



รายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบระเหือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Order Key... 24046
BIB Key... 166793

เลขที่ TD195.H67 0156 2532
เลขทะเบียน...
88 / 16 / 16

โครงการภูเก็ทพาสเลขคอน โดมิ เนียม
คำบสปากคอง อำเภอกะทู้ จังหวัคภูเก็ท
ของ
บริษัทภูเก็ทพาสเลข จังกัค

จัคทำ โดย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พคศจิกายน 2532

คณะผู้ทำงาน

ผู้ประสานงาน

นายณรงค์ ฌ เชียงใหม่ M.S. (Env. Health)

กลุ่มศึกษาค้นคว้ากายภาพ

นายปราการ ครุหงษา Ph.D (E.E)

นายวินัย แซ่จ้าว วศ.บ. (โยธา), M.S. (Hyd.)

นายณรงค์ ฌ เชียงใหม่ M.S. (Env. Health)

นายพงศ์ ศิริปะชะนะ สด.บ.

นายอรุณ ไซติ คงพล วท.บ. (เคมี)

กลุ่มศึกษาค้นคว้าชีววิทยา

นายวุฒิกร จิตติวรณ B.S (Bio.), M.Sc (Marine Sc.)

นายณรงค์ ฌ เชียงใหม่ M.S (Env. Health)

กลุ่มศึกษาค้นคว้าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

นายเจียรนนท์ วาณิชสุขวงศ์ Ph.D (Hea. and Phy. Edu.)

นายพงศ์ ศิริปะชะนะ สด.บ.

นายวินัย แซ่จ้าว วศ.บ. (โยธา), M.S. (Hyd.)

นายอรุณ ไซติ คงพล วท.บ. (เคมี)

กลุ่มศึกษาค้นคว้าคุณค่าคุณภาพชีวิต

นายณรงค์ ฌ เชียงใหม่ M.S. (Env. Health)

นายวีระ กระสินธุ์ คม. (บริหารการศึกษา)

นายพงศ์ ศิริปะชะนะ สด.บ.

ฝ่ายจัดทำรายงาน

นายณรงค์ ฌ เชียงใหม่ M.S. (Env. Health)

นายอรุณ ไซติ คงพล วท.บ. (เคมี)

นายพงศ์ ศิริปะชะนะ สด.บ.

นางสาวประภัสสร อูไรรัตน์ ปาส.

บทคัดย่อ

การศึกษาผลกระทบระเหือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการภูเก็ทพหเลขคอน โดมิ เนียม เลขที่ 99/64 หมู่ที่ 4 ตำบลป่าคอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ของบริษัทภูเก็ทพหเลข จำกัด ในบทที่ 1 ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการศึกษา บทที่ 2 บรรยายถึงรายละเอียดของโครงการฯ บทที่ 3 บรรยายรายละเอียดปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม บทที่ 4 บรรยายถึงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการแก้ไข บทที่ 5 ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

ในการศึกษาถึงสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบ คณะผู้ศึกษาได้แยกพิจารณาเป็น 4 หัวข้อดังนี้

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

โครงการภูเก็ทพหเลขคอน โดมิ เนียม ตั้งอยู่ห่างจากชายหาดป่าคองประมาณ 800 เมตร บนพื้นที่ดิน 2,438 ตารางเมตร รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารได้รับการออกแบบอย่างพิถีพิถัน จากการผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมแนวใหม่ประยุกต์ ให้ผสมกลิ่นกับศิลปกรรมไทยโบราณ โดยคงความสว่างามหรูหราพร้อมสรรพด้วยประโยชน์ใช้สอยเพื่อการพักผ่อนอย่างสมบูรณ์แบบ ท่ามกลางทัศนียภาพอันงดงามของอ่าวป่าคอง ผลกระทบทางบวก เนื่องจากโครงการฯ จะทำให้พื้นที่บริเวณนี้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วในอนาคต และโครงการฯ มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐานอยู่แล้วแต่เนื่องจาก โครงการฯ อยู่ห่างจาก โรงบำบัดน้ำเสียรวมของสุขาภิบาลป่าคองมากและ ไม่มีท่อรับน้ำเสียรวมบริเวณนี้ ดังนั้นคณะผู้ศึกษาได้แนะนำให้ปล่อยน้ำทิ้ง (Effluent) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว ลงสู่บ่อซึมและ ไม่แนะนำให้ท่อปล่อยลงแหล่งน้ำทุกแห่ง โดยเด็ดขาด

2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา

ทรัพยากรป่าไม้ ปัจจุบันบริเวณเขานาคเกิด และป่าชายเลนบริเวณใกล้เคียง ถูกบุกรุกทำลายจนสภาพป่าไม้หมดสิ้นแล้ว ถึงแม้ว่าโครงการฯ จะตั้งอยู่บนเชิงเขานาคเกิดก็ตาม จะไม่มีผลกระทบทางลบต่อการทำลายป่าไม้ และสัตว์ป่าซึ่งหากได้ยากบริเวณนี้ ส่วนผลกระทบทางลบต่อปะการัง เช่น การทอดสมอเรือเพื่อคุบะการังนั้นคงไม่มี ทั้งนี้เพราะบริเวณชมปะการังในอ่าวป่าตองมีการวางทุ่นผูกเรือไว้แล้ว จึงไม่มีผลต่อปะการังใด

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

เนื่องจากหาดป่าตองถูกกำหนดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของจังหวัดตามนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังนั้น บริเวณนี้จึงมีสิ่งปลูกสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น โรงแรม บังกาโล คอนโดมิเนียม อาคารธุรกิจการค้า และสถานเริงรมย์ทุกประเภท และโครงการภูเก็ตพลาซ่าเลขคอนโดมิเนียม ก็มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย และมีการเตรียมอย่างพร้อมด้วยสรรพสิ่งบันเทิง และความสะอาดสบายที่หรูหรา นอกเหนือจากความโอ้อวดตระการตาแล้ว ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มแข็ง ด้วยระบบที่วางจรมิติดตั้งอยู่ทุกส่วนของอาคาร มีภัตตาคาร บาร์ ซุปเปอร์มาร์เก็ต และอื่น ๆ มากมาย นับว่าได้มีการใช้ประโยชน์อย่างครบวงจร

การใช้น้ำของโครงการฯ ได้นำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเท่านั้น ไม่ได้สูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้แต่อย่างใด และโครงการฯ มีการเตรียมน้ำไว้ใช้อย่างเพียงพอในถังน้ำใต้ดินและบนอาคาร นอกจากนี้โครงการฯ มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Septic with Anaerobic Upflow Filter สามารถลดค่า B.O.D. ของ Effluent ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง พร้อมกับทำลายเชื้อโรคในน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงบ่อซึมเป็นชั้นสุดท้าย ดังนั้นการปนเปื้อนเนื่องจากน้ำทิ้งของโครงการฯ จึงไม่มี

4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

โครงการฯ มีส่วนช่วยสำหรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และสังคมบริเวณอ่าวป่าตองให้ดีขึ้น ทำให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่น และพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้การเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นและจังหวัดอย่างมหาศาล ซึ่งโครงการภูเก็ตพลาซ่าเลขคอนโดมิเนียม มีส่วนสนับสนุนทั้งสิ้น

ด้านการท่องเที่ยวขึ้น โครงการภูเก็ทพา เลขคอน โดมิ เนียม มีส่วนสนับสนุนการ
ท่องเที่ยวซึ่ง เป็นกิจกรรมหลักตามนโยบายของจังหวัดและรัฐบาลอยู่แล้ว ทำให้เกิดการหมุนเวียน
จำนวนนักท่องเที่ยวภายในและต่างประเทศ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นผลกระทบทางบวกทั้งสิ้น

ด้านสุนทรียภาพนั้น โครงการภูเก็ทพา เลขคอน โดมิ เนียม นอกจากจะออกแบบ
อย่างพิถีพิถันด้วยรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมแนวใหม่ ประยุกต์ให้กลมกลืนกับศิลปกรรม ไทย โบราณ
อย่างสง่างาม โดยมีเขานาคเกิดเป็นฉากค้ำหน้าโครงการฯ เมื่อมองจากหาดป่าตองแล้วจะไม่
เป็นตัวการที่ทำให้เกิดทัศนอุจาดแต่ประการใด เพราะโครงการฯ อยู่ห่างจากชายหาดป่าตอง
ถึง 800 เมตร

คณะผู้ศึกษา ได้เสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของ โครงการภูเก็ทพา เลขคอน โดมิ เนียม โดยแยก เป็นหัวข้อควบคุม กับการวิเคราะห์ผลกระทบ
สรุป ได้ดังนี้

1. ให้รับคำแนะนำการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารอาคารชุด ที่มีประสิทธิภาพทันที
เมื่อเปิดบริการ และผู้บริหารโครงการฯ ควรจะศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในอาคารชุด
จาก โครงการฯ ที่เปิดดำเนินการมาแล้ว เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการโครงการฯ ต่อไป
2. การให้บริการสังคม การเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมท้องถิ่น และ
กิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ ในพื้นที่ของ โครงการฯ มีความจำเป็นสำหรับโครงการฯ
ได้แก่การจ้างแรงงานในท้องถิ่น การร่วมงานประเพณี เช่น ประเพณีปล่อยเต่า เป็นต้น
3. โครงการฯ ควรมีแผนการจัดการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคของ โครงการฯ
ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ระบบความปลอดภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ ให้มีความ
พร้อมที่จะให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

คณะผู้ศึกษา ได้เสนอแผนงาน เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ไว้ แล้วในบทที่ 5 ของรายงานฉบับนี้

EXECUTIVE SUMMARY

The Project "Phuket Palace Condominium" is sited at 99/64, Moo 4, Tambon Patong, Amphoe Katu, Phuket Province, under the administration of Phuket Palace Co., Ltd. Chapter 1 of the report indicates the objectives in the report preparation; Chapter 2 narrates detailed information of the Project; Chapter 3 summarises the current situation of environmental resources; Chapter 4 mentions about the environmental impact analyses and remedial measures and Chapter 5 proposes mitigative strategies for environmental impact and monitoring program.

In the study of current situation of environmental resources and impact analyses, the Study Team has categorised the contents into four disciplines as follow:

1. Physical Environment;
2. Ecological Environment;
3. Human Use Value, and
4. Quality of Life.

1. PHYSICAL ENVIRONMENT

The Project **Phuket Palace Condominium** is located at a distance of approximately 800 m. from Patong beach, on an area of 2,438 sq.m. Its architectural configuration was designed so as to achieve a harmonious blending between contemporary architecture and traditional Thai heritages, while maintaining its magnificence and utility for a perfect relaxation amidst wonderful scenery of Patong Bay. A rapid development of the vicinity can be anticipated as a positive impact of the Project Due to great distance of the Project from Patong Wastewater Treatment Plant and unavailability of draining pipe network,

Project needs to be incorporated with wastewater treatment system. The Study Team has recommended the effluent be treated before being discharged into seepage pits and the release of wastewater into and water body must be refrained.

2. ECOLOGICAL ENVIRONMENT

Woodland on Nak-Kerd Hill and mangrove forest in the adjacent area have completely been transformed for various purposes. Eventhough the Project is situated at the base of Nak-Kerd Hill, negative impact on wood resource and wild animals are impossible. Also undesirable impact on caral lifes due to anchoring of the boats is unlikely since buoys have been made for this purpose.

3. HUMAN LIFE VALUE

Patong Beach has been proclaimed as tourism and recreational area according to policy on tourism promotion. As a result, there exist alarge number of establishments, for instance, hotel, bungalow, condominium, commercial firm and all varieties of entertainment. The Project will be well equipped with several facilities and comforts. In addition to its gracefulness, it is provided with an effective security measure by installation of close circuit television at spots in Project premise. Furthurmore, restaurant, bar, super-market and others will be made available; these reflect the utilisation of the area to its full extent.

Water consumed in the Project is solely supplied by the Regional Water Works and no underground water is drown for consumption. A volume of water is stored in the underground and terrace tanks. Septic with Anaerobic Upflow Filter System is employed in the B.O.D reduction

of effluent as criterion prescribed for standard of treated sewage. The water will also be disinfected and drained into seepage pit. Contamination caused by the Project's sewage is thus avoided.

4. QUALITY OF LIFE

Project has a shared role in the socio-economic development of Patong Bay by providing job opportunity domestically and for adjoining communities as well. This will result in a large-scale financial distribution at local and provincial levels.

Pertaining to tourism industry, **Phuket Palace Condominium** will support tourism business which is in compliance with the policy set forth by the provincial authorities and Government. This brings about an increase in the score of tourists visiting Thailand each year. All these consequences are considered positive impacts of the Project.

As to the scenery, Project is designed to have a contemporary architectural configuration, yet blended with graceful ancient Thai heritage. In front of the Project, located Nak-Kerd Hill and Patong Beach at a distance of 800 m. on its hind side and therefore, an objectionable visual image caused by the Project when being viewed from the beach is very unlikely.

The Study Team has proposed preventive and remedial measures towards environmental quality that can possibly be affected by the Project **Phuket Palace Condominium**. These are listed in conjunction with the analyses of environmental impacts as follow:

1. Board of Committee should be appointed immediately subsequent to the operation is commenced. The Committee should have a consultation on the problems and their solutions with the administrator of condominium that are already in service, for the benefit of the Project management;

2. Social accessibility into the public activities in the locale should be by established by the Project e.g. participation in the "Turtle Releasing Festival" and priority regarding job opportunity should be given to the native inhabitants;

3. Project should have a plan for the maintenance of its facilities, for example, electricity, water supply, telephone, security measure, wastewater treatment, etc., so that they are at all times operated with high efficiency.

The Study Team has appended a monitoring program for environmental quality in Chapter 5 of this report.

สารบัญเรื่อง

	หน้า	
กิตติกรรมประกาศ	- 1 -	
ใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- 2 -	
หนังสือรับรองการทำรายงาน	- 3 -	
คณะผู้จัดทำการศึกษา	- 4 -	
สารบัญเรื่อง	- 5 -	
สารบัญตาราง	- 11 -	
สารบัญรูป	- 12 -	
บทคัดย่อ	- 14 -	
Executive Summary	- 17 -	
บทที่ 1	บทนำ	
1.1	ความเป็นมาของ โครงการฯ	1 - 1
1.2	วัตถุประสงค์ของ โครงการฯ	1 - 1
1.3	ขอบเขตของการศึกษา	1 - 2
1.4	วิธีการศึกษา	1 - 2
บทที่ 2	รายละเอียดของ โครงการอาคารชุด "ภูเก็ศพาเลซ คอนโดมิเนียม"	
2.1	ที่ตั้ง โครงการฯ	2 - 1
2.2	ภูมิประเทศบริเวณ โครงการฯ	2 - 1
2.3	วัตถุประสงค์ของ โครงการฯ	2 - 1
2.4	รายละเอียดส่วนประกอบของ โครงการฯ	2 - 3
2.4.1	อาคารคอนโดเทล	2 - 3
2.4.2	สัดส่วนพื้นที่ของ โครงการฯ	2 - 3
2.4.3	ระบบจราจร	2 - 3
2.4.4	ระบบน้ำใช้	2 - 11

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา	3 - 5
3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้	3 - 12
3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3 - 14
3.2.3 ทรัพยากรประมงและปะการัง	3 - 17
3.2.4 ทรัพยากรน้ำ	3 - 19
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3 - 25
3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3 - 25
3.3.2 การระบายน้ำฝน	3 - 25
3.3.3 การคมนาคมและการขนส่ง	3 - 30
3.3.4 การกำจัดของเสีย	3 - 30
3.3.5 พลังงานไฟฟ้า	3 - 30
3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต	3 - 33
ก. สภามุมิศาสตร์	3 - 33
ข. ลักษณะภูมิประเทศ	3 - 34
ค. ภูมิอากาศ	3 - 34
3.4.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดภูเก็ต	3 - 34
3.4.2 การปกครองและประชากร	3 - 37
3.4.3 โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมบริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3 - 39
3.4.4 การจ้างแรงงาน	3 - 41
3.4.5 วัฒนธรรมและประเพณี	3 - 41
3.4.6 การสาธารณสุข	3 - 42

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการแก้ไข	
4.1 บทนำ	4 - 1
4.2 วิธีการประเมินผลกระทบ	4 - 1
4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ	4 - 2
4.3.1 การใช้ที่ดิน	4 - 2
4.3.2 น้ำเสียจากโครงการฯ	4 - 2
4.3.3 ชยะทำการก่อสร้าง	4 - 3
ก. คินตะกอนจากการก่อสร้างลงสู่แม่น้ำ	4 - 3
ข. อันตรายจากวัสดุก่อสร้าง	4 - 5
ค. การคมนาคมขนส่ง	4 - 5
ง. เสียงดังและความสั่นสะเทือน	4 - 6
จ. ของเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง	4 - 6
4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา	4 - 7
4.4.1 ทรัพยากรป่าไม้	4 - 7
4.4.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	4 - 7
4.4.3 ทรัพยากรประมงและปะการัง	4 - 9
4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4 - 10
4.5.1 ระบบน้ำใช้	4 - 10
4.5.2 ระบบน้ำเสีย	4 - 11
4.5.3 การกำจัดมูลฝอย	4 - 11
4.6 คุณค่าคุณภาพชีวิต	4 - 12
4.6.1 ด้านเศรษฐกิจและสังคม	4 - 12
4.6.2 ด้านการท่องเที่ยว	4 - 13
4.6.3 วัฒนธรรมประเพณี	4 - 14
4.6.4 สุนทรียภาพ	4 - 15

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ
5.1	การตรวจสอบผลกระทบจากน้ำเสีย 5 - 1
5.1.1	จุดเก็บตัวอย่างและความถี่ในการเก็บ 5 - 1
5.1.2	ความถี่ในการเก็บ 5 - 1
5.1.3	ดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องการตรวจสอบ 5 - 1
5.2	การตรวจสอบผลกระทบจากน้ำประปา 5 - 3
5.2.1	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ 5 - 3
5.2.2	ความถี่ในการเก็บตัวอย่างน้ำ 5 - 3
5.2.3	ดัชนีคุณภาพน้ำเสีย 5 - 3
5.3	มาตรการตรวจสอบทั่วไป 5 - 5
5.3.1	การตรวจสอบ เพื่อทำความสะอาด และซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย 5 - 5
5.3.2	การตรวจสอบสภาพ และซ่อมบำรุงระบบอื่น ๆ 5 - 5
บทที่ 6	บทสรุป
1.	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ 6 - 1
2.	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา 6 - 2
3.	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 6 - 2
4.	คุณค่าคุณภาพชีวิต 6 - 2

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก - ก	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.	มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม
2.	มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
2.1	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดของประเทศไทย (พ.ศ. 2526)
2.2	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในอ่าวกระน จังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2526)
3.	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล
4.	มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก - ข	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย
ภาคผนวก - ค	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งต่าง ๆ
ภาคผนวก - ง	น้ำเสียจากการดำเนินงาน โรงแรมและอาคารชุด
ภาคผนวก - จ	ระบบน้ำเสีย ป่าคอง
ภาคผนวก - ฉ	รถบรรทุกที่ป่าคอง
ภาคผนวก - ช	เอกสารอ้างอิง

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
2.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2 - 14
2.4.6 ระบบระบายน้ำ	2 - 20
2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2 - 20
2.4.8 ระบบน้ำร้อน	2 - 23
2.4.9 ระบบน้ำรดต้นไม้	2 - 23
2.4.10 ระบบกำจัดมูลฝอย	2 - 23
2.4.11 ระบบปรับอากาศ	2 - 24
2.4.12 ระบบไฟฟ้า	2 - 24
2.4.13 ระบบติดต่อสื่อสาร	2 - 24
2.4.14 ระบบรักษาความปลอดภัย	2 - 24
2.5 ระบบบริหารของ โครงการฯ	2 - 27
2.5.1 การบริหารระหว่างก่อสร้าง	2 - 27
2.5.2 การบริหารหลังก่อสร้าง	2 - 27
2.6 การว่าจ้างแรงงาน	2 - 27
2.6.1 การว่าจ้างในช่วงการก่อสร้าง	2 - 27
2.6.2 การว่าจ้างแรงงานช่วงหลังการก่อสร้าง	2 - 27
2.7 การวางแผนการตลาด	2 - 29
2.7.1 การกำหนดราคาเบื้องต้น	2 - 29
2.7.2 วิธีการชำระเงิน	2 - 29
2.7.3 ค่าธรรมเนียมการบำรุงรักษาอาคาร	2 - 29
บทที่ 3 สภาพแวดล้อม ในปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ	3 - 1
3.1.1 ที่ตั้งโครงการฯ	3 - 1
3.1.2 สภาพภูมิประเทศ	3 - 3
3.1.3 สภาพภูมิอากาศ	3 - 4

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	แผนการทำงานตลอดโครงการฯ 1 - 4
2.1	การจ่ายน้ำของการประปาภูเก็ต 2 - 13
3.1	ข้อมูลคณิศรนิยมหาวิทยาลัยของจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2494 - 2523 3 - 7
3.2	แสดงคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำบริเวณโครงการฯ 3 - 24
3.3	การขยายตัวของการใช้ที่ดินในอดีต (พ.ศ. 2526 - 2531) 3 - 33
3.4	จำนวนนักท่องเที่ยวที่พักริมและบังกาลีในจังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2525 - 2531 3 - 36
3.5	รายได้จากการท่องเที่ยวสู่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2528 - 2530 3 - 37
3.6	จำนวนที่พัก และห้องพักบริเวณหาดป่าตอง 3 - 40
3.7	รายงานผู้ป่วยนอก ตามประเภท เดือนเมษายน - กรกฎาคม 2532 โรงพยาบาลละหู่ จังหวัดภูเก็ต 3 - 44
3.8	ข้อมูลด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม จากการรวบรวมเมื่อ 1 สิงหาคม 2532 โรงพยาบาลละหู่ จังหวัดภูเก็ต 3 - 45
4.1	สรุปผลกระทบโครงการภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม 4 - 17
5.1	จุดเก็บตัวอย่าง และดัชนีคุณภาพน้ำเสีย 5 - 1
5.2	จุดเก็บตัวอย่างน้ำประปา ดัชนีคุณภาพน้ำ 5 - 3

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงที่ตั้ง โครงการฯ	2 - 2
2.2	TYPICAL FLOOR PLAN	2 - 4
2.3	CROSS SECTION A-G	2 - 5
2.4	GROUND FLOOR PLAN	2 - 6
2.5	TYPICAL FLOOR PLAN (2 nd - 12 th FLOOR)	2 - 7
2.6	PLAN LAYOUT OF PLUMBING & SANITARY SYSTEM 2 nd -13 th FLOOR	2 - 8
2.7	ROOF FLOOR PLAN	2 - 9
2.8	SITTE LAYOUT OF DRAINAGE & SANITARY SYSTEM	2 - 10
2.9	ผังแสดงการจ่อครก	2 - 12
2.10	PLAN LAYOUT OF PLUMBING & SANITARY SYSTEM GROUND FLOOR	2 - 15
2.11	SCHEMETIC FLOW DIAGRAM FOR PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM	2 - 16
2.12	แปลนถัง เก็บน้ำ ใต้ดิน	2 - 17
2.13	ANAEROBIC UPFLOW FILTER (SECTION A-A)	2 - 21
2.14	SCHEMETIC FLOW DIAGRAM FOR SOIL, WASTE, VENT AND RAIN LEADER	2 - 22
2.15	ผังการติดตั้ง โคมไฟ สวิตช์ ปลั๊กส์ ชั้น 2-13	2 - 25
2.16	ผังการติดตั้งวงจร C1-C16 ในห้องชั้น 2-13	2 - 26
2.17	โครงสร้างการบริหารงานของบริษัทภูเก็ตพาเลซ จำกัด	2 - 28
2.18	ระบบการบริหารอาคารชุดภูเก็ตพาเลซ คอนโดมิเนียม	2 - 29
3.1	แสดงที่ตั้ง โครงการภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม	3 - 2
3.2	ทัศนียภาพบริเวณที่ตั้ง โครงการฯ	3 - 6
	A = ภาพรวมทั้งอ่าวป่าตอง มองเห็นที่ตั้ง โครงการฯ	
	B = ภาพบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการฯ	
3.3	แสดงค่าเฉลี่ยสูงสุด และค่าสุดของข้อมูลคณิศรมหาวิทยาลัยของจังหวัดภูเก็ต	3 - 8
3.4	แสดงช่วงขาดน้ำและน้ำมาก เกินพอของจังหวัดภูเก็ต	3 - 9
3.5	แสดงทิศทางของลมรสมุ้ในภาคใต้	3 - 10

ตารางรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.6	ผังลมวัดที่สถานีตรวจอากาศภูเก็ท	3 - 11
3.7	แผนที่แสดงที่ตั้งป่าสงวนแห่งชาติและป่าเตรียมการสงวนของจังหวัดภูเก็ต	3 - 13
3.8	สภาพป่าชายเลนที่ถูกทำลาย เพื่อขยายอาคารธุรกิจ บ้านเทิง	3 - 15
3.9	พื้นที่ด้านหลัง โครงการฯ ประกอบด้วยคลองปากบาง และสภาพป่าชายเลนที่ถูกทำลายจนหมดสภาพป่า	3 - 15
3.10	เรือประมง และเครื่องมือจับปลา	3 - 20
3.11	แนวปะการัง และจุดติดคั้งทุ่นผูกเรือ	3 - 20
3.12	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3 - 22
3.13	จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 2 ลักษณะ เป็นคุระบายน้ำสาธารณะ มีทางเชื่อมต่อกับคลองปากบาง	3 - 23
3.14	จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 บ่อน้ำตื้น ลึกประมาณ 6 เมตร ระดับน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 50 เซนติเมตร	3 - 23
3.15	การใช้ที่ดินรอบโครงการฯ	3 - 26
3.16	การใช้ที่ดินป่าตอง ระหว่างปี 2526 -2531	3 - 27
3.17	การใช้ที่ดินด้านหน้าโครงการฯ (A) และด้านหลัง (B) ของโครงการฯ	3 - 28
3.18	คุระบายน้ำเปิด ตรงข้ามโครงการฯ บนถนนป่าตอง - กระรน	3 - 29
3.19	แผนที่แสดง เส้นทางจังหวัดภูเก็ต	3 - 31
3.20	การจรวจรบริ เวณโครงการฯ A = ถนนหน้าโครงการฯ B = การจรวจร	3 - 32
3.21	โรงพยาบาลอันดามัน ตั้งอยู่บริเวณหน้าโครงการฯ เป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาด 30 เตียง	3 - 46
3.22	ที่ตั้ง โรงพยาบาลอันดามันเทียบกับที่ตั้ง โครงการฯ	3 - 47
4.1	SITE LAYOUT OF DRAINAGE & SANITARY SYSTEM	4 - 4
5.1	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	5 - 2
5.2	จุดเก็บตัวอย่างน้ำประปา	5 - 4

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

บริษัทภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม มีโครงการก่อสร้างอาคารชุด (Condominium) ชื่อว่า "ภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม" (PHUKET PALACE CONDOMINIUM) ตั้งอยู่ที่เลขที่ 99/64 หมู่ 4 ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลอันลือชื่อของจังหวัดภูเก็ต

เนื่องจากโครงการฯ ดังกล่าวตั้งอยู่บนบริเวณสถานที่ตากอากาศ(ชายหาดป่าตอง) จะต้องจัดทำรายงานการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ตามหนังสือจากสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีทำเนียบรัฐบาล ที่ นร.0109/ว.8 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2532 เรื่อง นำเสียจากการดำเนินกิจการโรงแรมและอาคารชุด (ภาคผนวก - ง) และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ หน้า 3 เล่ม 98 ตอนที่ 158 ลงวันที่ 27 กันยายน 2524 ความแจ้งแล้วนั้น

โครงการภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม ถึงแม้ว่าโครงการฯ จะไม่ใช่โรงแรม หรือสถานที่ตากอากาศก็ตาม แต่จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาผลกระทบเช่นกัน เพราะจัดได้ว่าเป็นกิจกรรมประเภทโรงแรม จึงอยู่ในเกณฑ์ที่จะต้องทำการศึกษาเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมของพื้นที่เป็นหลัก โดยหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดผลกระทบระเทือนในทางลบน้อยที่สุดเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมและผู้ดำเนินการเอง

1.2 วัตถุประสงค์

การศึกษารวมผลกระทบระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการฯ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาโครงสร้าง และกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการฯ และประเมินว่าแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดผลกระทบระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลักษณะใด

1.2.2 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศน์วิทยา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตของพื้นที่โครงการฯ

และบริเวณใกล้เคียง

1.2.3 เพื่อประเมินผลกระทบระยะสั้นของโครงการฯ ทั้งด้านผลดี และผลเสียอันอาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านกายภาพ นิเวศวิทยา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต

1.2.4 เพื่อหาข้อสรุป และเสนอแนะแนวทางและมาตรการในการป้องกันแก้ไข บรรเทา และ/หรือ ควบคุมผลกระทบระยะสั้นที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อให้การดำเนินการของโครงการฯ เป็นประโยชน์ และ/หรือสามารถเป็นที่ยอมรับได้ ทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค

1.2.5 เพื่อเสนอแนะ วิธีการติดตามตรวจสอบมาตรการ ในข้อ 1.2.4 รวมทั้งการติดตามตรวจคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ในระยะดำเนินการจนถึงสิ้นสุดโครงการฯ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

คณะผู้ศึกษา ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในภาคสนาม และห้องปฏิบัติการ การรายงานประกอบด้วย หัวข้อ สำคัญดังต่อไปนี้

1.3.1 รายละเอียดของโครงการฯ

1.3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

1.3.3 รายละเอียดเกี่ยวกับผลกระทบระยะสั้นที่เกิดขึ้น

1.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทาง และมาตรการป้องกันแก้ไข บรรเทา และ/หรือควบคุมผลกระทบระยะสั้นรวมทั้งวิธีการติดตามตรวจสอบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

1.4 วิธีการศึกษา

การศึกษาเพื่อจัดทำรายงานฉบับนี้ ได้แบ่งออกเป็นขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1.4.1 การศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากข้อมูลทุติยภูมิประเภทต่าง ๆ เช่น แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่การใช้ที่ดิน ภาพถ่ายทางอากาศของบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ข้อมูลทางค่านโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาคใต้ และจังหวัดภูเก็ต กฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้ในเขตพื้นที่ตั้งโครงการฯ ศึกษารายละเอียดของโครงการฯ ด้านโครงสร้าง และระบบต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อนำมาวางแผนการดำเนินงาน ในชั้นรายละเอียด รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม

และผลกระทบระเหือนตลอดจนกลุ่มพื้นที่เป้าหมาย ในการออกสำรวจภาคสนาม

1.4.2 การเตรียมงานเพื่อออกสำรวจข้อมูลในภาคสนาม ได้แก่ การเตรียมแผนที่ กำหนดเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เป้าหมาย จัดทีมงานตลอดจนวัสดุ อุปกรณ์ในการสำรวจทั้งภาคพื้นดิน และภาคทะเล

1.4.3 การสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลภาคสนาม อันประกอบด้วย การสำรวจทางทะเล การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้านคุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยา การสำรวจภาคพื้นดินเป็นการสำรวจข้อมูลด้านสภาวะแวดล้อมทั่ว ๆ ไป ด้านสังคมและเศรษฐกิจ การทำแผนที่แสดงที่ตั้ง โครงการฯ บริเวณรอบ ๆ โครงการฯ แม่น้ำ ลำคลอง ถนน ตลอดจนสถานที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ นอกจากนี้จะเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น จากบ่อน้ำ บ่อน้ำบาดาล คลอง และน้ำทิ้งจากสถานที่ต่าง ๆ ที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนการบันทึกภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมขณะนั้นด้วย

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลในสำนักงาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ด้านเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยา การแปรข้อมูลจากการสำรวจ

1.4.5 การประเมินผลกระทบระเหือนของโครงการฯ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบทั้งในด้านเวลา และตำแหน่งอ้างอิงที่ต่างกัน

1.4.6 การสรุปผลกระทบระเหือน และเสนอแนวทางมาตรการป้องกันแก้ไข บรรเทา และควบคุม ตลอดจนวิธีการติดตามตรวจสอบในระยะสั้น และระยะยาว โดยจะอาศัยเทคโนโลยีที่เหมาะสม และความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองร่วมกัน

1.4.7 การนำเสนอผลการวิเคราะห์และรายงาน

คณะผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา และจัดทำรายงานฉบับนี้ขึ้น โดยใช้เวลา 3 เดือน คือตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม 2532 ถึง 15 พฤศจิกายน 2532 ตามขั้นตอนที่แสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการทำงานตลอดโครงการ

กิจกรรม	เดือน/วันที่/พ.ศ. 2532																					
	สิงหาคม				กันยายน						ตุลาคม						พฤศจิกายน					
	15	20	25	31	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	31	5	10	15			
1. สํารวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม	-----																					
2. การวิเคราะห์ข้อมูลในสำนักงาน					-----																	
3. ประเมินผลกระทบ											-----											
4. สรุปลงเสนอแนะแนวทาง											-----											
5. ทำรายงาน											-----											

โครงการ... มีลักษณะเป็น...
 2.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
 โครงการ... (ORDONVILLE) ...
 เป็นส่วน...
 ใช้เป็นองค์...
 และรายชื่อผู้...
 วัตถุประสงค์...
 รายละเอียด...

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการฯ

2.1 ที่ตั้งโครงการฯ

โครงการอาคารชุด "ภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม" ตั้งอยู่บริเวณหาดป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของหาดป่าตอง ลักษณะทั่วไปของพื้นที่โครงการฯ เป็นที่ราบ และพัฒนาที่ดินเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 2.1)

อาณาเขตโครงการฯ มีดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	จดที่ดินจัดสรร
ทิศใต้	จดส่วนอาหารบ้าน ไม้การ์เดน
ทิศตะวันออก	แนวถนนสองร้อยปี
ทิศตะวันตก	แนวคลองระบายน้ำสาธารณะ

2.2 ภูมิประเทศบริเวณโครงการฯ

พื้นที่บริเวณโครงการฯ มีสภาพเป็นที่ราบระหว่างเชิงเขาขนาดเกิดกับชายหาดป่าตอง และอยู่ห่างจากชายหาดประมาณ 800 เมตร

สภาพพื้นที่ของโครงการฯ และโดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะที่ดินที่ได้มีการพัฒนาแล้ว และมีแนวโน้มการขายตัวก่อสร้างอาคารเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามบริเวณด้านหน้าของโครงการฯ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออก เมื่อถัดจากแนวถนนสองร้อยปีจะจดแนวเขาขนาดเกิดซึ่งยังมีสภาพเป็นป่าสวนยางเก่า และปลูกต้นมะพร้าว (รูปที่ 3.17)

2.3 วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

โครงการอาคารชุด "ภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม" มีวัตถุประสงค์เพื่อการก่อสร้างอาคารชุด (CONDOMINIUM) เพื่อการพักอาศัย และการพักผ่อน โดยมีการแยกกรรมสิทธิ์การถือครองออกเป็นส่วนตัว ซึ่งประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล ได้แก่ ห้องชุดสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้เป็นของเจ้าของชุดแต่ละรายกรรมสิทธิ์อีกส่วนหนึ่ง เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกันระหว่างเจ้าของห้องชุดแต่ละรายที่อยู่ร่วมกัน ได้แก่ ส่วนของอาคารชุดที่ไม่ใช่ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินเพิ่มเติมไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน สำหรับเจ้าของร่วม

2.4 รายละเอียดส่วนประกอบของโครงการฯ

2.4.1 อาคารโครงการฯ

อาคารภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม มีลักษณะแปลนพื้นที่เป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ใต้ถุนโล่ง มีความสูงทั้งสิ้น 13 ชั้น ได้จัดพื้นที่การใช้สอยภายในตัวอาคาร ได้แบ่งลักษณะใช้สอยภายในออก เป็นดังนี้

พื้นที่ใช้สอยทั่วไป (PUBLIC ZONE) ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณชั้นล่างทั้งหมดประกอบด้วยส่วนร้านค้า โถงเอนกประสงค์ พื้นที่จอดรถ และลานจอดรถ

พื้นที่ส่วนห้องพัก (PRIVATE ZONE) ได้แก่ พื้นที่บริเวณห้องชุดภายในอาคาร ได้กำหนดพื้นที่ตั้งแต่ชั้นที่ 2 จนถึงชั้นที่ 13 สำหรับชั้นคาเฟ่ซึ่งเป็นหลังคา คสล. กำหนดเป็นพื้นที่ลานเอนกประสงค์ (รูปที่ 2.2 - 2.8)

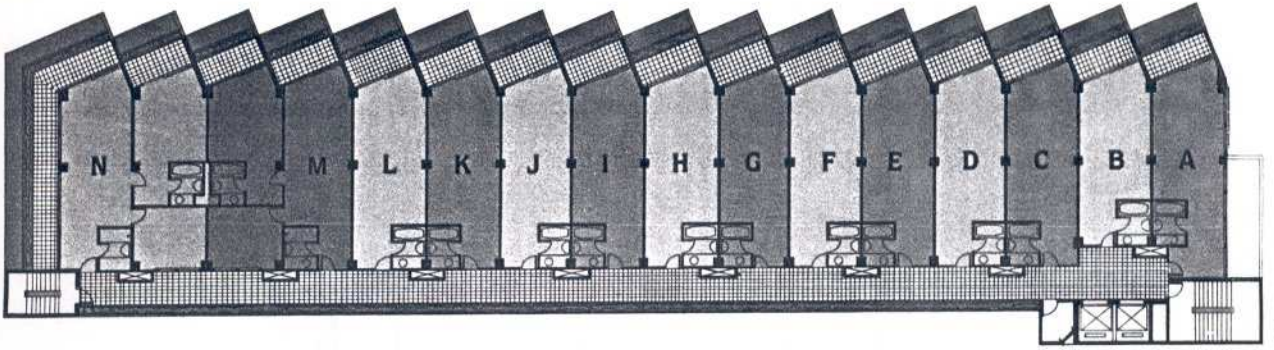
2.4.2 สัดส่วนพื้นที่ของโครงการฯ

ในพื้นที่โครงการภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินรวม มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1 ไร่ 1 งาน 87 ตารางวา (2,438 ตารางเมตร) และมีพื้นที่ก่อสร้างอาคารรวมทุกชั้นจำนวน 11,785 ตารางเมตร ดังนั้นจะพบว่าสัดส่วนการใช้พื้นที่ของโครงการฯ ตามเกณฑ์ FAR (FLOOR AREA RATIO) มีค่าเท่ากับ 5:1 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยทั่วไปของข้อกำหนดอาคารทางสูง (6:1)

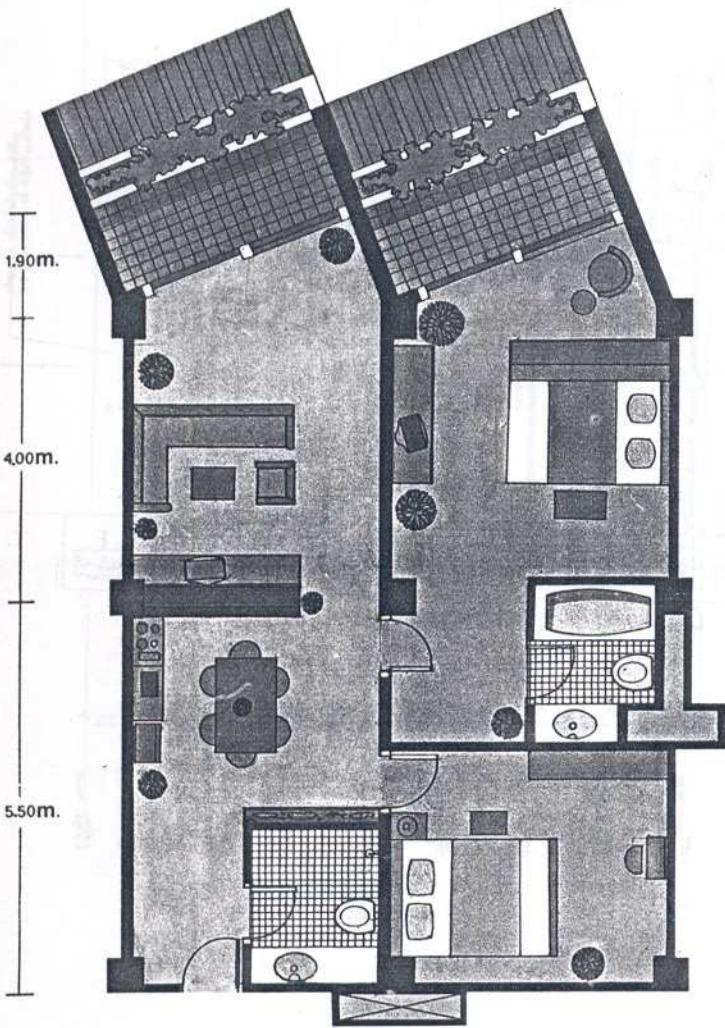
2.4.3 ระบบจราจร

2.4.3.1 ด้านกายภาพ

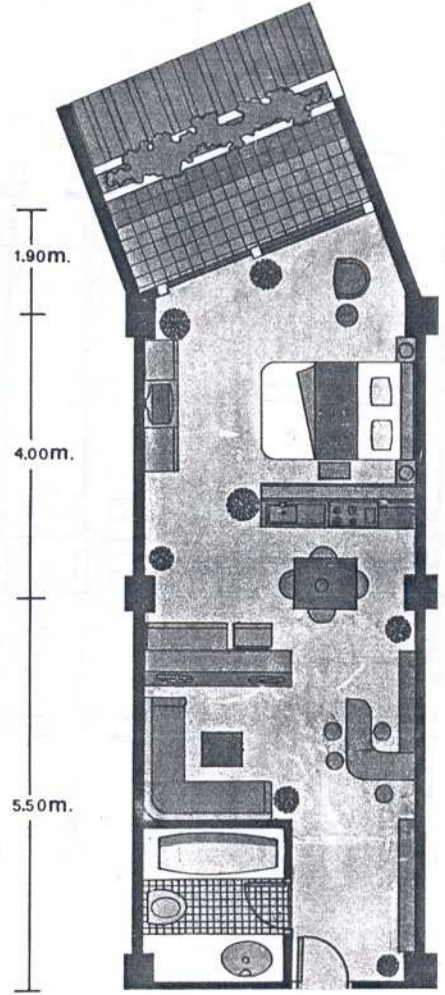
ถนนภายในบริเวณภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม ด้านหน้าเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 6 เมตร จัดระบบแบบเดินรถ 2 ทาง (TWO WAY) มีระยะทางประมาณ 32 เมตร และถัดเข้าไปภายในอาคารส่วนใต้ถุน ได้จัดระบบจราจรแบบเดินรถทางเดียว (ONE WAY) มีความกว้างผิวจราจรกำหนดทางเข้าผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 68 เมตร และทางออกกำหนดผิวจราจรกว้าง 3.50 เมตร บริเวณขอบถนนจะเป็นที่จอดรถสำหรับลูกค้าอาคารชุดรวมจำนวน 51 คัน (รูปที่ 2.9)



