

ค่าเกณฑ์ขอมูล

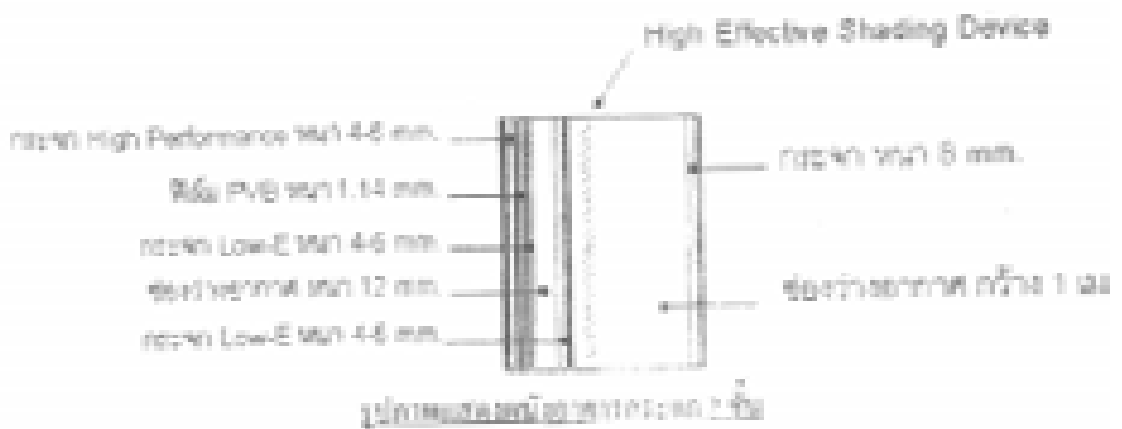
1. เหนือโครงสร้างอาคาร A ซึ่งเป็นอาคารพาณิชย์

ตอบ เป็นการกำหนดรูปแบบสีของอาคาร ในบริเวณที่ชุมชน เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมของอาคารที่มั่งคั่งงาน โดยเน้นแนวสีอาคารที่ดูโปร่งสบายตาไว้ซึ่งเป็นรูปทรงเรขาคณิต ให้สามารถรู้ถึงสีของสีที่มองไกลในลักษณะเฉพาะตัวที่ดูแตกต่างจากความถี่ดูไกลที่ต่างจากอาคารอื่น ทั้งนี้มีประตู กระจกใสของอาคารซึ่งมีลักษณะสีที่แตกต่างจากอาคารพาณิชย์ (เช่น สีเขียวเข้ม) จะช่วยลดอุณหภูมิและความร้อนของอาคาร ทำให้เกิดความเย็นสบายต่ออาคารและสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยได้มีการทดสอบดูโมเดลเพื่อจัดการความเย็นในพื้นที่สูงต่างๆของอาคารซึ่งมีลักษณะเป็นสีที่ดูสบายตาและดูที่ระดับสูงๆที่ต่างจากอาคาร ทำให้การออกแบบสีมีความสอดคล้องกันของอาคารอื่นไว้ว่ามีความสัมพันธ์ที่อาคารพาณิชย์

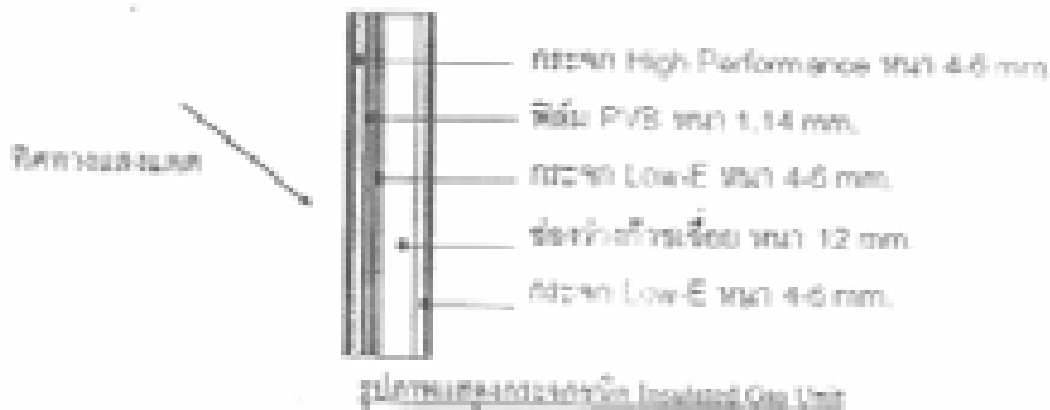
2. สมัยอาคารซึ่งเป็นอาคารที่ผสมผสานให้มีความเย็นภายในอาคารหรือไม่

