บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Ecosystem Engineering Consultant Co.,Ltd
ที่ปรึกษาและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายงานฉบับสมบูรณ์)

โครงการสิมิลาน่าบีช รีสอร์ท

ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

26/15 หมู่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา



กันยายน 2546

บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

37/80 ซ.ติวานนท์19 ถ.ติวานนท์ ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000Tel. 950-3568-9 Fax. 950-1535 Email : ecosystem@thaimail.com

4 - 063 - 12 - 2000

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานฉบับสมบูรณ์)

HO 258 - PG 4304

โครงการ "สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท"

ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ของ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
เลขที่ 26/15 หมู่7 ตำบลคึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

กันยายน 2546

ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ปรึกษาและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร.02-9503568-9 โทรสาร.02-9501535 Email:ecosystem_engineering@yahoo.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

29 กันยายน 2546

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ "สิมิลาน่าบีช รีสอร์ท" ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ให้แก่บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต โดยมีผู้ชำนาญการและคณะเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	.....

เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ
นายอนุชา คล้ายบุญ	.....
นางสาวประภาพร อุตตโมบล	.....
นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	.....

.....
(นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ)
กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการสิมิลาน่าบีช รีสอร์ท

ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

หัวข้อ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่อยู่บริษัท	ลายเซ็นต์
1. วางแผน ตรวจสอบและให้คำปรึกษาในการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	M.Eng (Environmental Engineering)	237/525 ถ.ติวานนท์ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
2. รายละเอียดโครงการ - นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	M.Eng (Environmental Engineering)	237/525 ถ.ติวานนท์ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นายอนุชา คล้ายบุญ	B.Sc. (Environmental Science)	80/118 ซ.รามทาวเฮ้าส์ ถ.รามคำแหง หัวหมาก กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	B.Sc. (Geography Science)	511/543 ซ.จรัญ37 ขว.บางขุนศรี ข.บางกอกน้อย กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
3. ทรัพยากรกายภาพ - สภาพภูมิประเทศ - การชะล้างพังทลายของดิน - นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	B.Sc. (Geography Science)	511/543 ซ.จรัญ37 ขว.บางขุนศรี ข.บางกอกน้อย กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- คุณภาพอากาศ - เสียงและการสั่นสะเทือน - ทรัพยากรน้ำ - นายพีระพล เก้าเอี้ยน	B.Eng. (Environmental Engineering)	135/464 ซ.เรวดี46/3 ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	พีระพล เก้าเอี้ยน
4. ทรัพยากรชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - นายอนุชา คล้ายบุญ	B.Sc. (Environmental Science)	80/118 ซ.รามทาวเฮ้าส์ ถ.รามคำแหง หัวหมาก กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นางสาวประภาพร อุตตโมบล	B.A. (Liberal Arts)	511/543 ซ.จรัญ37 ขว.บางขุนศรี ข.บางกอกน้อย กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการสิมิลาน่าบีช รีสอร์ท

ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

หัวข้อ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่อยู่บริษัท	ลายเซ็นต์
5. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - แหล่งน้ำใช้ - การใช้ไฟฟ้า - การจัดการขยะมูลฝอย - นายพีระพล เก้าเอี้ยน	B.Eng. (Environmental Engineering)	135/464 ซ.เรวดี46/3 ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	พีระพล เก้าเอี้ยน
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การคมนาคม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - นายอนุชา คล้ายบุญ	B.Sc. (Environmental) Science)	80/118 ซ.รามทาวเฮ้าส์ ถ.รามคำแหง หัวหมาก กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
6. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - สภาพเศรษฐกิจและสังคม - สาธารณสุข - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - การป้องกันอัคคีภัย - นายสมหวัง เจริญยิ่ง	B.Eng. (Environmental Engineering)	81/65 ซ.อ่อนนุช44 ถ.สุขุมวิท77 สวนหลวง กทม. 10250	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- การศึกษา - ประเพณีและวัฒนธรรม - สุนทรียภาพและทัศนียภาพ - นางสาวประภาพร อุดตโมบล	B.A. (Liberal Arts)	511/543 ซ.จรัญ37 ขว.บางขุนศรี ข.บางกอกน้อย กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	

บัญชีรายชื่อคณะผู้จัดทำรายงาน

โครงการสิมิลาน่าบีช รีสอร์ท

ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
1. นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	- ผู้ชำนาญการ - วางแผน ตรวจสอบ และให้คำปรึกษาในการศึกษาและจัดทำรายงาน - รายละเอียดโครงการ	15
2. นายอนุชา คล้ายบุญ	- รายละเอียดโครงการ - ทรัพยากรชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การคมนาคม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน	20
3. นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	- รายละเอียดโครงการ - ทรัพยากรกายภาพ - สภาพภูมิประเทศ - การชะล้างพังทลายของดิน	20
4. นายพีระพล เก้าเอี้ยน	- ทรัพยากรกายภาพ - คุณภาพอากาศ - เสียงและการสั่นสะเทือน - ทรัพยากรน้ำ - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - แหล่งน้ำใช้ - การใช้ไฟฟ้า - การจัดการขยะมูลฝอย	15
5. นางสาวประภาพร อุตตโมบล	- ทรัพยากรชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	15

บัญชีรายชื่อคณะผู้จัดทำรายงาน

โครงการสิมิลาน่าบีช รีสอร์ท

ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
	- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - การศึกษา - ประเพณีและวัฒนธรรม - สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	
6. นายสมหวัง เจริญยิ่ง	- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - สภาพเศรษฐกิจและสังคม - สาธารณสุข - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - การป้องกันอัคคีภัย	15



ที่ วว 0804/ 5439

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๐ พฤษภาคม 2545

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/14353 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2544

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ลงวันที่ 25 มีนาคม 2545
2. สำเนาหนังสือบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ลงวันที่ 12 เมษายน 2545
3. สำเนาหนังสือบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2545
4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ต้องยึดถือปฏิบัติ
5. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีขนาดพื้นที่ 24-1-1 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3946 จำนวนห้องพัก 147 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/2544 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2544 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด และบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมที่จัดทำโดยบริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

2/สำนักงาน ...

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับเพิ่มเติมดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2545 เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2545 ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นชอบโดยมีเงื่อนไขให้เพิ่มเติมรายละเอียดในประเด็นน้ำใช้ และให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องก่อนแจ้งมติ บัดนี้ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมให้สำนักงาน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และสำนักงานได้พิจารณารายละเอียดดังกล่าวแล้ว เห็นว่าครบถ้วนสมบูรณ์ จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานต่อสำนักงาน ให้โครงการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ตามรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 และ 5 ตามลำดับ นอกจากนี้ โครงการจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่ง สำนักงานขอความร่วมมือจังหวัดพังงาในการกำกับ และควบคุม ดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด และบริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๕

(นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 - 2279 - 2792 , 0 - 2271 - 4232 - 8 ต่อ 152
โทรสาร 0 - 2278 - 5469, 0 - 2271 – 3226
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ urbaneia@yahoo.com

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
วันที่ 25 ส.ค. 2545
เวลา 14.50

26/15 หมู่ที่ 7 ตำบล คึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2545

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 108 วันที่ 25 มี.ค. 2545
เวลา 15:30 น. ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง เลขที่รับรายงานที่ 4-063-12-2000
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ ฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ผู้ขึ้นขออนุญาตดำเนินการ โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 26/15 หมู่ที่ 7 ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามที่บริษัทได้มอบหมายให้บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคาะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว และมีผลการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/ 2544 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2544 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามเอกสารราชการเลขที่ วว 0804/14353 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2544 นั้น

บริษัทมีความประสงค์ให้บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ใบอนุญาต เลขที่ 3/2544 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2544 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมโครงการดังกล่าว แทนบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด โดยทางบริษัท ฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบ และมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โครงการดังกล่าว เพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด SIMILANA PARK RESORT CO., LTD.

(นาย ฮันส์ เจอร์เก้นส์ กอมฟ์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 396 วันที่ 12 เม.ย. 2545
เวลา 10.00 น.

26/15 หมู่ที่ 7 ตำบล กึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

วันที่ 12 เมษายน 2545

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง เลขที่รับรายงานที่ 4-063-12-2000
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฯ ฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 26/15 หมู่ที่ 7 ถนนเพชรเกษม ตำบลกึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามที่บริษัทได้มอบหมายให้บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคาะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว และมีผลการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/ 2544 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2544 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามเอกสารราชการเลขที่ วว 0804/14353 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2544 นั้น

บริษัทมีความประสงค์ให้บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ใบอนุญาต เลขที่ 3/2544 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2544 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมโครงการดังกล่าว แทนบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด โดยทางบริษัท ฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบ และมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โครงการดังกล่าว เพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นาย ยันส์ เจอร์เก้นส์ กอมฟ์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แสงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่..... วันที่.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย 3

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 5136 วันที่ 13 พ.ค. 2545
เวลา 10.00 ผู้รับ

26/15 หมู่ที่ 7 ตำบล คึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

วันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2545

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 167 วันที่ 14 พ.ค. 45
เวลา 15.00 ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง เลขที่รับรายงานที่ 4-063-12-2000
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 4 ฉบับ

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 26/15 หมู่ที่ 7 ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามที่บริษัทได้มอบหมายให้บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้มีสิทธิ์ จัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และ มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามใบอนุญาตเลขที่ 3/ 2544 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2544 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม โครงการดังกล่าว โดยทางบริษัท ฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบ และมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โครงการดังกล่าว เพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
SIMILANA PARK RESORT CO., LTD.

(นาย ยันส์ เจอร์เก้นส์ กอมพี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๔

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ทต้องยึดถือปฏิบัติ

โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีขนาดพื้นที่ 24-1-1 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3946 จำนวนห้องพัก 147 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด และปฏิบัติตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

3. โครงการต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Rotating Biological Contractors (RBC) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาดและที่ตั้ง ตามที่เสนอไว้ในรายงาน รวมทั้งนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้ว กลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ในระบบชักโครก และสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยมีรายละเอียดตามที่เสนอในรายงาน

4. โครงการต้องจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแล บำรุง รักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยู่เสมอ และทำการสูบกากตะกอนไปกำจัดตามระยะเวลาที่เสนอในรายงาน

5. โครงการต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินและต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ โดยมีรายละเอียดขนาด ที่ตั้งของบ่อหน่วงน้ำ และวิธีการควบคุมอัตราการระบายน้ำตามที่เสนอไว้ในรายงาน

2/6. โครงการ...

6. โครงการต้องทำความสะอาดท่อระบายน้ำเป็นประจำสม่ำเสมอ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ

7. โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดและจำนวนเพียงพอ และจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอย โดยแยกประเภทมูลฝอยเปียกและแห้ง ตลอดจนดูแลรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณที่วางภาชนะรองรับมูลฝอย และที่พักรวมมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ

8. โครงการต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

9. โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ฯลฯ และติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามที่เสนอไว้ในรายงานและส่งผลการติดตามตรวจสอบทุกครั้งมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 5 ทั้งนี้ วิธีการติดตามตรวจสอบให้ใช้วิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

10. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

11. หากได้รับการร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และหน่วยงานของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องได้พิสูจน์ทราบว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้นโดยไม่ชักช้า

เอกสารแนบ

สรุปมาตรการป้องกันผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

1 บทนำ

การดำเนินโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อการระบายน้ำ การกำจัดมูลฝอย คุณภาพน้ำ คุณภาพชีวิตในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สำหรับผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน/ลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2 มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อสร้างดังตารางที่ 1 และช่วงดำเนินการของโครงการ ดังตารางที่ 2 โดยอ้างอิงตามแนวทางการศึกษาด้านผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพน้ำ การระบายน้ำ กากของเสียอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเป็นสำคัญ

3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ เห็นสมควรให้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3

4 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบและผลการติดตามตรวจสอบต่าง ๆ

รูปแบบรายงานผลการดำเนินตามมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบที่ต้องส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบ ที่ต้องส่งให้สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 4
2. แบบบันทึกการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจากโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ทรัพยากรกายภาพ				
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	- จัดทำรั้ว หรือกำแพงรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้ว หรือกำแพงที่มีความสูงเพียงพออย่างน้อยเกินระดับสายตา	- รั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.1.3 คุณภาพอากาศ	1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาการขนส่ง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการขนส่ง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน	- เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- วันละ 2 เที่ยว/ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	5. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคาร โดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	6. ควรมีการขนย้ายเศษวัสดุ ออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ทำการขนต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง		

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชนโดยรอบและโครงการใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. ตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องยนต์ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการเกิดเสียงดัง อันเนื่องมาจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ชำรุด	- วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการปล่อยสารพิษและเสียงดังจากเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย	- ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	5. การติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร	- ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.1.5 ทรัพยากรน้ำ	1. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. จัดให้มีห้องน้ำของคนงานก่อสร้างอยู่บริเวณอาคารหลังเดิม จำนวน 5 ที่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง		
1.2 ทรัพยากรชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ	-	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
1.3.1 การใช้น้ำ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ช่วงก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และสูบน้ำจากน้ำซึมบ่อดินมาเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองทุกวัน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. แนะนำให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. การจ่ายไฟฟ้าและพลังงาน สำหรับขับเคลื่อนอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.3.3 การจัดการขยะ	1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยกองแยกระหว่างเศษวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้หรือขายได้กับเศษวัสดุที่จะต้องนำไปทิ้ง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 4 ถัง (ถังขยะเปียก 2 ถัง และถังขยะแห้ง 2 ถัง) เพื่อรองรับขยะจากคนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับจัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. ตรวจสอบที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	5. ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเก็บขนขยะเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะของคนงานก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.3.5 การคมนาคมและการขนส่ง	1. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด
	2. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	- ถนนเพชรเกษมด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	- ทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4 คุณภาพชีวิต				
1.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้	- บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. ปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียด อย่างน้อย ครอบคลุมตามกฎกระทรวมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้ทางโครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงาน มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมทั้งชี้แจงให้เกิดความสำนึก และเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยได้ดียิ่งขึ้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. ให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	5. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. ห้ามติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการนั้นจะต้องจัดให้มีที่สำหรับการดังกล่าวภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามและบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.4.3 สาธารณสุข	1. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ	- บริเวณห้องส้วมคนงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	- สำนักงานชั่วคราว	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ	1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.5 การป้องกันอัคคีภัย	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.6 การศึกษา	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4.7 ทัศนียภาพ และทัศนียภาพ	- ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินการจากโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า-ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 ทรัพยากรกายภาพ				
2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. จัดให้มีการดูแลต้นไม้ สวนหย่อม ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดี สวยงามอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการให้อยู่ให้สภาพดีเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	- จัดให้มีการดูแลต้นไม้ จัดสวน และปลูกหญ้าเพื่อคลุมดินในพื้นที่ว่างของโครงการและจัดสร้างกำแพงกันดินพร้อมรั้วกำแพงรอบพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.1.3 คุณภาพอากาศ	- ดูแลสภาพถนนภายในโครงการและลานจอดรถให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากการใช้ถนน	-	-	-
2.1.4 เสียงและการสั่นสะเทือน	- จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.1.5 ทรัพยากรน้ำ	1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบอิสระในแต่ละอาคารซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นระบบเกรอะ-กรองไร้อากาศดังต่อไปนี้ * ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-600 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 10 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ G (7 อาคาร) 5 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ F (5 อาคาร) 3 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ H (1 อาคาร) 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ I (1 อาคาร) 1 ถัง * ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-2000 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 5 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ A (2 อาคาร) 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ D (2 อาคาร) 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ E (1 อาคาร) 1 ถัง	- ภายในอาคารของอาคาร	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 1)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-3000 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ B (1 อาคาร) 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ C (1 อาคาร) 1 ถัง * ถัง PP รุ่น GREASE TRAP G.T. 60 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ E (1 อาคาร) 1 ถัง และบ่อดักไขมัน ตามรายละเอียดที่เสนอในบทที่ 2 ก่อนปล่อยลงสู่ระบบบำบัดรวมของโครงการที่เป็นระบบ Rotating Biological Contactors (RBC)			
	2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactors, RBC)) ตามรายละเอียดที่เสนอในบทที่ 2 ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียต่อจากระบบบำบัดฯอิสระในแต่ละอาคาร เพื่อลดค่าความสกปรก ให้เหลือ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่โดยนำมารดน้ำต้นไม้ ชะล้างโถส้วมชักโครก และสำรองสำหรับดับเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อให้สามารถซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดความเสียหายให้โครงการดำเนินการแก้ไขทันที	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	5. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อเก็บน้ำ Re-Uses โดย ตรวจวัดในรูปของค่า BOD, SS, pH, Fecal Coliform , Chlorine และ Oil & Grease	- บ่อเก็บน้ำ Re-Uses	- ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	6. จัดให้มีการสูบกากตะกอนในบ่อเกรอะ (Septic Tank) ของระบบบำบัดน้ำเสียทุก ๆ 1.0 ปี ยกเว้นในส่วนอาคารด้อนรับให้ทำการสูบทุก ๆ 6 เดือน และอาคารห้องอาหารให้ทำการสูบทุก ๆ 3 เดือน เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ	- บ่อเกรอะ (Septic Tank) ในแต่ละอาคาร	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7. จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมัน (Grease Trap) ของถังดักไขมันทุก ๆ 1 สัปดาห์ โดยตักใส่ถุงมัดปากถุงให้สนิท ทิ้งรวมกับขยะเปียก	- บ่อดักไขมัน (Grease Trap) ของระบบบำบัดน้ำเสีย	- 1 ครั้ง/สัปดาห์ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.2 ทรัพยากรชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
2.3.1 การใช้น้ำ	1. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3.คัดเลือกเอกชนจำหน่ายน้ำโดยคัดเลือกจากคุณภาพน้ำต้องได้ตามมาตรฐานน้ำใช้	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บจ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท
	4.จัดให้มีถังเก็บน้ำ Re-uses ขนาด 210 ลบ.ม.จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองน้ำสำหรับลดต้นไม้ ชะล้างในชักโครก และสำรองดับเพลิง	-ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ	- ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน	- ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3.3 การจัดการขยะ	1. จัดให้มีถังขยะขนาดต่าง ๆ ตามห้องพักและส่วนบริการลูกค้าต่าง ๆ ตามตารางที่ 5-1 (ต่อ 7) (1)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2.จัดให้มีพนักงานเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละห้องของแต่ละอาคารไปเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมทุกวัน	- ถังขยะในแต่ละชั้นของอาคาร	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการเป็นอาคารมีหลังคา 1 อาคาร แบ่งเป็น 2 ห้อง แต่ละห้องมีขนาด 2 x 2 x 1.7 (สูงกักเก็บ 1.5) หรือ 6 ลูกบาศก์เมตร รวมสองห้องเป็น 12 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณข้างอาคารรูปแบบ I และจัดให้มีท่อระบายน้ำเสียบริเวณห้องพักขยะเปียกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการด้วย	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บจ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท
	4. จัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้งเมื่อมีการเก็บขนขยะออกไป	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	5. กำชับให้พนักงานตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างในโครงการ หากมีขยะตกค้างในโครงการต้องรีบดำเนินการเก็บขนนำไปกำจัดทันที	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. รณรงค์ให้ผู้เข้าพักใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่ระบายสู่ทางระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บจ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท
	2. จัดให้มีรางรอรับน้ำฝนรูปตัวยู (U) ทั้ง 2 ฝั่งทางเดินทั่วโครงการ โดยน้ำส่วนหนึ่งซึ่งมีปริมาตร จะถูกระบายตามปกติออกสู่ทะเลขณะฝนตกได้ และบางส่วนปริมาตร 978.54 ลบ.ม./180นาที จะระบายลงสู่แอ่งน้ำจากขุมเหมืองเก่าของโครงการก่อนเพื่อชลอน้ำก่อนระบายออกสู่ทะเล ส่วนน้ำที่เกินการกักเก็บของขุมเหมืองจะระบายออกได้ทันทีทางท่อ Overflowบริเวณบ่อพักน้ำที่เป็นฝายน้ำล้นของขุมเหมืองเพื่อระบายลงสู่ทะเล หลังจากฝนหยุดตกโครงการจะต้องระบายน้ำในขุมเหมืองออกโดยใช้ pump ขนาด 0.05 ลบ.ม/วินาที จำนวน 2 เครื่องเป็นระบบอัตโนมัติแบบจุ่มใต้น้ำควบคุมด้วยลูกลอย ปั๊มตัวที่ 1 ทำงานเมื่อระดับน้ำขึ้นถึง +0.6 เมตร และทำงานพร้อมกันเมื่อน้ำขึ้นมาที่ระดับ +0.7 เมตร แต่จะหยุดทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงมาที่ระดับ +0.2 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการและขุมเหมืองเก่า	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บจ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท

ตารางที่ 2 (ต่อ 4)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. นำน้ำเหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมดับฝุ่น ล้างพื้น หรือทำความสะอาดห้องพักขยะรวม และสำรองดับเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.5 การคมนาคม และการขนส่ง	1. จัดให้มีที่จอดรถของโครงการ 30 คัน ซึ่งเพียงพอตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479	- ที่จอดรถของโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. ห้ามประกอบกิจการใด ๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถ ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงาน	- ที่จอดรถของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยอำนวยความสะดวก และจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งสัญญาณจราจรบริเวณที่จอดรถและทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ปลูกสร้างอาคารตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนใน อ.คุระบุรี, อ.ตะกั่วป่า, อ.ท้ายเหมือง, อ.เมืองพังงา, อ.ทับปุด ,อ.ตะกั่วทุ่ง และอ.เกาะยาว จังหวัดพังงา ประกอบด้วยอาคารดังนี้ อาคารรูปแบบ A จำนวน 2 หลัง, อาคารรูปแบบ B จำนวน 1 หลัง, อาคารรูปแบบ C จำนวน 1 หลัง, อาคารรูปแบบ D จำนวน 2 หลัง ,อาคารรูปแบบ E จำนวน 1 หลัง ,อาคารรูปแบบ F จำนวน 5 หลัง ,อาคารรูปแบบ G จำนวน 7 หลัง ,อาคารรูปแบบ HและIอย่างละ 1 หลัง	-	-	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.4 คุณภาพชีวิต				
2.4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.3 สาธารณสุข	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ 5)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ	1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. จัดสร้างป้อมยามและจัดยามประจำป้อม	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.4.5 การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการ อาทิ หัวรับน้ำดับเพลิงระบบ Sprinkle ระบบเตือนภัยและถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือขนาด10 ปอนด์ ทุกอาคาร โดยจัดให้มีทุกชั้น ๆ ละ 1 เครื่อง ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สามารถใช้การได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	- ทุก 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการช้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีและไม่ตกใจแล้ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.4.6 การศึกษา	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.7 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	- ตรวจสอบการบรรทุก ซึ่งดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในมาตรการลดผลกระทบหรือไม่	- การปิดคลุม ,ความเร็ว - ช่วงเวลาทำงาน	- ตลอดระยะเวลาที่มีการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- ถังปรับเสถียร 1 จุดและถังเก็บน้ำ Re-Uses 1 จุด - ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- BOD , SS ,pH Fecal Coliform,Cholrine Oil & Grease - ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ปีที่ 1 ทุก ๆ 3 เดือน - ปีที่ 2 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีต่อไปทุก ๆ 6 เดือน	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
3. แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและจ่ายน้ำ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที - ตรวจสอบคุณภาพน้ำซับบ่อตื้นและบริเวณถังปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นสุดท้าย	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก) -pH,Ts,Hardness,NO_3,F, SO_4,Fe,Mn,Ca,Pb,Zn,As, Coliform,Salinity	- ปีที่ 1,1 ครั้ง - ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน - ปีที่ 3 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีที่ 1 ทุก ๆ เดือน ปีถัดไปทุก 4 เดือน/ครั้งและ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด บจ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท
4. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อน หรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไข	- ความสามารถในการรองรับขยะ และสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 4 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	ความถี่ของการรายงาน	สิ่งที่ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามหลักการ	ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
1. การจัดการมูลฝอย 2. ระบบไฟฟ้า 3. ระบบประปา 4. การป้องกันอัคคีภัย 5. การควบคุมอัตราการระบายน้ำ 6. การเดินระบบ (Operate) และการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (Maintanance) 7. อื่น ๆ			

ผู้รายงาน .....
(.....)
วัน/เดือน/ปี .....

ตารางที่ 5 แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการลิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

เลขที่ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ. .....

วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด					
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100 มล.)	Oil & Grease (มก./ล.)	Chlorine (มก./ล.)
<u>คุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากโครงการ</u> 1. ถังปรับเสถียร 2. ถังเก็บน้ำ Re-Uses						
ค่ามาตรฐาน (STD)	5-9	> 30	> 40	-	> 20	-

หมายเหตุ STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำออกจากอาคารบางประเภทและขนาดบางขนาด (พ.ศ. 2537) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

: หน่วยงานหรือบริการผู้ตรวจวิเคราะห์.....

ผู้ตรวจสอบ.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐานเนื่องจากสาเหตุ.....

.....

: แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น .....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

(Guidelines For Environmental Monitoring)

การนำเสนอรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะต้องนำเสนอรายละเอียดผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประกอบได้ด้วย มาตรการการดำเนินการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานฯ โดยการจัดทำรายงานจะต้องเสนอตามรูปแบบการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และจะต้องจัดส่งรายงานให้สำนักงานฯ อย่างน้อยครั้งละ 2 ฉบับ พร้อมแผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูล 1 ชุด (บันทึกรายละเอียดของรายงานทั้งหมด) ซึ่งการปฏิบัติตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบฯ อาจสรุปได้ดังนี้

1. **แนวทางการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ**

นิติบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจจากโครงการหรือเจ้าหน้าที่โครงการที่จะจัดทำรายงานต้องทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติจริงเปรียบเทียบกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยต้องแสดงรายละเอียดดังนี้

1.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดและการปฏิบัติงานจริง พร้อมทั้งแสดงภาพถ่ายอธิบายประกอบอ้างอิงถึงผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สามารถแสดงให้เห็นได้ชัด ประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ

1.2 จัดทำตารางชี้แจงกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้หรือปฏิบัติไม่ครบตามมาตรการ

1.3 เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอมาตรการลดผลกระทบในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป

2. แนวทางการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นิติบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจจากโครงการหรือเจ้าหน้าที่โครงการที่จะจัดทำรายงานต้องทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประเมินผลการตรวจสอบ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียดตามเวลาที่กำหนด โดยจะต้องดำเนินการดังนี้

2.1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบ เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง ของเสีย เป็นต้น ต้องแสดงจุดเก็บตัวอย่างที่เด่นชัดโดยใช้แผนที่ประกอบคำอธิบายรายละเอียดการเก็บตัวอย่าง สำหรับการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อเศรษฐกิจสังคม คุณภาพชีวิต คุณค่าการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาโครงการของมนุษย์ จะต้องมีแบบสอบถามชุมชนใกล้เคียงโครงการ พร้อมทั้งสรุปประมวลผลแบบสอบถามแสดงไว้ประกอบอย่างละเอียด

2.2 แสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง และมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยเฉพาะในส่วนของการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำควรทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ค่าอย่างน้อย 3 ครั้ง (Composite) ส่วนการตรวจวิเคราะห์สำหรับด้านอื่น ๆ เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสะเทือน ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานของประเทศไทย

2.3 การแสดงผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต้องแสดงในรูปแบบของตารางเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และแสดงค่าเปรียบเทียบกับค่าผลการวิเคราะห์ของทุกครั้งที่ผ่านมา และเปรียบเทียบกับผลที่ประเมินได้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแสดงในรูปกราฟ ตาราง หรืออื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลได้ชัดเจน

2.4 ต้องวิเคราะห์แสดงผลการตรวจวัด (Analyzer) ในข้อ 2.3 อย่างละเอียดโดยการวิเคราะห์ผลจะต้องเปรียบเทียบกับผลที่ตรวจวัดได้ในครั้งก่อน ๆ ด้วย รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด

2.5 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมแสดงวันเวลา ในภาพอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ ณ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งตรงกับจุดเก็บตัวอย่างในแผนที่ข้อที่ 2.1

2.6 บริษัทที่ปรึกษาต้องทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างหรือปฏิบัติตามขั้นตอนตามวิธีการของ USEPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการยอมรับให้ปฏิบัติได้อย่างเคร่งครัด ซึ่งควรเป็นบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยราชการหรือได้รับการรับรองจากหน่วยราชการ และมีห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยราชการ โดยจะต้องมีหนังสือรับรองหรือใบอนุญาตจากหน่วยราชการแสดง (สำเนา) ในรายงานที่เสนอสำนักงานฯ และมีนักวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเคมี ด้านสุขาภิบาล หรือด้านชีวอนามัยเป็นผู้วิเคราะห์ผลและจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอให้สำนักงานฯ

2.7 บริษัทที่ปรึกษาจะต้องทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในโรงงานหรือสถานที่ตั้งของโครงการที่รับผิดชอบ และสรุปผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมโดยละเอียด หากพบสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต้องจัดทำข้อเสนอแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในโครงการที่ได้รับผิดชอบนั้นด้วย

2.8 บริษัทที่ปรึกษาเมื่อได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการและได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างเสร็จแล้วนั้น ต้องทำการแปลผลจากค่าวิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้ด้วย ถ้าหากพบว่าตัวแปรคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวัดมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ต้องดำเนินการค้นหาสาเหตุและจัดทำรายงานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยละเอียด ซึ่งอาจแสดงในรูปแบบตารางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.9 อุปกรณ์และเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการชั่งน้ำหนัก, ปริมาณ และการวัดอัตราการไหล บริษัทผู้เป็นเจ้าของอุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวต้องส่งไปทดสอบเทียบกับหน่วยงานของราชการหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือได้ และแสดงสำเนาผลการทดสอบเทียบแนบมากับรายงานทุกครั้ง

2.10 บริษัทที่ปรึกษาหรือนิติบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดส่งมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมภายในระยะเวลา 1 เดือน โดยนับจากวันที่เก็บตัวอย่างวันสุดท้ายเป็นต้นมา

3. อื่น ๆ

3.1) บริษัทที่ปรึกษาควรเสนอข้อมูลที่โครงการจัดทำเพิ่มเติมเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม ทั้งต่อสังคมและต่อโครงการเองไว้ในรายงานฯ ด้วย (ถ้ามี) โดยอาจแสดงข้อมูลพร้อมถ่ายภาพประกอบ ซึ่งจะมีประโยชน์มากในการประชาสัมพันธ์และมีผลต่อการจัดอันดับในการนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา มอบรางวัลสถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการและมีการจัดการสภาพแวดล้อมดีเด่นประจำปี

3.2) การดำเนินการตามแนวทางการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้ ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจัดทำขึ้น นอกจากจะมีผลตามพระราชบัญญัติส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535 แล้ว ยังจะช่วยในการพิจารณาประเมินผลการจัดการสภาพแวดล้อมของโครงการเพื่อรับรางวัลจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมประจำปีด้วย ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาหรือเจ้าของโครงการที่เสนอรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานฯ รายงานไม่ตรงกับข้อเท็จจริงจะมีผลต่อการถอนใบอนุญาตการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการหรือไม่ได้ต่อใบอนุญาตประจำปี

3.3) กรณีการพิจารณารายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปฏิบัติตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังนี้

3.2.1 สำนักงานฯ จะไม่รับพิจารณารายงานฉบับที่ไม่ปฏิบัติตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจะส่งรายงานฉบับดังกล่าวคืน

3.2.2 ดำเนินการแจ้งหน่วยงานราชการที่บริษัทได้ขึ้นทะเบียนรับรองห้องปฏิบัติการอยู่ ซึ่งอาจมีผลต่อการพิจารณาต่อใบอนุญาตในครั้งต่อไป

3.2.3 สำนักงานฯ จะบันทึกชื่อบริษัทเจ้าของโครงการที่ไม่ปฏิบัติตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยตัดสิทธิจากการรับรางวัลประจำปีจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพิจารณาว่าเป็นโครงการที่อยู่ในข่ายถูกเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ

3.2.4 สำหรับบริษัทที่รับผิดชอบการจัดทำรายงานดังกล่าว อาจถูกขึ้นบัญชีไม่ได้เป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานฯ จะไม่รับรองรายงานฯ ที่บริษัทดังกล่าวเป็นผู้กระทำต่อไป

3.4) การจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต้องปฏิบัติตามรูปแบบการจัดทำรายงานและเป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Guideline for Environmental Monitoring) โดยจัดทำเป็นหนังสือรายงานจำนวน 2 ฉบับ และอยู่ในรูปของแผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูล (Diskette) 1 ชุด

รูปแบบการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

<u>รายงานประกอบด้วย</u>

1. ส่วนหน้าของรายงาน
   1.1 ปกหน้าประกอบไปด้วย
      - ชื่อโครงการ
      - ที่ตั้งโครงการ
      - ชื่อเจ้าของโครงการ
      - บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานฯ
   1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

2. บทนำ
   2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป
      - ที่ตั้งโดยมีแผนที่ตั้งและภาพประกอบ
      - การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
      - การใช้พื้นที่โดยมีภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ
   2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
   2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการลดผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ
   3.2 เหตุผลที่ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือปฏิบัติไม่ครบ

3.3 เสนอรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอมาตรการลดผลกระทบในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป

3.4 เสนอมาตรการลดผลกระทบจริงในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงตามมาตรการลดผลกระทบที่เคยเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ และให้เหตุผลประกอบ โดยอาจแสดงร่วมข้อมูลพร้อมภาพด้วยประกอบ

4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง ของเสีย เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ สำหรับการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม คุณภาพชีวิต คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์จะต้องมีแบบสอบถามแสดงและเสนอวิธีการเก็บตัวอย่างอย่างละเอียด

4.2 แสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างและมาตรฐานเปรียบเทียบ ในส่วนของการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำควรทำการเก็บอย่างน้อย 3 ครั้ง (Composite) และวิเคราะห์ผลสำหรับด้านอื่น ๆ เช่น คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนดำเนินการตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานของประเทศไทย

4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ของทุกครั้งที่ผ่านมาและเปรียบเทียบกับผลที่ประเมินได้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแสดงในรูปกราฟ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลได้ชัดเจน

4.4 ต้องวิเคราะห์แสดงผลลัพธ์จากการตรวจวัด (Analyze) อย่างละเอียด โดยการวิเคราะห์ผลจะต้องเปรียบเทียบกับผลที่ตรวจวัดได้ในครั้งก่อน ๆ ด้วย รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด

4.5 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัดพร้อมแสดง วัน เวลา ในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตาม ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5. ภาคผนวก ก.

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิง , ใบรับรองผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ , ข้อมูลภาคสนาม , มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง , สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการการวิเคราะห์เอกชน และตลอดจนรายละเอียดของข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ.....
2. สถานที่ตั้ง.....
   .....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ.....
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน.....พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
   7.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ.....
   .....
   7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ.....
   7.3 กิจกรรมในโครงการ
   - จำนวนและชนิดของอาคาร.....
     .....
     .....
   - ขนาดของโครงการ.....(แปลง/ห้อง/เตียง)
   - การบำบัดน้ำเสีย
     - ☐ บำบัดเบื้องต้น (On-site treatment)
     - ☐ บำบัดแยกแต่ละอาคารหรือพื้นที่
     - ☐ บำบัดรวมส่วนกลาง
     - ☐ อื่น ๆ.....
   - ชนิดประเภทและจำนวนของระบบบำบัดน้ำเสีย.....
     .....
     .....

7.4 รายละเอียดอื่น ๆ.....

.....

.....

8. เอกสารประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้

☐ ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

☐ ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

☐ Flow Chart ของระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ รูปแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ รูปแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

☐ ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ตรวจสอบจากมิเตอร์ไฟฟ้าที่ติดแยกใช้เฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย) เฉลี่ย.....หน่วย (Unit)/เดือน คิดเป็นเงิน.....บาท/เดือน

☐ ภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น บ่อหน่วงน้ำ ห้องพักมูลฝอยรวม อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

☐ อื่น ๆ ระบุ.....

.....

ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	ความถี่ของการรายงาน	สิ่งที่ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
1. การจัดการมูลฝอย			
2. ระบบไฟฟ้า			
3. ระบบประปา			
4. การป้องกันอัคคีภัย			
5. การควบคุมอัตราการระบายน้ำ			
6. การเดินระบบ (Operate) และการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (Maintenance)			
7. อื่นๆ			

ผู้รายงาน.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด					
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100ml)	Oil & Grease (มก./ล.)	Residual Chlorine (มก./ล.)
คุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย						
ค่ามาตรฐาน (STD)						

STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจาก..... ประเภท.....จากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

ผู้วิเคราะห์.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ : สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข.....

.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด					
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100ml)	Oil & Grease (มก./ล.)	DO (มก./ล.)
ค่ามาตรฐาน (STD)						

STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท.....จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่..... (พ.ศ. .....) ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

ผู้วิเคราะห์.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ : สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดินมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข.....

.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

รายงานฉบับหลัก

(ธันวาคม 2543)

WYMNCONS CO., LTD.

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ฉบับสมบูรณ์)
โครงการขออนุญาตก่อสร้างที่พักตากอากาศ
โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
26/15 หมู่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ธันวาคม 2543

1/283 ชั้น6 อาคารร่มโพธิ์คอนโดมิเนียม ถนนนนทบุรี ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
☎ : 02-9691158 , 9691694 FAX : 02-9691694 e- mail : somkeiat@thaimail.com



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๔/๒๕๔๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ถึงวันที่ ๒๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ให้บริษัทฯ รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก ๖ เดือน

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯประเภทโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปารค์ รีสอร์ท จำกัด

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด.....พ.ศ.....

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....

.....เมื่อวันที่.....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ).....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. .....

ประเภทที่/ข้อที่/ลำดับที่.....

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2543

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

8 ธันวาคม 2543

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดพักอาศัย โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ประกอบการให้อนุญาตก่อสร้างโครงการได้ตามกฎหมาย

โดยผู้ชำนาญการและคณะนักวิชากรผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	
นักวิชาการผู้ร่วมจัดทำรายงาน	
นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช	
นางสาวเกษนีย์ เอื้อทวีพล	
นายสถิตย์ เยาวยอด	

บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด
WYMN.CONS.CO.,LTD.