TYPICAL FLOOR PLAN

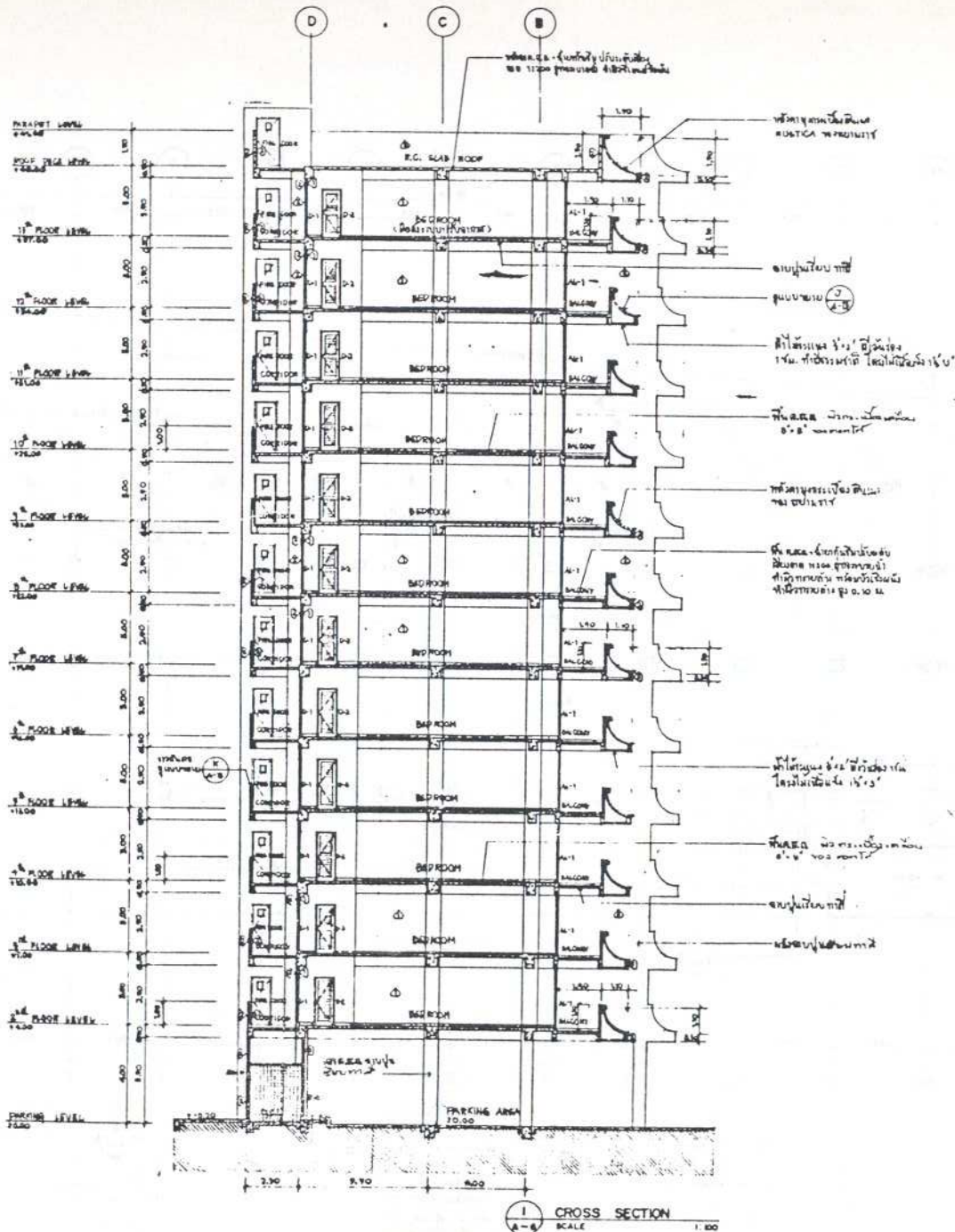


TYPICAL SINGLE-UNIT FLOOR PLAN FOR UNIT M & N

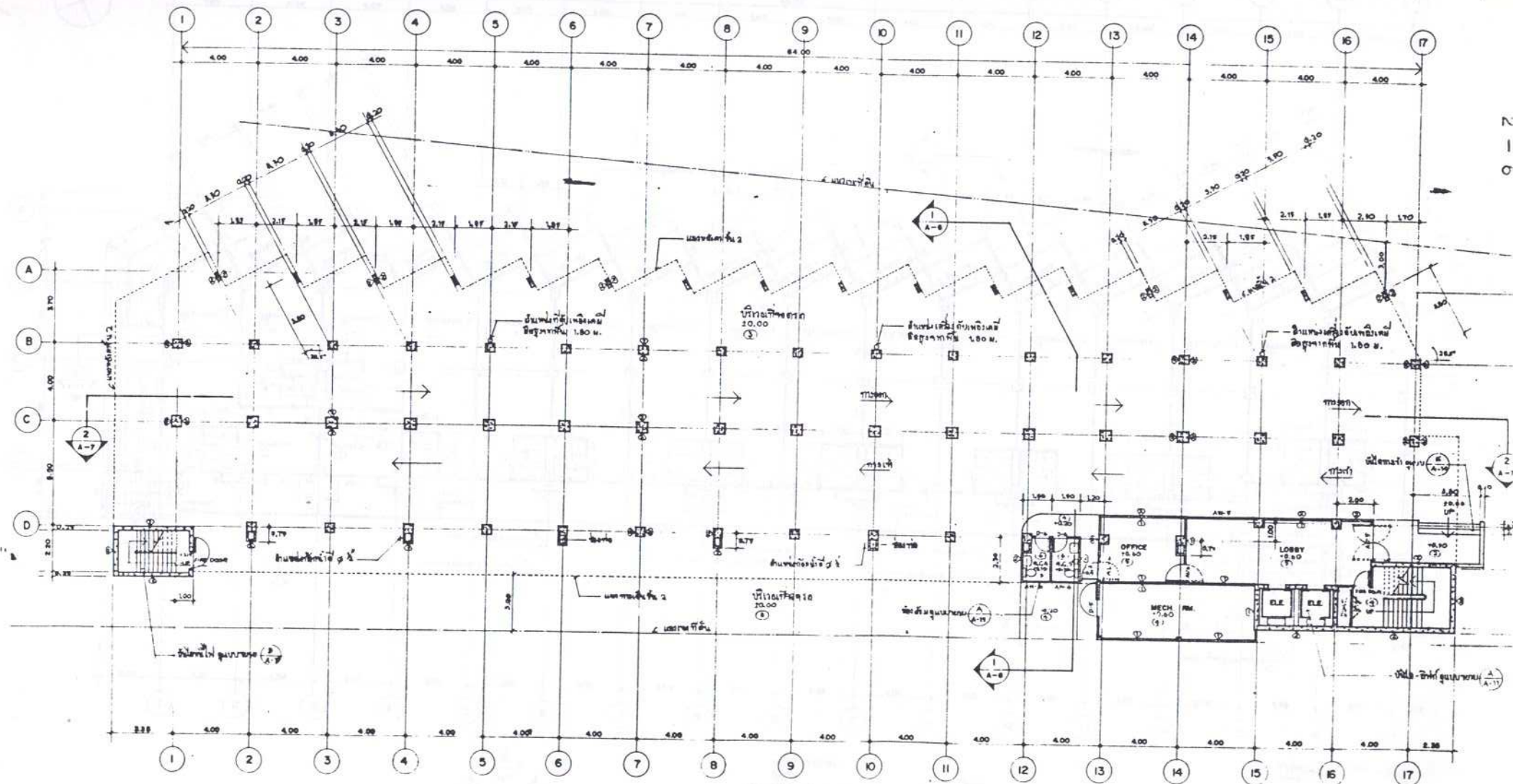


TYPICAL FLOOR PLAN FOR UNIT C-L

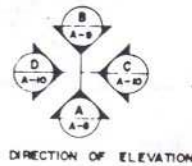
2.2 TYPICAL FLOOR PLAN



รูป 2.3 CROSS SECTION A-G



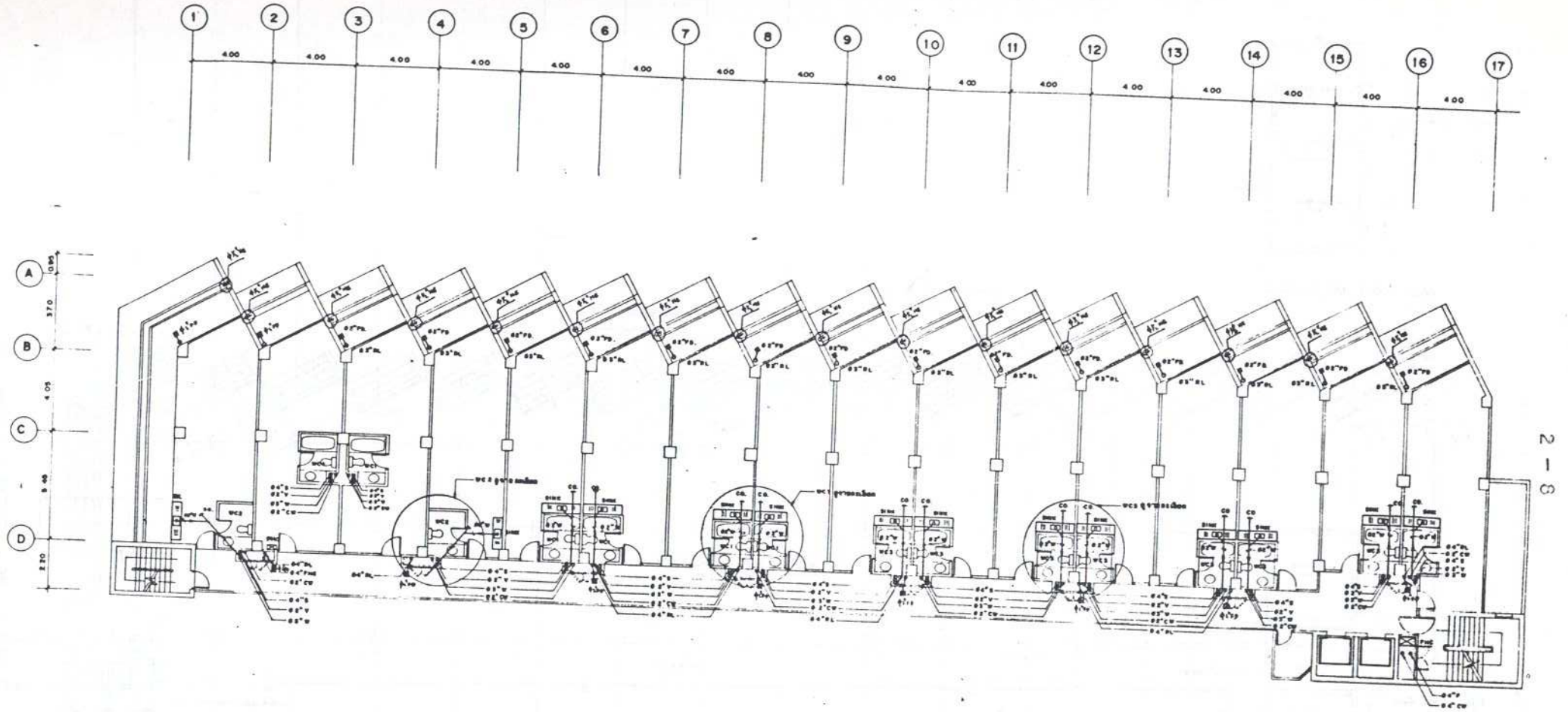
N
C



- สัญลักษณ์ของอาคาร
 ดังต่อไปนี้
- ① ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ② ผนังอาคารชั้นบน
 - ③ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ④ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ⑤ ผนังอาคารชั้นบน
 - ⑥ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ⑦ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ⑧ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ⑨ ผนังอาคารชั้นบน
 - ⑩ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ⑪ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ⑫ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ⑬ ผนังอาคารชั้นบน
 - ⑭ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ⑮ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ⑯ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ⑰ ผนังอาคารชั้นบน
 - ⑱ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ⑲ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ⑳ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㉑ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㉒ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㉓ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㉔ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㉕ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㉖ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㉗ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㉘ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㉙ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㉚ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㉛ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㉜ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㉝ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㉞ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㉟ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㊱ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㊲ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㊳ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㊴ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㊵ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㊶ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㊷ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㊸ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㊹ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㊺ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㊻ ผนังอาคารชั้นล่าง
 - ㊼ ผนังอาคารชั้นใต้ดิน
 - ㊽ ผนังอาคารชั้นลอย
 - ㊾ ผนังอาคารชั้นบน
 - ㊿ ผนังอาคารชั้นล่าง

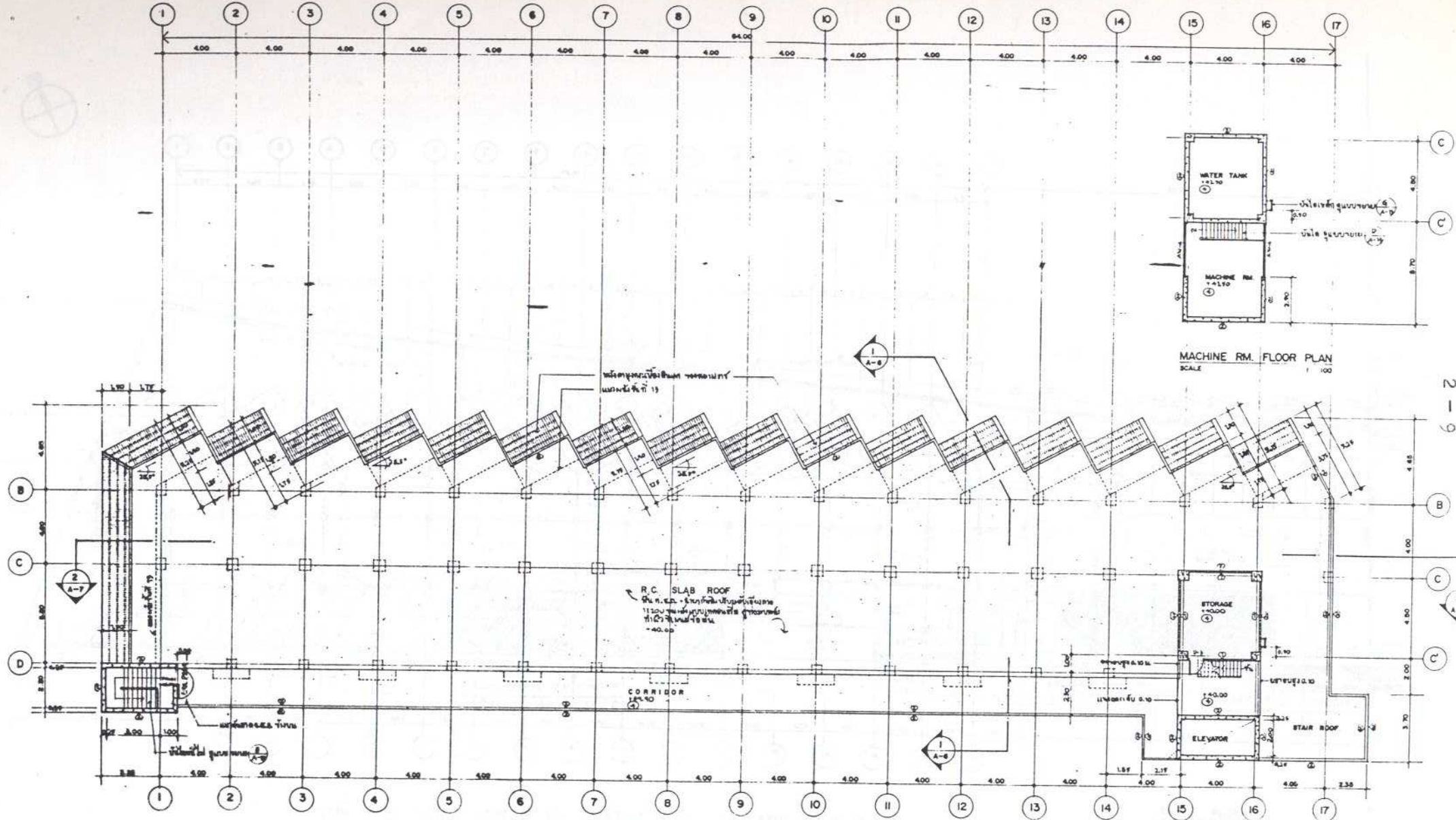
GROUND FLOOR PLAN
 SCALE 1/100

รูปที่ 2.4 GROUND FLOOR PLAN



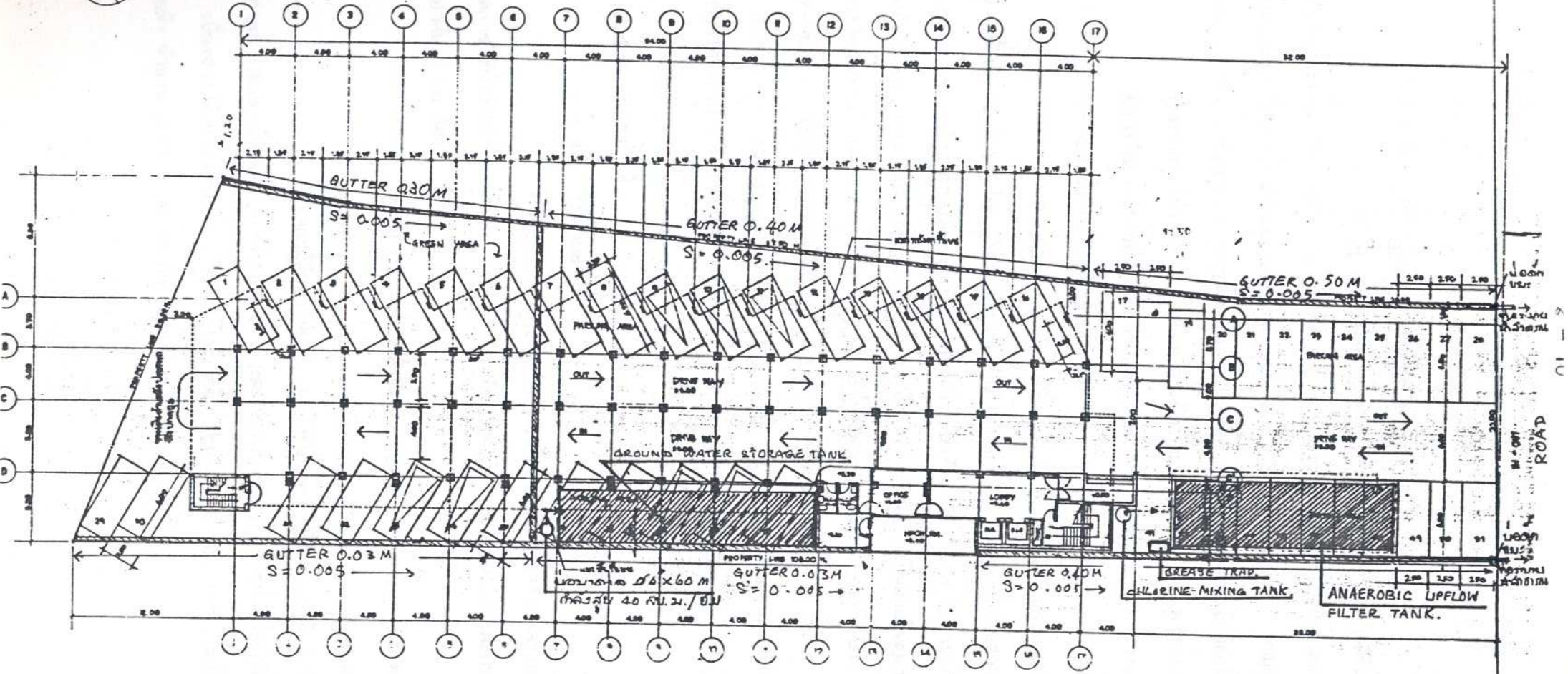
รูปที่ 2.6 PLAN LAYOUT OF PLUMBING & SANITARY SYSTEM 2nd-13th FLOOR

หมายเหตุ
 1. จำนวน 9 ห้อง (ห้องน้ำ) และห้อง
 (ครัว) และ 10 ห้อง (สุขา) (ดู
 หมายเหตุของแบบแปลน 1:100 ชั้น 2
 ชั้น 3 และ 5 จากโครงสร้างของอาคาร
 มาคำนวณพื้นที่รวมพื้นที่ใช้สอย
 ของอาคาร (ดูแบบ ส.บ.บ.)
 2. จำนวนของห้องสุขา (ดูแบบแปลนของ
 จำนวนของห้องสุขา) และ
 จำนวนของห้องน้ำ

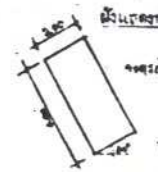


2.7 ROOF FLOOR PLAN

ROOF FLOOR PLAN
SCALE 1:100



LAY OUT PLAN
SCALE 1 : 400



SI 2.8

2.4.3.2 ด้านการจรรยาภษาในอาคาร

ภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียม เป็นอาคารที่สร้างอยู่ใกล้ริมทะเลห่างจากชายฝั่งประมาณ 800 เมตร อาคารดังกล่าวใช้เพื่อการพักผ่อนตากอากาศและอยู่อาศัยที่มีขนาดพอเหมาะ ได้อาคารได้จัดสถานที่จอดรถยนต์ซึ่ง ได้แก่ รถคู่ รถยนต์ส่วนตัว สามารถรองรับรถยนต์ได้ถึง 51 คัน ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานข้อบังคับของกรมตำรวจ จากรายละเอียดดังนี้

พื้นที่รวมทุกชั้นของอาคารโครงการฯ คิดเป็น	11,785	ตาราง เมตร
ข้อบังคับการจัดพื้นที่สำหรับการจอดรถยนต์	240	ตาราง เมตร/คัน
เพราะฉะนั้นคิดเป็นจำนวนรถยนต์เท่ากับ	$11,785/240 = 49$	คัน

จากข้อมูลของลูกค้าที่ได้ซื้อ และจับจองห้องพัก ประมาณร้อยละ 80 ของลูกค้าทั้งหมดจะเป็นชาวไทย ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ ที่เหลือจะเป็นชาวภูเก็ตและชาวต่างประเทศ ดังนั้นการเดินทางเข้าสู่ที่พักของผู้มาใช้บริการ จึงอาศัยการเดินทางโดยเครื่องบินจากกรุงเทพฯ และรถประจำทางจากตัวเมืองภูเก็ตเข้าสู่ที่พัก เป็นส่วนใหญ่มากกว่าที่จะเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวจากกรุงเทพฯ สู่อุบัติ จะนับปัญหาขาดแคลนที่จอดรถจึงไม่มี นอกจากนี้ในเขตตำบลป่าตองมีบริษัทจรถยนต์ให้เช่า รถมอเตอร์ไซด์และรถประจำทาง คอยบริการอยู่แล้ว สำหรับแขกต่างประเทศจะอาศัยการเช่ารถยนต์เพื่อใช้เป็นพาหนะส่วนใหญ่ จึงอาจกล่าวได้ว่าปัญหาที่จอดรถจะไม่มีต่อระบบการจรรยาภษาในบริเวณอาคารแต่อย่างใด

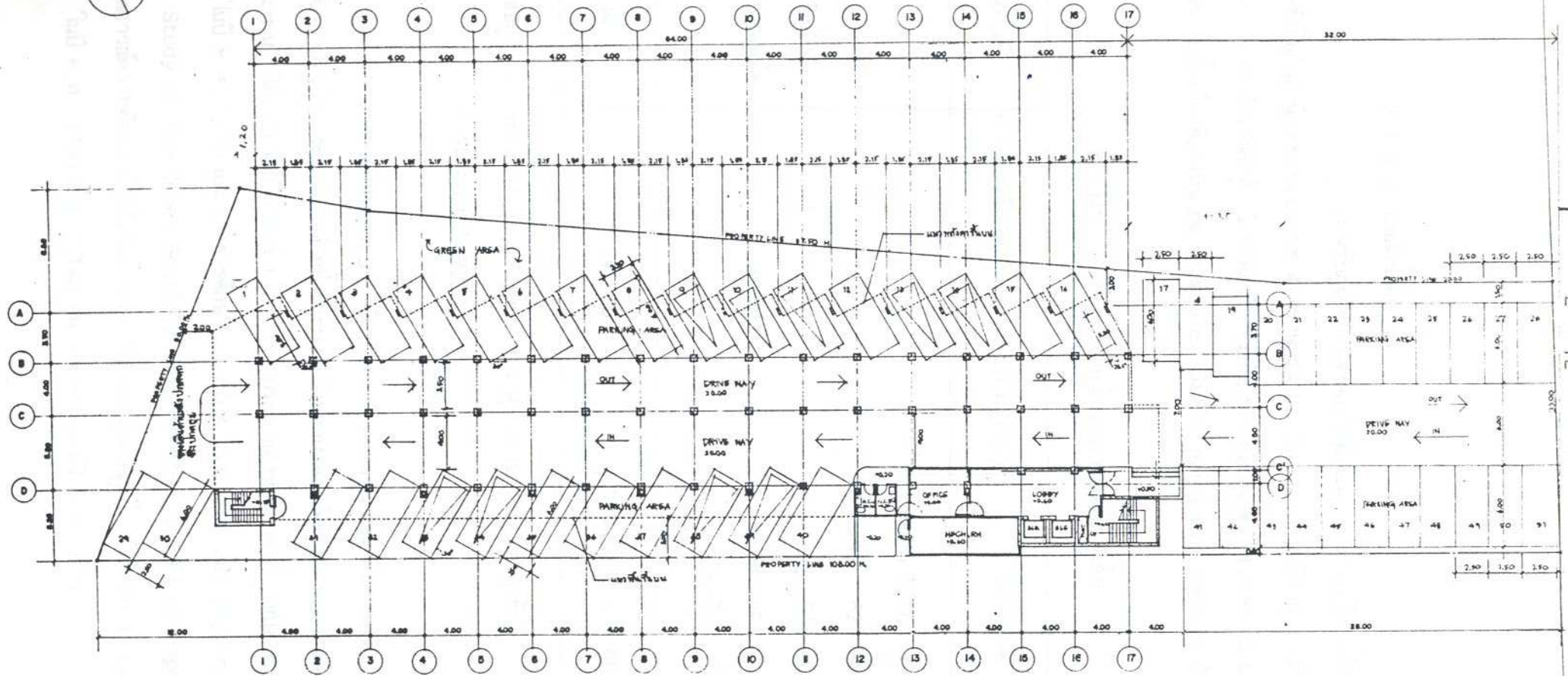
2.4.4 ระบบน้ำใช้

2.4.4.1 ปริมาณน้ำใช้

การใช้น้ำของภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียมวิศวกรของโครงการฯ ได้กำหนดการใช้น้ำสำหรับห้องพัก 182 ห้อง โดยเฉลี่ย 200 ลิตร/ห้อง/คน/วัน และประมาณว่ามีผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด} &= 182 \times 3 \times 0.2 \text{ ลบ.ม./วัน} \\ &= 109.2 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ซึ่งคณะผู้ศึกษาเห็นว่า การใช้น้ำโดยเฉลี่ย ตามที่กลุ่มวิศวกรของโครงการฯ เสนอมานั้นอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ และปลอดภัยสำหรับการใช้น้ำสำหรับโครงการฯ ทั้งนี้ เนื่องจาก ได้มีการสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 100 ลบ. เมตร และมีถังเก็บน้ำบนอาคารฟ้า จำนวน 2 ถัง ๆ ละ 12 ลบ. เมตร ด้วย

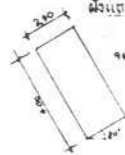


2-12 (REV. 11)

รูปที่ 2.9 แผนผังการจอดรถ

LAY OUT PLAN
SCALE 1:180

พื้นที่จอดรถรวม 51 คัน



2.4.4.2 แหล่งน้ำดิบ

สำหรับภูเก็ทหาเลขคอนโดมิเนียม จะใช้บริการน้ำของการประปา ภูเก็ตซึ่งขึ้นกับสำนักงานประปาเขต 4 สุราษฎร์ธานี โดยการประปามีสำนักงานตั้งอยู่ ณ บริเวณ เชื้อนางวาค อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต (มีกำลังการผลิตสูงสุด 24,000 ลบ.ม./วัน) ได้เริ่ม ทำการจ่ายน้ำเมื่อเดือนเมษายน 2530 และกำลังผลิตจ่ายน้ำสำหรับเขตต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การจ่ายน้ำของการประปาภูเก็ต

สถานที่	ปริมาณ ที่คาดว่าจะจ่าย (ลบ.ม./วัน)	หมายเหตุ
หาดป่าตอง	6,000	จ่ายแล้ว 2,700 ลบ.ม./วัน
กะทู้	1,000	จ่ายแล้ว 620 ลบ.ม./วัน
ท่าเรือน้ำลึก	7,000	จ่ายแล้ว 650 ลบ.ม./วัน
เทศบาลภูเก็ต	10,000	ยังไม่จ่าย (จะจ่าย 6,000 ลบ.ม./วันเร็ว ๆ นี้)
รวม	24,000	จ่ายแล้ว 3,970 ลบ.ม./วัน

แหล่งข้อมูล : เชื้อนางวาค กรมชลประทาน สำนักงานการประปาภูเก็ต
การประปาส่วนภูมิภาค

นอกจากนี้โรงประปา บ้านป่าตองที่ทะเลหมื่น ถ้าหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพ ให้ดีขึ้นกว่าปัจจุบัน จะสามารถจ่ายน้ำประปาไปยังหาดป่าตอง ได้ด้วย จากการคาดการณ์ของกรม ชลประทาน ได้ประมาณปริมาณความต้องการน้ำประปาของหาดป่าตอง เท่ากับ 3,800 ลบ.เมตร ต่อวันในปี พ.ศ. 2535 และจากการศึกษาของ JICA ในรายงาน Sub-Regional Development Study of the Upper-Southern Part of Thailand Final Report Vol. 3 ได้คาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ได้เท่ากับ 1,050 ลบ.เมตร/วัน ในปี ค.ศ. 1990 และ 2,140 ลบ.เมตรต่อวันในปี ค.ศ. 2200

ดังนั้นเมื่อพิจารณาการศึกษาดังกล่าวและกำลังการผลิตของการประปาภูเก็ต ซึ่งมีกำลังผลิตน้ำได้ 24,000 ลบ. เมตร/วัน ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าทางจำหน่ายน้ำประปาจากหน่วยงานนี้ยังขาดขาด คงยังสามารถดำเนินการไปได้ดีในอนาคตถึงอีก 10 ปีข้างหน้า

2.4.4.3 การเตรียมเพื่อใช้งาน

ภูเก็ทพลาเสทคอนโดมิเนียม ได้จัดซื้อน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค น้ำประปาจะถูกส่งมาถึงเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 100 ลบ. เมตร ซึ่งเป็นบ่อพักน้ำก่อนที่จะถูกปั๊มขึ้นเก็บไว้ในถังเก็บน้ำขนาด 12 ลบ. เมตร 2 ถังบนยอดอาคาร เพื่อนำน้ำไปใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกสบายต่าง ๆ ภายในอาคาร แต่โครงการฯ จัดซื้อน้ำประปาดังกล่าวจะสามารถดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อมีการวางท่อประปาผ่านบริเวณดังกล่าว ฉะนั้นในช่วงที่ไม่มีการวางท่อประปา ทางคอนโดมิเนียมได้เตรียมซื้อน้ำจากการประปาภูมิภาคไว้เรียบร้อยแล้ว (รูป 2.10-2.12)

2.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

2.4.5.1 แหล่งน้ำเสีย

แหล่งน้ำเสียภายในอาคารเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้คือ

: น้ำเสียจากห้องน้ำ

: น้ำจาก ไทสู่ม

น้ำเสียจากการซักผ้าไม่มี เนื่องจากอาคารไม่ได้ออกแบบเฉลียงตากผ้าไว้เพื่อการตากผ้า และภายในคอนโดมิเนียมมีบริการรับซักผ้า ซึ่งนำผ้าไปซักนอกสถานที่

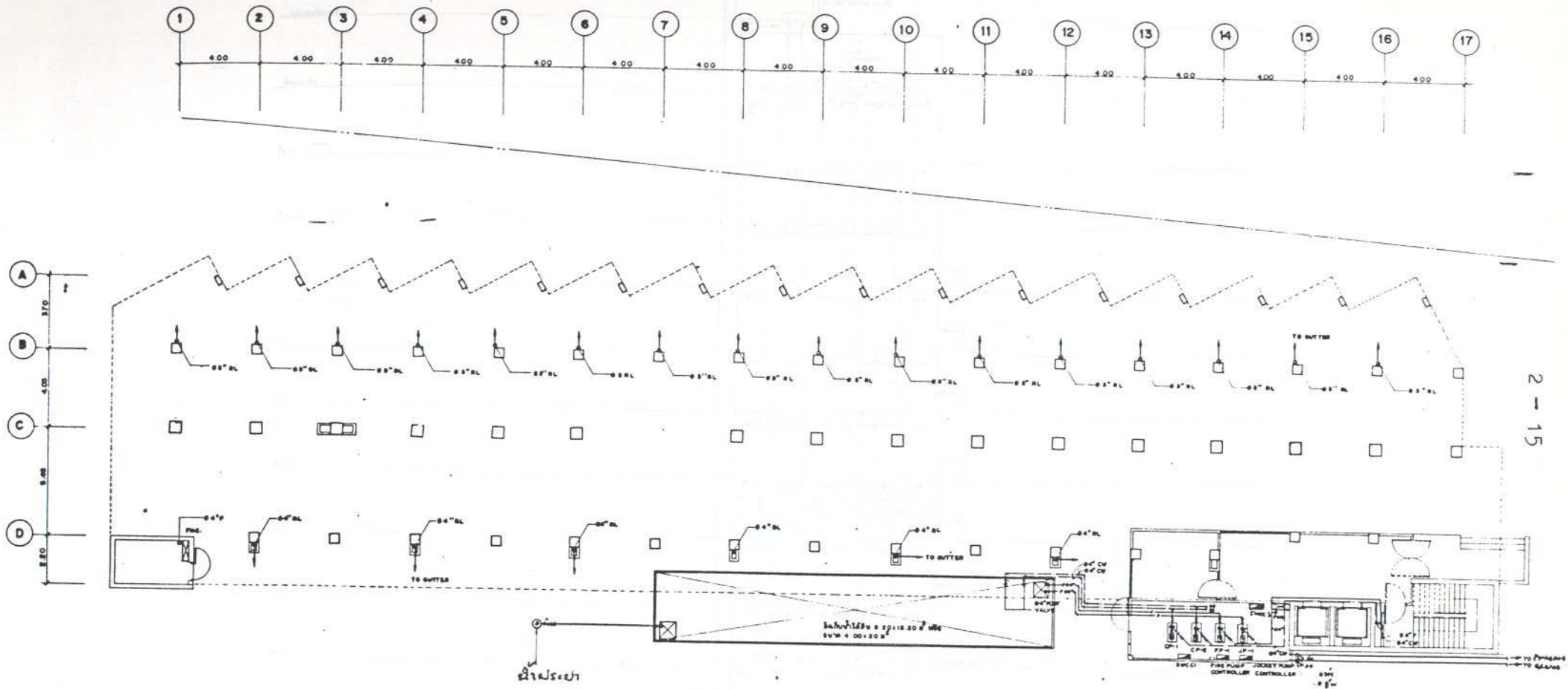
2.4.5.2 ระบบบำบัดและการระบายน้ำ

ระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคารเป็นแบบ Septic With Anaerobic Upflow Filter มีรายการคำนวณการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1. ลักษณะของน้ำเสีย

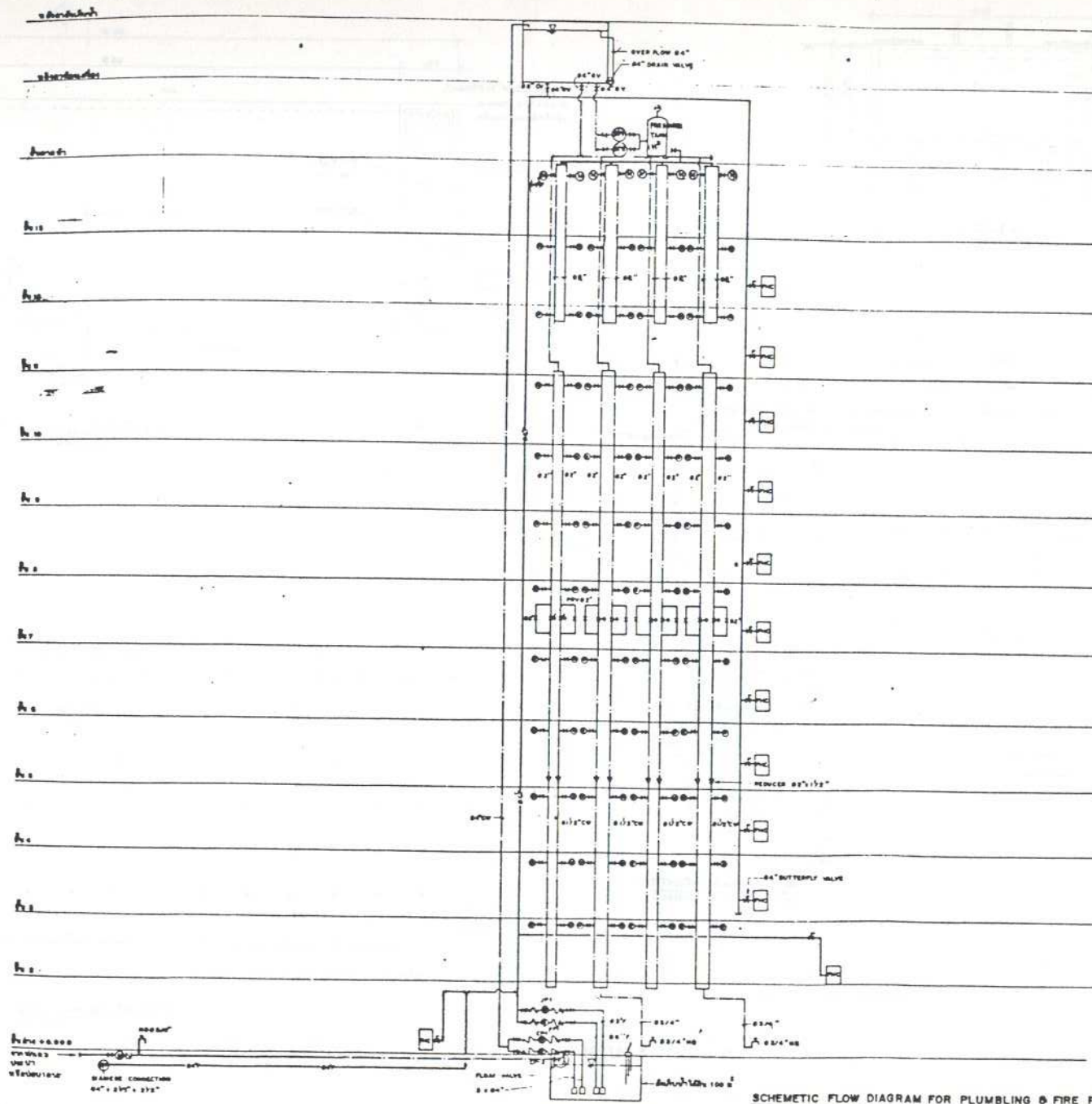
น้ำเสียจากที่พักอาศัย เป็นน้ำที่ผ่านการใช้สอยทั้งเพื่อการอุปโภค และบริโภค มีลักษณะคล้ายคลึงกับน้ำเสียจากชุมชนทั่วไป สามารถจำแนกลักษณะสมบัติได้ดังนี้

BOD	125	มก./ลิตร
COD	290	มก./ลิตร
Total Solids	750	มก./ลิตร



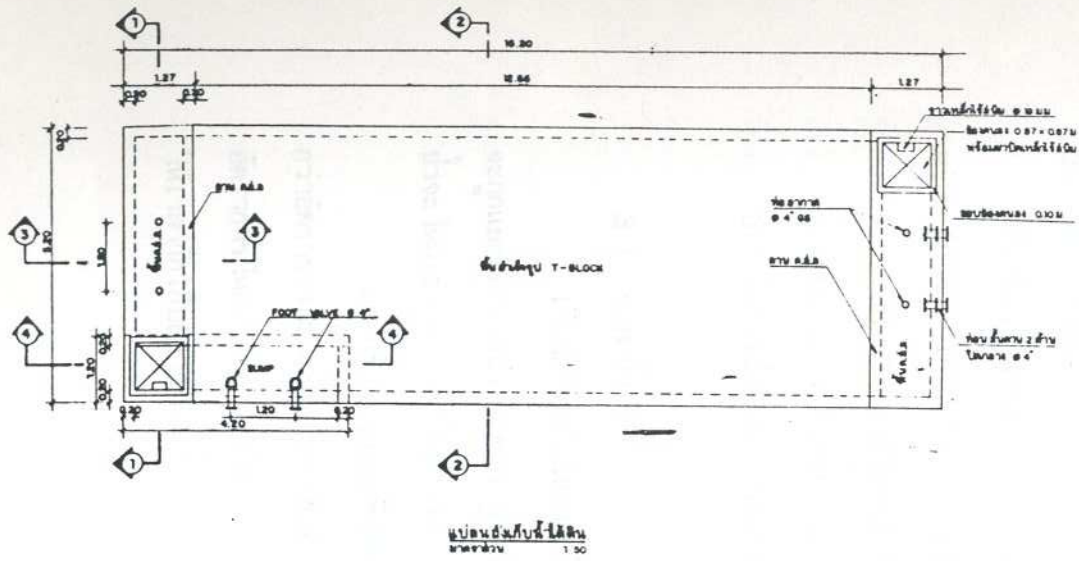
รูปที่ 2.10 PLAN LAYOUT OF PLUMBING & SANITARY SYSTEM GROUND FLOOR

หมายเหตุ
 1. ขนาดของอาคารตามแบบแปลนคือ 15.00 x 15.00 เมตร
 2. ขนาดของอาคารตามแบบแปลนคือ 15.00 x 15.00 เมตร
 3. ขนาดของอาคารตามแบบแปลนคือ 15.00 x 15.00 เมตร

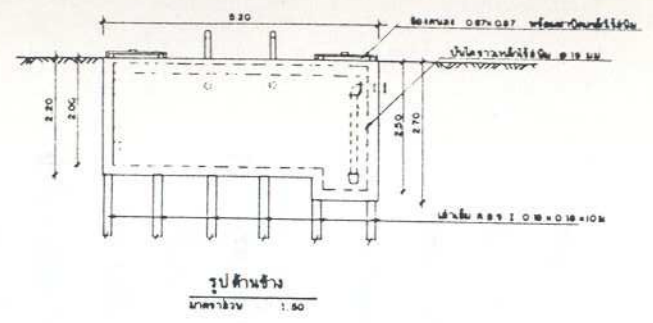


SCHMATIC FLOW DIAGRAM FOR PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM

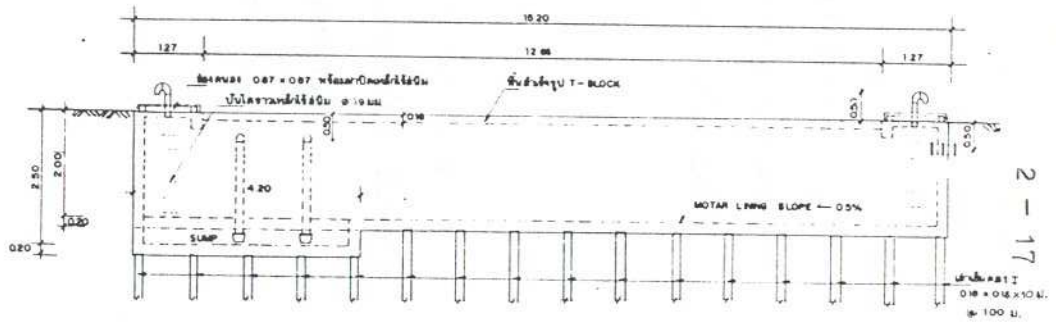
2.11 SCHMATIC FLOW DIAGRAM FOR PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM



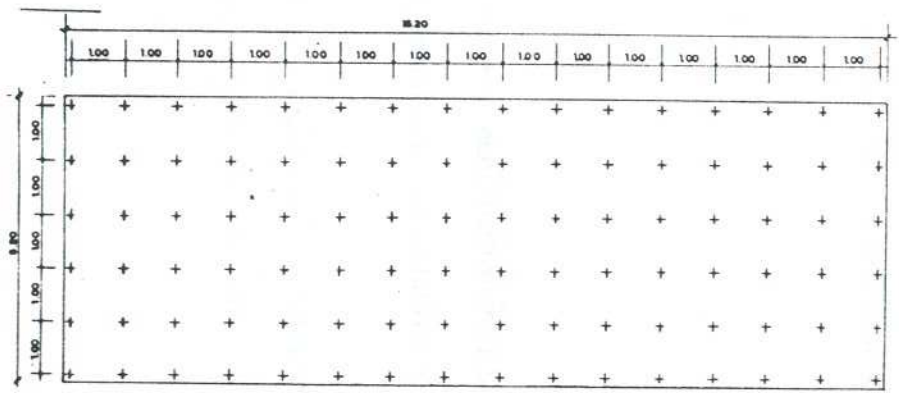
รูปด้านรูป T-BLOCK
มาตราส่วน 1:50



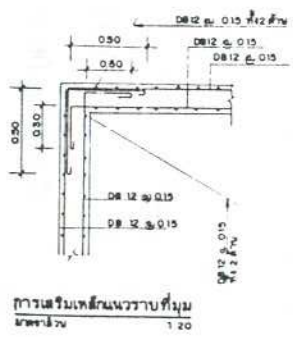
รูปด้านชั้น
มาตราส่วน 1:50



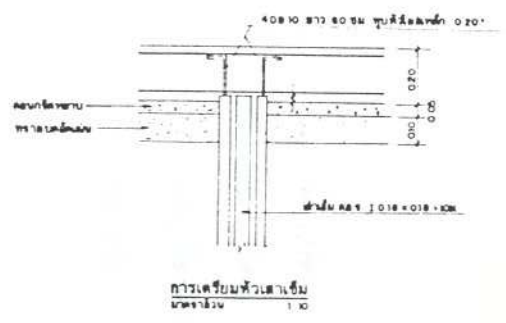
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1:50



แบบร่างหน้าเสาเข็ม และ คานค้ำ
มาตราส่วน 1:50



การเสริมเหล็กแนวราบที่มุม
มาตราส่วน 1:20



การเตรียมหัวเสาเข็ม
มาตราส่วน 1:50

รูปที่ 2.12 แบบถังกักเก็บน้ำใต้ดิน

PO ₄	(Phosphate)	10	มก./ลิตร
NH ₃ - N	(Ammonia Nitrogen)	20	มก./ลิตร
Org - N	(Organic Nitrogen)	10	มก./ลิตร
Effluent BOD ₅		20	มก./ลิตร

2. ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย มีค่าโดยประมาณ = 80 % ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด

ในกรณีที่มีห้องพักอยู่ 182 ห้อง มีผู้พักอาศัยประมาณ 3 คน ต่อห้อง โดยมีปริมาณการใช้
น้ำโดยเฉลี่ย 200 ลิตร/คน/วัน

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = $182 \times 3 \times 0.2$ ลบ.ม./วัน

= 109.2 ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสีย = 0.80×109.2

= 87.36 use 90 ลบ.ม./วัน

3. วิธีการกำจัด

เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในการกำจัดน้ำเสีย จึงพิจารณานำกระบวนการ Septic
with Anaerobic Upflow filter มาใช้งาน กระบวนการประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. บ่อพักน้ำเสีย (Septic Tank)
2. บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic Upflow Filter)
3. ถังฆ่าเชื้อโรค (Chlorination Tank)

3.1 บ่อพักน้ำเสีย

เป็นบ่อที่รับน้ำเสียและน้ำโสโครกทั้งหมดจากอาคาร ที่บ่อนี้สื่อบวกที่เป็นของแขวนลอย
จะถูกแยกออกจากน้ำ จมตัวลงสู่ก้นบ่อ และย่อยสลายไปโดยกระบวนการย่อยแบบไร้อากาศ ส่วน
น้ำจะ ไหลเข้าสู่ถังกรอง ไร้อากาศ

ของแข็งแขวนลอยที่จมตัว และเกิดการย่อยสลายที่ก้นถัง จะมีอัตราการย่อยสลายที่ช้า
กว่าอัตราการระสุมของ ของแข็งที่จมตัว จึงจำเป็นที่จะต้องสูบน้ำออกอย่างสม่ำเสมอ

อัตราการไหลเข้าของน้ำเสีย = 90 ลบ.ม./วัน

ให้เวลากักเก็บน้ำในบ่อพักน้ำเสีย = 12 ชั่วโมง

ปริมาตรบ่อ	= $90 \times (12/24) = 45$	ลบ.ม./วัน
ขนาด	= $5 \times 4 \times 2.5$	ลบ.ม./วัน
ที่ว่างเหนือระดับน้ำ (free board)	= 0.50	ม.
ขนาดบ่อพักน้ำเสีย	= $5 \times 4 \times 3$	ลบ.ม./วัน

3.2 บ่อกรอง ไร้อากาศ

น้ำที่ผ่านบ่อพักน้ำเสีย จะไหลเข้าสู่ทางค้ำล่างของบ่อกรอง ไร้อากาศผ่านแผ่นบดลม บนในน้ำทำให้น้ำมีความสกปรกตกลงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะได้

อัตราการไหลเข้าของน้ำเสีย	= 90	ลบ.ม./วัน
ให้เวลากักเก็บน้ำในบ่อกรอง ไร้อากาศ	= 30	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรบ่อ	= $90 \times (30/24)$	
	= 122.5	ลบ.ม./วัน
อัตราการรับน้ำเสีย	= 1.8	ลบ.ม./ตร.ม./วัน
พื้นที่รับน้ำ	= $90/1.8 = 50$	ตร.ม.
ขนาด	= $5 \times 11 \times 2.3$	ลบ.ม.
ที่ว่างเหนือระดับน้ำ (free board)	= 0.70	ลบ.ม.
ขนาดบ่อกรอง ไร้อากาศ	= $5 \times 11 \times 3$	ลบ.ม.
ปริมาตรบ่อ	= 126.5	ลบ.ม.
พื้นที่รับน้ำ	= 55	ตร.ม.