ตอบ ไม่ดีและให้มีความเย็นภายในอาคาร โดยอาคาร A มีค่าการถ่ายเทความร้อน (OTTV) 27.44 วัตต์/ตร.ม. และ อาคาร B มีค่า OTTV 23.97 วัตต์/ตร.ม. ค่าการผสมผสานที่ ส.ป.บ.ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานกำหนด ซึ่งกำหนดค่า OTTV ไม่เกิน 45 วัตต์/ตร.ม. เมื่ออาคารได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่ของระบบที่รูปโฉมต่างๆ ที่สามารถช่วยผลการประหยัดพลังงานในอาคาร ทำให้สามารถที่จะนำไป ดังนี้

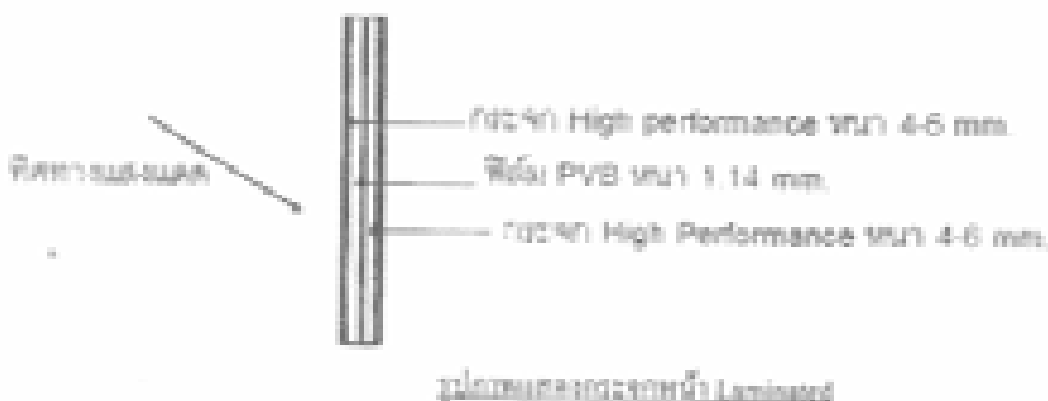
- 2.1 สมัยอาคาร A และ B อาคาร ที่ขึ้นสูงสูง ถูกออกแบบให้เป็นสมัยอาคาร 2 ชั้น (Double Facade) โดยมีช่องว่างระหว่างอาคารอยู่ประมาณ 1 ม. อยู่ระหว่างอาคารที่มีช่องว่างที่ เป็นช่องว่างอาคารที่เย็น และมีบานบานที่ปิดกันแสงเป็นลักษณะที่ช่วยแสงสว่าง และทำ ระบายความร้อนที่จาก Air to Air Heat Exchanger ทำให้อุณหภูมิภายในที่เย็นกว่าอาคาร



2.2 หน่วยอาคาร ใส่อ่าง ๑ ไร่ ให้ใช้กระจก Insulated Gas Unit (IGU) ใส่อ่างเป็นกระจกนิรภัย ที่มีส่วนประกอบ กระจก Laminated + ช่องว่างก๊าซเฉื่อย + กระจก ซึ่งใส่อ่างจะหนา ประมาณ 50 มม. และส่วนที่เป็นกระจกจะหนา ก่าเป็นกระจกชั้นเดียวแล้วจะหนาขึ้น ความร้อน ซึ่งจะติดกับแสงแดดและความร้อนจากตู้ปลาจะไม่ขึ้น



2.3 กระจกนิรภัยกระจก ชั้นล่างใช้กระจกกระจกชั้นเดียว(Single Glass) ซึ่งประกอบด้วยกระจก 2 แผ่นติดกัน(Laminated) มีส่วนที่ตรงกลางอยู่ภายใน