(นายสมเกียรติ วายามานนท์)
กรรมการผู้จัดการ

1/283 ชั้น6 อาคารร่มโพธิ์คอนโดมิเนียม ถนนนนทบุรี ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
: 02-9691158 , 9691694 FAX : 02-9691694 e- mail : somkeiat@thaimail.com

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของ บริษัท สิมิลาน่า บ่าร์ค รีสอร์ท จำกัด
ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

เรื่องอ้างอิง : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2543 ส่งเพื่อพิจารณาครั้งที่ 1

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผลงาน(%)	สัดส่วนผลงานทั้งฉบับ(%)	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	วท.บ. (วนศาสตร์)	1/283 ถ.นนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	20 10 10 10 60	22	
นายจตุพร วงษ์จาด	วศ.ม. (สิ่งแวดล้อม)	803 ถ.นครชัยศรี แขวงถนนนครชัยศรี ดุสิต กทม.	บจก. อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียร์ริ่ง คอนซัลแทนท์	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	50 10 - 10 40	22	
นส.หทัยรัตน์ เตียวนิช	วท.บ. (สิ่งแวดล้อม)	125/178 ถ.รัตนาธิเบศร์ อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	- 10 10 10 -	6	
นส.เกษนีย์ เอื้อทวีพล	วท.บ. (ฟิสิกส์)	29/67 ถ.ศุนทรโกษา คลองเตย กทม.	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	- 10 10 - -	4	
นายลลิตย์ เยาวยอด	วท.บ. (สิ่งแวดล้อม)	5/14 ถ.ติวานนท์ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	- 20 30 10 -	12	
นายอนุชา คล้ายบุญ	วท.บ. (สิ่งแวดล้อม)	37/80 ติวานนท์ 19 อ.เมือง จ.นนทบุรี	บจก. อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียร์ริ่ง คอนซัลแทนท์	ด้านกายภาพและวิศวกรรม ด้านทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การประเมินและการจัดการ	30 50 30 50 -	34	

สารบัญ

หน้า

สารบัญ
สารบัญภาพ
สารบัญตาราง
บุคลากรผู้จัดทำการศึกษา

บทที่ 1 บทนำ
1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1
1.2 กำหนดการดำเนินการของโครงการ 1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน 1-2
1.4 ขอบเขตการศึกษา 1-2
1.5 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล 1-3
1.6 การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-4
1.7 บุคลากรผู้ทำการศึกษา 1-4

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ 2-1
2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ 2-1
2.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมและการแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ 2-29
2.4 ระบบสาธารณูปโภค 2-32
2.5 การดำเนินการก่อสร้าง 2-91

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
3.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ 3-1
3.2 ทรัพยากรด้านชีวภาพ 3-11
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-14
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ	4-1
4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	4-6
4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-7
4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-18
4.5 สรุปผลการประเมินผลกระทบ	4-24
บทที่ 5 มาตรการป้องกันผลกระทบและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
5.1 บทนำ	5-1
5.2 มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-1
5.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-1
5.4 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบ	5-1
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารราชการของโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท	
ภาคผนวกที่ 2 รายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ	
ภาคผนวกที่ 3 รายการคำนวณ	
ภาคผนวกที่ 4 รายการคำนวณทางวิศวกรรม	

****

สารบัญภาพ

	ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 2-1	จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท	2-2
ภาพที่ 2-2	โฉนดที่ดินโครงการ	2-3
ภาพที่ 2-3	อาณาเขตโดยรอบ	2-4
ภาพที่ 2-4	เส้นทางคมนาคม	2-5
ภาพที่ 2-5	แผนผังการใช้ที่ดินบริเวณโครงการ	2-9
ภาพที่ 2-6	อาคารรูปแบบ A	2-10
ภาพที่ 2-6(1)	อาคารรูปแบบ A ต่อ	2-11
ภาพที่ 2-7	อาคารรูปแบบ B ชั้น 1	2-12
ภาพที่ 2-7(1)	อาคารรูปแบบ B ชั้น 2 (ต่อ)	2-13
ภาพที่ 2-7(2)	อาคารรูปแบบ B ชั้น 3 (ต่อ)	2-14
ภาพที่ 2-8	อาคารรูปแบบ C ชั้น 1	2-15
ภาพที่ 2-8(1)	อาคารรูปแบบ C ชั้น 2	2-16
ภาพที่ 2-8(2)	อาคารรูปแบบ C ชั้น 3	2-17
ภาพที่ 2-9	อาคารรูปแบบ D ชั้น 1	2-18
ภาพที่ 2-9(1)	อาคารรูปแบบ D ชั้น 2	2-19
ภาพที่ 2-9(2)	อาคารรูปแบบ D ชั้น 3	2-20
ภาพที่ 2-10	อาคารรูปแบบ E ชั้น 1	2-21
ภาพที่ 2-10(1)	อาคารรูปแบบ E ชั้น 2	2-22
ภาพที่ 2-11	อาคารรูปแบบ F	2-23
ภาพที่ 2-12	อาคารรูปแบบ G	2-24
ภาพที่ 2-13	อาคารรูปแบบ H	2-25
ภาพที่ 2-14	อาคารรูปแบบ I	2-26
ภาพที่ 2-15	ลักษณะอาคารเดิม ซึ่งจะปรับปรุงเป็นร้านอาหาร	2-27
ภาพที่ 2-16	ลักษณะอาคารเดิม ซึ่งจะปรับปรุงเป็นบ้านพักเจ้าของโครงการ	2-28

สารบัญภาพ (ต่อ)

ชื่อภาพ		หน้า
ภาพที่ 2-17	ภาพเขียนสถาปัตยกรรมโครงการ	2-30
ภาพที่ 2-18	ลักษณะการเว้นระยะร่นจากขอบพื้นที่	2-31
ภาพที่ 2-19(1)	แสดงความสูงอาคาร A	2-33
ภาพที่ 2-19(2)	แสดงความสูงอาคาร B	2-34
ภาพที่ 2-19(3)	แสดงความสูงอาคาร C	2-35
ภาพที่ 2-19(4)	แสดงความสูงอาคาร D	2-36
ภาพที่ 2-19(5)	แสดงความสูงอาคาร E	2-37
ภาพที่ 2-19(6)	แสดงความสูงอาคาร F	2-38
ภาพที่ 2-19(7)	แสดงความสูงอาคาร G	2-39
ภาพที่ 2-19(8)	แสดงความสูงอาคาร H	2-40
ภาพที่ 2-19(9)	แสดงความสูงอาคาร I	2-41
ภาพที่ 2-20	ระบบการจราจรในพื้นที่โครงการ	2-43
ภาพที่ 2-21	ตำแหน่งบ่อน้ำตื้น	2-45
ภาพที่ 2-22	หอถังกักเก็บน้ำแบบแชมเปญ	2-47
ภาพที่ 2-23	ท่อน้ำดับเพลิง	2-48
ภาพที่ 2-23(1)	Riser ระบบท่อน้ำดับเพลิง อาคาร A, B, C และ D	2-49
ภาพที่ 2-24	ระบบท่อจ่ายน้ำประปาภายในโครงการ	2-50
ภาพที่ 2-24(1)	แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร A	2-51
ภาพที่ 2-24(2)	แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร B	2-52
ภาพที่ 2-24(3)	แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร C	2-53
ภาพที่ 2-24(4)	แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร D	2-54
ภาพที่ 2-25	ระบบปั๊มน้ำดับเพลิงของโครงการ	2-55
ภาพที่ 2-26	ระบบระบายน้ำเสียโครงการ	2-59
ภาพที่ 2-26(1)	Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร A	2-60
ภาพที่ 2-26(2)	Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร B	2-61
ภาพที่ 2-26(3)	Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร C	2-62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ชื่อภาพ		หน้า
ภาพที่ 2-26(4)	Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร D	2-63
ภาพที่ 2-27	แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2-65
ภาพที่ 2-28	ตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2-67
ภาพที่ 2-28(1)	รายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียรวม	2-68
ภาพที่ 2-28(2)	รายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียรวม	2-69
ภาพที่ 2-29	กระบวนการบำบัดน้ำเสีย	2-70
ภาพที่ 2-30	ตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ	2-75
ภาพที่ 2-30(1)	รายละเอียดที่พักรวมขยะ	2-76
ภาพที่ 2-31(1)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ A	2-80
ภาพที่ 2-31(2)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ B	2-81
ภาพที่ 2-31(3)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ C	2-82
ภาพที่ 2-31(4)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ D	2-83
ภาพที่ 2-31(5)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ E	2-84
ภาพที่ 2-31(6)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ E (ต่อ)	2-85
ภาพที่ 2-31(7)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ F	2-86
ภาพที่ 2-31(8)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ G	2-87
ภาพที่ 2-31(9)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ H	2-88
ภาพที่ 2-31(10)	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ I	2-89
ภาพที่ 2-31(11)	รายละเอียด FIRE HOSE CABINET ที่ใช้ภายในโครงการ	2-90
ภาพที่ 2-32	บ้านพักคนงาน	2-92
ภาพที่ 3-1	สภาพภายในพื้นที่โครงการ	3-2
ภาพที่ 3-2	โครงข่ายทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-7
ภาพที่ 3-3	แอ่งน้ำขุมเหมืองเก่าของโครงการ	3-8
ภาพที่ 3-4	ทางน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-10

สารบัญภาพ (ต่อ)

	ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 3-5	แนวปะการัง จังหวัดพังงา	3-12
ภาพที่ 3-5(1)	กลุ่มปะการังหินกรังนอก	3-13
ภาพที่ 3-6	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-21
ภาพที่ 4-1	ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่แบ่งการระบายน้ำ	4-12
ภาพที่ 4-2	ภาพเขียนทัศนียภาพโครงการเมื่อเสร็จสมบูรณ์	4-25

สารบัญตาราง

	ชื่อตาราง	หน้า
ตารางที่ 1-1	แสดงระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างโครงการ	1-2
ตารางที่ 2-1	แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ	2-7
ตารางที่ 2-2	จำนวนและตำแหน่งภาชนะรองรับขยะของโครงการ	2-74
ตารางที่ 2-3	แสดงจำนวนระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงแต่ละชั้นของอาคาร	2-79
ตารางที่ 3-1	ข้อมูลเฉลี่ยภูมิอากาศจังหวัดพังงา (ตะกั่วป่า) ในรอบ 15 ปี (พ.ศ. 2524-2538)	3-4
ตารางที่ 3-2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำ(น้ำผิวดิน)	3-9
ตารางที่ 3-3	แสดงขนาดพื้นที่แนวปะการัง ฯ	3-15
ตารางที่ 3-4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำใช้โครงการฯ(น้ำซับบ่อตื้น)	3-17
ตารางที่ 3-5	แสดงปริมาณจราจรบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	3-20
ตารางที่ 4-1	แสดงการคำนวณหาค่า PCU ของปริมาณจราจรเฉลี่ยบนถนนเพชรเกษม	4-15
ตารางที่ 4-2	แสดงความสามารถรองรับของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์	4-15
ตารางที่ 4-3	ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร	4-16
ตารางที่ 4-4	แสดงรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ฯ	4-22
ตารางที่ 4-5	สรุปผลกระทบต่อทรัพยากร/สิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-26
ตารางที่ 5-1	สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด	5-2
ตารางที่ 5-2	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด	5-13
ตารางที่ 5-3	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตาม ตรวจสอบ ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	5-14
ตารางที่ 5-4	แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	5-15

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากสถิติรายได้ของประเทศไทยพบว่าธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นธุรกิจทอีกประเภทหนึ่งที่ประเทศไทยได้เปรียบดุลการค้าจากต่างประเทศ สามารถดึงดูดเงินตราต่างประเทศได้เป็นจำนวนมากทันเนื่องมาจากประเทศไทยมีทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมค่อนข้างหลากหลายกระจายอยู่ทั่วทุกจังหวัดของประเทศไทย ดังนั้นจึงทำให้รัฐบาลได้กำหนดนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวในปี พ.ศ.2543 ในยุคนายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรี จึงมีผลทำให้ธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในประเทศไทยตื่นตัวขึ้นอีกครั้ง มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้นจากเดิมเพื่อให้เพียงพอต่อการเข้ามาของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศหรือแม้กระทั่งชาวไทยเอง

จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่สำคัญและมีชื่อเสียงของประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ประเภทชายหาด น้ำตก-ป่าเขา ประวัติศาสตร์-ศาสนสถาน ประเพณีวัฒนธรรมและภูมิทัศน์ เช่น อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวภายในจังหวัดพังงาเป็นจำนวนมากทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทำให้ผู้ประกอบการด้านธุรกิจการท่องเที่ยวมีการขยายตัวการลงทุนเพิ่มขึ้นและโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท เป็นอีกโครงการหนึ่งที่ดำเนินการเพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางธุรกิจการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นนี้

จากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) กำหนดให้ "โครงการโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป" โดยในกรณีโครงการของเอกชนที่อยู่ในเขตท้องที่ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารต้องทำรายงานผลกระทบ สิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง ขอขยายขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารหรือหากใช้วิธีแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม โดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานฯ ในขั้นตอนการแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นขั้นขอเปิดดำเนินกิจการและขอเปิดดำเนินกิจการส่วนขยายตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม ดังนั้น บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมให้กับโครงการ สิมิลานา บีช รีสอร์ท นี้

1.2 กำหนดการดำเนินการของโครงการ

การก่อสร้างโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 1 ปี การก่อสร้างจะแบ่งเป็นส่วน ๆ และดำเนินการจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ตามที่ได้วางแผนไว้ดังแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 แสดงระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

รายละเอียด	เดือน					
	1	2	3	4	5	6
1. งานเตรียมพื้นที่	*****					
2. งานฐานรากและโครงสร้าง	*****	**********	**********	**********	********	
3. งานตกแต่งภายใน					*******	***
4. เก็บรายละเอียดและจัดภูมิสถาปัตย์โดยรอบ						**********

ที่มา : บริษัท ออจีเอสดีไซน์ จำกัด ผู้ออกแบบโครงการ

1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
2. ศึกษาสภาพแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ
3. ประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระหว่างการก่อสร้าง และเมื่อเปิดดำเนินแล้ว
4. กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับผลกระทบที่ได้ประเมินไว้
5. กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อปฏิบัติในการเฝ้าระวังผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท จะอ้างตามแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ

โครงการอาคารสูงเกิน 23 เมตร หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ โครงการอาคารขนาดใหญ่ และอาคารชุดพักอาศัยรวมเสนอแนะโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ได้กำหนดให้ครอบคลุมการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยพิจารณาขอบเขตการศึกษาไว้ 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ 24-1-01 ไร่

ระดับที่ 2 พื้นที่บริเวณใกล้เคียงโดยรอบ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยแยกพิจารณาดังนี้

- ด้านกายภาพ และชีวภาพ กำหนดขอบเขตการศึกษาโดยรอบพื้นที่โครงการ
- ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้พิจารณาเลือกชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และมีโอกาสจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

1.5 วิธีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.1 องค์ประกอบของข้อมูล

การศึกษาและการรวบรวมข้อมูล ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลในระดับพื้นที่ การสุ่มตัวอย่าง และการถ่ายภาพประกอบ
2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติ เอกสาร และรายงานการวิจัยทั้งจากหน่วยงานราชการท้องถิ่น ส่วนกลาง และจากสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

1.5.2 วิธีการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท มีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ทรัพยากรด้านกายภาพ ประกอบด้วย

- ลักษณะภูมิประเทศ ศึกษาจากสภาพแวดล้อมจริงของพื้นที่โครงการและข้อมูล ทุติยภูมิ โดยพิจารณาประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และถ่ายภาพประกอบ
- ทรัพยากรดิน โดยการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิและการสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการโดยการสำรวจทางภาคสนาม

- อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ได้ทำการศึกษาและสำรวจในบริเวณพื้นที่ศึกษา แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทุติยภูมิ

- สภาพภูมิอากาศ ศึกษาข้อมูลสภาพภูมิอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการทางด้านปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ การระเหยของน้ำ ทัศนวิสัย และทิศทางลม โดยศึกษาอ้างอิงจากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา

2. <u>ทรัพยากรด้านชีวภาพ</u> ประกอบด้วย

- พืชพรรณ ศึกษาถึงชนิด และปริมาณของพืชพรรณที่ปรากฏบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมทั้งศึกษาลักษณะของพืชพรรณทั่ว ๆ ไป ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

- สัตว์ ศึกษาชนิด และปริมาณของสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยวิธีการศึกษา 2 วิธี ได้แก่ วิธีนับโดยตรง (Direct Count) จากการมองเห็นตัว และวิธีนับโดยอ้อม (Indirect Count) โดยอาศัยการสอบถามจากราษฎรบริเวณใกล้เคียง

3. <u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u>

เป็นการศึกษาถึงสภาพการใช้ที่ดิน การคมนาคมขนส่งและสาธารณูปโภคขั้น พื้นฐาน สภาพสังคมและเศรษฐกิจ สุนทรียภาพ ความปลอดภัยสาธารณะ การป้องกันอัคคีภัย การศึกษา ประเพณีและวัฒนธรรม สาธารณสุข บริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบ จากหน่วยงาน ราชการในท้องถิ่นและการสัมภาษณ์ราษฎรหรือผู้นำชุมชน

1.6 <u>การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

นำผลการศึกษาทางด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน มาศึกษาเปรียบเทียบกับราย-ละเอียดการดำเนินโครงการ แล้วประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งทิศทางและระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับลักษณะของผล- กระทบที่เกิดขึ้น

1.7 <u>บุคลากรผู้ทำการศึกษา</u>

สมเกียรติ วายามานนท์	ผู้ชำนาญการ
สถิตย์ เยาวยอด	นักวิชาการ
หทัยรัตน์ เตียวนิช	นักวิชาการ

เกษนีย์ เอื้อทวีพล	นักวิชาการ
จตุพร วงศ์จาด	นักวิชาการ
อนุชา คล้ายบุญ	นักวิชาการ
พันธ์ศักดิ์ สายเกียรติวงศ์	ผู้ช่วยนักวิชาการ
ปริญญา เกตุแล	ผู้ช่วยนักวิชาการ
ภูมิศักดิ์ มาดี	ผู้ช่วยนักวิชาการ
วัฒนชัย สีบุญ	ผู้ช่วยนักวิชาการ
เฉลียว พ่วงสุข	ธุรการประสานงาน
ชัยวัฒน์ พ่วงสุข	ธุรการประสานงาน

****

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรเกษม(ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (ภาพที่2-1) ดำเนินการบนที่ดินเลขที่ 2 ซึ่งมีโฉนดที่ดินเลขที่ 3946 จำนวน 1 โฉนด มีเนื้อที่ทั้งหมด 24-1-01 ไร่ (สำเนาเอกสารโฉนดที่ดินแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1) ภาพที่ 2-2 และโครงการมีพื้นที่อาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้ (ภาพที่ 2-3)

ทิศเหนือ	ติดกับ	โครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่นเป็นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนเพชรเกษม(ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ถัดไปเป็นที่รกร้าง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ชายหาด ถัดไปเป็นทะเลอันดามัน

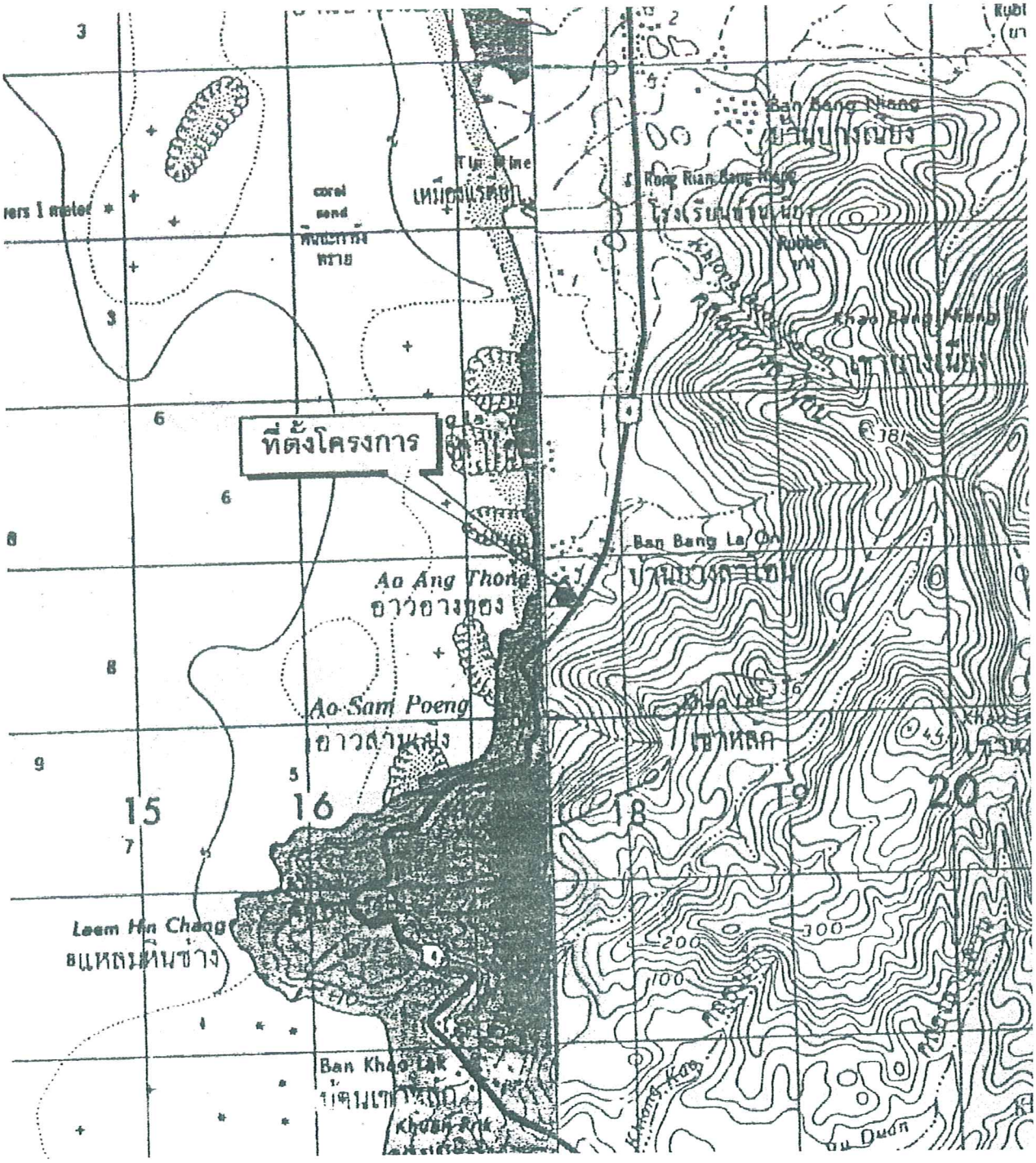
2.1.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคนาคมเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยการคมนาคมทางบกตามถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) เมื่อมุ่งหน้ามาจากตัวอำเภอตะกั่วป่า ไปยังอำเภอท้ายเหมืองประมาณ 30.5 กิโลเมตร (หลักกิโลเมตรที่ 59) และจะพบที่ตั้งโครงการอยู่ทางขวามือ หรือมุ่งหน้าจากอำเภอเมือง จังหวัดพังงา ให้มุ่งเข้าสู่ถนนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4240 ประมาณ 30 กิโลเมตร จะพบทางแยกตัดกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เลี้ยวขวามุ่งหน้าไปยังอำเภอตะกั่วป่าประมาณ 15 กิโลเมตร บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 59 จะพบที่ตั้งโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ (ภาพที่ 2-4)

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

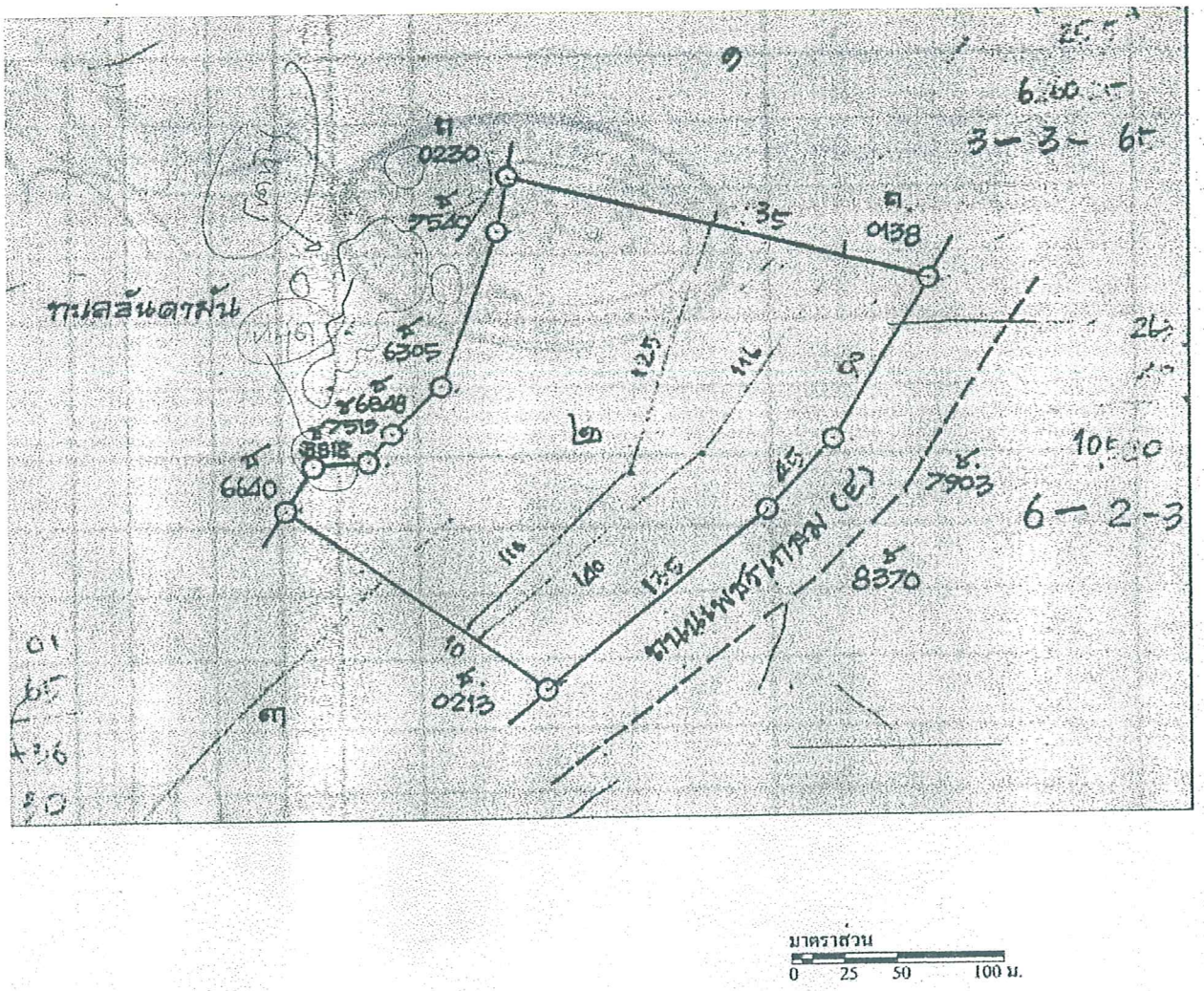
ประเภทของโครงการ : เป็นโรงแรมหรือที่พักแรม สถานที่พักตากอากาศและภัตตาคาร

ขนาดของโครงการ : มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 149 ห้อง มีจำนวนอาคารที่ดำเนินการสร้างใหม่ทั้งสิ้น 22 หลัง 9 รูปแบบ (แบบ A-I) และอาคารเดิมจำนวน 3 หลัง ซึ่งเป็นอาคารบ้านพักของเจ้าของเดิมปลูกสร้างไว้

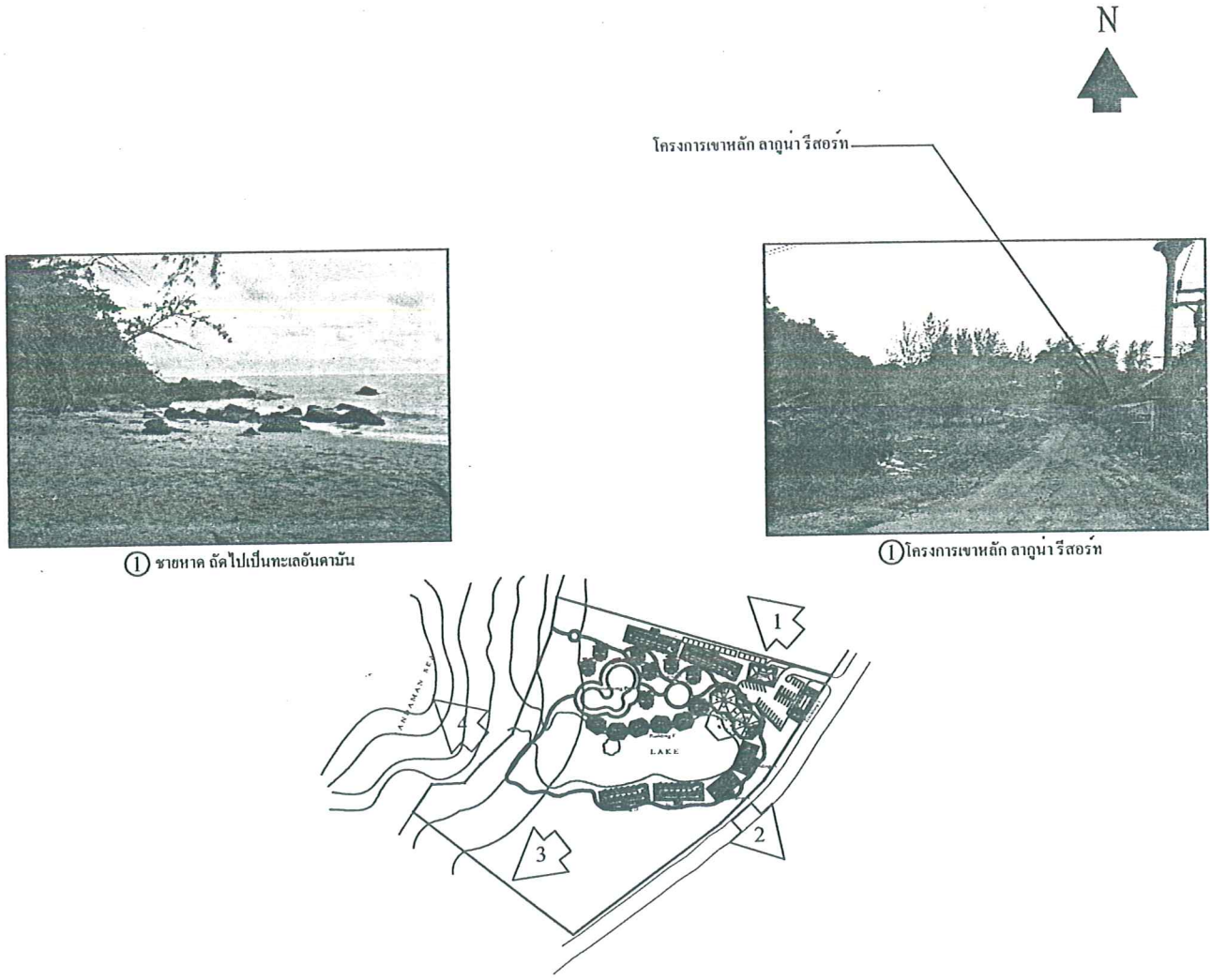


ภาพที่ 2-1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

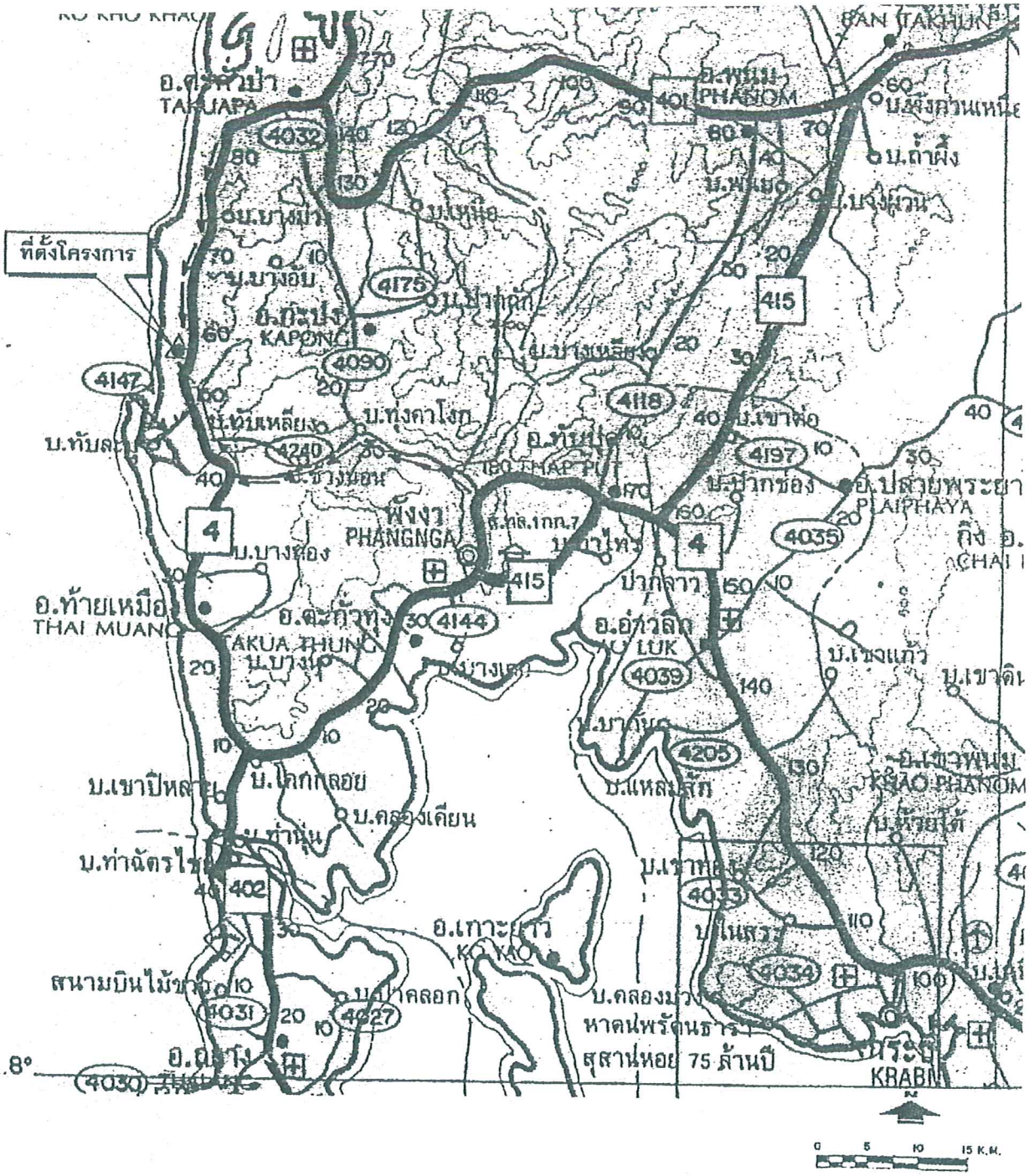
ที่มา : อ้างอิงจากแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000



ภาพที่ 2-2 โฉนดที่ดินโครงการ



ภาพที่ 2-3 อาณาเขตโดยรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2-4 เส้นทางคมนาคม

ตั้งแต่เมื่อปี พ.ศ. 2535 ก่อนมีการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด (ภาพที่ 2-5) ซึ่งอาคารทั้ง 3 หลัง จะทำการยื่นขอปรับปรุงตกแต่งใหม่ 2 หลัง และขอรื้อถอนจำนวน 1 หลัง โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารทุกหลังมีดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 2-1)

1. อาคารรูปแบบ A ขนาด 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร เป็นอาคารห้องพักสำหรับผู้เข้าใช้บริการ มี 5 ห้อง/ชั้น/อาคาร หรือ 15 ห้อง/อาคาร ดังนั้นทั้ง 2 อาคารมีจำนวนห้องพัก 30 ห้อง (ภาพที่ 2-6)

2. อาคารรูปแบบ B ขนาด 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารห้องพักสำหรับผู้เข้าใช้บริการ มีจำนวน 9 ห้อง/ชั้น หรือ 27 ห้อง ของทั้งอาคาร (ภาพที่ 2-7)

3. อาคารรูปแบบ C ขนาด 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารห้องพักสำหรับผู้เข้าใช้บริการ มีจำนวน 8 ห้อง/ชั้น หรือ 24 ห้อง ของทั้งอาคาร (ภาพที่ 2-8)

4. อาคารรูปแบบ D ขนาด 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร เป็นอาคารห้องพักสำหรับผู้เข้าใช้บริการ มีจำนวน 7 ห้อง/ชั้น/อาคารหรือ 21 ห้อง/อาคาร ดังนั้นทั้ง 2 อาคารมีจำนวนห้องรวมกัน 42 ห้อง(ภาพที่ 2-9)

5. อาคารรูปแบบ E ขนาด 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารต้อนรับผู้เข้าใช้บริการ (ภาพที่ 2-10)

ชั้นที่ 1 เป็นห้องครัว ห้องออกกำลังกาย ห้อง Locker ชาย/หญิง ห้องน้ำ ห้องเก็บของ

ชั้นที่ 2 เป็นภัตตาคาร บริเวณติดต่อสอบถามและนั่งคอย สำนักงาน ลานเปิดโล่ง

6. อาคารรูปแบบ F ขนาด 1 ชั้น เป็นอาคารห้องพักสำหรับลูกค้าผู้เข้าพักมีห้องพัก 2 ห้อง/อาคาร ทั้งหมด 7 อาคาร ดังนั้น มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 14 ห้อง (ภาพที่ 2-11)

7. อาคารรูปแบบ G ขนาด 1 ชั้น เป็นอาคารห้องพักสำหรับลูกค้าผู้เข้าพักมีห้องพัก 2 ห้อง/อาคาร ทั้งหมด 6 อาคาร ดังนั้น มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 12 ห้อง (ภาพที่ 2-12)

8. อาคารรูปแบบ H ขนาด 1 ชั้น เป็นอาคารห้องเครื่อง และซักรีด จำนวน 1 อาคาร (ภาพที่ 2-13)

9. อาคารรูปแบบ I ขนาด 1 ชั้น เป็นอาคารห้องเครื่องไฟฟ้า สำหรับพักผ่อน, ครัว, รับประทานอาหารของพนักงานและระบบบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 1 อาคาร (ภาพที่ 2-14)

อาคารเดิม 1 ขนาด 1 ชั้น จากการก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2535 โดยเจ้าของที่ดินเดิม และทางโครงการจะทำการปรับปรุงเป็นอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 อาคาร (ภาพที่ 2-15)

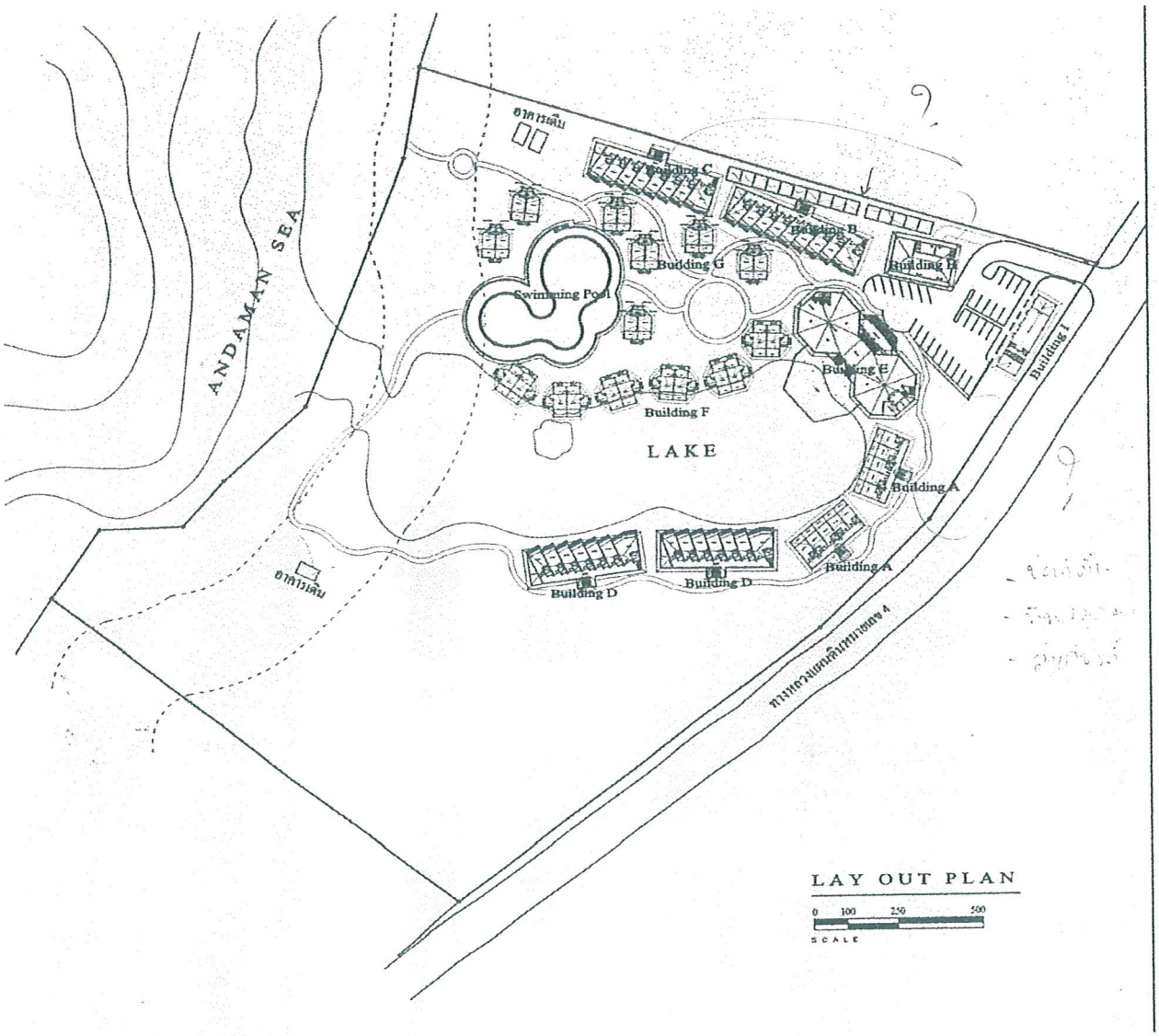
อาคารเดิม 2 ขนาด 2 ชั้น จะถูกปรับปรุงเป็นอาคารพักอาศัยของเจ้าของจำนวน 1 อาคาร (ภาพที่ 2-16)
- ชั้นที่ 1 เป็นลานอเนกประสงค์ต่าง ๆ
- ชั้นที่ 2 เป็นห้องพักทางเดิน

