combination	X	0.119
ROOF	PILE5	Combination	X	18.728
FL8	PILE5	Combination	X	21.573
FL7	PILE5	Combination	X	18.347
FL6	PILE5	Combination	X	14.853
FL5	PILE5	Combination	X	11.275
FL4	PILE5	Combination	X	7.691
FL3	PILE5	Combination	X	4.307
FL2	PILE5	Combination	X	1.515
FL1	PILE5	Combination	X	0.095
TOP	PILE6	Combination	X	24.623
ROOF	PILE6	Combination	X	23.952
FL8	PILE6	Combination	X	23.193
FL7	PILE6	Combination	X	19.227
FL6	PILE6	Combination	X	15.262
FL5	PILE6	Combination	X	11.505
FL4	PILE6	Combination	X	7.942
FL3	PILE6	Combination	X	4.643
FL2	PILE6	Combination	X	1.789
FL1	PILE6	Combination	X	0.345
TOP	PILE7	Combination	X	17.849
ROOF	PILE7	Combination	X	16.252
FL8	PILE7	Combination	X	12.945
FL7	PILE7	Combination	X	11.824
FL6	PILE7	Combination	X	9.402
FL5	PILE7	Combination	X	7.144
FL4	PILE7	Combination	X	5.007
FL3	PILE7	Combination	X	3.065
FL2	PILE7	Combination	X	1.415
FL1	PILE7	Combination	X	0.273
FL1	PILE8	Combination	X	0.118
ROOF	PILE9	Combination	X	21.022
FL8	PILE9	Combination	X	24.529
FL7	PILE9	Combination	X	21.143
FL6	PILE9	Combination	X	17.332
FL5	PILE9	Combination	X	13.275
FL4	PILE9	Combination	X	9.102
FL3	PILE9	Combination	X	5.107
FL2	PILE9	Combination	X	1.792
FL1	PILE9	Combination	X	0.164

Story Displacement (Y)

Story	Output Case	Case Type	Direction	Maximum mm
TOP	PILE2	Combination	Y	26.434
ROOF	PILE2	Combination	Y	24.043
FL8	PILE2	Combination	Y	20.863
FL7	PILE2	Combination	Y	16.074
FL6	PILE2	Combination	Y	11.865
FL5	PILE2	Combination	Y	8.41
FL4	PILE2	Combination	Y	5.44
FL3	PILE2	Combination	Y	2.975
FL2	PILE2	Combination	Y	1.122
TOP	PILE3	Combination	Y	19.573
ROOF	PILE3	Combination	Y	17.651
FL8	PILE3	Combination	Y	15.148
FL7	PILE3	Combination	Y	11.252
FL6	PILE3	Combination	Y	8.011
FL5	PILE3	Combination	Y	5.544
FL4	PILE3	Combination	Y	3.534
FL3	PILE3	Combination	Y	1.923
FL2	PILE3	Combination	Y	0.712
TOP	PILE4	Combination	Y	15.249
ROOF	PILE4	Combination	Y	14.966
FL8	PILE4	Combination	Y	15.198
FL7	PILE4	Combination	Y	16.224
FL6	PILE4	Combination	Y	15.549
FL5	PILE4	Combination	Y	13.142
FL4	PILE4	Combination	Y	9.671
FL3	PILE4	Combination	Y	5.751
FL2	PILE4	Combination	Y	2.226
FL1	PILE4	Combination	Y	0.227
FL5	PILE5	Combination	Y	27.071
FL4	PILE5	Combination	Y	18.631
FL3	PILE5	Combination	Y	10.636
FL2	PILE5	Combination	Y	4.053
FL1	PILE5	Combination	Y	0.276
TOP	PILE6	Combination	Y	25.077
ROOF	PILE6	Combination	Y	22.824
FL8	PILE6	Combination	Y	19.858
FL7	PILE6	Combination	Y	15.434
FL6	PILE6	Combination	Y	11.491
FL5	PILE6	Combination	Y	8.194
FL4	PILE6	Combination	Y	5.32
FL3	PILE6	Combination	Y	2.915
FL2	PILE6	Combination	Y	1.105
FL1	PILE6	Combination	Y	0.119
TOP	PILE7	Combination	Y	15.929
ROOF	PILE7	Combination	Y	14.341
FL8	PILE7	Combination	Y	12.238
FL7	PILE7	Combination	Y	9.005
FL6	PILE7	Combination	Y	6.352
FL5	PILE7	Combination	Y	4.372
FL4	PILE7	Combination	Y	2.779
FL3	PILE7	Combination	Y	1.512
FL2	PILE7	Combination	Y	0.557
TOP	PILE8	Combination	Y	30.5
ROOF	PILE8	Combination	Y	29.188
FL8	PILE8	Combination	Y	28.224
FL7	PILE8	Combination	Y	27.629
FL6	PILE8	Combination	Y	25.061
FL5	PILE8	Combination	Y	20.539
FL4	PILE8	Combination	Y	14.827
FL3	PILE8	Combination	Y	8.72
FL2	PILE8	Combination	Y	3.36
FL1	PILE8	Combination	Y	0.298
FL5	PILE9	Combination	Y	33.078
FL4	PILE9	Combination	Y	22.909
FL3	PILE9	Combination	Y	13.13
FL2	PILE9	Combination	Y	5.012
FL1	PILE9	Combination	Y	0.341

การเคลื่อนตัวสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่ยอมให้ Allowable Story Drift, $0.015 \times 2295 = 34.425 \text{ mm}$

ตรวจสอบ Overturning Moment



Total DL = 9,856 Tons

MRX = 9,856x20.726 = 204,283 Tons-m

MRY = 9,856x28.05 = 276,491 Tons-m

WX							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
TOP	Wx	LinStatic	Top	0	-3.8827	25.7	-99.79
ROOF	Wx	LinStatic	Top	0	-10.9124	23	-250.99
POOL	Wx	LinStatic	Top	0.102	-8.8224	21.45	-189.24
FL8	Wx	LinStatic	Top	0	-17.0681	20.3	-346.48
FL7	Wx	LinStatic	Top	0	-27.7486	17.4	-482.83
FL6	Wx	LinStatic	Top	0	-38.1873	14.5	-553.72
FL5	Wx	LinStatic	Top	0	-48.3411	11.6	-560.76
FL4	Wx	LinStatic	Top	0	-58.1446	8.7	-505.86
FL3	Wx	LinStatic	Top	0	-67.5931	5.8	-392.04
FL2	Wx	LinStatic	Top	0	-76.9687	2.9	-223.21
FL1	Wx	LinStatic	Top	0	-82.976	0	0.00
							-3604.90

S.F = 204,283/3604 = 56.66 > 1.50

OK

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VY tonf	H	M
TOP	Wy	LinStatic	Top	0	-6.8954	25.7	-177.21
ROOF	Wy	LinStatic	Top	0	-20.9162	23	-481.07
POOL	Wy	LinStatic	Top	-2.8715	-18.8409	21.45	-404.14
FL8	Wy	LinStatic	Top	0	-33.9885	20.3	-689.97
FL7	Wy	LinStatic	Top	0	-52.4133	17.4	-911.99
FL6	Wy	LinStatic	Top	0	-70.4208	14.5	-1021.10
FL5	Wy	LinStatic	Top	0	-87.937	11.6	-1020.07
FL4	Wy	LinStatic	Top	0	-104.849	8.7	-912.18
FL3	Wy	LinStatic	Top	0	-121.148	5.8	-702.66
FL2	Wy	LinStatic	Top	0	-137.322	2.9	-398.23
FL1	Wy	LinStatic	Top	0	-145.691	0	0.00
							-6718.63

S.F = 276,491/6,718 = 46.15 > 1.50 OK

EQ-X							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
TOP	EQX	LinStatic	Top	0	-11.0411	25.7	-283.76
ROOF	EQX	LinStatic	Top	0	-101.45	23	-2333.35
POOL	EQX	LinStatic	Top	3.8451	-86.5583	21.45	-1856.68
FL8	EQX	LinStatic	Top	0	-195.097	20.3	-3960.47
FL7	EQX	LinStatic	Top	0	-285.047	17.4	-4959.82
FL6	EQX	LinStatic	Top	0	-356.912	14.5	-5175.22
FL5	EQX	LinStatic	Top	0	-414.505	11.6	-4808.26
FL4	EQX	LinStatic	Top	-5.46E-07	-457.827	8.7	-3983.09
FL3	EQX	LinStatic	Top	-8.23E-07	-486.878	5.8	-2823.89
FL2	EQX	LinStatic	Top	-9.38E-07	-501.659	2.9	-1454.81
FL1	EQX	LinStatic	Top	-9.91E-07	-502.168	0	0.00
							-31639.34

S.F = 204,283/31,639 = 6.45 > 1.50 OK



นายธรรมพร รายระยบ สย.9565

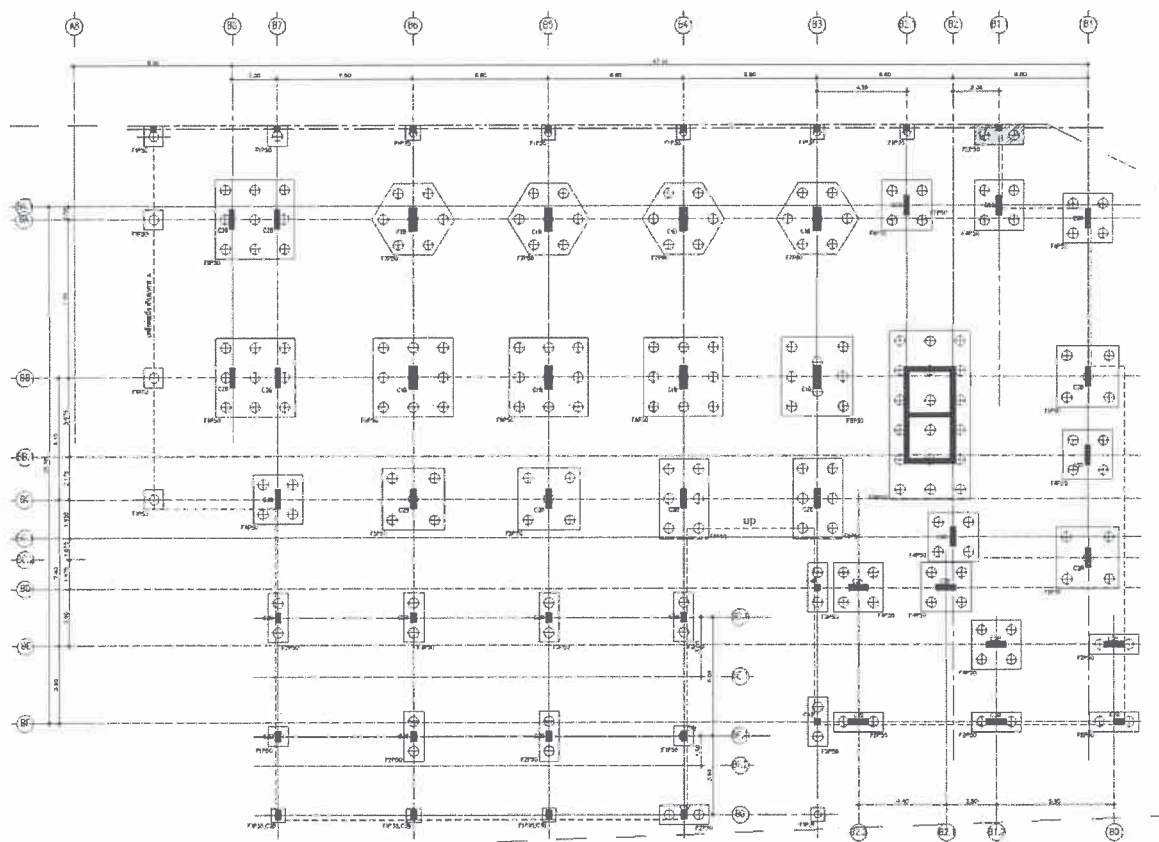
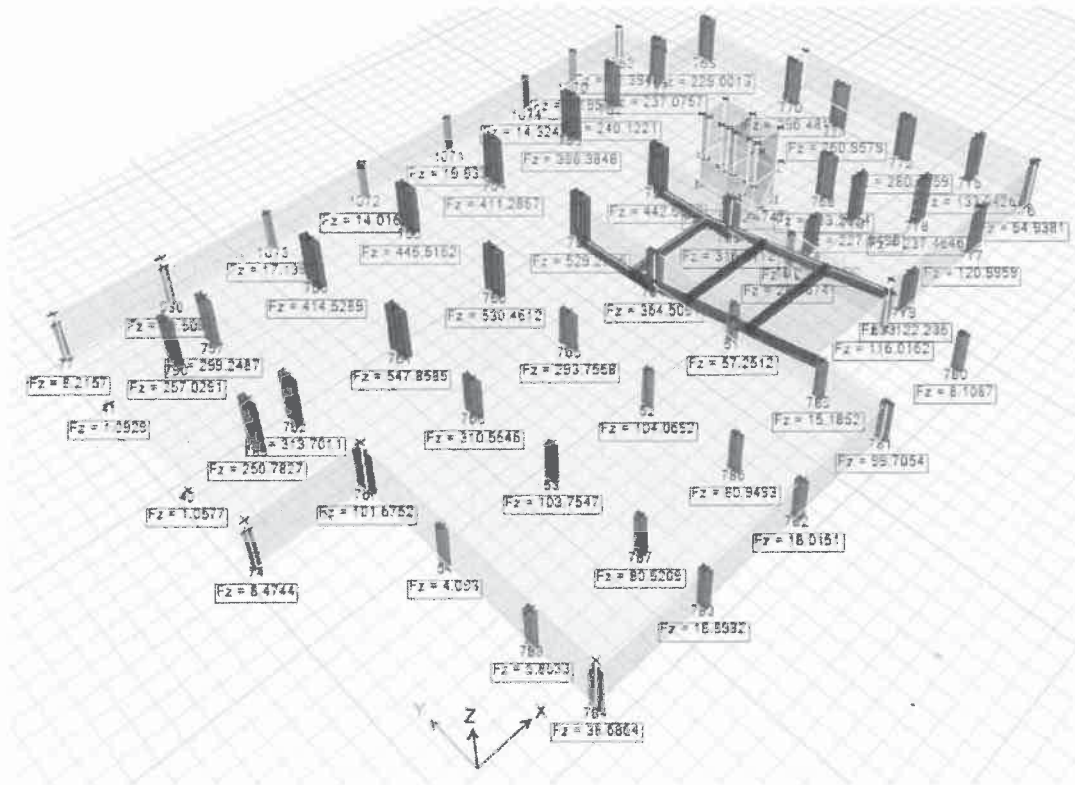
รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA)