3.3 ถังฆ่าเชื้อโรค

น้ำที่ผ่านการกำจัดจากบ่อกรอง ไร้อากาศ จะไหลเข้าสู่ถังฆ่าเชื้อโรค ผสมกับสาร ฆ่าเชื้อโรคที่จัดเตรียมไว้ เพื่อทำให้เกิดความปลอดภย และป้องกันการแพร่กระจายของ เชื้อโรค แล้วจึงสูบน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

สารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค คือ CaOCl_2 ความบริสุทธิ์ 50 - 70 % สามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามท้องตลาด

อัตราการไหลเข้าของน้ำเสีย	= 90	ลบ.ม./วัน
ให้เวลากักเก็บน้ำในถังฆ่าเชื้อโรค	= 30	นาที

ปริมาตรบ่อ	= $90 \times 30 / (24 \times 60)$	
	= 1.875	ลบ.ม.
ขนาด	= $4 \times 2 \times 2.3$	ลบ.ม.
ห้องท่อ	= $1 \times 2 \times 2.3$	
ที่ว่างเหนือระดับน้ำ (free board)	= 0.70	
ขนาดถังฆ่าเชื้อโรค	= $5 \times 2 \times 3$	ลบ.ม.

(ดูรายละเอียดระบบบำบัด รูปที่ 2.8 และ 2.13-2.14)

2.4.6 ระบบระบายน้ำ

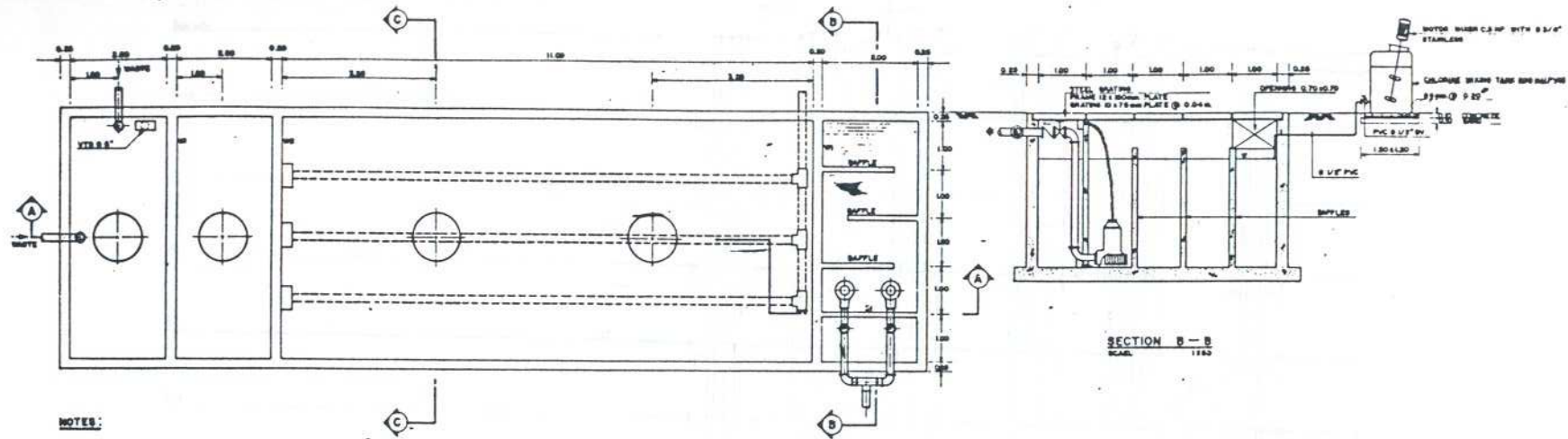
ภายในคอนโดมิเนียม มีระบบท่อระบายน้ำฝน (Storm Drainage System) ซึ่ง จะ ไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนจะ ไหลลงสู่บ่อซึมด้านหน้า โครงการฯ

2.4.7 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

ภูเก็ทพาลเลขคอนโดมิเนียมจัดอยู่ในอาคารประเภทที่ 1 ลำดับที่ 1 ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. ที่ 0001 - 26 กล่าวคือ เป็นอาคารที่มีอัตราการเสี่ยงจากเพลิงที่เกิดขึ้น ไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ระบบป้องกันอัคคีภัยของคอนโดมิเนียม อาศัย

1. ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ ในแต่ละชั้น (ใช้สารเคมีแห้ง แบบ ABC) โดยติดตั้งในแต่ละชั้น ๆ ละ 2 ตัว
2. หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ซึ่งสามารถต่อเข้ากับสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยติดตั้งอยู่ในระยะประมาณ 10 เมตร จากหัวดับเพลิง ในแต่ละชั้นจะมี 1 หัวดับเพลิง และน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะนำมาจากปริมาณน้ำสำรอง ซึ่งเก็บอยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 100 ลบ.ม. โดยสำรองไว้ 50 ลบ.ม. สามารถดับเพลิงได้ภายใน 0.5 ชม.

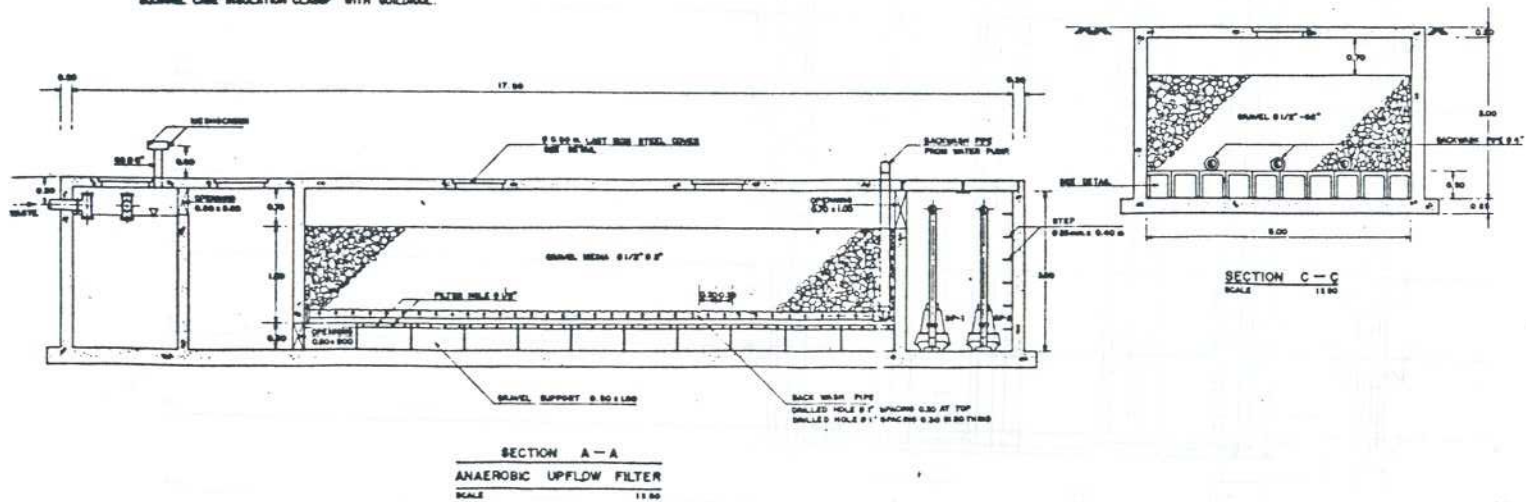
ดังนั้น จากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในแต่ละชั้น ซึ่งทางคอนโดมิเนียม ได้จัดเตรียมไว้ จึงเป็นที่มั่นใจได้ว่าสามารถป้องกันอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้น ได้อย่างแน่นอน



NOTES:

- 1) SP1 - SP2 SUBMERSIBLE PUMP, EACH CAPACITY OF 15.00m³/HR AT 800m.T.M APPROX MOTOR 1.5 KW, 1400 RPM, 3.8 280V
- SOURCE CASE INSULATION CLASSY WITH GUILDRAIL.

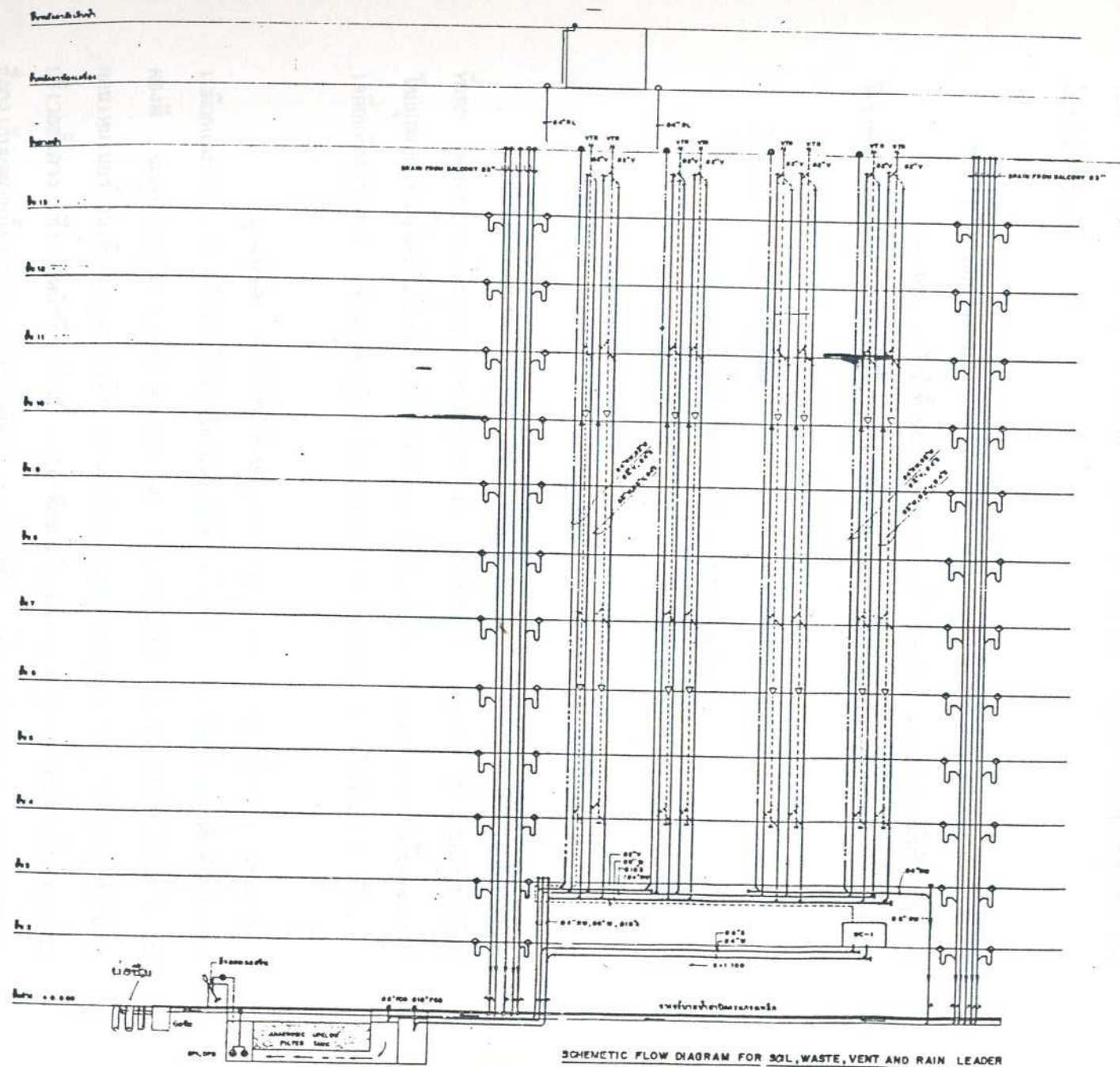
TOP PLAN
SCALE 1:100



SECTION A - A
ANAEROBIC UPFLOW FILTER
SCALE 1:100

SECTION C - C
SCALE 1:100

51M 2.13 ANAEROBIC UPFLOW FILTER (SECTION A-A)



SCHEMATIC FLOW DIAGRAM FOR SOIL, WASTE, VENT AND RAIN LEADER

2.14 SCHEMATIC FLOW DIAGRAM FOR SOIL, WASTE, VENT AND RAIN LEADER

2.4.8 ระบบน้ำร้อน

ห้องพักแต่ละห้องในอาคารภูเก็ทพลา เลขคอน โดมิ เนียม ผู้อยู่อาศัยสามารถติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน โดยใช้ไฟฟ้าเท่านั้น โครงการฯ ไม่อนุญาตให้ผู้พักอาศัยใช้แก๊สทุกกรณี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

2.4.9 ระบบน้ำรดต้นไม้

โครงการฯ นำน้ำทิ้งที่ผ่านการทำสายเชื้อโรคแล้ว มารดน้ำต้นไม้บริเวณรอบ ๆ โครงการฯ จะเป็นการช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งในบ่อพัก และบ่อซึม ได้ด้วย

2.4.10 ระบบกำจัดมูลฝอย

มูลฝอยของคอน โดมิ เนียมแยก ได้ 2 ประเภท คือ

- มูลฝอยแห้ง
- มูลฝอยเปียก

มูลฝอยแห้ง ประกอบด้วย กระดาษ ถุงพลาสติก กระป๋อง โลหะ และเศษแก้ว ที่แตก มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงพลาสติก และทิ้งลงในช่องมูลฝอย ซึ่งเป็นแบบช่องลิฟท์ โดยมูลฝอยแต่ละชั้นจะใส่ในช่องลิฟท์ดังกล่าว และเมื่อถึง เวลาเก็บ คอนเทนเนอร์ที่เก็บมูลฝอยจะเคลื่อนที่ลงสู่ชั้นล่าง เพื่อลำเลียงสู่รถเก็บขยะของสุขาภิบาลปากทอง โดยเก็บวันละ 1 เที่ยว

มูลฝอยสด เป็นสิ่งของที่เหลือจากการประกอบอาหารจากห้องครัว เศษอาหาร เปลือกและกากผลไม้ ซึ่งจะเก็บใส่ถุงพลาสติกที่มีสีต่างกับมูลฝอยแห้ง โดยถุงพลาสติกดังกล่าวทั้งสองสี จะถูกกำหนดโดยเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดของคอน โดมิ เนียม มูลฝอยดังกล่าวจะใส่ในช่องคอนเทนเนอร์เช่นเดียวกับมูลฝอยแห้ง แต่เมื่อถึง เวลามูลฝอยจะถูกแยกชนิดจากสีของถุงที่เก็บในบริเวณชั้นล่าง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้แยกก่อน ซึ่งรถเก็บมูลฝอยจากสุขาภิบาลจะมาเก็บถุงมูลฝอย ซึ่งถุง เก็บมูลฝอยทั้งสองประเภทจะถูกมัดปากถุงอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นและการกระจายของมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่ผลิต กก./ห้อง/วัน กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงาน
 คำนวณปริมาณมูลฝอยสำหรับโรงแรมในเขตสุขภาพบาลป่าดอง ไร่ประมาณ 3.1 กก./ห้อง/วัน
 ดังนั้น จำนวนมูลฝอยคิดเป็น $3.1 \times 182 = 564$ กก./วัน

2.4.11 ระบบปรับอากาศ

สำหรับห้องพักในคอนโดมิเนียม ห้องพักแต่ละห้องสามารถติดตั้งระบบปรับอากาศ
 ชนิดแยกส่วน (Split type) ได้ห้องละไม่เกิน 2 ชุดหากใช้ไฟฟ้าหรือคิกนอก เนื่องจากนี้จะต้อง
 ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ ซึ่งดูแลความปลอดภัยของคอนโดมิเนียม และขนาดเครื่องปรับอากาศ
 จะมีขนาด 24,000-36,000 BTU ก็เป็นการเพียงพอ

2.4.12 ระบบไฟฟ้า

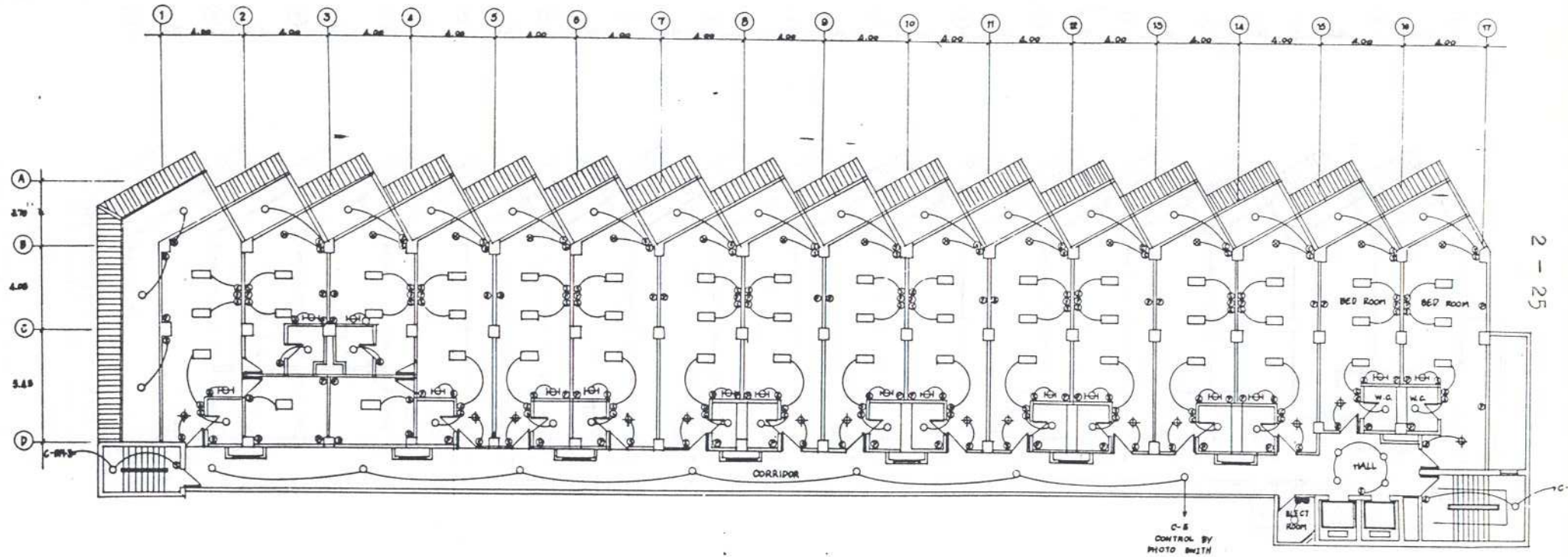
ระบบไฟฟ้าภายในคอนโดมิเนียม ท่อสายจากสายไฟฟ้าแรงสูง ขนาดแรงดัน
 3,300 โวลต์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยใช้หม้อแปลงขนาด 630 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลด
 แรงดันให้เหลือ 220 โวลต์ นอกจากนี้ทางคอนโดมิเนียม ได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอีก
 ค่าขนาด 160 KVA โดยมีถังน้ำมันสำรองใช้ได้นาน 12 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการให้ความ
 สว่างสำหรับห้อง สำหรับดวงไฟ 4 ดวงในทางเดิน และการเคลื่อนที่ของลิฟท์ให้ลงสู่ชั้นล่างอย่าง
 ปลอดภัย พลังงานไฟฟ้าใช้ในการดำเนินการให้แสงสว่างระบบปรับอากาศ (รูป 2.15-2.16)

2.4.13 ระบบติดต่อสื่อสาร

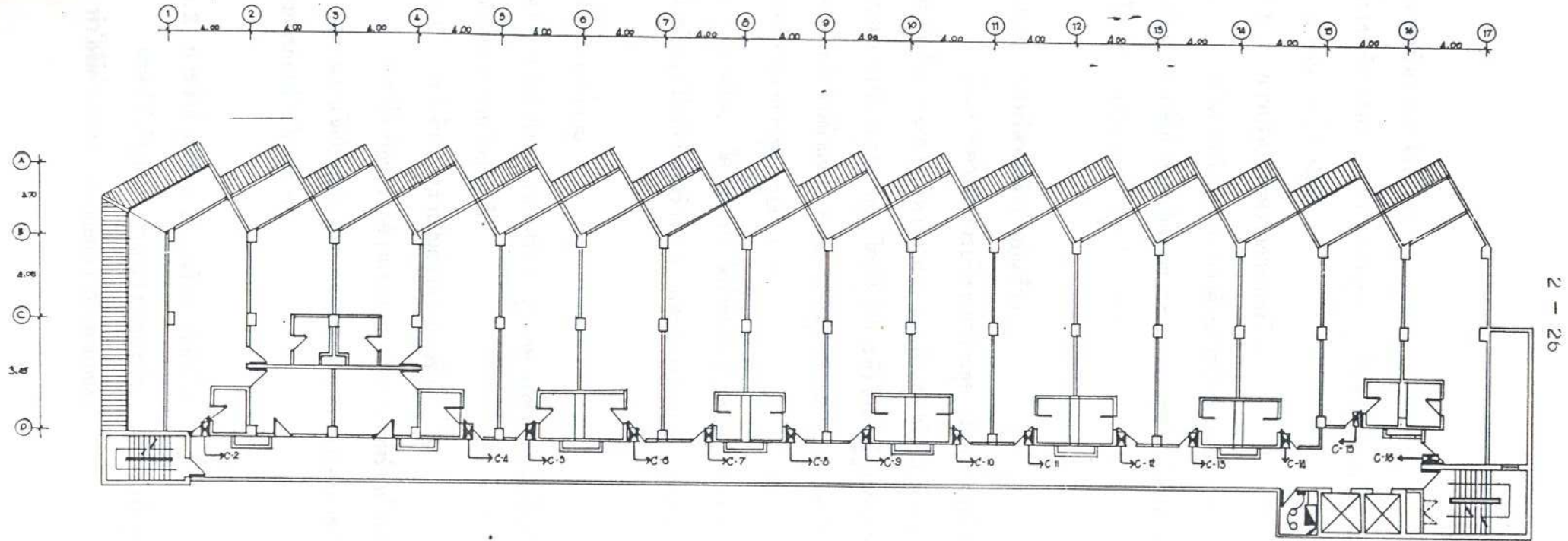
โทรศัพท์ภายในคอนโดมิเนียม ห้องพักแต่ละห้องจะต้องติดต่อผ่านโอเปอเรเตอร์
 ของส่วนกลาง เพื่อติดต่อภายในและติดต่อสู่ภายนอก โดยทางคอนโดมิเนียมมีโทรศัพท์สายตรง 5
 คู่สาย และเครื่องเทเล็กซ์ 1 เครื่อง นอกจากนี้ภายในคอนโดมิเนียม ได้ติดตั้งตู้โทรศัพท์สาธารณะ
 ไว้บริการอีกต่างหากชั้นละเครื่อง

2.4.14 ระบบรักษาความปลอดภัย

การดูแลรักษาความปลอดภัย ทางเจ้าของโครงการได้จัด Security ดูแล
 รักษาความปลอดภัย และบำรุงรักษาระบบภายในคอนโดมิเนียม โดยเรียกเก็บค่าบริการรักษา
 และค่าใช้จ่ายจากผู้อยู่อาศัยอีกทีหนึ่ง



รูปที่ 2.15 ฟังการคคคัง โคมไฟ สวิทช์ ปลั๊กส ชั้น 2-13



รูปที่ 2.16 ผังการติดตั้งวงจร C1-C16 ในห้องชั้น 2-13

2.5 ระบบบริหารของโครงการ

ระบบบริหารของโครงการอาคารชุด "ภูเก็ทพลาเสชคอนโดมิเนียม" ได้จัดรูปแบบการบริหารออกเป็น 2 ส่วน ใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

2.5.1 การบริหารระหว่างการก่อสร้าง

เป็นการบริหารงาน ทางด้านการจัดการก่อสร้าง โครงการอาคารชุดภูเก็ทพลาเสชคอนโดมิเนียม รวมทั้งกำหนดนโยบายการขายอาคารชุดให้เป็นไปตามเป้าหมาย ทั้งนี้ได้แบ่งรูปแบบการจัดการการบริหารงาน (รูปที่ 2.17)

2.5.2 การบริหารหลังการก่อสร้าง

ได้แก่การดำเนินการบริหารอาคารชุด เมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้น ทั้งนี้บริษัทภูเก็ทพลาเสช จะดำเนินการจัดการบริหารอาคาร และห้องชุดให้แก่ลูกค้าตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในรูปของคณะกรรมการบริหารอาคารชุด โดยมีผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้ดูแลกิจการในส่วนรวมของอาคารชุด โดยมีพนักงานระดับหัวหน้าแผนก 6 คน ระดับผู้ช่วย และพนักงานทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 คน ตามแผนภูมิการบริหารอาคารชุด (รูปที่ 2.18)

พนักงานส่วนใหญ่ โครงการฯ ได้กำหนดนโยบายการจ้าง เป็นคนพื้นเมืองของจังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการสร้างงาน และสอดคล้องกับนโยบายแรงงานของรัฐบาล

2.6 การว่าจ้างแรงงาน

ผลจากการจัดทำโครงการก่อสร้าง "ภูเก็ทพลาเสชคอนโดมิเนียม" จะทำให้เกิดการว่าจ้างแรงงานออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

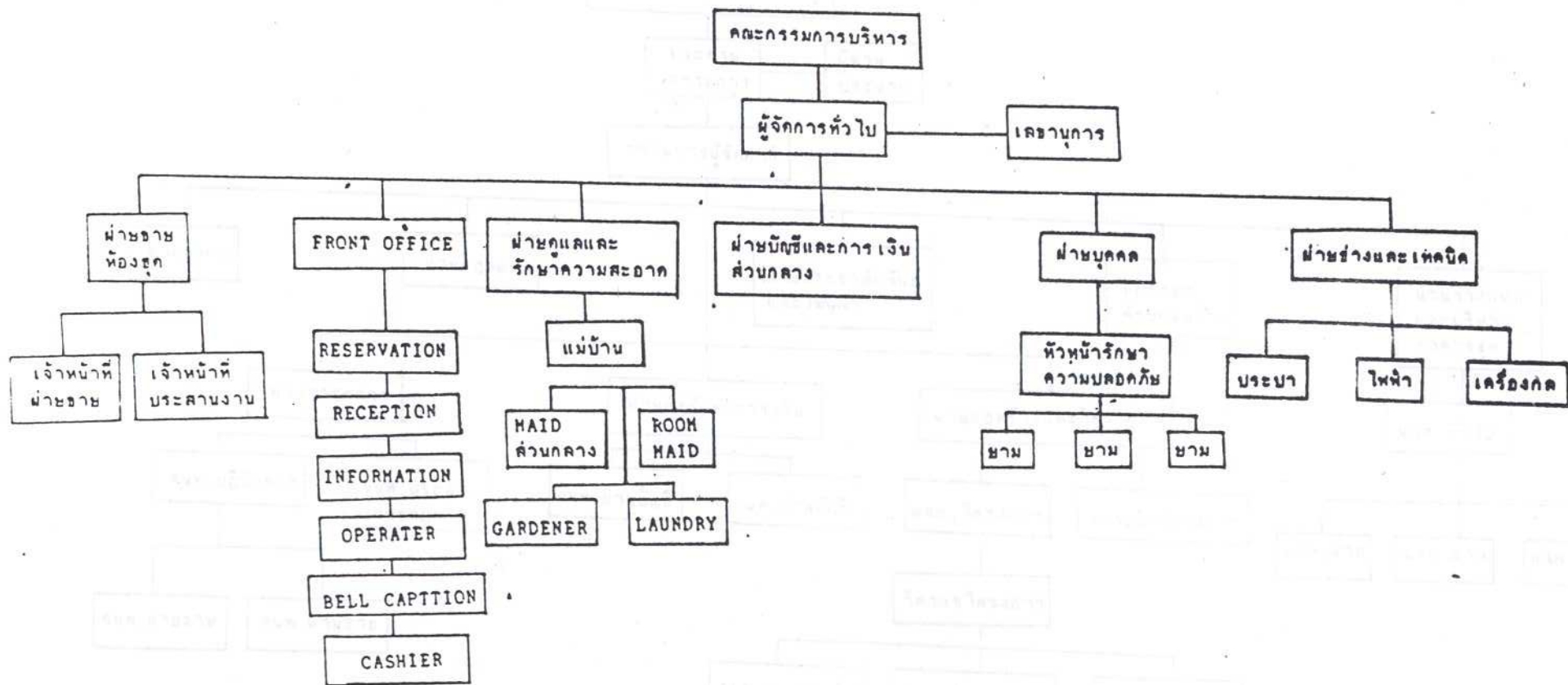
2.6.1 การว่าจ้างแรงงานในช่วงการก่อสร้าง

จะทำให้เกิดการว่าจ้างแรงงาน เพื่อการก่อสร้างตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงระดับกรรมกร และคนงานไม่น้อยกว่า 250 คน ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง ซึ่งจะอยู่ระหว่าง 2-3 ปี ของการก่อสร้างโครงการฯ

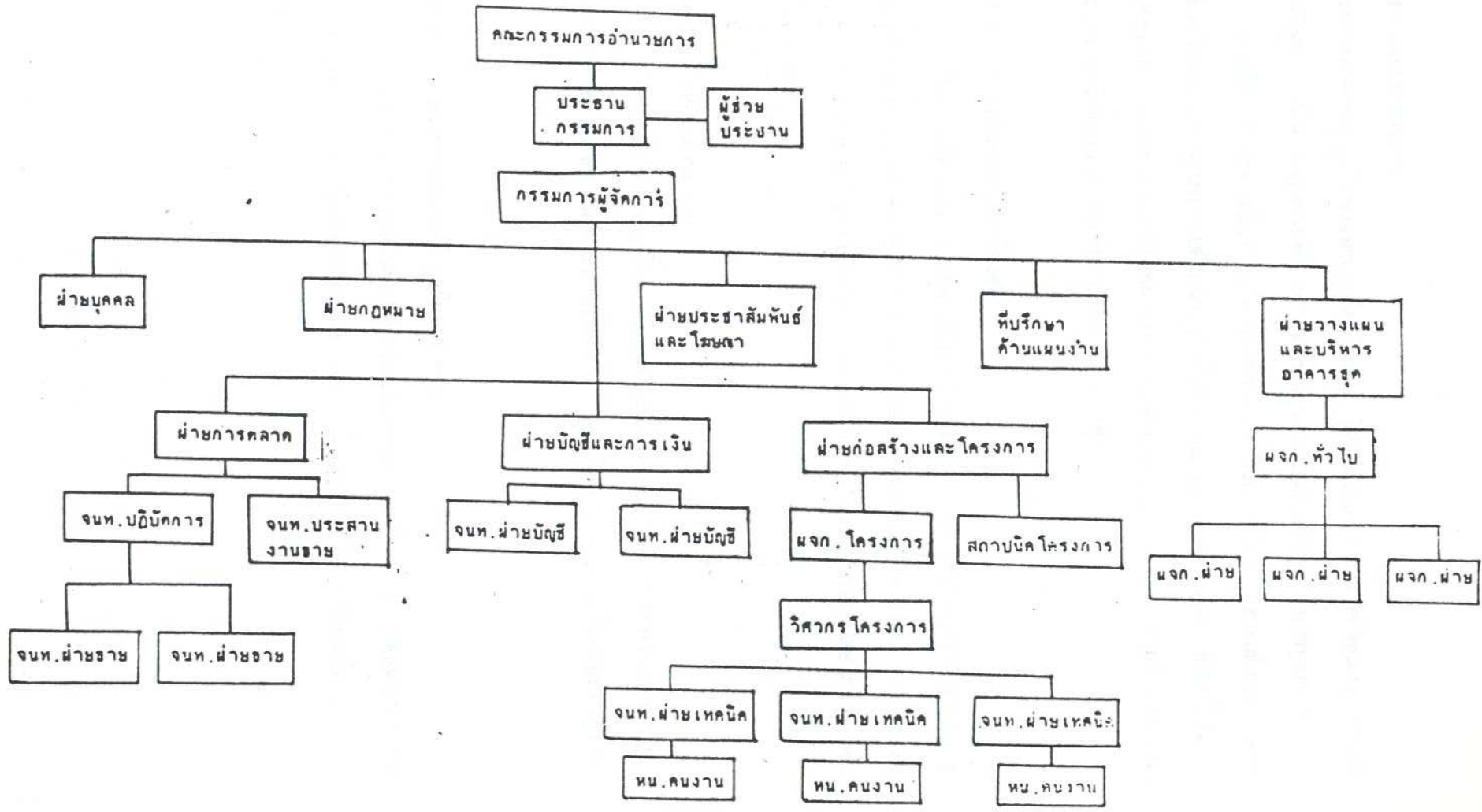
2.6.2 การว่าจ้างแรงงานช่วงหลังการก่อสร้าง

จะทำให้เกิดการว่าจ้างแรงงานประจำ ซึ่งจะ เป็นบุคลากร เพื่อการบริหารอาคารชุด ทำให้มีตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า 35 ตำแหน่ง

รูปที่ 2.16 โครงสร้างการบริหารงานของบริษัทภูเก็ตแพคเกจจิ้ง จำกัด



รูปที่ 2.18 ระบบการบริหารอาคารชุดภูเก็ทพลาเสชคอน โดมิเนียม



2.7 การวางแผนการตลาด

โครงการอาคารชุดภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม ได้กำหนดแผนการตลาดโดยมุ่งลูกค้าระดับกลางถึงระดับสูง ที่มีความประสงค์ต้องการสถานที่พักผ่อนเป็นส่วนตัวภายใต้การดูแลรวมถึงการบำรุงรักษาอาคารที่ดี ซึ่งจะดำเนินการบริหารอาคารชุดโดยทีมงานที่มีประสบการณ์ และโดยภาพรวมลูกค้าของโครงการฯ จะประกอบด้วยนักธุรกิจทั้งชาวไทย และต่างประเทศ ซึ่งจะซื้อห้องชุดโดยมีวัตถุประสงค์ และช่วงเวลาให้แก่ฝ่ายบริหารอาคารชุดเป็นผู้จัดการ รวมทั้งการแบ่งผลประโยชน์ระหว่างเจ้าของอาคารชุดกับฝ่ายบริหารอาคารชุด

2.7.1 การกำหนดราคาเบื้องต้น

ในการเปิดจองอาคารชุด บริษัทภูเก็ทพาเลซ จำกัด ได้กำหนดราคาขายห้องชุดต่ำสุด (พท. 45 ตร.ม.) ที่ราคา 877,500 บาท และห้องสุทธราคาสูงสุด (พท. 115 ตร.ม.) ราคา 2,876,500 บาท แต่อย่างไรก็ตาม ราคาดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

2.7.2 วิธีการชำระเงิน

โครงการ ได้กำหนดให้มีการผ่อนชำระเงินค่างวด 20-30% ระหว่างการก่อสร้าง และลูกค้าจะผ่อนชำระ โอน โดยเมื่อโอนกรรมสิทธิ์อาคารชุดแล้วกับสถาบันการเงินระยะเวลา 8 - 10 ปี

2.7.3 ค่าธรรมเนียมการบำรุงรักษาอาคาร

โครงการ ได้กำหนดให้ลูกค้าจะต้องจ่ายค่าบริการส่วนกลาง (SERVICE CHARGE) เดือนละ 500 บาท นอกจากนั้นค่ากระแสไฟฟ้า และค่าน้ำประปาจะคิดจากมิเตอร์จำนวนการใช้แยกต่างหาก

สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

3.1.1 ท้อง

พื้นที่โครงการอาคารชุดภูเก็ทพาลเลขคอน โดมเนียม ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่อ่าวป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต บริเวณโครงการฯ มีสภาพเป็นที่ราบห่างจากทะเลประมาณ 800 เมตร (รูปที่ 3.1)

ดินในบริเวณโครงการฯ เป็นดินชุดบ้านทอน(Ban Thon Series:Bh) จัดอยู่ใน Ground-Water Podzol Soils (National) และ sandy non-cemented Typic Tropohumods (USDA) เกิดจากพวกเนินทรายเก่าหรือสันทรายเก่า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความชัน 2-4 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีจนถึงค่อนข้างมากเกินไป คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วในดินบน และช้าในดินล่าง โดยเฉพาะชั้นดินที่มีการสะสมพวกอินทรีย์วัตถุ และธาตุเหล็ก มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าถึงปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ในฤดูแล้งส่วนในฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะขึ้น ๆ ลง ๆ ภายใน 1 เมตร

ดินบนลึก ไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วนปนกิจกรรมิยาเป็นกรดแก่ ถึงกรดปานกลาง ค่า pH ประมาณ 5.1-6.0 ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินทรายมีความหนาตั้งแต่ 10-60 ซม. ถัดจากชั้นนี้ลงไปเนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน กิจกรรมิยาเป็นกรดจัด ถึงกรดปานกลาง ค่า pH ประมาณ 4.5-6.0

ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม. มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำถึงปานกลางมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ค่อนข้างต่ำ และมีปริมาณธาตุโบรอนต่ำ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง ส่วนดินบนตอนล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม. ลงไป มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ค่อนข้างต่ำและมีปริมาณธาตุโบรอนต่ำที่เป็นประโยชน์ค่อนข้างต่ำ กล่าวโดยสรุปแล้วดินชุดนี้มีปริมาณแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติและสมบัติทางกายภาพแล้ว ดินชุดนี้มีข้อจำกัดที่จำกัดการเจริญเติบโตของพืชในระดับรุนแรง คือมีเนื้อดินหยาบดินมีชั้นวัตถุที่อัดตัวกันแน่น ซึ่งยากต่อการไชซอนของรากพืช และดินมีการระบายน้ำค่อนข้างมาก จึงจัดได้ว่าดินชุดนี้ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช อาจจะปลูกสับปะรด พุ่หงั่ว เลียงสั่วและมะม่วงหิมพานต์ได้ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ

3.1.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ของจังหวัดภูเก็ต สามารถแบ่งออกตามลักษณะภูมิประเทศ ได้ดังต่อไปนี้

1. บริเวณที่เป็นหาดทรายและสันทราย (Beach and Beach Ridges) เป็นบริเวณที่เกิดขึ้นจากคลื่นซัดเอาทรายขึ้นไปกองสะสมบริเวณเหนือหาด ทำให้เกิดเป็นสันทรายยาวไปตลอดแนวขนานไปกับชายฝั่งทะเล เช่น บริเวณหาดไม้ขาว หาดในยาง หาดป่าคองและบริเวณอ่าวกระรน สันหาดเหล่านี้เป็นสันหาดที่แคบ ๆ และไม่สูงมากนัก และเป็นสันหาดทรายเป็นส่วนใหญ่
2. บริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล บริเวณนี้ ได้แก่ บริเวณที่เป็นป่าเลน น้ำเค็มหรือป่าโกงกาง (Mangrove Back Swamp Forest) เป็นพื้นที่ที่น้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอ ๆ
3. บริเวณที่ราบเรียบ (Lowland) บริเวณนี้ ได้แก่ พื้นที่ที่ใช้ทำนา เป็นพื้นที่ที่ถล่มมาจากที่ดอน ลงมาเป็นพื้นที่ราบลุ่มแคบ ๆ บริเวณบ้านป่าคองและบ้านเชิงทะเล และบ้านฉลอง
4. บริเวณที่ดอน (Upland) บริเวณนี้ ได้แก่ พื้นที่ที่ถล่มจากพื้นที่ส่วนที่เป็นเขาและเทือกเขาลงมา ซึ่งเป็นพื้นที่เป็นแนวยาวตลอดแนวเหนือใต้ มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด (Undulating) ลูกคลื่นลอนชัน (Rolling) ถึงเป็นเนินเขาเตี้ย (Hilly) มีความลาดชันตั้งแต่ 3 - 35 เปอร์เซ็นต์
5. บริเวณพื้นที่ที่เป็นเขาและภูเขา (Slope Complex) ได้แก่ พื้นที่ส่วนที่เป็นเขาและภูเขา เช่น บริเวณเขาทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอเมือง อำเภอกะทู้ และอำเภอดกลาง ภูเขาเหล่านี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินแกรนิต ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นป่าคงคิบบิ้น มีบางแห่ง ได้ตัดแปลงใช้ปลูกยางพารา เขาและภูเขาในจังหวัดภูเก็ตที่สำคัญมีดังนี้คือ
 - อำเภอเมือง ได้แก่ เขานางพันธุรัตน์ เขารัง เขาล้าน เขาพรุเรือ เขานาคา เป็นเขาที่แบ่งเขตอำเภอเมืองกับอำเภอกะทู้
 - อำเภอดกลาง ได้แก่ เขาสามแหลม เขานางดุก เขาชะทิว
 - อำเภอกะทู้ ได้แก่ เขาไม้เท้าสิบสอง บางทีก็เรียกไม้สิบสอง นอกจากภูเขาและเขาดังกล่าวมาแล้ว ยังมีภูเขาและเขาอื่น ๆ อีก ซึ่งมีชื่อเรียกกันไปต่าง ๆ และไม่ได้นำมากล่าว ณ ที่นี้

6. เกาะ จังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วยเกาะเล็ก เกาะน้อยมากมาย ได้แก่ เกาะนก เกาะนาคาน้อย เกาะนาคาใหญ่ เกาะแหว เกาะกะลา เกาะแพ เกาะวังน้อย เกาะวังใหญ่ เกาะมะพร้าว เกาะตะเกาต์น้อย เกาะตะเกาต์ใหญ่ เกาะทะน่าน เกาะโล้น เกาะมัน เกาะบอน เกาะแฉว เกาะแก้วน้อย เกาะแก้วใหญ่ เกาะซี