ตารางที่ 2-1 แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ

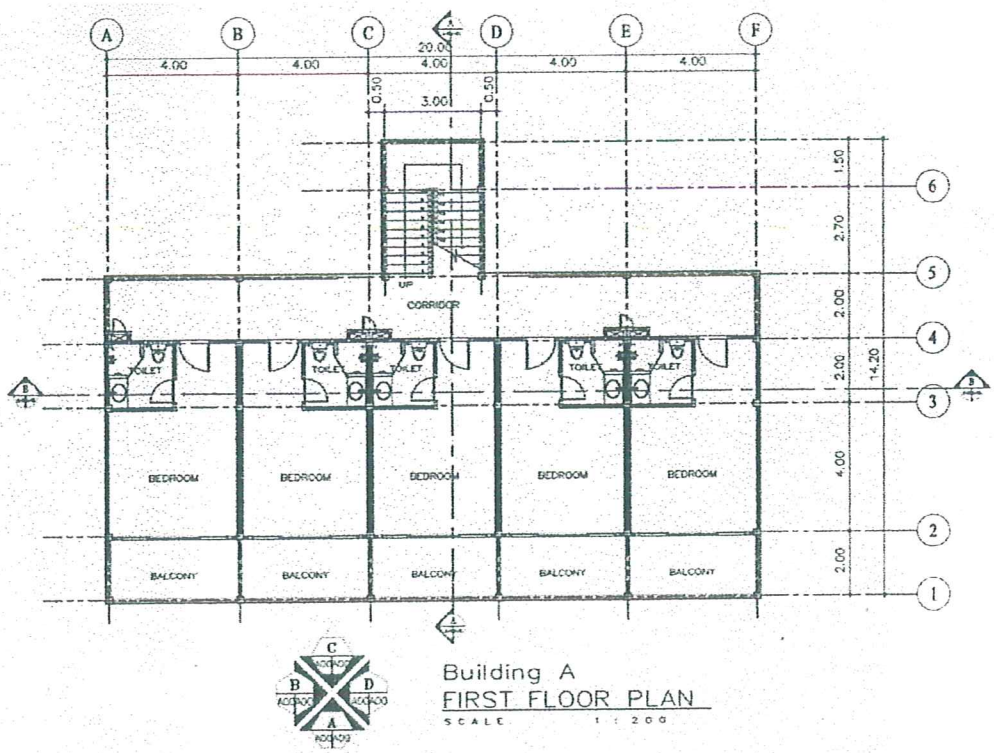
รูปแบบอาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
A มี 2 อาคาร	1-3	- ห้องพัก (5 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	30	960.00
		- ทางเดิน	-	240.00
		- บันได	6	75.60
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ A ทั้งหมด (2 อาคาร)				**1,275.60**
B มี 1 อาคาร	1-3	- ห้องพัก (9 ห้อง/ชั้น)	27	975.69
		- ห้องเก็บของ	3	52.65
		- ทางเดิน	-	278.21
		- บันได	6	52.92
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	7.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ B ทั้งหมด (1 อาคาร)				**1,367.27**
C มี 1 อาคาร	1-3	- ห้องพัก (8 ห้อง/ชั้น)	24	922.74
		- ห้องเก็บของ	3	52.65
		- ทางเดิน	-	249.68
		- บันได	3	52.92
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	7.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ C ทั้งหมด (1 อาคาร)				**1,285.79**
D มี 2 อาคาร	1-3	- ห้องพัก (7 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	42	1,626.78
		- ห้องเก็บของ	6	105.30
		- ทางเดิน	-	442.31
		- บันได	6	105.84
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	15.60
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ C ทั้งหมด (1 อาคาร)				**2,295.83**
E มี 1 อาคาร	1	- ห้องครัว	1	214.50
		- ห้องออกกำลังกาย	1	154.70
		- ห้องเล่นเกม	1	12.47
		- ห้อง Locker ชาย/หญิง	2	19.65
		- ห้องน้ำ ชาย/หญิง	4	35.06
		- ลิฟท์ส่งอาหาร	2	2.60
		- ห้องเก็บของ	2	56.03
		- บันได 1, 2, 3	3	27.95
		- โถงบันได	-	48.03

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ

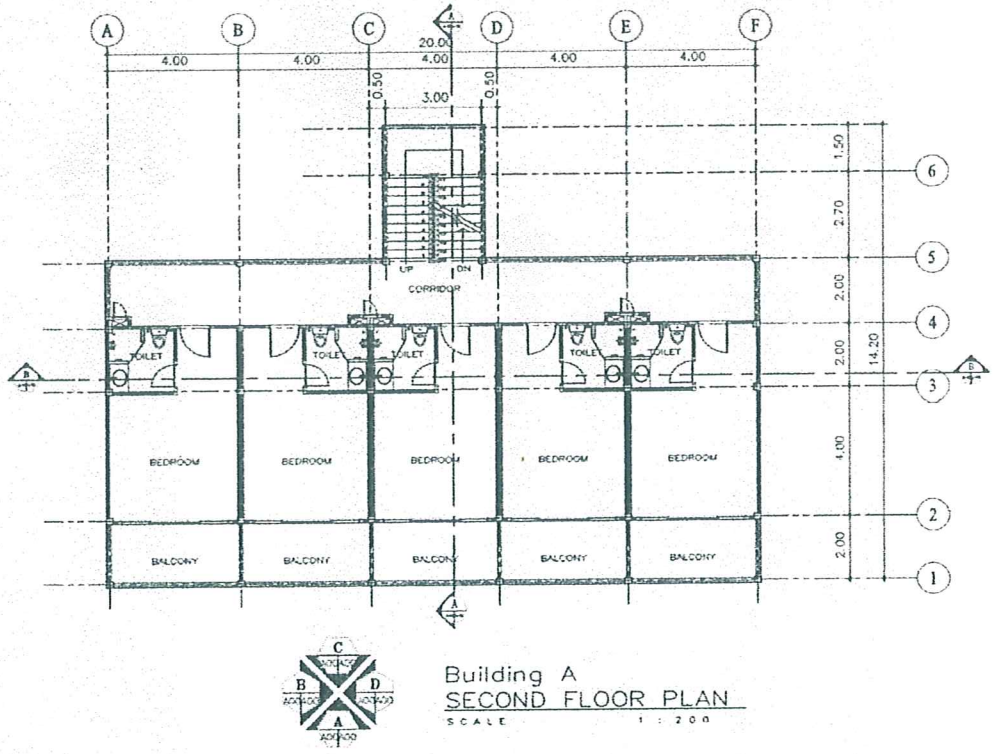
รูปแบบอาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	2	- ภัตตาคาร	1	249.87
		- บริเวณติดต่อสอบถามและนั่งคอย	1	214.50
		- สำนักงาน	1	12.47
		- ลานเปิดโล่ง	1	327.54
		- บันได 1, 2, 3 และบันไดลานเปิดโล่ง 4, 5	5	101.38
		- ชานพักบันไดเปิดโล่ง	-	51.15
		- โถงบันได	-	53.30
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ E ทั้งหมด (1 อาคาร)				**1,581.20**
F มี 7 อาคาร	1	- ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	14	501.58
		- บันได	7	30.10
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ G ทั้งหมด (7 อาคาร)				**531.68**
G มี 6 อาคาร	1	- ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	12	565.44
		- บันได	6	72.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ G ทั้งหมด (6 อาคาร)				**637.44**
H มี 1 อาคาร	1	- ห้องเครื่อง	1	60.00
		- ห้องซักรีด	1	84.00
		- ห้องน้ำชาย/หญิง	2	36.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ H ทั้งหมด (1 อาคาร)				**180.00**
I มี 1 อาคาร	1	- ห้องไฟฟ้า	1	24.00
		- ห้องน้ำชาย/หญิง สำหรับพนักงาน	1	24.00
		- ห้องครัวและห้องรับประทานอาหารสำหรับพนักงาน	1	43.40
		- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	1	55.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ H ทั้งหมด (1 อาคาร)				**147.20**
อาคารเดิม 1 มี 1 อาคาร	1	- ร้านอาหาร	1	60.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารเดิม 1 ทั้งหมด (1 อาคาร)				**60.00**
อาคารเดิม 2 มี 1 อาคาร	1	- พื้นที่อเนกประสงค์ 6	-	60.00
	2	- ทางเดินและห้องพัก	-	60.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารเดิม 2 ทั้งหมด (1 อาคาร)				**120.00**
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกแบบทุกชั้นและทุกหลัง				**9,482.01**



ภาพที่ 2-5 แผนผังการใช้ที่ดินบริเวณโครงการ

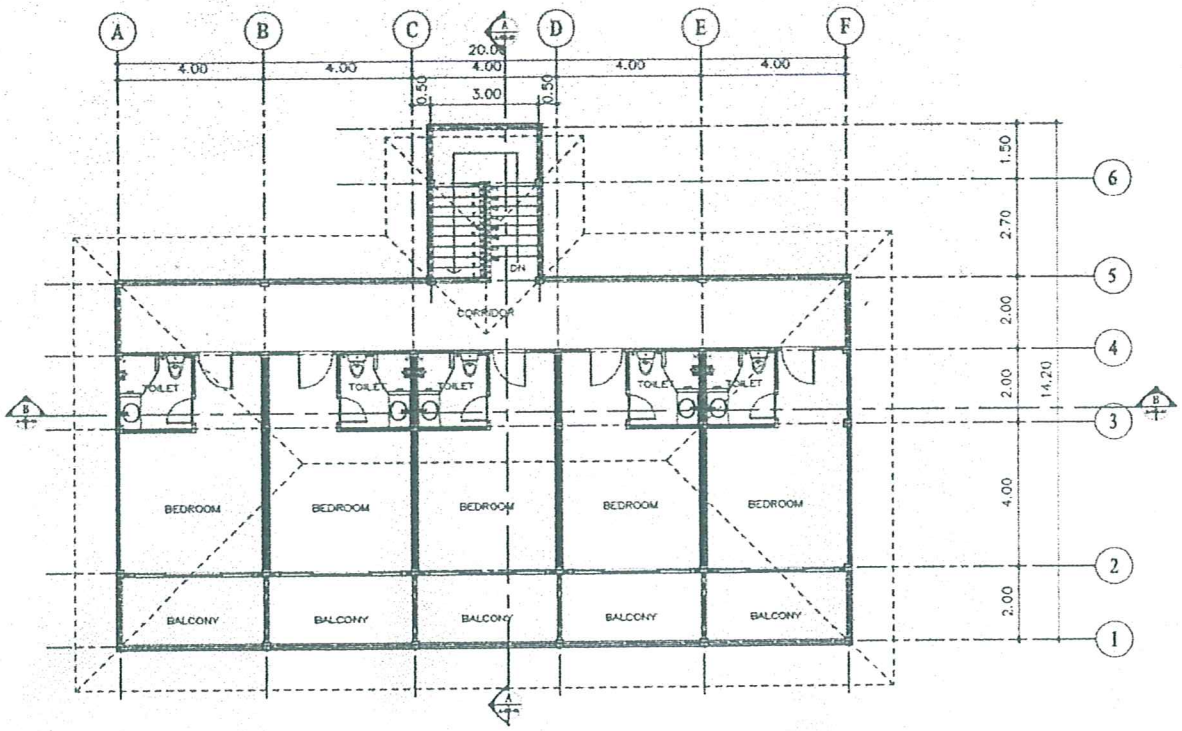


Building A
FIRST FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200



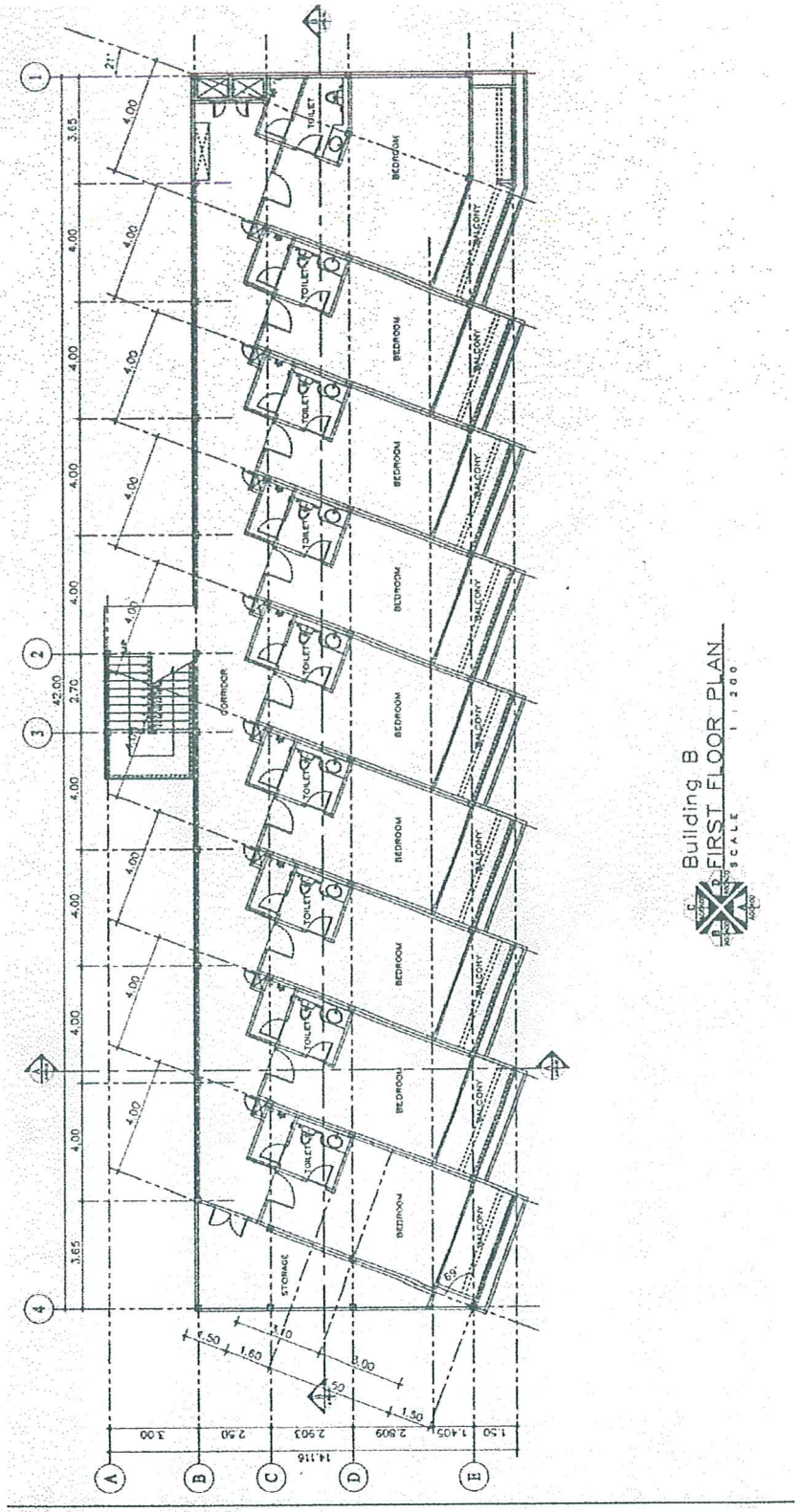
Building A
SECOND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200

ภาพที่ 2-6 อาคารรูปแบบ A

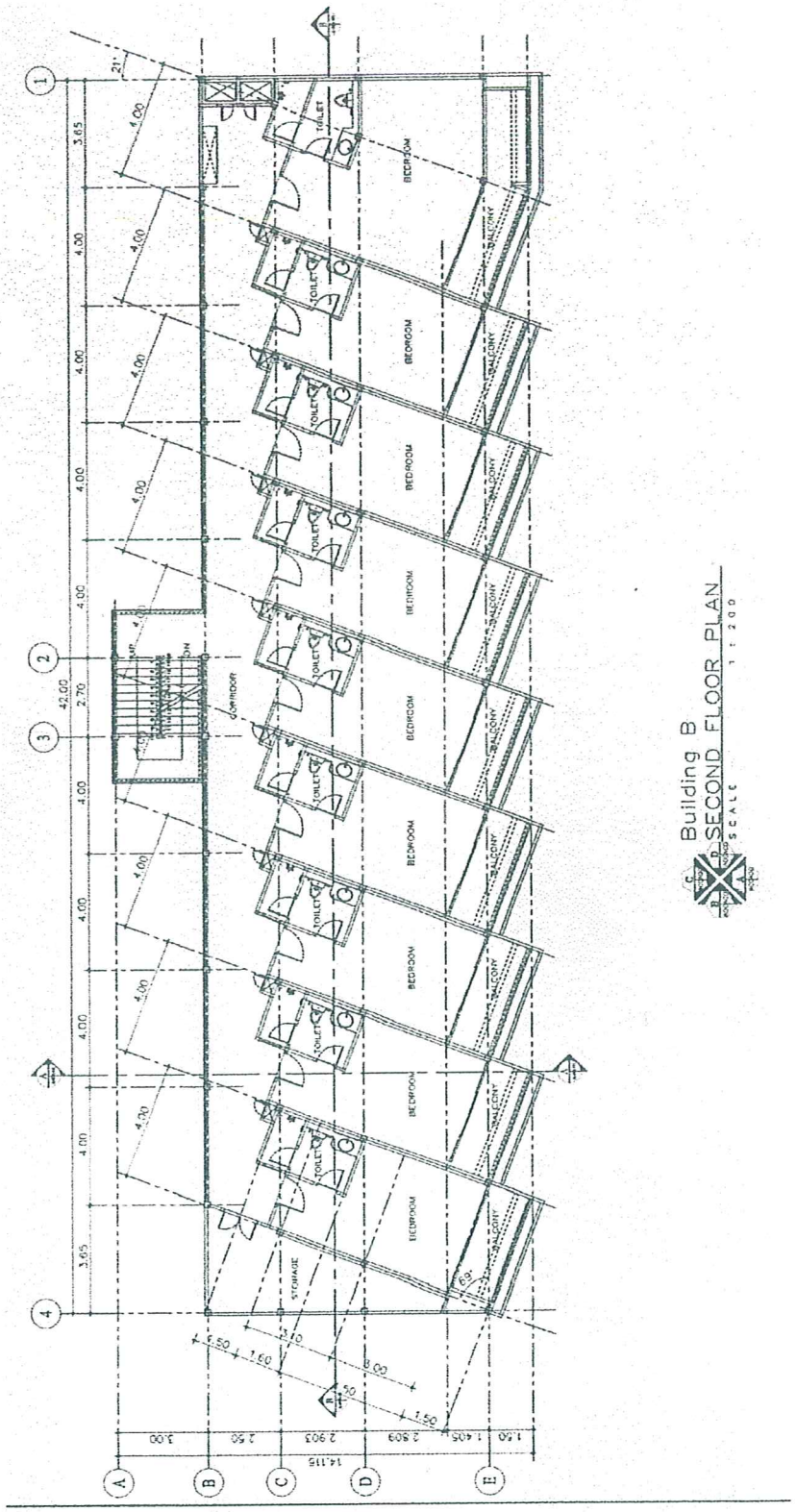


Building A
THIRD FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200

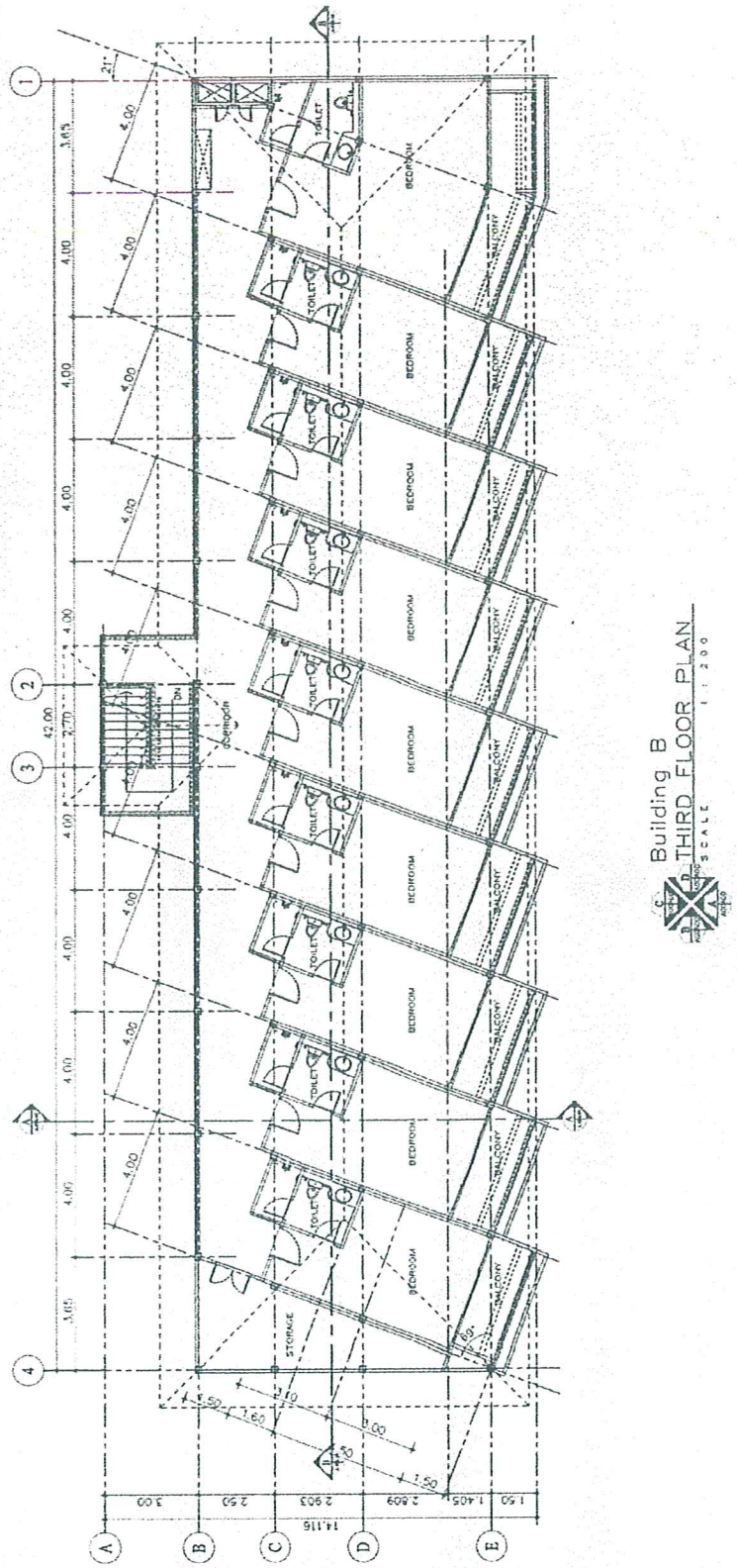
ภาพที่ 2-6(1) อาคารรูปแบบ A ต่อ



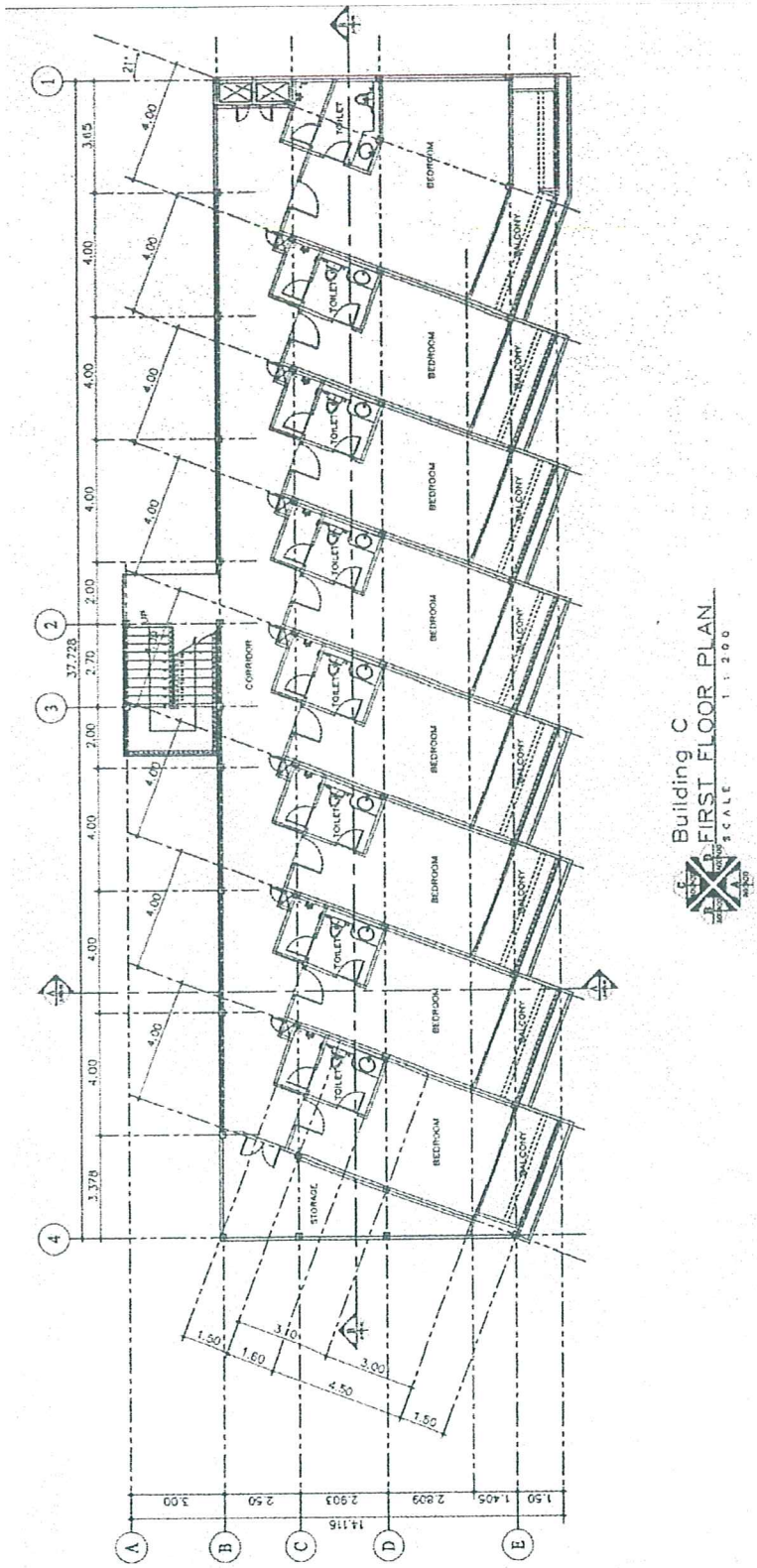
ภาพที่ 2-7 อาคารรูปแบบ B ชั้นที่ 1



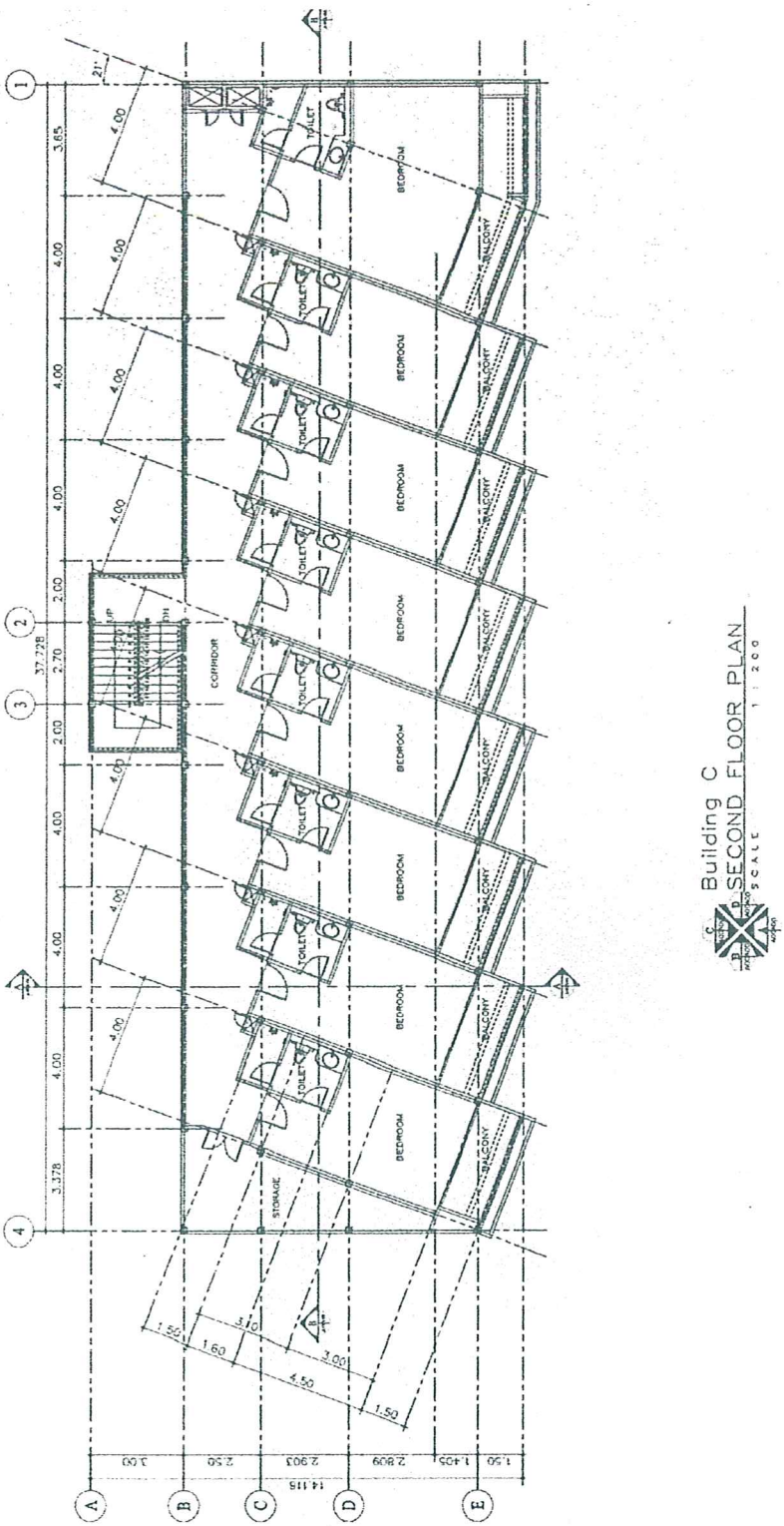
ภาพที่ 2-7(1) อาคารรูปแบบ B ชั้น 2 (ต่อ)



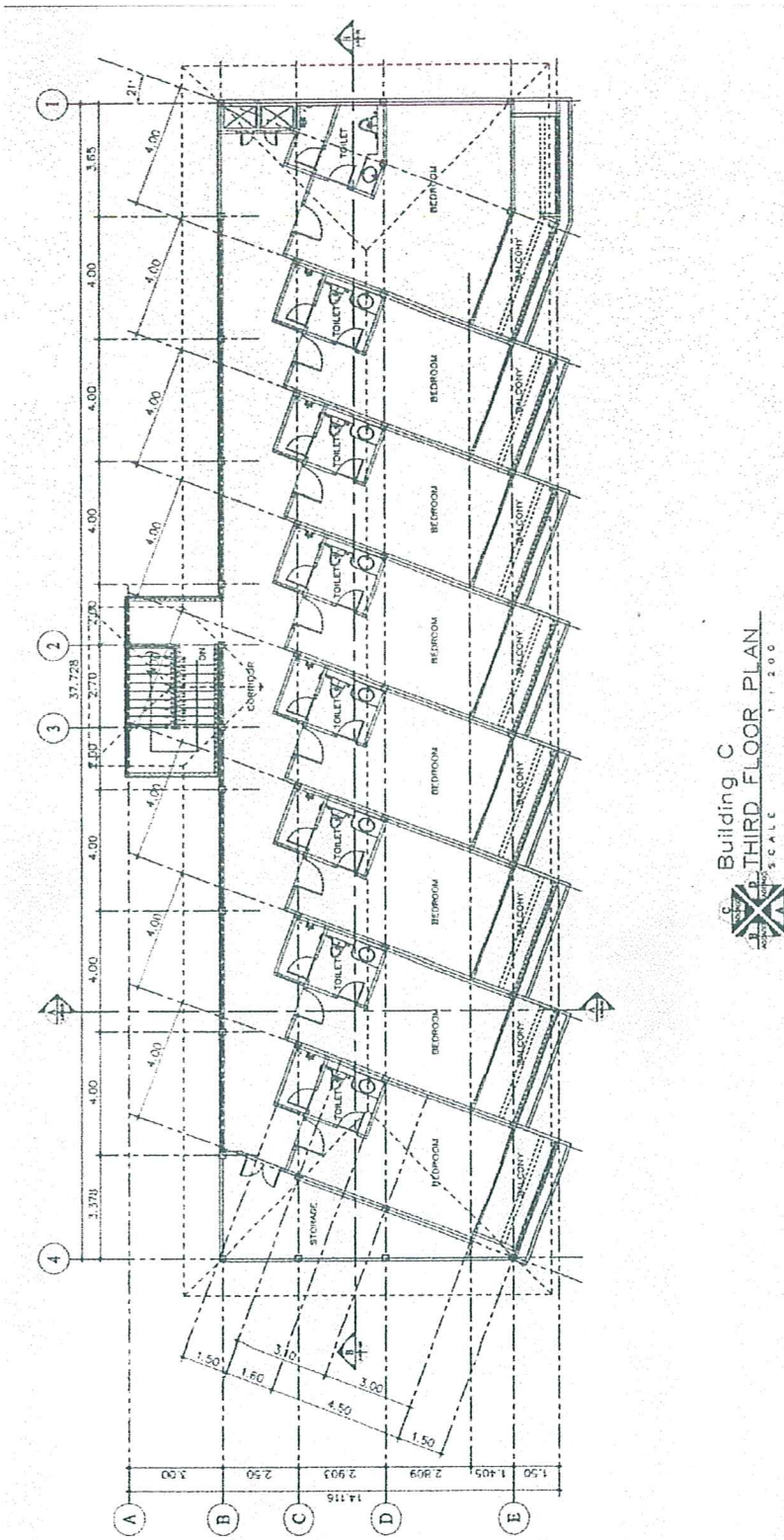
ภาพที่ 2-7(2) อาคารรูปแบบ B ชั้น 3 (ต่อ)