Story	Output Case	Case Type	Location	EQ-Y			
				P tonf	VY tonf	H	M
TOP	EQY	LinStatic	Top	0	-8.8329	25.7	-227.01
ROOF	EQY	LinStatic	Top	0	-81.1599	23	-1866.68
POOL	EQY	LinStatic	Top	-14.4473	-75.9415	21.45	-1628.95
FL8	EQY	LinStatic	Top	0	-156.078	20.3	-3168.38
FL7	EQY	LinStatic	Top	0	-228.038	17.4	-3967.86
FL6	EQY	LinStatic	Top	0	-285.529	14.5	-4140.17
FL5	EQY	LinStatic	Top	-5.85E-07	-331.604	11.6	-3846.61
FL4	EQY	LinStatic	Top	-5.06E-07	-366.262	8.7	-3186.48
FL3	EQY	LinStatic	Top	0	-389.503	5.8	-2259.12
FL2	EQY	LinStatic	Top	0	-401.327	2.9	-1163.85
FL1	EQY	LinStatic	Top	0	-401.734	0	0.00
							-25455.08

S.F = 276,491/25,455 = 10.86 > 1.50 OK

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

REACTION



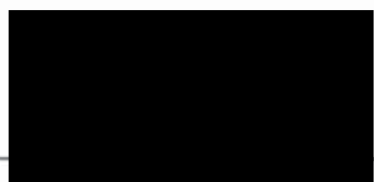
รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

สรุปปริมาณดินขุด

1. ดินจากเสาเข็มเจาะ
2. ดินจากฐานราก
3. ดินจากชั้นใต้ดิน

TYPE	Sum	Soil Excavation (Cu.m)
F1P35	9	3.53
F1P50	7	6.30
F2P50	11	30.25
F3P50		0.00
F4P50	9	73.13
F5P50	4	56.46
F6P50	2	30.00
F7P50	4	61.60
F8P50	1	21.60
F9P50	5	116.00
F10P50		0.00
F18P50	1	57.80
PILE	205	724.53
Water Tank	0	0.00
Car Park	1	2,806.00
		3,987.19

ปริมาณดินขุดทั้งหมด 3,987.19 ลบ.ม.

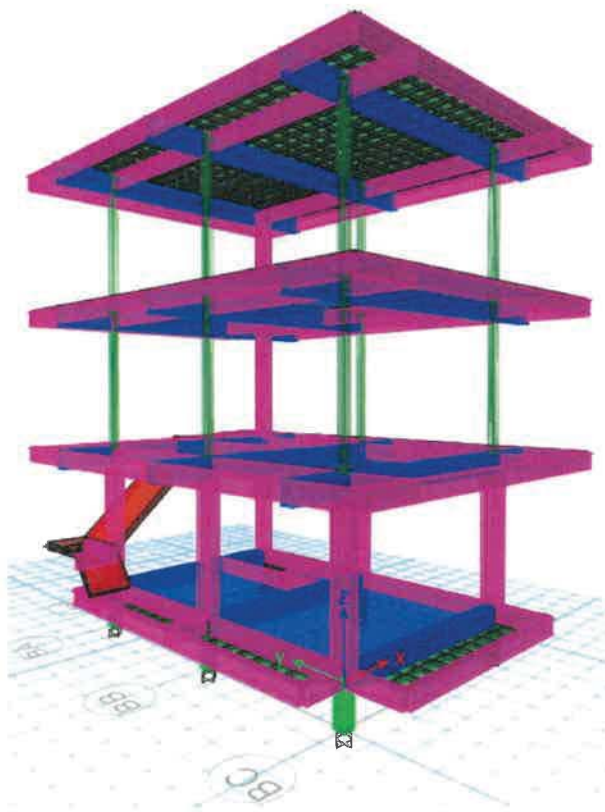


รายการคำนวณประกอบการออกแบบโครงสร้าง

โครงการ

อาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residence)

(อาคาร C)

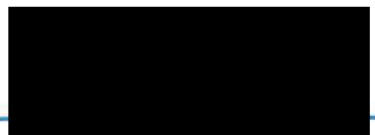


เจ้าของ

บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

โฉนดที่ดินเลขที่ 63863 หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต

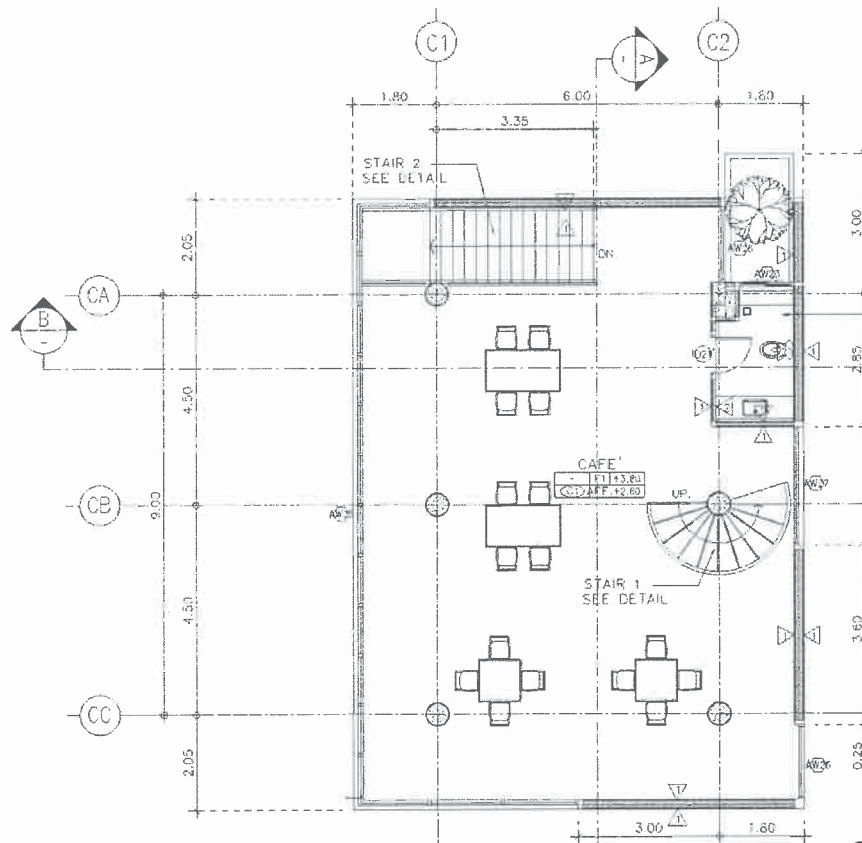
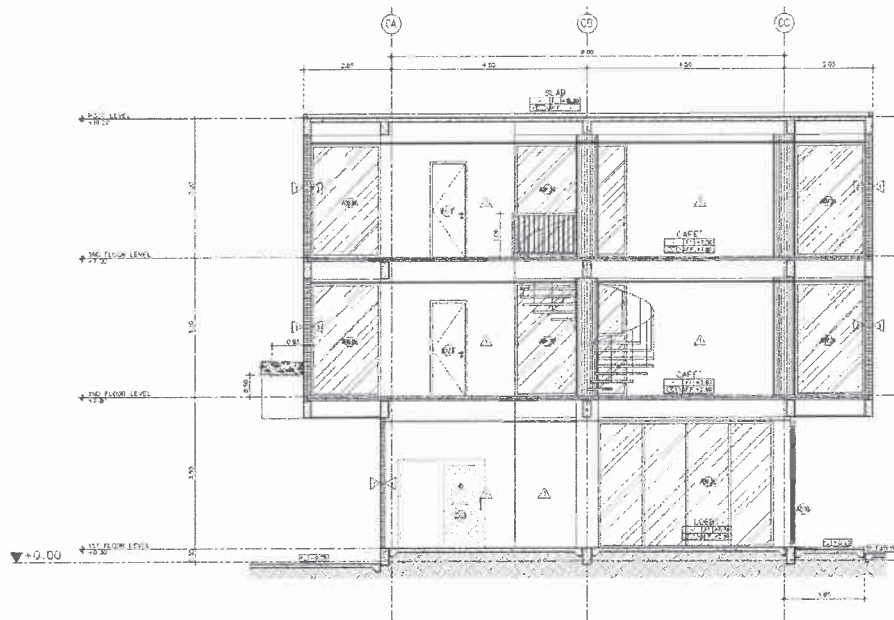


นายธรรมพร รายระยับ สย.9565

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

1. ข้อมูลอาคาร (อาคาร B)

อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 3 ชั้น ชั้นดาดฟ้า สูง 10.20 เมตร ตั้งอยู่บนที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 63863 หมู่ที่ 4 ซอยกิ่งพัฒนา 3 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยมี ชั้น 1 - 3 เป็นส่วนของ LOBBY