3.1.3 สภาพภูมิอากาศ

จากข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494 - 2523) ของ กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3.3 - 3.6 และจากสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตพอจะสรุปลักษณะอากาศของจังหวัดนี้ได้ โดยย่อ ดังนี้ คือ

1. ลักษณะอากาศโดยทั่ว ๆ ไป

โดยเหตุว่าที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ทางชายฝั่งทะเลด้าน ตะวันตกในมหาสมุทรอินเดีย ฉะนั้น ภูมิอากาศจึงมีฝนตกชุกอยู่เกือบตลอดปี และอุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ กำลังสบาย ทั้งนี้เพราะว่าเมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนชื้น จากมหาสมุทรอินเดีย พัดผ่านจะ ได้รับอิทธิพลจากลมนี้ยิ่งขึ้น ฉะนั้นตั้งแต่ เดือนพฤษภาคมถึง เดือนกันยายน จะมีฝนตก อย่างหนาแน่น และเมื่อลมมรสุมนี้อ่อนกำลังลงก็จะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากประเทศจีน ซึ่งเป็นลมหนาวพัดเข้ามาแทนที่ แต่เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตอยู่ทางด้านปลายลมจึง ได้รับอิทธิพลจาก ลมมรสุมนี้ไม่เต็มที่นัก แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากจังหวัดภูเก็ตเป็นเกาะ ฉะนั้นลมนี้จึง ไม่ได้มี อิทธิพลทำให้อุณหภูมิของจังหวัดนี้ลดลงแต่อย่างใด เพราะในขณะที่พัดผ่านมานั้น ได้คลายความ หนาวเย็น ไปจนหมดสิ้น และรับเอาไอน้ำไว้ในขณะ เคลื่อนผ่านอ่าวไทยและชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย จึงทำให้คืนของฤดูมรสุมนี้ คือ ในเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน ยังมีฝนตกหนาแน่นมากและหลังจากนี้ ไปฝนก็จะเริ่มน้อยลงตามลำดับ และเมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จากบริเวณความกดอากาศสูง ในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนและชื้นพัดเข้ามาแทนที่ในเดือนกุมภาพันธ์จะทำให้อุณหภูมิของจังหวัดนี้ สูงขึ้นบ้าง แต่เนื่องจากเป็นเกาะค้ำกล่าวแล้วอุณหภูมิจึง ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ในช่วงลมที่พัดผ่าน และทำให้มีฝนตกน้อยกว่าระยะอื่น ๆ ของปี (รูปที่ 3.4)

2. การแบ่งฤดูกาล

ฤดูกาลของจังหวัดภูเก็ตอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ฤดูใหม่ ๆ คือ

- **ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม เป็นระยะเวลาประมาณ 8 เดือน ทั้งนี้เพราะในช่วงนี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงฤดูฝนนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ระยะเวลา คือ

ระยะที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย โดยจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน ซึ่งในช่วงนี้จังหวัดภูเก็ตจะมีฝนตกหนาแน่น และในเดือนกันยายน จะเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีสูงสุด

ระยะที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในตอนต้นฤดูคือเดือนตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน จะยังคงมีฝนตกหนาแน่น อยู่เช่นกัน และหลังจากนั้นฝนจะเริ่มน้อยลงตามลำดับ

- **ฤดูแล้ง** จะเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน เป็นเวลา 4 เดือน โดยในช่วงเดือนธันวาคมและมกราคม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่อนกำลังลง ฉะนั้น ในช่วงนี้จึงมีฝนน้อยลงด้วย และเมื่อถึงเดือนกุมภาพันธ์ จะมีลมระหว่างทิศใต้และตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งถือว่าเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้าแทนที่ ซึ่งลมนี้เป็นลมร้อนชื้น ฉะนั้นในช่วงนี้จึงทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นกว่าปกติเล็กน้อย และระยะนี้จังหวัดภูเก็ตจะมีฝนตกน้อยกว่าระยะอื่น ๆ ของปี

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา

จังหวัดภูเก็ตจัดว่า เป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรทางด้านความงามของระบบนิเวศน์ และสภาพแวดล้อมที่สวยงามมาก ความกลมกลืนระหว่างภูเขา หาดทราย ทะเลและแนวปะการัง เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศให้มาเที่ยวชมพักผ่อนหย่อนใจ สภาพแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบริเวณที่ตั้งโครงการฯ นับว่าเป็นทำเลที่มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมสวยงามมาก ตั้งอยู่บนที่ราบใกล้ชายหาดป่าตอง และเทือกเขานาคเกิด



A



B

รูปที่ 3.2 ทักษะภาพบริเวณที่ตั้งโครงการฯ

A = ภาพรวมทั้งอำเภอป่าตอง มองเห็นที่ตั้งโครงการฯ

B = ภาพบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

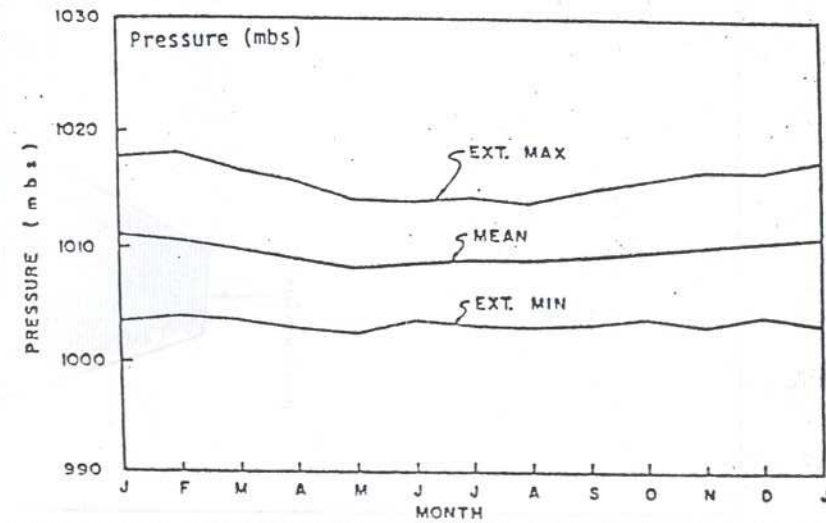
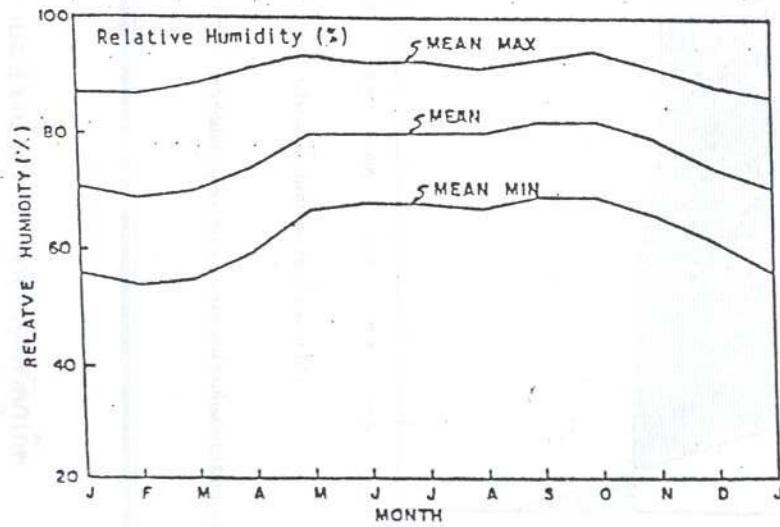
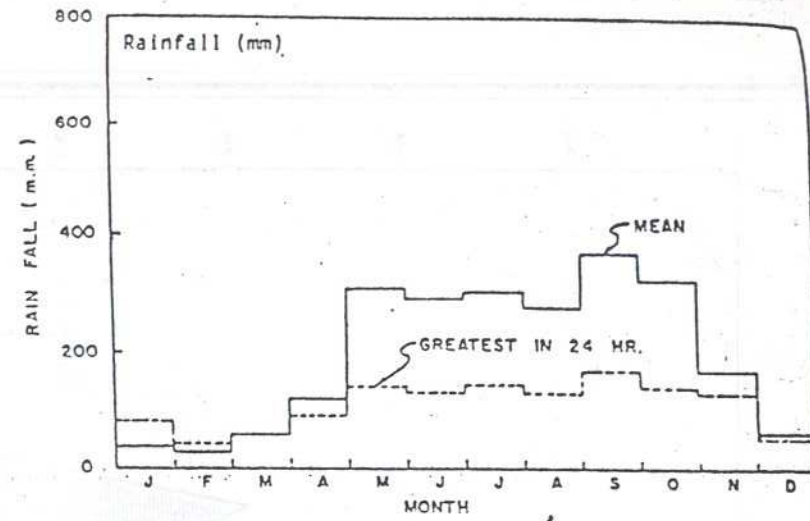
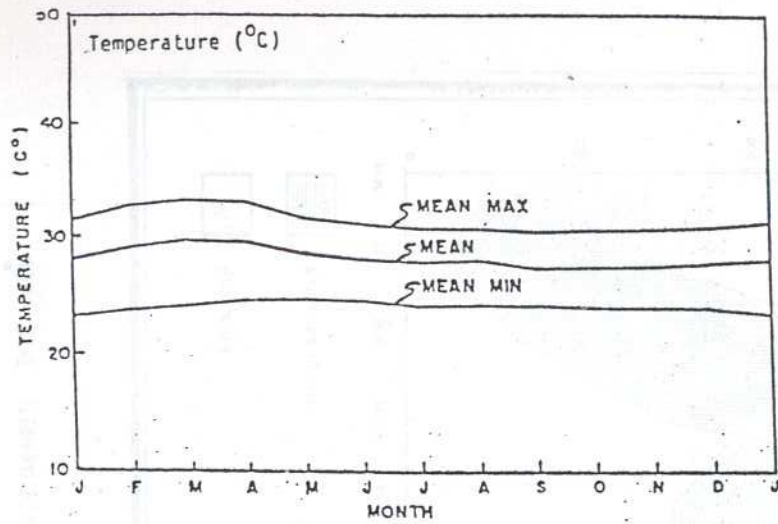
← = โครงการฯ

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951 - 1980

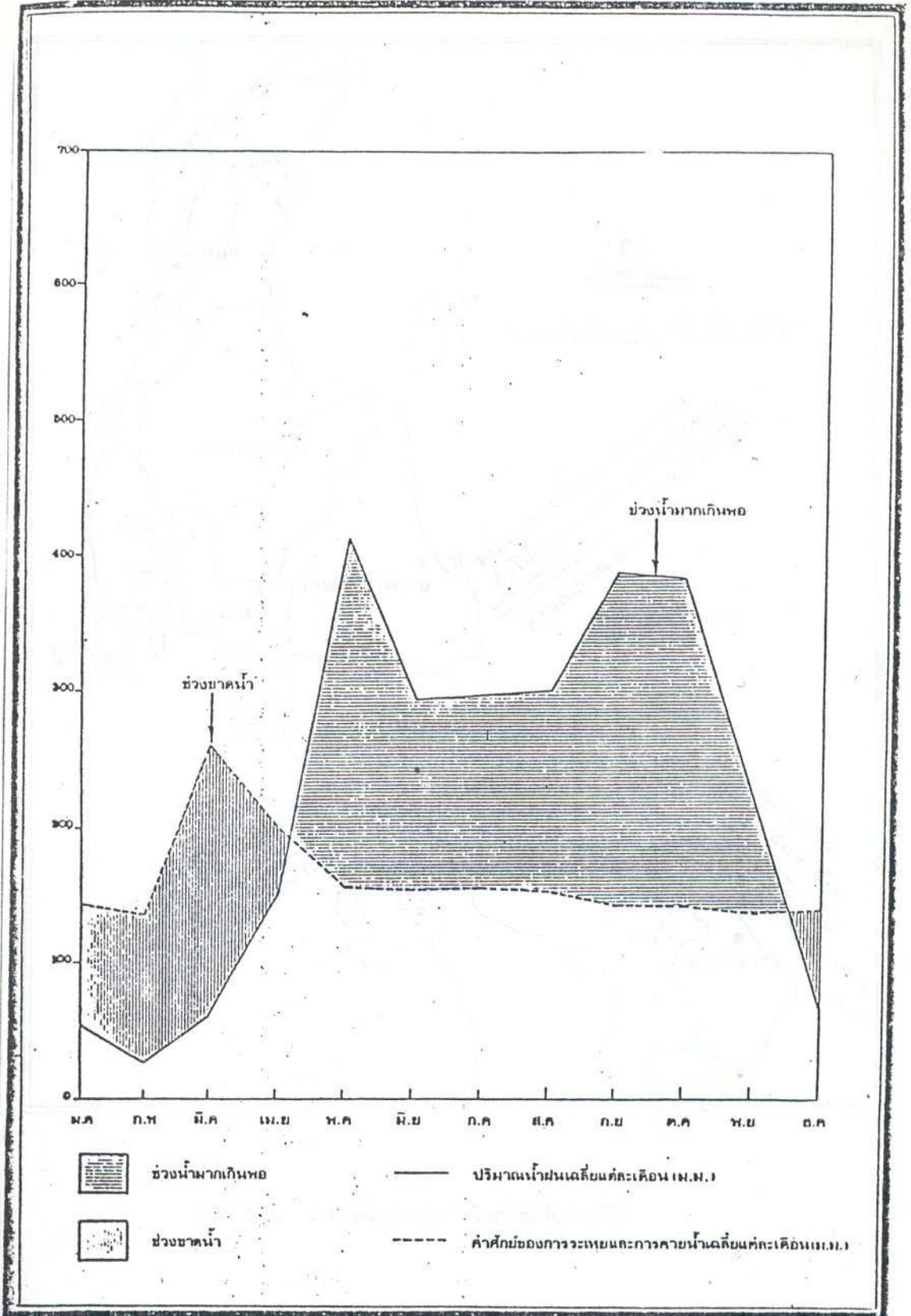
Station PHUKET
 Index Station 48 564,
 Latitude 07° 53' N.
 Longitude 98° 24' E.

Elevation of station above MSL. 2 meters
 Height of barometer above MSL. 3 meters
 Height of thermometer above ground 1.22 meters
 Height of wind vane above ground 10.50 meters
 Height of rain gauge 0.78 meters

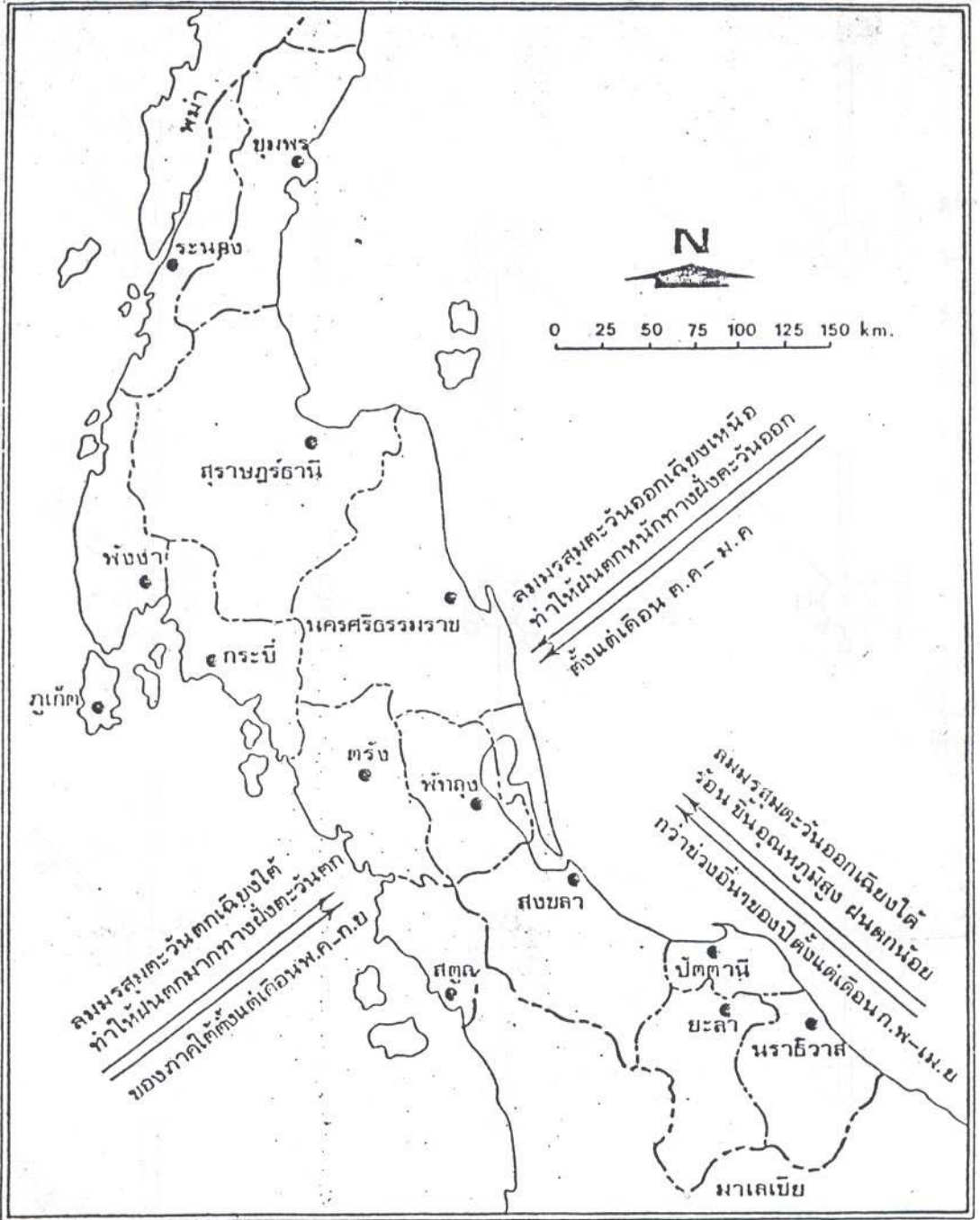
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
<u>Pressure (+ 1000 or 900 mb.)</u>													
Mean	10.95	10.43	09.92	09.96	08.39	08.62	08.76	08.90	09.36	09.95	10.15	10.69	09.59
Ext. Max.	17.79	18.28	16.62	15.79	14.02	13.87	14.26	13.83	15.04	15.92	16.78	16.68	18.28
Ext. Min.	03.52	04.16	03.73	02.91	02.69	03.72	03.12	03.28	03.30	03.66	03.31	04.10	02.69
Mean daily range	3.95	4.18	4.23	3.94	3.23	2.68	2.63	2.83	3.34	3.77	3.77	3.83	3.53
<u>Temperature (°C.)</u>													
Mean	28.0	28.8	29.4	29.5	28.5	28.2	27.8	27.9	27.3	27.4	27.5	27.7	28.2
Mean Max.	31.5	32.6	33.2	33.2	31.7	31.2	30.9	30.9	30.4	30.6	30.6	30.9	31.5
Mean Min.	23.4	23.7	24.2	24.6	24.5	24.4	24.1	24.3	23.9	23.8	23.8	23.7	24.0
Ext. Max.	34.2	36.0	36.6	37.8	35.5	34.3	34.0	33.9	33.5	34.4	34.0	34.2	37.6
Ext. Min.	17.4	16.9	20.4	20.0	21.0	21.0	19.9	20.4	21.3	21.0	19.3	17.7	16.9
<u>Relative Humidity (%)</u>													
Mean	71.0	69.0	70.0	74.0	80.0	80.0	80.0	80.0	82.0	82.0	79.0	74.0	77.0
Mean Max.	86.8	86.5	88.3	91.2	93.5	92.5	92.6	91.6	93.4	94.0	91.9	88.2	90.9
Mean Min.	56.4	53.9	54.9	59.7	67.3	67.9	68.1	67.6	69.6	68.9	66.5	61.4	63.5
Ext. Min.	35.0	33.0	32.0	34.0	37.0	45.0	44.0	41.0	40.0	44.0	39.0	37.0	32.0
<u>Dew Point (°C.)</u>													
Mean	21.4	21.8	22.6	23.7	24.2	23.9	23.6	23.4	23.4	23.4	23.0	22.1	23.0
<u>Evaporation (mm.)</u>													
Mean - Pan	No Observation												
<u>Cloudiness (0 - 8)</u>													
Mean	3.5	3.2	3.7	4.8	6.2	6.2	6.1	6.1	6.3	6.1	5.5	4.3	5.2
<u>Visibility (km.)</u>													
0700 L.S.T.	11.0	9.1	7.4	7.1	8.7	9.4	9.2	9.3	8.7	9.7	10.8	11.4	9.3
Mean	12.3	10.6	8.6	8.5	10.4	11.1	11.0	11.2	10.8	11.3	12.1	12.7	10.9
<u>Wind (Knots)</u>													
Prevailing wind	NE	E	E	E	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-
Mean wind speed	5.2	4.6	4.1	3.4	3.2	4.3	4.2	5.0	4.0	3.3	3.9	5.3	-
Max. wind speed	25 E	26 NE, E	30 NE, E	35 NE	30 W	40 SW	45 SW	35 SW, W	40 W	40 W	27 NE	28 NE	45 SW
<u>Rainfall (mm.)</u>													
Mean	34.3	23.7	54.0	120.9	309.4	289.1	303.8	276.8	369.9	327.0	170.4	58.2	2337.5
Mean rainy days	4.4	3.0	5.5	11.7	21.4	19.1	19.7	19.8	22.3	22.1	16.0	6.7	173.5
Greatest in 24 hr.	77.9	47.8	68.2	80.2	142.9	129.2	145.9	127.5	168.0	141.2	126.9	54.5	168.0
Day/Year	27/53	12/60	24/59	20/59	2/68	25/62	13/66	25/54	1/51	3/67	2/58	29/68	1/51
<u>Number of days with</u>													
Haze	8.1	16.9	25.1	19.4	3.4	2.1	2.9	2.6	2.0	2.1	1.2	2.2	88.0
Fog	0.0	0.3	0.2	1.1	0.6	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.0	0.0	4.2
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Thunderstorm	0.7	1.2	4.1	8.0	7.9	3.0	2.7	1.7	1.5	3.9	3.5	1.5	39.7
Squall	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2



รูปที่ 3.3 แสดงค่าเฉลี่ยสูงสุด และค่าต่ำสุดของข้อมูลภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ต



รูปที่ 3.4 แสดงช่วงขาดน้ำ และช่วงน้ำมากเกินพอของจังหวัดภูเก็ต



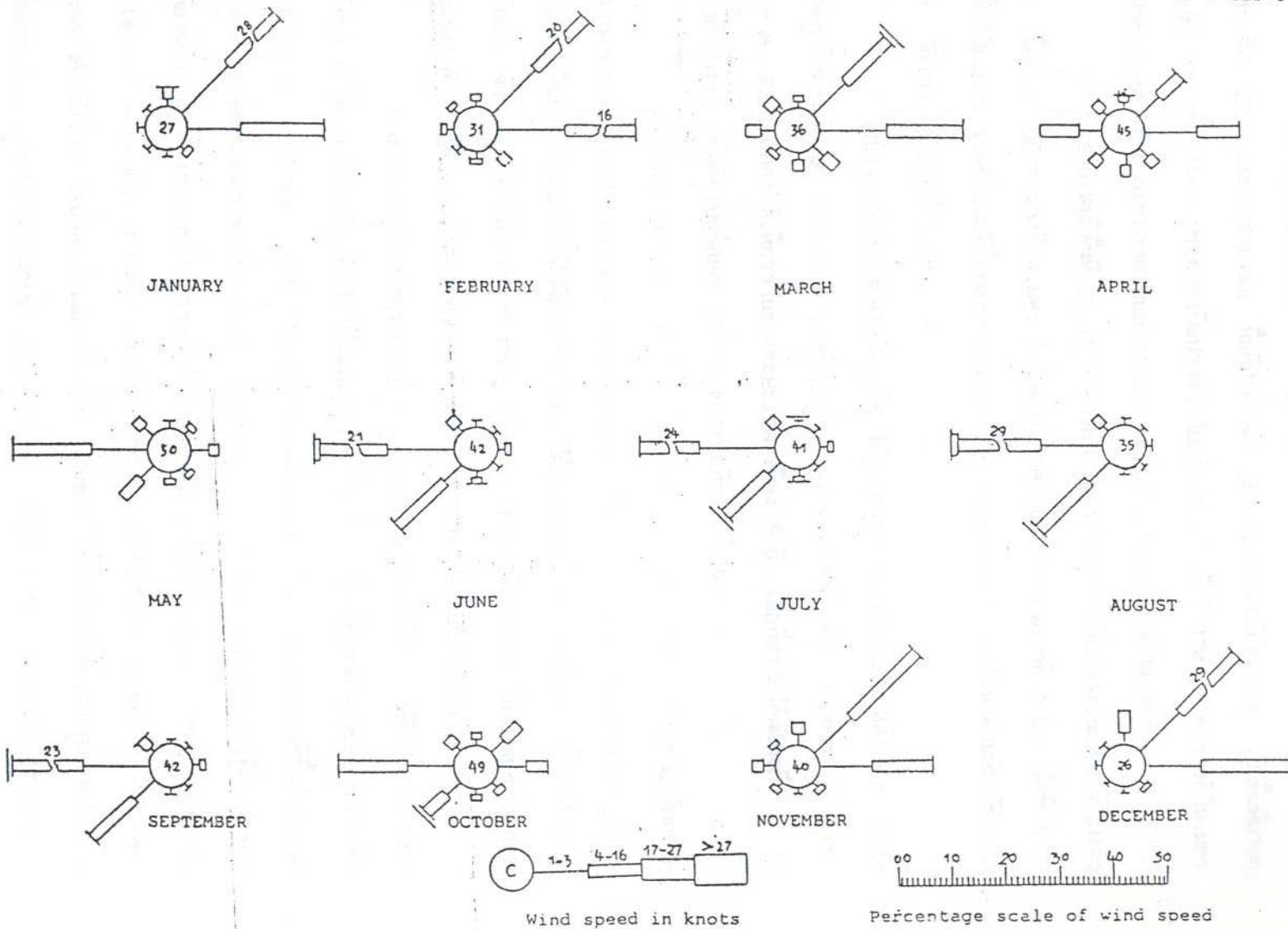
รูปที่ 3.5 แสดงทิศทางของลมมรสุมในภาคใต้

BUCKET

Lat. 07° 53' N. Long. 98° 24' E.

Height of wind vane above ground 10.5 m (12.3 m above MSL)

Height of anemometer above ground 10.0 m (11.8 m above MSL)



3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีสภาพเป็นเกาะจึงมีป่าเกิดขึ้น 2 ประเภทด้วยกัน คือ ป่าบก และป่าชายเลน พื้นที่ป่าทั้งหมด 169.02 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าบก 136.95 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นป่าสงวนไปแล้ว 8 ป่า เนื้อที่ 134.57 ตารางกิโลเมตร อยู่ในระหว่างดำเนินการประกาศเป็นป่าสงวน 1 ป่าพื้นที่ 2.38 ตารางกิโลเมตร

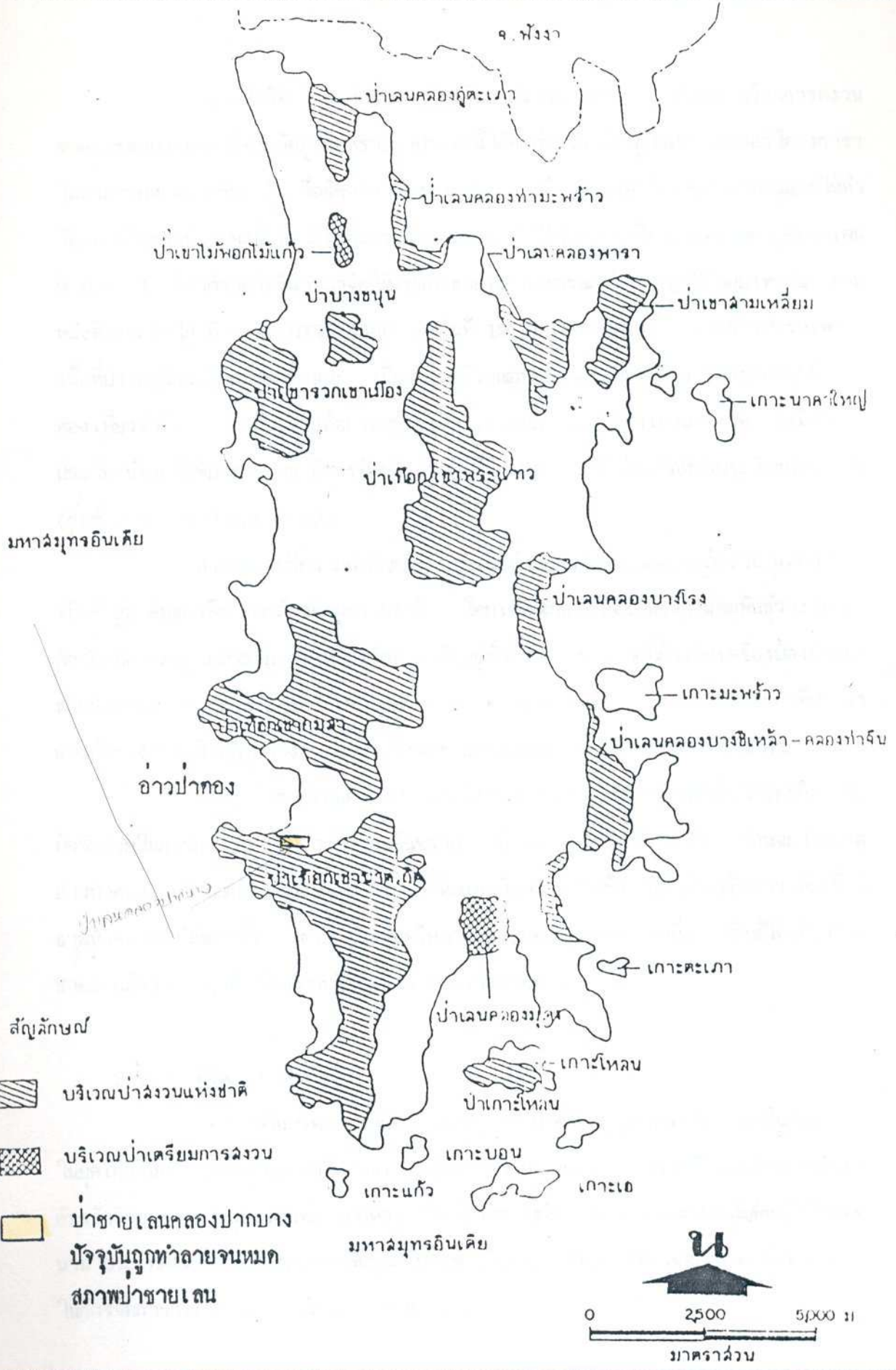
ป่าชายเลนมีพื้นที่ 28.18 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติไปแล้ว 7 ป่า เนื้อที่ 27.06 ตารางกิโลเมตร ยังมีได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ 1 ป่า เนื้อที่ 1.12 ตารางกิโลเมตร รายชื่อและที่ตั้งของป่าสงวนแห่งชาติ และป่าเตรียมสงวนทั้งหมดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.7

ในปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ได้ถูกบุกรุกทำลายเป็นอันมากในปี พ.ศ. 2516 จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าบก 137.43 ตารางกิโลเมตร และลดลงเหลือเพียง 48 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2521 แสดงให้เห็นว่าในช่วงระยะเวลาเพียง 5 ปี เนื้อที่ป่าไม้ได้ลดลงถึง 89.43 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 65.70 ของเนื้อที่ป่าไม้ทั้งหมด

พื้นที่ในบริเวณอ่าวป่าตองนั้น เป็นพื้นที่ราบบริเวณชายหาด ซึ่งถูกโอบล้อมด้วยป่าสงวนแห่งชาติ เขือก เขากมลา และป่าสงวนแห่งชาติ เขือก เขานาคเกิด ป่าสงวนทั้งสองแห่งนี้ยังคงสภาพเป็นป่าคงคิพหนาที่ มีไม้ค้ำงห้าม เช่น ไม้กะเคียนทราย และ ไม้ยาง ตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นมา จังหวัดภูเก็ต ได้มีโครงการ สทค. (โครงการช่วยเหลือราษฎร ให้มีสิทธิทำกินในป่าสงวนแห่งชาติ) พื้นที่ป่าของทั้งสอง เขือก เขาจึงมีการแปรสภาพเป็นสวนยาง ไม้บ้าง

ป่าชายเลนเป็นป่าที่ประกอบด้วย พรรณไม้ชั้นสูงกลุ่มหนึ่ง ที่มีวิวัฒนาการทางสรีรวิทยา ทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ในแนวเขตน้ำขึ้น-น้ำลง ซึ่งเป็นเขตติดต่อกันระหว่างแผ่นดินกับชายฝั่งทะเล ลักษณะ โครงสร้างของป่าชายเลนจะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ขึ้นกับลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่และสภาพน้ำขึ้น-น้ำลง เป็นสำคัญ ป่าชายเลนคลองปากบางที่อ่าวป่าตองพบเพียงแห่งเดียว ประกอบด้วยพรรณไม้ที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ปากแม่น้ำ ไหลมาจากบริเวณเขือก เขานาคเกิดและ เขือก เขากมลา แล้ว ไหลลงสู่ทะเลทางทิศใต้ของอ่าวป่าตอง น้ำในลำคลองปากบาง ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลในอ่าวป่าตอง ในขณะที่น้ำขึ้นระดับน้ำทะเลจะสูงและ ไหลท่วมเข้าไปภายในลำคลอง ผสมผสานกับน้ำจืดแผ่กว้างปกคลุมเนื้อที่บริเวณที่ราบของ เขือก เขานาคเกิด

เป็นป่าชายเลน (รูปที่ 3.7)



รูปที่ 3.7 แผนที่แสดงที่ตั้งป่าสงวนแห่งชาติ และป่าเตรียมการสงวนของจังหวัดภูเก็ต

อย่างไรก็ดี ป่าแห่งนี้ไม่ได้จัดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ หรือป่าเตรียมการสงวน จากการสอบถามป่าไม้จังหวัดภูเก็ตทราบว่าป่าแห่งนี้ได้ตรวจสอบ จึงอยู่ในสภาพป่านอก โครงการฯ ไม่สามารถจะผนวกกับป่าอื่นเพื่อจัดวางโครงการต่าง ๆ ได้ อีกทั้งยังไม่เคยออกใบอนุญาตให้ทำไม้และเก็บของป่า ดังนั้นป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต และหน่วยควบคุมป่าเลน ที่ ก.ก. 1 จึงได้ร่วมกันพิจารณาจัดให้เป็นป่าชายเลนสาธารณะ ให้ราษฎรใช้สอยเท่านั้น ตามหนังสือกรมป่าไม้ ที่ ก.ษ. 0703/4588 ลงวันที่ 19 เมษายน 2514 จากการสำรวจพบว่า เนื้อที่ป่าเลนมีแนวโน้มลดลงทุกขณะ เนื่องจากบริเวณอ่าวป่าตอง มีพื้นที่ในการประกอบธุรกิจการท่องเที่ยวจำกัด เนื่องจากล้อมรอบด้วยเทือกเขากมลา และ เทือกเขานาคเกิด จึงมีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชายเลน มีการตัดถนน 200 ปี และทางเพื่อใช้เนื้อที่ทำประโยชน์อย่างอื่น (รูปที่ 3.8 - 3.9 และ 3.22)

ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ กล่าวคือ เป็นแหล่งพลังงาน และอาหาร เป็นที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์ตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งผสมพันธุ์วางไข่ของสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน หรือเข้ามาอาศัยอยู่ชั่วคราว นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องป้องกันแนวชายฝั่งทะเล (Buffer Zone) ควบคุมการเซาะพังหลายเป็นแนวกำบังกระแสน้ำ เชื้อที่ปากน้ำ และยังช่วงกรองสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ในน้ำ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสภาวะน้ำเน่าเสียลง ได้อีกด้วย

ดังนั้น ป่าชายเลนคลองปากบางจึงมีบทบาทสำคัญ อย่างน้อยที่เห็นได้ชัดก็คือ เป็นปัจจัยช่วยในการกรองน้ำเสียและตะกอนดินทราย ที่ไหลมาจากพื้นที่ที่สูงกว่า ก่อนจะไหลลงสู่อ่าวป่าตอง บริเวณปากคลองปากบางจะพบเห็นแนวสันทรายเกิดขึ้น นับได้ว่าเป็นการเพิ่มเนื้อที่ชายหาดป่าตองให้มากขึ้น ช่วยเสริมสุนทรียภาพของหาดป่าตองอีกทางหนึ่ง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าป่าชายเลนมีความเกี่ยวข้องกับสถานที่ตากอากาศบริเวณชายหาด

3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่า เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อมนุษย์ นับตั้งแต่มนุษย์ยังอาศัยกลมกลืนกับสัตว์ป่าในยุคเก่าก่อน สัตว์ป่ามีคุณค่าในทางเศรษฐกิจ ความสมดุลของธรรมชาติ และด้านการศึกษา ค้นคว้าวิจัย สภาพปัจจุบันเป็นที่น่าเป็นห่วงว่าสัตว์ป่าหลายชนิดถูกทำลาย และอาจสูญพันธุ์ไปในที่สุด นานาประเทศจึงประกาศ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อเป็นมรดกตกทอดแก่คนรุ่นหลังและ ได้มีมาตรการในการจัดการและใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม



รูปที่ 3.8 สภาพป่าชายเลนที่ถูกทำลาย เพื่อขยายอาคารธุรกิจ บ้านเทิง



รูปที่ 3.9 พื้นที่ด้านหลังโครงการฯ ประกอบด้วยคลองปากบาง และสภาพป่าชายเลนที่ถูกทำลายจนหมดสภาพป่า

จังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดที่มีสัตว์ป่าอุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่ง กรมป่าไม้ได้ประกาศ

อุทยานสัตว์ป่า เทือก เขากมลา และ เทือก เขานาค เกิดเป็นอุทยานแห่งชาติที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสัตว์ป่า เพื่อสงวนความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ในเขตร้อนชื้นได้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์มีเนื้อที่ 54,350 ไร่ มีสัตว์ป่าหลายชนิดอาศัยอยู่ตามธรรมชาติ เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สำคัญ ปัจจุบันอุทยานสัตว์ป่าเขาพระแหวนในเขตอำเภอถลาง ได้จัดให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ในลักษณะซาฟารี เป็นสถานที่ให้ความเพลิดเพลิน และความรู้ทางธรรมชาติวิทยาแก่ผู้สนใจ ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาวิจัยในค้ำอื่น ๆ อีกด้วย

นอกจากสัตว์ป่าทุกชนิดแล้ว จังหวัดภูเก็ตยังมีเต่าทะเลซึ่งนับว่าเป็นสัตว์อีกจำพวกหนึ่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ทั้งในด้านเป็นอาหารบริโภค และส่ง เป็นสินค้าออก เต่าชนิดที่พบบ่อย ได้แก่ เต่าตะนุ เต่ากระ เต่าหญ้า ไข่เต่าทุกชนิด และเนื้อของเต่าตะนุและเต่าหญ้าใช้เป็นอาหารได้ ทั้งของเต่ายังใช้ทำเครื่องหนังชนิดต่าง ๆ เปลือกของเต่ากระ และเต่าตะนุใช้ทำเครื่องประดับ กระดองของเต่าทุกชนิดสามารถนำมาสีทำฟ เพื่อใช้ประดับตามสถานที่ต่าง ๆ

ปัจจุบันนี้พบว่า เต่าที่เกาะภูเก็ตขึ้นมาวาง ไข่ลดน้อยลงมากจนเต่าบางชนิดเกือบจะไม่พบว่าขึ้นมาวาง ไข่เลย ทั้งนี้เพราะ ได้รับผลกระทบจาก เครื่องมือทำการประมงประเภทอวนชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีการล่าเต่า และการเก็บไข่เต่าเพื่อการค้า ทางราชการโดยศูนย์ชีววิทยาทางทะเล จังหวัดภูเก็ต ได้ทำการเพาะพันธุ์เต่า เพื่อปล่อยลงทะเล เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณประชากรเต่าให้มากขึ้น นอกจากนี้การพัฒนารายหาด เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและที่พักอาศัย ได้ทำให้แหล่งวาง ไข่เต่าทะเลลดน้อยลงด้วย ดังนั้น ในปัจจุบันจึง เหลือแหล่งวาง ไข่เต่าทะเลขึ้นมาวาง ไข่อยู่เป็นประจำ อยู่ในบริเวณหาดไม้ขาวหรือหาดสนามบิน ตลอดไปจนถึงสะพานสารสินทางตอนเหนืออีกตะวันตกของ เกาะภูเก็ต นอกจากนี้ บริเวณหาดในยางจัดเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ เพื่อการคุ้มครองอนุรักษ์ปะการังและเต่าทะเล

ฤดูวาง ไข่ของ เต่าที่เกาะภูเก็ตนั้น จะพบว่าเต่าทะเลขึ้นมาวาง ไข่ระหว่าง เดือนกันยายน-มีนาคมของทุกปี โดยมีปริมาณชุกชุม ในระหว่าง เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ มีเต่าหญ้าขึ้นมาวาง ไข่มากที่สุด รองลงมาคือเต่าตะนุ เต่ามะเฟือง และเต่ากระ ในการจัดการเก็บ ไข่เต่านั้นได้มีการให้สัมปทานในการ เก็บ ไข่เต่าและผู้ได้รับสัมปทานจะต้อง เพาะลูก เต่าให้กรมประมง เพื่อปล่อยลงทะเล นอกจากนี้ชาวภูเก็ตยังมีงานประเพณีปล่อยเต่าทะเล โดยถือเอาวันที่ 13 เมษายนของทุกปี เป็นวันจัดงาน ส่วนบริเวณชายหาดค้ำหลัง ซึ่งมีระยะห่างจาก โครงการฯ ประมาณ 800 เมตรนั้น ปัจจุบันไม่พบเห็นเต่าขึ้นมาวาง ไข่เลย ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของ

อาคารสถานที่บางแห่ง สัตว์ป่าที่พบได้บนเทือกเขานาคเกิด ซึ่งอยู่ด้านหน้าของโครงการฯ นั้น เช่น กระรอก ตะกวด และงู เป็นต้น

3.2.3 ทรัพยากรประมงและปะการัง

การประมง

จังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดที่มีสภาพภูมิประเทศ เหมาะกับอาชีพทำการประมงเป็นอย่างมาก ค่าย เป็นเกาะที่มีความยาวชายฝั่งทะเลรอบเกาะถึง 224 กิโลเมตร ประกอบด้วยเกาะที่เป็นบริวารอีก 39 เกาะ มีป่าชายเลน และแนวปะการังที่เอื้ออำนวยความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำนานาชนิด สภาพพื้นที่จึงเหมาะแก่การประมงน้ำลึก และประมงชายฝั่ง การประมงจึงนับว่าเป็นอาชีพที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของประชาชนชาวภูเก็ต สัตว์น้ำที่จับได้ในปี 2531 มีปริมาณถึง 68,436 ตัน มูลค่า 368,618 ล้านบาท สัตว์น้ำเหล่านั้นนอกจากจะใช้บริโภคในจังหวัดแล้วยังส่งไปจำหน่ายยังจังหวัดอื่น ๆ ด้วย เช่น กรุงเทพฯ และหาดใหญ่

ปัจจุบันการประมงของจังหวัดภูเก็ต ได้รับการส่งเสริมสนับสนุน จากหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐในด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งทะเลมากขึ้น มีสภาพพื้นที่ชายฝั่ง โดยเฉพาะด้านตะวันออกของเกาะ สามารถขยายได้อีกมาก สัตว์น้ำที่ทำการเพาะเลี้ยง ได้แก่ ปลากะพงเลี้ยงในกะชัง หอยแครง หอยแมลงภู่ กุ้งกุลาดำ กุ้งมังกร และหอยมุก เป็นต้น ปัจจุบันมีการดำเนินการเพียง 56 ราย ส่วนด้านตะวันตกของเกาะนั้นคุณภาพดี จึงเหมาะสำหรับการพักลูกกุ้ง ได้มีเอกชนทำธุรกิจฟาร์มเพาะพักลูกกุ้งถึง 108 ราย เพื่อจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการทำนากุ้งในต่างจังหวัด ส่วนใหญ่จะส่งไปชายฝั่งจังหวัดสมุทรปราการ จะเห็นได้ว่าการประมงของจังหวัดภูเก็ตมีความเจริญรุดหน้ามาก ด้วยเหตุนี้ทำให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้จัดตั้งขึ้นที่จังหวัดภูเก็ต เพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านการประมง โดยเฉพาะ คือ