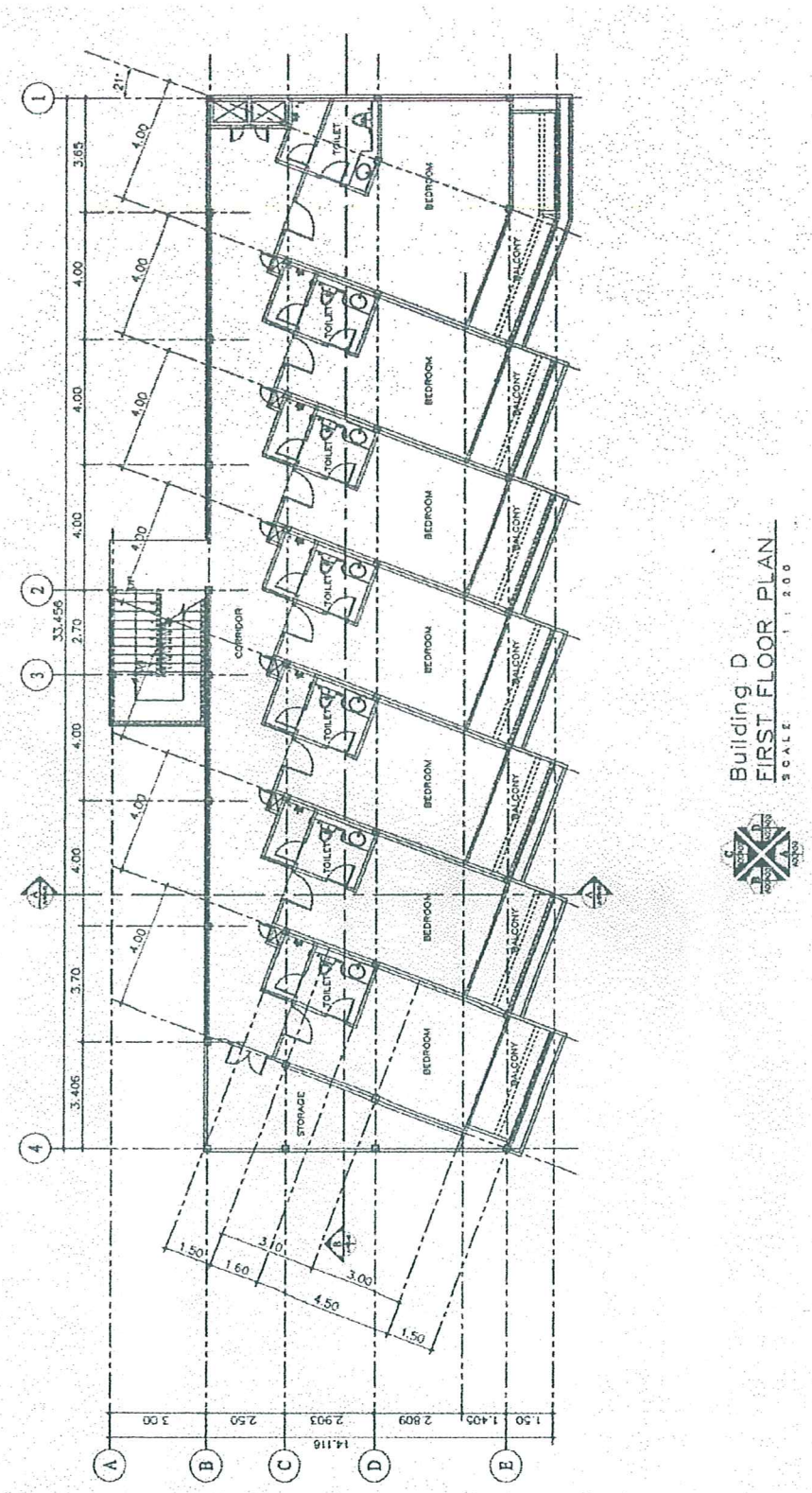
ภาพที่ 2-8 อาคารรูปแบบ C ชั้น 1



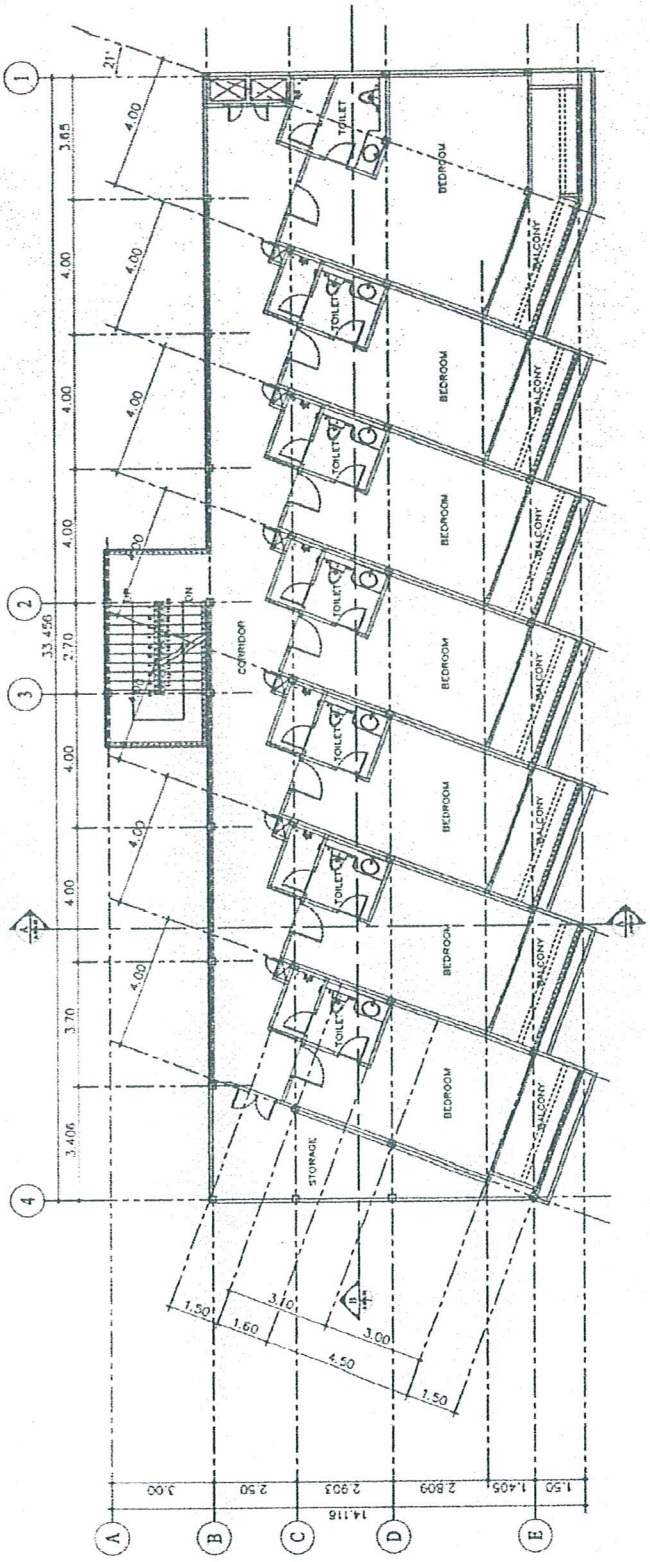
ภาพที่ 2-8(1) อาคารรูปแบบ C ชั้น 2



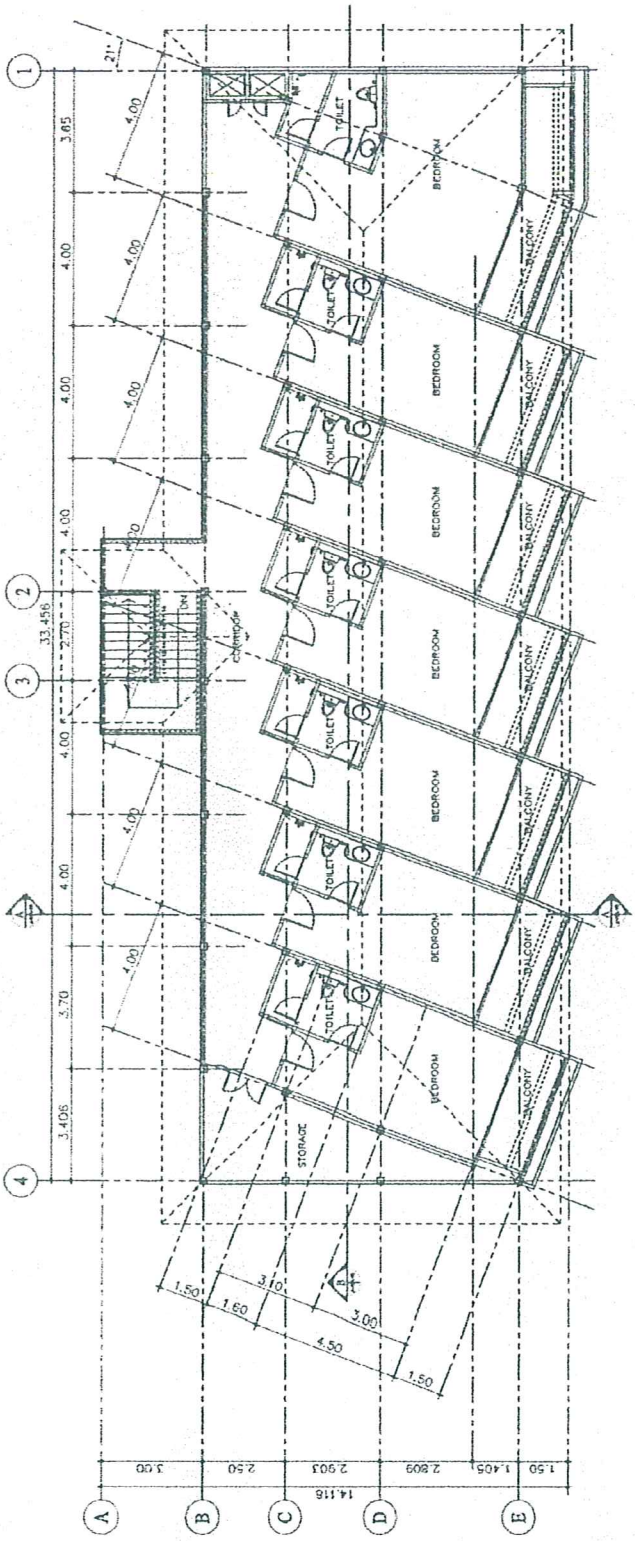
ภาพที่ 2-8(2) อาคารรูปแบบ C ชั้น 3



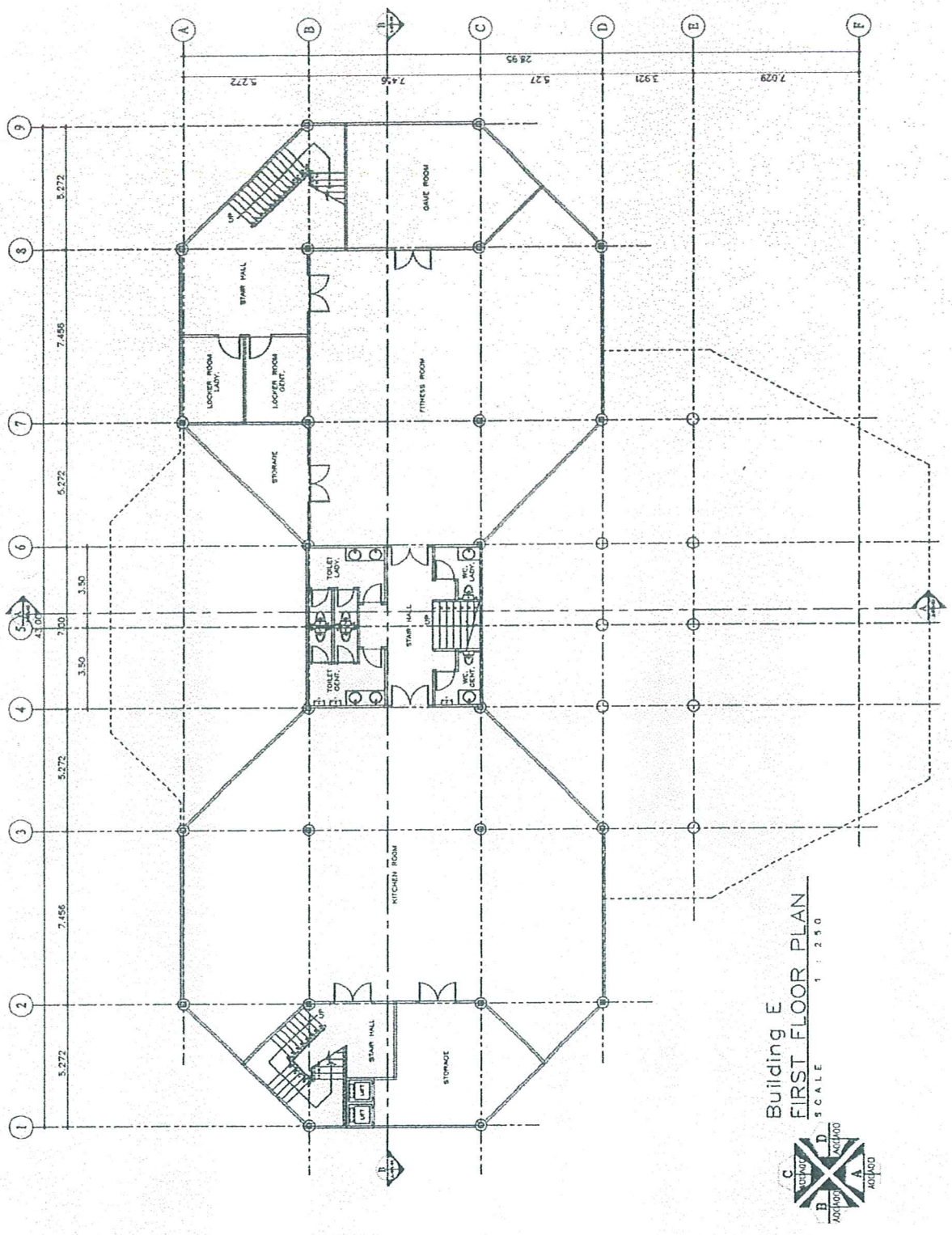
ภาพที่ 2-9 อาคารรูปแบบ D ชั้น 1



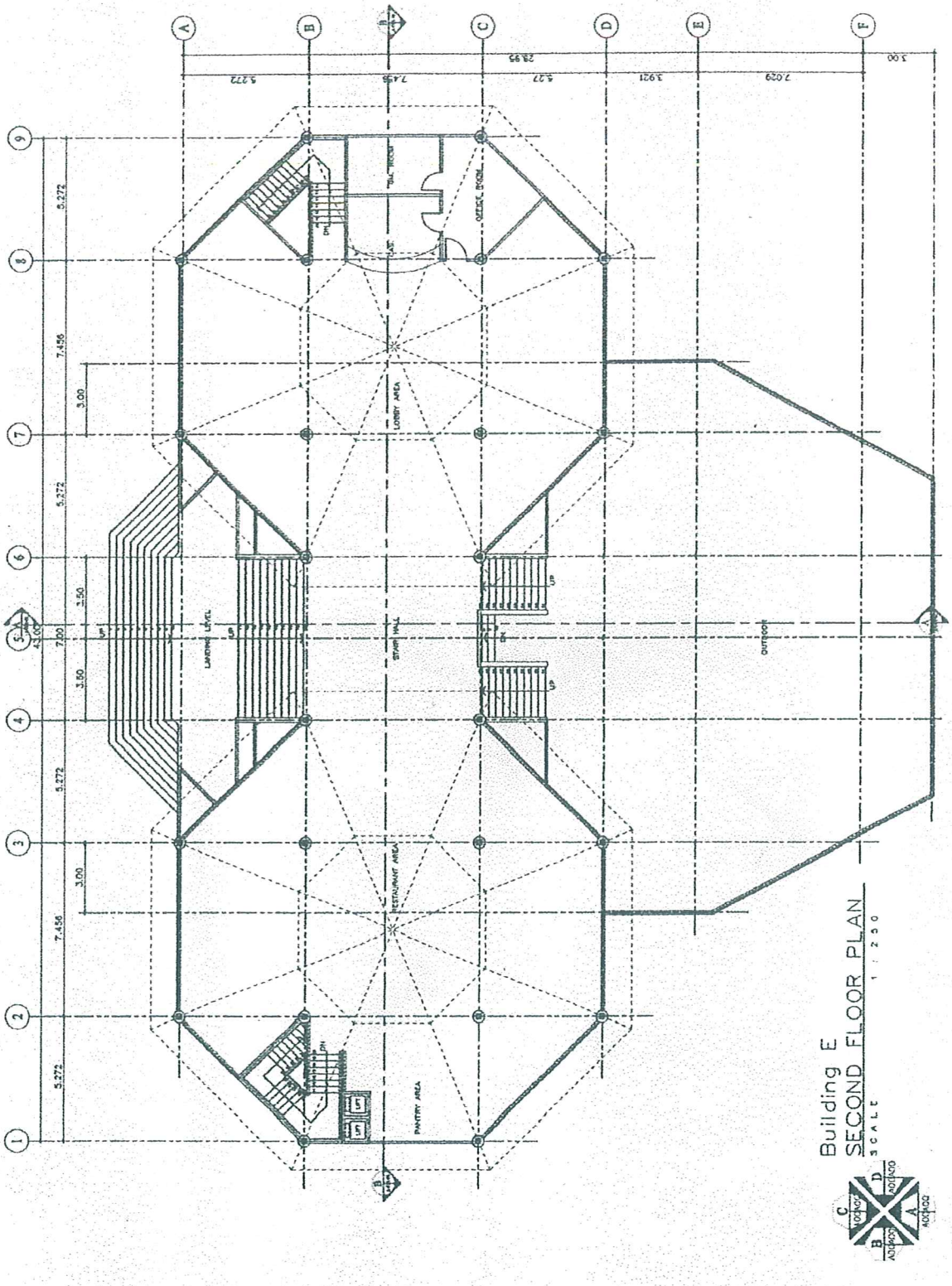
ภาพที่ 2-9(1) อาคารรูปแบบ D ชั้น 2



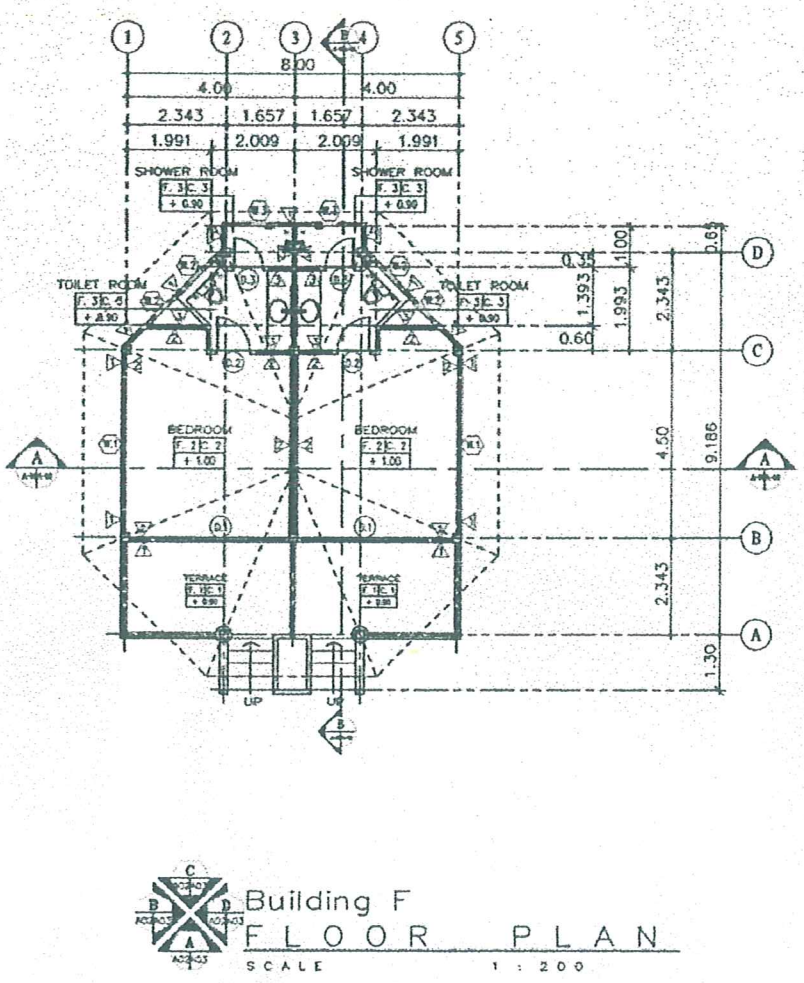
ภาพที่ 2-9(2) อาคารรูปแบบ D ชั้น 3



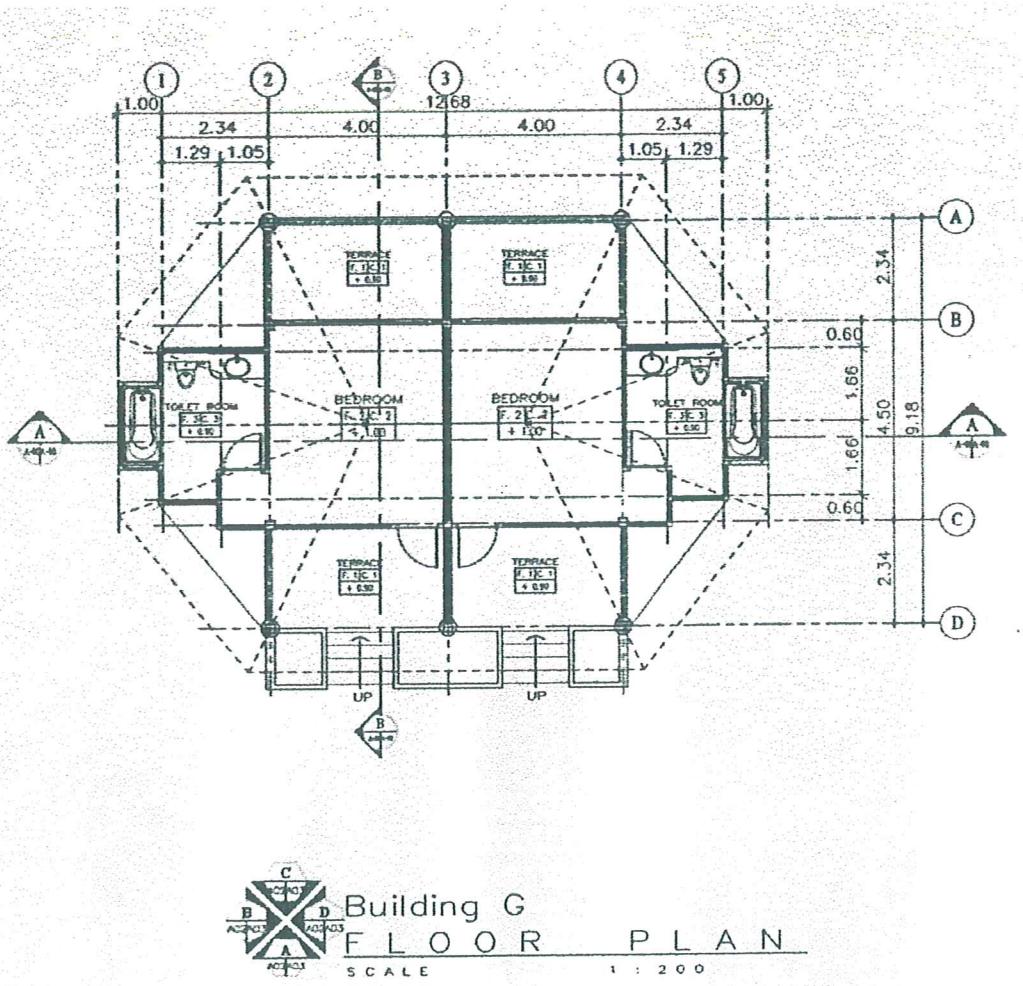
ภาพที่ 2-10 อาคารรูปแบบ E ชั้น 1



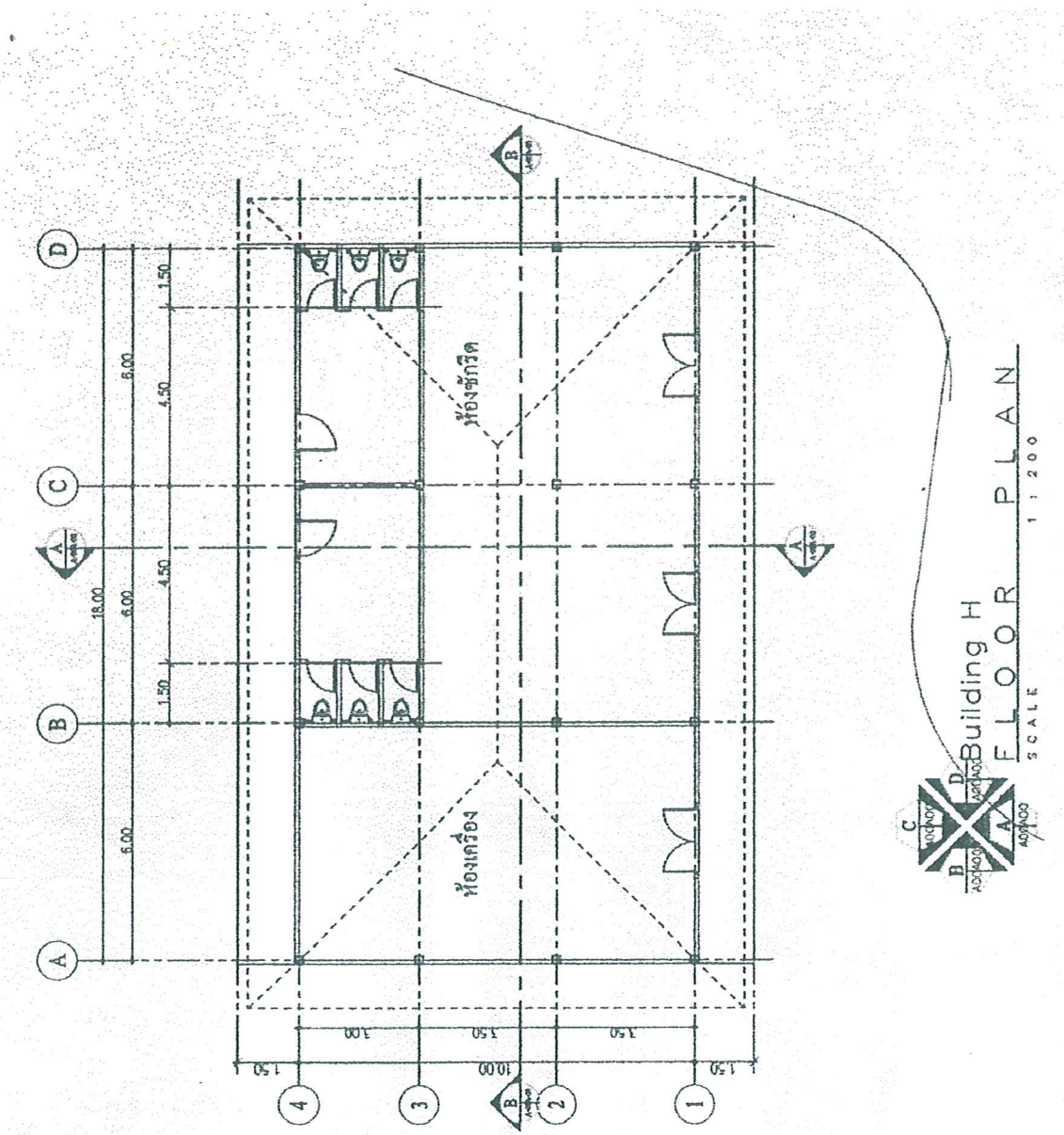
ภาพที่ 2-10(1) อาคารรูปแบบ E ชั้น 2



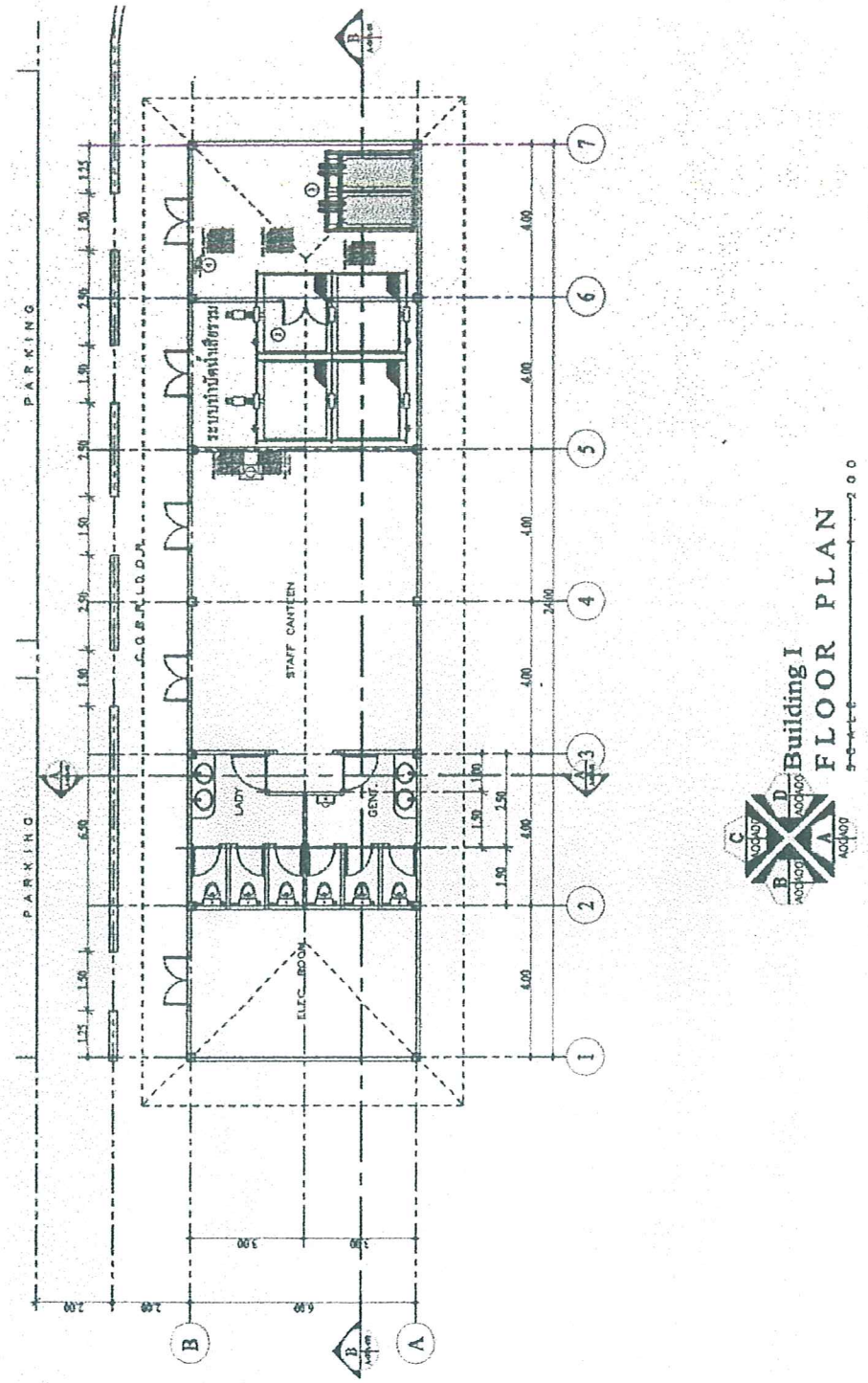
ภาพที่ 2-11 อาคารรูปแบบ F



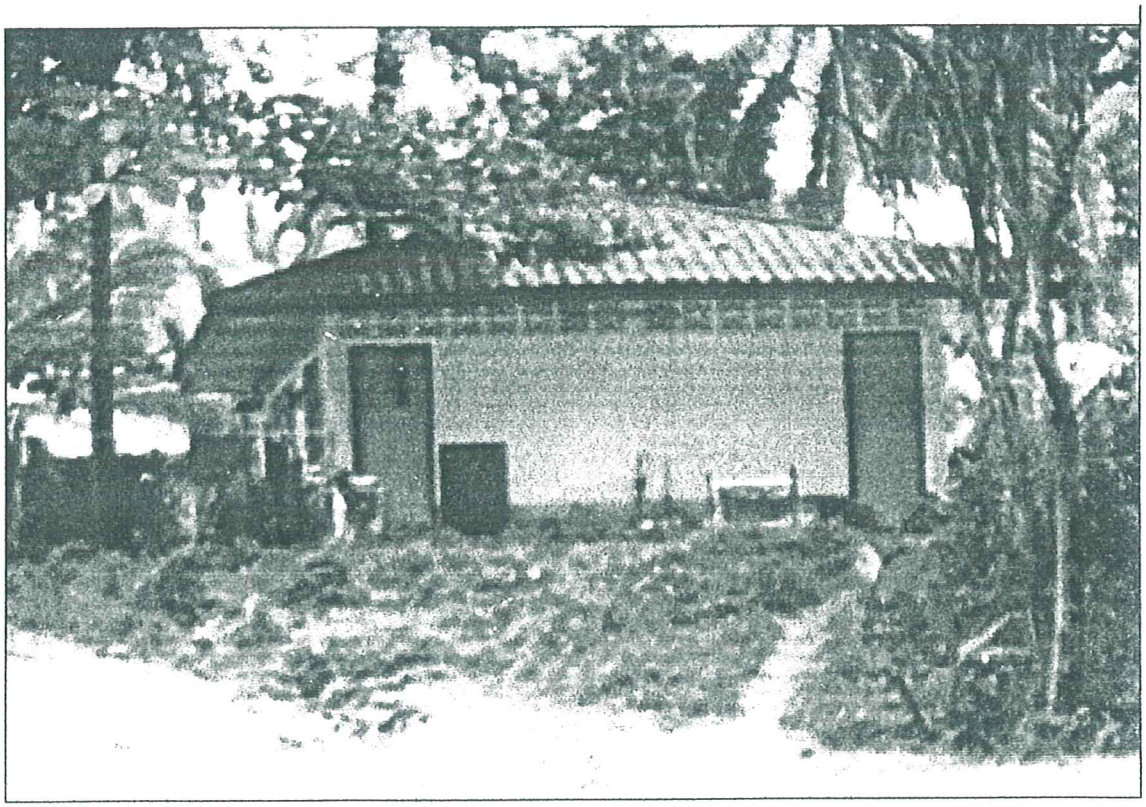
ภาพที่ 2-12 อาคารรูปแบบ G



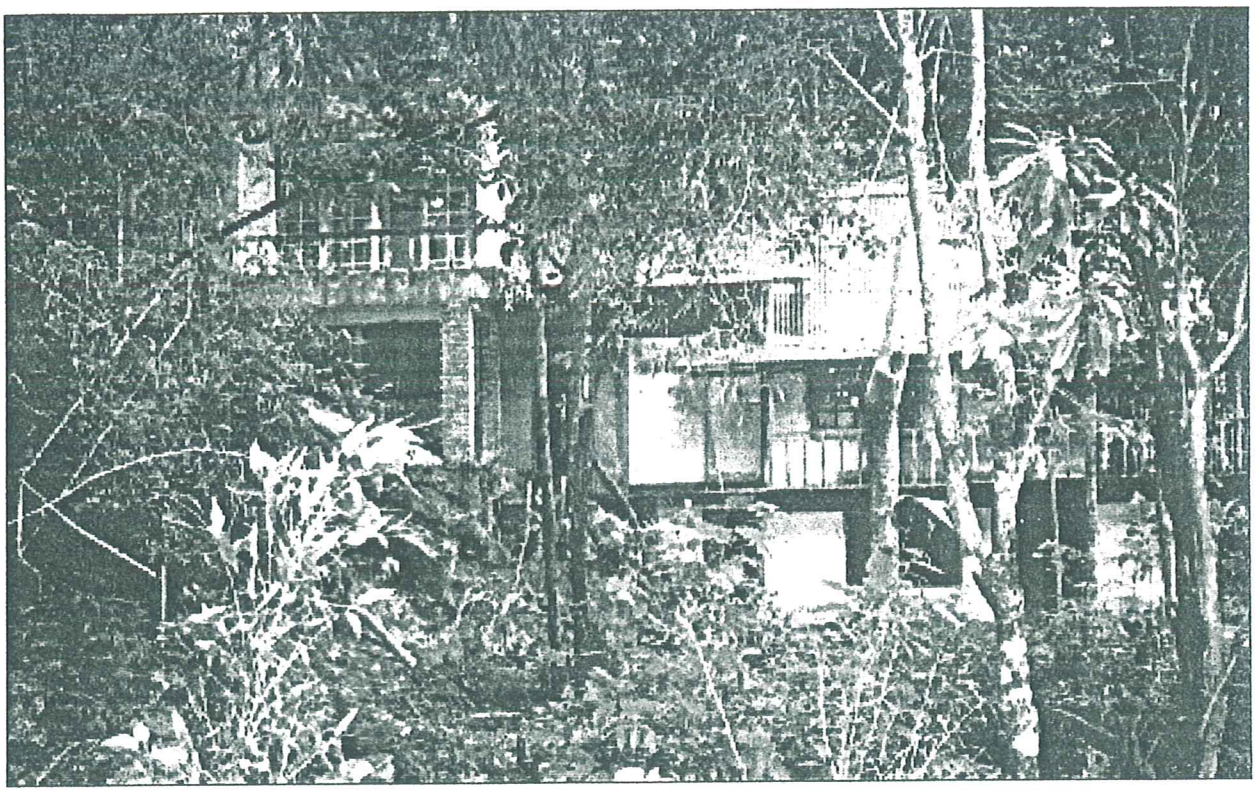
ภาพที่ 2-13 อาคารรูปแบบ H



ภาพที่ 2-14 อาคารรูปแบบ I



ภาพที่ 2-15 ลักษณะของอาคารเดิมซึ่งจะปรับปรุงเป็นร้านอาหาร



ภาพที่ 2-16 ลักษณะของอาคารเดิมซึ่งจะปรับปรุงเป็นบ้านพักเจ้าของโครงการ

2.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่

2.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นออกแบบรูปทรงแบบไทยประยุกต์ล้อมรอบไปด้วยธรรมชาติ ให้สัมผัสกับบรรยากาศสวนไม้ยืนต้น สวนหย่อม สวนน้ำ ที่ร่มรื่น และกลมกลืนกับหาดทรายและท้องทะเล มีความเป็นส่วนตัวและแฝงด้วยความทันสมัยในสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (ภาพที่ 2-17)

2.3.2 การแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่

1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR)

พื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารรวมทั้งหมด	= 9,482.01	ตารางเมตร
พื้นที่โครงการทั้งหมด (24-1-01 ไร่)	= 38,804.00	ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ	= 9,482.01 : 38,804.00	
	= **0.24 : 1**	

2) พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR)

พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมรวม	= 5,851.04	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างของโครงการ	= 38,804.00-5,851.04	
	= 32,952.96	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	= (32,952.96 x 100)/38,804.00	
	= **84.92**	ของพื้นที่โครงการ

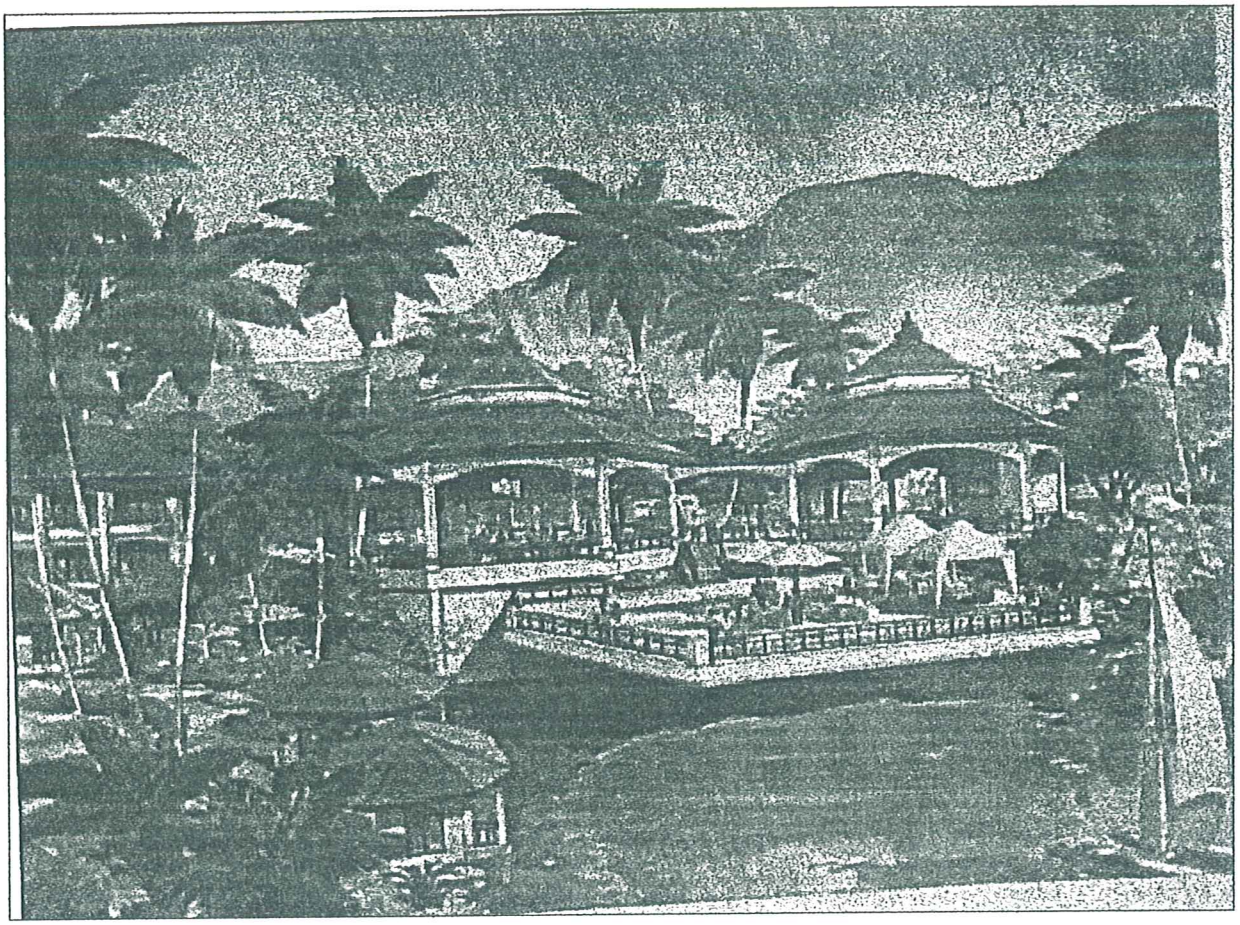
ดังนั้นพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นร้อยละ 84.92 ของพื้นที่โครงการ

2.3.3 ระยะถอยร่นของอาคาร

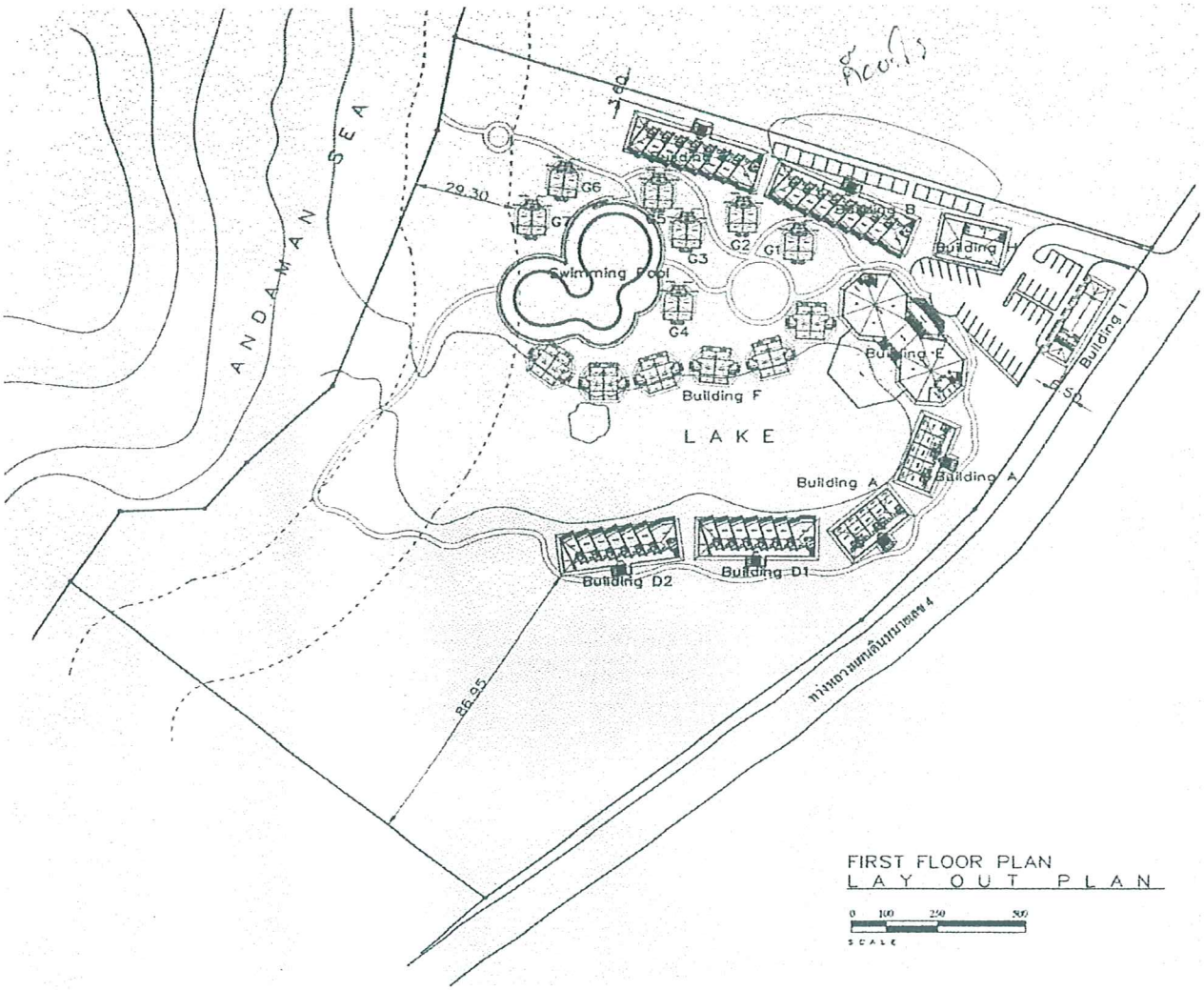
อาคารต่าง ๆ ของโครงการมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโครงการถึงแนวเขตที่ดินบุคคลอื่นดังนี้ (ภาพที่ 2-18)

ทิศเหนือ มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินของโครงการซึ่งอยู่ติดกับโครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท ถึงแนวผนังของอาคาร C 3.75 เมตร ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระยะถอยร่นแคบสุด

ทิศใต้ มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินของโครงการซึ่งอยู่ติดกับที่ดินบุคคลอื่นรกร้าง ถึงแนวผนังของอาคารแบบ D2 ประมาณ 86.25 เมตรซึ่งเป็นบริเวณที่มีระยะถอยร่นแคบ



ภาพที่ 2-17 ภาพเขียนทางสถาปัตยกรรมของโครงการ



ภาพที่ 2-18 ลักษณะการเว้นระยะร่นจากขอบพื้นที่

ที่สุด

ทิศตะวันออก มีระยะถอยร่นจากแนวเขตของถนนเพชรเกษม ซึ่งมีความกว้างเมตร ถึงแนวชายคาอาคาร แบบ G ซึ่งเป็นส่วนยื่นนอกสุด ประมาณ 6.38 เมตร เป็นระยะที่แคบที่สุด (ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 อาคารพาณิชย์ที่ไม่เกิน 4 ชั้น อาคารขนาดเล็ก ๆ ทั่วไป ส่วนยื่นนอกสุดของอาคารต้องห่างจากเขตทางหลวง 6.00 เมตร)