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

1.1 ข้อมูลระบบโครงสร้าง

อาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นโครงสร้างแบบต้านทานแรงดัดคอนกรีตเสริม เหล็กที่มีความเหนียวจำกัด (Moment-Resisting Frame With Limited Ductility / Intermediate RC Moment-Resisting Frame) พื้นชั้น 1 - ดาดฟ้า เป็นระบบ คาน พื้น คสล. และเสาเข็มเป็นเสาเข็มเจาะ

1.2 ข้อมูลวัสดุ

คอนกรีต

- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสา, คาน TRANSFER พลังลิฟต์ 320 กก./ชม.²

- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ พื้นระบบ Post tension 320 กก./ชม.² และกำลังต้องไม่ต่ำกว่า 70% ขณะตึงลวด

- ค่ากำลังอัดประลัยคอนกรีตรูปทรงกระบอก ที่ 28 วัน สำหรับ เสาเข็มเจาะ , คานโดยทั่วไปและฐานราก 280 กก./ชม.²

เหล็กเสริม

- เหล็กเสริมหลัก (ข้ออ้อย) เกรด SD 40 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 4000 กก./ชม.²

- เหล็กเสริมรอง (เหล็กกลม) เกรด SR 24 มีค่า f_y ไม่น้อยกว่า 2400 กก./ชม.²

1.3 น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 หมวดที่ 3)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๑. กลุ่มชุมชน	ห้องสมุด หอสมุด หอประชุม โรงมหรสพ ห้องบรรยาย กิตติาคาร สถานบริการ ศาสนสถาน	(๑) พื้นที่ชุมนุมชน	
		ห้องประชุม	๓๐๐
		- ที่นั่งยึดติดกับพื้น	๔๐๐
		- ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
		(๓) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๔) ห้องสมุดและหอสมุด	
		- ห้องอ่านหนังสือ	๓๐๐
		- ห้องอ่านหนังสือที่มี ชั้นวางหนังสือ	๔๐๐
		- ห้องเก็บหนังสือ	๖๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
	โรงกีฬา สนามกีฬา สนามนันทนาการ อิมจิษฐ์ พิพิธภัณฑ หอศิลป์	(๑) ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น	๓๐๐
		(๒) แกวที่มีที่นั่งอิมจิษฐ์ ที่นั่งกลางแจ้ง	๕๐๐
		(๓) โรงกีฬา สนามกีฬา พิพิธภัณฑ	๕๐๐
		(๔) เวทีและลานแสดง	๕๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๕๐๐
๒. กลุ่มสำนักงานธุรกิจ และกลุ่มพาณิชย์กรรม	สำนักงาน ธนาคาร	(๑) พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๒) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ห้องแมนเฟรมคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๔) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
	อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	(๑) พื้นที่ขายปลีก	๔๐๐
		(๒) พื้นที่ขายส่ง	๕๐๐
		(๓) ห้องโถง	๕๐๐
		(๔) บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐
	ตึกแถว ห้องแถว	(๑) ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์	๓๐๐
		(๒) บันได ช่องทางเดิน	๓๐๐
		(๓) ส่วนที่พักอาศัย	๒๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๓. กลุ่มการศึกษา	สถานศึกษา โรงเรียนกวตริศา	(๑) ห้องเรียน	๒๕๐
		(๒) ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	๓๐๐
		(๓) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๔) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักผ้า	๓๐๐
		(๕) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๖) ห้องคอมพิวเตอร์	๒๕๐
		(๗) ห้องแผนผังคอมพิวเตอร์	๕๐๐
		(๘) ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	๕๐๐
๔. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	(๑) ห้องพักคนไข้พิเศษ ของโรงพยาบาล	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	๒๕๐
		(๓) ห้องพักรักษาผู้ป่วยรวม	๓๐๐
		(๔) ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้องเครื่องมือ	๓๐๐
		(๕) ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักผ้า	๓๐๐
		(๖) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร			น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร		ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๕. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงสีงาน โกดังเก็บของ	(๑) พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	๕๐๐
		(๒) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	๕๐๐
๖. กลุ่มอยู่อาศัย	บ้านพักอาศัย	(๑) ห้องต่าง ๆ	๒๐๐
		(๒) ระเบียง บันได	๒๐๐
	โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคาร อยู่อาศัยรวม	(๑) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	๒๐๐
		(๒) ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	๒๕๐
		(๓) พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักล้าง ห้องสโมสร์ ห้องสันทนาการ ห้องรับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	๔๐๐
		(๔) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	๔๐๐
		(๕) พื้นที่เก็บของ	๕๐๐

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักรวมทุกจุด (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
๗. กลุ่มอื่น ๆ	(๑) ลานจอดรถและเก็บรถยนต์ - รถยนต์นั่งไม่เกินเจ็ดคนและ รถจักรยานยนต์ - รถยนต์โดยสารอื่น - รถยนต์บรรทุกทุกประเภท	๓๐๐ ๘๐๐ ๘๐๐
	(๒) บันไดหนีไฟ	๔๐๐ ทั้งนี้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า น้ำหนักรวมทุกจุด ของบันไดในกลุ่มอาคาร ที่พิจารณา
	(๓) ทางเดินเชื่อมระหว่าง อาคาร	๕๐๐
	(๔) พื้นที่เดินรา	๕๐๐
	(๕) หลังคา	๕๐
	(๖) กันสาดคอนกรีต	๑๐๐
	(๗) คาดฟ้า	๒๐๐

2. ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ

Strength Design Method: SDM

3. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

- กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566
- กฎกระทรวง กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566
- มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ. 1311-50
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61
- ข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีต E.I.T. 1014-46
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง E.I.T. 1008-38
- ข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ E.I.T. 1019-46

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

3. ค่าคุณลดกำลัง

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 8)

ประเภทขององค์อาคาร	ตัวคูณความต้านทาน
(๑) องค์อาคารรับแรงดึง	
(๑.๑) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการคราก	๐.๙๐
(๑.๒) ที่สภาวะจำกัดในลักษณะการขาด	๐.๗๕
(๒) องค์อาคารรับแรงอัด	๐.๙๐
(๓) องค์อาคารรับแรงดัด	๐.๙๐
(๔) องค์อาคารรับแรงเฉือน	๐.๙๐
(๕) จุดต่อหรือสลักเกลียว	
(๕.๑) สำหรับแรงดึง	๐.๗๕
(๕.๒) สำหรับแรงเฉือน	๐.๗๕

5. การรวมผลของแรงต่างๆที่ใช้ในการออกแบบ

(อ้างอิง กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน
โครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 ข้อ 7)

(๑) ส่วนของอาคารที่คิดเฉพาะน้ำหนักบรรทุกคงที่และน้ำหนักบรรทุกจร

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}$$

(๒) ส่วนของอาคารที่คิดแรงลม

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๖ \text{ รล.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๖ \text{ รล.}$$

(๓) ส่วนของอาคารที่คิดแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.}) + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๐ \text{ รผ.}$$

(๔) ส่วนของอาคารที่คิดแรงดันดิน แรงดันน้ำ และแรงดันจากของเหลว

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ รด.}$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๗ \text{ นจ.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

$$\text{นป.} = ๐.๙ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รข.}$$

(๕) ส่วนของอาคารที่คิดผลของอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ และการทรุดตัว

$$\text{นป.} = ๐.๗๕ (๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.} + ๑.๗ \text{ นจ.})$$

$$\text{นป.} = ๑.๔ \text{ นค.} + ๑.๔ \text{ รท.}$$

เมื่อ นป. = น้ำหนักบรรทุกปรับค่า

นค. = น้ำหนักบรรทุกคงที่

นจ. = น้ำหนักบรรทุกจร รวมด้วยแรงกระทำ

รล. = แรงลม

รผ. = แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รด. = แรงดันดินหรือแรงดันน้ำด้านข้าง

รข. = แรงดันจากของเหลว

РТ. = แรงจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การหดตัว การคืบ

6. การจำลองโครงสร้างอาคารด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 มิติ

6.1 ทฤษฎีชิ้นส่วนในแบบจำลอง

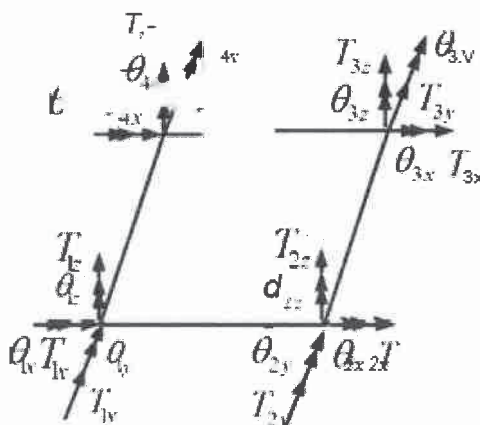
ในการสร้างแบบจำลองของโครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ จำเป็นต้องเลือกประเภทหรือชิ้นส่วนที่เหมาะสมกับโครงสร้างจริงเพื่อให้ได้พฤติกรรมของแบบจำลองที่เหมาะสมและเสมือนจริง โดยชิ้นส่วนเอลิเมนต์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ (Node) 2 จุด โดยแต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างคานและเสา



รูปที่ 6-1 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบโครงข้อแข็ง

2. ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างที่มีจุดต่อ 3 จุด ขึ้นไป ตามมุมของพื้นที่นั้นๆ แต่ละจุดต่อมีองศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 6 ทิศทาง ซึ่งเหมาะสมกับโครงสร้างพื้นรัคานและกำแพงรับแรงเฉือน



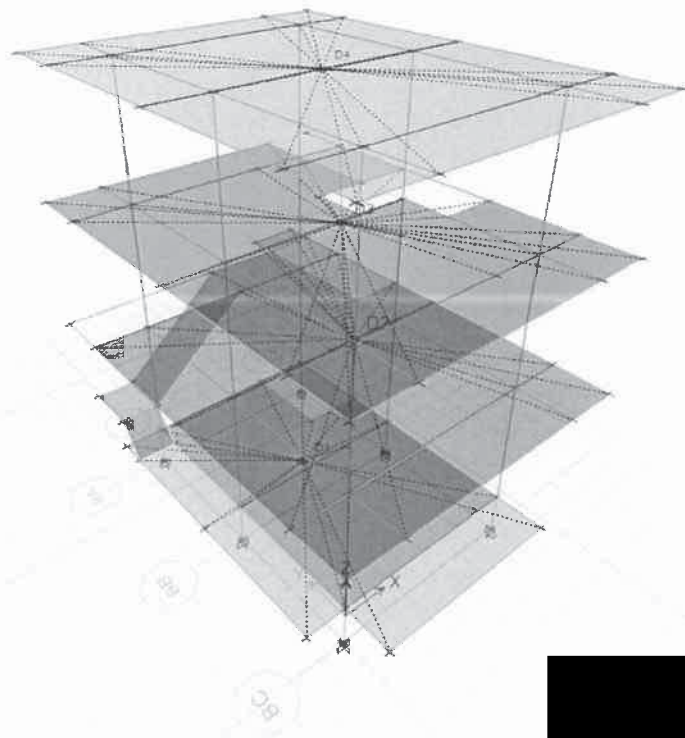
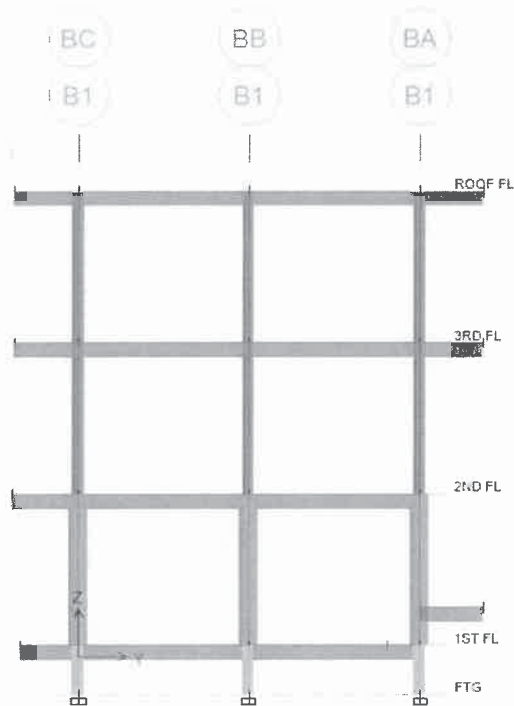
รูปที่ 6-2 ชิ้นส่วนโครงสร้างแบบแผ่นโค้ง

การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์นั้น ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องเลือกชนิดของชิ้นส่วนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของโครงสร้าง โดยที่ชนิดของชิ้นส่วนจะต้องมีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ใช้ชิ้นส่วนแบบแผ่นโค้ง (Shell Element) สำหรับพื้นรัคาน ใช้ชิ้นส่วนแบบโครงข้อแข็ง (Frame Element) สำหรับคานและเสาของอาคาร โดยแต่ละชิ้นส่วนจะเชื่อมต่อกับชิ้นส่วนข้างเคียงที่จุดขอบของชิ้นส่วนซึ่งเรียกว่าจุดต่อ และจุดรองรับ (Support) ใช้ที่รองรับแบบ Pin Support ในการวิเคราะห์โครงสร้าง

6.2 รายละเอียดแบบจำลองโครงสร้าง

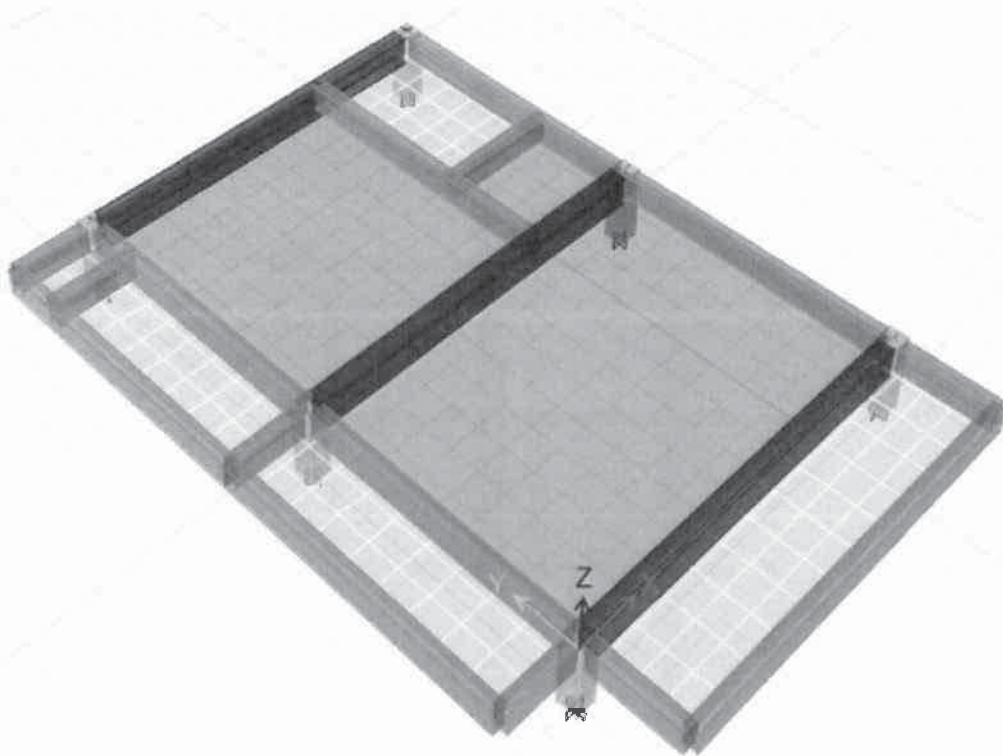
อาคาร A ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. Lobby ชั้น 1 - 3

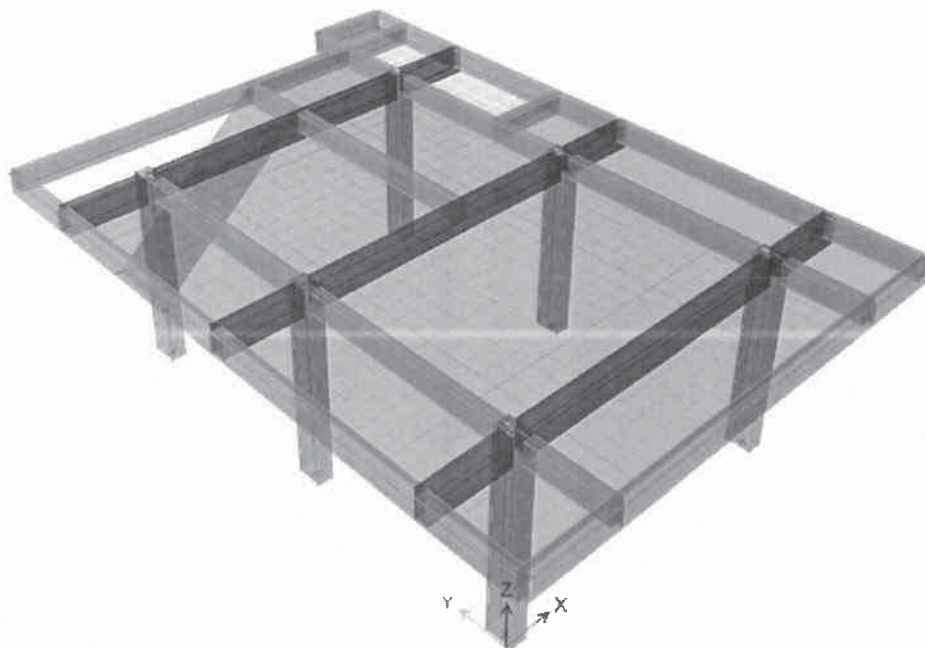


6.2.1 รายละเอียดแบบจำลอง

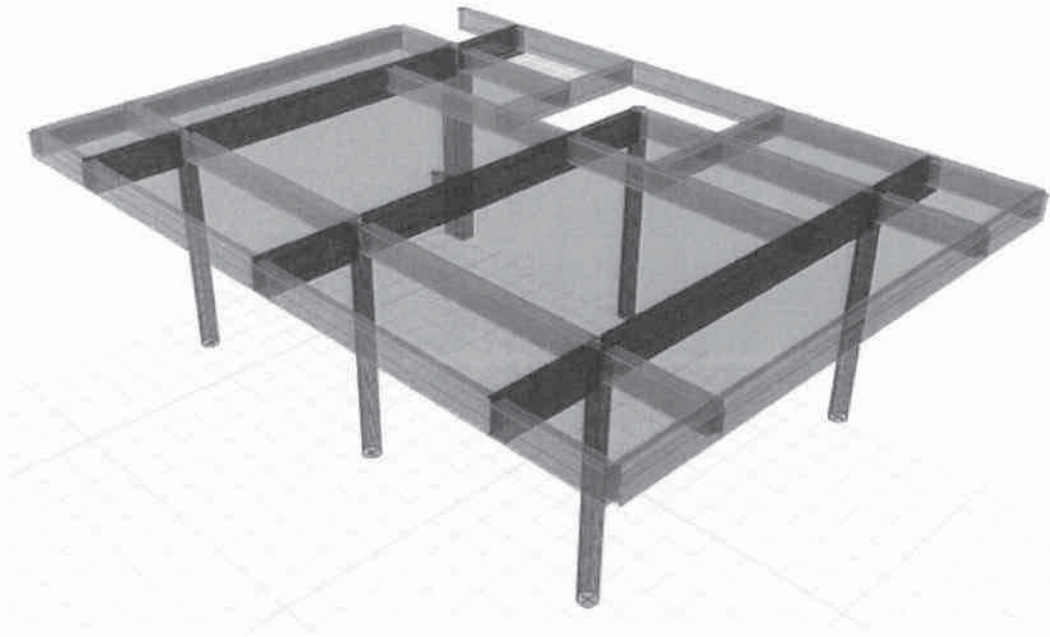
A) ชั้นที่ 1 Lobby



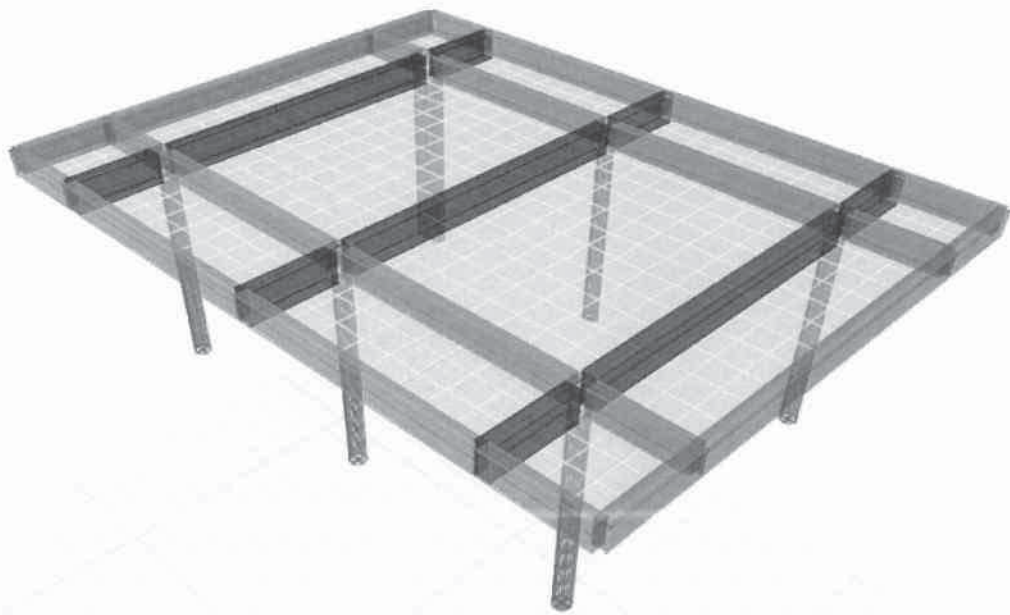
B) ชั้นที่ 2 Lobby



C) ชั้นที่ 3 Lobby



D) ชั้นดาดฟ้า



ข้อกำหนดแรงลม กฎกระทรวง และ มยผ.1311-50

สถานที่ก่อสร้าง

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (กลุ่ม 4B)

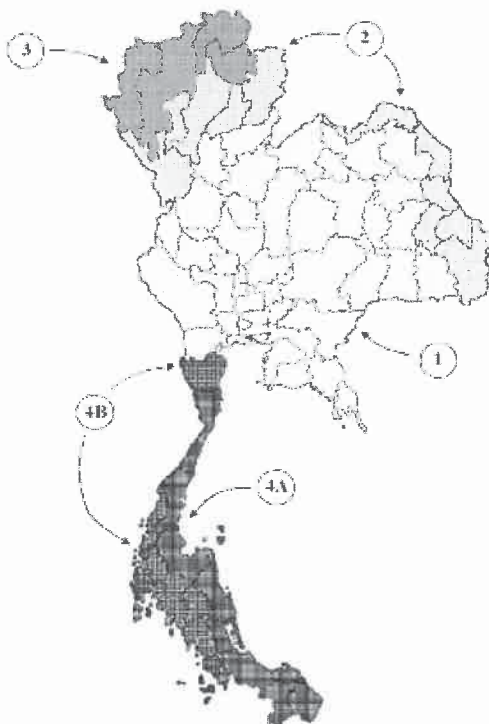
การวิเคราะห์แรงลมใช้มาตรฐานการคำนวณแรงลม และการตอบสนองของอาคาร (มยผ.1311-50) ในการคำนวณค่าแรงลมสถิติเทียบเท่าโดยวิธีที่ง่าย เนื่องจากพิจารณาแล้วว่าโครงสร้างมีความสมมาตรเพียงพอ โดยเมื่อใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลจะเลือกใช้มาตรฐาน NBCC 2005 ซึ่งใกล้เคียงกับมาตรฐาน มยผ. 1311 - 50