1. ศูนย์ฮอนเนอริตี้คอมเพล็กซ์มีโครงการ ประหยัดพลังงานอ่างไร่ฮ้าง

ตอบ ศูนย์ฮอนเนอริตี้คอมเพล็กซ์ ให้ความสำคัญกับการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานทั้งระบบไฟฟ้า, ระบบประปาเทศบาล และระบบสุขาภิบาล ซึ่งลดการสิ้นเปลืองและอนุรักษ์ภายในศูนย์ฮอนเนอริตี้คอมเพล็กซ์ด้วยเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น

- 5. ระบบปรับอากาศเย็นที่ห้องเครื่อง ในห้องคน E-Deck มีระบบปรับอากาศเย็นด้วยอากาศ Fresh Air เข้าที่ห้องไว้ตลอดเวลา ได้ของลมที่อุณหภูมิที่เย็นขึ้น (ผลการประหยัดพลังงาน ~ 4.2 & พลัง.ที่.ปี)
- 6. ระบบปรับอากาศเย็น E-Deck ที่มีการปรับอากาศเย็นไปแล้ว มาไหลลงที่ห้องทำงาน ระหว่างคนมีภาระรถ เพื่อลดความร้อนที่ระเหยในเวลาที่คนมีภาระรถของอาคาร

3.3 ระบบระบบปรับอากาศ

- การนำน้ำฝนที่เก็บจากหลังคาอาคารมาใช้ผสมน้ำประปาในกรณีขาดน้ำ และรดน้ำต้นไม้ โดยออกแบบที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร นำน้ำฝนมาเก็บที่ความสูงที่เก็บน้ำฝนในอาคารหลายจุด ผลการประหยัดน้ำ > 16,000 ม³/ปี คิดเป็น 13.58% โดยประมาณ
- รดน้ำต้นไม้ จากน้ำทิ้งที่ครัว (Grey Water) และใช้ซัก (Reuse Water) โดยน้ำส่วนนี้ จะถูกแยกที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ไปปล่อยน้ำทิ้งที่น้ำเสีย และนำน้ำใช้ซักเป็นน้ำซัก โถงรถ (Flushing Water) ของอาคาร ผลการประหยัดน้ำ > 39,000 ม³/ปี คิดเป็น 33.33% โดยประมาณ

3.4 BASIS

- ขั้วลวดรับอุณหภูมิที่ต่างกัน ๆ ของวัสดุต่าง ๆ เช่น ผนังอาคาร, หลังคาอาคาร, เครื่องปรับอากาศ (A/C), เครื่องปรับอากาศการปรับอากาศ, พัดลมระบายอากาศ, ตู้ปรับอากาศแบบดูดอากาศ ฯลฯ (ผลการประหยัดพลังงาน ~ 3.15 & พลัง.ที่.ปี)

4. ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันเพลิงไหม้ของห้าง

4.1 ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของศูนย์ฯ ประกอบด้วย

- ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ชนิด Smoke Detector ที่ติดตั้งไว้
- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ส่งข้อมูลชุดสัญญาณที่ในอาคาร
- ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ระบบตาม NFPA 14
- ระบบ Automatic Sprinkler ระบบตาม NFPA 13
- ระบบดับเพลิงพิเศษ FM 200 สำหรับห้อง Server ที่มีความเสี่ยงสูงของอาคาร
- ระบบ Fire Pump 400 ลิตร/วินาที Low Zone และ High Zone
- ถังน้ำสำรองดับเพลิง มีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงด้วยปริมาณ 90 นาที

นอกจากระบบปรับอากาศแล้ว ยังมีระบบการดูดควันไฟในส่วนอาคารจอดรถอาคาร
ประกอบด้วย

- ระบบ Smoke Exhaust Control System เพื่อไม่ให้ควันที่เกิดเพลิงไหม้มีผลกระทบต่อความดันอากาศ
เป็น Negative และขึ้นที่จำนวนคนและตัวรถ มีสองระบบเป็น Positive เพื่อไม่ให้ควันไหลไปข้าง
อื่น
- ระบบดูดอากาศภายในบ้าน โถงลิฟท์และ โถงลิฟท์ส่วนพิเศษ เพื่อให้เป็นพื้นที่ปลอดเชื้อ
- ระบบดูดควันไฟส่วนโถง Lobby ชั้น 10 A