ทิศตะวันตก มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งอยู่ติดกับชายหาดทะเลอันดามัน ถึงผนังอาคารแบบ G7 ประมาณ 30.00 เมตร ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระยะถอยร่นแคบที่สุด

2.3.4 ความสูงของอาคาร

อาคารที่จะดำเนินการก่อสร้างของโครงการมีระดับความสูงของแต่ละแบบดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 2-19)

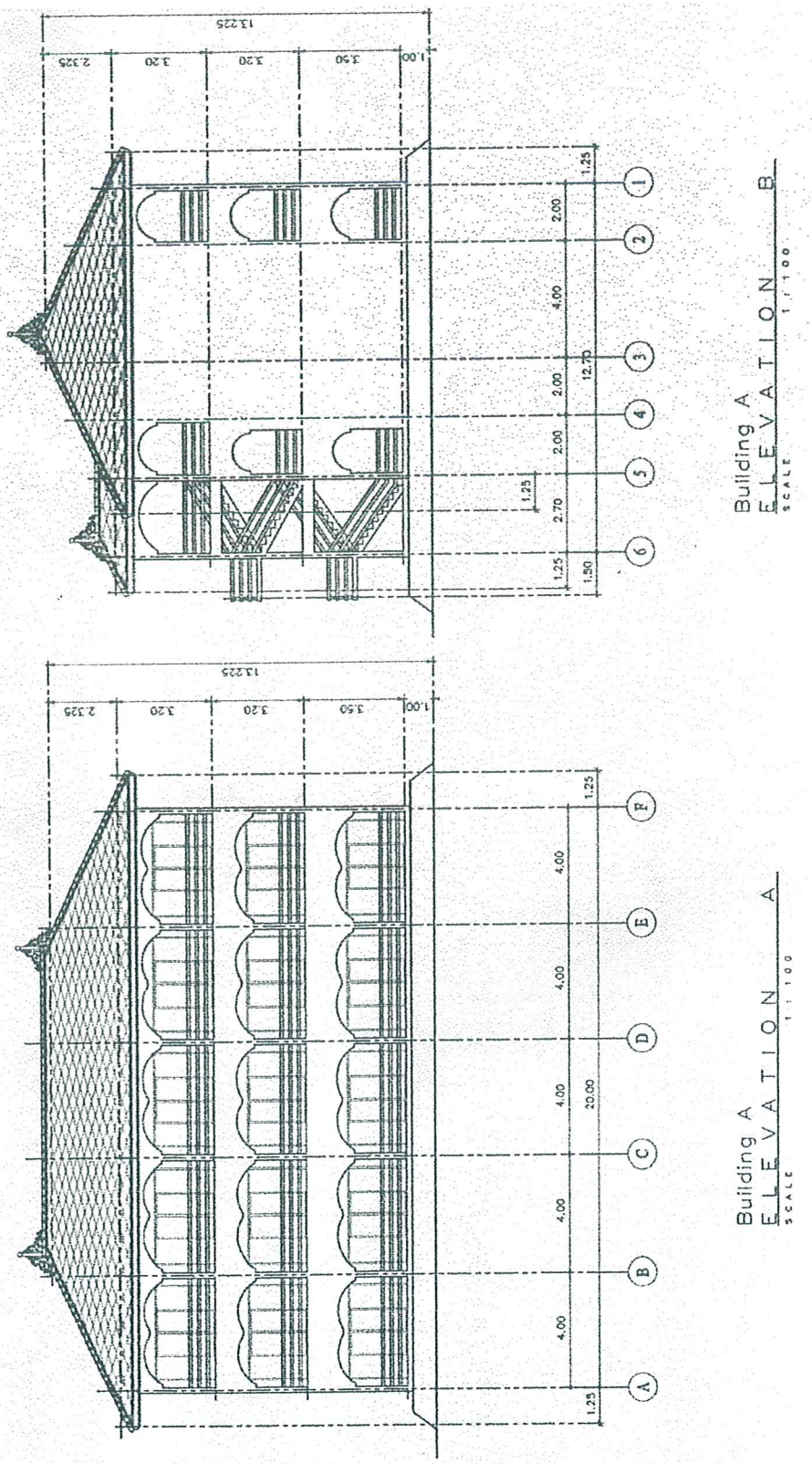
- อาคารรูปแบบ A	สูง	10.9	(ยอดสูงสุด = 14.35 เมตร)
- อาคารรูปแบบ B	สูง	10.9	(ยอดสูงสุด = 14.21 เมตร)
- อาคารรูปแบบ C	สูง	10.9	(ยอดสูงสุด = 14.38 เมตร)
- อาคารรูปแบบ D	สูง	10.9	(ยอดสูงสุด = 14.30 เมตร)
- อาคารรูปแบบ E	สูง	8.0	(ยอดสูงสุด = 14.45 เมตร)
- อาคารรูปแบบ F	สูง	4.20	(ยอดสูงสุด = 7.17 เมตร)
- อาคารรูปแบบ G	สูง	4.20	(ยอดสูงสุด = 7.20 เมตร)
- อาคารรูปแบบ H	สูง	4.50	(ยอดสูงสุด = 7.90 เมตร)
- อาคารรูปแบบ I	สูง	4.50	(ยอดสูงสุด = 7.00 เมตร)

2.4 ระบบสาธารณูปโภค

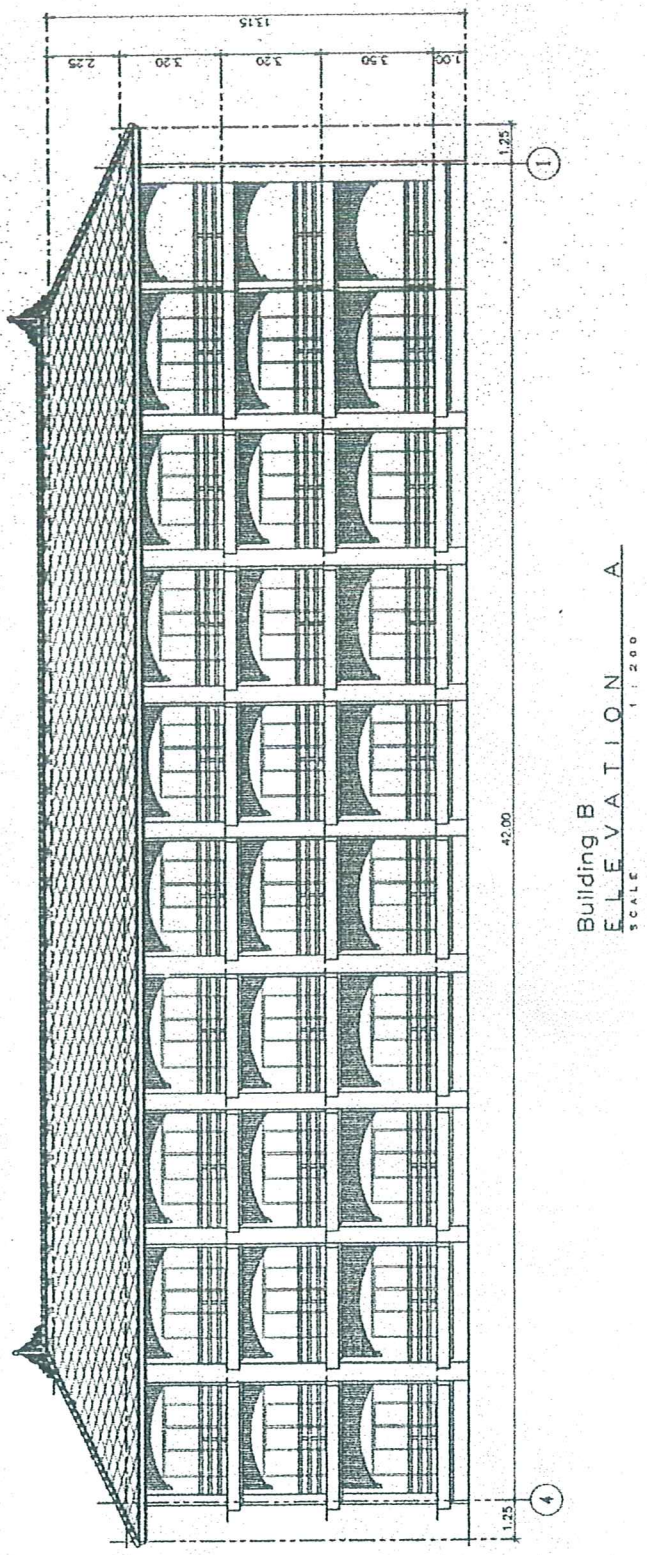
2.4.1 ระบบถนน การจราจร และลานจอดรถ

1) ระบบถนนและการจราจร

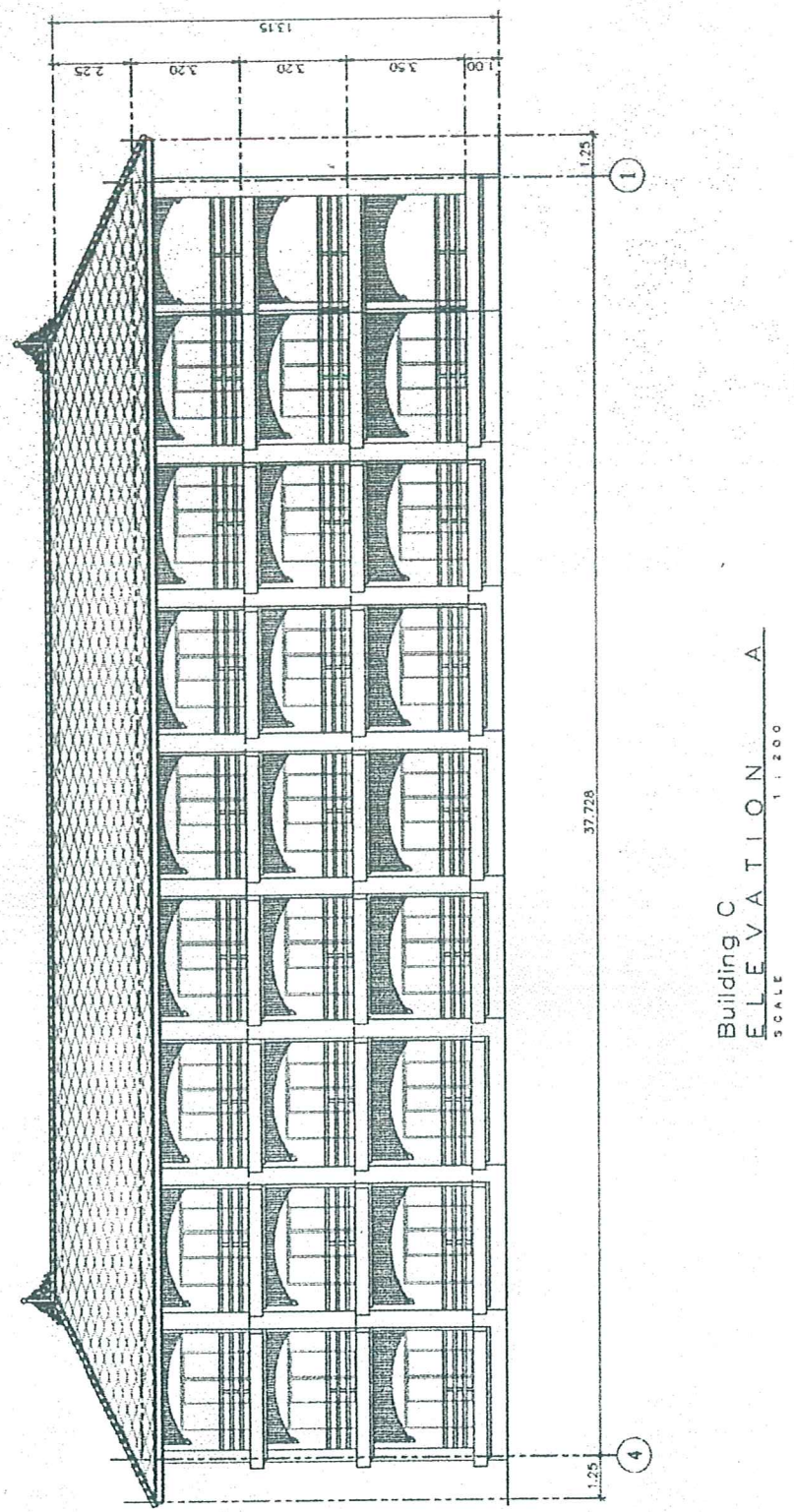
ทางโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 ทางดังหนังสืออนุญาตเชื่อมทางเลขที่ คค. 0633/4.2/ม./304 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2543 โดยหมวดการทางท้ายเหมือง (สำเนาเอกสารใน ภาคผนวกที่ 1) อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการ กว้างประมาณ 6.00 เมตร ยาวประมาณ 30.00 เมตร และจะเชื่อมต่อกับลาน



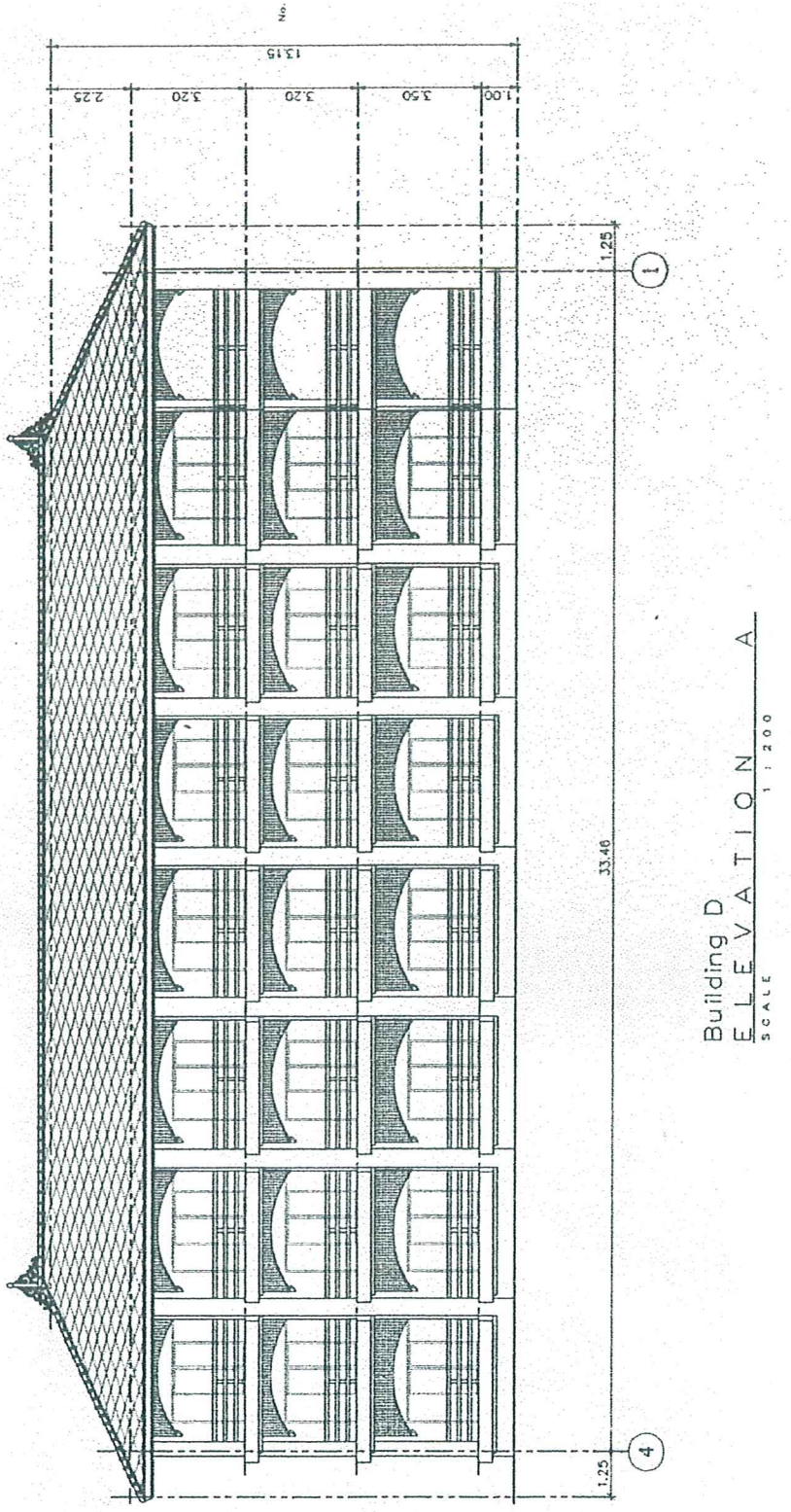
ภาพที่ 2-19 (1) แสดงความสูงอาคาร A



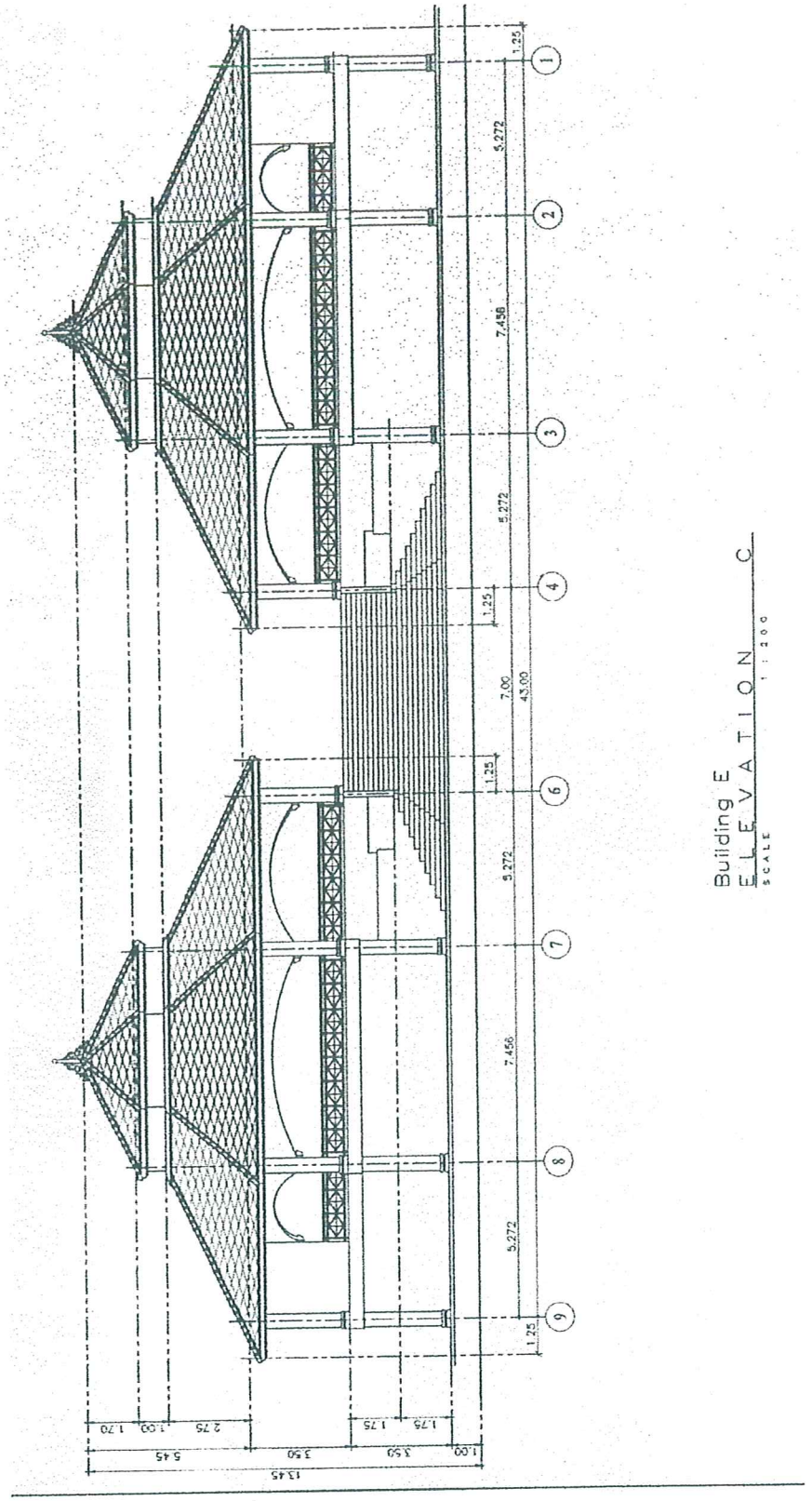
ภาพที่ 2-19(2) แสดงความสูงอาคาร B



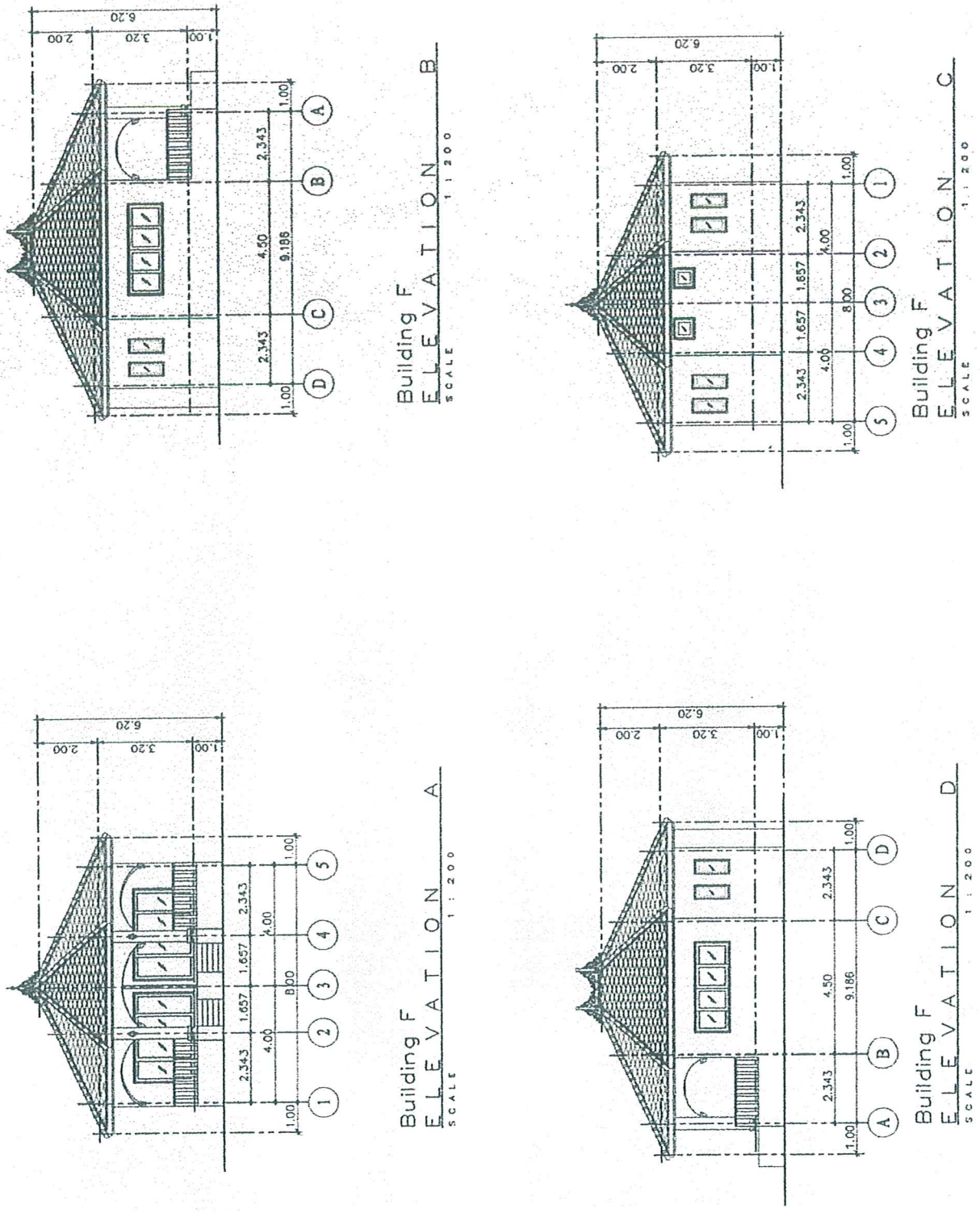
ภาพที่ 2-19(3) แสดงความสูงอาคาร C



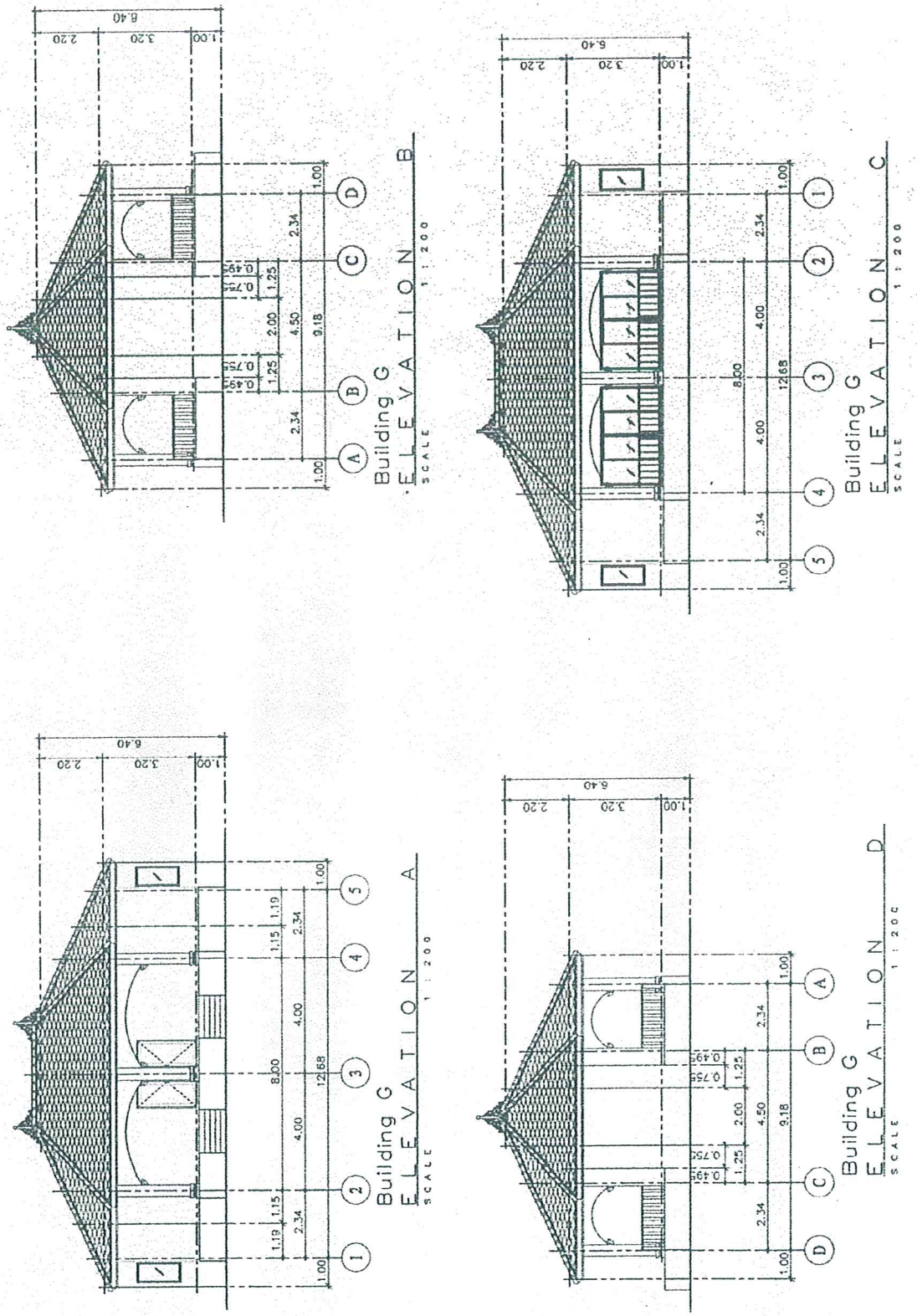
ภาพที่ 2-19(4) แสดงความสูงอาคาร D



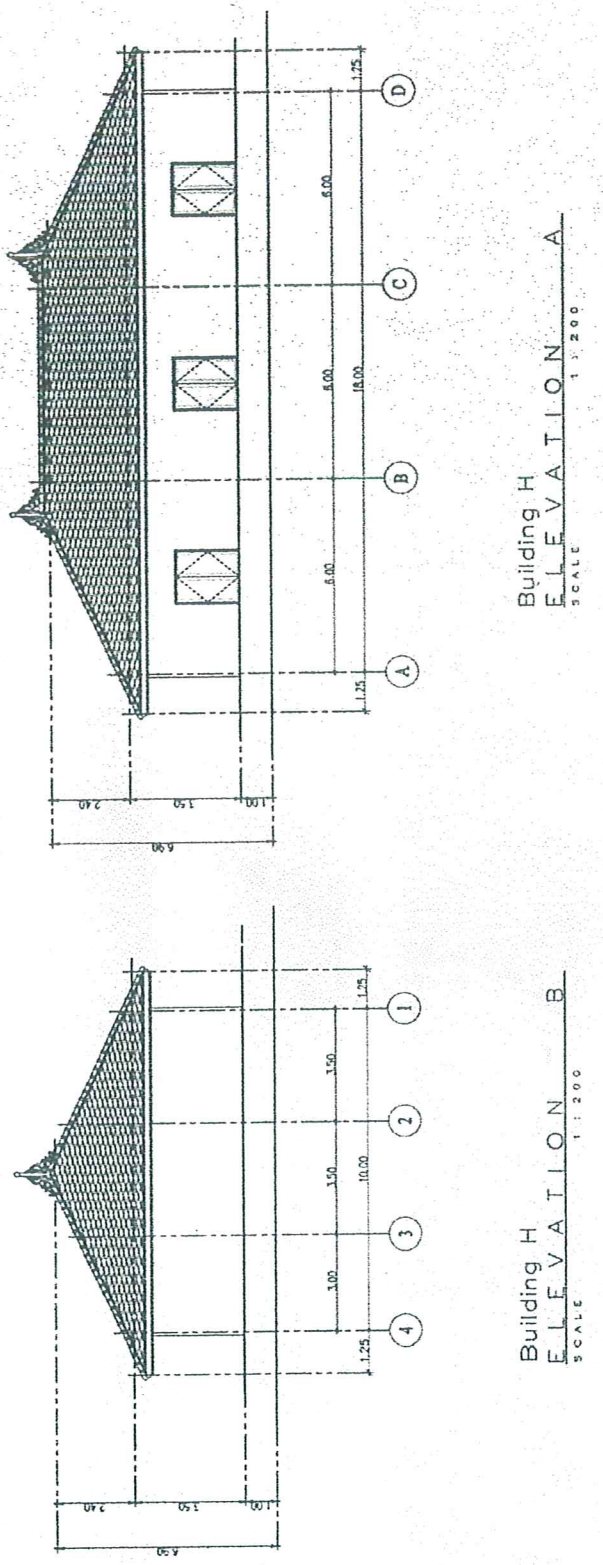
ภาพที่ 2-19(5) แสดงความสูงอาคาร E



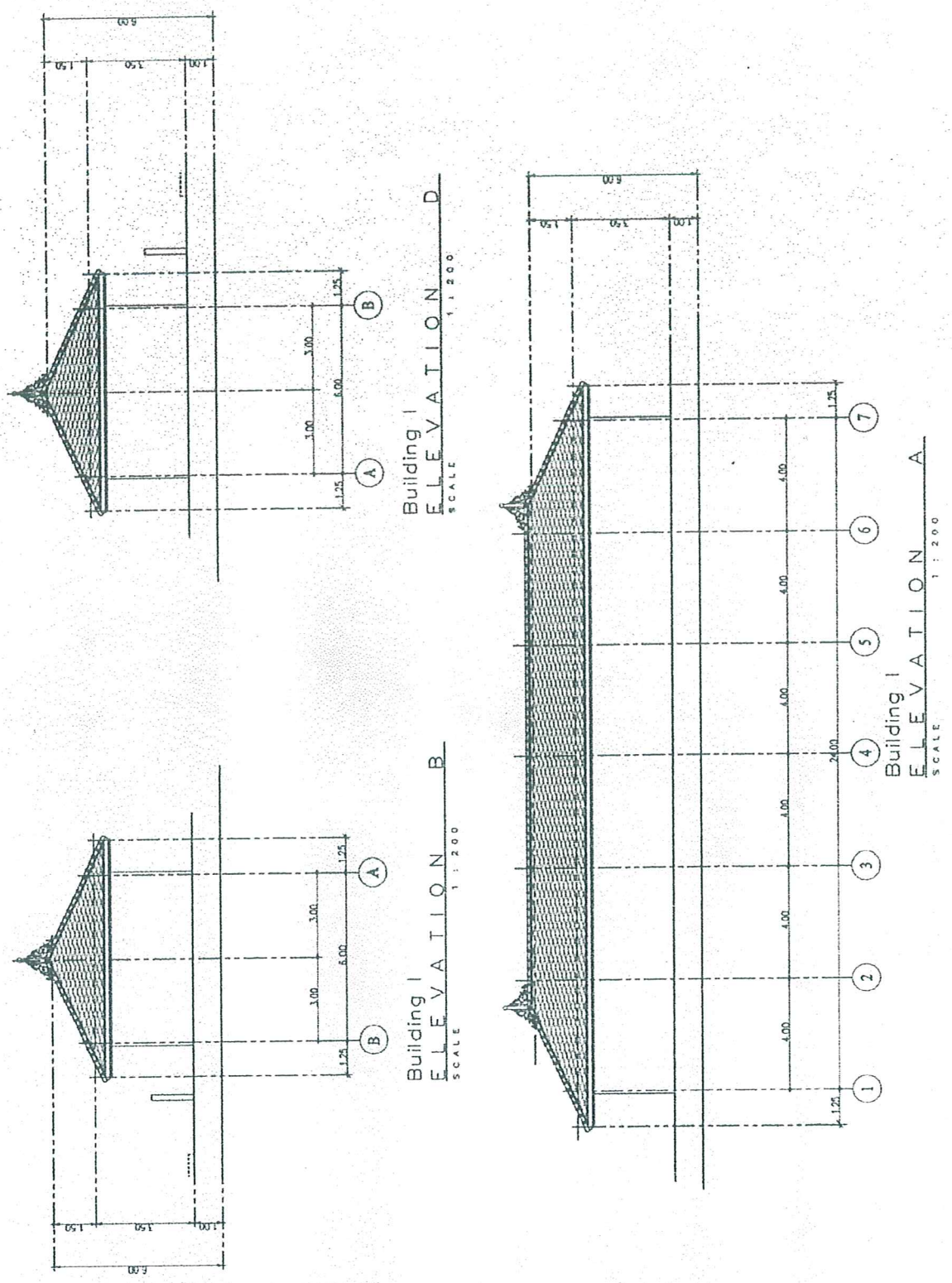
ภาพที่ 2-19(6) แสดงความสูงอาคาร F



ภาพที่ 2-19(7) แสดงความสูงอาคาร G



ภาพที่ 2-19(8) แสดงความสูงอาคาร H



ภาพที่ 2-19(9) แสดงความสูงอาคาร I

จอดรถของโครงการ ส่วนการเข้าสู่พื้นที่อาคารส่วนในของ โครงการจะเป็นทางเดินเท้าให้ผู้เข้าพักเดินเข้าโดยทางเดินเท้าจะเชื่อมต่อทั่วถึงกันทุกอาคาร (ภาพที่ 2-20)

2) ลานจอดรถ

โครงการจัดให้มีที่จอดรถเป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็กเชื่อมต่อกับถนนภายในโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการ สามารถจอดรถได้จำนวน 30 คัน แต่ละช่องมีขนาด (ก x ย) 2.5 x 5.0 เมตร (ภาพที่ 2-20)

2.4.2 น้ำใช้ภายในโครงการ

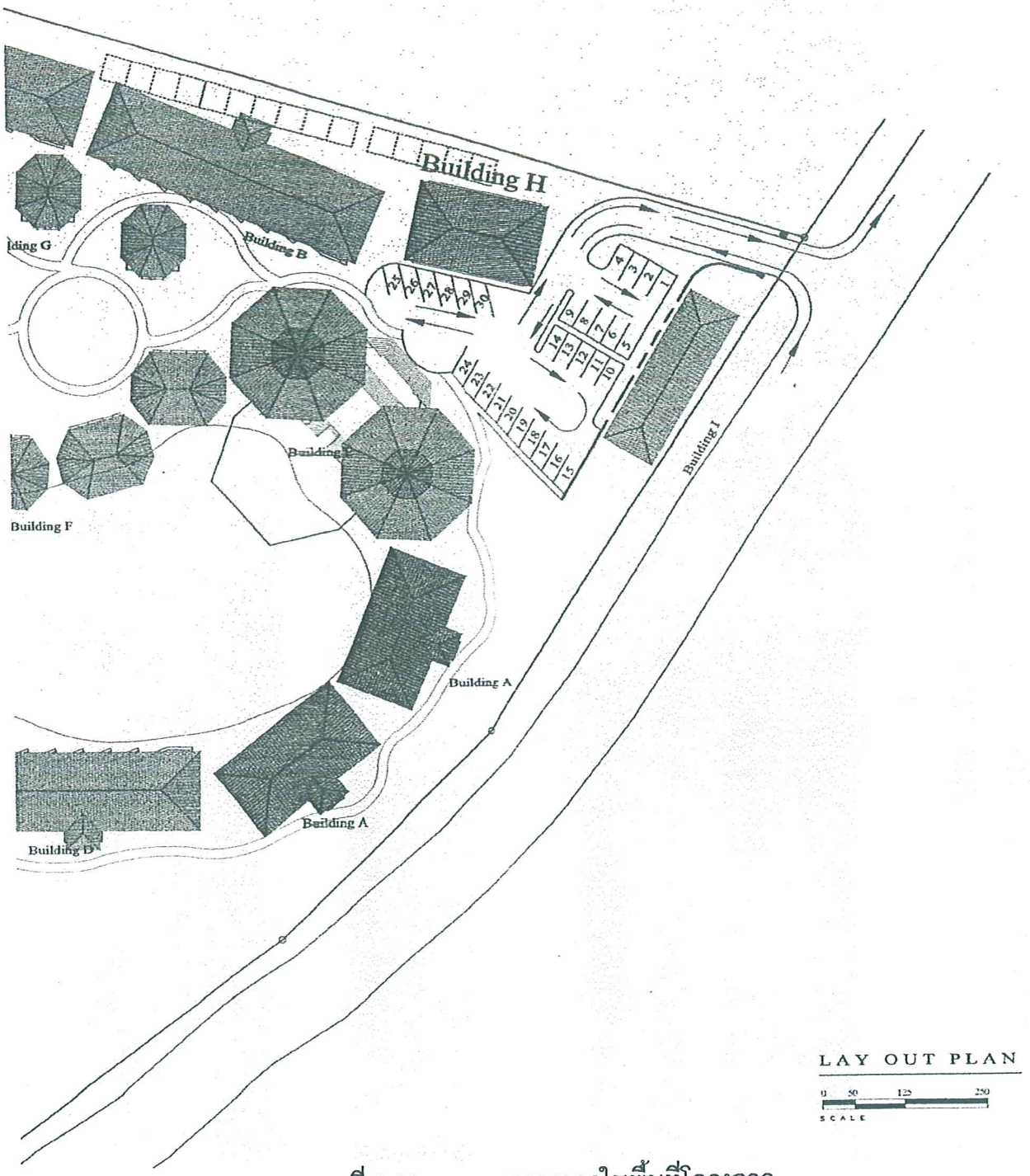
1) ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ

⊙ น้ำใช้ทั่วไป

ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยภายในโครงการทั้งหมด 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 5.84 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 13.14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบที่ 2.25 เท่า ของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยทั้งโครงการเป็นชั่วโมง) โดยมีรายละเอียดแบ่งได้ดังนี้ (ภาคผนวก 3)

- อาคารสำหรับห้องพัก (A, B, C, D, F และ G) = 119.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น
  - อาคารรูปแบบ A (2 อาคาร) = 24.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - อาคารรูปแบบ B (1 อาคาร) = 21.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - อาคารรูปแบบ C (1 อาคาร) = 19.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - อาคารรูปแบบ D (2 อาคาร) = 33.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - อาคารรูปแบบ F (7 อาคาร) = 11.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - อาคารรูปแบบ G (6 อาคาร) = 9.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคารต้อนรับ (E) = 9.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น
  - ห้องอาหารและครัว = 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - ห้องออกกำลังกาย = 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - ห้องทำงานและพนักงาน = 4.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - ห้องเล่นเกมส์ = 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน



ภาพที่ 2-20 ระบบการจราจรในพื้นที่โครงการ

- ห้องอาหารพนักงาน ห้องเครื่องและระบบบำบัดน้ำเสีย (H) = 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคารห้องซักรีดและห้องเครื่อง (I) = 6.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- สระว่ายน้ำ = 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคารบ้านพักเจ้าของ (อาคารเดิม) = 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคารร้านอาหาร (อาคารเดิม) = 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