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{50} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{50} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{50} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.08$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน $V = V_{50}$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านกำลัง $V = V_{50} * T_F$



ข้อมูลสำหรับวิเคราะห์

จังหวัด: ภูเก็ต สถานะการวิเคราะห์: สภาวะจำกัดด้านกำลัง ประเภทของโครงสร้าง: โครงสร้างเหล็ก

ประเภทของอาคาร: อาคารสาธารณะ จำนวนชั้น: 3 ความกว้างของอาคาร (m): 9

สภาพภูมิประเทศ: ภูมิประเทศแบบโล่ง หรือ บริเวณชายฝั่ง ยื่นยื่นจาบยอนอื่น: 6

ความสูงและระดับ: 3.2 m ไม่เข้ากันทุกชั้น ชั้นที่: 2 3.5 m

รายการคำนวณ

ความสูงของอาคาร (m), H: 10.700 ความกว้างของอาคาร (m), W: 6.000 กำหนดว่า $H \leq 80$ และ $H \leq 3W$ (18,000) ดังนั้น ใช้วิธีนี้ได้

$p = I_w \cdot q \cdot C_e \cdot C_g \cdot C_p$ (kg/sq.m)

ด้านขนานแกน X

H/Dx: 1.19	Cp ด้านลม: 0.80	Cp ด้านลม: 0.50
p ด้านลม: $Z < 6$ m: 76.944	p ด้านลม: 6 m $\leq Z \leq 80$ m: 53.943 ($Z^{0.2}$)	p ด้านลม: 47.150

ด้านขนานแกน Y

H/Dy: 1.78	Cp ด้านลม: 0.80	Cp ด้านลม: 0.50
p ด้านลม: $Z < 6$ m: 76.944	p ด้านลม: 6 m $\leq Z \leq 80$ m: 53.943 ($Z^{0.2}$)	p ด้านลม: 47.150

ค่าอื่น ๆ: I_w 1.15, q 456.625 N/sq.m, C_e ด้านลม $Z < 6$ m: 0.90, C_e ด้านลม 6 m $\leq Z \leq 80$ m: 0.63 ($Z^{0.2}$), C_g 1.2, C_p 1.2

ข้อสังเกตในการใช้สูตรคำนวณหาหน่วยแรงลม

พิจารณาจากสูตร หน่วยแรงลม, $p = I_z q C_e C_g C_p$

1. ค่า I_z , P แบ่งเป็น 2 ค่าคือ ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง และค่าของสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งในการวิเคราะห์โครงสร้างหากำลังเพื่อนำไปใช้ออกแบบ ใช้ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง ส่วนการวิเคราะห์เพื่อหาค่าการโก่งตัว/การสั่นไหว อาจใช้ค่าสภาวะจำกัดด้านการใช้งาน ซึ่งมีค่าน้อยกว่าสภาวะจำกัดด้านกำลัง

2. I_z (ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม) ขึ้นอยู่กับประเภทความสำคัญของอาคาร โดยพิจารณาจากตารางที่ 1 (หน้า 2) และตารางที่ 2 (หน้า 3) ซึ่งค่าสำหรับใช้ในการออกแบบโดยทั่วไปคือ

อาคารพักอาศัย/สำนักงานทั่วไป	ใช้ค่า	1.00
อาคารสาธารณะ	ใช้ค่า	1.15

3. q (หน่วยแรงลมอ้างอิง) มีค่าที่แตกต่างกัน 4 ค่าขึ้นอยู่กับค่า P (ความเร็วลมอ้างอิง) ดังนี้ (ค่าของสภาวะจำกัดด้านกำลัง)

25 m/s (กลุ่มที่ 1)
27 m/s (กลุ่มที่ 2 และ 4B)
29 m/s (กลุ่มที่ 3)
30 m/s (กลุ่มที่ 4A)

ดังนั้น เมื่อแทนค่า $\rho = 1.25$ ลงในสมการ จะได้ว่า

$$q = 0.625 P^2 \text{ หน่วย N/m}^2$$

4. C_e (ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ) แบ่งเป็นสภาพภูมิประเทศแบบ A คือแบบโล่ง และสภาพภูมิประเทศแบบ B คือแบบที่มีต้นไม้หรืออาคารข้างเคียงอื่นกั้นแรงลมบ้าง นั่นคือ C_e ของแบบ A จะมากกว่าแบบ B

และจากการแทนค่าความสูงจากพื้นดิน (z), ในสูตร ซึ่งมีเงื่อนไขว่า C_e แบบ A จะต้องไม่น้อยกว่า 0.9 และ C_e แบบ B จะต้องไม่น้อยกว่า 0.7 สามารถสรุปได้ดังนี้

C_e ของสภาพภูมิประเทศแบบ A

$$\text{ถ้า } z < 6 \text{ m} \quad C_e = 0.9$$

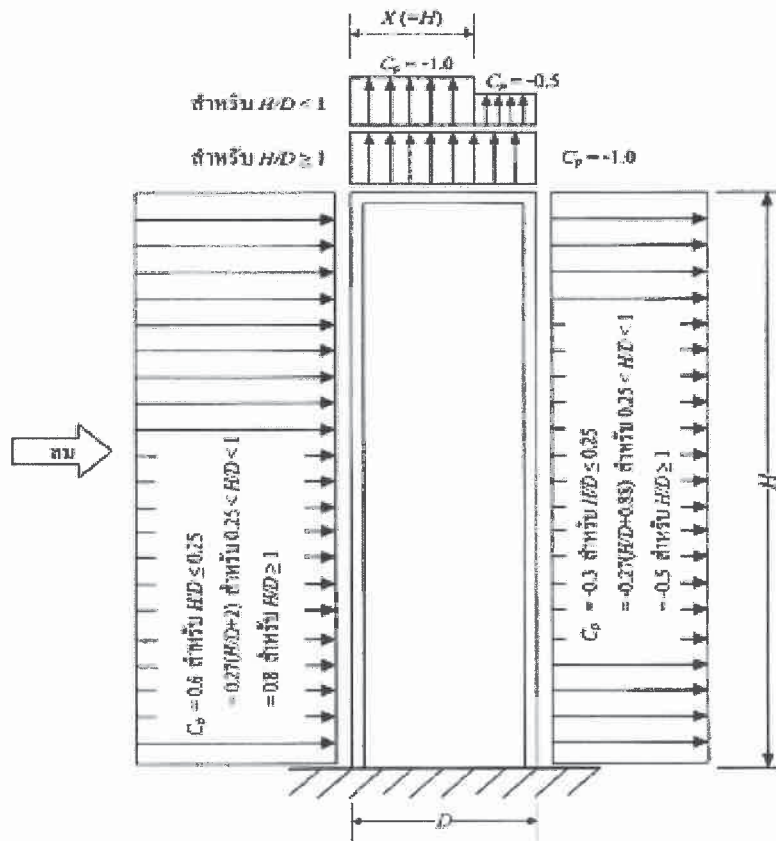
$$\text{ถ้า } 6 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_e = \left(\frac{z}{10} \right)^{0.2}$$

C_e ของสภาพภูมิประเทศแบบ B

$$\text{ถ้า } z < 12 \text{ m} \quad C_e = 0.7$$

$$\text{ถ้า } 12 \leq z \leq 80 \text{ m} \quad C_e = 0.7 \left(\frac{z}{12} \right)^{0.2}$$

4. C_g (ค่าประกอบเนื่องจากผลการกระโชกของลม) กรณีแรงลมที่กระทำกับพื้นผิวภายนอกอาคาร



รูปหน้าตัดด้านข้างของอาคาร

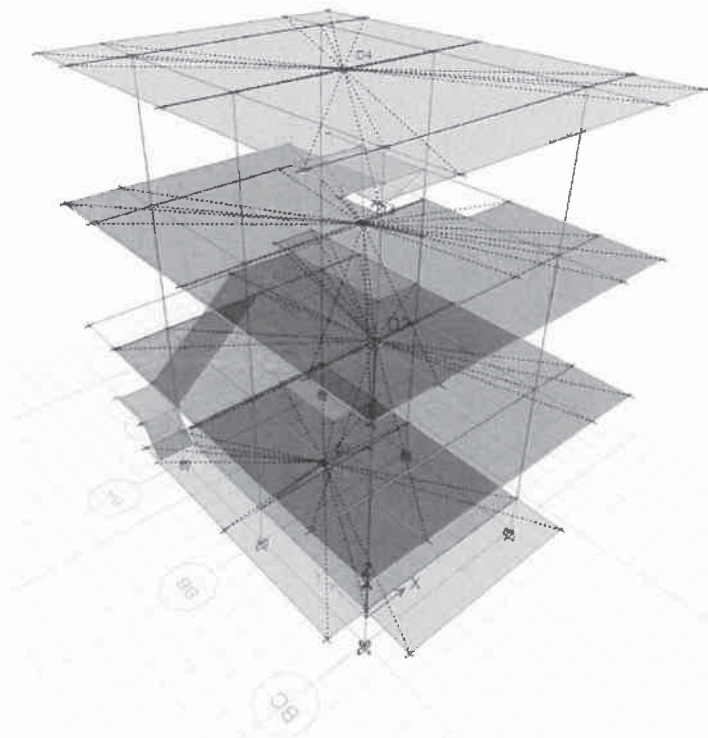
ภาพที่ 2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร

- C_{s1} = 2 สำหรับโครงสร้างหลัก
 C_{s2} = 2.35 สำหรับปีก และ กำแพง
 C_{s3} = 2.5 สำหรับโครงสร้างรอง และ มนังภายนอกอาคารที่มีขนาดเล็ก

5. C_{pe} (ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร แบ่งเป็นด้านต้นลม และด้านท้ายลม ซึ่งขึ้นอยู่กับค่า ความสูงของอาคาร (H) และ ความกว้างของอาคารด้านขนานกับแรงลมในแนวที่พิจารณา (D) ซึ่งมี 3 เงื่อนไขคือ

เงื่อนไข	C_{pe} ด้านต้นลม	C_{pe} ด้านท้ายลม
$H/D \leq 0.25$ (ความกว้างมากกว่าความสูง 4 เท่าขึ้นไป)	0.6	0.3
$0.25 < H/D < 1$ (ความกว้างมากกว่าความสูง น้อยกว่า 4 เท่า)	$0.27[(H/D) + 2]$	$0.27[(H/D) + 0.88]$
$H/D \geq 1$ (ความกว้างน้อยกว่าความสูง)	0.8	0.5

การกำหนดไดอะแฟรม



	Story	Diaphragm	Mass X kgf-s ² /m	Mass Y kgf-s ² /m	XCM m	YCM m	Cum Mass X kgf-s ² /m	Cum Mass Y kgf-s ² /m
▶	1ST FL	D1	0	0	2.6311	4.8427	0	0
	2ND FL	D2	0	0	4.3305	4.5456	0	0
	3RD FL	D3	0	0	3.6243	4.3875	0	0
	ROOF FL	D4	0	0	3.0181	4.5276	0	0

Exposure and Pressure Coefficients

☒ Exposure from Extents of Diaphragms
☐ Exposure from Shell Objects

Wind Coefficients

Velocity Pressure (kPa)
 Gust Effect Factor, g_f
 Importance Factor, I_w
 Terrain Type
 C_{pe} Windward
 C_{pe} Leeward