- **สถาบันประมงน้ำกร่อย ภาคทะเลอันดามัน** ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชายเลนคลองพารา อำเภอถลาง บนพื้นที่ 539 ไร่ ทางด้านใต้ของเขาแหลมทราย เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อให้ผลิตที่มีคุณภาพดีสำหรับการส่งออก
- **สถานีประมงทะเล** ตั้งอยู่ที่อำเภอมะขาม อำเภอเมือง เพื่อสำรวจและส่งเสริมการทำประมงทะเลลึก อวนลอย อวนลาก และ เบ็ดราว เป็นต้น

- ศูนย์วิจัยชีววิทยาทางทะเล ตั้งอยู่ที่อ่าวมะขาม อำเภอเมือง ทำการศึกษา และวิจัย เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ชายฝั่ง เช่น ปะการังและป่าไม้ชายเลน มีสถานแสดงสัตว์น้ำเค็ม เพื่อการศึกษาอีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประมง ได้แก่ ทำเทียบเรือประมง องค์การท่องเที่ยว มีทำเทียบเรือประมง 3 แห่ง โรงน้ำแข็ง 5 โรง โรงงานอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลาบ่น ปลาเค็ม น้ำปลา ปลากระป๋อง ลูกชิ้นปลา เป็นต้น ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ บริเวณอ่าวปากทอง สามารถเอื้ออำนวยต่อการตกปลา เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยว และประชาชนที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง ปริมาณปลาที่จับได้ในกรณีเช่นนี้ นับว่าน้อยมาก ดังนั้น การดำเนินการของ โครงการฯ จึง ไม่มีผลกระทบประการใดต่อการประมงในอ่าวปากทอง (รูป 3.10)

ปะการัง

ปะการัง เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญอย่างหนึ่งของจังหวัดภูเก็ต เพราะเป็นที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์น้ำจำนวนมากมาย เป็นแหล่งหาอาหาร อีกทั้ง เป็นบริเวณที่สัตว์น้ำที่เจริญเติบโต เพาะพันธุ์วางไข่และหลบภัยอีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นแนวธรรมชาติที่ช่วยลดความรุนแรงของคลื่นลม นับว่าเป็นระบบนิเวศน์ทางทะเลที่มีความสำคัญต่อการประมง และมีส่วนช่วยรักษาสภาพสมดุลย์ธรรมชาติบริเวณชายฝั่ง ทัศนียภาพอันสวยงามของแนวปะการัง เป็นแหล่งท่องเที่ยวและมีคุณค่าอย่างมากต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต (รูป 3.11)

อ่าวปากทอง เป็นที่ทำบั้งคลื่นลมในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ได้ดี ปะการังในบริเวณนี้ยังเจริญเติบโตได้เป็นแนวกว้าง แนวปะการังสามารถจำแนกออกเป็นโซนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. Fore Reef เป็นแนวหินทรายบริเวณหน้าแนวปะการัง จะพบปะการังชนิดหัวขึ้นอยู่โดยทั่วไป และมีปะการังอ่อน กัลปังหา และกัลปังหาดำขึ้นอยู่ในบางแห่ง ปะการังหัวที่พบ เช่น *Porites* และ *Diploastrea*

2. Reef Slope บริเวณที่มีการเจริญเติบโตของปะการังอย่างหนาแน่น สามารถแบ่งออกเป็น 2 โซนย่อย คือ

2.1 Lower Slope เป็นส่วนล่างที่ติดต่อกับบริเวณ fore reef มักประกอบด้วยปะการังชนิดที่เป็นหัวขนาดใหญ่ เช่น *Porites*, *Diploastrea*, *Moutipora*, *Platygyra* และปะการังชนิดที่ขึ้นปกคลุมตามผิวพื้น เช่น *Synaraea undulata*

2.2 Upper Slope เป็นแนวปะการังขนาดใหญ่ ส่วนมากเป็นปะการังเขากวาง อาจมีปะการังที่เป็นหัว เช่น Porites ปะปนอยู่บ้าง

3. Reef Edge เป็นลักษณะของแนวปะการังที่เรียกว่า Spur และ Groove เช่นเดียวกับ Reef Edge ปะการังที่พบมากในบริเวณนี้ ได้แก่ Acropora Numilis, Ahyacinthus และ Moutipora Foliosa

4. Reef Flat โดยทั่วไปจะพบน้ำเวลาน้ำลง ในบริเวณแนวปะการังที่ค่อนข้างเขี่ยคลื่นมากกว่าที่อื่น เกิดจากก้อนปะการังตายเชื่อมตัวติดกัน มีสาหร่ายชั้นปกคลุม เช่น สาหร่ายสีน้ำตาล สกุล Turbinaria

5. Back Reef ด้านหลังของแนวปะการัง ซึ่งเป็นพื้นที่ช่วงสั้น ๆ มักจะเป็นพื้นที่ทรายที่มีซากหักพังของปะการังทับถมกัน อาจพบปลิง หอยฝาเดียว หอยสองฝา และหนอนทะเลอาศัยอยู่บนพื้นทราย

3.2.4 แหล่งน้ำ

3.2.4.1 แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำใช้

ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอกะตุ๋ ส่วนใหญ่เป็นเนินเขา มีที่ราบเพียงเล็กน้อย ประกอบด้วยเทือกเขาขนาดใหญ่ 2 แห่ง คือ เทือกเขากมลา ซึ่งเป็นเทือกเขายาวติดต่อกันผ่าน 3 ตำบล คือ ตำบลกมลา ป่าตอง และกะตุ๋ ส่วนเทือกเขานาคเกิด เริ่มจากตำบลกะตุ๋ ผ่านตำบลป่าตอง และตำบลกระรอนของอำเภอเมือง โดยจะมีคลองสายหลัก 1 คลองคือ คลองบางใหญ่ ซึ่งระบายน้ำจากอำเภอกะตุ๋ ผ่านตัวเมืองภูเก็ตออกสู่ทะเลที่สะพานหิน บริเวณตำบลป่าตอง มีคลองปากบาง มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขา ไผ่สีบสอง เป็นลำน้ำเล็ก ๆ ซึ่งมีน้ำไหลตลอดปีลงสู่ทะเลที่อ่าวป่าตอง คลองนี้ไหลผ่านพื้นที่ที่มีการทำนา สวนมะพร้าว ยางพารา ชุมชนที่อยู่อาศัย และบริเวณปากน้ำซึ่งเป็นป่าชายเลน อิทธิพลของน้ำขึ้น-น้ำลงทำให้เกิดการตกตะกอนของเสียต่าง ๆ ที่มากับน้ำจะถูกพัดพาลงสู่ทะเล

ทรัพยากรน้ำ เป็นปัจจัยที่สำคัญมาก ต่อการพัฒนาสุขภาพเทศบาลป่าตอง เพราะ บริเวณนี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม เป็นที่ตั้งศูนย์นักท่องเที่ยว ไทนิยมมาพักผ่อนบริเวณหาดป่าตองกันมาก โครงการพัฒนาต่าง ๆ จึงต้องอาศัยทรัพยากรน้ำ ในปริมาณเพิ่มขึ้นทุกขณะ เพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัย และนักท่องเที่ยว



รูปที่ 3.10 เรือประมง และ เครื่องมือจับปลา



รูปที่ 3.11 แนวปะการัง และจุดติดตั้งทุ่นผูกเรือ

3.2.4.2 น้ำผิวดิน

การใช้น้ำผิวดินของประชาชนในขณะนี้ มีการนำน้ำจากน้ำตกวังชั้น และจากลำคลองทั่ว ๆ ไปมาใช้ ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตรกรรม บางแห่งสามารถใช้ในการอุปโภคได้ด้วย นอกจากนี้ น้ำจากชุมชนเมืองก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน

3.2.4.3 น้ำใต้ดิน

ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค จากบ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาล บ่อน้ำตื้นกระจายอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ และตามครัวเรือนโดยทั่วไปซึ่งมีน้ำตลอดคืบ แต่ในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะน้อยและคุณภาพน้ำจะเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะบ่อน้ำที่อยู่ใกล้กับแหล่งระบายน้ำเสีย ซึ่งทำให้น้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียงขุ่น และมีกลิ่นเหม็น ส่วนใหญ่บ่อน้ำตื้นจะมีความลึก 4 - 8 เมตร ส่วนน้ำบาดาลมีการนำน้ำขึ้นมาใช้บ้างตามสถานบริการต่าง ๆ

สำหรับโครงการภูเก็ทพาเลขคอนโดมิเนียมนั้น ใช้น้ำประปาโดยทางโครงการฯ จะ ได้จัดทำที่เก็บกักน้ำ ซึ่งจะทำให้ปริมาณน้ำมีพอเพียง ต่อการอุปโภคบริโภคของผู้พักอาศัย

คณะผู้ศึกษา ได้กำหนดจุดและเก็บตัวอย่างน้ำ 4 จุดด้วยกัน คือ เมื่อวันที่ 22 และ 23 กันยายน 2532 (รูปที่ 3.12 - 3.14) คือ

- จุดที่ 1 น้ำในคลองปากบางบริเวณใกล้เคียง โรงพยาบาลอันดามัน
- จุดที่ 2 บ่อน้ำด้านหลัง โครงการฯ ซึ่งอดีตเคยเป็นพื้นที่ป่าชายเลน
- จุดที่ 3 บ่อน้ำตื้นบริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการฯ
- จุดที่ 4 ปากคลองปากบางซึ่ง ไหลลงสู่อ่าวป่าตอง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่วิเคราะห์โดย ห้องปฏิบัติการ เวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2 และได้เสนอในภาคผนวก - ค



รูปที่ 3.13 จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลักษณะ เป็นครุระบายน้ำสาธารณะ มีทาง เชื่อมต่อกับคลองปากบาง



รูปที่ 3.14 จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 บ่อน้ำตื้น ลึกประมาณ 6 เมตร ระดับน้ำใต้ดินขณะเก็บ ตัวอย่างน้ำประมาณ 50 เซนติเมตร

ตารางที่ 3.2 แสดงคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำบริเวณโครงการฯ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ			
		1	2	3	4
1. pH		6.5	6.4	6.8	6.5
2. Turbidity	Silica Scale	-	-	1	-
3. Salinity	ppt	0.5	2.5	-	2.0
4. Conductivity	μ mhos/cm.	1,000	3,900	-	2,900
5. Dissolved Oxygen	mg/l	3.95	7.45	5.05	3.45
6. Biochemical Oxygen Demand	mg/l	2.00	3.15	0.85	2.00
7. Suspended Solids	mg/l	11	4	1	5
8. Total Hardness, as CaCO ₃	mg/l	-	-	200	-
9. Chloride	mg/l	-	-	20.8	-
10. Fluoride	mg/l	-	-	0.68	-
11. Iron	mg/l	-	-	0.12	-
12. Coliform Bacteria	MPN/100 ml	> 2,400	1,600	> 2,400	> 2,400
13. Feacal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	> 2,400	22	220	920

3.2.4.4 น้ำดื่ม

โครงการฯ จะแนะนำให้ผู้พักอาศัยใช้น้ำดื่มบรรจุขวด ที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดซึ่งผู้ผลิตได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ถือได้ว่ามีความสะอาดและปลอดภัย ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่ม จึงไม่มีปัญหาทั้งในด้านการปริมาณและคุณภาพ

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินแต่ละประเภท ของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าตอง กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว แรงกดดันและ เติบโตสวนทางกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉะนั้น ในการจัดการทำแนวทางการใช้ที่ดินในอนาคต จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์การใช้ที่ดินในอดีตและปัจจุบัน (ตาราง 3.3 และ รูป 3.16) นอกจากนี้แล้วที่ดินบริเวณป่าตอง ได้มีการกำหนดแผนผังการใช้ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ออกตามความใน พ.ร.บ.การผังเมือง พ.ศ.2518 (รูป 3.15) ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ล้วนเป็นกำหนดการใช้ที่ดินในภาพรวมป่าตอง แต่ควรจะมีการควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง (OFF-SITE LANDSE) ที่อยู่นอกเขตผังเมืองรวมป่าตอง หรือนอกเขตควบคุมอาคารการใช้ที่ดิน ในพื้นที่ดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อการใช้ดิน และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนป่าตอง หากว่าการควบคุมไม่สามารถครอบคลุมไปถึง

สภาพปัจจุบันของการใช้ที่ดินของ โครงการ ฯ(รูป 3.15-3.17) ด้านหน้ายังคงเป็นป่าชาย และมะพร้าวบนเนินเขานาคเกิด เขาไม้เท้าสิบสอง ภูเขาบางส่วนกำลังถูกปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างสถานที่ตากอากาศ ด้านข้างมีอาคารบังกาโลที่ยังก่อสร้างไม่เสร็จ และมีบ้านไร่ (BANPAI GARDEN) เป็นบังกาโลและภัตตาคาร และมีโรงงานขนาดเล็กทำน้ำแข็งหลอดส่วนด้านหลังเป็นป่าชายเลนที่ถูกทำลาย และถมดินเตรียมไว้สร้างสถานที่ตากอากาศเรียบร้อยแล้วและมีคูน้ำไหลผ่าน ระบุการใช้ที่ดินบริเวณโครงการฯ ได้มีการเตรียมพื้นที่เพื่อการก่อสร้างไว้หมดแล้ว โดยการบุกทำลายป่าชายเลนราบเรียบจนหมดสภาพป่า โดยสิ้นเชิง

3.3.2 การระบายน้ำฝน

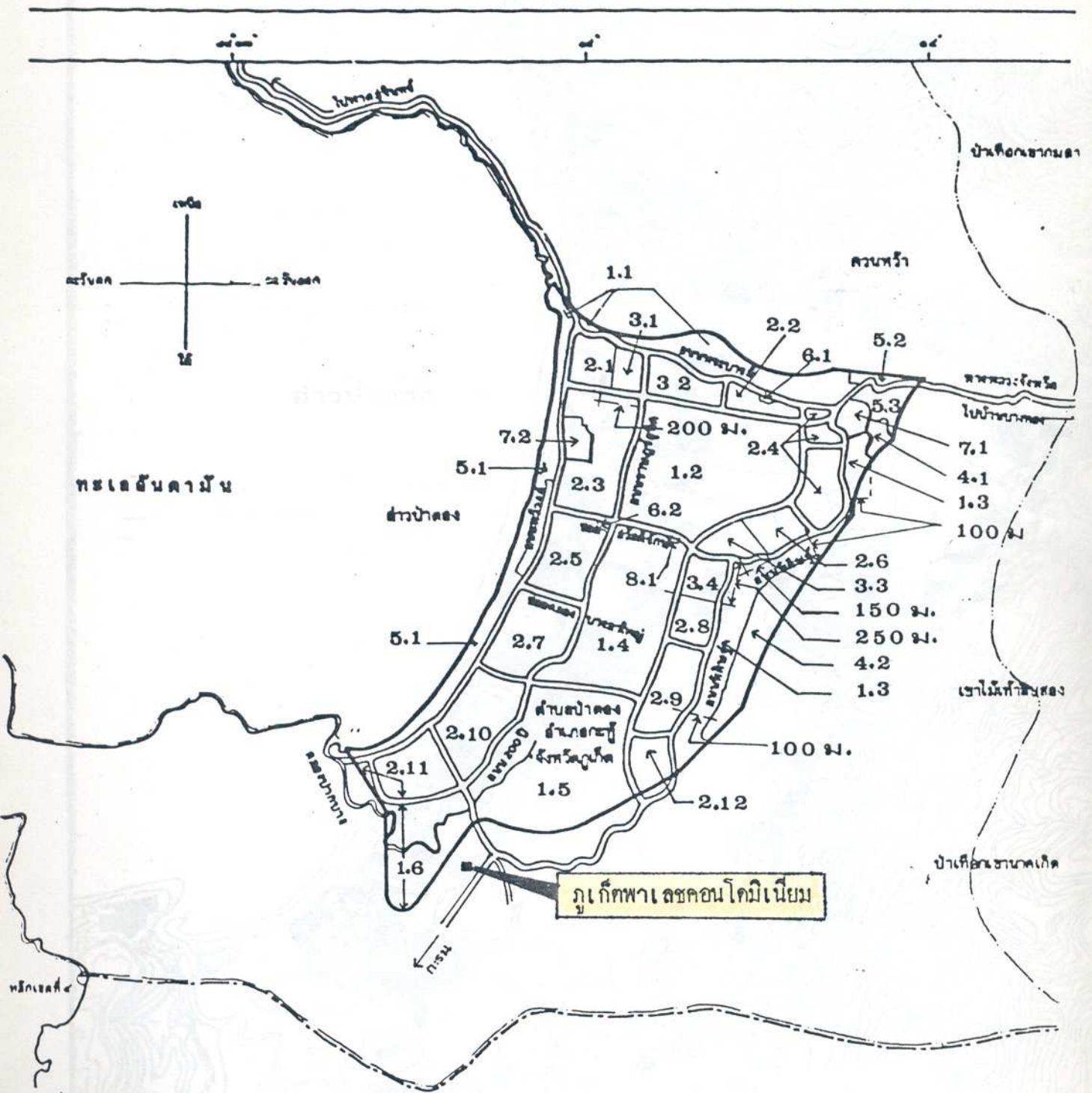
ได้มีการวางท่อระบายน้ำฝนไว้บ้างแล้ว ทั้งระบบรางเปิด และรางปิดตามถนนสายสำคัญ ๆ เช่น ถนนหวิงศ์ ถนนราษฎร์อุทิศ ถนน 200 ปี และซอยคลองบางลำใหญ่ เป็นต้น บริเวณรอบ ๆ โครงการฯ สํารวจพบว่า ได้มีการสร้างรางระบายน้ำเปิด ตั้งแต่เนินเขานาคเกิด ใต้โหลลงสู่คลองปากบาง บริเวณสะพานหน้าโรงพยาบาลอันดามัน และรางเปิดนี้ไหลผ่านหน้าโครงการฯ แต่คนละฟากถนน (รูป 3.18)

แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทจากกฎกระทรวง

ฉบับที่ . . . (พ.ศ.)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘

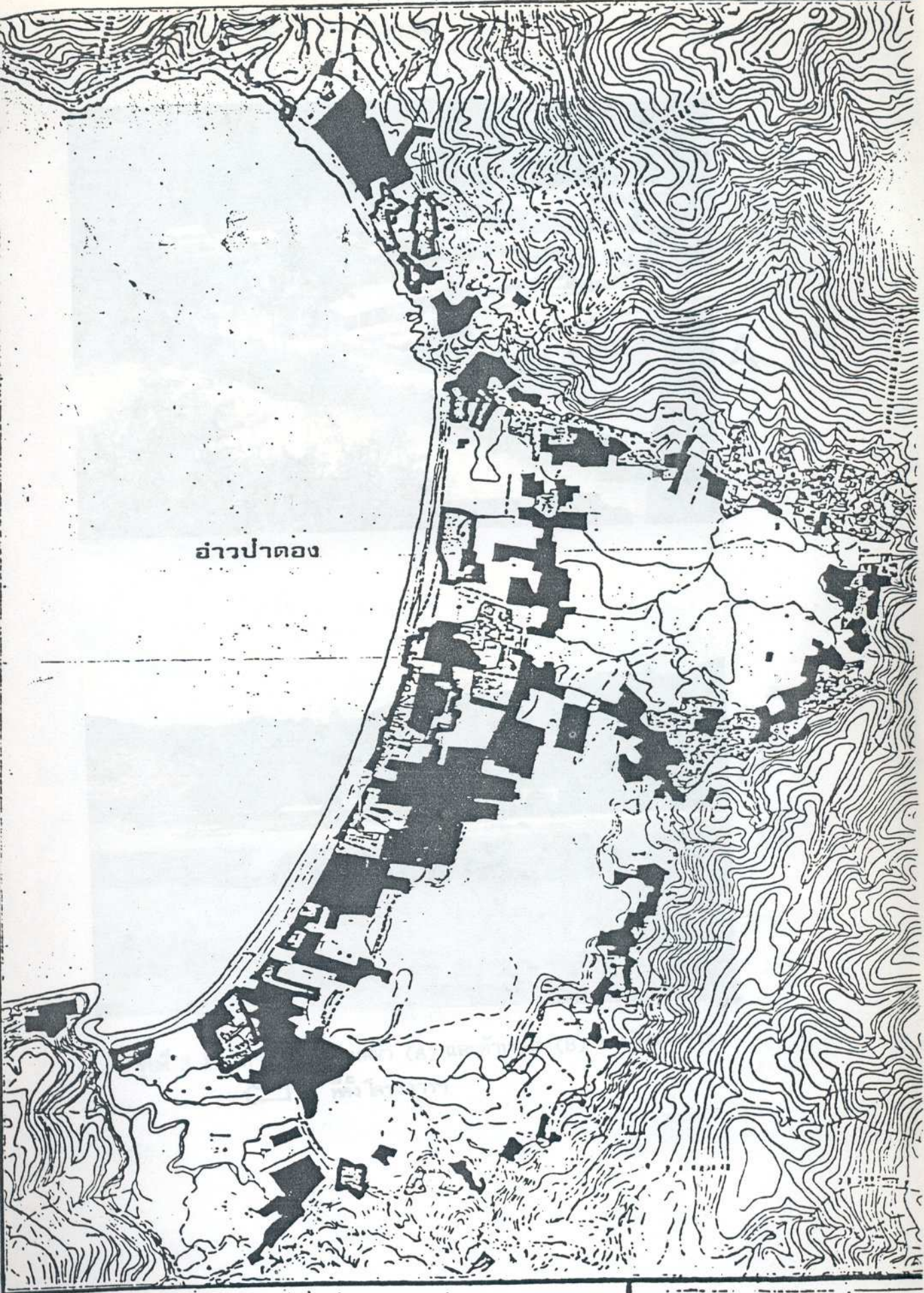
มาตราส่วน ๑ : ๒๐,๐๐๐ | ๒ กิโลเมตร



เครื่องหมาย



- | | | | |
|---|-------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย | 5 | ที่ดินประเภทที่ไว้เพื่อบันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| 2 | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง | 6 | ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา |
| 3 | ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก | 7 | ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา |
| 4 | ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม | 8 | ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณสุข โบราณสถานและสาธารณูปโภค |

รูปที่ 3.15 การใช้ที่ดินรอบ ๆ โครงการฯ



อ่าวป่าตอง

สัญลักษณ์

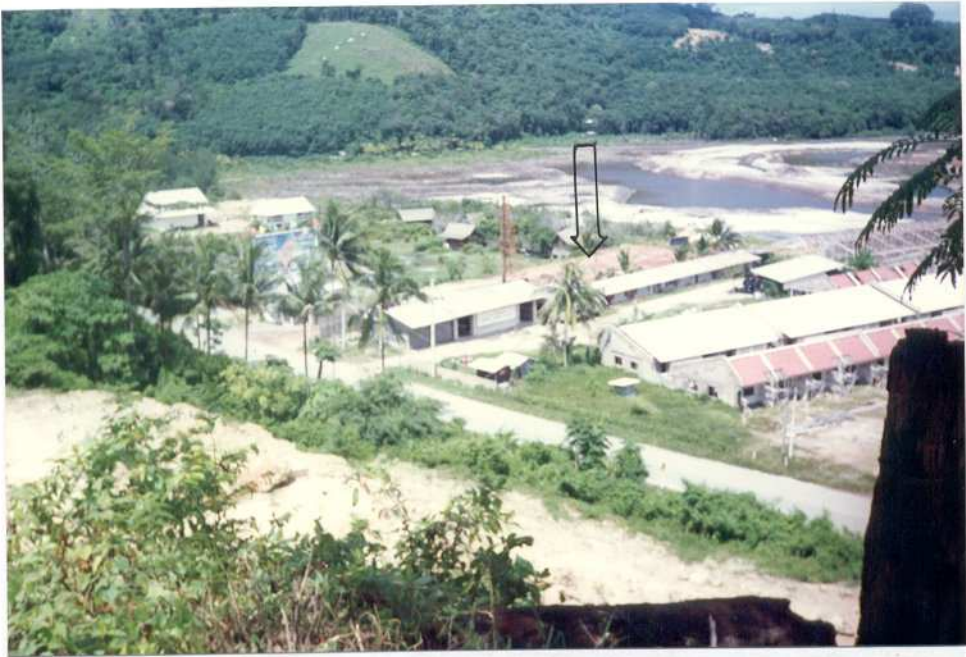
-  การใช้ที่ดิน 0 2526
-  การใช้ที่ดิน 0 2533

โครงการจัดทำแผนผังการใช้ที่ดินบริเวณ
พื้นที่ชุมชนป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

— เปรียบเทียบการใช้ที่ดิน 0 2526 / 0 2533 —

โดย สถาบันวิจัยสมการศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





A



B

รูปที่ 3.17 การใช้ที่ดินด้านหน้า (A) และด้านหลัง (B) ของโครงการ
← = ที่ตั้งโครงการ

3.3.3 การชะลอน้ำบนถนน

กรมทางหลวง ๓ มีหน้าที่ในการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท โดยรับผิดชอบพื้นที่ ๔๐๕๖ และ ๔๐๕๗ กิโลเมตร ทางหลวงชนบทสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง มีปัญหาการชะลอน้ำบนถนนสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง ซึ่งปัญหาการชะลอน้ำบนถนนสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน



รูปที่ 3.18 คูระบายน้ำเปิด ทรงข้ามโครงการฯ บนถนนป่าตอง-กระน

ทั้งนี้ กรมทางหลวง ๓ มีหน้าที่ในการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท โดยรับผิดชอบพื้นที่ ๔๐๕๖ และ ๔๐๕๗ กิโลเมตร ทางหลวงชนบทสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง มีปัญหาการชะลอน้ำบนถนนสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง ซึ่งปัญหาการชะลอน้ำบนถนนสาย ๓๐๖ สายบ้านดง-บ้านดง และสายบ้านดง-บ้านดง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน

3.3.3 การคมนาคม และการขนส่ง

ชุมชนป่าตองมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับอำเภอกะทู้ และอำเภอเมือง โดยทางหลวงหมายเลข 4029 และ 4020 ตามลำดับ ทางด้านเหนือของชุมชน สามารถติดต่อกับชุมชนกมลา และชุมชนเชิงทะเลได้ โดยมีแนวถนนลูกรังที่ไม่สามารถใช้งานได้ทุกฤดูกาล ส่วนทางด้านทิศใต้สามารถติดต่อกับชุมชนกะรน และชุมชนกะตะได้ โดยใช้ถนนแนววงแหวนที่สร้างเกือบแล้วเสร็จ คงเหลือบางตอนระหว่างเนินเขาคันกะรน-วงเวียนหาคะรนเท่านั้นที่เป็นดินลูกรัง และกำลังได้รับการปรับปรุง ขณะนี้ (รูป 3.19-3.20)

3.3.4 การกำจัดของเสีย

3.3.4.1 การระบายน้ำเสีย

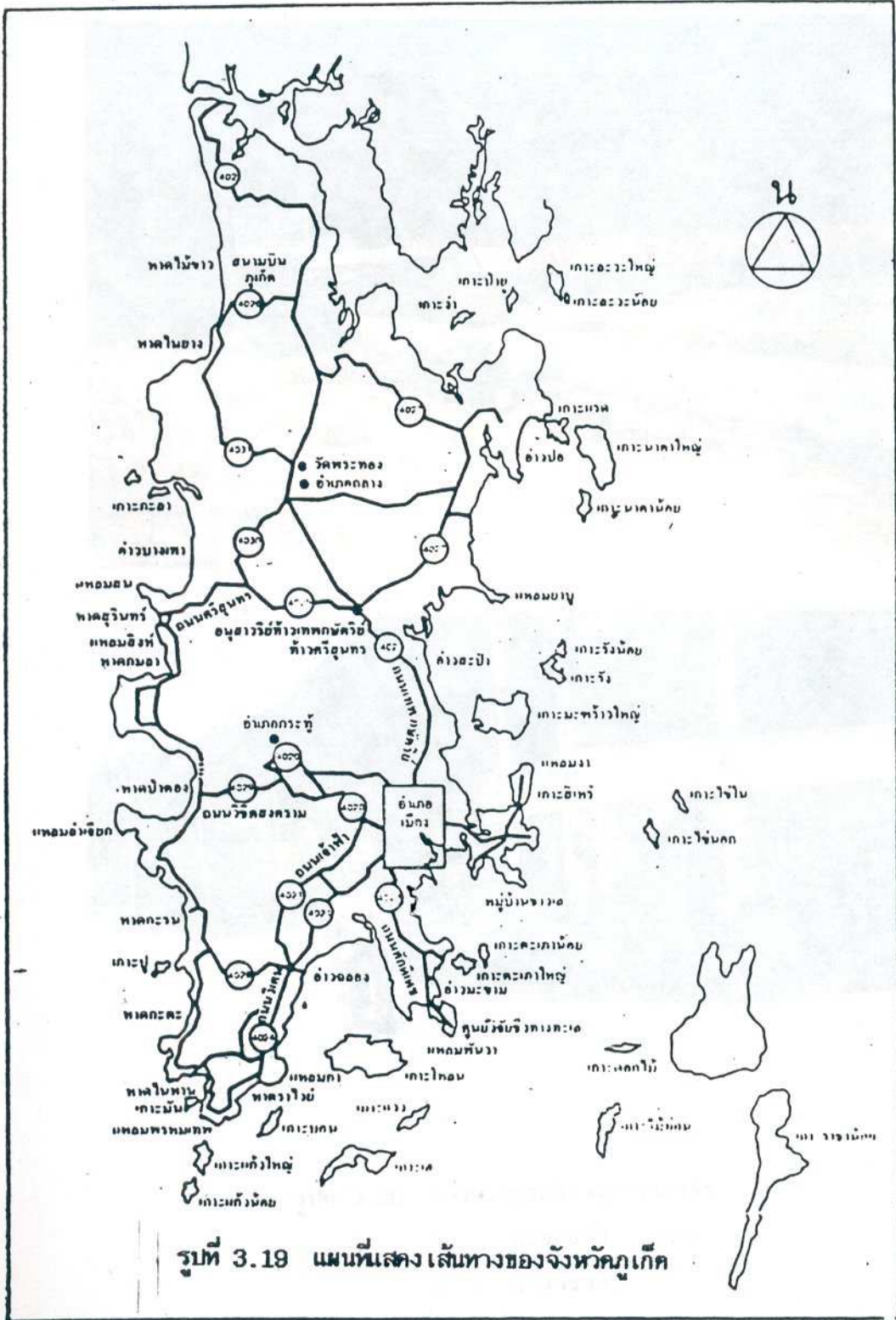
ปัจจุบันสุขาภิบาลป่าตอง มีการกำจัดน้ำเสียจากชุมชน โดยระบบคลองวนเวียน (OXIDATION DITCH) (ภาคผนวก - จ)

3.3.4.2 การกำจัดมูลฝอย

ปัจจุบันยังขาดระบบการกำจัดเก็บและการกำจัดที่พิพ เพราะขาดแคลนทั้งบุคลากร อุปกรณ์ และการจัดการที่ดี อีกทั้งต้องเสียเวลามากในการนำมูลฝอย ไปทิ้งที่อำเภอเมือง (สะพานหิน)

3.3.5 หลังงานไฟฟ้า

ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยสถานีจ่าย ไฟฟ้าเกิด 1 และ 2 ที่ได้บริการตลอด 24 ชั่วโมงทั้งชุมชน และมีโครงการที่จะเชื่อมแนวสาย ไฟแรงสูงระหว่างป่าตอง - กะรน และป่าตอง - หาดสุรินทร์



รูปที่ 3.19 แผนที่แสดงเส้นทางของจังหวัดเชียงใหม่



A



B

รูปที่ 3.20 การจราจรบริเวณโครงการฯ

A = ถนนหน้าโครงการฯ

B = การจราจร

ตารางที่ 3.3 การขยายตัวของการใช้ที่ดินในอดีต (พ.ศ. 2526 - 2531)

อันดับ	ประเภทการใช้ที่ดิน	พ.ศ. 2526		พ.ศ. 2527		การขยายตัว	
		เนื้อที่(ไร่) %	เนื้อที่(ไร่) %	เนื้อที่(ไร่) %	เนื้อที่(ไร่) %	เนื้อที่(ไร่) %	เนื้อที่(ไร่) %
1.	พาณิชยกรรม	150	2.0	548	7.3	398	265.3
2.	ที่อยู่อาศัย	260	3.5	638	8.5	378	145.4
3.	อุตสาหกรรม	7	0.1	5	0.1	-2	-28.6
4.	สถาบันราชการ	13	0.2	17	0.2	4	30.8
5.	สถาบันการศึกษา	20	0.3	20	0.3	-	-
6.	สถาบันศาสนา	33	0.4	33	0.4	-	-
7.	นันทนาการและที่โล่ง	140	1.9	140	1.9	-	-
8.	เกษตรกรรมและที่รกร้าง	6,737	91.6	5,959	81.3	-778	-11.3
	รวม	7,360	100	7,360	100	-	-

แหล่งข้อมูล : สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย "รายงานโครงการ
จัดแนวทางการใช้ที่ดิน ป่าดอง กระบี่ กระตะ และบริเวณแนวถนน
วงแหวนตะวันตก" มิถุนายน 2532 หน้า 27

3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Value)

สภาพทั่วไป

ก. สภาพทางภูมิศาสตร์

จังหวัดภูเก็ตเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้ง 7 องศา
40 ลิบดา ถึง 8 องศา 15 ลิบดาเหนือ และเส้นแวง 98 องศา 40 ลิบดาคะวันออก มีเกาะ
เล็ก ๆ เป็นกลุ่มบริวารอีก 39 เกาะ รวมเป็นเกาะ 40 เกาะ ระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ
ตามทางหลวงสายเพชรเกษม ประมาณ 890 กิโลเมตร เนื้อที่เกาะใหญ่ประมาณ 539 ตาราง

กิโลเมตร และรวมเกาะบริวารด้วยจะเป็นประมาณ 577 ตารางกิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ 1.44% ของพื้นที่ภาคใต้ ตัวเกาะภูเก็ตมีลักษณะยาวเรียว วัดจากเหนือสุดถึงใต้สุดได้ 48.7 กิโลเมตร และส่วนกว้างสุดประมาณ 21.3 กิโลเมตร

ข. ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดภูเก็ต เป็นเกาะทางฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ในทะเลอันดามัน ทิศเหนือจดอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ทิศตะวันออกจดทะเลอันดามันและอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา ด้านอื่น ๆ จดทะเลอันดามันทั้งสองด้าน พื้นที่ร้อยละ 77 เป็นภูเขา มีความสูงที่สุดสูงสุดประมาณ 529 เมตร จากระดับน้ำทะเล ที่เขาไม้เท้าสิบสอง อำเภอกะทู้ ภูเก็ตทั่วประเทศทั่วไปมีความสวยงามตามธรรมชาติของทะเล ชายหาด และธรรมชาติใต้ทะเลที่สวยงาม

ค. ภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ในเขตรมสูม มีอากาศอบอุ่น ชุ่มชื้นตลอดปี มีฤดูกาลสำคัญเพียง 2 ฤดู คือ ฤดูฝนที่เกิดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน และฤดูร้อนที่เกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 17 - 35 องศาเซลเซียส มีฝนตกประมาณปีละ 2,400 มิลลิเมตร วันที่ฝนตกปีละ 160 - 170 วัน

3.4.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัด

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ต ในอดีตมีความรุ่งเรืองสูงสุด จากการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และเมื่อประสบวิกฤตการราคาแร่ตกต่ำ อุตสาหกรรมด้านนี้หยุดชะงักลง แต่ขณะเดียวกันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และสามารถแทนที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่ได้อย่างดี นอกจากนี้จังหวัดภูเก็ตซึ่งมีเนื้อที่รวมประมาณ 339,400 ไร่ มีการประกอบการเกษตรประมาณ 150,000 ไร่ หรือประมาณ 44% ขณะนี้การค้าทั่วไปก็เป็นเศรษฐกิจหลักของจังหวัดภูเก็ตสาขาหนึ่งเช่นกัน ถ้าจะพิจารณาถึงเศรษฐกิจสาขาที่สำคัญ ๆ ของจังหวัดจะมีดังนี้

3.4.1.1 การเกษตรกรรม การทำการเกษตรของจังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่เป็นการทำสวนยางพารา สวนมะพร้าว สวนผลไม้ และพืชผักบางชนิด

ก. สวนยางพารา มีการปลูกเป็นพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 70 ของพื้นที่ทำการเกษตร เป็นเนื้อที่ประมาณ 106,000 ไร่ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 17,664,900 กิโลกรัมต่อปี มูลค่าประมาณ 318 ล้านบาทตามราคาปัจจุบัน

ข. สวนมะพร้าว มีการปลูกเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 19 ของพื้นที่ทำการเกษตร ได้ผลผลิตประมาณปีละ 20 ล้านผลคิดเป็นมูลค่าประมาณ 50 ล้านบาท

ค. ไร่สับปะรด ในจังหวัดภูเก็ตมีการปลูกสับปะรดแซมในสวนยางปลูกใหม่กันเป็นจำนวนมากแต่ละปีมีการปลูกไม่น้อยกว่า 5,000 ไร่ได้ผลผลิตประมาณ 15 ล้านผลคิดเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 45 ล้านบาท

3.4.1.2 การประมง การทำการประมงของจังหวัดภูเก็ตเป็นอีกสาขาหนึ่งของเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของจังหวัดภูเก็ต ในแต่ละปีมีสัตว์น้ำที่จับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 ตัน จากเรือประมงขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จำนวน 300 ลำ คิดเป็นมูลค่าสัตว์น้ำที่จับได้จากน่านน้ำไทย และสากล ประมาณไม่น้อยกว่า 300 ล้านบาท

3.4.1.3 การอุตสาหกรรม

ก. อุตสาหกรรมเหมืองแร่ ในอดีตที่ผ่านม่อุตสาหกรรมเหมืองแร่เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมากแต่หลังจากมีวิกฤติการด้านราคาแร่คืบตตกต่ำ อุตสาหกรรมค้ำนี้ก็ลดความสำคัญลงจากที่เคยผลิตแร่คืบตได้ถึง 57,906 ตาบ ในปี 2529 ลงเหลือเพียง 47,074 ตาบในปี 2530 ส่วนมูลค่า จากปีละ 450 ล้านบาท เหลือเพียง 340 ล้านบาท ตามลำดับ

ข. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จังหวัดภูเก็ต ได้เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และได้มีการส่งเสริมอย่างจริงจัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 เป็นต้นมา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยผู้รับผิดชอบก็จัดทำแผนการพัฒนา ในลำดับสูงตั้งแต่ปี 2529 หลังจากนั้นอุตสาหกรรมค้ำนี้มีการขยายตัวสูงมาก ซึ่งสามารถเปรียบเทียบจากจำนวนห้องพัก และจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น ดังตาราง 3.4

ตารางที่ 3.4 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักในโรงแรม และบังกาโลในจังหวัดภูเก็ต
ระหว่างปี พ.ศ. 2525 - 2531

ปี พ.ศ.	นักท่องเที่ยวที่เข้าพักในโรงแรมและบังกาโล			นักท่องเที่ยวทั้งหมด		
	ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม	ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม
2525	119,892	76,014	195,906	-	-	-
2526	146,701	76,014	233,666	-	-	-
2527	196,349	144,601	340,950	-	-	-
2528	189,094	156,174	345,268	366,951	156,782	523,733
2529	223,233	253,731	476,954	370,000	260,000	630,000
2530	212,060	334,889	546,949	348,069	348,917	696,986
2531	-	-	-	-	-	820,000 (ประมาณ)

แหล่งข้อมูล : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภูเก็ต

ประมาณการรายได้จากการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้ประมาณรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต โดยประมาณ จำนวนนักท่องเที่ยวมีวันพักเฉลี่ย 3.46 วัน/คน และค่าใช้จ่ายของคนไทย เฉลี่ยวันละ 800 บาท คนต่างประเทศ เฉลี่ยวันละ 1,000 บาท สามารถประมาณการได้ดังตาราง 3.5

ตารางที่ 3.5 รายได้จากกาารท่องเที่ยวสู่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2528 - 2530

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ	รายได้ (ล้านบาท)	เพิ่ม/ลด/ %
2528	523,733	1,254	-
2529	625,000	1,970	36.34
2530	750,000	2,364	16.66

แหล่งข้อมูล : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภูเก็ต

จากตารางข้างบนนี้ ประมาณการรายได้โดยคิดอัตราวันพัก และค่าใช้จ่ายเช่นเดียวกับปี 2530 ในปี 2531 ซึ่งมีตัวเลขล่าสุดของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภูเก็ต ประมาณว่ามีนักท่องเที่ยว รวม 820,000 คน ในปี 2531 จังหวัดภูเก็ตจะมีรายได้จากการท่องเที่ยว ไม่น้อยกว่า 2,600 ล้านบาท นับเป็นรายได้สูงสุดอันดับ 1 ของจังหวัดนี้

3.4.2 การปกครองและประชากร

3.4.2.1 การปกครอง จังหวัดภูเก็ต เป็นชุมชนที่มีประวัติยาวนาน มีการพัฒนาด้านการปกครองมาตามลำดับ จนกระทั่งปัจจุบันนี้แบ่งการปกครอง เป็น 3 อำเภอ 17 ตำบล 106 หมู่บ้าน และมีการจัดรูปแบบการปกครองท้องถิ่นรูปองค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งมี 12 สภาตำบล มีเทศบาลเมือง 1 เทศบาล และสุขาภิบาล 5 แห่ง

3.4.2.2 ประชากรในจังหวัดภูเก็ต มีอัตราเพิ่มในระดับสูง คือประมาณร้อยละ 2.83 เนื่องจากมีการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทำให้มีการเพิ่มอัตราการย้ายเข้าสู่ แต่อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติในช่วงต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมระยะที่ 6 มีอัตราเพิ่มเพียงร้อยละ 1.43 เท่านั้น

อัตราความหนาแน่นโดยเฉลี่ย ของประชากรทั้งจังหวัดประมาณ 290 คน/ตารางกิโลเมตร ในเขตเทศบาลเมือง 3,965 คน/ตารางกิโลเมตร ในอำเภอเมือง อำเภอกะทู้ และอำเภอถลาง มี 410,322 และ 172 คน/ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

3.4.2.3 สภาพทางสังคม

ก. **ทางศาสนา** ประชากรจังหวัดภูเก็ต มีการนับถือศาสนาต่าง ๆ ตามความเชื่อของคน หลายศาสนา เช่น ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ศาสนาพราหมณ์ ศาสนาฮินดู และซิกข์ เป็นต้น ซึ่งอาจจำแนกตามสัดส่วนของการนับถือศาสนา ได้ดังนี้

1. **ศาสนาพุทธ** เป็นศาสนาที่ประชากรส่วนใหญ่ ประมาณ 72% นับถือ และมีวัดทางพุทธศาสนา จำนวน 28 วัด และสำนักสงฆ์อีก 7 แห่ง
2. **ศาสนาอิสลาม** เป็นศาสนาที่มีผู้นับถือรองลงมาเป็นอันดับสอง คือ ประชากรประมาณ 17% นับถือศาสนาอิสลาม มีมัสยิดสำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา 32 แห่ง
3. **ศาสนาคริสต์** มีประชากรนับถือไม่เกิน 1% มีโบสถ์ 5 แห่ง
4. **ศาสนาอื่น ๆ** ประชากรนับถือประมาณ 1% เช่นกัน มีศาลเจ้า 13 ศาล วัดซิกข์ 1 วัด ฮินดู 2 แห่ง และพราหมณ์อีก 1 แห่ง

นอกเหนือจากการนับถือศาสนาต่าง ๆ แล้ว ประชากรบางส่วนยังเชื่อถือลัทธิต่าง ๆ อีกบ้าง เช่น ความเชื่อถือประเพณีกันเอง ตามลัทธิขงจื้อ มีการทรงเจ้า และยังมี ความเชื่อของชนกลุ่มน้อย เช่น ชาวเล มีการลอยเรือบวงสรวงวิญญาณ เป็นต้น

ข. **ทางด้านการศึกษา** การศึกษาโดยส่วนรวมของจังหวัดภูเก็ตอยู่ในระดับค่อนข้างดี มีการจัดการศึกษา ถึง ระดับปริญญาตรี ประชากรมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง มีสถานศึกษาประมาณร้อยละ 90 อยู่ในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต จำนวนสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 89 แห่ง สามารถจำแนก ได้ดังนี้

1. โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดภูเก็ต มีจำนวน 57 โรงเรียน มีนักเรียน 13,607 คน ครู 1,419 คน
2. โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองภูเก็ต (ประถม 1 - 6) มีจำนวน 5 โรงเรียน นักเรียน 3,946 คน ครู 179 คน
3. โรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (มัธยม 1 - 6) มีทั้งสิ้น 6 โรงเรียน อยู่ในเขตเทศบาล 2 โรงเรียน (อำเภอเมืองภูเก็ต) อำเภอกลาง 3 โรงเรียน และอำเภอกะทู้ 1 โรงเรียน มีครู - อาจารย์ รวม 250 คน นักเรียน 5,960 คน