3. ผู้ว่าฯสำนักงานเขตในศูนย์ฯ จะได้รับแจ้ง โจรภัยจากศูนย์จนท.ที่มีคอมเพล็กซ์ที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ
เช่น โจรภัยที่ผู้ว่าฯจะได้รับจากศูนย์จนท.ที่มีคอมเพล็กซ์มีหลายประเภท เช่น

- ตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยประสาทรถยนต์ที่จอดที่ศูนย์ราชการทางสำนักงานสำนักงาน
- การเฝ้าระวังความปลอดภัยที่จอดรถ ระบบ X-Ray เครื่องเอกซเรย์, อุปกรณ์ Metal Detector
ระบบ Card Access Gate ระบบตรวจรถยนต์ที่จอดรถยนต์
- สำนักงานที่มีเทคโนโลยีทันสมัย ที่สามารถดูโทรศัพท์มือถือ และสื่อโซเชียล
- มีองค์การบริหารเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ว่า
- บุคลากรที่เข้มแข็ง สามารถรับมือการก่อวินาศกรรม ด้วยการออกแบบโทรศัพท์มือถือ "Office in the
Park"
- ตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของอาคารสำนักงานที่มีระบบการคมนาคมขนส่งมวลชนและการ
สัญจรที่สะดวก
- เป็นอาคารที่นำหลักการรับรองอาคารเขียว LEED (Leadership in Energy and
Environmental Design) เพื่อทำให้การเป็นอาคารที่มีการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
อย่างยั่งยืน

TRANSLATION

Frequently asked questions

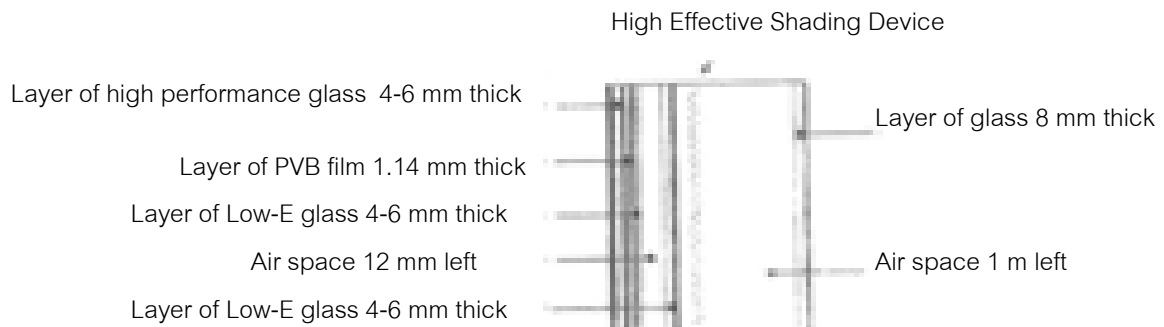
1. Why the exterior appearance of Building A is designed in oil-drop shape?

Answer To represent the building appearance in a symbol manner, creating an organization image of energy on the natural flame shape concept, producing a feeling of high-up movement to the bright prosperity of the organization. The building's curved skin, designed on a basis of aerodynamics, can reduce heat on the building's outer-layer resulting cool and comfortable environment all over the building. Breather tubes have been tested to determine air pressure on several points of curved-shape building under the air that forces all over directions. The design of building exterior is guaranteed highly stability, strength and safety.

2. Will the building wall that all over covered with glass generate heat inside the building?

Answer No, heat will not result inside the building. Building A has its overall thermal transfer value (OTTA) at 27.44 watt / sqm below the standard value of not over 45 watt/sqm stipulated by Energy Conservation Promotion Act. This is because, new technology of several forms of curtain walls and opaque walls have been used to reduce the workload of air-conditioners, it has been used to replace traditional glasses, the new technology can be described as follow :

The walls of Building A and B, specifically on the top floors, have been designed as double façades. A space of 1 meter left in the middle of curtain walls is used for thermal heat transfer. A louvered blind is used to control light and to bring the air left from an air to an air heat exchanger to reduce thermal heat approaching into the buildings.