Wind Exposure Parameters

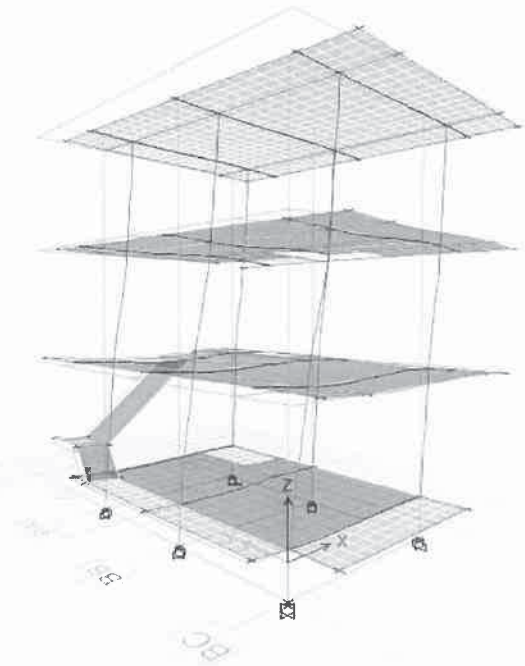
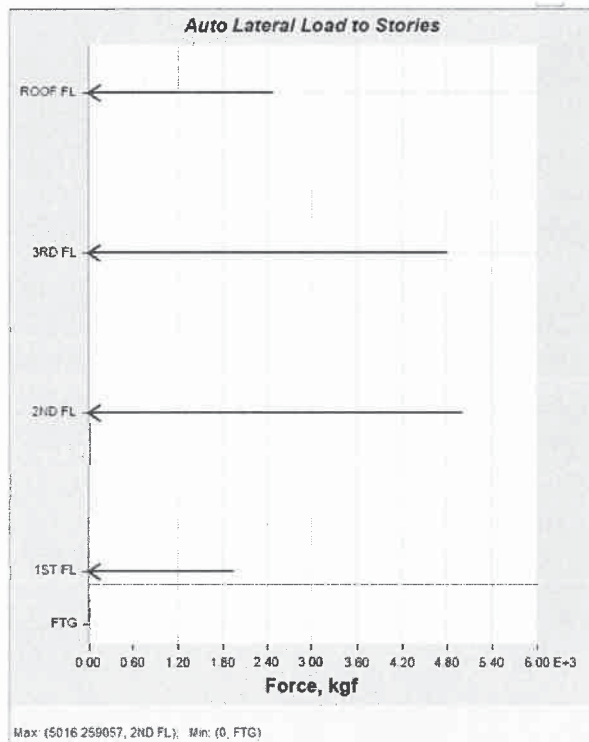
Wind Directions and Exposure Widths
 Windward Coefficient, C_p
 Leeward Coefficient, C_p

Exposure Height

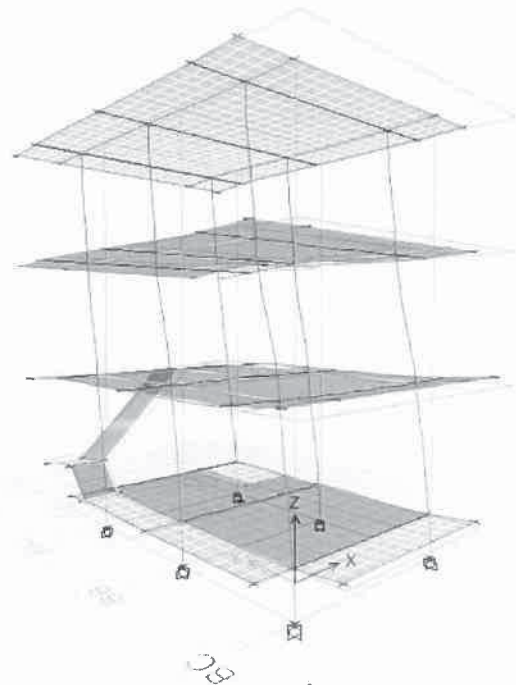
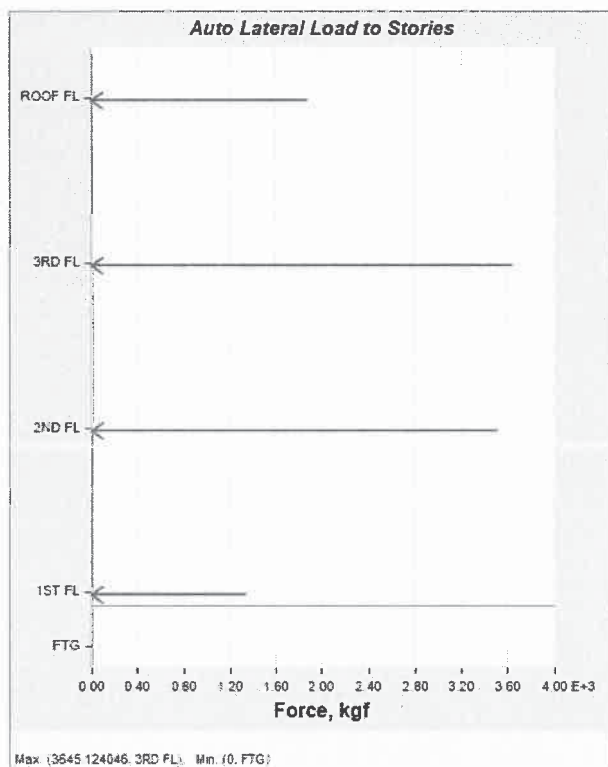
Top Story
 Bottom Story
☐ Include Parapet
 Parapet Height m

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY



WX



ข้อกำหนดแรงแผ่นดินไหว กฎกระทรวงอาคารรับแผ่นดินไหว พ.ศ.2564, มยผ.
1301/1302-61

แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว (SEISMIC FORCE)

ระบบโครงสร้างภายในเป็นระบบโครงสร้างข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยชั้นที่ 2 – ชั้นคาตฟ้า เลือกใช้โครงสร้างระบบพื้นไร้คาน POSTTENSION ทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการออกแบบให้โครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ทั้งหมด โดยไม่ยอมให้เกิดความเสียหายใดๆ เลย เป็นวิธีที่ไม่ประหยัดและเนื่องจาก “ การเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่น (Inelastic deformations) ” มีส่วนช่วยลดแรงจากแผ่นดินไหวลงได้

ดังนั้นการยอมให้โครงสร้างเกิดการเสียรูปแบบในระดับหนึ่ง (ซึ่งซ่อมแซมได้ภายหลัง) จึงเป็นที่นิยมสำหรับการออกแบบโครงสร้างทั่วไปทั้งนี้โครงสร้างจะมีการเสียรูปแบบไม่ยืดหยุ่นมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับรูปแบบของโครงสร้าง (Structure systems) ที่พิจารณา

การออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กนั้นก็เพื่อให้เป็นไปตามหลักการพื้นฐานสามประการคือ

1. โครงสร้างจะต้องมีสติเฟื่องพอที่จะควบคุมการเคลื่อนที่ด้านข้างไม่ให้เกิดระดับที่ยอมรับได้ ($H/200 = 0.005 H \times Cd$) ; $Cd = 3/K$ ตามกฎกระทรวง
2. โครงสร้างจะต้องมีกำลังเฟื่องพอที่จะต้านทานแรงเฉื่อยที่เกิดจากการสั่นไหวของพื้นดิน
3. รายละเอียดการเสริมเหล็กในโครงสร้างจะต้องเฟื่องพอที่จะทำให้โครงสร้างมีความเหนียวที่พอกในช่วงพลาสติก

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

สถานที่ตั้งโครงการ Essence

อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต (อยู่บริเวณที่ 2 : บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว)



จังหวัด	อำเภอ	ค่าความเร่งตอบสนอง เชิงสเปกตรัม	
		S_s	S_d
ภูเก็ต	กะทู้	๐.๓๐๖	๐.๓๓๐
	ถลาง	๐.๓๓๓	๐.๓๖๕
	เมืองภูเก็ต	๐.๒๙๙	๐.๓๒๙

คาบการสั่นพื้นฐาน (T)

มาตรฐาน มยพ.1302 ระบุวิธีการคำนวณคาบการสั่นพื้นฐาน (Fundamental Period , T) ของอาคารในทิศทางแกนของอาคาร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก} \quad T &= 0.02H \\ &= 0.02 \times 12.35 = 0.247 \text{ วินาที} < 0.5 \text{ วินาที} \end{aligned}$$

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

- S_{DS} ที่คายการสั้น 0.2 วินาที 0.299 ดูตารางที่ 1 จะได้ประเภทการออกแบบด้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข
- S_{D1} ที่คายการสั้น 1 วินาที 0.129 ดูตาราง 2 จะได้ประเภทการออกแบบด้านแผ่นดินไหวเป็น ประเภท ข

ตารางที่ ๑ การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{DS}

ค่า S_{DS}	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{DS} < 0.167$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.167 \leq S_{DS} < 0.333$	ข	ข	ค
$0.333 \leq S_{DS} < 0.50$	ค	ค	ง
$0.50 \leq S_{DS}$	ง	ง	ง

ตารางที่ ๒ การแบ่งประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{D1}

ค่า S_{D1}	ประเภทการออกแบบด้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I (น้อย) หรือ II (ปกติ)	ประเภทความสำคัญ III (มาก)	ประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก)
$S_{D1} < 0.067$	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)	ก (ไม่จำเป็นต้องคำนวณแรง)
$0.067 \leq S_{D1} < 0.133$	ข	ข	ค
$0.133 \leq S_{D1} < 0.20$	ค	ค	ง
$0.20 \leq S_{D1}$	ง	ง	ง

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ตารางที่ 2.3-1 ค่าตัวประกอบปรับผลตอบแทน (Response Modification Factor, R) ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน (System Overstrength Factor, Ω_0) และ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (Deflection Amplification Factor, C_d) (ต่อ)

ระบบโครงสร้างโดยรวม	ระบบต้านแรงด้านข้าง	ค่าตัวประกอบ			ประเภทการออกแบบด้านทานแรงแผ่นดินไหว		
		R	Ω_0	C_d			
					ข	ค	ง
3. ระบบโครงสร้างดัด (Moment Resisting Frame)	โครงสร้างดัดเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (Ductile/Special Steel Moment-Resisting Frame)	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดเหล็กที่มีการให้รายละเอียดความเหนียวเป็นพิเศษ (Special Truss Moment Frame)	7	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง (Intermediate Steel Moment Resisting Frame)	4.5	3	4	✓	✓	*
	โครงสร้างดัดเหล็กธรรมดา (Ordinary Steel Moment Resisting Frame)	3.5	3	3	✓	✓	X
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวพิเศษ (แบบหล่อในที่ หรือ แบบหล่อสำเร็จ) (Precast or Cast-in-Place Ductile/Special Reinforced Concrete Moment Resisting Frame) ++	8	3	5.5	✓	✓	✓
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง หรือความเหนียวจำกัด (Ductile RC Moment-Resisting Frame with Limited Ductility/ Intermediate RC Moment Resisting Frame)	5	3	4.5	✓	✓	*
	โครงสร้างดัดคอนกรีตเสริมเหล็กแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Moment Resisting Frame)	3	3	2.5	✓	X	X

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ตารางที่ 1.5-1 การจำแนกประเภทความสำคัญของอาคาร และค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภท ความสำคัญ	ตัวประกอบ ความสำคัญ
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิด การพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้น ๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเล็ก ๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ	I (น้อย)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูง มาก	II (ปกติ)	1.0
อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และ สาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่ง ๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษา กรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	III (มาก)	1.25

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQX

E ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

- ☐ X Dir ☐ Y Dir
☒ X Dir + Eccentricity ☐ Y Dir + Eccentricity
☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc Ratio (All Diaph)