4. โรงเรียน สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีทั้งสิ้น 18
โรงเรียน มีครู - อาจารย์ รวม 250 คน นักเรียนนักศึกษา จำนวน 5,960 คน เป็นโรงเรียน
ระดับประถมศึกษา 12 โรงเรียน มัธยมศึกษา 4 โรงเรียน และอาชีวศึกษา 2 โรงเรียน

5. วิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา มี 2 วิทยาลัย คือ

ก) วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต มีการเรียนการสอนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) และ ประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีนักศึกษา 1,495 คน และอาจารย์ รวม 77 คน

ข) วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต มีการเรียนการสอน 3 ระดับ
เช่นเดียวกับวิทยาลัยอาชีวศึกษา คือ ปวช., ปวท., ปวส. มีนักศึกษา 1,716 คน อาจารย์ 73 คน

6. วิทยาลัย สังกัดกรมการฝึกหัดครู มีวิทยาลัยครูภูเก็ต
สหวิทยาลัยทักษิณ จัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง ถึงระดับปริญญาตรี มีจำนวน
นักศึกษา 1,070 คน อาจารย์ 125 คน

7. วิทยาลัยสังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทบวงมหาวิทยาลัย
มีวิทยาลัยชุมชนภูเก็ต จัดการเรียนการสอนวิชาชีพตามความต้องการของท้องถิ่น เช่น สาขา
การโรงแรมท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ศิลปประยุกต์ เป็นต้น โดยมีอาจารย์พิเศษ
ในท้องถิ่นเป็นผู้สอน มีอาจารย์ประจำ 9 คน นักศึกษา 240 คน

3.4.3 โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมในบริเวณที่ตั้ง โครงการ

โครงการก่อสร้างภูเก็ตพาเลสคอนโดมิเนียม เป็นโครงการก่อสร้างอาคารชุด
ที่ตั้งอยู่ริมถนนรอบเกาะ ตำบลป่าตอง เขตสุขาภิบาลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต จากการ
สำรวจประชากรกลางปี ของที่ทำการปกครองจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2531 อำเภอกะทู้ มี
ประชากรรวม 15,329 คนและตำบลป่าตองเองมีประชากรตามทะเบียนราษฎรเพียง 4,847 คน

เนื่องจากหาดป่าตอง เป็นหาดที่มีความยาวโค้งถึงประมาณ 8 กิโลเมตรเศษหันหน้าออกสู่ทิศ
ตะวันตก จดทะเลอันคึกคัก มหาสมุทรอินเดียมีลักษณะภูมิประเทศเหมาะสมยิ่งสำหรับการตากอากาศ
เนื่องจาก เป็นที่ราบอยู่ใกล้เชิงเขา มีหาดทรายขาวสะอาด น้ำทะเลใสสะอาด เหมาะแก่การเล่น
น้ำทะเล จึงเป็นหาดที่นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวมากที่สุด ในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งสังเกต
ได้จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาพักค้างแรมและ โรงแรมที่มีจำนวนห้องพัก เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก

ผังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 จำนวนที่พัก และห้องพักบริเวณหาดป่าตอง

ปี พ.ศ.	จำนวนโรงแรม และบังกาโล	จำนวนห้องพัก	เพิ่มขึ้น ห้อง
2528	35	1,185	-
2529	39	1,351	166
2530	41	1,629	278
2531	60	3,129	1,497

หมายเหตุ: ในปี พ.ศ. 2531 ไม่รวมโรงแรม เลอ เมอริเดียน ซึ่งมี
ห้องพัก 400 ห้อง ตั้งอยู่ที่หาดกะรนน้อย (อ่าวรีแลคซ์) ใกล้เคียงป่าตอง
และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จัดไว้ในกลุ่มที่พักหาดป่าตองด้วย

ปัจจุบันนี้ประชากรครึ่ง เดิมในท้องถิ่นบางส่วน เปลี่ยนอาชีพจากการทำสวนยาง และประมง
มาทำธุรกิจด้านการท่องเที่ยวและที่พักขนาดย่อมบ้าง และบางส่วนก็มีการขายที่ดินซึ่งราคาสูง
มาก และหันไปประกอบอาชีพอย่างอื่นแทน หรือโยกย้ายไปประกอบอาชีพที่อื่น ส่วนประชากรใน
ท้องถิ่นบางส่วนก็ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เช่น ขับรถรับจ้าง รถโดยสารใน
ท้องถิ่น ทำบริการรถยนต์ และมอเตอร์ไซด์ให้เช่า เรือให้เช่า ขายของชำ ขายอาหารพื้นเมือง
ทำบาร์เบียร์ และคนท้องถิ่นบางกลุ่มก็รับจ้าง เป็นลูกจ้างตาม โรงแรม บังกาโล ร้านอาหาร หรือ
รับจ้าง เป็นคนงานก่อสร้างของ โครงการต่าง ๆ เป็นต้น

สรุปได้ว่าเศรษฐกิจของตำบลป่าตองส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นหลัก ภาวะ
การหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับฤดูกาลท่องเที่ยว และจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามา
เยือน ซึ่งปัจจุบันนี้เริ่มเข้ามาเกือบตลอดปี ยกเว้นเฉพาะหน้าฝน และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
ที่ไม่เหมาะต่อการตากอากาศ และเล่นน้ำทะเลเท่านั้น

3.4.4 การจ้างแรงงาน

โดยปกติแล้วในวงการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานค่อนข้างสูง ได้มีข้อเสนอแนะ ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) เมื่อปี พ.ศ. 2523 เสนอว่าสำหรับการจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวประเภทโรงแรม ในภาคใต้ควรมีพนักงานเฉลี่ยประมาณ 0.7247 คน ต่อ 1 ห้องพัก และมีตัวเลขเฉลี่ยทั้งประเทศ ประมาณ 1.098 คน ต่อ 1 ห้องพัก

3.4.5 วัฒนธรรมและประเพณี

โดยที่จังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดที่มีประวัติความเจริญของตนเองมาช้านาน ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยืนยัน ได้ว่ามีการตั้งถิ่นฐานมาเป็นเวลาเกือบสองพันปีมาแล้ว มีชนชาติไทยชาวพื้นเมือง และมีชนชาวดังชาติมาตั้งหลักแหล่งประกอบอาชีพต่าง ๆ เช่น ชาวฮอลันดา ชาวฝรั่งเศส มาทำการซื้อขายแร่ดีบุก ตั้งแต่สมัยอยุธยาเป็นราชธานี มีชนชาติจีนเข้ามาอาศัย ทำมาค้าขาย และในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ก็มีชาวอังกฤษเข้ามาค้าขายแร่ดีบุกด้วย จากนั้นวัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ ก็มีการผสมผสานอยู่หลาย ๆ ประการ ที่เห็นอย่างชัดเจนในปัจจุบันคือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ผสมระหว่างจีนและยุโรป (Sino-Portugese) ที่เห็นอยู่ตามอาคารบ้านเรือนเก่า ๆ ทั่วไปในเกาะภูเก็ต ในปัจจุบันนี้ในจังหวัดภูเก็ต มีประเพณีและวัฒนธรรมของกลุ่มชนปรากฏให้เห็นอยู่ทั่วไป เช่น ประเพณีสงกรานต์ของคนไทย ประเพณีแห่พระในเทศกาลเข้าพรรษา ส่วนประเพณีของชาวจีน ก็มีประเพณีการรับประทานครบถ้วน หรือรับประทานครบถ้วนที่ทำจากผัก ในเทศกาลกินเจ ประเพณีตรุษจีน สำหรับชาวไทยมุสลิมก็มีประเพณีถือศีลอด ขณะเดียวกันผู้นับถือศาสนาคริสต์ก็มีเทศกาลคริสต์มาส เป็นต้น นอกจากนี้ก็ยังมีประเพณีลอยเรือของชาวเล ปรากฏให้เห็นอยู่เช่นกัน

จะเห็นว่า ในจังหวัดภูเก็ตมีประเพณี และวัฒนธรรมที่หลากหลายหลาก และยังมีนักท่องเที่ยวเข้ามามากขึ้นเท่าใดก็ยังมีโอกาสที่คนไทยจะยังรับเอาวัฒนธรรมและประเพณีต่างชาติเข้ามาในชีวิตประจำวันมากขึ้น

3.4.6 การสาธารณสุข

การบริการสาธารณสุขของจังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดที่มีสถานบริการสาธารณสุขทั่วถึงทั้งจังหวัด นอกจากสถานบริการสาธารณสุขที่รัฐบาลจัดให้แก่ประชาชน แล้วส่วนหนึ่งได้จากการบริการจากฝ่ายเอกชน ทั้งนี้อาจเกิดขึ้นจากที่ภาวะเศรษฐกิจโดยทั่วไปอยู่ในระดับที่ประชาชนสามารถช่วยเหลือตนเอง โดยอาศัยบริการจากภาคเอกชนได้ค่อนข้างมากถ้าจะพิจารณารายละเอียดในการบริการด้านสาธารณสุข ทั้งภาครัฐบาล และ เอกชนแล้วจะพบว่ามียาละเอียดที่น่าสนใจดังนี้

3.4.6.1 ภาครัฐบาล

สำหรับบริการภาครัฐบาล มีทั้งด้านบริหาร และบริการตั้งแต่ระดับจังหวัด จนถึงระดับหมู่บ้าน หรือท้องถิ่น ดังต่อไปนี้

ก) **หน่วยบริหารและวิชาการ** เป็นบริการของรัฐบาลในการจัดการด้านบริหารจัดการและให้ความสนับสนุนบริการสาธารณสุขทั่วไปแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับจังหวัดมีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นหน่วยดำเนินการ ส่วนระดับอำเภอ ก็มีสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเป็นหน่วยดำเนินการ

ข) **การบริการ** เป็นหน่วยงานที่ให้การบริการแก่ประชาชน ซึ่งมี 3 ระดับ คือ

ระดับจังหวัด ในปัจจุบันมีโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 263 เตียง อยู่ในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต เพียงโรงพยาบาลเดียว คือ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต แต่ในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต ยังมีศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาลที่ให้การบริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลอีกหนึ่งแห่ง เป็นหน่วยบริการของรัฐบาลสังกัดกองสาธารณสุข เทศบาลเมืองภูเก็ต

ระดับอำเภอ มีโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10 เตียง 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลกลาง และโรงพยาบาลชุมชนกะทู้ ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลป่าตอง

ระดับตำบลและหมู่บ้าน ในท้องที่นอกเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต 15 ตำบล ซึ่งมีสถานีอนามัย 17 แห่ง โดยตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอเมืองภูเก็ต 8 สถานี อำเภอกลาง 7 สถานี และอำเภอกะทู้ 2 สถานี

3.4.6.2 ภาคเอกชน

ด้านบริการสาธารณสุขภาคเอกชนนั้น มีการให้บริการในลักษณะต่าง ๆ คือ โรงพยาบาล คลินิก ร้านขายยา และสถานผลิตจำหน่ายยา ดังนี้

ก) โรงพยาบาล สถานพยาบาลระดับโรงพยาบาลเอกชน ขณะนี้มี 5 แห่งดังนี้
ที่เขตอำเภอเมืองมี 4 แห่ง คือ อยู่ในเขตเทศบาลมี 3 แห่ง นอกเขตเทศบาล 1 แห่ง และอยู่ที่ตำบลป่าตอง อำเภอกะตุ้ อีก 1 แห่ง

ข) คลินิก ในจังหวัดภูเก็ต มีคลินิกเอกชนทั้งหมด 40 แห่ง ประกอบด้วย

- คลินิกเวชกรรม 32 แห่ง
- คลินิกทันตกรรม ชั้น 1 7 แห่ง
- คลินิกทันตกรรม ชั้น 2 3 แห่ง
- สถานพยาบาลแผนโบราณ 1 แห่ง

ค) ร้านขายยา มีทั้งสิ้น 37 ร้านคือ

- ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 8 ร้าน
- ร้านขายยาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จ ที่ไม่ใช่ยาอันตราย หรือ ยาควบคุมพิเศษ 23 ร้าน
- ร้านขายยาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จสำหรับสัตว์ 1 ร้าน
- ร้านขายยาแผนโบราณ 2 ร้าน

ง) สถานผลิตยา มีสถานผลิตยาแผนโบราณ จำนวน 2 แห่ง

3.4.6.3 การบริการสาธารณสุขในเขตท้องที่โครงการฯ

ในท้องที่อำเภอกะตุ้ มีโรงพยาบาลของรัฐบาล 1 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลกะตุ้ (ป่าตอง) และโรงพยาบาลเอกชนที่ตำบลป่าตอง คือ โรงพยาบาลอันคามัน อีก 1 โรง และ สถานีอนามัยตำบลกะตุ้ กับสถานีอนามัยตำบลกมลาอีก 2 สถานี การที่ทางราชการตั้งโรงพยาบาลกะตุ้ ที่ตำบลป่าตองนี้ ก็เพื่อให้บริการรักษาพยาบาลทั่วไป สุขภาพจิต รับส่งต่อผู้ป่วย สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ควบคุมกามโรค และโรคอื่น ๆ งานอนามัยแม่และเด็ก อนามัยโรงเรียน โภชนาการ ทันตสาธารณสุข การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม งานสุขาภิบาล งานสุขศึกษา ฯลฯ

จากจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในโรงพยาบาลกะตุ้ (ป่าตอง) ปรากฏว่ามีผู้ป่วยอุบัติเหตุมีจำนวนสูงตามตาราง 3.7

ตารางที่ 3.7 รายงานผู้ป่วยนอก ตามประเภท เดือนเมษายน - กรกฎาคม 2532

จำนวนผู้ป่วยแยก	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
ศัลยกรรม	654	749	725	669
อายุรกรรม	727	640	681	808
เด็ก (0 - 14 ปี)	119	121	202	518
ตา	51	28	18	24
หู คอ จมูก	64	63	55	72
นรีเวช	6	14	3	6
สูติกรรม	442	363	243	244
ทันตกรรม	56	58	108	72
ตาย	-	1	1	-

แหล่งข้อมูล : โรงพยาบาลกะตุ๋ (ป่าตอง)

การให้บริการด้านสุขภาพที่น่าสนใจของ โรงพยาบาลกะตุ๋ (ป่าตอง)

1. การบริการตรวจทางโรคแก่หญิงบริการ

เนื่องจากชุมชนป่าตอง เป็นแหล่งท่องเที่ยว และมีสถานบริการจำนวนมากมีหญิงบริการ ที่อาจแพร่ทางโรคจำนวนมากด้วย โรงพยาบาลกะตุ๋ (ป่าตอง) จึงให้บริการตรวจทางโรคแก่หญิงบริการ ที่ทำงานที่หาดป่าตอง ในวันราชการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 10.00-15.30 น. โดยมีการลงทะเบียนทำบัตรสุขภาพ ในขณะนั้นจำนวน 1,208 คน มีการหมุนเวียนเข้าตรวจรักษาประมาณวันละ 30-70 ราย ตามฤดูกาลท่องเที่ยว ซึ่งหญิงบริการส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือดีมากในแต่ละเดือนจะมีการตรวจสอบว่ามีใคร ไม่มาตรวจตามกำหนดเวลา ก็จะมีการแจ้งเตือนไปยังเจ้าของสถานบริการ เพื่อให้เตือนให้มาตรวจตามกำหนดต่อไป ซึ่งบริการ เช่นนี้ นับว่าเป็นประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง

2. การให้บริการค้ำสุขภาพสิ่งแวดล้อม

โดยที่ชุมชนป่าดง นอกจากมีบังกาโล โรงแรม ร้านอาหาร กัดตาการ และสถานบริการต่าง ๆ ที่มีการควบคุมสุขภาพสิ่งแวดล้อมอย่างดีแล้ว ยังมีบ้านเรือนประชาชนในท้องถิ่นทั้งที่เป็นคนดั้งเดิม และที่ได้อพยพเข้ามาอยู่ใหม่จำนวนมาก ทางโรงพยาบาลกะตุ้ (ป่าดง) ก็ให้บริการส่งเสริมสุขภาพค้ำสุขภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างทั่วถึง ดังรายละเอียดในตาราง 3.8

ตารางที่ 3.8 ข้อมูลค้ำสุขภาพสิ่งแวดล้อม จากการรวบรวมเมื่อ 1 สิงหาคม 2532

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	หลังคาเรือน	ถังเก็บน้ำฝน 3 ลบ. เมตร	ส้วม ราคาน้ำ	ที่รองรับ มูลฝอย	เตาเผา มูลฝอย	บ่อน้ำ ถูกสุขลักษณะ	ถังสุขภาพ
1	บ้านโคกมะขาม	471	-	471	360	-	16	-
2	บ้านมอญ	135	1	135	120	-	10	2
3	บ้านใส่น้ำเย็น	447	4	443	353	1	45	-
4	บ้านนาใน	316	3	316	176	-	28	-
5	บ้านกะหลิม	106	-	106	92	-	-	-
	รวม	1,475	8	1,371	1,101	1	99	2

แหล่งข้อมูล : โรงพยาบาลกะตุ้ (ป่าดง)

นอกจากการบริการของภาครัฐ ดังที่กล่าวแล้ว ในท้องที่ตำบลป่าดงยังมีโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 30 เตียงอีก 1 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลอันดามัน (รูปที่ 3.21-3.22) ซึ่งเปิดบริการด้านรักษาพยาบาล มาตั้งแต่ต้นปี 2532 จากการสำรวจพบว่าผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นชาวต่างประเทศ โดยมีโรคที่มารับการรักษาพยาบาลมากที่สุด คือ อุบัติภัยจากการจราจร เช่น รถจักรยานชนค้ำล้มหรือชนกัน เป็นต้น และรองลงมา คือ โรคจากระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ท้องร่วง สำหรับคนไทยที่มารับบริการส่วนมาก เป็นโรคเป็น ไข้หรืออุบัติเหตุ เช่นเดียวกัน โรงพยาบาลเอกชนแห่งนี้มีแพทย์ประจำตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถช่วยแบ่งเบาภาระด้านการรักษาพยาบาลให้แก่ชุมชน ได้บางส่วน



รูปที่ 3.21 โรงพยาบาลอินทามัน ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังโครงการ
เป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 30 เตียง

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการแก้ไข

4.1 บทนำ

ในบทนี้ผู้ศึกษา ได้วิเคราะห์ เพื่อประเมินถึงผลกระทบระเทือนของ โครงการฯ ที่มีต่อ สิ่งแวดล้อม รวมทั้ง เสนอแนวทางและมาตรการแก้ไข และ/หรือควบคุมผลกระทบ เพื่อให้ผลกระทบ ในทางลบอันอาจจะเกิดขึ้นมีน้อยที่สุดเท่าที่จะ เป็น ไป ได้ ในทางปฏิบัติ หัวข้อข้างล่างนี้ประกอบด้วย

1. วิธีการประเมินผลกระทบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ
3. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
5. คุณค่าคุณภาพชีวิต

4.2 วิธีการประเมินผลกระทบ

ในการประเมินผลกระทบ โครงการภูเก็ตพาเลซคอนโดมิเนียมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม คณะผู้ศึกษา ได้ยึดแนวทางของ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยการใช้หลักวิชาการดุลยพินิจ และประสบการณ์ กลับกรอง เพื่อกำหนด "กิจกรรม และคุณค่าสิ่งแวดล้อม" ที่สำคัญ ๆ ให้เด่นชัด ยิ่งขึ้น ภายใต้หลักการนี้ ได้อาศัยทั้งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานรัฐบาล และ เอกสารอ้างอิงอื่น ๆ คณะผู้ศึกษา ได้ร่วมกันประเมินผลกระทบระเทือนของกิจกรรมต่าง ๆ ของ โครงการฯ ที่คาดว่าจะมีต่อคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม แต่ละรายการตามแนวความคิดของ Dr. Luna Leopold (Munn, 1979) และได้สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ

การประเมินผลกระทบครั้งนี้ถึงแม้ว่าผลการประเมิน ไม่ได้ออกมาเป็นเชิงปริมาณอย่างเต็มที่ (Truly Quantitative Assessment) เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ แต่คณะผู้ศึกษา มั่นใจว่าการประเมินการกึ่งปริมาณ (Semi-quantitative assessment) ก็เพียงพอตาม แนวทางที่สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

4.3.1 การใช้ที่ดิน

4.3.1.1 ผลกระทบ

บริเวณการก่อสร้าง ภูเก็ตพลาซ่า เลขซอย 10 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่นอกเขตกำหนดบริเวณห้ามการก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่บางส่วนในตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต (ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2528) ตั้งอยู่ในบริเวณอาณาเขตของที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ตามแผนกำหนดการใช้ที่ดิน ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 (รูป 3.15-3.17) และบริเวณดังกล่าวเดิมเป็นที่รกร้างว่างเปล่า เป็นที่ดินเชิงป่าไร่ แต่ปัจจุบันได้มีการเตรียมดินไว้เพื่อการพัฒนาด้านธุรกิจการท่องเที่ยว ตามแผนการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ดังนั้นผลกระทบด้านลบจากการใช้ที่ดินจึง ไม่มีในบริเวณนี้

4.3.1.2 มาตรการแก้ไข

ไม่มี

4.3.2 น้ำเสียจากโครงการฯ

ก. น้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน

4.3.2.1 ผลกระทบ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการฯ ยังไม่มีท่อรับน้ำเสียรวมของป่าตอง ผ่าน ถึงแม้ว่าอยู่ห่างกันประมาณ 500 เมตร ดังนั้น โอกาสที่น้ำทิ้งผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วจะปนเปื้อนน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินย่อมเกิดขึ้นได้เช่นกัน

4.3.2.2 มาตรการแก้ไข

การป้องกันการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินดังกล่าวคณะผู้ศึกษาเสนอให้โครงการฯ ทาทางกำจัดน้ำทิ้ง (Effluent) ที่ออกจากระบบบำบัด และผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วลงสู่บ่อซีเมนต์ขนาดท่อน้ำ เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร ลึก 4 เมตร จำนวน 3 บ่อด้านหน้าโครงการฯ (รูปที่ 4.1) และไม่นิยมนำน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำเป็นอันขาด ควรใช้น้ำทิ้งจากบ่อพัก ไบรคน้ำคั้น ไม้บริเวณโครงการฯ ในอนาคตโครงการฯ สามารถจะต่อท่อระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อรับน้ำทิ้งรวมของสุขาภิบาลป่าตองได้สะดวก เพราะอยู่กันหน้าติดกับถนน ถ้าหากโครงการฯ บำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาลป่าตองขยายพื้นที่มาถึงโครงการฯ

ข. น้ำฝน

4.3.2.3 ผลกระทบ

เนื่องจาก โครงการฯ มีระบายน้ำฝนรอบอาคารทั้งสองด้าน และจะระบายน้ำลงสู่ท่อน้ำสาธารณะด้านหน้า โครงการฯ ซึ่งขณะนี้ยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่ประการใด ดังนั้น คณะผู้ศึกษาพิจารณาเห็นว่าอาจจะเกิดผลกระทบจากการระบายน้ำฝนจากโครงการฯ สู่อุณสาธารณะ และ ไหลลงสู่คลองปากบางด้านหลัง โรงพยาบาลอินทามัน

4.3.2.4 มาตรการแก้ไข

คณะผู้ศึกษาเห็นสมควรให้ โครงการฯ แก้ไขและปฏิบัติตามที่เสนอไว้ คือ ให้ออกอุภาคให้ปล่อยน้ำฝนลงสู่แนวถนนด้านหน้า แต่ให้มีการระบายลงสู่บ่อซึมแทน พร้อมกันนี้ให้โครงการฯ จัดทำบ่อซึมพร้อมที่คัก เศษวัสดุ ตลอดจนแนวคูระบายน้ำทั้งสองด้าน ซึ่งคณะผู้ศึกษาเห็นว่า เป็นการเพียงพอที่จะป้องกันการ ไหลของน้ำฝนลงสู่ด้านหน้า โครงการฯ (รูป 4.1) การที่คณะผู้ศึกษาให้บ่อซึมไว้หน้าโครงการฯ ก็เพื่อให้โครงการฯ สามารถจะต่อท่อระบายน้ำจากโครงการฯ ลงสู่ท่อรับน้ำสาธารณะ ได้ทันที ถ้าหากสุขาภิบาลป่าดงมีโครงการวางท่อรับน้ำ เสียรวมถึงบริเวณนี้ในอนาคต

4.3.3 ขณะทำการก่อสร้าง

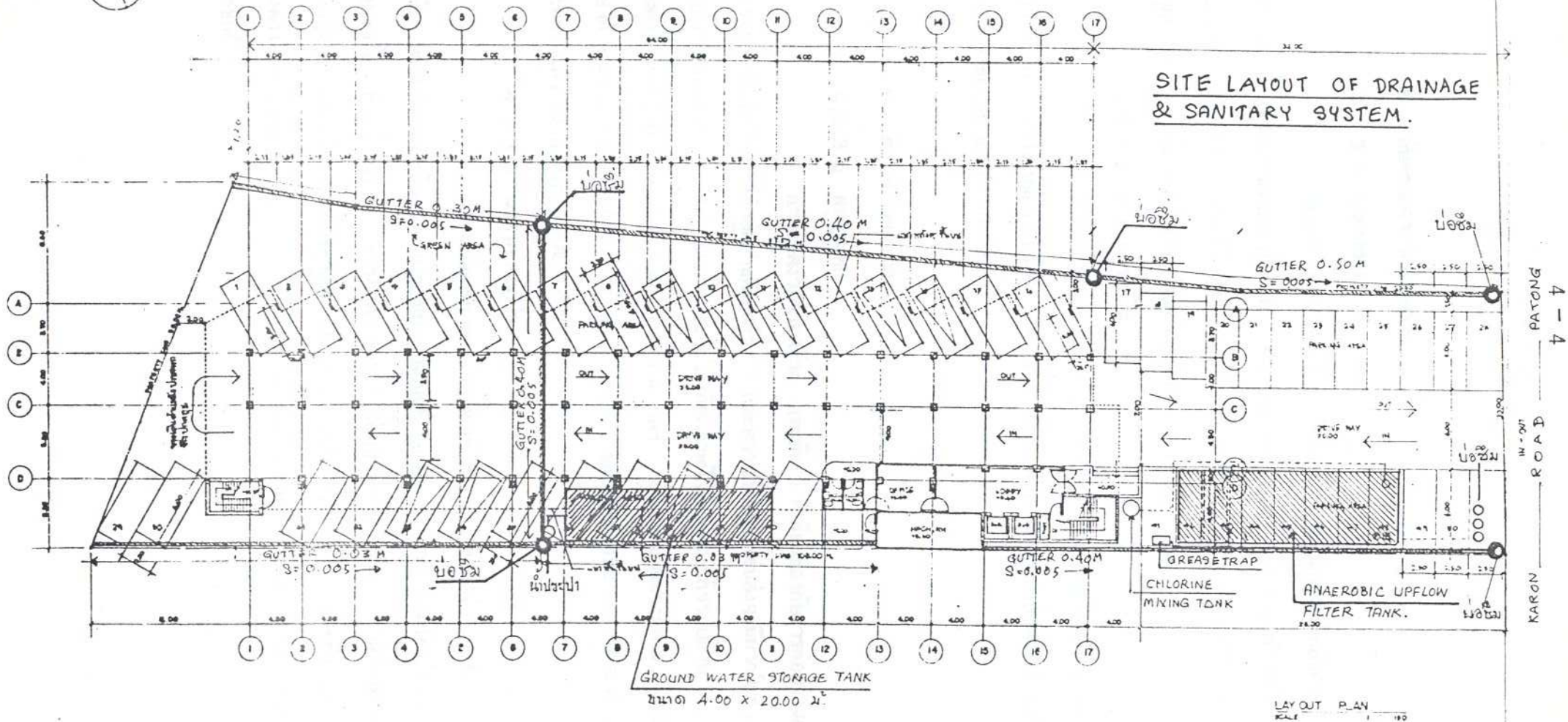
ก. คินตะกอนจากการก่อสร้างลงสู่แม่น้ำ

4.3.3.1 ผลกระทบ

เนื่องจากด้านหลังพื้นที่ก่อสร้างอยู่ติดกับคูน้ำ ซึ่งมีทาง ไหลลงสู่คลอง อาจก่อให้เกิดปัญหาของตะกอนดินจากการก่อสร้างที่จะตกลงสู่คลองปากบางและ ไหลลงสู่ชายหาด ได้ ถึงแม้ว่าโครงการฯ จะอยู่ห่างจากชายหาด 800 เมตร ก็ตาม

4.3.3.2 มาตรการแก้ไข

สำหรับมาตรการแก้ไขที่ทางผู้ก่อสร้าง ได้วางไว้ คือโครงการฯ จะต้องชุกชุมป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำด้านหลังโครงการฯ การเตรียมพื้นที่จำเพาะที่อยู่ในเขตก่อสร้าง เพื่อเก็บตะกอนก่อสร้าง ตะกอนดิน และตะกอนวัสดุ เช่น ไม้ และ เหล็กไว้เป็นส่วน ๆ ไม่ปะปนกัน และในบริเวณเขตก่อสร้าง ได้มีการล้อมรั้วป้องกันบุคคลภายนอกไม่ให้เข้าไปในเขตก่อสร้าง นอกจากนี้ให้ล้างล้อรถที่มิใช่ดินตมมาทุกครั้งก่อนออกวิ่งสู่อุณสาธารณะ จึงเห็นได้ว่ามาตรการที่ได้เตรียมไว้ นั้นเป็นสิ่งที่ดี ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่สภาพแวดล้อม



SITE LAYOUT OF DRAINAGE & SANITARY SYSTEM.

FIG 4.1 SITE LAYOUT OF DRAINAGE & SANITARY SYSTEM

LAY OUT PLAN
SCALE 1:100

ข. อันตรายจากวัสดุก่อสร้าง

4.3.3.3 ผลกระทบ

โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่า โครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดอันตราย ทั้งนี้ เนื่องจากมีการควบคุมบริเวณอย่างเข้มงวด ตลอดจนการจัดวางอุปกรณ์การก่อสร้าง เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยโยธา เช่น มีห้องเก็บอุปกรณ์ มีการตรวจสอบเครื่องมือก่อนใช้งาน หรือการคลุมตาข่าย เพื่อบังคับการกระเด็นของวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

4.3.3.4 มาตรการแก้ไข

สำหรับมาตรการแก้ไขปรับปรุงการทำงานและป้องกันอันตรายทางเข้าโครงการฯ ได้จัดวางไว้เป็นอย่างดีแล้ว โครงการฯ จะต้องมีป้ายประกาศเตือนอันตรายบริเวณก่อสร้างอย่างชัดเจน และสิ่งกีดขวางด้วย

ค. การคมนาคมขนส่ง

4.3.3.5 ผลกระทบ

การขนส่งวัสดุก่อสร้าง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารก่อสร้างก่อให้เกิดการจราจรติดขัดในช่วงเข้าสู่สถานที่ก่อสร้าง และความถี่ของการขนส่งจะมีมากในช่วงเช้า ซึ่งเป็นช่วงที่ธุรกิจต่าง ๆ เปิดดำเนินการ ซึ่งก่อให้เกิดสภาพที่ไม่น่าคู่ต่อธุรกิจรอบด้าน นอกจากนี้เศษวัสดุจากรถบรรทุก เช่น กรวด หิน เศษเหล็ก ฯลฯ มักจะหล่นบนทางหลวง ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ และการบรรทุกเกินอัตราเป็นอันตรายอย่างยิ่ง ขณะที่ยานที่สัญจร นอกจากจะทำให้การจราจรติดขัดแล้ว ยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ด้วย

4.3.3.6 มาตรการแก้ไข

ควรจะมีการกำหนดเวลาสำหรับขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง เช่น ช่วงเช้าหรือเย็น หรือหลังเวลาเลิกงาน และในบริเวณถนนที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะประโยชน์ ซึ่งรถขนถ่ายจะเลี้ยวเข้าสู่ที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายระวางให้เกยวดยานพาหนะ ที่กำลังวิ่งผ่านไปมา นอกจากนี้ควรมีคนคอย โป้ระวาง ให้แก่ผู้สัญจร ไปมาด้วย เพื่อบังคับอันตรายที่จะเกิดขึ้น โครงการฯ จะต้องตักเตือน และชี้แจงผู้รับเหมาก่อสร้างให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จะเพิ่มความระมัดระวังให้มากขึ้นด้วย

ง. คุณภาพอากาศ และเสียงรบกวน

4.3.3.7 ผลกระทบ

ขณะก่อสร้าง และเตรียมงานในช่วงเช้า เป็นช่วงที่มีเสียงดังจากรถยนต์ คนงาน อุปกรณ์ต่าง ๆ และการก่อสร้างซึ่งก่อความรำคาญแก่ผู้อาศัยข้างเคียง

4.3.3.8 มาตรการแก้ไข

ควรจะมีการวางระเบียบการทำงานแก่ลูกจ้าง ที่ทำงานในบริเวณก่อสร้าง และควรหาวัสดุป้องกันการเกิดเสียงดังจากการตอกเข็ม เช่น บริเวณหัวเสาเข็มควรวีใช้แผ่นไม้คลุมไว้ป้องกันเสียงดังที่เกิดจากการตอกเข็ม นอกจากนี้ควรกำหนดเวลาสำหรับงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงขณะทำการก่อสร้าง ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับมาตรการแก้ไขคุณภาพอากาศและเสียงรบกวน ให้อยู่ในระหว่างเวลา 07.30 ถึง 17.00 น.

จ. ของเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง

4.3.3.9 ผลกระทบ

คนงานพักอยู่นอกบริเวณเขตก่อสร้าง ซึ่งต้องเดินทาง โดยอาศัยรถโดยสารจากเจ้าของโครงการฯ ดังนั้นคนงานส่วนใหญ่จึงเป็นประเภทไปเช้าเย็นกลับ ฉะนั้นผลกระทบที่เกิดจากเสียงจากบ้านพักคนงาน จึง ไม่มีเกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าวมากนัก ยกเว้นน้ำเสียและมูลฝอยบ้างเล็กน้อยพื้นที่ก่อสร้าง

4.3.3.10 มาตรการแก้ไข

ถึงแม้ว่า ไม่มีคนงานพักอยู่ในบริเวณก่อสร้าง แต่โครงการฯ จะต้องจัดบริการด้านสุขาภิบาลไว้ เช่น การใช้บ่อเกรอะ-บ่อซึม หนองน้ำที่มิดชิด ถังเก็บมูลฝอยและอื่น ๆ เมื่อโครงการฯ แล้วเสร็จจะต้องรื้อถอนโดยทันที

4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา

4.4.1 ทรัพยากรป่าไม้

4.4.1.1 ผลกระทบ

พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดภูเก็ต ได้ลดลงไปเป็นอย่างมาก เนื่องจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ เพื่อขยายพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยางพาราและสวนมะพร้าว และการใช้ประโยชน์ เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ของรัฐและเอกชน บริเวณที่ตั้งโครงการฯ ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอกะทู้เป็นอาณาบริเวณที่ปกคลุมด้วยป่าบก เป็นเนื้อที่ว่างขวางโครงการฯ จะไม่เป็นสาเหตุในการทำลายป่าคงคิบนเทือก เขาขนาดเกิดซึ่งอยู่ด้านหน้าโครงการฯ เนื่องจากผู้พักอาศัยในโครงการฯ ทั้งหมด มิได้ประกอบธุรกิจใด ๆ ที่เกี่ยวกับไม้หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่า อีกทั้งคณะรัฐมนตรีได้ประกาศปิดป่าทั่วประเทศ เมื่อต้นปี 2532 ผู้พักอาศัยในโครงการฯ ส่วนใหญ่นิยมการพักผ่อน และสันทนาการทางทะเล จะมีเพียงส่วนน้อยที่สนใจทัศนศึกษาหาความเพลิดเพลินจากสภาพป่าไม้บริเวณใกล้เคียง

4.4.1.2 มาตรการแก้ไข

ลักษณะทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา ป่าไม้บริเวณเทือก เขาขนาดเกิดคง ได้กล่าวแล้วว่า เป็นป่าคงคิบนซึ่งมีพื้นที่บางส่วน ได้ถูก เปลี่ยนสภาพให้เป็นสวนยางพารา ซึ่งยังคงสภาพที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมชายทะเล ควรที่จะมีมาตรการหรือสร้างความเข้าใจแก่ผู้พักอาศัย ให้เห็นคุณค่าการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ไว้

4.4.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

4.4.2.1 ผลกระทบ

จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ป่าไม้มากพอสมควร จึงมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ตามอาณาบริเวณต่าง ๆ ของป่า ปัจจุบันรัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นของการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่จังหวัดภูเก็ต ได้ประกาศเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณเทือก เขาขนาดเกิด และได้เปิดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและทัศนศึกษา สำหรับผู้สนใจในธรรมชาติ ผลกระทบของโครงการฯ ไปท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ และได้กระทำผิดพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ซึ่งห้ามมิให้ผู้ใดล่าสัตว์ป่าทุกชนิด หรือเก็บ หรือทำอันตรายแก่ไข่หรือรังของสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่นับได้ว่าอาจได้รับผลกระทบบ้างจาก โครงการฯ ที่เข้าไป
ดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งอยู่ติดกับเทือกเขานาคเกิด ได้แก่ กระรอก และตะกวด ซึ่งเป็น
องค์ประกอบของระบบนิเวศธรรมชาติของป่าโดยทั่วไป อย่างไรก็ตามตะกวด (*Varanus sp.*)
จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 2503

นอกจากสัตว์ป่าดังกล่าวแล้ว จังหวัดภูเก็ตยังมีเต่าทะเล ซึ่งนับ
เป็นสัตว์ป่าที่มีความสำคัญอีกจำพวกหนึ่ง ที่ปรากฏรายชื่อในบัญชีสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1 ตาม
พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 2503 และตามประกาศกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ ตาม
ความในมาตรา 32 (7) แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 คุ้มครองอยู่ กล่าวคือ
ห้ามจับ คัก ล่อ ทำอันตรายหรือฆ่าเต่าทะเลทุกชนิด รวมทั้งไข่ของเต่าทะเล สำหรับผลกระทบ
ของโครงการฯ ที่อาจมีต่อเต่าทะเลคือ ผู้พักอาศัยในโครงการฯ ที่ออกไปเล่นน้ำ ดำน้ำ หรือเก็บ
ไข่เต่าในบริเวณชายหาด อาจทำผิดพระราชบัญญัติดังกล่าวได้ แต่เหตุการณ์เช่นนี้มีโอกาสเกิดขึ้น
ได้น้อย เพราะตามสภาพปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่า ไม่พบเต่าทะเลขึ้นมาวางไข่บริเวณหาดป่าคอง เลย
อันเนื่องจากสภาพหนาแน่นของชุมชน และธุรกิจการท่องเที่ยวรูปแบบต่าง ๆ ที่เรียงรายกันอยู่
บริเวณชายหาด

4.4.2.2 มาตรการแก้ไข

สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรชนิดหนึ่งที่มนุษย์เราให้ความสนใจเป็นอย่างมาก
ในยุคนปัจจุบัน เพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าอันเป็นสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการฯ
ทางโครงการฯ ควรจะชี้แนะให้ผู้พักอาศัยในโครงการฯ ทราบถึงทรัพยากรสัตว์ป่าของจังหวัด
ภูเก็ต เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของการสงวนพันธุ์สัตว์ป่าที่ยังเหลืออยู่ ทั้งนี้เพื่อการนันทนาการ
และเป็นแหล่งศึกษาในค่านอนุรักษณ์ เช่น การจัดทำหนังสือคู่มือ หรือนำโปสเตอร์จากหน่วยงาน
ราชการที่เกี่ยวข้องมาเผยแพร่ เป็นต้น นอกจากนี้ยุทธวิธีในการอนุรักษณ์เต่าทะเลของจังหวัดภูเก็ต
เป็นต้นว่า ประเพณีปล่อยเต่า ทางโครงการฯ ควรจะจัดให้ผู้พักอาศัยเข้าร่วมประเพณีดังกล่าว
หรือทางโครงการฯ อาจดำเนินการเองด้วยความความเหมาะสม

4.4.3 ทรัพยากรประมงและปะการัง

4.4.3.1 ผลกระทบ

ผลกระทบของโครงการฯ ที่อาจมีต่อทรัพยากรประมงและปะการังนั้น อาจเกิดขึ้นได้ จากการที่ผู้พักอาศัยได้ไปดำน้ำ เพื่อชมปะการัง และทำการประมงบริเวณแนวปะการัง เช่น การตกปลาโดยใช้เบ็ด การจับปลาที่สวยงาม การเก็บปะการัง เพื่อเป็นเครื่องประดับในอาคารที่พัก ผลกระทบดังกล่าวขี้มนักว่าน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาที่ชาวประมงบางกลุ่มนิยมจับปลาโดยวิธีทุกระเบ็ด นอกจากเป็นการทำลายชีวิตทุกขนาดแล้วยังทำให้ปะการังซึ่งเป็นเสมือนบ้านที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารต้องแตกหักเสียหายไปด้วย นอกจากนี้ยังมีการประมงปะการัง ซึ่งชายเป็นอาชีพบ่อนสุตลาด เพื่อขายแก่นักท่องเที่ยว เพื่อเป็นที่ระลึกและประดับตู้ปลา ทั้งที่ทำการกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำผิดประกาศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2521

อย่างไรก็ดี การใช้ประโยชน์จากแนวปะการังในด้านการท่องเที่ยว บริเวณอ่าวป่าตอง ซึ่งห่างจากที่ตั้งโครงการฯ ประมาณ 800 เมตรนั้น อาจเกิดความเสียหายต่อแนวปะการังจากผู้พักอาศัยในโครงการฯ พอสรุปได้ดังนี้

- ความเสียหายเกิดจากการเหยียบย่ำ หรือกิจกรรมว่ายน้ำ และดำน้ำของผู้พักอาศัย
- ความเสียหายเกิดจากเรือนำเที่ยว ได้แก่ การทอดสมอเรือนำเที่ยวบริเวณแนวปะการัง เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยในการชมปะการัง ในการทิ้งสมอและดึงสมอขึ้นจะทำให้ปะการังแตกหักเสียหาย
- การเก็บปะการัง ไปเป็นของที่ระลึก รวมทั้งกำบังตา และหอยชนิดต่าง ๆ

4.4.3.2 มาตรการแก้ไข

สำหรับมาตรการป้องกันความเสียหายที่เกิดจากผู้พักอาศัยนั้น ทางโครงการฯ อาจดำเนินการและ/หรือให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้ในด้านการอนุรักษ์ นอกจากผู้พักอาศัยของโครงการฯ เองแล้ว ยังรวมไปถึงประชาชนและผู้ประกอบการอาชีพการท่องเที่ยว ให้ตระหนักถึงปัญหานี้และมีความเข้าใจในการอนุรักษ์ พร้อมทั้งคอยดูแลให้ผู้

พิทักษ์ปฏิบัติในขอบเขตที่ถูกต้อง เช่น ไม่เก็บตัวอย่างสีตัวน้ำ ลวดการทำลายปะการังให้น้อยที่สุด โดยการจัดทำหุ่นผูกเรือเพิ่มขึ้นให้พอเพียง ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ดำเนินการแล้ว ทั้งนี้เพื่อผลประโยชน์ในระยะยาว (รูปที่ 4.11)

นอกจากนี้ทางโครงการฯ อาจคิด โปสเตอร์บริเวณโครงการฯ และ คำขวัญ หรือข้อความในการเชิญชวนให้นักอนุรักษ์ ประกอบไปกับข้อความโฆษณาของโครงการฯ เอง ก็อาจทำได้

4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.5.1 ระบบน้ำใช้

4.5.1.1 ผลกระทบ

การใช้น้ำสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

ก. ขณะก่อสร้าง

ข. เมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการแล้ว

ก. ขณะก่อสร้าง

ทางเจ้าของโครงการฯ ได้ขอใช้น้ำบ่อคั้นจากสวนอาหารบ้าน ไร่ซึ่งอยู่ติดกัน จำนวน 1 บ่อ และสูบน้ำดังกล่าวขึ้นมาใช้เพื่อการก่อสร้าง เป็นการชั่วคราวเท่านั้น เมื่อการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อย โครงการฯ จะเลิกใช้ทันที

ข. เมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการแล้ว

เมื่อเปิดดำเนินการแล้ว น้ำใช้จะนำมาจากน้ำประปาทั้งหมด จึงไม่คิดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้น จากการใช้น้ำส่วนนี้