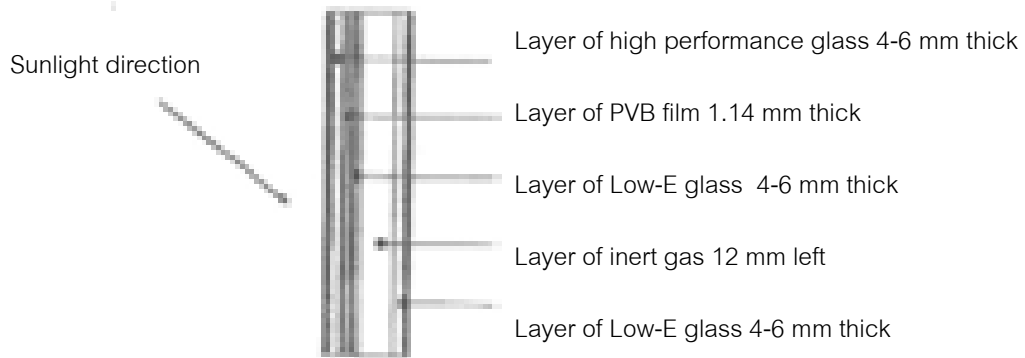


This figure demonstrates dual glass layers of the building wall

Sailom Promtuen, Freelance Translator
21 Moo.7, T.Railakthong, A.Phanatnikhom, Chonburi 20140 Thailand
Tel.+668 1713 4647, E-mail: sailom20@yahoo.com

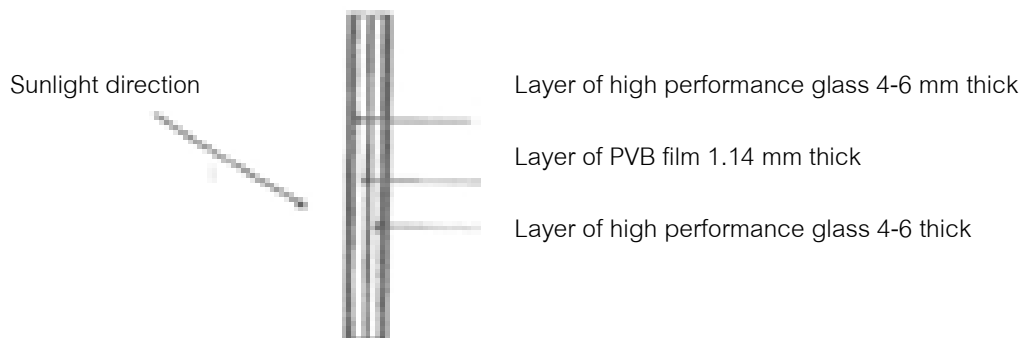
TRANSLATION

2.2 Other general building walls are applied with Insulated Gas Unit (IGU) glass. It's a special glass composed of laminated glass + a space of inert gas + glass. The whole unit is about 30 mm thick. The joints between layers are applied with a glass laying on top with anti-heat insulator capable to protect the building not to expose to sunlight and heat.



This figure demonstrates consisted layers of Insulated Gas Unit

2.3 The wall of lower floor is specifically applied with a single skin glass which consists of laminated glass incorporated inside with a light filter.



This figure demonstrates consisted layers of laminated glass

3. How Energy Complex Center saves its energy ?

Answer Energy Complex Center has its priority on saving and conservation of energy for entire electricity, air-conditioning and sanitation systems. Systems and inside equipment are selected inline with the following objectives:

3.1 Electricity system

Sailom Promtuen, Freelance Translator
21 Moo.7, T.Railakthong, A.Phanatnikhom, Chonburi 20140 Thailand
Tel.+668 1713 4647, E-mail: sailom20@yahoo.com

TRANSLATION

- Transformers are selected with ultra low loss capability (resulting in saving of ~ 0.255 kWh/m²/ year)
- Occupancy Sensor is used for electricity ON/OFF controlling to monitor electric movements (resulting in saving of ~ 0.255 kWh/m² / year)
- Offices and central area are designed for average electric-light consumption of about 8-10 watts/m² – this is effective by using electronic ballast (resulting in saving of ~ 15.15 kWh/m²/ year) and reflectors, high performance electric lamps (resulting in saving of ~ 6.56 kWh/m²/ year)
- For lanterns installed in areas on the edge of glass, they are selected to apply with an automatic dimmer system for purpose of tuning on or turning the light down only on the area of the edge of the buildings. In administrative halls and toilets are applied with occupancy sensors for dimming electric light when not in use. (Building A, B, C are averagely used electric light approximately 8.00 watt/m²)