Overwrite Eccentricities

Time Period

- ☐ Approximate
☐ Program Calculated
☒ User Defined T = sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads
 Bottom Story for Seismic Loads

Factors

Response Modification, R
 System Overstrength, Omega
 Deflection Amplification, Cd
 Occupancy Importance, I

Seismic Coefficients

- ☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude
☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code
☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees)

Site Longitude (degrees)

Site Zip Code (5-Digits)

0.2 Sec Spectral Accel, Ss

1 Sec Spectral Accel, S1

Long-Period Transition Period sec

Site Class

Site Coefficient, Fa

Site Coefficient, Fv

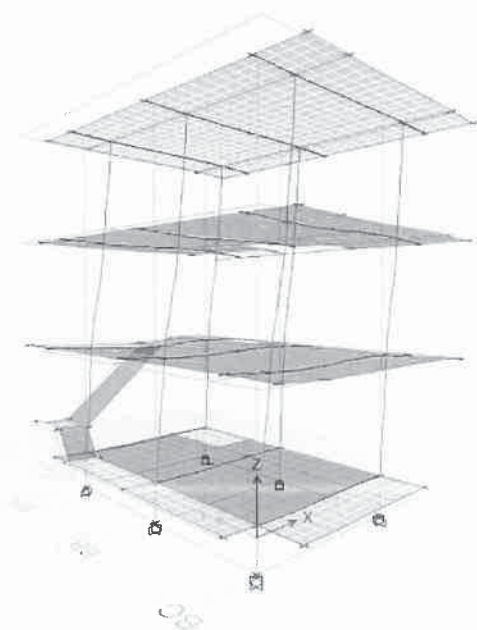
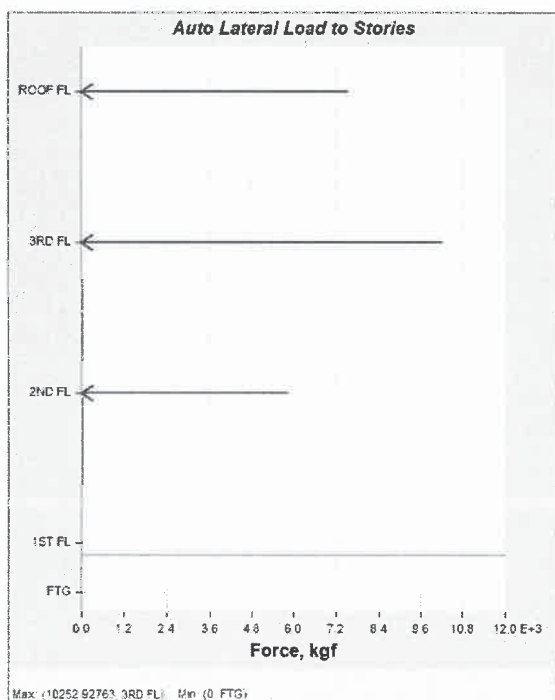
Calculated Coefficients

SDS = (2/3) * Fa * Ss

SD1 = (2/3) * Fv * S1

OK

Cancel



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

EQY

ASCE 7-05 Seismic Loading

Direction and Eccentricity

☐ X Dir ☐ Y Dir

☐ X Dir + Eccentricity ☒ Y Dir + Eccentricity

☐ X Dir - Eccentricity ☐ Y Dir - Eccentricity

Ecc. Ratio (All Diaph.)

Overwrite Eccentricities

Time Period

☐ Approximate ☐ Program Calculated ☒ User Defined

T = sec

Story Range

Top Story for Seismic Loads

Bottom Story for Seismic Loads

Factors

Response Modification, R

System Overstrength, Omega

Deflection Amplification, Cd

Occupancy Importance, I

Seismic Coefficients

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Latitude/Longitude

☐ Ss and S1 from USGS Database - by Zip Code

☒ Ss and S1 - User Defined

Site Latitude (degrees)

Site Longitude (degrees)

Site Zip Code (5-Digits)

0.2 Sec Spectral Accel, Ss

1 Sec Spectral Accel, S1

Long-Period Transition Period sec

Site Class

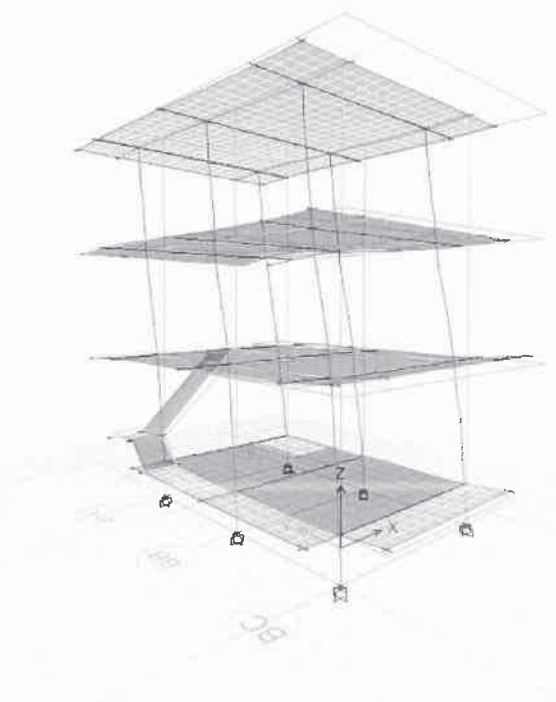
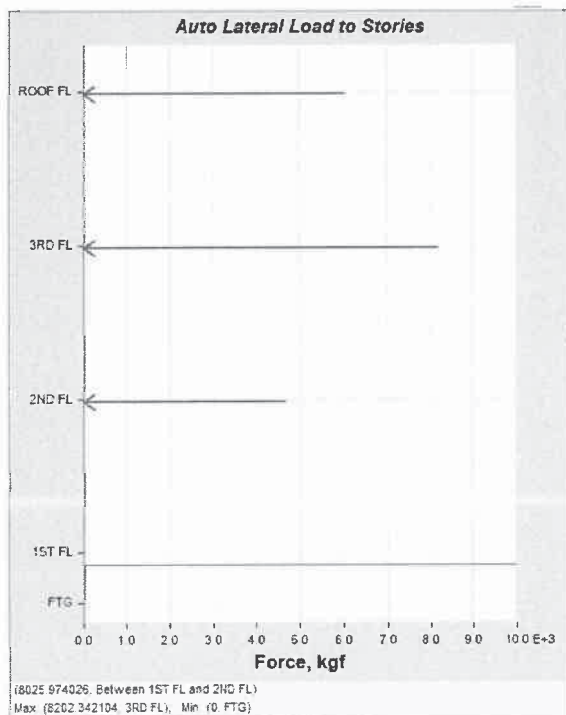
Site Coefficient, Fa

Site Coefficient, Fv

Calculated Coefficients

SDS = (2/3) * Fa * Ss

SD1 = (2/3) * Fv * S1



รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

Story Displacement (X)

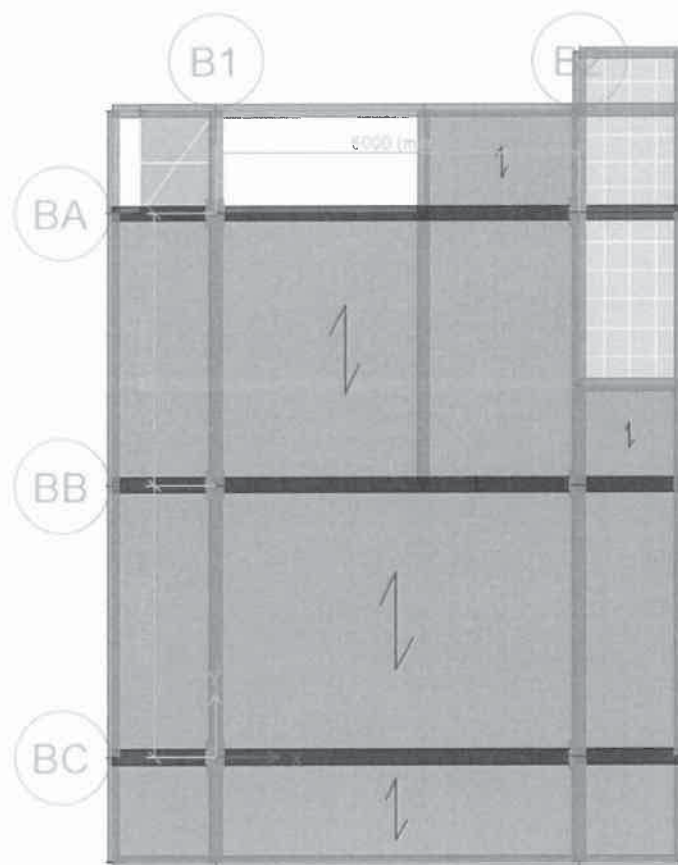
Story	Output Case	Case Type	Step Type	Direction	Maximum mm
2ND FL	PILE2	Combination		X	11.691
1ST FL	PILE2	Combination		X	0.876
ROOF FL	PILE3	Combination		X	14.487
3RD FL	PILE3	Combination		X	11.432
2ND FL	PILE3	Combination		X	6.323
1ST FL	PILE3	Combination		X	1.156
ROOF FL	PILE4	Combination		X	16.184
3RD FL	PILE4	Combination		X	13.317
2ND FL	PILE4	Combination		X	5.023
1ST FL	PILE4	Combination		X	0.122
ROOF FL	PILE5	Combination		X	15.367
3RD FL	PILE5	Combination		X	12.42
2ND FL	PILE5	Combination		X	5.579
2ND FL	PILE6	Combination		X	14.64
1ST FL	PILE6	Combination		X	1.244
3RD FL	PILE7	Combination		X	18.082
2ND FL	PILE7	Combination		X	9.375
1ST FL	PILE7	Combination		X	1.453
ROOF FL	PILE8	Combination		X	16.034
3RD FL	PILE8	Combination		X	12.624
2ND FL	PILE8	Combination		X	3.784
ROOF FL	PILE9	Combination		X	14.944
3RD FL	PILE9	Combination		X	11.428
2ND FL	PILE9	Combination		X	4.526

Story Displacement (Y)

Story	Output Case	Case Type	Step Type	Direction	Maximum mm
ROOF FL	PILE2	Combination		Y	6.1
3RD FL	PILE2	Combination		Y	4.564
2ND FL	PILE2	Combination		Y	2.195
1ST FL	PILE2	Combination		Y	0.227
ROOF FL	PILE3	Combination		Y	10.018
3RD FL	PILE3	Combination		Y	7.401
2ND FL	PILE3	Combination		Y	3.906
1ST FL	PILE3	Combination		Y	0.34
ROOF FL	PILE4	Combination		Y	15.077
3RD FL	PILE4	Combination		Y	12.537
2ND FL	PILE4	Combination		Y	5.357
1ST FL	PILE4	Combination		Y	0.727
2ND FL	PILE5	Combination		Y	8.898
1ST FL	PILE5	Combination		Y	1.141
ROOF FL	PILE6	Combination		Y	6.351
ROOF FL	PILE7	Combination		Y	9.889
3RD FL	PILE7	Combination		Y	7.442
2ND FL	PILE7	Combination		Y	3.86
1ST FL	PILE7	Combination		Y	0.301
3RD FL	PILE8	Combination		Y	17.616
2ND FL	PILE8	Combination		Y	7.409
1ST FL	PILE8	Combination		Y	1.1
2ND FL	PILE9	Combination		Y	10.516
1ST FL	PILE9	Combination		Y	1.369

การเคลื่อนตัวสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่ยอมให้ Allowable Story Drift, $0.015 \times 12.25 = 18.375 \text{ mm}$