4.5.1.2 มาตรการแก้ไข

คณะผู้ศึกษาเสนอ ไม่ให้นำน้ำบาดาลมาใช้ ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ เพราะหากขาดการควบคุมอย่างดีแล้ว อาจทำให้น้ำบาดาลเกิดความสกปรก และจะมีการแพร่เชื้อขึ้น ในการก่อสร้าง เจ้าของโครงการฯ ควรทำการเก็บน้ำและซึอน้ำจากการประปาที่เกิดขึ้น และถ้าหากโครงการฯ จะใช้น้ำบาดาลบริเวณโครงการฯ จะต้องทำการศึกษา Bore Test เพื่อตรวจวัด Drawdown Curve ของบ่อและ Transmissivity เพื่อประเมินคุณภาพของน้ำบาดาล และการกำหนดอัตราการสูบน้ำ ตลอดจนระยะเวลาการสูบน้ำ ไปยังสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

4.5.2 ระบบน้ำเสีย

4.5.2.1 ผลกระทบ

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง ได้แก่ น้ำทิ้งจากการก่อสร้าง เช่น น้ำปูน น้ำล้างอุปกรณ์ น้ำผสมคราบน้ำมัน ซึ่งก่อให้เกิดความสกปรกขึ้นในบริเวณก่อสร้าง ถึงแม้เจ้าของ โครงการฯ จะจัดทำแอ่งน้ำเสียดังกล่าวไว้แล้วและเมื่อมีมากขึ้น จะก่อให้เกิดสภาพที่ไม่น่าดู

4.5.2.2 มาตรการแก้ไข

ควรจะมีการ เก็บ หรือนำน้ำเสียดังกล่าว ไปทิ้งในที่ที่จัดเตรียมไว้ในแต่ละเวลาที่กำหนด และควรจะมีที่ปิดแอ่งน้ำเสียดังกล่าว เพื่อป้องกันความสกปรก และกลิ่น ตลอดจนสภาพที่ไม่น่าดู

4.5.3 การจัดการมูลฝอย

4.5.3.1 ผลกระทบ

เนื่องจากปริมาณมูลฝอยที่เกิดจาก โครงการฯ ประมาณ 564 กก./วัน และมูลฝอยแต่ละห้องประมาณ 3.1 กก./วัน (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แผนปฏิบัติการจัดการมูลฝอยของสุขาภิบาลป่าตอง และกะรน, 2532, พ - 13) มูลฝอยดังกล่าวจะใส่ในช่องคอนเทนเนอร์ จะมีเจ้าหน้าที่โครงการฯ มาเก็บเอาไปกำจัด โดยรถสุขาภิบาลป่าตอง ซึ่งปัจจุบันสุขาภิบาลป่าตอง มีรถขนมูลฝอยไม่พอกับปริมาณมูลฝอยอยู่แล้ว ดังนั้นมูลฝอยจะต้องถูกเก็บทิ้งไว้ในห้อง เก็บที่บริเวณโครงการฯ

4.5.3.2 มาตรการแก้ไข

คณะผู้ศึกษาพิจารณาเห็นว่า โครงการฯ ควรจะจัดหารถยนต์มาขนมูลฝอยสำหรับของ โครงการฯ เอง เพื่อแบ่งเบาภาระของสุขาภิบาลป่าตอง ส่วนการกำจัดมูลฝอยนั้นให้นำไปกำจัดที่กำจัดมูลฝอยของ เทศบาลเมืองภูเก็ตทุกวัน ณ สะพานหิน อำเภอเมืองภูเก็ต

โครงการฯ จะต้องมียังมีห้อง เก็บที่มูลฝอยที่ถูกลักษณะภายในบริเวณโครงการฯ ด้วย สำหรับในกรณีไม่สามารถจะนำมูลฝอยไปกำจัดได้

4.6 คุณค่าคุณภาพชีวิต

โครงการภูเก็ตพัฒนาเลขคอน โดมิ เนียม มีผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิตทั้งในด้านบวกและลบ ตามที่วิเคราะห์ได้ดังนี้

4.6.1 ด้านเศรษฐกิจ และสังคม

4.6.1.1 ผลกระทบ

การก่อสร้างอาคารชุดภูเก็ตพัฒนาเลขคอน โดมิ เนียมนี้ ย่อมมีผลกระทบต่อสภาวะเศรษฐกิจ และสังคมของท้องถิ่น และจังหวัดภูเก็ต โดยส่วนรวมในแง่บวก เป็นส่วนมาก ทั้งนี้คือ มีการพัฒนาที่ดินว่างเปล่าให้กลายเป็นอาคารชุดที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น และเจ้าของอาคารชุดแต่ละหน่วย จะมีการหมุนเวียนมาพักอาศัยในห้องชุดของตนเป็นครั้งคราวบ้างจำนวนหนึ่ง และก็มีเจ้าของห้องชุดอีกจำนวนหนึ่งที่จะมาพักอาศัยเป็นประจำ การที่คนพักอาศัยเพิ่มขึ้นย่อมมีผลคือการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น เนื่องจากแต่ละคนต้องมีการใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งในด้านอาหาร การพักผ่อน การหาความสำราญในรูปแบบต่าง ๆ จำนวนมาก จะช่วยให้ท้องถิ่นมีราย ได้เพิ่มจากคนจำนวนนี้ และนอกจากนี้การสร้างอาคารชุดเมื่อเปิดดำเนินการแล้วก็จะเป็นการสร้างงานถาวรให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นอีกจำนวนหนึ่ง

4.6.1.2 มาตรการแก้ไข

เนื่องจาก ผู้เป็นเจ้าของห้องชุดในโครงการฯ นี้ บางส่วนเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาที่กรุงเทพฯ หรือจังหวัดอื่น ๆ รวมทั้งชาวต่างชาติก็มีสิทธิ์ซื้ออาคารชุดตามกฎหมายและจะมาพักอาศัยในห้องชุดของตนเป็นครั้งคราว ทำให้ห้องชุดจำนวนหนึ่งว่างอยู่เป็นเวลานาน ๆ ในแต่ละปี ดังนั้นวิธีการส่งเสริมให้มีการใช้ห้องชุด ได้เต็มทีมากขึ้นอันจะส่งผลคือเศรษฐกิจ ก็คือควรหาวิธีให้มีการใช้ห้องชุดในช่วงที่เจ้าของเอง ไม่ได้ ใช้ประโยชน์โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อให้มีคนมาพักอาศัยและ ได้ใช้จ่ายเงินหมุนเวียนมากขึ้น และจากการสัมภาษณ์เจ้าของ โครงการฯ ทราบว่า ได้มีการกำหนดนโยบาย และแนวทางปฏิบัติดังกล่าวอยู่ แล้ว โดยให้เจ้าของอาคารชุดมีการแบ่งปันเวลาพักแกลกับเจ้าของอาคารชุดอื่น ๆ หรือมีการให้ผู้อื่นเข้าพัก ได้ เมื่อเจ้าของไม่พักอยู่เอง เป็นต้น

4.6.2 คำนการห้องเพ็ชว

4.6.2.1 ผลกระทบ

ในการที่มีการดำเนินการก่อสร้างภูเก็ทพวเลขซอน โดมึเน็ยม ซึ่เป็นอาคารชุกสูง 13 ซึ่ขนาด 182 ห้องนั้นแม้จะไม่สามารถสร้างผลกระทบต่อการห้องเพ็ชวให้แก่คนจำนวนมาก เช่น โรงเรมกัตาม แต่ก็เป็นผลกระทบต่อการห้องเพ็ชวได้บ้าง เนื่องจากการก่อสร้างนี้เป็นโครงการฯ ที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะที่แตกต่างกับการที่นักห้องเพ็ชวที่มาพักตามโรงเรมทั่วไป แต่ก็สามารถดึงดูดนักห้องเพ็ชวที่มีฐานะค่อนข้างดี สามารถลงทุนซื้อห้องชุกของตนเองไว้พักผ่อนอยู่ในบ้านที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน เช่น สระว่ายน้ สวมเทนนิส ภัตตาคาร บาร์ ร้านค้า และจากห้องพัททุกห้องสามารถมองเห็นวิวตามธรรมชาติอันสวยงามของหาดป่าตองรวมทั้งมาตรการด้านการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด จึงสามารถดึงดูดใจนักห้องเพ็ชวลุ่มหนึ่งที่ต้องการพักผ่อนอย่างจริงจังในบรรยากาศแบบครอบครัวที่ไม่ต้องกังวลกับความพลุกพล่าน วุ่นวาย เช่นตามโรงเรมทั่วไป

4.6.2.2 มาตรการแก้ไข

การส่งเสริมการขาย ตามที่เจ้าของโครงการฯ ดำเนินการโดยวิธีต่าง ๆ และมีสำนักงานขายทั้งที่กรุงเทพฯ และที่ภูเก็ต ประกอบด้วยโครงการฯ ที่น่าเชื่อถือจึงทำให้ห้องชุกของโครงการฯ จำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จก็จะมีนักห้องเพ็ชวเข้ามาสู่จังหวัดภูเก็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนป่าตองเพิ่มขึ้นอีกจำนวนหนึ่งแม้ไม่มากนัก และถ้าหากผู้บริหารโครงการฯ ดำเนินการตามมาตรการส่งเสริมให้มีการใช้ห้องชุกที่ว่าง ขณะที่เจ้าของไม่ได้พักอยู่เองตามวิธีที่กล่าวไว้ในข้อ 4.6.1.2 แล้วก็จะช่วยให้มีการหมุนเวียนของผู้มาพักเพิ่มขึ้น อันหมายถึงมีนักห้องเพ็ชวที่จะมาพักในห้องชุกของโครงการฯ และห้องเพ็ชวในภูเก็ต โดยเฉพาะหาดป่าตองมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

4.6.3 วัฒนธรรมประเพณี

4.6.3.1 ผลกระทบ

หลังจากที่จังหวัดภูเก็ต ได้รับการส่งเสริมให้เป็นเมืองท่องเที่ยว ปรากฏว่ามีนักท่องเที่ยวจำนวนมากทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ ต่างก็หลั่งไหลเข้ามาเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต โดยเฉพาะบริเวณหาดป่าตองซึ่งเป็นหาดที่มีชื่อเสียงที่สุดและมีนักท่องเที่ยวต่างชาตินิยมกันมากที่สุด ก็ได้รับผลกระทบทางวัฒนธรรมค่อนข้างมาก เช่นวัฒนธรรมด้านการแต่งกายที่ไม่สุภาพเรียบร้อยตามสายตาของคนไทย หรือการแสดงพฤติกรรม เช่น การกอด จูบ ในที่สาธารณะ เป็นต้น ทำให้คนไทยทั่วไป โดยเฉพาะเยาวชนที่ได้พบเห็นสิ่งไม่เหมาะสมเหล่านี้ จากชาวต่างชาติ หรือแม้แต่คนไทย เช่น พนักงานบริการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการบริการต่าง ๆ มีการลอกเลียนแบบอย่างที่ไม่ดีเหล่านี้ เข้ามาในชีวิตประจำวันของคนไทยมากขึ้น จนอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อวัฒนธรรมและประเพณีของไทยได้

สำหรับโครงการภูเก็ตพลาซ่าคอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นโครงการสร้างอาคารชุดจำหน่ายแก่ลูกค้าส่วนใหญ่ที่เป็นคนไทย ที่มีฐานะค่อนข้างดี และชาวต่างประเทศซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่มีความร่ำรวยชอบแล้ว ผลกระทบจากโครงการนี้แทบจะไม่มีเลย นอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อวัฒนธรรมด้านการพักอาศัย ในอาคารชุดที่มีความสูงมาก ๆ ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อนในชุมชนแถบนี้หรือแม้แต่ในจังหวัดภูเก็ตบริเวณตัวเมือง แต่เดิมนั้นก็เพียงการพักอาศัยในอาคารชุดที่มีความสูงไม่กี่ชั้น แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคารชุดสูง ๆ เช่น โครงการนี้มีความสูงถึง 13 ชั้น ก็จะทำให้เกิดวัฒนธรรมใหม่ในกลุ่มผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดด้วยกันเป็นสังคมใหม่รูปแบบหนึ่งที่จะต้องเฝ้าติดตามผลในอนาคต

4.6.3.2 มาตรการแก้ไข

ในการแก้ไขปัญหาผลกระทบด้านวัฒนธรรมและประเพณี เป็นภาระงานระดับชาติที่จะต้องให้ทุกฝ่ายร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมึนโยบายระดับประเทศ ในการระมัดระวังรักษาวัฒนธรรมประเพณีของไทย ให้มีการกระทบกระเทือนน้อยที่สุดในขณะเดียวกันกับที่รัฐกำลังเร่งส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งมีผลในการดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติซึ่งมีวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ที่แตกต่างกับวัฒนธรรมไทยจำนวนมาก เข้ามาในประเทศไทย จึงจำเป็นจะต้องมีมาตรการที่รัดกุม ทั้งในด้านการอนุรักษ์รักษาประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีของไทย คือ

1. มาตรการอนุรักษ์รักษาวัฒนธรรมประเพณีของไทยอาจดำเนินการได้ โดยสร้างความรู้สึก และห่วงใยในคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีของไทยที่ทำให้ทุกคน ทั้งเยาวชนและประชาชนทั่วไป เกิดความเข้าใจว่า ประเพณีวัฒนธรรมไทยเป็นของดีที่จะต้องรักษาให้ยั่งยืนตลอดไป ไม่ยอมรับวัฒนธรรมต่างชาติที่พบเห็นอย่างผิวเผิน จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ โดยเฉพาะวัฒนธรรมที่ขัดแย้งกับขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีของไทย มาตรการนี้ควรต้องดำเนินการอย่างค่อเนื่อง ทั้งโดยกระบวนการทางการศึกษาในสถานศึกษา และสื่อมวลชนทุกประเภทอย่างทั่วถึง

2. มาตรการส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีไทยขณะที่ดำเนินการอนุรักษ์รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยนั้น ในส่วนของชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ก็ควรมีการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้เข้าใจความงาม งามดีของวัฒนธรรมของเราอย่างแท้จริง ซึ่งขณะนี้รัฐบาลก็ดำเนินการอย่างเข้มแข็ง จะเห็นว่าชาวต่างชาติเริ่มเข้าใจและร่วมกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีไทยมากขึ้น เช่น ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีกินเจที่ภูเก็ต เป็นต้น หากได้มีการร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างใกล้ชิด ก็จะช่วยให้ชาวต่างชาติเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีไทย ได้ถูกต้องยิ่งขึ้นรวมทั้งการแสดงเพื่อการบันเทิงต่าง ๆ ก็ควรมีการสอดแทรกความรู้ที่ถูกต้อง ทางวัฒนธรรมประเพณีให้ผู้ชมได้เห็น ได้เข้าใจ มากกว่าที่จะหวังผลทางธุรกิจเพียงด้านเดียวอีกด้วย

4.6.4 สุนทรียภาพ

4.6.4.1 ผลกระทบ

เนื่องจากโครงการอาคารชุด "ภูเก็ตพลาซ่าคอนโดมิเนียม" ได้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณบ้านก่อสร้างคัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่บางส่วนในตำบลไม้ขาว ตำบลสาคร ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ประกาศ ณ วันที่ 20 มกราคม 2531 (คู่มือสารภาคผนวก) ตลอดจนการปรับปรุงตกแต่งและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบางส่วน ไว้ตามแนวชายหาด จะเพิ่มสุนทรียภาพในการท่องเที่ยวและการเฝ้ารับความงามของชายหาดป่าตองยิ่งขึ้น โดยไม่เกิดทัศนียภาพ(Bad Visual Image) หรือสิ่งกีดขวางต่อการมองเห็น(Visual Barrier) ใด ๆ

อย่างไรก็ตามเนื่องจากอดีตไม่มีกฎระเบียบ หรือข้อบังคับใด ๆ ในเรื่องของการก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร บริเวณท่าบ่อตองมาก่อน นับย้อนหลังตั้งแต่ พ.ศ. 2531 ไปและถึงแม้จะมีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน เรื่อง กำหนดประเภท และขนาดของ โครงการฯ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบกระเทือน ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ออกมาตั้งแต่วันที่ 14 กรกฎาคม 2524 แล้วก็ตาม พบว่ายังไม่รัดกุมพอที่จะป้องกันการเกิดสภาพมลภาวะไว้ได้ โดยเฉพาะประเภทโครงการฯ หรือกิจการลำดับที่ 4 ระบุว่า โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฟังทะเล ทะเลสาบ ฯลฯ ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไปนั้นจะต้องจัดทำรายงาน EIA. ช่องโหว่ของกฎหมาย จึงเป็นเหตุทำให้มีการสร้างที่พัก โรงแรม ฯลฯ ขนาดน้อยกว่า 80 ห้องพักมากมายในบริเวณเดียวกัน ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วมีจำนวนเป็นร้อย ๆ ห้องพักที่ยังปล่อยน้ำเสีย และมูลฝอยทิ้งลงสู่ทะเลทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยถึงแม้ว่าในปัจจุบันสุขาภิบาลท่าบ่อตอง ได้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมไว้ เพื่อรองรับน้ำเสียจาก โรงแรมหรือกิจการต่าง ๆ ภายในเขต อ่าวท่าบ่อตองแต่ปัญหาการขาดบุคลากรเพื่อการบริหารงาน ตลอดจนทั้งการต่อท่อระบายน้ำเสียจาก อาคารเข้าสู่ระบบบำบัด ตลอดจนถึงมาตรการและระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ยังจำเป็นจะต้องมีการ พิจารณารอบครอบ ทั้งนี้เพื่อรักษาสุขภาพของอ่าวท่าบ่อตอง ให้เป็นที่ชื่นชมของนักท่องเที่ยวตลอดไป

4.6.4.2 มาตรการแก้ไข

ถึงแม้ว่าโครงการอาคารชุด "ภูเก็ทพาเลซคอนโดมิเนียม" มีบริเวณก่อสร้างห่างจากชายหาดท่าบ่อตอง 800 เมตร และไม่เป็นการทำให้เกิดทัศนอุจาด (Bad Visual Image) หรือสิ่งกีดขวางต่อการมองเห็น (Visual Barrier) เมื่อมองจากชายหาดท่าบ่อตอง แต่การเสริมสร้างสุนทรียภาพภายในเขตโครงการฯ ก็ยังมีความจำเป็น คณะผู้ศึกษาชี้แจงให้เจ้าของโครงการฯ ทราบถึงสภาพปัจจุบันและภาพรวมของพื้นที่ในอนาคต และแนวทางการจัดทำมาตรการแก้ไขที่จำเป็น อาทิเช่น

- การปลูกต้นไม้ในบริเวณโครงการฯ
- การหามาตรการเก็บมูลฝอย ไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งโดยหลักการเบื้องต้นเป็นการใช้บริการของสุขาภิบาลท่าบ่อตอง
- การปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการฯ จะต้องวางแผนระยะยาวในการต่อเชื่อมกับโครงการฯ จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาลท่าบ่อตอง

ตารางที่ 4.1 สรุปผลกระทบ โครงการกักเก็บน้ำคอนโคมิเนียม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม		ผลกระทบต่อ... สิ่งแวดล้อมเนื่อง จากโครงการ	ผลกระทบของ สิ่งแวดล้อมต่อ โครงการ
ทรัพยากรด้านกายภาพ	ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	-	-
	ทรัพยากรแร่	-	-
	คุณภาพของที่ดิน (มลภาวะ)	1	-
	ดิน	-	-
	คุณภาพของอากาศ(หมอกควัน เสียง)	-	-
	ภูมิอากาศ	-	(2)
	คุณภาพของน้ำใต้ดิน	-	(1)
	อุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน	-	-
	คุณภาพของน้ำผิวดิน	-	-
	อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน	-	-
ทรัพยากรด้านนิเวศวิทยา	สิ่งมีชีวิตที่หายากหรืออาจสูญพันธุ์	-	-
	สัตว์ป่า	-	-
	ป่าไม้/พืชคลุมดิน	-	-
	ชีววิทยาในน้ำ	1	(2)
	การประมง	1	(2)
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ	(2)	(2)
	การใช้ที่ดิน	(3)	(2)
	การกำจัดขยะ	2	(3)
	การกำจัดสิ่งปฏิกูล	2	1
	การควบคุมน้ำท่วม/การระบายน้ำ	1	(2)
	การพักผ่อน	(3)	(3)
	ที่อยู่อาศัย	(3)	(3)
	เกษตรกรรม	-	-
	น้ำใช้	2	(1)
	ไฟฟ้า	1	(1)
	การเดินทาง	-	-
	ทางหลวง/ทางรถไฟ	1	(3)
	อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	(3)	(3)
คุณค่าต่อคุณภาพของชีวิต	ความปลอดภัยของสาธารณะ	1	(1)
	สังคม - เศรษฐกิจ	(1)	(1)
	สาธารณสุข	-	-
	โบราณคดี	-	-
	วัฒนธรรม	1	(1)
ความสวยงาม	(2)	(2)	

หมายเหตุ : ตัวเลขแสดงขนาดของความสำคัญของแต่ละแบบ (3) มาก (2) ปานกลาง (1) น้อย
ตัวเลขในวงเล็บแสดงผลดี (ตั้งเสริม)

บทที่ 5

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ

5.1 การตรวจสอบผลกระทบจากน้ำเสีย

5.1.1 จุดเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 5.1)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย มี 2 จุดคือ

จุดที่ 1 เก็บตัวอย่างน้ำเสียจากบริเวณรับน้ำเสียจากท่อน้ำทิ้ง คือ บ่อเกรอะ และบ่อตกไขมัน ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด

จุดที่ 2 เก็บตัวอย่างน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

5.1.2 ความถี่ในการเก็บ

ความถี่ในการเก็บตัวอย่างครั้งแรกให้เก็บทุก 1 อาทิตย์เป็นเวลา 3 เดือน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ต่อมาให้กระทำทุก ๖ เดือนเดือนละครั้ง ในช่วงเทศกาลท่องเที่ยว ซึ่งเป็นช่วงที่มีผู้พักอาศัยจะมามาก ให้เก็บทุก ๖ 15 วัน/ครั้ง

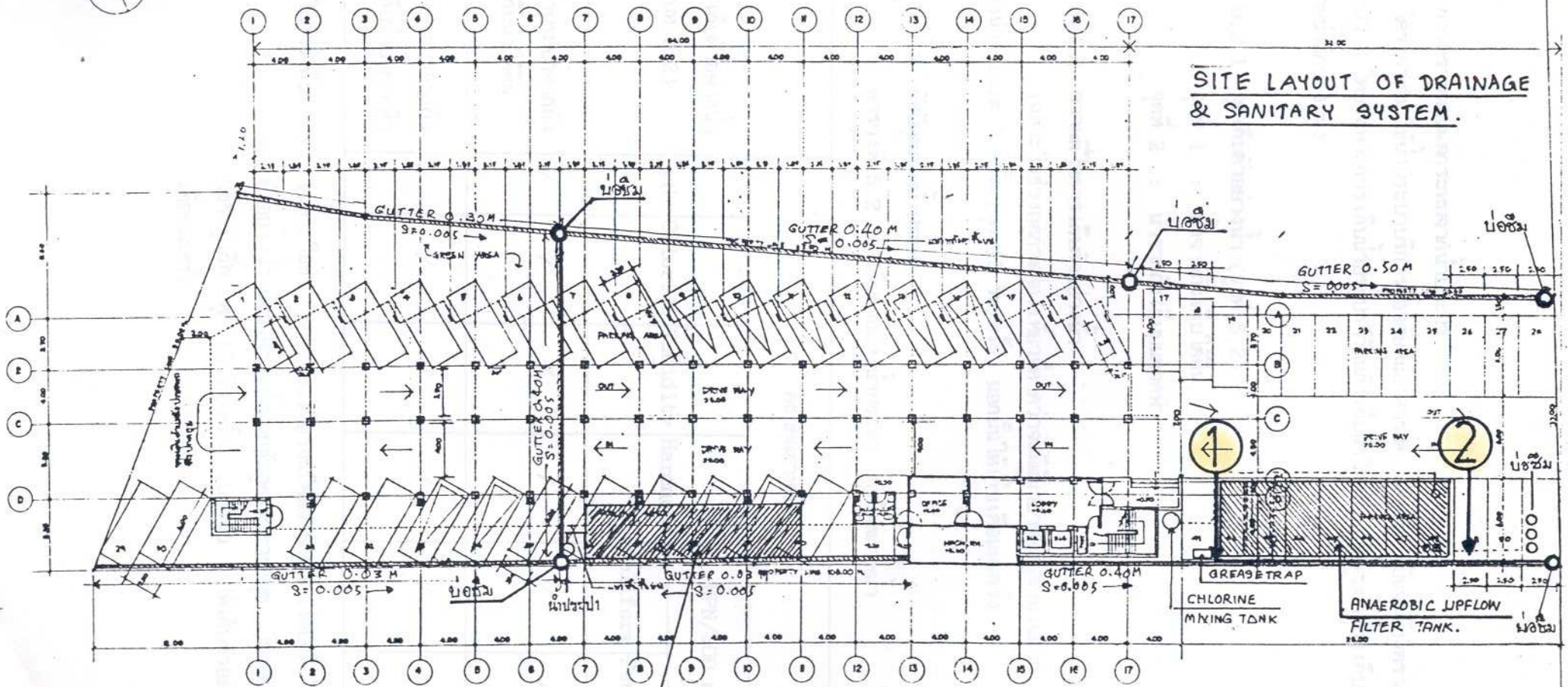
ตารางที่ 5.1 จุดเก็บตัวอย่าง และดัชนีคุณภาพน้ำเสีย

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย (รูปที่ 5.1)	ดัชนีคุณภาพน้ำเสีย				
	pH	SS	BOD	MPN/100 ml	
				Coliform	Faecal
1. น้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด	/	/	/	/	/
2. น้ำเสียออกจากระบบบำบัด	/	/	/	/	/

5.1.3 ดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องการตรวจสอบ

ตัวอย่างที่เก็บมาตรวจสอบ ดัชนีคุณภาพน้ำ (Parameters) ประกอบด้วย pH, BOD, Total coliforms and Faecal coliform, Suspended Solids

SITE LAYOUT OF DRAINAGE & SANITARY SYSTEM.



GROUND WATER STORAGE TANK
ขนาด 4.00 x 20.00 ม.

LAYOUT PLAN
SCALE 1:100

รูปที่ 5.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

5.2 การตรวจสอบผลกระทบจากน้ำประปา

โครงการฯ ใช้น้ำประปาบริการผู้อาศัยในอาคารชุด ดังนั้นจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา โดยเฉพาะการเก็บน้ำประปา ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และสูบน้ำสู่ถังเก็บน้ำบนคาตฟ้า เพื่อจ่ายน้ำอีกครั้งหนึ่ง

5.2.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำ (รูปที่ 5.2)

จุดที่ 1 : น้ำจากถังเก็บใต้ดิน

จุดที่ 2 : น้ำจากถังเก็บบนคาตฟ้า

5.2.2 ความถี่ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

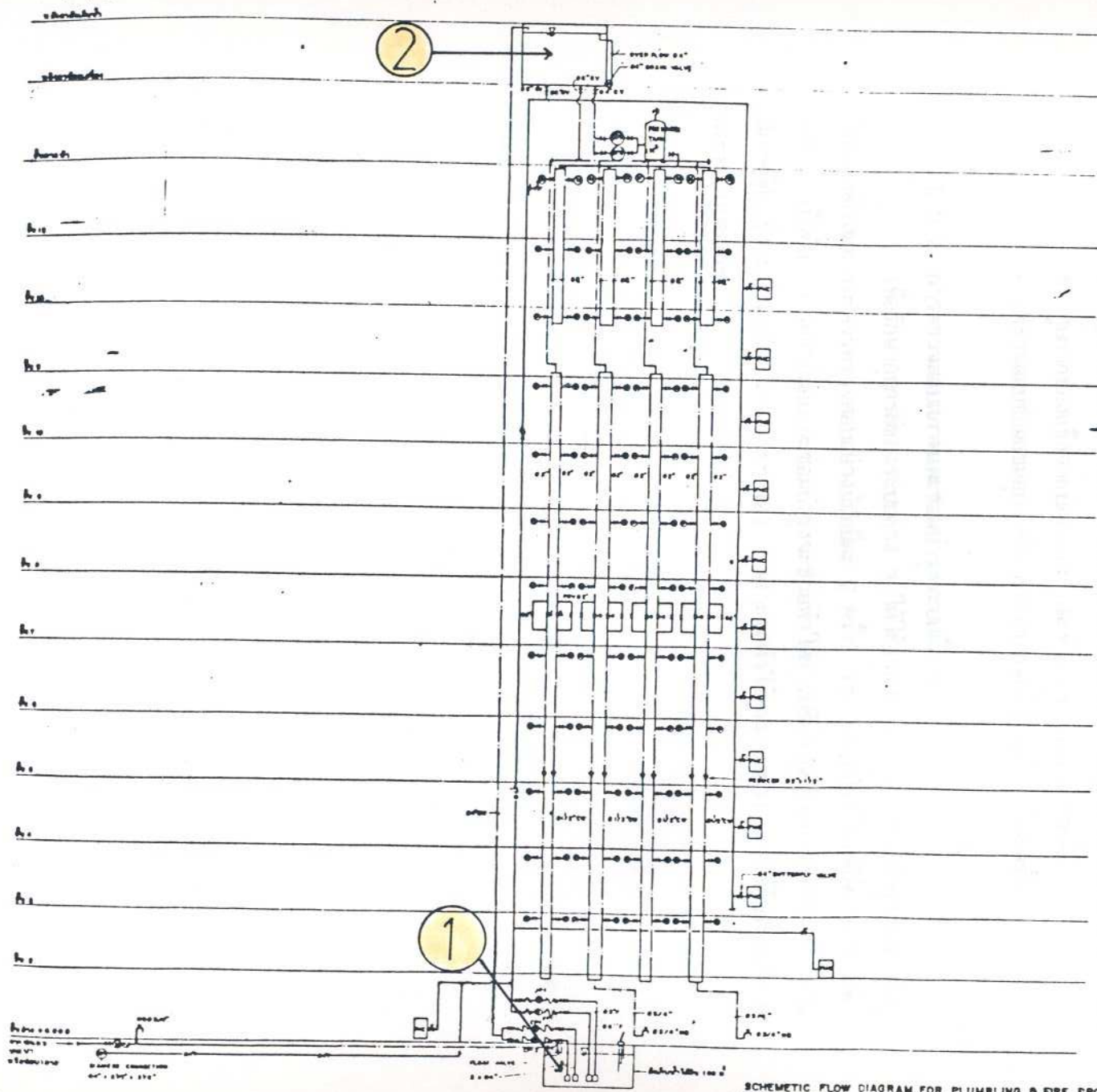
เฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวที่คาดว่าจะมีผู้มาอาศัยอยู่จำนวนมาก จะต้องเก็บตัวอย่างน้ำเดือนละ 2 ครั้ง (ทุก 15 วัน/ครั้ง) นอกนั้นให้เก็บเดือนละครั้ง

5.2.3 คำนีคุณภาพน้ำประปา

ตารางที่ 5.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำประปา คำนีคุณภาพน้ำ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ (รูปที่ 5.2)	คำนีคุณภาพน้ำ					
	pH	Chloride	Turbidity	Hardness	MPN/100 ml	
					Coliform	Faecal
1. น้ำประปาจากถัง เก็บน้ำใต้ดิน	/	/	/	/	/	/
2. น้ำประปาจากถัง เก็บน้ำบนคาตฟ้า	/	/	/	/	/	/

ความถี่ในการเก็บ : เฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวจะมีคนมาพักมากกว่าปกติ ให้เก็บตัวอย่างน้ำ ส่งวิเคราะห์หน่วยชันสูตรสาธารณสุข โรงพยาบาล วชิระภูเก็ต ทุก 15 วัน/ครั้ง นอกนั้น ให้เก็บตัวอย่างน้ำ เดือนละครั้ง



SCHEMATIC FLOW DIAGRAM FOR PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM

รูปที่ 5.2 จุดเกิดตัวอย่งนำระบบ

5.3 มาตรการตรวจสอบทั่วไป

5.3.1 การตรวจสอบเพื่อทำความสะอาด และซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มั่นใจในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ก. ควรทำความสะอาดรางหรือท่อระบายน้ำเสีย ไม่ให้อุดตันเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง
- ข. สูบกากของแข็งจากบ่อเกรอะ และทำความสะอาดบ่อปีละครั้ง
- ค. ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียที่ชำรุดปีละครั้ง

5.3.2 การตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงระบบอื่น ๆ

เพื่อรักษาอุปกรณ์ของระบบต่าง ๆ ให้ใช้งาน ได้ตลอดไป จึงควรบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และควรตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ประปา เป็นต้น การตรวจสอบและซ่อมบำรุงจะช่วยทำให้การบริการลูกค้าของ โครงการฯ อยู่ในสภาพที่ดี ซึ่งจะเป็นผลดีแก่โครงการฯ เอง เพราะจะทำให้ทุกระบบทำงานด้วยดีมีประสิทธิภาพ และความปลอดภัย

บทที่ 6

สรุป

รายงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประมวลผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง เสนอ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ของโครงการภูเก็ทหาเลขคอนโดมิเนียม เลขที่ 99/64 หมู่ที่ 4 ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ของบริษัทภูเก็ทหาเลข จำกัด ในบทที่ 1 ได้ กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการศึกษา บทที่ 2 บรรยายถึงรายละเอียดของ โครงการฯ บทที่ 3 บรรยายรายละเอียดปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม บทที่ 4 บรรยายถึง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการแก้ไข บทที่ 5 ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบ ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

ในการศึกษาถึงสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบ คณะผู้ ศึกษาได้แยกพิจารณาเป็น 4 หัวข้อดังนี้

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

โครงการภูเก็ทหาเลขคอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ห่างจากชายหาดป่าตองประมาณ 800 เมตร บนพื้นที่ดิน 2,438 ตารางเมตร รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร ได้รับการ ออกแบบอย่างพิถีพิถัน จากการผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมแนวใหม่ประยุกต์ให้กลมกลืนกับ ศิลปกรรมไทยโบราณ โดยคงความสว่างามหรูหราพร้อมสรรพด้วยประโยชน์ใช้สอยเพื่อการพักผ่อน อย่างสมบูรณ์แบบ ท่ามกลางทัศนียภาพอันงดงามของอ่าวป่าตอง ผลกระทบทางบวก เนื่องจาก โครงการฯ จะทำให้พื้นที่บริเวณนี้พัฒนา ไปอย่างรวดเร็วในอนาคต และโครงการฯ มีระบบบำบัด น้ำเสียที่ได้มาตรฐานอยู่แล้วแต่ เนื่องจาก โครงการฯ อยู่ห่างจาก โรงบำบัดน้ำเสีารวมของสุขาภิบาล ป่าตองมากและ ไม่มีท่อรับน้ำเสีารวมบริเวณนี้ดังนั้นคณะผู้ศึกษา ได้แนะนำ ให้ปล่อยน้ำทิ้ง (Effluent) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว ลงสู่บ่อซึมและไม่แนะนำให้ท่อต่อลงแหล่งน้ำทุกแห่ง โดยเด็ดขาด

2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา

ทรัพยากรป่าไม้ ปัจจุบันบริเวณเขานาคเกิด และป่าชายเลนบริเวณใกล้เคียง ถูกบุกรุกทำลายจนสภาพป่าไม้หมดสิ้นแล้ว ถึงแม้ว่าโครงการฯ จะตั้งอยู่บนเชิงเขานาคเกิดก็ตาม จะไม่มีผลกระทบทางลบต่อการทำลายป่าไม้ และสัตว์ป่าซึ่งหาได้ยากบริเวณนี้ ส่วนผลกระทบทางลบต่อปะการัง เช่น การทอดสมอเรือเพื่อดูปะการังนั้นคงไม่มี ทั้งนี้เพราะบริเวณชมปะการังในอ่าวป่าทองมีการวางทุ่นผูกเรือไว้แล้ว จึงไม่มีผลต่อปะการังใด

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

เนื่องจากหาดป่าทองถูกกำหนดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของจังหวัดตามนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังนั้น บริเวณนี้จึงมีสิ่งปลูกสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น โรงแรม บังกาโล คอนโดมิเนียม อาคารธุรกิจการค้า และสถานเริงรมย์ทุกประเภท และโครงการภูเก็ตพลาเซคอนโดมิเนียม ก็มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย และมีการเตรียมอย่างพร้อมด้วยสรรพสิ่งบันเทิง และความสะอาดสบายที่หรูหรา นอกเหนือจากความโอ้อวดตระการตาแล้ว ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มแข็ง ด้วยระบบทีวีวงจรปิดติดตั้งอยู่ทุกส่วนของอาคาร มีภัตตาคาร บาร์ ซูเปอร์มาร์เก็ต และอื่น ๆ มากมาย นับว่าได้มีการใช้ประโยชน์อย่างครบวงจร

การใช้น้ำของโครงการฯ ได้นำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเท่านั้น ไม่ได้สูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้แต่อย่างใด และโครงการฯ มีการเตรียมน้ำไว้ใช้อย่างเพียงพอในถังน้ำใต้ดินและบนดาดฟ้า นอกจากนี้โครงการฯ มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Septic with Anaerobic Upflow Filter สามารถลดค่า B.O.D. ของ Effluent ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง พร้อมกับการทำลายเชื้อโรคในน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงบ่อซึมเป็นขั้นสุดท้าย ดังนั้นการปนเปื้อนเนื่องจากน้ำทิ้งของโครงการฯ จึงไม่มี

4. คุณค่าคุณภาพชีวิต

โครงการฯ มีส่วนช่วยสำหรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และสังคมบริเวณอ่าวป่าทองให้ดีขึ้น ทำให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่น และพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้การเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นและจังหวัดอย่างมหาศาล ซึ่งโครงการภูเก็ตพลาเซคอนโดมิเนียม มีส่วนสนับสนุนทั้งสิ้น

ค้ำทานห้องเหี่ยวนั้น โครงการภูเก็ทพาเลขคอน โดมิเนียม มีส่วนสนับสนุนการ
ห้องเหี่ยวซึ่ง เป็นกิจกรรมหลักตามนโยบายของจังหวัดและรัฐบาลอยู่แล้ว ทำให้เกิดการหมุนเวียน
จำนวนนักท่องเที่ยวภายในและต่างประเทศ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นผลกระทบทางบวกทั้งสิ้น

ค้ำทานหรือภพนั้น โครงการภูเก็ทพาเลขคอน โดมิเนียม นอกจากจะออกแบบ
อย่างพิถีพิถันด้วยรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมแนวใหม่ ประยุกต์ให้กลมกลืนกับศิลปกรรมไทยโบราณ
อย่างสง่างาม โดยมีเขานาคเกิดเป็นฉากค้ำหน้าโครงการฯ เมื่อมองจากหาดป่าตองแล้วจะไม่
เป็นค้ำทานที่ทำให้เกิดทัศนอุจาดแต่ประการใด เพราะโครงการฯ อยู่ห่างจากชายหาดป่าตอง
ถึง 800 เมตร

คณะผู้ศึกษา ได้เสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการภูเก็ทพาเลขคอน โดมิเนียม โดยแยกเป็นหัวข้อควบคุมไว้กับการวิเคราะห์ผลกระทบ
สรุปได้ดังนี้

1. ให้รับค้ำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารอาคารชุด ที่มีประสิทธิภพทันที
เมื่อเปิดบริการ และผู้บริหารโครงการฯ ควรจะศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในอาคารชุด
จากโครงการฯ ที่เปิดค้ำเนินการมาแล้ว เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการโครงการฯ ต่อไป
2. การให้บริการสังคม การเข้าไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมท้องถิ่น และ
กิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ ในพื้นที่ของโครงการฯ มีความจำเป็นสำหรับโครงการฯ
ได้แก่การจ้างแรงงานในท้องถิ่น การร่วมงานประเพณี เช่น ประเพณีปล่อยเต่า เป็นต้น
3. โครงการฯ ควรมีแผนการจัดการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคของโครงการฯ
ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ระบบความปลอดภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ ให้มีความ
พร้อมที่จะให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

คณะผู้ศึกษา ได้เสนอแผนงาน เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ไว้ แล้วในบทที่ 5 ของรายงานฉบับนี้

1

มาตรฐานคุณภาพสินค้า

1.1 มาตรฐานคุณภาพสินค้าประเภท...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

2 มาตรฐานคุณภาพสินค้าประเภท...

2.1 มาตรฐานคุณภาพสินค้าประเภท...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

2.2 มาตรฐานคุณภาพสินค้าประเภท...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

มาตรฐานคุณภาพสินค้า

ภาคผนวก - ก

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวกล้อม

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

1 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวกล้อม

1.1 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวกล้อม...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

1.2 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวกล้อม...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

1.3 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวกล้อม...

(ฉบับที่ ๑๙ พ.ศ. ๒๕๒๙)

มาตรฐานคุณภาพน้ำ

ชื่อกฎหมาย

1 มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม

1.1 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ 61 พ.ศ. 2524)

2 มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

2.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดของประเทศไทย

(พ.ศ. 2526)

2.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในอ่าวกระเบน จังหวัดภูเก็ต

(พ.ศ. 2526)

3 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล

3.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2521)

4 มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

4.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2521)

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2521)

4.3 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2525)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพน้ำ	กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1 มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

1.1 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 61 พ.ศ. 2524)

ประกาศฉบับนี้ออกความความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1) (2)

และ (6) แห่งพร.อาหาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้น้ำบริโภคต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานดังต่อไปนี้

ก. คุณสมบัติทางฟิสิกส์

- (1) สี ต้องไม่เกิน 20 ซาเซนยูนิต
- (2) กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน
- (3) ความขุ่น ต้องไม่เกิน 5.0 ซิลิกาสเกล
- (4) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

ข. คุณสมบัติทางเคมี

- (1) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)
ไม่เกิน 500.0 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (2) ความกระด้างทั้งหมด โดยคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต
ไม่เกิน 100.0 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (3) สารหนู ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (4) แอมโมเนีย ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (5) แคดเมียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (6) คลอไรด์ โดยคำนวณเป็นคลอรีน
ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (7) โครเมียม ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (8) ทองแดง ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (9) เหล็ก ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (10) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (11) แมงกานีส ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

- (12) ปรอท ไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (13) ไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน
ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (14) ฟีนอล ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (15) ซีลีเนียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (16) เงิน ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (17) ซัลเฟด ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (18) สังกะสี ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (19) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน
ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมค่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ค. คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์

- (1) ตรวจหบบักเตรีชนิดโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.2 ค่อน้ำบริโภค
100 มิลลิลิตร โดยวิธี เอ็ม พี เอ็น (Most Probable
Number)
- (2) ตรวจไม่พบบักเตรีชนิด อี. โคไล
- (3) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

บทลงโทษผู้ฝ่าฝืน ผู้ฝ่าฝืนข้อกำหนดตาม 1.1 จะมีความผิดตาม

พรบ.อาหาร พ.ศ. 2522 ในมาตรา 60 ซึ่งกำหนดว่า ผู้ใดผลิต นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือ
จำหน่ายซึ่งอาหารผิดมาตรฐาน ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 50,000 บาท

ตารางที่ 2-1

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	การแบ่งระดับคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์				
		ระดับ				
		1	2	3	4	5
อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	๘	๘/	๘/	๘/	-
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6-8	6-8	6-3	6-8	6-8
ออกซิเจนละลาย (DO)	มก/ลิตร	๘	6	4	2	-
บีโอดี (BOD)	มก/ลิตร	-	1.5	2.0	4.0	-
โคลิฟอร์ม แพคทีเรีย	MPN/100 มล					
- Total Coliform		-	5,000	20,000	-	-
- Faecal coliform		-	1,000	4,000	-	-
ไนเตรท (NO ₃) ในรูปไนโตรเจน	มก/ลิตร		5.0			
แอมโมเนีย (NH ₃) ในรูปไนโตรเจน	มก/ลิตร		0.5			
ฟีนอล (Phenols)	มก/ลิตร		0.005			
ทองแดง (Cu)	มก/ลิตร		0.1			
นิกเกิล (Ni)	มก/ลิตร		0.1			
แมงกานีส (Mn)	มก/ลิตร		1.0			
สังกะสี (Zn)	มก/ลิตร		1.0			
สารกัมมันตภาพรังสี (Radioactive)	กюри		ไม่มี			
สารเป็นพิษ (Toxic Substances)						
ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก/ลิตร		0.002			
แคดเมียม (Cd)	มก/ลิตร		0.005			
	มก/ลิตร		0.05			
โครเมียม (Cr)	มก/ลิตร		0.05			
ตะกั่ว (Pb)	มก/ลิตร		0.05			
สารหนู (As)	มก/ลิตร		0.01			
ไซยาไนด์ (CN)	มก/ลิตร		0.005			
ยากำจัดศัตรูพืช (Pesticides)						

๘ เป็นไปตามธรรมชาติ

๘/ เป็นไปตามธรรมชาติแต่เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 3°ซ.