3.2 Air-conditioning system

- It's designed to use Co-Generator System. Namely, using natural gas to generate electricity for its own usage, the hot gas left from the processes can be used partly for producing cool water to supply for the main electric chiller system.
- It is designed by using VAV system to control the amount of cool air enough for remedy heat in individual areas, this leads to producing optimized cool environment not being over unnecessary coolness (resulting in saving of ~ 9.26 kWh/m²/ year)
- It is designed for using VSD in the cooling supply system and cool water pumping system to reduce energy consumption in the lower heat area of the building (resulting in saving of ~ 2.00 kWh/m²/ year)
- Co₂ Sensor System is designed to control the amount of hot air that is added into the building (resulting in saving of ~ 3.5 kWh/m²/ year)
- It is designed to bring cool air that left in exhaust pipes to exchange heat with inward fresh air, this make the building environment cooler (resulting in energy saving of ~ 4.2 kWh/m²/ year)
- It is designed to make exhaust fans that already being exchanged heat to flow pass the space between curtain walls in order to reduce heat that penetrates through the curtain walls of the buildings.

3.3 Sanitation system

- Rainwater is taken from building roofs to substitute for tap water using in flush toilets and for watering plants. The rainwater pipes in each building are designed to bring

Sailom Promtuen, Freelance Translator
21 Moo.7, T.Railakthong, A.Phanatnikhom, Chonburi 20140 Thailand
Tel.+668 1713 4647, E-mail: sailom20@yahoo.com

TRANSLATION

water to store in several rainwater wells in the building, resulting in water saving of > 16,000 m³/year or 13.58 % approximately.

- Wastewater is taken from washbasins as re-used water, the water is separated from tubes and carried into wastewater treatment wells then reusing it as flushing water in the building, this leads to water saving of > 39,000 m³/year or 33.33 % approximately.

3.4 BAS system

It is capable to control several engineering equipment such as daylight, AHU, work performance monitors, ventilation fans, sanitation equipment etc. (resulting to energy saving of ~ 3.15 kWh/m²/year)

4. How does Energy Complex Center's anti-fire system work ?

Answer The anti-fire system of Energy Complex Center consists of:

- Smoke Detector, it is capable to detect a fire very quickly
- Fire Alerting System, covering whole area of the building
- Water Hose, designed on NFPA 14 standard
- Automatic Sprinkler, designed on NFPA 13 standard
- FM 200, a special Fire Extinguisher, installed in main electricity control rooms and the lifts of the building
- Fire Pump System, it is separated between low zone and high zone
- Water Tanks, for extinguishing fire with water reservation of 90 minutes for continuing using.

In addition to fire extinguishing systems, it also has smoke controlling units that come to work during evacuating people from the building, this consists of:

- Smoke Exhaust Control System, this enables to stabilize air pressure status as negative in a burning floor, and to remain the air pressure status of the upper and below floors as positive preventing the smoke to flow to other floors.
- Air Pressure System, installed in fire escapes and in fire-extinguishing lift halls, setting aside fore safety zones.
- Smoke Sucking System, installed in the lobby of Building A

5. How office lessee in the Center will receive benefits from the Energy Complex Center ?

- Convenience in coordinating among energy departments
- Tightly safety facilities such as X-Ray system on suspicious elements, metal detector, card access gate, under vehicle inspection system
- Advanced technology both in energy and environment conservation
- Serviced building are facilitated for lessee

Sailom Promtuen, Freelance Translator
21 Moo.7, T.Railakthong, A.Phanatnikhom, Chonburi 20140 Thailand
Tel.+668 1713 4647, E-mail: sailom20@yahoo.com

TRANSLATION

- Pleasure environment suitable for working, designing in the concept of “ Office in the Park”
- Convenience to reach, due to its location near main communications and mass transportation systems.
- The building is certified by LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) guaranteeing for being an excellent energy and environment conservation building.

Sailom Promtuen, Freelance Translator
21 Moo.7, T.Railakthong, A.Phanatnikhom, Chonburi 20140 Thailand
Tel.+668 1713 4647, E-mail: sailom20@yahoo.com