ตรวจสอบ Overturning Moment



Total DL = 376 Tons

MRX = 376x4.50 = 1,692 Tons-m

MRY = 376x3.00 = 1,128 Tons-m

WX							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
FL4	Wx	LinStatic	Top		-2.4943	9.9	-24.69
FL3	Wx	LinStatic	Top		-7.3028	6.7	-48.93
FL2	Wx	LinStatic	Top		-12.319	3.5	-43.12
FL1	Wx	LinStatic	Top		-14.29	0	0.00
							-116.74

S.F = 1,692/116.74 = 14.50 > 1.50 OK



นายธรรมพร รายระยบ สย.9565

รายการคำนวณประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

WY							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VY tonf	H	M
FL4	Wy	LinStatic	Top		-1.8908	9.9	-18.72
FL3	Wy	LinStatic	Top		-5.536	6.7	-37.09
FL2	Wy	LinStatic	Top		-9.0548	3.5	-31.69
FL1	Wy	LinStatic	Top		-10.4093	0	0.00
							-87.50

S.F = 1,128/87.50 = 12.89 > 1.50 OK

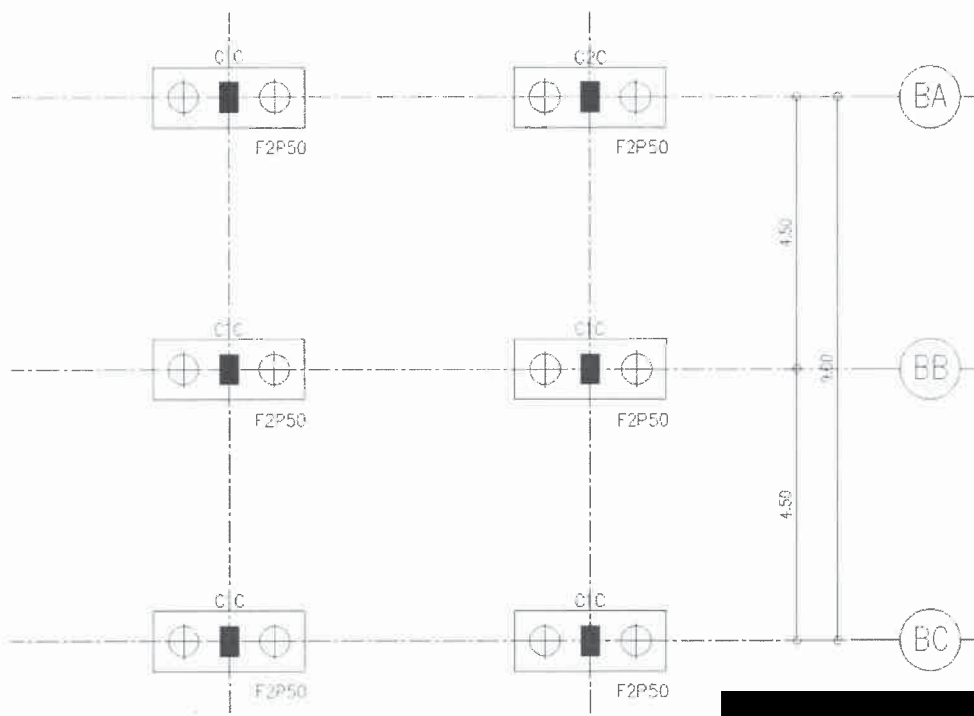
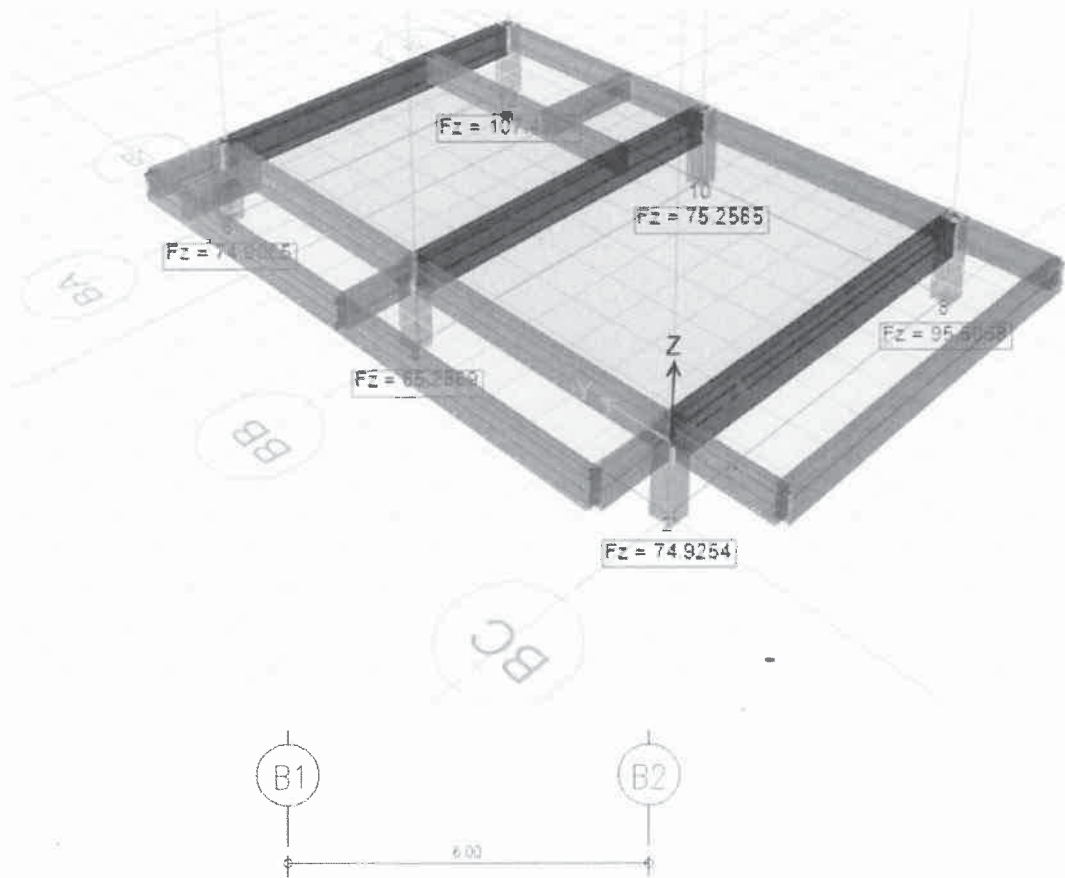
EQ-X							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VX tonf	H	M
FL4	EQX	LinStatic	Top		-7.5801	9.9	-75.04
FL3	EQX	LinStatic	Top		-17.8331	6.7	-119.48
FL2	EQX	LinStatic	Top		-23.593	3.5	-82.58
FL1	EQX	LinStatic	Top		-23.6992	0	0.00
							-277.10

S.F = 1,692/227.10 = 6.11 > 1.50 OK

EQ-Y							
Story	Output Case	Case Type	Location	P tonf	VY tonf	H	M
FL4	EQY	LinStatic	Top		-6.0641	9.9	-60.03
FL3	EQY	LinStatic	Top		-14.2665	6.7	-95.59
FL2	EQY	LinStatic	Top		-18.8744	3.5	-66.06
FL1	EQY	LinStatic	Top		-18.9594	0	0.00
							-221.68

S.F = 1,128/221.68 = 5.09 > 1.50 OK

REACTION



หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่...ด.แก้วแสน อ.นانبอน จ.นครศรีธรรมราช

วันที่...21...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ....2567

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า...นายธรรมพร รายระยับ...อายุ...44...ปี สัญชาติ...ไทย...
 เลขประจำตัวประชาชน...3801000060818...อยู่บ้านเลขที่...11/3...ตรอก/ซอย...-...ถนน...ทุ่งสง - สุราษฎร์...
 หมู่ที่...1...ตำบล/แขวง...แก้วแสน...อำเภอ/เขต...นانبอน...จังหวัด...นครศรีธรรมราช...รหัสไปรษณีย์...80220...
 โทรศัพท์...081-5593824...สถานที่ทำงาน...-...โทรศัพท์...-

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก
 ประเภท...สามัญ...สาขา...วิศวกรรมโยธา...แขนง...-...ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน...สย.9565...
 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

- (1) ชนิด...คสล. 8 ชั้นตาดฟ้า และ 1 ชั้นใต้ดิน...จำนวน...2...อาคาร...เพื่อใช้เป็น...อาคารชุด
 (2) ชนิด...คสล. 3 ชั้น...จำนวน...1...อาคาร...เพื่อใช้เป็น...ตอมรับ
 (3) ชนิด...คสล. ชั้นเดียว...จำนวน...1...อาคาร...เพื่อใช้เป็น...ห้องน้ำ
 (4) ชนิด...คสล. ชั้นเดียว...จำนวน...1...อาคาร...เพื่อใช้เป็น...ห้องพักมูลฝอย
 (5) ชนิด...จำนวน...อาคาร...เพื่อใช้เป็น...

โดยมี...บริษัท เอสเซ็นซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด...เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☒ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่...-...ตรอก/ซอย...กิ่งพัฒนา 3...ถนน...-...หมู่ที่...4...ตำบล/แขวง...ราไวย์...อำเภอ/เขต...เมืองภูเก็ต
 จังหวัด...ภูเก็ต

ในที่ดิน ☒ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.3 ☐ น.ส.3 ก. ☐ ส.ค. 1 ☐ อื่นๆ...เลขที่...93863...เลขที่ดิน...118

เป็นที่ดินของ...นางสลิปสินี บารีย์...ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว
 และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

1. สำเนาอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
 จำนวน...1...ฉบับ

2. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม
 ควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน...1...ฉบับ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อ
 ไว้เป็นสำคัญ

/(ลายมือชื่อ)...

(ลายมือชื่อ) วิศวกร/สถาปนิก

(ลายมือชื่อ) ผู้ขออนุญาต

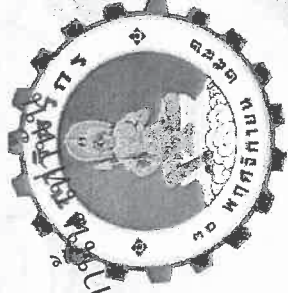
ภาค

(ลายมือชื่อ) พยาน
)

(ลายมือชื่อ) พยาน
)

หมายเหตุ

1. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่าทิ้ง
2. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

[illegible]

အထူးအရေးကြီးသော အချက်အလက်များကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

မြတ်ဗုဒ္ဓ နေဗုဒ္ဓ

(นายทวี บุตรสุนทร)
นายกสภาผู้ว่าการ



ภาคผนวก 10

เอกสารหนังสือรับรองการจัดเก็บขนขยะมูลฝอย



ที่ ภก ๕๒๘๐๔/ถวอ

สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถนนวิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

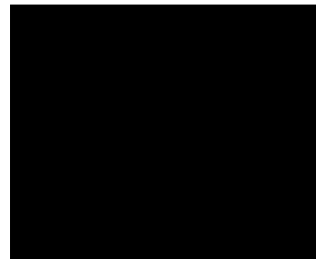
เรื่อง ขออนหนังสือรับรองการจัดเก็บขนขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ตามที่ท่านได้ขออนหนังสือรับรองด้านสิ่งแวดล้อม และการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อประกอบกรยื่นก่อสร้างโครงการอาคารชุด เอสเซนซ์ เรสซิเดนซ์ (Essence Residences) จำนวน ๑๖๐ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๙๓๘๖๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ซอยกิ่งพัฒนา ๓ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

เทศบาลตำบลราไวย์ ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการจัดเก็บขนขยะมูลฝอยกับโครงการของท่านได้ และเมื่อโครงการทำการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ขอให้ท่านแจ้งเทศบาลตำบลราไวย์เพื่อดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นายอรุณ โสฬส)
นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

กองสาธารณสุข

โทร ๐๗๖-๖๑๓๘๐๑ ต่อ ๑๑๔

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์”

ณ ๓ หน้า ๑/๒๑