⊙ น้ำสำหรับดับเพลิง

จำนวนท่อยืน = 6 ท่อยืน (ท่อยืนละ 1 อาคารห้องพัก)

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีการส่งจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที (กฎกระทรวงฉบับที่ 33, 2535)

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม = 105 ลิตร/วินาที

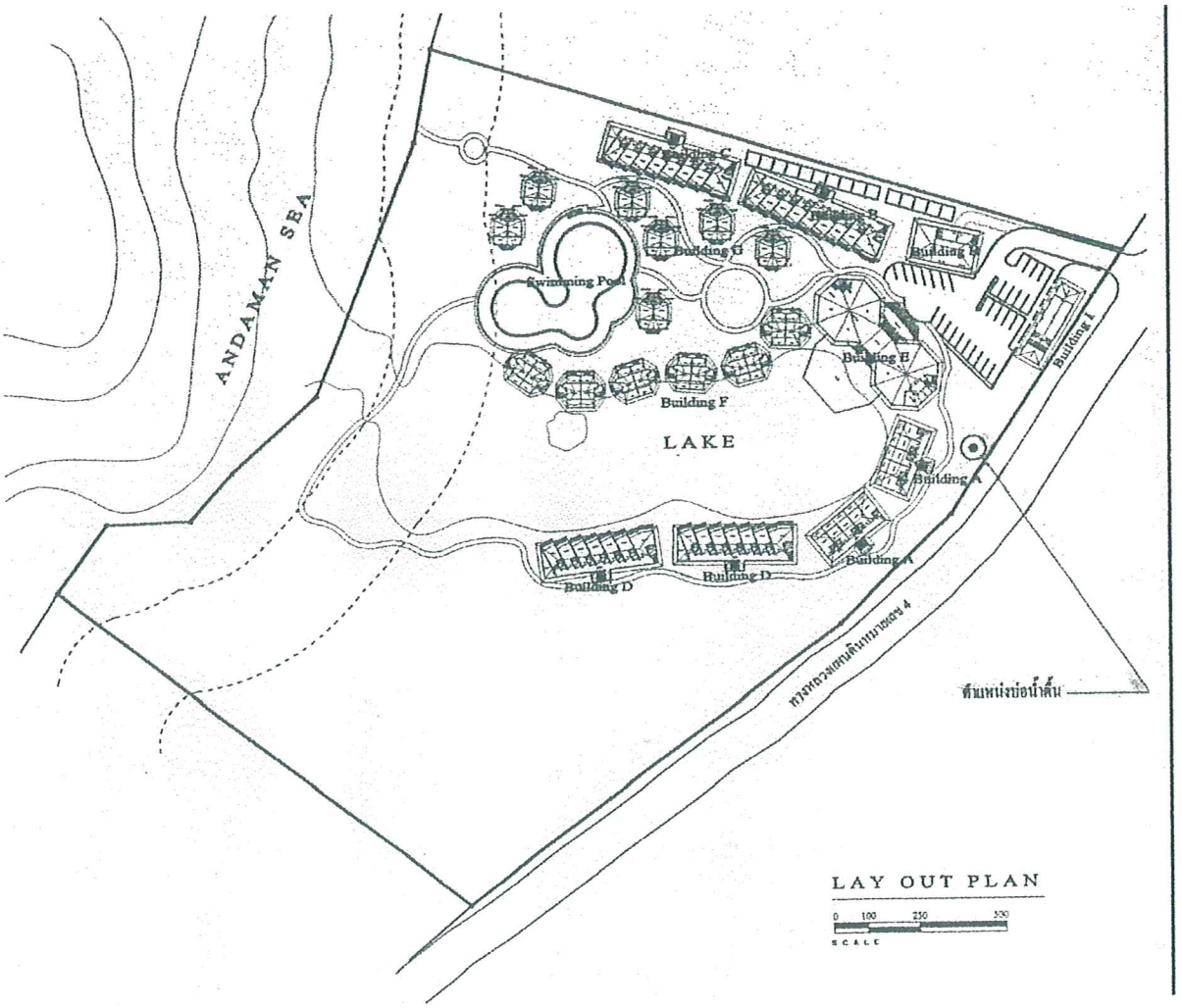
= 378 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

แต่ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองจะต้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที (กฎกระทรวงฉบับที่ 33, 2535)ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงของโครงการจะต้องมีอย่างน้อย = (378 x 30)/60

= 189 ลูกบาศก์เมตร

2) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการได้จากน้ำซับบ่อตื้น ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณด้านหน้าติดกับภูเขาในโครงการ (ภาพที่ 2-21) ลักษณะเป็นบ่อซึ่งประกอบด้วยวงขอบซีเมนต์กว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 4-6 เมตร โดยน้ำซับบ่อตื้นดังกล่าวเดิมก่อนพื้นที่โครง-การจะถูกโอนกรรมสิทธิ์มาเป็นของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้ถูกใช้เป็นแหล่งน้ำใช้ของโครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท และสามารถให้น้ำได้อย่างเพียงพอต่อการอุปโภค ซึ่งขณะนั้นโครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท มีจำนวนห้องพักประมาณ 80 ห้อง พร้อมส่วนบริการผู้เข้าพัก



ภาพที่ 2-21 ตำแหน่งบ่อน้ำตื้น

นอกจากนี้ในช่วงฤดูการท่องเที่ยวโครงการจะทำการจัดซื้อน้ำจืดคุณภาพดีกับบริเวณเอกชนที่จำหน่ายน้ำเพื่อสำรองและสนับสนุนแหล่งน้ำใช้ของโครงการอีกทางหนึ่งด้วย

3) การสำรองน้ำ

⊙ น้ำใช้ทั่วไป

เมื่อโครงการสูบน้ำจากบ่อวงขอบซีเมนต์แล้วจะนำน้ำมาผ่านเครื่องกรองทรายและถ่านกัมมัน จากนั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ยังบ่อเก็บน้ำใต้ดินขนาด (ก x ย x ล) 8 x 8 x 3.3 เมตร ปริมาตร 192.0 ลูกบาศก์เมตร ลึกกักเก็บ 3.0 เมตร โดยจะมี Electrode เป็นชุดควบคุมระดับน้ำในถังและการจ่ายน้ำในถัง จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำขนาดอัตราสูบไม่น้อยกว่า 333 ลิตร/นาที จำนวน 2 เครื่อง สลับกันทำงานและสามารถทำงานพร้อมกันได้ เพื่อสูบน้ำไปเก็บไว้ยังหอถังสูงแบบแชมเปญ มีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร สูง 15 เมตร (ภาพที่ 2-22)

⊙ น้ำสำหรับดับเพลิง

โครงการทำการสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงโดยใช้น้ำในถังสำรองใต้ดิน ขนาด 8 x 8 x 3.3 เมตร (ลึกกักเก็บ 3.0 เมตร) 192 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ปั๊มดับเพลิงทำหน้าที่จ่ายน้ำ (ภาพที่ 2-23)

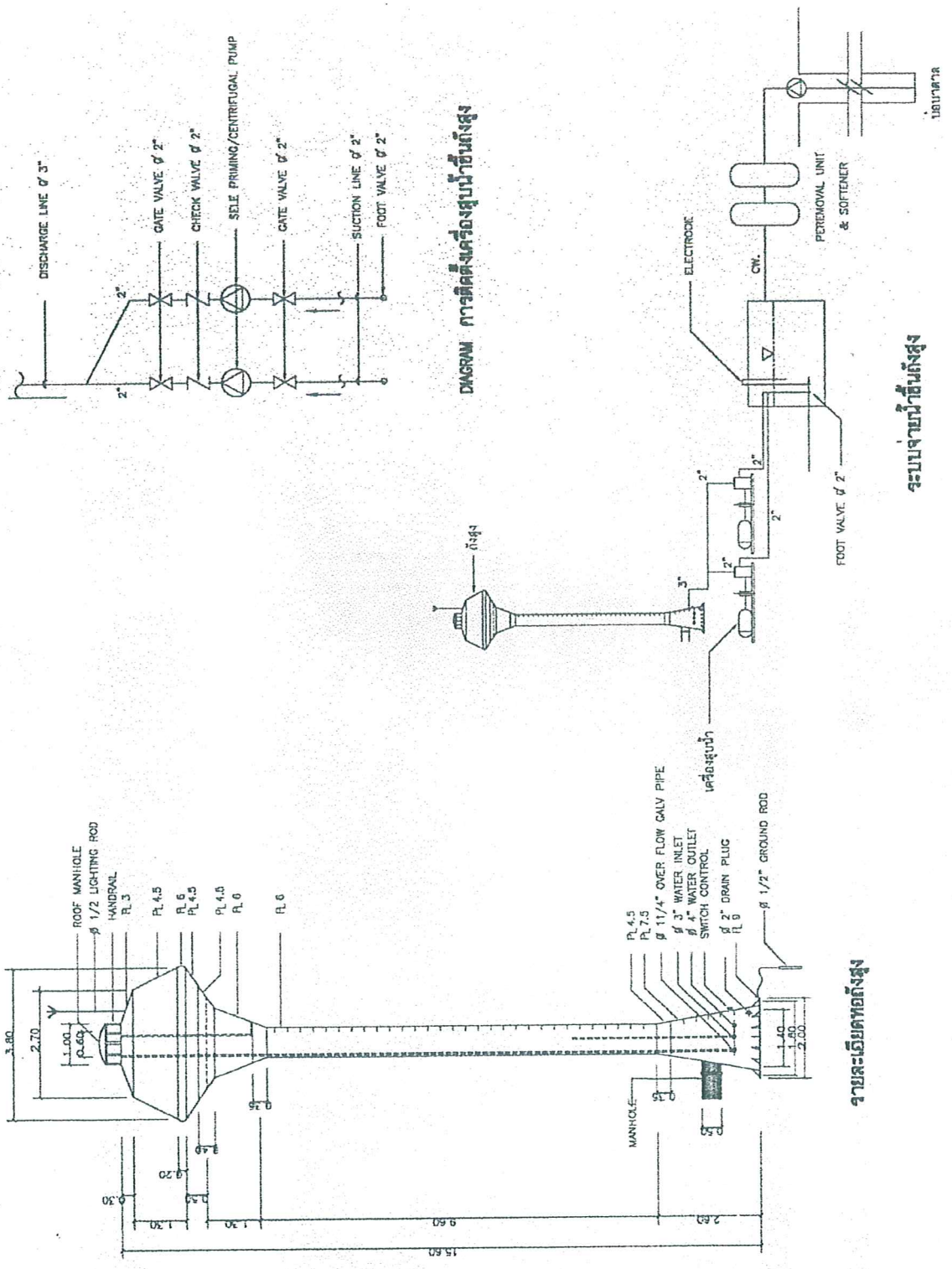
4) การจ่ายน้ำ

⊙ น้ำใช้ทั่วไป

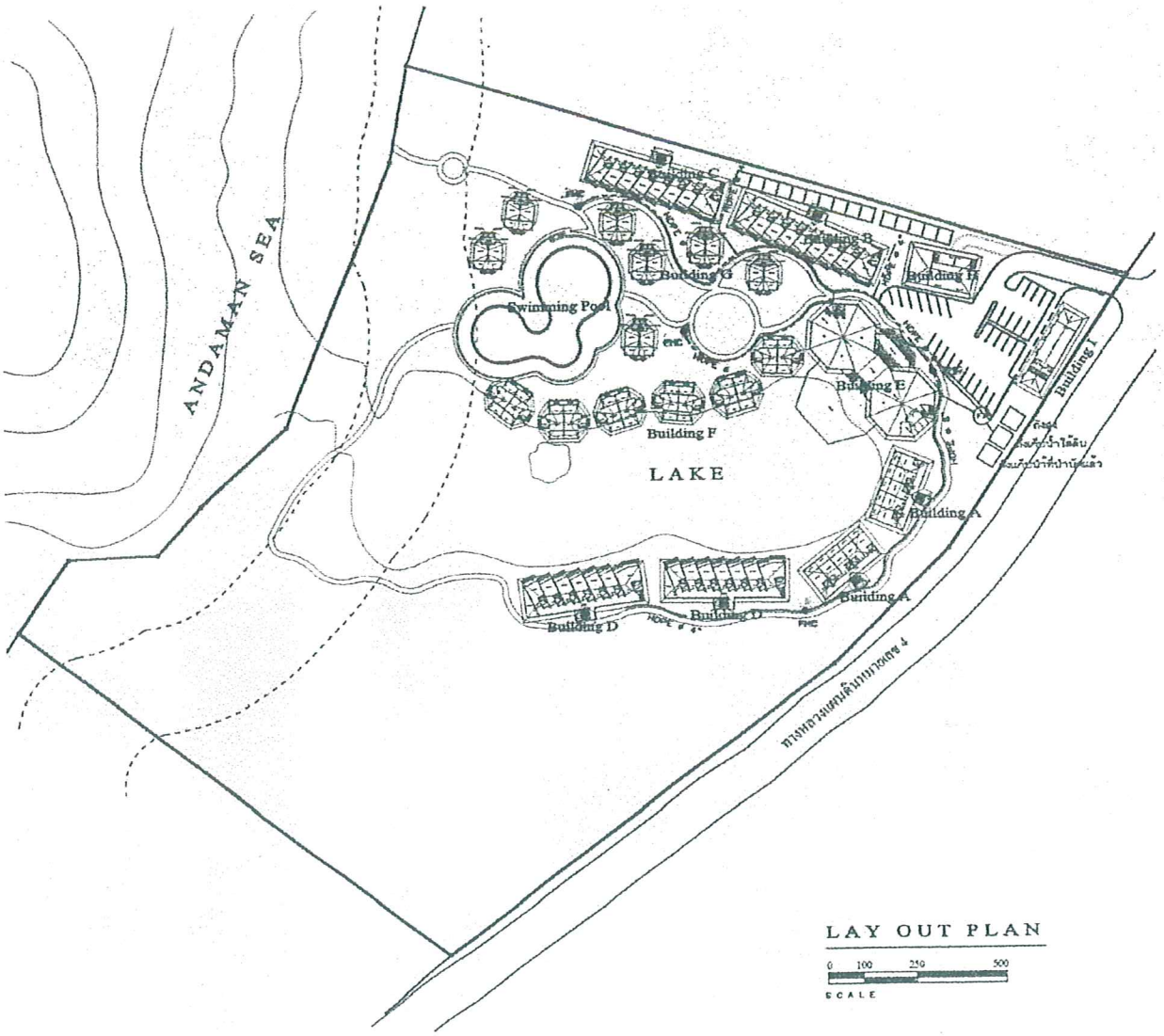
อาคารต่าง ๆ ของโครงการจะได้รับน้ำตามท่อยืนหลักของอาคารแต่ละหลัง ซึ่งรับมาจากท่อยืนใหญ่ต่อตรงมาจากถังหอสูงขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการอีกครั้ง โดยวิธีอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (ภาพที่ 2-24)

⊙ น้ำใช้สำหรับดับเพลิง

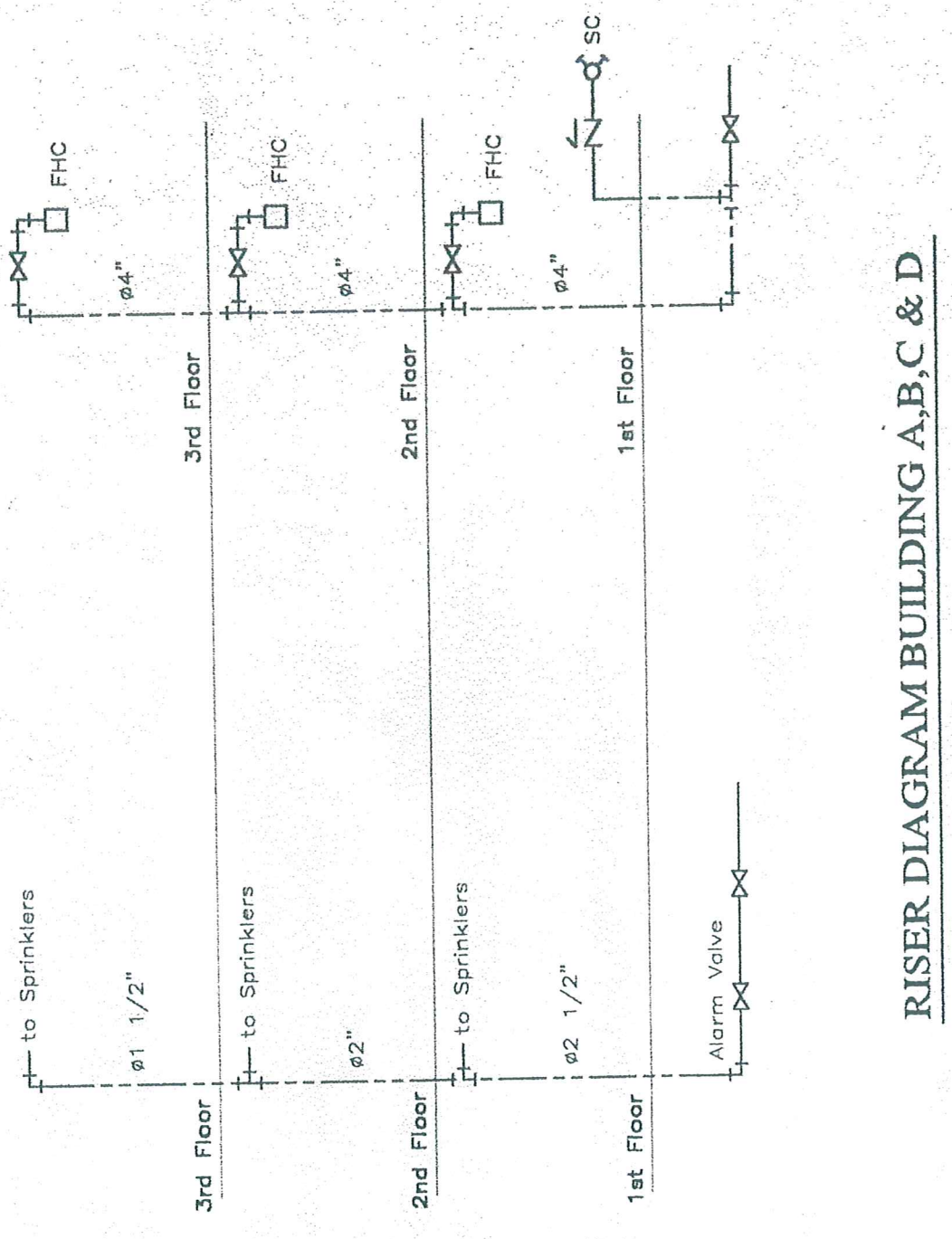
ทางโครงการจะใช้ปั๊มน้ำสำหรับการดับเพลิงโดยตรง (เครื่องยนต์ดีเซล) ต่อเข้ารับน้ำจากถังสำรองเก็บน้ำใต้ดินขนาด 8 x 8 x 3.3 เมตร (ลึกกักเก็บ 3.0 เมตร) 192.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้นาน (192/378) 30.47 นาที ซึ่งน้ำจะถูกจ่ายไปตามท่อยืนหลัก จากนั้นจะแยกแขนงไปตามอาคารขนาด 2 ชั้น และ 3 ชั้น เพื่อเข้าสู่ห้องรับน้ำดับเพลิงของทางโครงการที่จัดให้มีต่อไป (ภาพที่ 2-25)



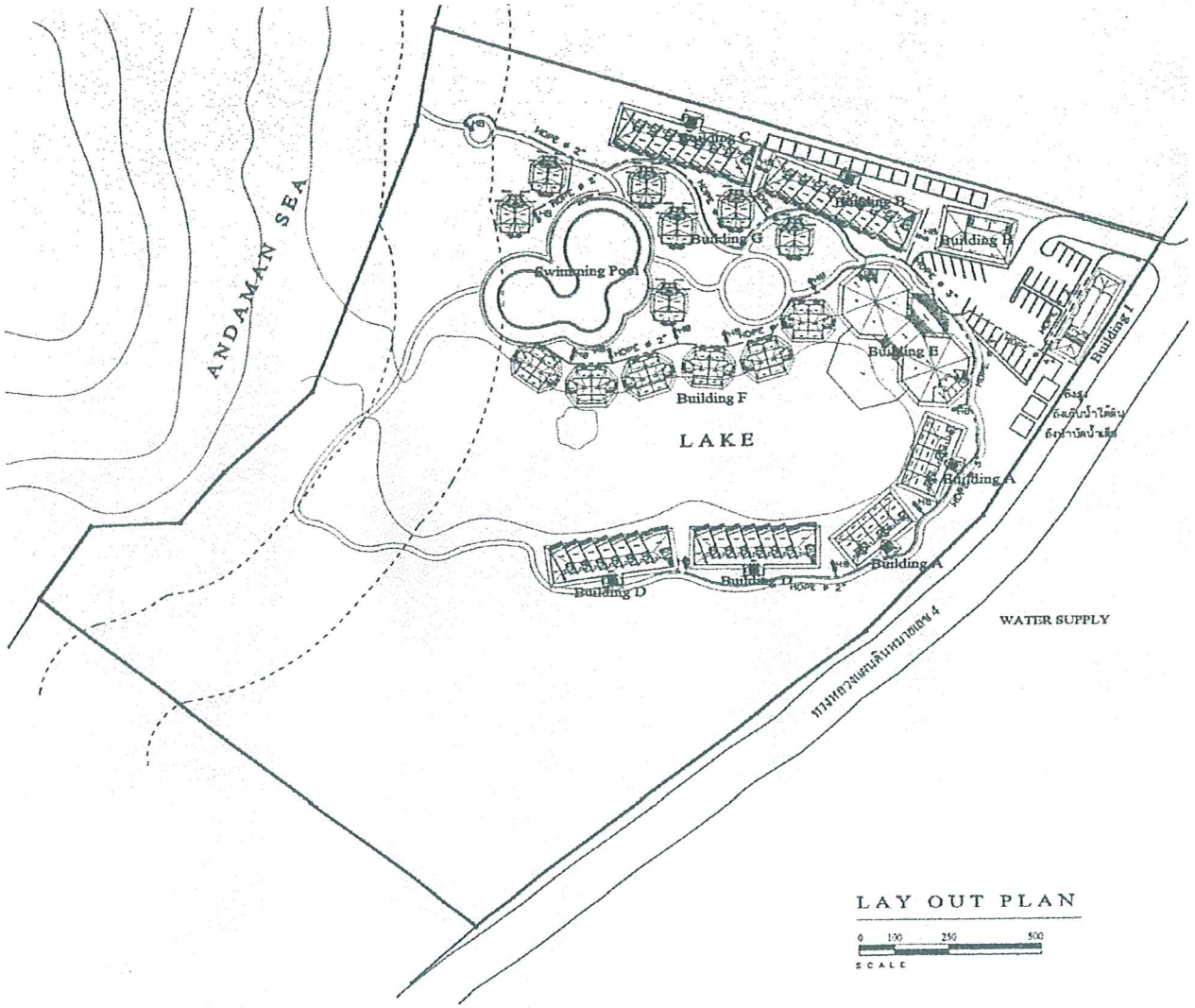
ภาพที่ 2-22 หอถังกักเก็บน้ำแบบแชมเปญ



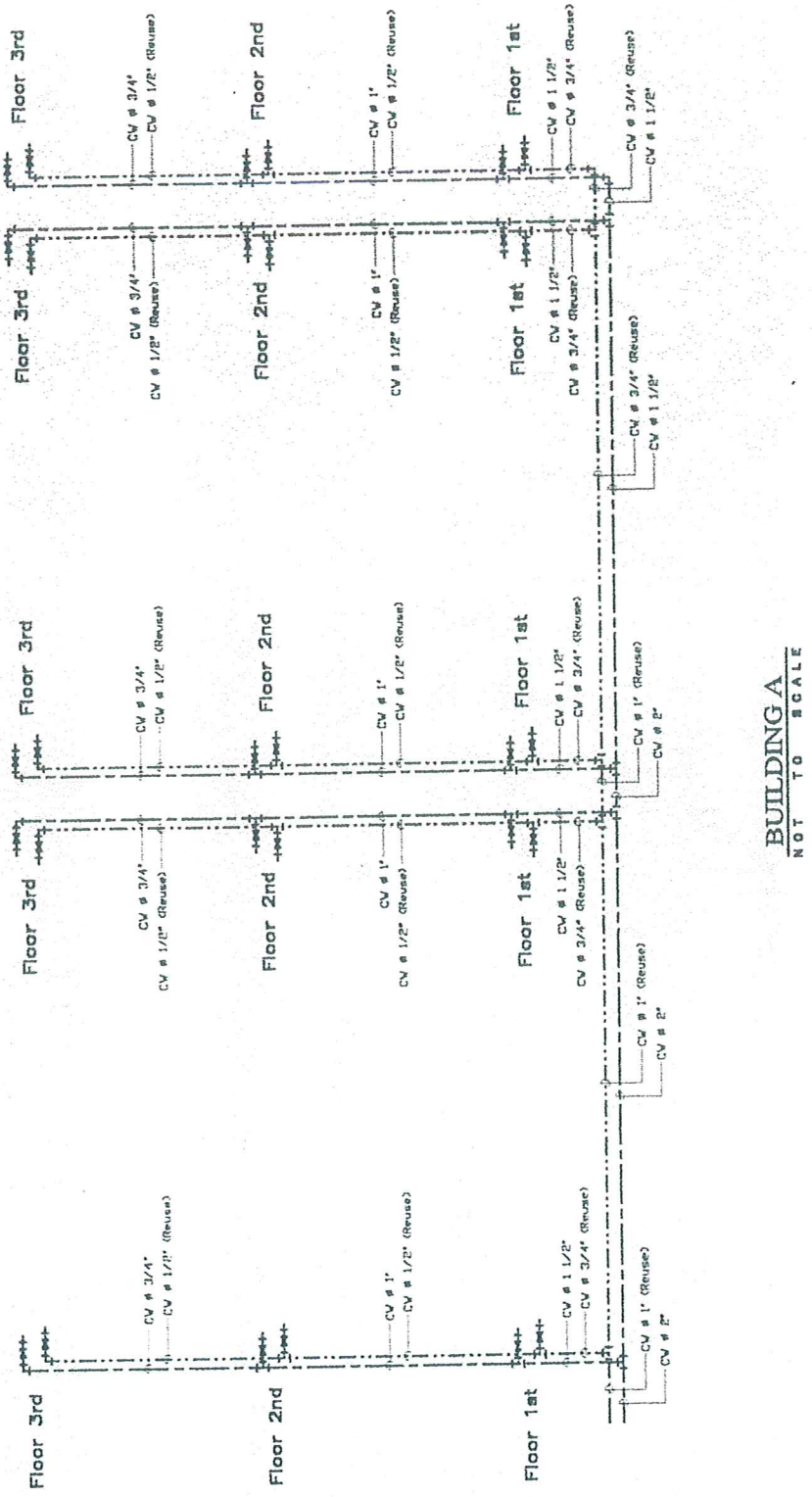
ภาพที่ 2-23 ท่อน้ำดับเพลิง



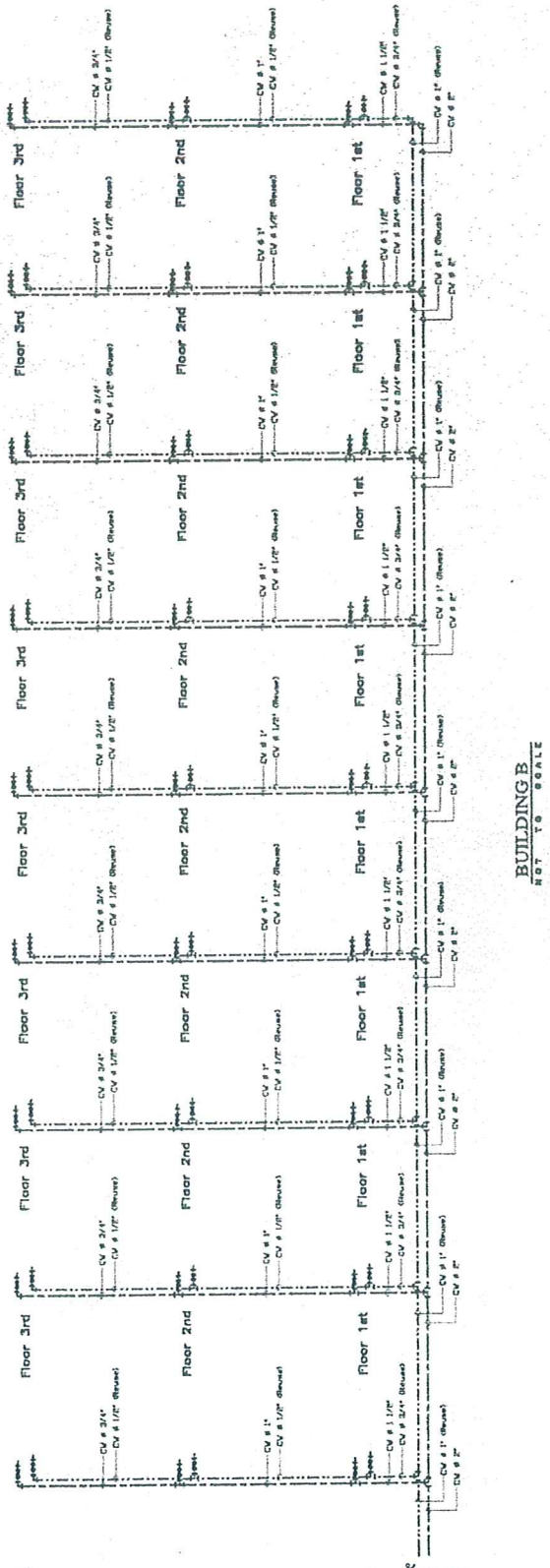
ภาพที่ 2-23(1) Riser ระบบท่อน้ำดับเพลิง อาคาร A , B , C และ D



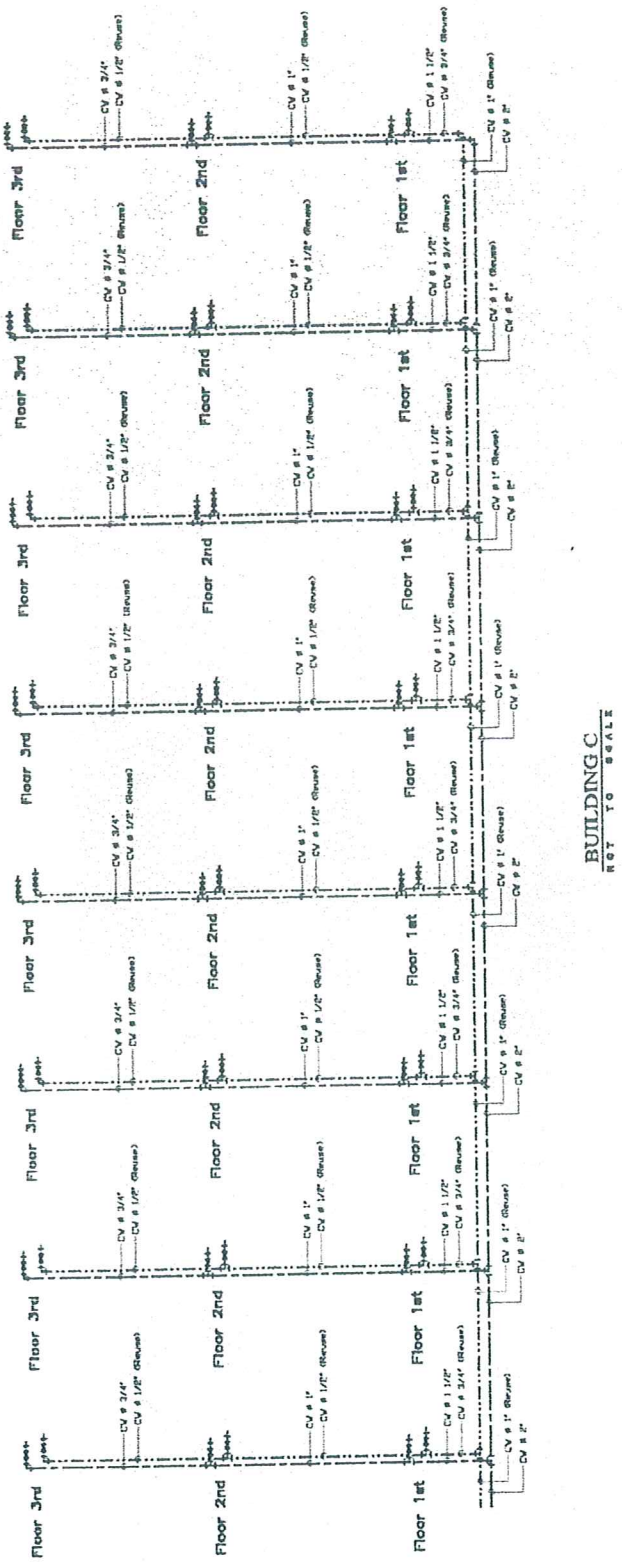
ภาพที่ 2-24 ระบบท่อจ่ายน้ำประปาภายในโครงการ



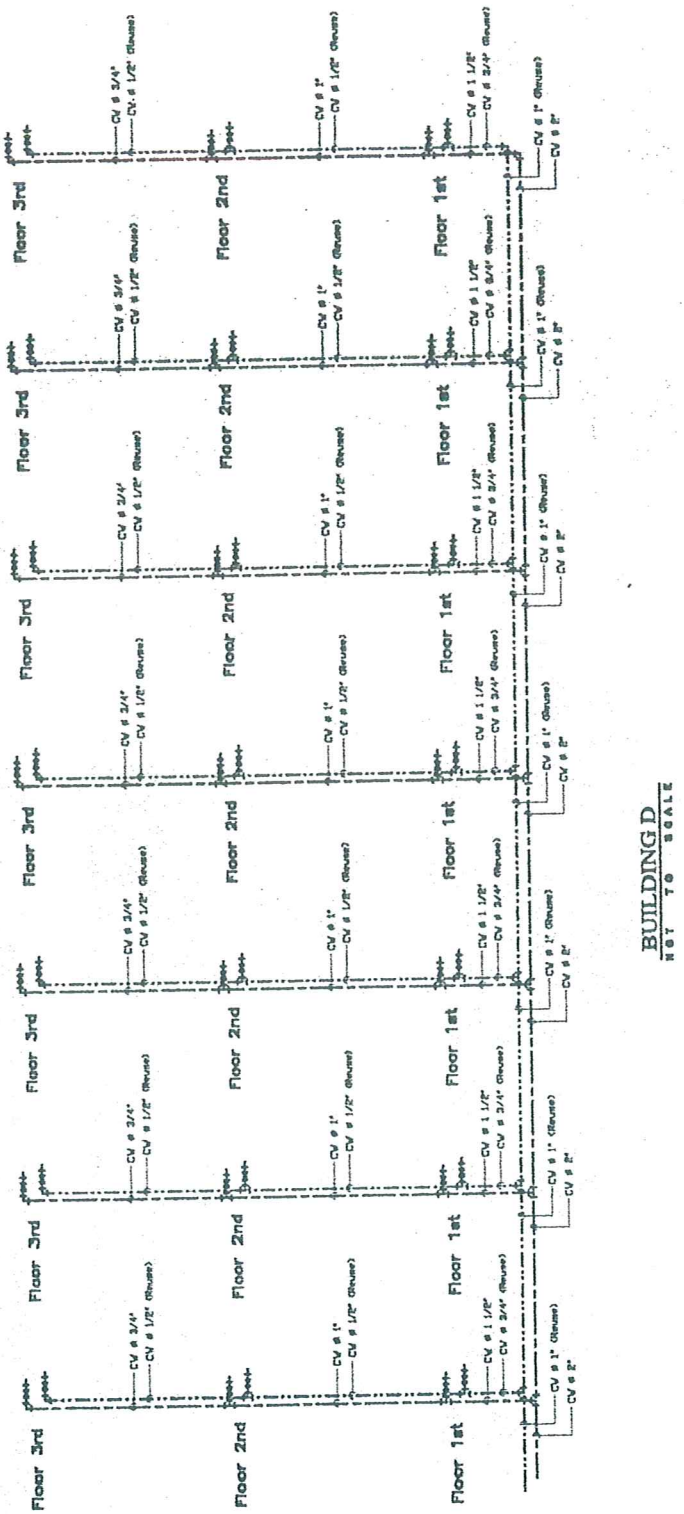
ภาพที่ 2-24(1) แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร A



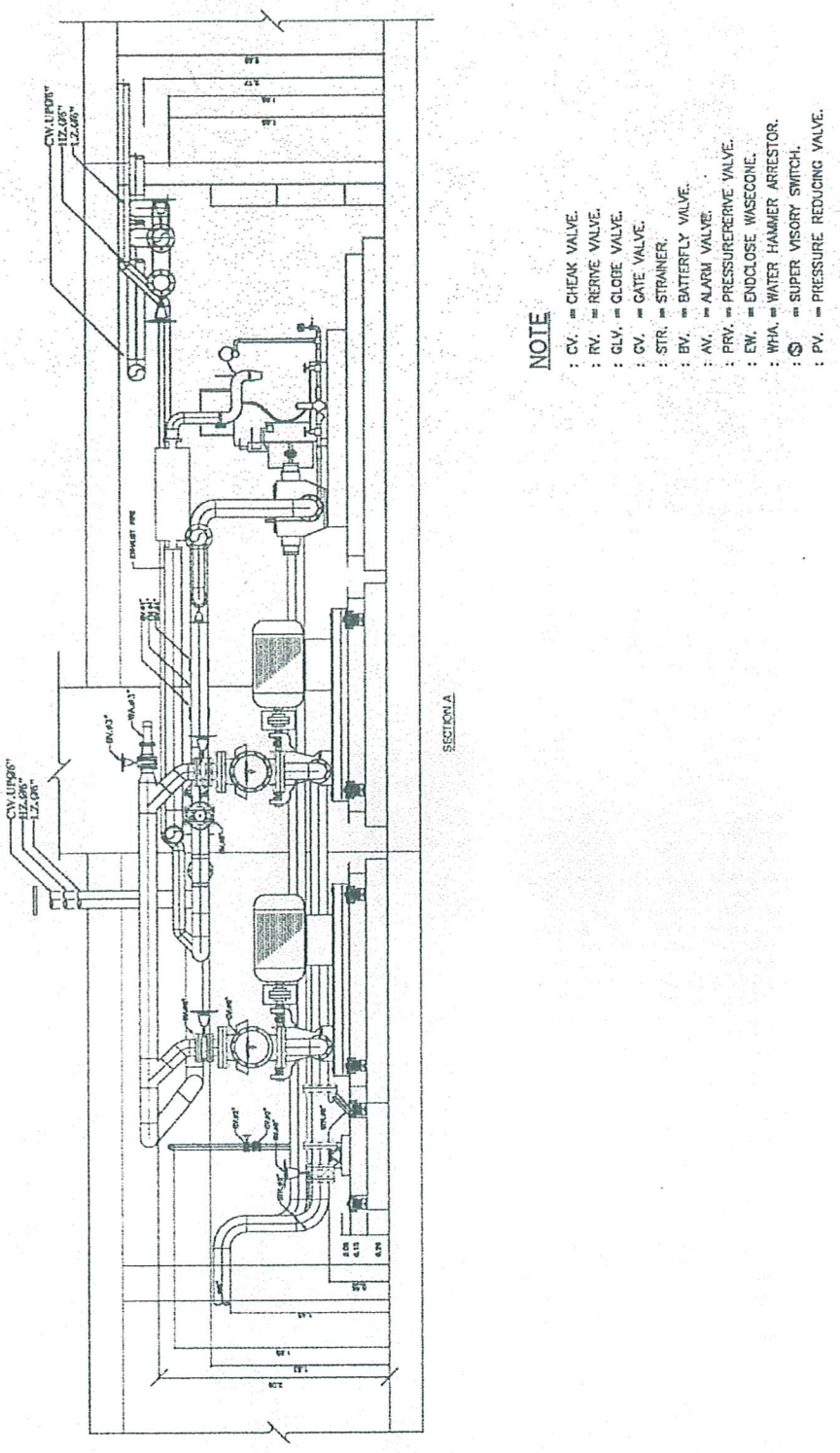
ภาพที่ 2-24(2) แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร B



ภาพที่ 2-24(3) แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร C



ภาพที่ 2-24(4) แนว Riser ระบบท่อน้ำใช้ในอาคาร D



ภาพที่ 2-25 ระบบปั๊มน้ำดับเพลิงของโครงการ

2.3.5 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การประมาณปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ น้ำเสียจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) และน้ำเสียจากการอาบ ซักล้าง โดยทั้งโครงการมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเทียบเท่าน้ำใช้) มีรายละเอียดดังนี้

- อาคารรูปแบบ A (2 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 24.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
  - เกิดจากการซักล้าง อาบ 21.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)
- อาคารรูปแบบ B (มี 1 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 21.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 216 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
  - เกิดจากการซักล้าง 19.44 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)
- อาคารรูปแบบ C (มี 1 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 19.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 1.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
  - เกิดจากการซักล้าง 17.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)
- อาคารรูปแบบ D (มี 2 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 33.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน
  - เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 3.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)