* ในน้ำที่มีความกระด้างต่ำกว่า 100 มก/ลิตร ในรูป CaCO₃

** ในน้ำที่มีความกระด้างสูงกว่า 100 มก/ลิตร ในรูป CaCO₃

หมายเหตุ	ระดับ 1	แหล่งน้ำสะอาดดีมาก ใช้ประโยชน์ เพื่อ
		<ul style="list-style-type: none"> - การอุปโภคและบริโภค โดยอาจไม่จำเป็นต้องผ่านขบวนการบำบัดน้ำ นอกจากการฆ่าเชื้อโรคอย่างปกติ - การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์วิทยาของแหล่งน้ำ โดยให้สิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานแพร่ขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ
	ระดับ 2	แหล่งน้ำสะอาดดี ใช้ประโยชน์ เพื่อ
		<ul style="list-style-type: none"> - การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านขบวนการบำบัดโดยทั่วไปก่อนใช้ - การอนุรักษ์สัตว์น้ำทั่วไปให้มีชีวิตอยู่รอดและเอื้ออำนวยต่อการประมง - การประมง - การพักผ่อนหย่อนใจ
	ระดับ 3	แหล่งน้ำสะอาดปานกลาง ใช้ประโยชน์ เพื่อ
		<ul style="list-style-type: none"> - การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านขบวนการบำบัดน้ำโดยทั่วไป - การเกษตรกรรม
	ระดับ 4	แหล่งน้ำสะอาดพอใช้ เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับ
		<ul style="list-style-type: none"> - การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านขบวนการบำบัดน้ำเป็นพิเศษ - การอุตสาหกรรม - กิจกรรมอื่น ๆ
	ระดับ 5	แหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในระดับ 1-4 ใช้ประโยชน์เพื่อ
		<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคม

2.2 มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในอ่าวกระน จังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2526)

มาตรฐานนี้กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ เพื่อประกาศออกเป็นกฎหมายต่อไป มีรายละเอียดตามตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	การใช้ประโยชน์ของน้ำทะเล	
		เพื่อการว่ายน้ำ	เพื่ออนุรักษ์แหล่งปะการัง
พีเอช (pH)	-	6.5-8.3	7.5-8.9
ออกซิเจนละลาย (DO)	มก/ลิตร	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 5.0
ความโปร่งใส (Transparency, Secchi disc)	เมตร	ไม่น้อยกว่า 10	ไม่น้อยกว่า 15
ตะกอนแขวนลอย (S.S.)	มก/ลิตร	ไม่มากกว่า 20	ไม่มากกว่า 10
โคลิฟอร์ม (Total Coliform)	MPN/100 มล.	ไม่มากกว่า 1,000	-
อุณหภูมิ (Temperature)	°ซ	23 ⁰ -33 ⁰	23 ⁰ -33 ⁰
ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	-	29-35
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มก/ลิตร	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพน้ำ	กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

3.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2521)

ประกาศฉบับนี้ออกความความในมาตรา 6(1) แห่ง พรบ.น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ได้กำหนดมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Colour)	5 (หน่วยปลาตินัมโคบอลต์)	50 (หน่วยปลาตินัมโคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-9.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (หน่วยส่วนในล้าน)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (หน่วยส่วนในล้าน)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15.0
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 200	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 1.0	1.5
ไนเตรด (NO ₃)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 300	500

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (หน่วยส่วนในล้าน)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (หน่วยส่วนในล้าน)
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate Hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณสารทั้งหมด (Total solids)	ไม่เกิน 750	1,500

หมายเหตุ: 1 ส่วนในล้าน (part per million หรือ ppm) = 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (หน่วยส่วนในล้าน)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (หน่วยส่วนในล้าน)
สารหนู (As)	ต้องไม่มีเลย	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มีเลย	0.2
ตะกั่ว (Pb)	ต้องไม่มีเลย	0.05
ปรอท (Hg)	ต้องไม่มีเลย	0.001
แคดเมียม (Cd)	ต้องไม่มีเลย	0.01
เซลีนียม (Se)	ต้องไม่มีเลย	0.01

คุณลักษณะทางแบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มีเลย

บทลงโทษผู้ฝ่าฝืน ผู้ฝ่าฝืนข้อกำหนดตาม 3.1 จะมีความผิดตาม พรบ.

น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ในมาตรา 37 ซึ่งกำหนดว่า ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน

น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพน้ำ	กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4 มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

4.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2521)

ประกาศฉบับนี้ออกตามความในมาตรา 6(1) แห่ง พรบ.น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ได้กำหนดมาตรฐานน้ำสำหรับระบายลงบ่อน้ำบาดาล ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

มาตรฐานน้ำสำหรับระบายลงบ่อน้ำบาดาล

รายการคุณลักษณะของน้ำ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด (หน่วยส่วนในล้าน)
สี (Colour)	50 (หน่วยปลาตินัม/โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	50 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	5.0-9.2
ปริมาณมวลสารทั้งหมด (Total solids)	2,000
บี โอดี (BOD)	40
น้ำมันและไขมัน (Oil and grease)	5.0
คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	5.0
ทองแดง (Cu)	1.5
สังกะสี (Zn)	15.0
โครเมียม (Cr)	2.0
สารหนู (As)	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	0.2
ปรอท (Hg)	0.002
ตะกั่ว (Pb)	0.1
แคดเมียม (Cd)	0.1
แบเรียม (Ba)	1.0

บทลงโทษผู้ฝ่าฝืน ผู้ฝ่าฝืนข้อกำหนดตาม 4.1 จะมีความผิดตาม
พรบ.น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ในมาตรา 37 ซึ่งกำหนดว่า ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม
มาตรฐานน้ำสำหรับระบายลงบ่อบาดาล ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2521)

ประกาศฉบับนี้ออกตามความในมาตรา 39(6) แห่งพรบ.โรงงาน
พ.ศ. 2512 ได้กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภทลงโลหะสังกะสี ระบาย
น้ำทิ้งออกจากโรงงานได้ โดยให้น้ำทิ้งมีสารเจือปน ดังต่อไปนี้

- ก. สังกะสี ไม่มากกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข. โครเมียม ตะกั่วและนิเกิล แต่ละอย่างไม่มากกว่า 0.2
มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค. อาร์เซนิก ไม่มากกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ง. ทองแดงและมาเรียม แต่ละอย่างไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- จ. ปรอท ไม่มากกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฉ. แคดเมียม ไม่มากกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ช. เซเลเนียมและเงิน แต่ละอย่างไม่มากกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซ. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

บทลงโทษผู้ฝ่าฝืน ผู้ฝ่าฝืนข้อกำหนดตาม 4.2 จะมีความผิดตาม
พรบ.โรงงาน พ.ศ. 2512 ในมาตรา 50 เดิม แล้วถูกยกเลิกตาม พรบ.โรงงาน ฉบับที่ 2
พ.ศ. 2518 ในมาตรา 15 ซึ่งกำหนดว่าผู้ฝ่าฝืนเกี่ยวกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวง
อุตสาหกรรม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

4.3 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2525)

ประกาศฉบับนี้ออกตามความในมาตรา 39(6) แห่ง พรบ.โรงงาน
พ.ศ. 2512 ได้กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกประเภท หรือชนิดที่มีหน้าที่
กระทำการเกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้งให้ปฏิบัติดังนี้คือ ห้ามมิให้ระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน
เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง แต่ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)
โดยให้น้ำทิ้งมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ก. ค่าของความเป็นกรดค่า (pH value) ระหว่าง 5 ถึง 9
- ข. ค่าของเปอร์มังกาเนต (Permanganate value) ไม่มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค. สารที่ละลายได้ (Dissolved Solids) ต้องมีค่าดังนี้
- (1) สารที่ละลายได้ (Dissolved Solids) ต้องไม่มากกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ภูมิประเทศหรือลักษณะการระบายความที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นสมควร แต่ต้องไม่มากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (2) น้ำทิ้งซึ่งจะระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือลงสู่ทะเล ค่าสารที่ละลายได้ในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าสารที่ละลายได้ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือทะเลได้ ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ง. ซัลไฟด์ (Sulphide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- จ. ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฉ. โลหะหนักมีค่าดังนี้
- (1) สังกะสี (Zinc) ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (2) โครเมียม (Chromium) ไม่มากกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (3) อาร์เซนิก (Arsenic) ไม่มากกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (4) ทองแดง (Copper) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (5) ปรอท (Mercury) ไม่มากกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (6) แคดเมียม (Cadmium) ไม่มากกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (7) บารียม (Barium) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (8) เซเลเนียม (Selenium) ไม่มากกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (9) ตะกั่ว (Lead) ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (10) นิกเกิล (Nickel) ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (11) แมงกานีส (Manganese) ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ซ. น้ำมันทาร์ (Tar) ไม่มีเลย
- ช. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นโรงงานกลั่นน้ำมัน และโรงงานประกอบกิจการผสมน้ำมัน หล่อลื่นจาระบีตามประเภทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 49, 50(4) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ให้มีน้ำมันไม่มากกว่า 15 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฅ. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฉ. ฟีนอลและหรือครีโซลส์ (Phenols & Cresols) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค. คลอรีนอิสระ (Free chlorine) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข. ยาฆ่าแมลง (Insecticide) สารกัมมันตรังสี ไม่มีเลย
- ง. ถ้าอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำทิ้งกับน้ำในลำน้ำสาธารณะอยู่ระหว่าง 1 ต่อ 8 ถึง 1 ต่อ 150 สารที่ลอยเจือปนอยู่ต้องไม่มากกว่า 30 ส่วน ใน 1,000,000 ส่วน ถ้าอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำทิ้งกับน้ำในลำน้ำสาธารณะอยู่ระหว่าง 1 ต่อ 151 ถึง 1 ต่อ 300 สารที่ลอยเจือปนอยู่ต้องไม่มากกว่า 60 ส่วนใน 1,000,000 ส่วน ถ้าอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำทิ้งกับน้ำในลำน้ำสาธารณะอยู่ระหว่าง 1 ต่อ 301 ถึง 1 ต่อ 500 สารที่ลอยเจือปนอยู่ต้องไม่มากกว่า 150 ส่วนใน 1,000,000 ส่วน
- ด. ค่าของ บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) (5 วันที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส) ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ภูมิประเทศ หรือลักษณะการระบายตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นสมควร แต่ต้องไม่มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร (บี.ไอ.ดี. หรือ B.O.D. ย่อมาจาก Biochemical Oxygen Demand)
- ยกเว้นเฉพาะโรงงานประเภทหรือชนิดดังต่อไปนี้
- (1) โรงงานประกอบกิจการทำอาหารจากสัตว์น้ำ และบรรจุในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้ ตามประเภทหรือชนิด โรงงานลำดับที่ 7(1) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า

200 มิลลิกรัมต่อลิตร และนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไป ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

- (2) โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง ตามประเภทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 9(3) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ซึ่งมีกรรมวิธีผลิตดังนี้

- เหยียงแยกแป้งแล้วทำให้แห้งด้วยลมร้อน ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร และนับแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไปต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนดไว้ได้ แล้วแต่ภูมิประเทศหรือลักษณะการระบายตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นสมควร แต่ต้องไม่มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร

- แยกแป้งด้วยการคดตะกอนแล้วทำให้แห้งบนพื้นอังไฟ ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไป ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

- (3) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับทำผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง เป็นเส้นหรือขึ้นตามประเภทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 10(3) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ชนิดทำก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน และเส้นหมี่ที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบไม่เกิน 500 กิโลกรัมต่อวัน ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อลิตร และนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไป ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

- (4) โรงงานหมัก ฟอก หนังสัตว์ ตามประเภทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 29 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ที่ใช้หนังสัตว์สด เป็นวัตถุดิบต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร และนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไป ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

- (5) โรงงานผลิตเบียร์กระดาศจากไม้ ชานอ้อย หญ้า เศษผ้า ฯลฯ ความประเทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 38(1) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อลิตร และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไปต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (6) โรงงานห้องเย็น ความประเทหรือชนิดโรงงาน ลำดับที่ 92 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2512) ชนิดที่มีการ แกะล้างแล้วแช่แข็งสัตว์น้ำต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร และนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นไป ต้องมีค่า บี.ไอ.ดี. (B.O.D.) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
๘. จุดทงมิของน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่น้ำสาธารณะไม่มากกว่า 40 องศาเซลเซียส
๙. สีหรือกลิ่นของน้ำทิ้ง เมื่อระบายลงสู่น้ำสาธารณะแล้ว ไม่เป็นที่รังเกียจ

บตลงโทษผู้ฝ่าฝืน เช่นเดียวกับบตลงโทษผู้ฝ่าฝืนตาม 4.2

ภาคผนวก - ๒

**พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย**

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(10) แห่งพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่ากระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ
ควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"บริเวณที่ 1" หมายความว่า ที่ที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก
จะเกาะภูเขาตั้งออกไปในทะเลเป็นระยะ 100 เมตร และจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดิน
เป็นระยะ 50 เมตร เริ่มตั้งแต่เหนือสุดของเกาะภูเขาตั้งไปทางทิศใต้จนบรรจบกับแนวเขต
ควบคุมอาคารด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ไกลเมตรที่ 3 + 455 ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4042
ยกเว้นพื้นที่ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2529) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

"บริเวณที่ 2" หมายความว่า ที่ที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1
ด้านที่ยื่นบนแผ่นดินออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร ตลอดแนว

"บริเวณที่ 3" หมายความว่า ที่ที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2
ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว

ทั้งนี้ การแปลนนี้ทำยกกฎกระทรวงนี้

ข้อ 2 ให้คำอธิบายที่อยู่ในห้องที่คำนวณไม้ทาบ ค้ำเสาฐาน ค้ำเสาเชิงทะเล
ค้ำเสาออกกลาง ค้ำเสาถนน ค้ำเสาปากทาง ลำโพง ฐาน ฐานค้ำเสาถนน ค้ำเสาไม้
ค้ำเสาผนังของอุโมงค์ จึงมีคำอธิบาย ภายใต้บริเวณที่ 1 และ 2 ของกฎกระทรวงนี้
เป็นบริเวณที่ควบคุมอาคารดังนี้และประเภท ดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามมีอาคาร ปลูกสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่

- (1) อาคารประเภทอื่นใด ที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และมี
อาคารรวมกันไม่เกิน 75 ตารางเมตร และมีอาคารโดยรอบอาคารไม่เกินอาคารสูง 75
ของพื้นที่ที่ปลูกสร้างอาคารนั้น

(2) เชื้อน ทางหรือท่อระบายน้ำ รั่ว กว้าง ประตู และสะพาน
ที่ไม่ได้สร้างลงสู่ทะเล

(3) ท่าเทียบเรือ อาคารหรือสถานที่ของทางราชการ

(ข) ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

(2) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานซึ่งพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เกี่ยวกัน

เกิน 100 ตารางเมตร

(3) โรงนรสหตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอื่น เกิดแก่

การเฉลิมพระศก

(4) สถานที่ซึ่งตามกฎหมายว่าด้วยการขุดแต่งทางบก

(5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เกี่ยวกัน

หรือหลายหลัง เกิน 10 ตารางเมตร

(6) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เกี่ยวกัน เกิน

2,000 ตารางเมตร

(7) ตลาคที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เกี่ยวกันหรือหลายหลัง เกิน

300 ตารางเมตร หรือตลาคที่มีระยะห่างจากตลาคอื่นน้อยกว่า 50 เมตร

(8) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานที่บริการตามกฎหมาย

ว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(9) สถานที่บริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษา

น้ำมันเชื้อเพลิง

(10) สถานที่ขายผลไม้ เคียงสำหรับผู้ป่วยทางดิน เกิน 5 เคียง

(11) สถานเสกศพและสถานศึกษา

(12) ฝ้ายหรือสิ่งก่อสร้างอื่นสำหรับใช้หรือลงป้ายทุกชนิด เว้นแต่ฝ้าย

ชนิดหรือสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

(13) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุไม้อาคารหรือไม้อื่นเป็น "บันได" เฉพาะ

เป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยวซึ่งเกี่ยวข้องที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องระยะห่าง

จากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(14) เียงหรือแขงลอย

(15) อาคารที่มีที่วางในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารนั้นต่ำกว่าร้อยละ 50

ของเนื้อที่ที่ดินที่ออกอุทกก่อสร้างอาคารนั้น

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ ก็เนื่องจากได้มีประกาศ
 กระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง กัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร
 บางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนของตำบลไม้ขาว ตำบลสาธุ ตำบลเชิงทะเล
 อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลปากทอง อำเภอกะทู้ และตำบลกระรน ตำบลราไวย์
 อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2531 ซึ่งมีผลใช้บังคับ
 ตั้งแต่วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2531 แต่มาตรา 13 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ
 ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 บัญญัติว่า ถ้าไม่มีการออกกฎกระทรวงหรือข้อมัญญัติท้องถิ่น
 ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ประกาศดังกล่าวเป็นอันยกเลิก และโดยที่
 สมการกำหนดก่อสร้าง กัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทภายในบริเวณ
 ดังกล่าวต่อไป จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ศึกษา ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 106 ตอนที่ 19 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2532

สำเนาถูกต้อง

นุชสูง/กัท

(ลายเซ็น)

(นายณรงค์ กายาสมุทร)

โยธาธิการจังหวัดภูเก็ต

ภาคผนวก - ค

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งต่าง ๆ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ / แบบที่ 1

กองปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำผิวดิน หน่วยวิเคราะห์น้ำผิวดิน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา 90110 โทร. 249677 ต่อ 1410

ชื่อ-นามสกุลผู้ส่งตัวอย่าง นายณรงค์ ฐ เจริญใหม่ ที่อยู่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา โทร. 1410

วันที่ส่งตัวอย่าง 24 / กันยายน / 2532 จำนวนตัวอย่างใบรายงานนี้ 4 ตัวอย่าง
 ตัวอย่างที่ 1 น้ำคลองปากนาง (ท่งน้ำ) วันเดือนปีเก็บ 23 ก.ย. 2532 เวลา 10.00 น.
 ตัวอย่างที่ 2 น้ำคลองปากนางหลังโครงการ วันเดือนปีเก็บ 23 ก.ย. 2532 เวลา 10.15 น.
 ตัวอย่างที่ 3 น้ำบ่อน้ำใต้โครงการ วันเดือนปีเก็บ 23 ก.ย. 2532 เวลา 10.25 น.

หมายเหตุ ตัวอย่างน้ำโครงการอาหารสุก ภูเก็ตพาเซอ คอนโมเนียม

รายการวิเคราะห์	ผล/ตัวอย่าง			รายการวิเคราะห์	ผล/ตัวอย่าง		
	1	2	3		1	2	3
Color, _____				Nitrite-Nitrogen, mg/l			
Conductivity, umhos/cm	1,000	3,900	-	Nitrate-Nitrogen, mg/l			
pH	6.5	6.4	6.8	Phosphate-Phosphorus, mg/l			
Salinity, ppt	0.5	2.5	-	Total Solid, mg/l			
Turbidity, mg/l.Silica	-	-	1	Suspended Solid, mg/l	11	4	1
Acidity, mg/l as CaCO ₃				Sludge Volume Index, mg/l			
Alkalinity, mg/l as CaCO ₃				Total Dissolved Solid, mg/l			
Hardness, mg/l as CaCO ₃	-	-	200	Dissolved Oxygen, mg/l	3.95	7.45	5.05
Chloride, mg/l	-	-	20.8	Biochemical Oxygen Demand			
Chlorine Residual, mg/l				mg/l	2.00	3.15	0.85
Fluoride, mg/l	-	-	0.68	Chemical Oxygen Demand			
Sulfate, mg/l				mg/l			
Iron, mg/l	-	-	0.12	M.P.N.			
Total-Nitrogen, mg/l				T.P.C.			
Ammonia-Nitrogen, mg/l				E.coli			
Manganese, mg/l				Pathogenic bacteria			

หมายเหตุ: รายงานผลการวิเคราะห์ที่มีรับรองผลการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างน้ำที่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
 ไม่รับรองตัวอย่างน้ำที่ไม่ใช่ของทางการวิเคราะห์

ลงชื่อผู้วิเคราะห์ 1. _____
 2. _____
 3. _____

ลงชื่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการ _____

5 / ตุลาคม / 2532
 (มีคอรันตัมที่ 2....)





ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ / แผนที่ 2

กองปฏิบัติการเวชศาสตร์ชุมชน หน่วยเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา 90110 โทร. 246677 ต่อ 1410

ชื่อ-นามสกุลผู้ส่งตัวอย่าง นายณรงค์ ๓ เวียงใหม่ ศษญ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา โทร. 1410
 วันที่ส่งตัวอย่าง 24 / กันยายน / 2532 จำนวนตัวอย่างใบรายงานผล 4 ตัวอย่าง
 ตัวอย่างที่ 4 น้ำคลองปากบาง (ปากน้ำ) วันเดือนปีเก็บ 23 ก.ย. 2532 เวลา 10.40 น.
 ตัวอย่างที่ - วันเดือนปีเก็บ เวลา
 ตัวอย่างที่ - วันเดือนปีเก็บ เวลา
 หมายเหตุ ตัวอย่างน้ำโครงการอาคารชุด ภูเก็ตพาเซอ คอนโดเนียม

รายการวิเคราะห์	ผล/ตัวอย่าง			รายการวิเคราะห์	ผล/ตัวอย่าง		
	4	-	-		4	-	-
Color, _____				Nitrite-Nitrogen, mg/l			
Conductivity, umhos/cm	2,900	-	-	Nitrate-Nitrogen, mg/l			
pH	6.5	-	-	Phosphate-Phosphorus, mg/l			
Salinity, ppt	2.0	-	-	Total Solid, mg/l			
Turbidity, mg/l. Silica	-	-	-	Suspended Solid, mg/l	5	-	-
Acidity, mg/l as CaCO ₃				Sludge Volume Index, mg/l			
Alkalinity, mg/l as CaCO ₃				Total Dissolved Solid, mg/l	3.45	-	-
Hardness, mg/l as CaCO ₃				Dissolved Oxygen, mg/l			
Chloride, mg/l				Biochemical Oxygen Demand mg/l	2.00	-	-
Chlorine Residual, mg/l				Chemical Oxygen Demand mg/l			
Fluoride, mg/l				M.P.N.			
Sulfate, mg/l				T.P.C.			
Iron, mg/l				E.coli			
Total-Nitrogen, mg/l				Pathogenic bacteria			
Ammonia-Nitrogen, mg/l							
Manganese, mg/l							

หมายเหตุ: รายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้รับรองผลการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างน้ำที่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น ไม่รับรองตัวอย่างน้ำที่ไม่ใช่เฉพาะหรืออ้างอิง

ลงชื่อผู้วิเคราะห์ 1. 
 2. _____
 3. _____
 ลงชื่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการ 
 5 / ตุลาคม / 2532

หน่วยงาน หน่วยชั้นสูงกร สาธารณสุข
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

แบบฟอร์มบันทึกผล

เอกสารหมายเลข 8.2
การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย

Phuket Palace Condominium

ผู้วิเคราะห์	รหัสตัวอย่างน้ำ ①					รหัสตัวอย่างน้ำ ②					
	วันที่วิเคราะห์	เวลา	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่	ชื่อสถานที่	วันที่วิเคราะห์	เวลา	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่	ชื่อสถานที่	
คุณนิกขา บัวขาว	22 Nov 32	0945	บึงหน้าวัด (บริเวณวัด ๐๙๕๕)	22 Nov 32	บึงหน้าวัด (บริเวณวัด ๐๙๕๕)	22 Nov 32	0945	บึงหน้าวัด (บริเวณวัด ๐๙๕๕)	22 Nov 32	บึงหน้าวัด (บริเวณวัด ๐๙๕๕)	
ปริมาณตัวอย่างน้ำ	10 ⁻	10 ⁻⁰	10 ⁻¹	10 ⁻	MPN/100ml	10 ⁻	10 ⁻⁰	10 ⁻¹	10 ⁻	HPN/100ml	
ผลในอาหารเหลว	24 ชม.	+++++	+++++	+++++		+++++	+++++	+++++			
แกลกโตส	48 ชม.										
ผลในอาหารเหลว	24 ชม.	+++++	+++++	+++++	> 2400	+++++	+++++	+++++		> 2400	
บริดเจียแทกซ์โมด 2	48 ชม.										
ผลในอาหารเหลว ซีซี	24 ชม.	+++++	+++++	+++++	> 2400	+++++	+++++	++---		220	
จำนวนแบคทีเรียทั้งหมด	24 ชม.					CFU/ml					CFU/ml

หมายเหตุ Coliform group > 2400 MPN/100ml
Fecal coliform > 2400 MPN/100ml

หมายเหตุ Coliform group > 2400 MPN/100ml
Fecal coliform 220 MPN/100ml

หน่วยงาน หน่วยชั้นผู้สภารณสุข

โรงพยาบาลศิริราช

แบบฟอร์มบันทึกผล

เอกสารหมายเลข 8.2
การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย

Phuket Palace Condominium

ผู้วิเคราะห์ <u>คุณนิศยา บัวขาว</u>		รหัสตัวอย่างน้ำ ③					รหัสตัวอย่างน้ำ ④				
		วันที่วิเคราะห์ <u>22 Nov 82</u>		เวลา <u>09.45 hr</u>			วันที่วิเคราะห์ <u>22 Nov 82</u>		เวลา <u>09.45 hr</u>		
		จุดเก็บตัวอย่างน้ำ <u>ชั้นบนตึก 10 ม.สูง</u>					จุดเก็บตัวอย่างน้ำ <u>ชั้นบนตึก 10 ม.สูง</u>				
		<u>ชั้นบนตึก 10 ม.สูง</u>					<u>(8 ม.ตึกบนตึกสูง) 09.10 hr.</u>				
ปริมาณตัวอย่างน้ำ		10 ⁻	10 ⁻⁰	10 ⁻¹	10 ⁻	MPN/100ml	10 ⁻	10 ⁻⁰	10 ⁻¹	10 ⁻	MPN/100ml
ผลในอาหารเหลว	24 ชม.	++++	++++	+++-			++++	++++	++++		
แลคโตส	48 ชม.			-							
ผลในอาหารเหลว	24 ชม.	++++	++++	+++-			++++	++++	++++		~ 2400
บริดเปลี่ยนทริบโมล 2	48 ชม.			+		1600					
ผลในอาหารเหลว อีซี	24 ชม.	+++-	+-	---		22	++++	++++	+++--		920
จำนวนแบคทีเรียทั้งหมด	24 ชม.	CFU/ml					CFU/ml				

หมายเหตุ Coliform group 1600 MPN/100ml
Focal coliform 22 MPN/100ml

หมายเหตุ Coliform group ~2400 MPN/100ml
Focal coliform 920 MPN/100ml



กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

กองโรคติดต่อทั่วไป

เรื่อง รายงานผลการสอบสวนโรค

ที่ส่งมาขอรับการตรวจวินิจฉัยโรคติดต่อ

ชนิด ไข้หวัดใหญ่

ณ วันที่ 17 มกราคม 2512

ภาคผนวก - ง

น้ำเสียจากการดำเนินงาน โรงแรมและอาคารชุด

โดย: *[Handwritten Signature]*

(หม่อมหลวง)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข

35
32

1045
วันที่ ๑๗ พ.ค. ๒๕๓๒
1982



ที่ กท ๑๑๑๕.๑/๗๗๑๘

ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต
ถนนบริพัตร กท ๘๓๐๐๐

16 พฤษภาคม ๒๕๓๒

เรื่อง นำเงินอุดหนุนค่าเงินบริการโรงแรมและอาคารชุด

เรียน โยธาธิการจังหวัดภูเก็ต

ด้วยคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๓๒ ในทุกจังหวัดพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการขออนุญาตก่อสร้างโรงแรมและอาคารชุด โดยให้หน่วยอนุญาตปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการตามมติดังกล่าวโดยเคร่งครัด.

ขอแสดงความนับถือ

ร้อยตรี

(ทรงพล เมื่กลุ่ด)

ปลัดจังหวัด รักษาราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

สำนักงานจังหวัด

ฝ่ายช่างเทคนิค

โทร. ๒๑๑๓๖๖

ฝ่ายวิศวกรรม, งานควบคุมอาคารและ

-เพื่อขอรับเงินอุดหนุนค่าเงินบริการ

๒๒ พค. ๓๒

ททท.

๒๓ พค. ๓๒

ททท.
๓๕.
๓๐ พค. ๓๒

- 8 พ.ศ. 2532



สำนักงานจังหวัดสุโขทัย
 วันที่ 915
 วันที่ 8 พ. ค. 92
 เวลา.....
 ผู้อำนวยการนายแพทย์.....
 ตำแหน่ง.....

สำนักงานจังหวัดสุโขทัย
 วันที่ 4640
 วันที่ 8 พ. ค. 92
 เวลา.....

ที่ นร ๑๑๑๘/ว. ๘

เรื่อง นำเสียงจากการดำเนินกิจการ โรงกรรมและอาคารชุด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ประมวลกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสุโขทัย

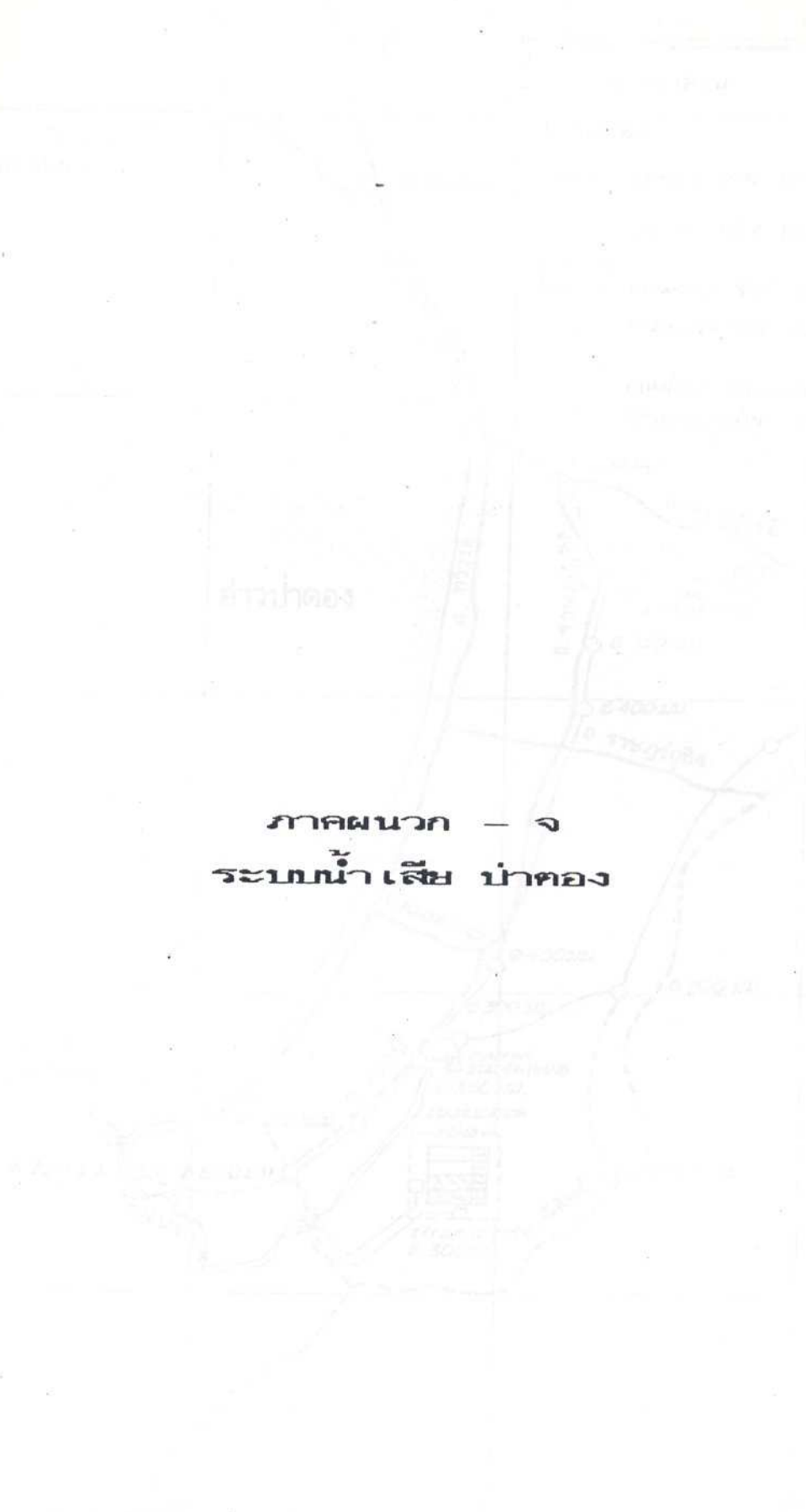
ด้วยคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค โดยที่ประชุมพิจารณาเห็นว่าเสียงรบกวนที่เกิดจาก โรงกรรมและอาคารชุดบางแห่งซึ่งอยู่ในแหล่งการอยู่อาศัยโดยเทศบาลเมืองสุโขทัย และเทศบาลตำบล และทะเลสาบ กระทบการพักผ่อนและสุขภาพของผู้อยู่อาศัย และก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การแพร่กระจายของเชื้อโรค เป็นเหตุให้เกิดโรคติดต่อ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้อยู่อาศัย และผู้ประกอบกิจการดังกล่าว ซึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย จึงมีมติเมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๓๒ ให้สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคประสานขอความร่วมมือมายังผู้ว่าราชการจังหวัด สุโขทัยดำเนินการแก้ไขการรบกวนสุขภาพของผู้อยู่อาศัย และอาคารชุด โดยให้ผู้อยู่อาศัยและผู้ประกอบกิจการดังกล่าวปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และขอความร่วมมือจากเทศบาลเมืองสุโขทัย และเทศบาลตำบลสุโขทัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาจากเป็นทราบ และแจ้งราชการโดยด่วนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสุโขทัย ซึ่งผู้เกี่ยวข้องจะได้รับความร่วมมือช่วยเหลือ เช่นเคย จึงขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย.

ขอแสดงความนับถือ
 (นายแพทย์ พุฒ-พาส)
 รองผู้อำนวยการนายแพทย์สาธารณสุขเมืองสุโขทัย



สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
 โทร. ๒๕๖๕๑๒๓, ๒๕๖๑๒๓๔

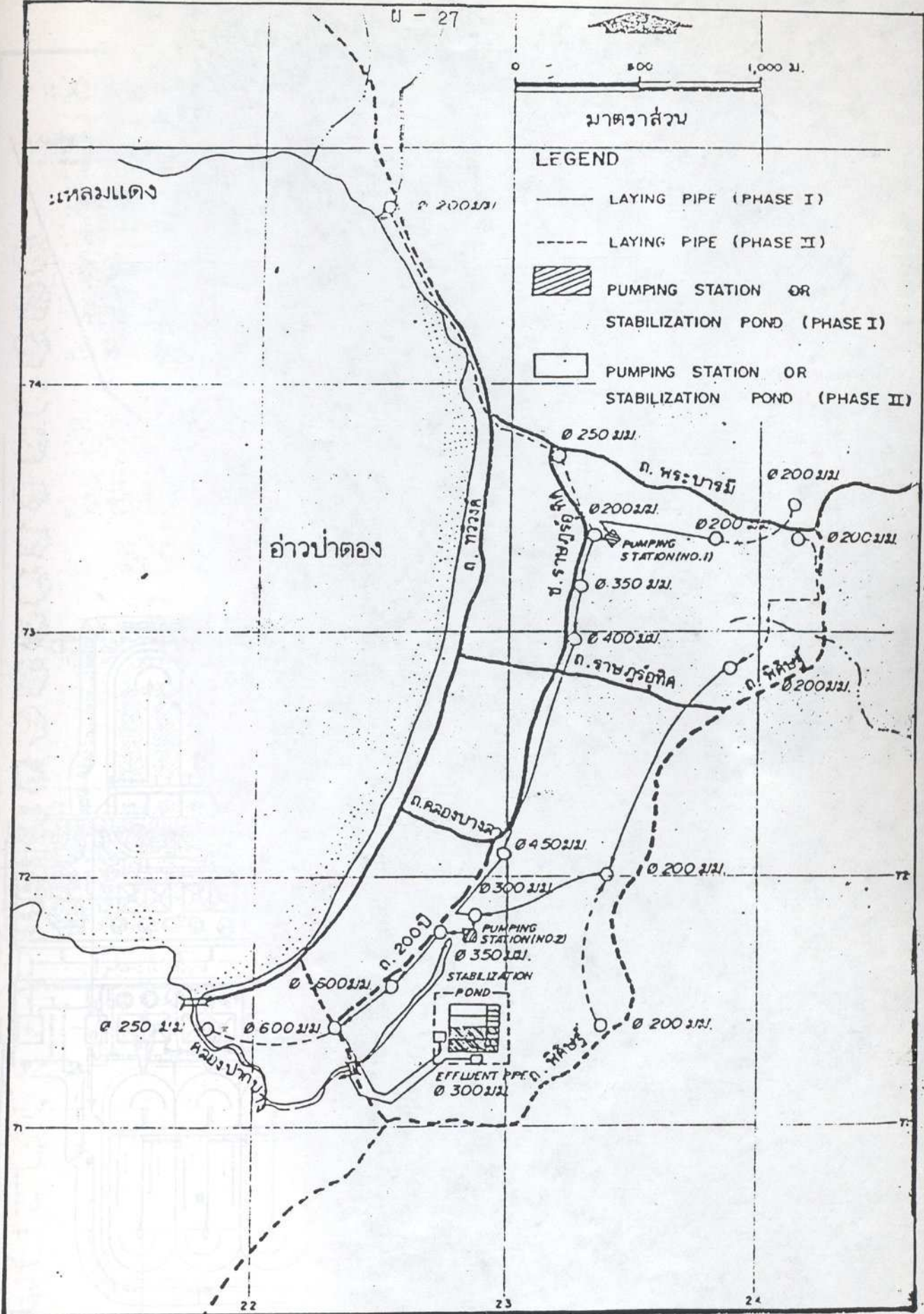
ภาคผนวก - จ
ระบบน้ำเสีย ป่าดอง



มาตราส่วน

LEGEND

- LAYING PIPE (PHASE I)
- - - LAYING PIPE (PHASE II)
-  PUMPING STATION OR STABILIZATION POND (PHASE I)
-  PUMPING STATION OR STABILIZATION POND (PHASE II)



แสดงแผนที่ตั้งโรงกำจัดน้ำเสียรวมและระบบโครงข่ายท่อน้ำเสีย บริเวณอ่าวป่าตอง

ปีที่ 11 ฉบับที่ 1284 เสียงใต้

ประจำวันที 17 กันยายน พ.ศ. 2532 ราคา 3 บาท

หน้า 8



รถบรรทุกที่ป่าดอง

ป่าดอง กำลังเฟื่องฟูสุดขีด โครงการก่อสร้างใหญ่กำลังเกิดขึ้นมากมาย โรงแรม คอนโดมิเนียม ศูนย์การค้าพลาซ่าต่างๆ ไม่ต่ำกว่า 10 โครงการ เป็นเงินมากมายหลายพันล้านบาท เมื่อการก่อสร้างมีอย่างมากมายแน่นอน การค้าเลี้ยงวัสดุก่อสร้างไปยังสถานที่ก่อสร้าง ย่อมต้องใชยานพาหนะขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว ก็คงจะหนีไม่พ้นบรรดารถบรรทุก

เส้นทางจากตัวเมืองภูเก็ตไปป่าดอง ทุกคนที่เคยไปคงจะทราบดีว่า เป็นเส้นทางที่จะต้องผ่าน

เขาสูงชันตลอดทาง

ดังนั้น รถบรรทุกหนักๆตั้งแต่ 10 ล้อ ไปจนถึงรถพ่วง รถเทเลอร์ต่างๆ ที่ต้องอาศัยเส้นทางดังกล่าวจึงมีจำนวนมากเป็นพิเศษ

ท่านที่ใช้เส้นทางนี้ในการสัญจร ก็ต้องประสบพบเห็นเหตุการณ์ที่น่าหวาดเสียวใจหลายใจ-คว่ามาไม่มากนักน้อย กล่าวคือ

รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นอิฐ หิน ปูนทราย เหล็กเส้น ฯลฯ ล้วนแล้วแต่ละคันบรรทุกกันจนเต็ม

นั่นคือรถบรรทุกทุกคัน บรรทุกเกินอัตราแทบทั้งสิ้น

เมื่อเป็นเช่นนี้ การจราจรในช่วงที่ต้องเป็นเขาสูง ตั้งแต่โค้ง สถานีเพิ่มแรงดันของการประปาส่วนภูมิภาค จะเป็นช่วงที่ต้องไต่เขาสูงชันตลอดก็จะคับขัน

บรรดารถบรรทุกทุกคัน จะต้องใช้แรงเครื่องยนต์อย่างสุดกำลังในการดึงรถขึ้นยอดเขา เกิด อันเป็นจุดสูงสุด รถที่บรรทุกน้ำหนักมากบางคันก็ไม่สามารถขึ้นผ่านไปได้อีก บางคันขึ้นได้ก็เป็นไปอย่างเชื่องช้า เรียกว่าคลานทีละคืบก็ว่าได้

ดังนั้นอันตรายที่เห็นได้ชัดก็คือรถที่ค้มหลังรถบรรทุกเหล่านี้จะต้องเสียค่าการที่รถบรรทุกจะไหลกลับลงมา อันเกิดจากรถที่เพื่องท้าย

หลุด เบรคแตก เครื่องดับ หรือเข้าเกียร์ถอยหลังไม่ได้ น้ำหนักของตัวรถ และของที่บรรทุกจะพารถไหลลงมา

บ่อยครั้งที่บรรดารถบรรทุกทั้งหลาย ไม่สามารถจะปีนเขาจนเกิดนี้ได้ ต้องหยุดกลางคันและถอยหลังลงมา เกิดการทุลักทุเล จังหวะรถขัดขึ้นในที่ เพราะรถที่ค้มหลังก็ไม่สามารถผ่านไป

แน่นอนถ้าเกิดเหตุการณ์วิหิงลง ไม่ต้องบอกท่านก็พอจะนึกภาพได้ รถที่ค้มหลังที่เป็นรถเก๋ง รถเล็ก หรือรถนำนักท่องเที่ยว ก็จะต้องพลอยรับเคราะห์ จนกลายเป็นโศกนาฏกรรมได้อย่างมิต้องสงสัย ถึงเวลาแล้วหรือยัง ที่เราจะต้องหันมาสนใจกับปัญหานี้ ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงที่รับผิดชอบอยู่ กับการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตรา หรือเจ้าของรถบรรทุกทุกคันควรจะได้ตระหนักถึงภัยอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

แม้ว่า ตอนนี้อย่างไม่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นแล้ว จะมีใครรับรองหรือประกันได้ว่าอน าคตจะไม่เกิดขึ้น

หรือว่าจะปล่อยให้วิหิงแล้ว จึงคิดกัอม... ตรีการะผม

โกวิท ยืนยัน

Amr Sarde

เอกสารอ้างอิง

1. มหาวิทยาลัยมหิดล. 2529. การศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรได้ทะเล เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว; กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต เสนอต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
2. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2530. รายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือน ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมบ้านไทย บีช รีสอร์ท ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
3. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528. กฎหมาย และระเบียบควบคุมอาคาร ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 1 โรงพิมพ์อักษรไทย กรุงเทพมหานคร
4. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2526. มาตรฐานความปลอดภัย สำหรับการก่อสร้างพิมพ์ครั้งที่ 4 มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1100 - 18.
5. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2532. แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษของสาขาเทศบาลตอง และสาขาเทศบาลนคร ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ 19 - 20 ตุลาคม 2532
6. สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. 2532. ขัอราชการจังหวัดภูเก็ต เสนอคณะนักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่น 31, 15 มีนาคม 2532
7. สำนักผังเมือง. 2532. ผังเมืองรวมชุมชนป่าตอง และชุมชนกะรน จังหวัดภูเก็ต กระทรวงมหาดไทย
8. สำนักงานสถิติแห่งชาติ และกรมประมง. 2528. สำมะโนประมงทะเล ผังทะเลอันดามัน ประเทศไทย

9. อรุณ ชัยเสรี. 2527. อันตรายจากการก่อสร้าง และวิธีการป้องกัน วิศวกรรมสถาน
แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
 10. NEB. 1986. Laws and Standards on Pollution Control in Thailand.
Environmental Quality Standard Division. NEB - PUB 1986 - 005.
 11. NEB. 1987. Recommended Standard Methods for Water and Wastewater
Analysis. NEB - PUB 1987 - 009.
 12. NEB. 1988. Water Quality Maintenance Through Watershed Management,
Phuket Coastal Publication, Series No. PT. 03.
-