- เกิดจากการซักล้าง 30.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

⊙ อาคารรูปแบบ E (มี 1 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 9.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.969 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 5.331 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากห้องครัว 3.390 ลูกบาศก์เมตร/วัน (การคำนวณน้ำใช้ที่เกิดขึ้น)

⊙ อาคารรูปแบบ F (มี 7 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 11.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 1.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 10.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

⊙ อาคารรูปแบบ G (มี 6 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 9.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 8.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

⊙ อาคารรูปแบบ H (มี 1 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)

- เกิดจากการซักล้าง 0.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

⊙ อาคารรูปแบบ I (มี 1 อาคาร) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด 6.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 5.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

⊙ อาคารเดิม 1 ที่พักของเจ้าของ มีปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 0.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

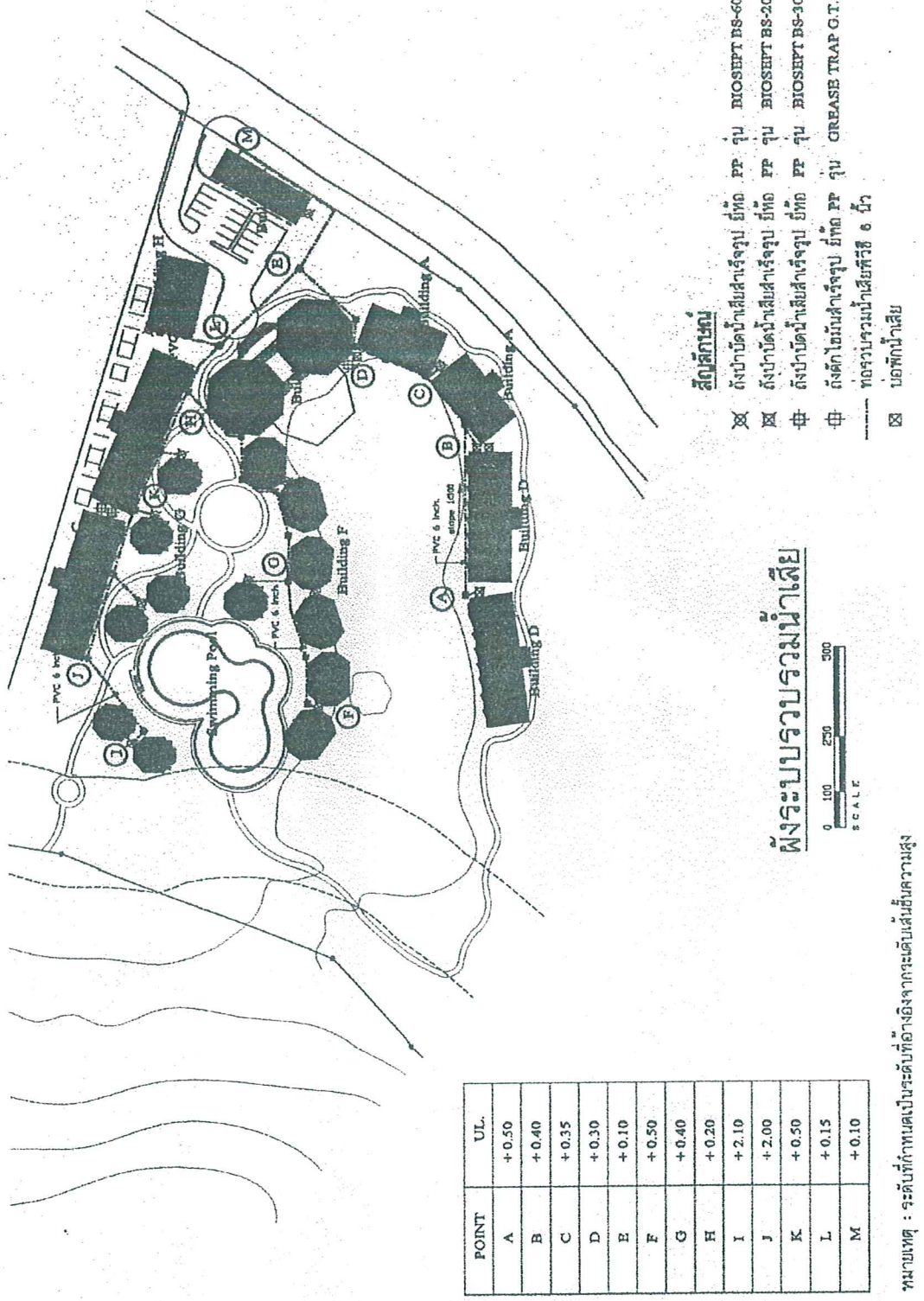
⊙ อาคารเดิม 2 ร้านอาหาร มีปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 0.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- เกิดจากส้วม (สิ่งปฏิกูล) 0.036 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสีย)
- เกิดจากการซักล้าง 0.324 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสีย)

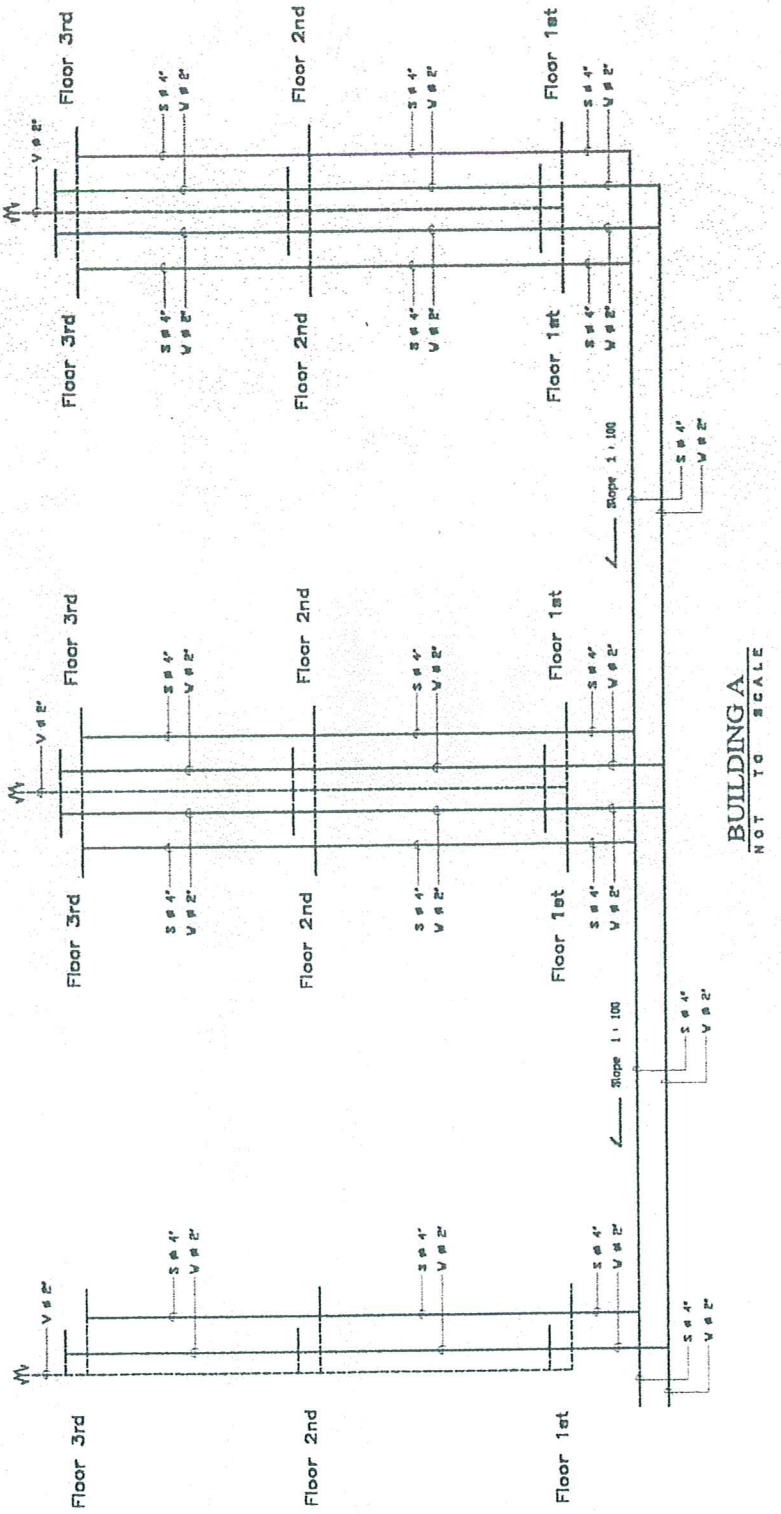
2) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียที่ระบายจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และจากส่วนอื่น ๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคาร จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

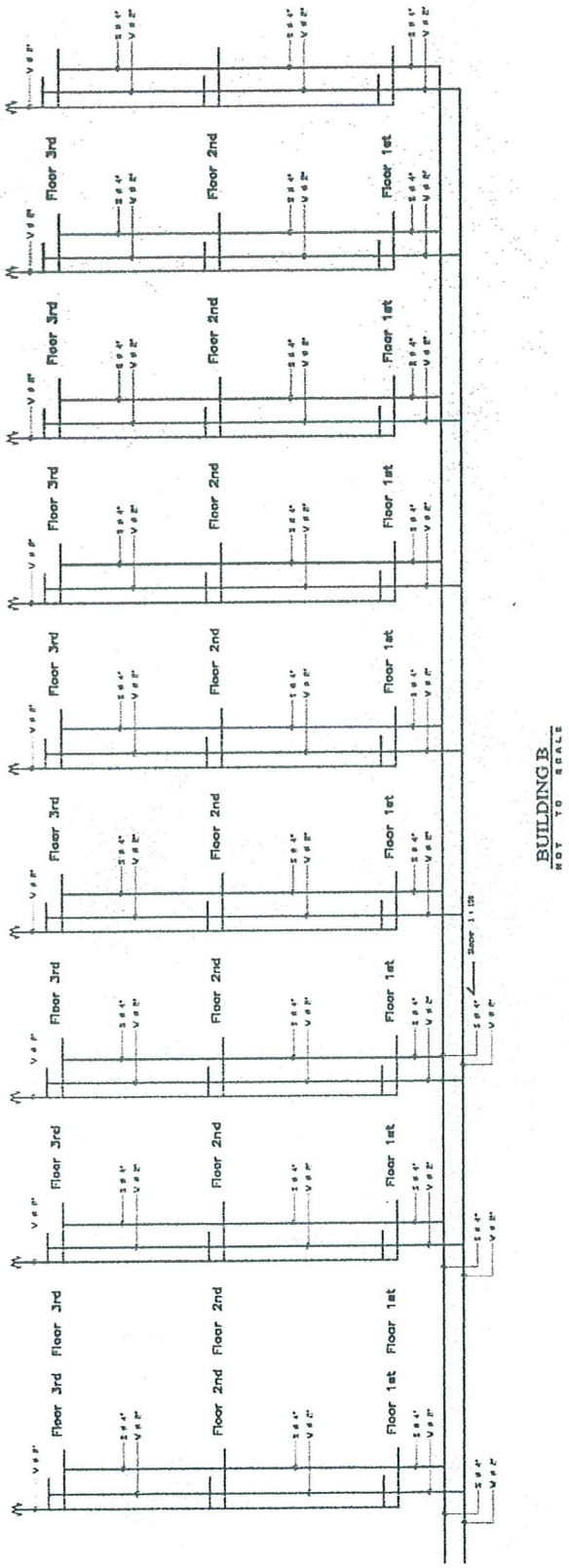
- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละอาคารจะมีท่อดิ่ง (Soil Stack) เพื่อรับสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อปฏิกูลในแนวนอน เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป



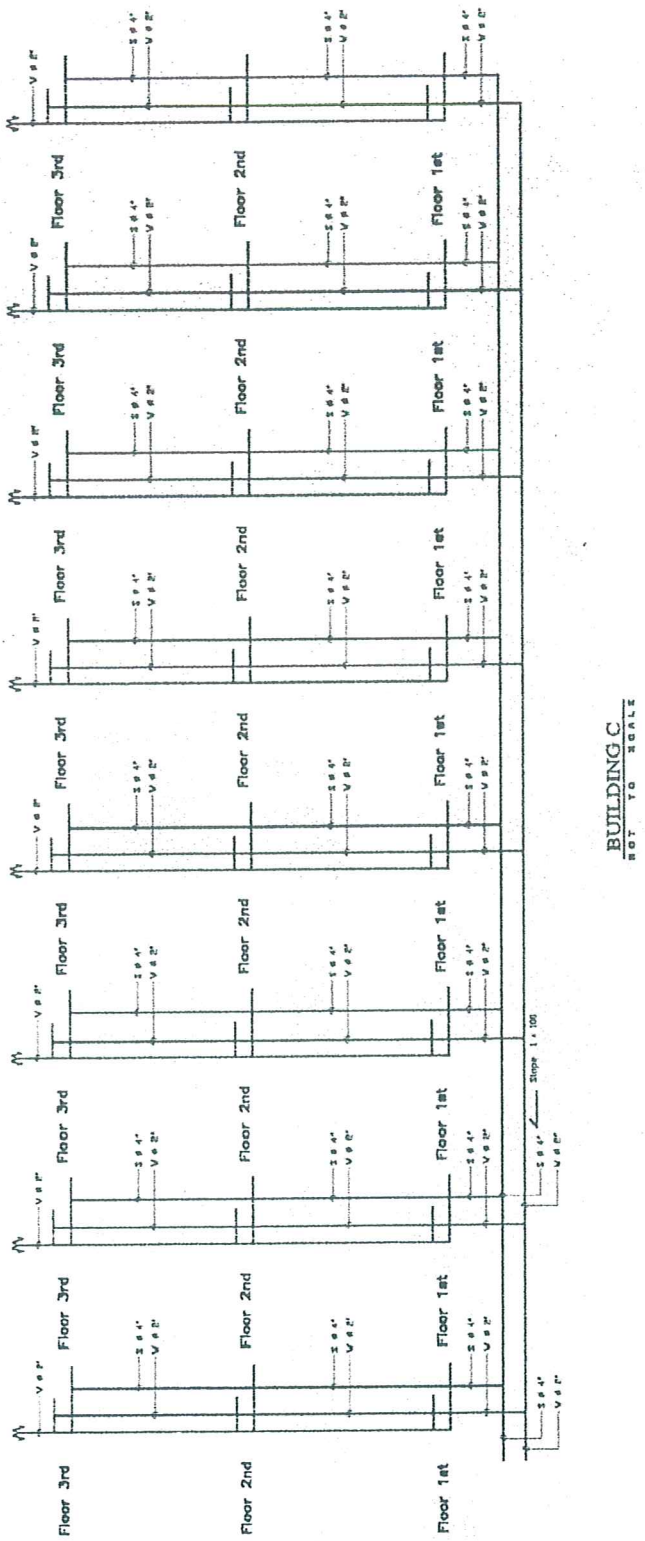
ภาพที่ 2-26 ระบบระบายน้ำเสียโครงการ



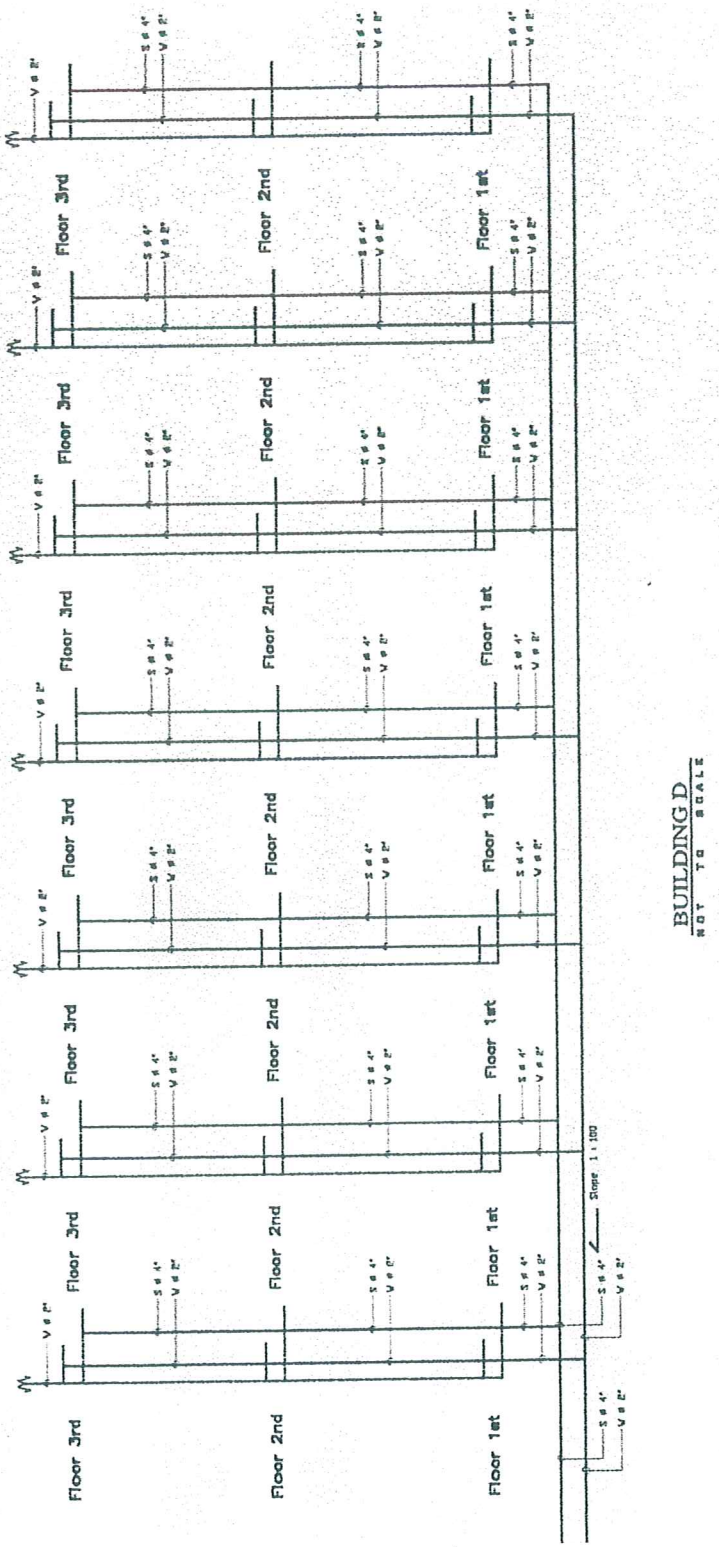
ภาพที่ 2-26(1) Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร A



ภาพที่ 2-26(2) Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร B



ภาพที่ 2-26(3) Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร C



ภาพที่ 2-26(4) Riser ระบบท่อน้ำเสียของอาคาร D

- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบ การซักล้าง และจากการประกอบอาหาร โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสีย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกเป็นการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยผ่านถังบำบัดชนิดอยู่กับที่ (On-Site) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้อง-ต้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากส้วมมีความสกปรกประมาณ 494 มิลลิกรัม/ลิตร (บุญส่ง, 2534) และครัว มีค่าความสกปรกประมาณ 540 มิลลิกรัม/ลิตร (ธงชัย, 2530) จากนั้นน้ำทั้ง 2 ส่วน จะไหลรวมเข้าท่อรวบรวมผสมกับน้ำจากการอาบซักล้าง ซึ่งมีความสกปรก 154.35 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป (ภาพที่ 2-27) มีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 การบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

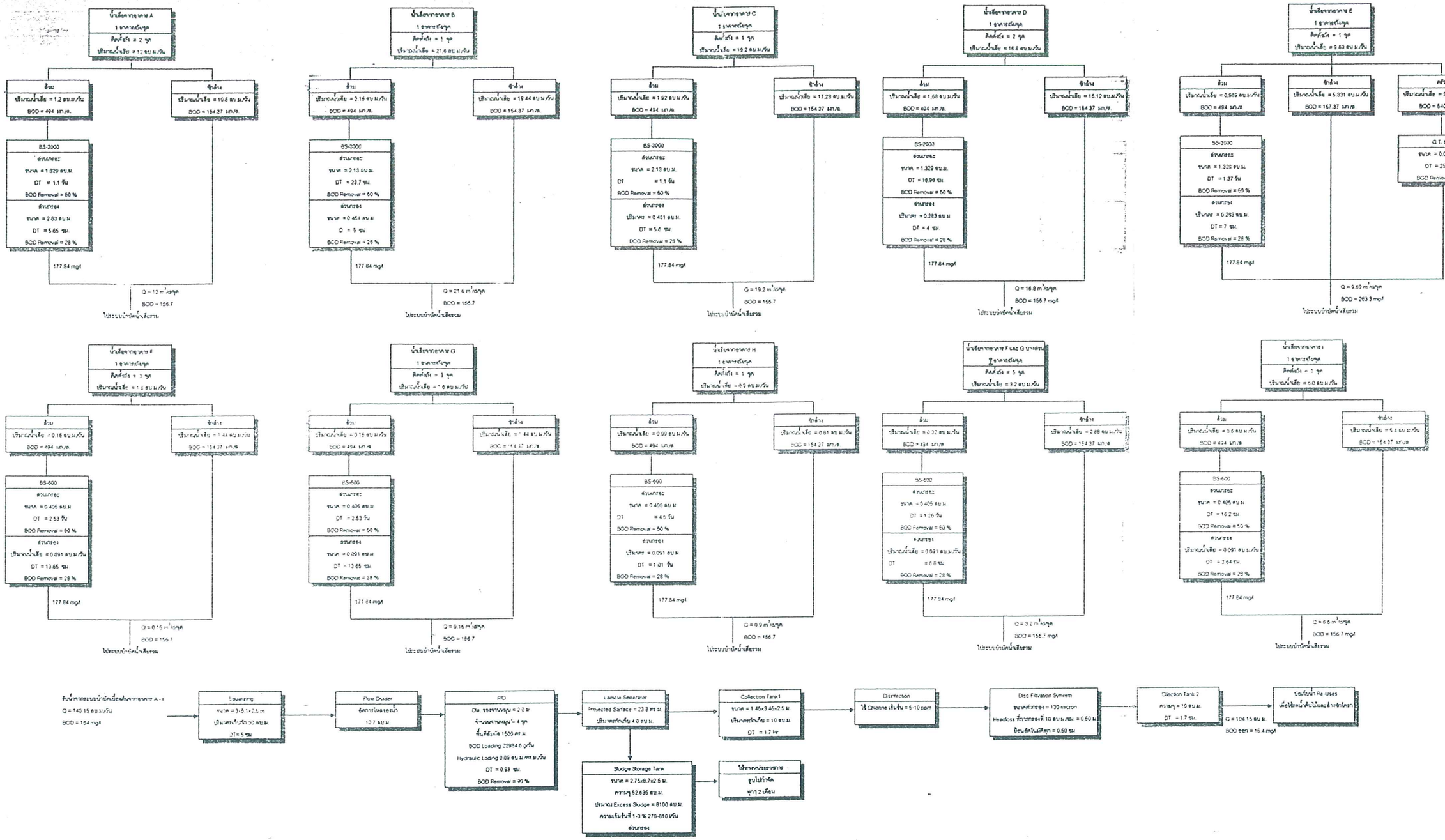
ทางโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นเป็นระบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ ตามอาคารต่าง ๆ ด้วยกันทั้งหมด 3 รุ่น ของบริษัท พี พีเซนเตอร์ รุ่น BIOSEPT BS-600, BIOSEPT BS-2000 และ BIOSEPT BS-3000 ถังดักไขมัน 1 ใบ รุ่น GREASE TRAP G.T. 60 หรือเทียบเท่าดังรายละเอียดต่อไปนี้

● ถังบำบัดรุ่น BIOSEPT BS-600 มีทั้งหมด 10 ถัง ติดตั้งบริเวณอาคารรูปแบบ F (6 อาคาร) จำนวน 3 ถัง โดย 1 ถัง/ 2 อาคาร, บริเวณอาคารรูปแบบ G (7 อาคาร) จำนวน 5 ถัง โดย 1 ถัง/2 อาคาร มี 2 จุด และ 1 ถัง/1 อาคาร 3 จุด, บริเวณอาคารรูปแบบ H (1 อาคาร) ติดตั้ง 1 ถัง และบริเวณอาคารรูปแบบ I ติดตั้ง 1 ถัง มีรายละเอียดของถังดังนี้

- ส่วนเกรอะ ขนาด = 0.405 ลูกบาศก์เมตร
- ส่วนกรอง ขนาด = 0.091 ลูกบาศก์เมตร

● ถังบำบัดรุ่น BIOSEPT BS-2000 มีทั้งหมด 5 ถัง ติดตั้งบริเวณอาคารรูปแบบ A (2 อาคาร) จำนวน 2 ถัง อาคารละถัง, อาคารรูปแบบ D (2 อาคาร) จำนวน 2 ถัง อาคารละ 1 ถัง และอาคารรูปแบบ E (1 อาคาร) จำนวน 1 ถัง มีรายละเอียดของถังดังนี้

- ส่วนเกรอะ ขนาด = 1.329 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 2-27 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

- ส่วนกรอง ขนาด = 0.283 ลูกบาศก์เมตร

● ถังบำบัดรุ่น BIOSEPT BS-3000 มีทั้งหมด 2 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณอาคารรูปแบบ B (1 อาคาร) จำนวน 1 ถัง และอาคารรูปแบบ C (1 อาคาร) จำนวน 1 ถัง มีรายละเอียดของถังดังนี้

- ส่วนเกรอะ ขนาด = 2.13 ลูกบาศก์เมตร
- ส่วนกรอง ขนาด = 0.451 ลูกบาศก์เมตร

● บ่อดักไขมันรุ่น GREASE TRAP G.T. 60 ติดตั้งไว้บริเวณอาคารรูปแบบ E ก่อน น้ำเสียจะเข้าสู่ระบบบำบัดแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ รุ่น BS-2000

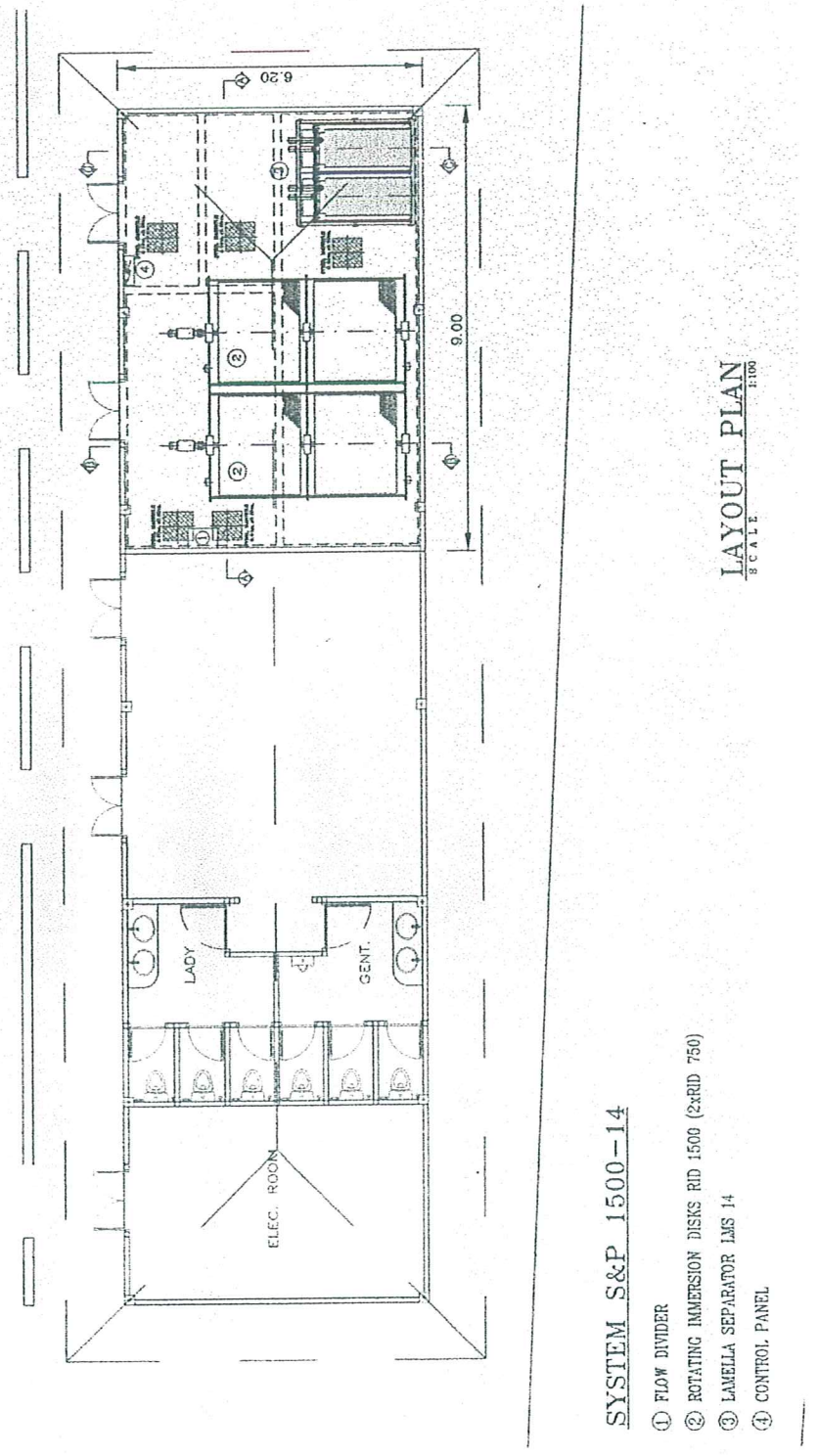
เมื่อน้ำเสียจากส้วมของแต่ละอาคารไหลผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ดังกล่าวจะทำให้ค่าความสกปรกลดลงไม่เกิน 65% จากนั้นจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมกับน้ำส่วนอื่น ๆ ของโครงการ เพื่อไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3.2 การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2

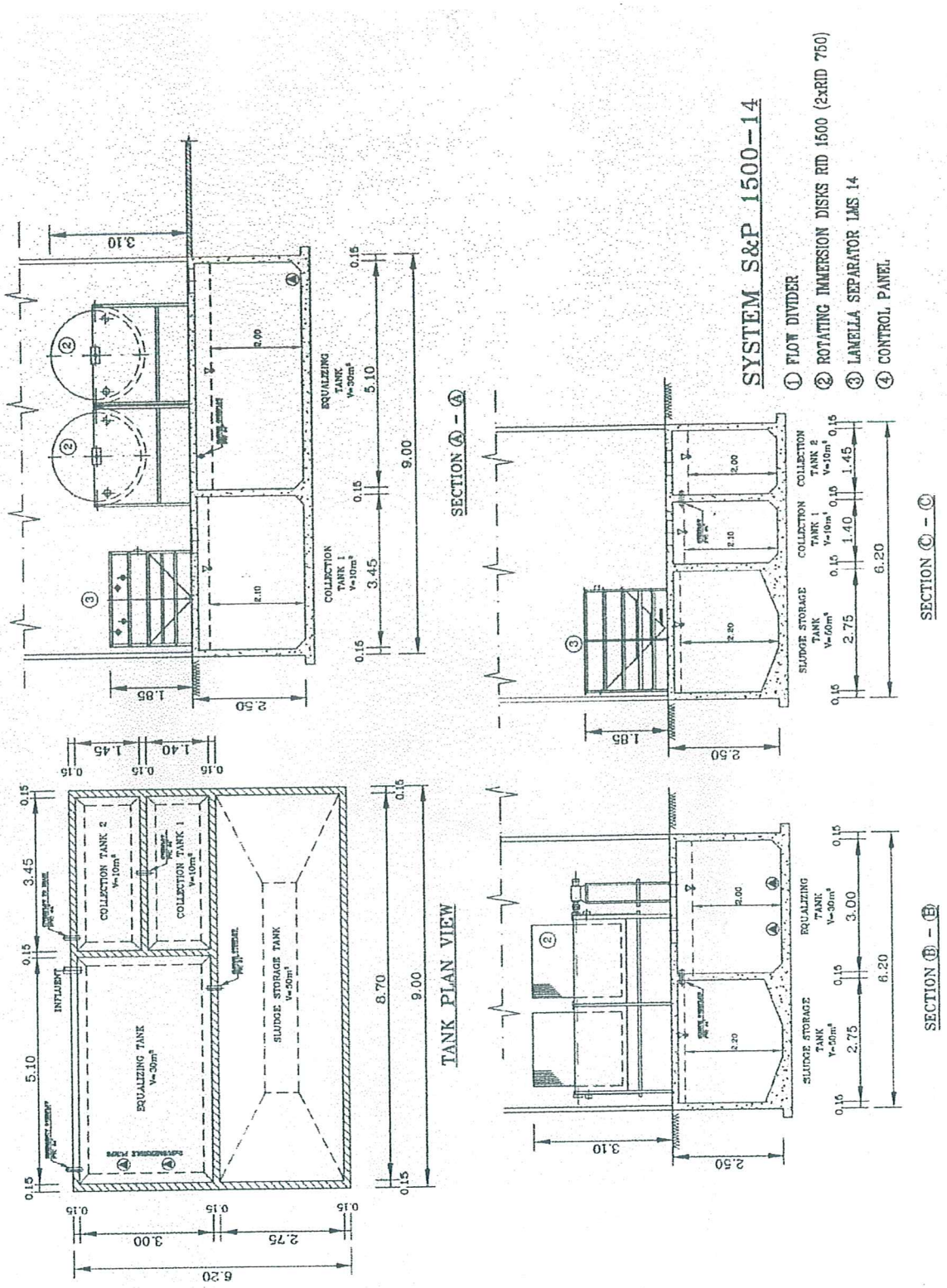
เป็นการบำบัดน้ำเสียรวมทั้งโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดแบบ Rotating IMMERSION DISKS (RID) ตั้งอยู่บริเวณภายในอาคารรูปแบบ I (ภาพที่ 2-28) ออกแบบสำหรับรองรับน้ำปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร ค่าความสกปรก (BOD) 180 มิลลิกรัม/ลิตร ประกอบด้วยถังปรับสภาพ (Equalizing Tank), ถังควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider), เครื่องหมุนสัมผัสชีวภาพ (Rotating Immersion Disks, RID), ถังตกตะกอนแบบ LMS (Lamella Separator), ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank), ถังพักน้ำใส 1 และ 2 (Collection Tank 1, 2) Disaffection หน่วยกรอง (Dise Filtration, Units) โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกนำไปใช้ในโครงการ ซึ่งจะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ซึ่งรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 2-29)

1. **Equalizing Tank** : เป็นถังปรับสภาพน้ำก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัด

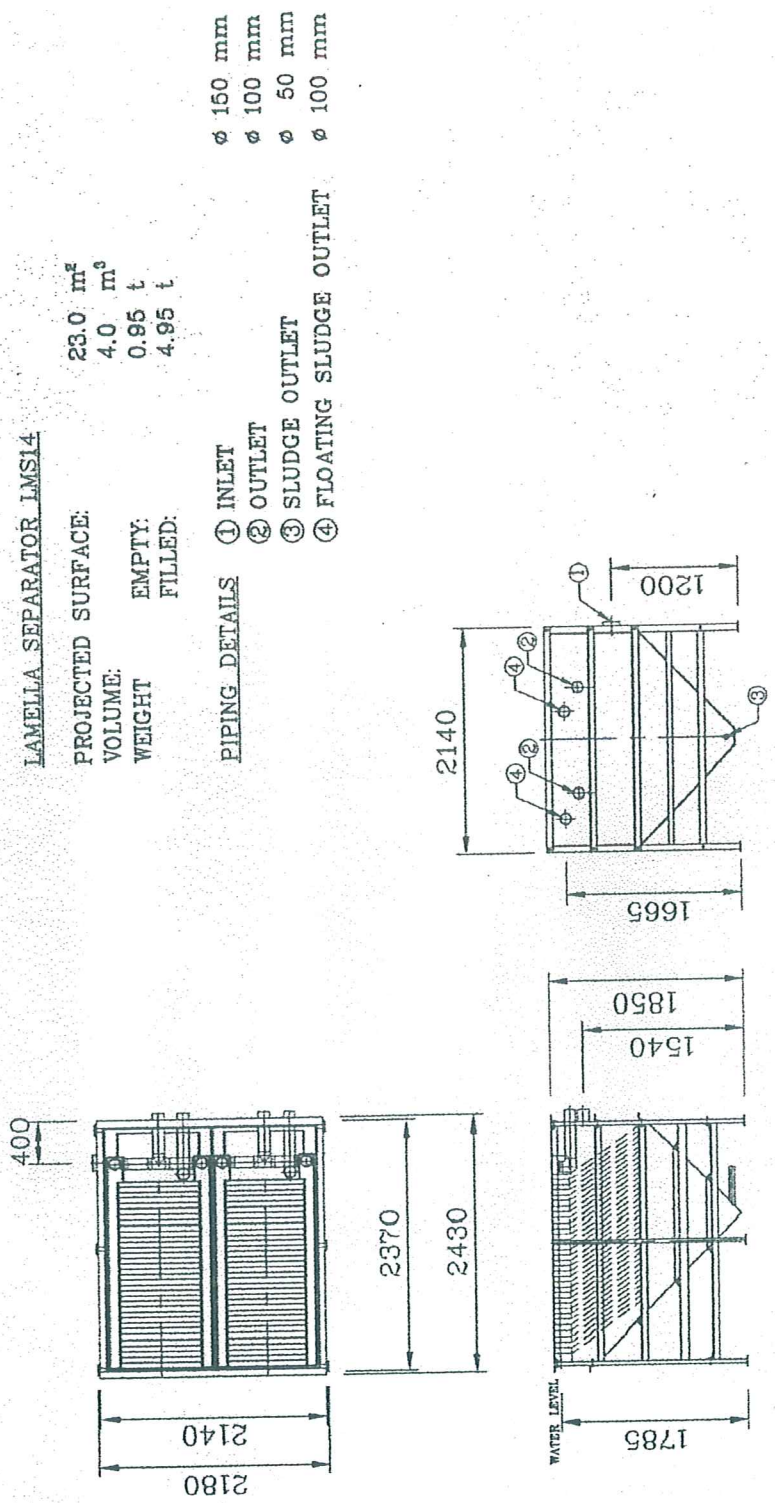
ขนาด (ก x ย x ล)	= 3.00 x 5.10 x 2.50	เมตร
ความลึกกักเก็บ	= 2.0	เมตร
ปริมาตรกักเก็บประมาณ	= 30	ลูกบาศก์เมตร
ระยะเวลากักเก็บ	= 4.8	ชั่วโมง



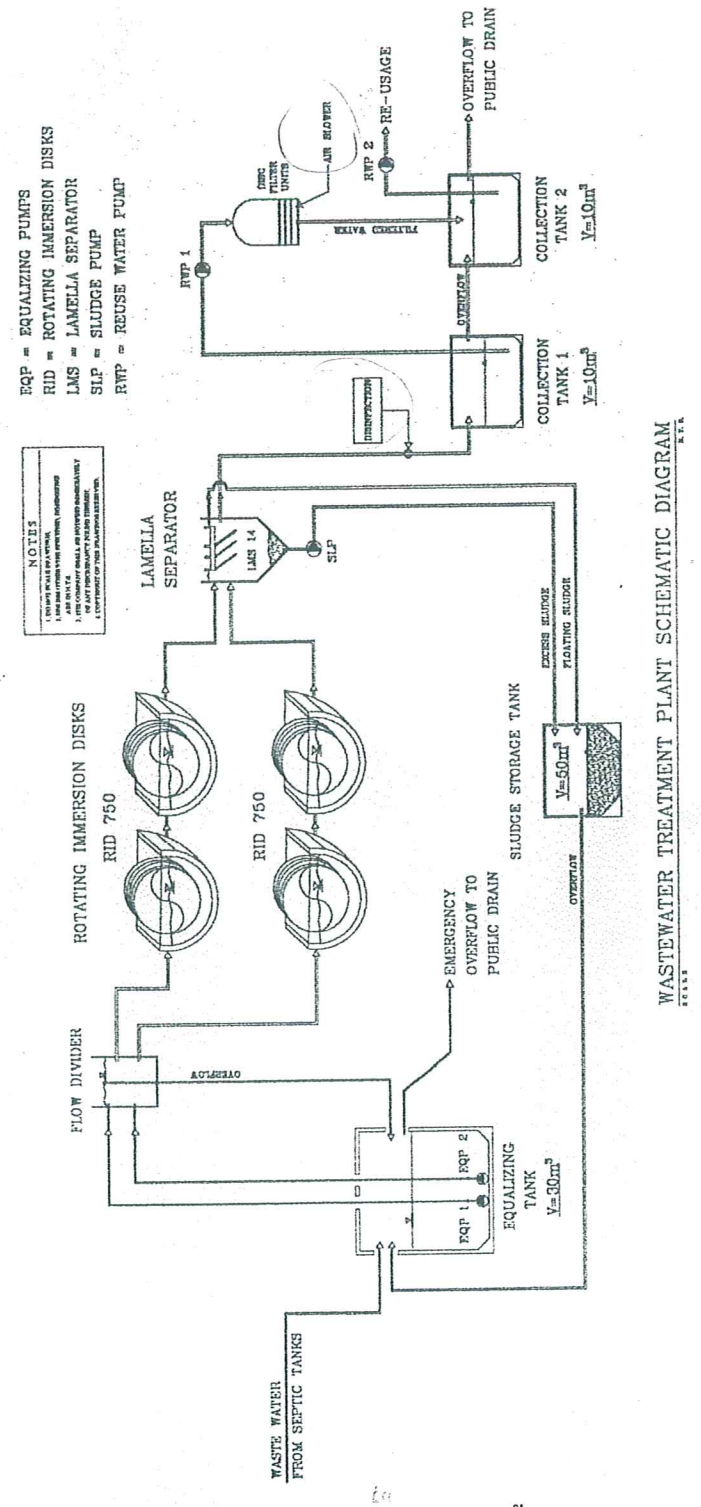
ภาพที่2-28 ตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



ภาพที่ 2-28(1) รายละเอียดส่วนต่าง ๆของระบบบำบัดน้ำเสียรวม



ภาพที่ 2-28(2) รายละเอียดส่วนต่าง ๆของระบบบำบัดน้ำเสียรวม



ภาพที่ 2-29 กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

2. **Flow Divider** : เป็นส่วนที่ใช้กำหนดอัตราไหลที่มากที่สุดในขั้นตอนทางชีวภาพ อัตราไหลสูงสุดของขั้นตอนชีวภาพ = 10.7 ลูกบาศก์-เมตร/ชั่วโมง

3. **Rotating Immersion Disks (RID)** : เป็นส่วนที่กำจัดสารอินทรีย์ละลายโดยเปลี่ยนเป็นเซลล์ที่ไม่ละลาย ซึ่งสามารถแยกออกโดยการตกตะกอน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของจานหมุน	= 2.00	เมตร
จานหมุนและถังทำด้วย	= PP (Poly propylene)	
แกนของจานหมุน	= แสตนเลดส์ Grade 304	
จำนวนชุดของจานหมุน	= 4	ชุด
พื้นที่สัมผัส	= 1,500	ตารางเมตร
BOD Loading	= 27,000	กรัม/วัน
Hydraulic Loading	= 0.1	ลบ.ม./ตร.ม. /วัน
ระยะเวลากักเก็บ	= 0.93	ชั่วโมง

4. **Lamella Separator (LMS)** : ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์

Projected Surface	= 23.8	ตารางเมตร
ปริมาตรกักเก็บ	= 4.0	ลูกบาศก์เมตร

5. **Collection Tank 1** : ทำหน้าที่กักเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดค่าความสกปรกแล้ว ซึ่งเป็นถังพักน้ำใส ถังที่ 1

ขนาด (ก x ย x ล)	= 1.45 x 3.45 x 2.50	เมตร
ความลึกกักเก็บ	= 2.0	เมตร
ปริมาตรกักเก็บประมาณ	= 10	ลูกบาศก์เมตร
ระยะเวลากักเก็บ	= 56	นาที

6. **Disaffection** : ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่ปะปนมากับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ใช้ Chlorine ความเข้มข้น = 5-10 PPM
มี pump เป็นตัวจ่ายสารละลาย Chlorine

7. **Disc Filtration System** : เป็นจานแผ่นกรองใช้กรองอนุภาคในน้ำที่ผ่านการบำบัดอีกครั้ง

ขนาดตัวกรอง	= 130	micron

Lead loss ที่การกรองถี่ 10 m^3/hr	= 0.5	เมตร
ทำการป้อนน้ำอัตโนมัติประมาณทุก	= 0.5	ชั่วโมง
ตัวกรองทำมาจาก	= PP(Poly propylene)	

8. **Collection Tank 2** : ทำหน้าที่กักเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นถังพักถังที่ 2

ขนาด (ก x ย x ล)	= 1.45 x 3.45 x 2.50	เมตร
ความลึกกักเก็บ	= 2.0	เมตร
ปริมาตรกักเก็บประมาณ	= 10	ลูกบาศก์เมตร
ระยะเวลากักเก็บ	= 56	นาที

9. **Sludge Storage Tank** : เป็นถังเก็บตะกอน

ขนาด (ก x ย x ล)	= 2.75 x 8.7 x 2.50	เมตร
ความลึกกักเก็บ	= 2.2	เมตร
ปริมาณ Excess Sludge	= 8,100	ลูกบาศก์เมตร
ที่ความเข้มข้น 1-3%	= 270-810	ลิตร/วัน
ระยะเวลากักเก็บ	= 185-61.7	วัน

เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดแล้ว ค่าความสกปรกจะลดลงจาก 180 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือ 20 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งละลายน้ำเหลือ 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ได้ทั้งหมดที่ออกมาจาก Collection Tank 2 จะถูกนำไปเก็บยังถังน้ำใต้ดินกักเก็บน้ำเสียผ่านการบำบัดขนาดความจุประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำมาใช้สำหรับลดน้ำต้นไม้ ส่วนหนึ่งและอีกส่วนหนึ่งสำหรับใช้ในการชะล้างในชักโครก

2.4.4 ระบบระบายน้ำ

ทางโครงการจัดให้มีรางระบายน้ำเป็นลักษณะรางตัวยู (U) เพื่อระบายน้ำฝนบางส่วน ลงสู่ทะเลและบางส่วนระบายลงสู่แอ่งน้ำ ซึ่งเป็นขุมเหมืองเก่า ส่วนน้ำเสียของโครงการจะ ไม่มีการระบายน้ำแต่อย่างใด โดยจะนำมารดน้ำต้นไม้บางส่วน และใช้ในส้วมชักโครกบางส่วน

2.4.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณและลักษณะมูลฝอย

- ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการส่วนใหญ่ประกอบด้วยขยะเปียกได้แก่ เศษอาหารจาก

- ห้องครัว ภัตตาคาร และขยะแห้งในรูปของเศษกระดาษ ถุงพลาสติก และอื่น ๆคาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 3.686 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รายการคำนวณในภาคผนวกที่ 3)

2) การรวบรวมและภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอย

2.1 การรวบรวมขยะมูลฝอย : โครงการจัดให้มีภาชนะไว้ในห้องต่าง ๆ ที่มี กิจกรรมซึ่งจะก่อให้เกิดการผลิตขยะขึ้น โดยจะมีถุงดำรองรับขยะอีกชิ้นหนึ่ง จากนั้นจะมีแม่บ้านประจำอาคารคอยจัดเก็บและขนมาทิ้งไว้ยังที่รวบรวมขยะของโครงการต่อไป

2.2 ภาชนะรองรับขยะ : โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับขยะตามห้องต่าง ๆดังตารางที่ 2-2

2.3 **ที่พักขยะรวม :** โครงการจัดให้มีที่พักขยะรวมบริเวณข้างอาคาร I ของ โครงการ จำนวน 2 ห้อง ปริมาตรความจุรวม เท่ากับ 12.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะได้นาน 3 วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 2-30)

- ห้องพักขยะเปียกขนาด 2 x 2 x 1.7 เมตร ปริมาตรกักเก็บที่ความสูง 6.0 ลูกบาศก์เมตร

- ห้องพักขยะแห้งขนาด 2 x 2 x 1.7 เมตร ปริมาตรกักเก็บที่ความสูง 1.5 เมตร เป็น 6.00 ลูกบาศก์เมตร

การกำจัดขยะมูลฝอย : โครงการได้ขอความอนุเคราะห์ให้ทาง อบต. คึกคัก เข้ามาเก็บขนให้ แต่ปัจจุบันนี้ (ธันวาคม, 2543) ทาง อบต. ยังไม่มีศักยภาพที่จะให้บริการได้ แต่ทั้งนี้ทาง อบต. ได้รับงบประมาณมาจัดซื้อรถเก็บขนขยะแล้ว 1 คัน ขนาด 12 ลูกบาศก์หลา ในระหว่างต้นปี 2544 นี้ ดังนั้น เมื่อดำเนินโครงการ (ประมาณกลางปี พ.ศ. 2544) หน่วยงานที่จะมาให้บริการเก็บขนขยะจึงเป็นฝ่ายรักษาความสะอาดของ อบต.คึกคัก ซึ่งจะเข้ามาเก็บทุกวัน วันละ 1 ครั้ง (จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ใน อบต.)

ที่พักขยะรวมของโครงการจัดให้มีการระบายอากาศเพื่อลดกลิ่นฉับและปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นจากขยะ และบริเวณห้องพักขยะเปียกจัดให้มีช่องระบายน้ำเสียที่เกิดจากขยะและการชะล้างทำความสะอาดห้องพักขยะต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการด้วย

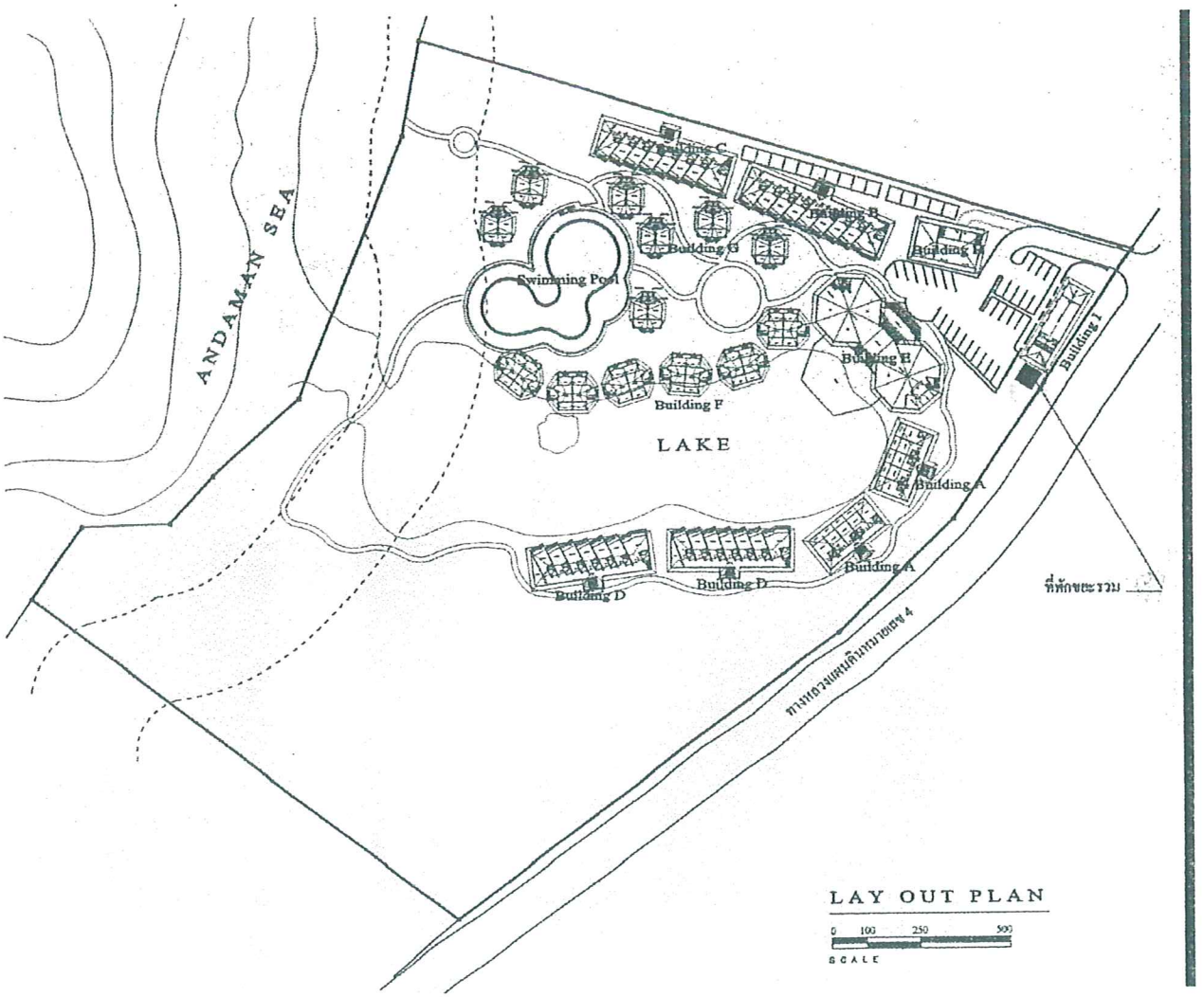
2.4.6 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

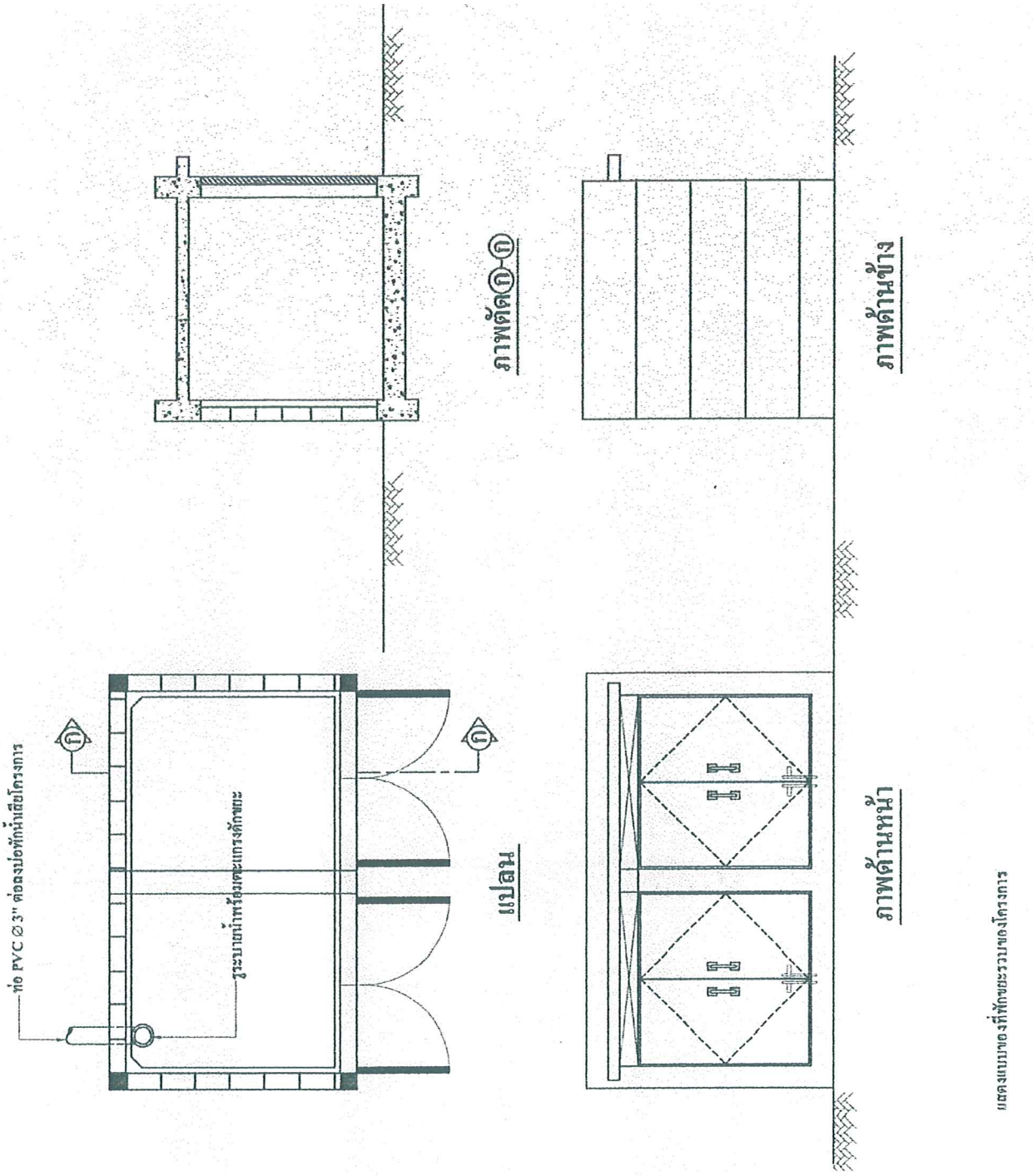
โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการบริการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสถานีตะกั่วป่า โดย

ตารางที่ 2-2 จำนวนและตำแหน่งภาชนะรองรับขยะของโครงการ

รูปแบบอาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด	ถังขยะเปียก จำนวน (ใบ)	ขนาด (ลิตร)	ถังขยะแห้ง จำนวน (ใบ)	ขนาด (ลิตร)	รวมทั้งสิ้น (ลิตร)
A (2 อาคาร)	1-3	- ห้องพัก (5 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	30	10	30	10	600
		- ทางเดิน	6	10	6	10	120
B (1 อาคาร)	1-3	- ห้องพัก (9 ห้อง/ชั้น)	27	10	27	10	540
		- ทางเดิน	3	10	3	10	60
C (1 อาคาร)	1-3	- ห้องพัก (8 ห้อง/ชั้น)	24	10	24	10	480
		- ทางเดิน	3	10	3	10	60
D (2 อาคาร)	1-3	- ห้องพัก (7 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	42	10	42	10	840
		- ทางเดิน	6	10	6	10	120
E (1 อาคาร)	1	- ห้องครัว	2	100	2	100	400
		- ห้องกำลังกาย	1	50	1	50	100
		- ห้องเล่นเกมส์	1	50	1	50	100
		- ห้อง Locker ชาย/หญิง	2	15	2	15	60
		- ห้องน้ำ/ชาย/หญิง	2	15	2	15	60
		- ทางเดิน	2	15	2	15	60
	2	- ภัตราคาร	4	15	4	15	120
		- ติดต่อสอบถามและนั่งคอย	4	15	4	15	120
		- สำนักงาน	3	15	3	15	90
		- ลานโล่ง	4	15	4	15	120
		- ทางเดิน	4	15	4	15	120
F (7 อาคาร)	1	ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	14	10	14	10	280
G (6 อาคาร)	1	ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	12	10	12	10	240
อาคารเดิม 1 (1 อาคาร)	1	- ร้านอาหาร	4	20	4	20	160
อาคารเดิม 2 (1 อาคาร)	1	- พื้นที่เอนกประสงค์	2	10	2	10	40
	2	- ทางเดินและห้องพัก	3	10	3	10	60
						รวมทั้งหมด	4,950



ภาพที่ 2-30 ตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ



ภาพที่ 2-30(1) รายละเอียดที่พักรวมขยะ

สายไฟฟ้าจะผ่านบริเวณด้านหน้าโครงการและติดตั้งหม้อแปลงขนาด 1,000 KVA เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำ เดินสายสู่แผงสายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ซึ่งอยู่บริเวณอาคาร I จากนั้นเดินสายไฟฟ้าโดยฝังใต้ดิน มี Manhole เป็นระยะ ๆ ไปตามอาคารต่าง ๆ ของโครงการต่อไป ซึ่งมีปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งโครงการประมาณ 1.499 MVA

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA (Generator Stand By Rating 1,000 KVA) อยู่บริเวณอาคาร I ก่อนแยกไปยังตู้เมนสวิทซ์ไฟฟ้าฉุกเฉินของแต่ละอาคาร เพื่อจ่ายไฟฟ้ากรณีไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขัดข้อง

2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย (ดูภาพที่ 2-31 และตารางที่ 2-3 ประกอบ)

1.1 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ซึ่งสามารถส่งเสียงให้คนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่โครงการเลือกใช้เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งไว้บริเวณทางขึ้น-ลง บันได ในแต่ละชั้นของอาคาร

1.2 อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณตามข้อ 1.1 ทำงาน โดยติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ ดังนี้

1.2.1 ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) ทางโครงการเลือกใช้แบบทุบกระจก (Breakglass Station) ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินขึ้น-ลงบันไดในแต่ละชั้นของทุกอาคาร

1.2.2 เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) โครงการเลือกใช้ชนิด Ionization ติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟท์ ห้องพัก ห้องเก็บของ และห้องเครื่องต่าง ๆ ทุกห้อง

1.2.3 เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) โครงการจัดให้ใช้แบบตรวจจับอุณหภูมิตายตัว (Fixed Temperature Detector) โดยจะกำหนดอุณหภูมิไว้ที่ 200°F ซึ่งจะติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน ห้องเครื่องต่าง ๆ และห้องครัว

2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ระบบท่อยืนที่เก็บน้ำสำรอง หัวรับน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ระบบท่อยืน (Stand Pipe System)

- ใช้ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ภายในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

- การรักษาความดันภายในระบบท่อ จะใช้เครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก (Jocky Pump) ในเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

- ท่อยืนจะติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคารเชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำให้ถังเก็บน้ำใต้ดิน และหัวดับเพลิงภายนอกอาคาร

- ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)จะทำการส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง

2.2 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย (ภาพที่ 2-31) หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดสายยางขดม้วน (Automatic Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร และเครื่องดับ-เพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) โดยจะติดตั้งไว้บริเวณทางขึ้น-ลงบันไดของแต่ละชั้นของทุกอาคาร และอาคาร F, G

2.3 น้ำสำรองดับเพลิง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินรวมปริมาณน้ำสำรองทั้งหมด 192 ลูกบาศก์เมตร ขณะนี้ที่ความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง (ไม่ต่ำกว่า 30 นาที) ประมาณ 189 ลูกบาศก์เมตร

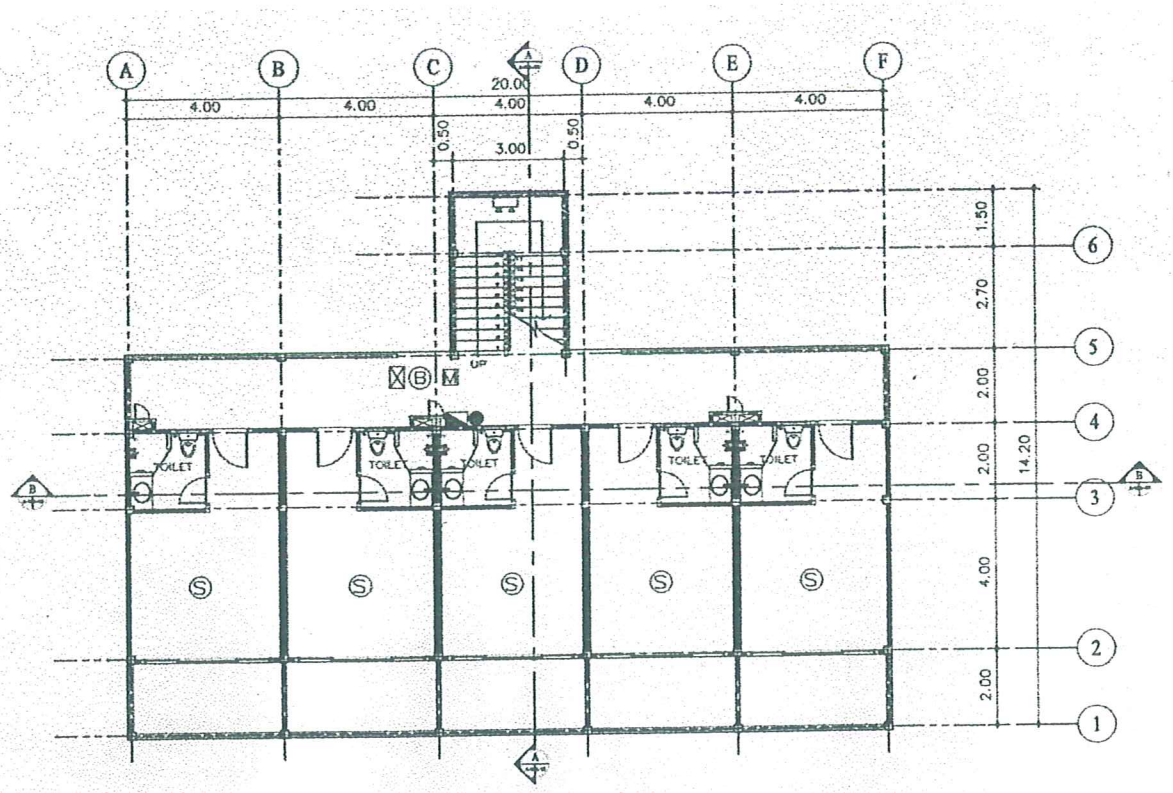
3. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 10 ปอนด์ โดยจะติดตั้งรวมไว้ในตู้หัวฉีดดับเพลิงทุกตู้

4. ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน ห้องสำนักงาน ห้องพักอาศัยทุกห้อง และภัตตาคาร โดยจำนวนหัว Sprinkler แต่ละบริเวณจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อจ่ายน้ำดับเพลิง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละชั้นของทุกอาคารพักอาศัยและบริการ

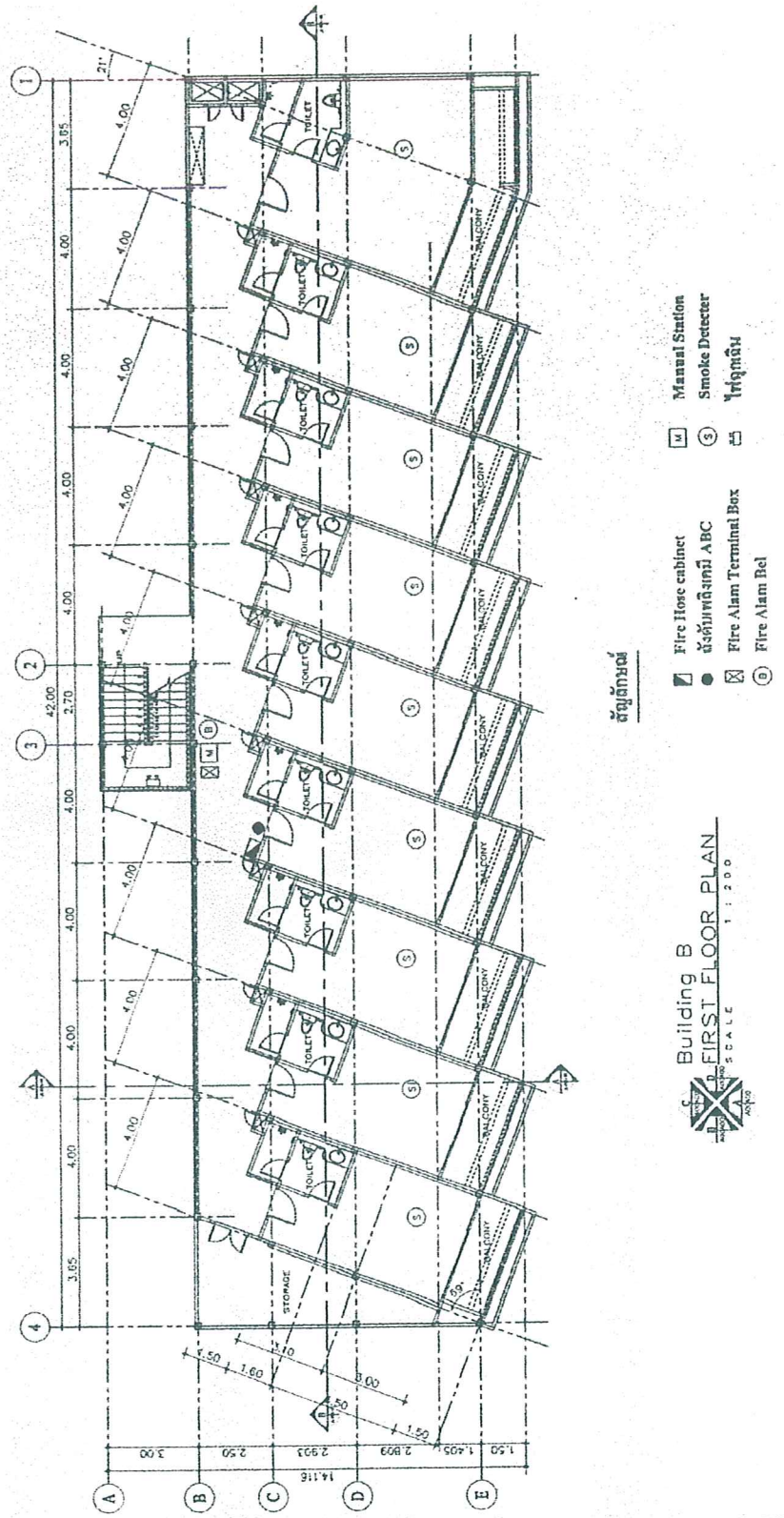
5. ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดตั้งบริเวณบันไดในแต่ละชั้นของทุกอาคาร

ตารางที่ 2-3 แสดงจำนวนระบบป้องกันอัคคภัยและระบบดับเพลิงแต่ละชั้นของอาคาร

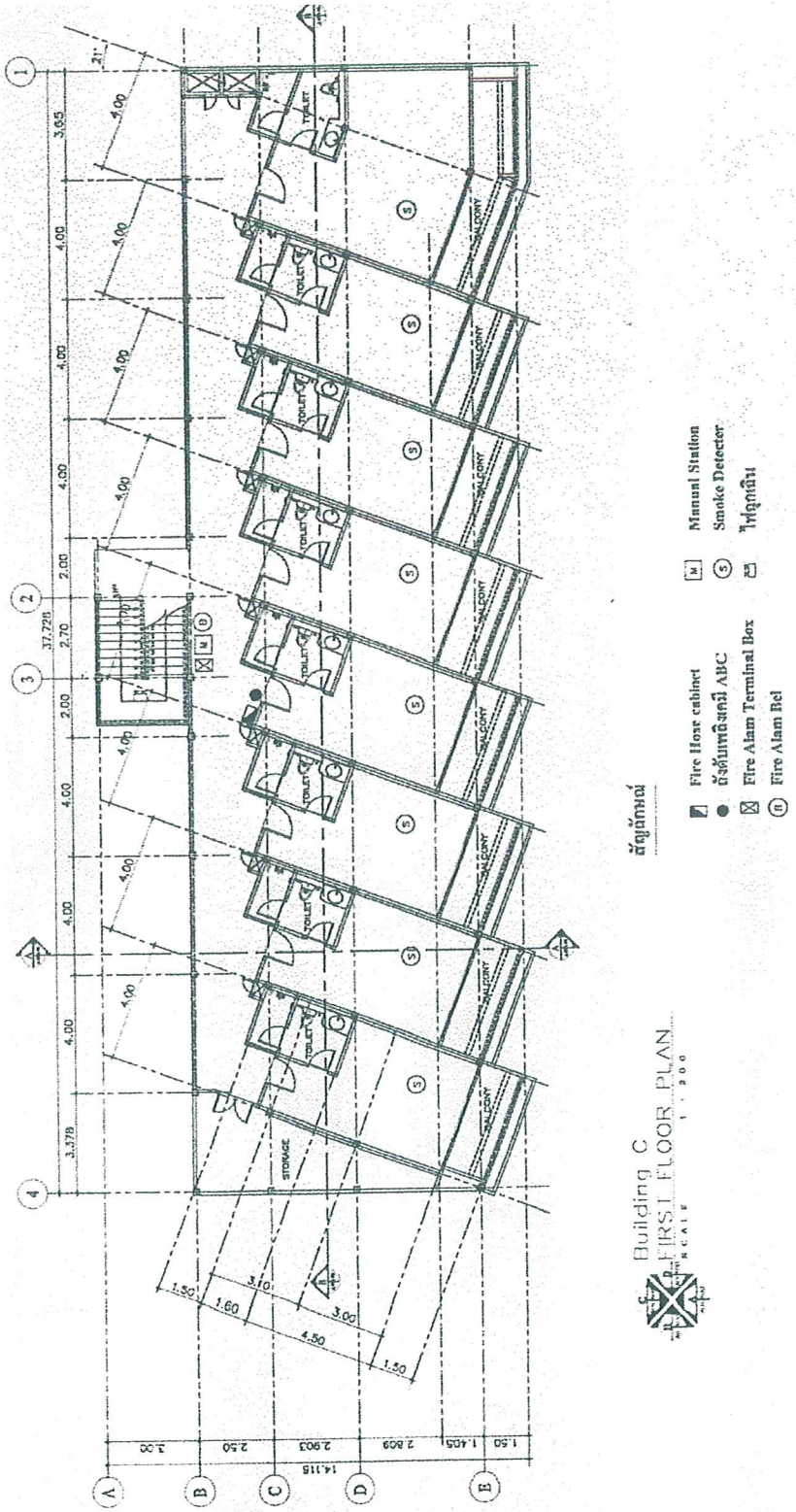
อาคาร	ชั้นที่	ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง (จำนวน/ชั้น)							
		Heat Detector	Smoke Detector	Alarm Bell	Manual Station	Emergency Light	Fire Hose Cabinet	ถังดับเพลิงเคมี	Fire Alarm Terminal Box
แบบ A (2 อาคาร)	1-3	-	30	6	6	6	6	6	6
แบบ B (1 อาคาร)	1-3	-	27	3	3	3	3	3	3
แบบ C (1 อาคาร)	1-3	-	24	3	3	3	3	3	3
แบบ D (2 อาคาร)	1-3	-	42	6	6	6	6	6	6
แบบ E (1 อาคาร)	1	4	7	2	2	2	-	2	1
	2	-	6	2	2	4	-	4	2
แบบ F (7 อาคาร)	1	-	14	7	7	-	-	7	7
แบบ G (6 อาคาร)	1	-	12	6	6	6	-	6	6
แบบ H		-	3	1	1	-	-	2	1
แบบ I		3	1	1	1	2	-	1	1



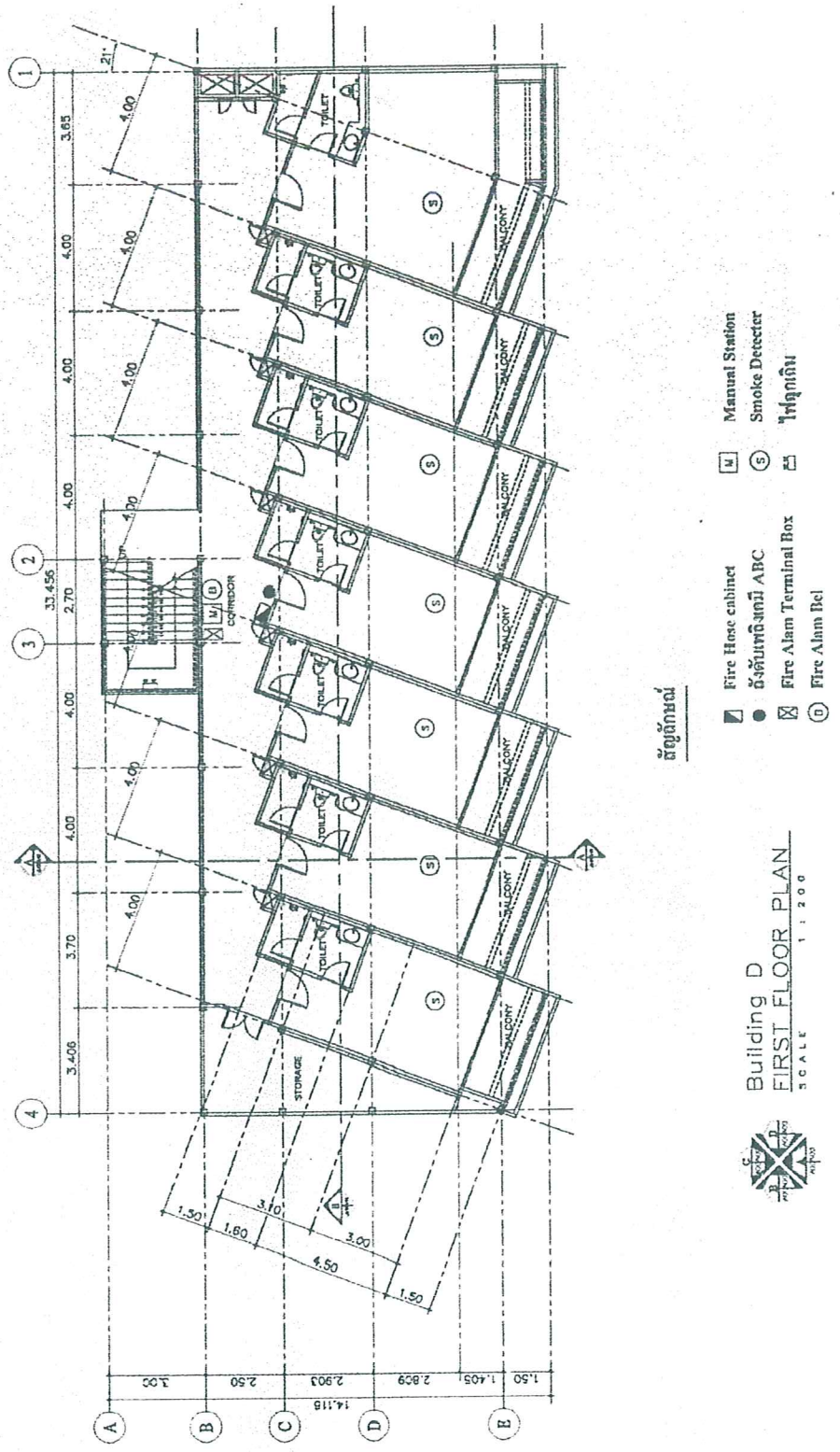
ภาพที่ 2-31(1) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ A



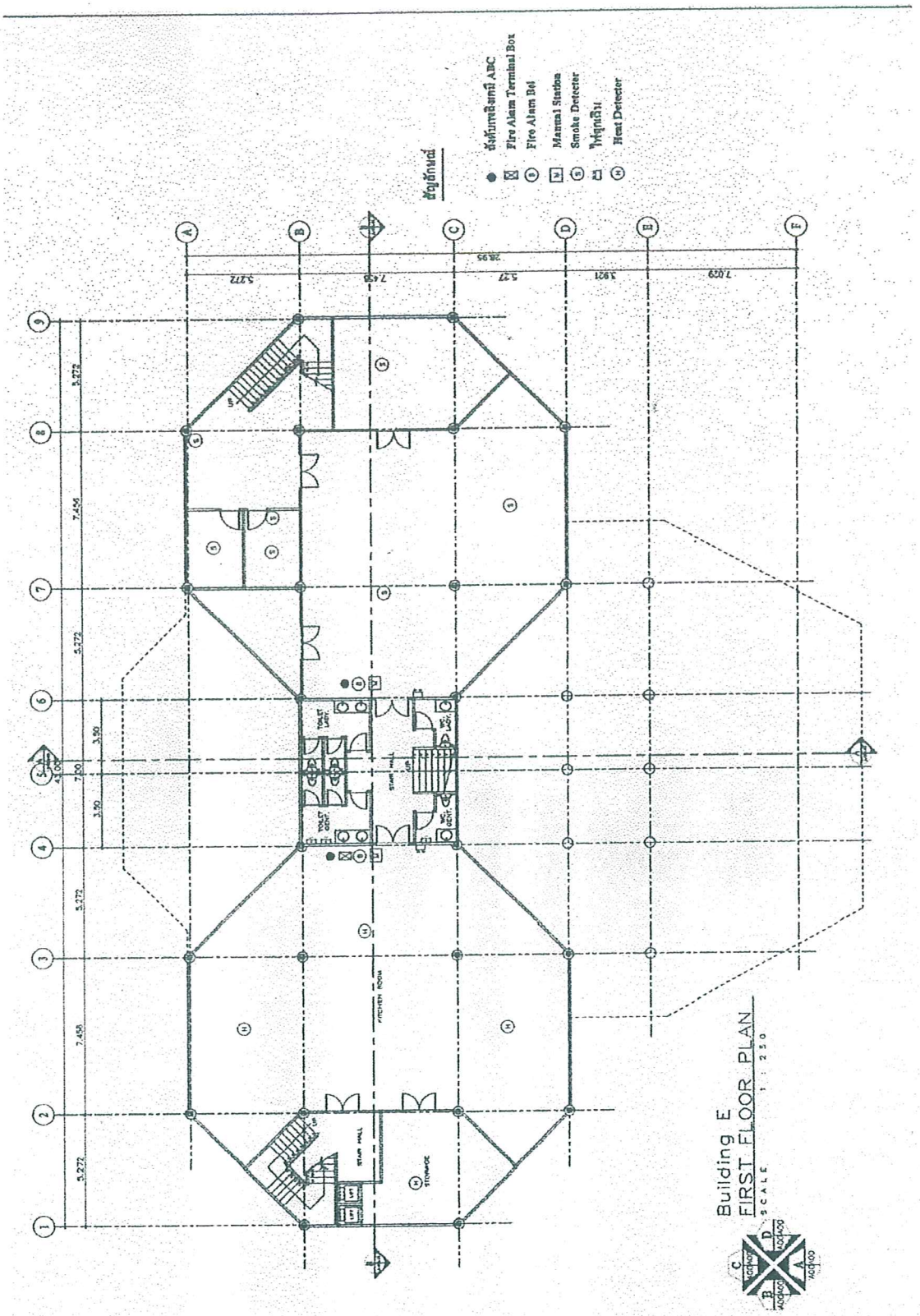
ภาพที่ 2-31(2) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ B



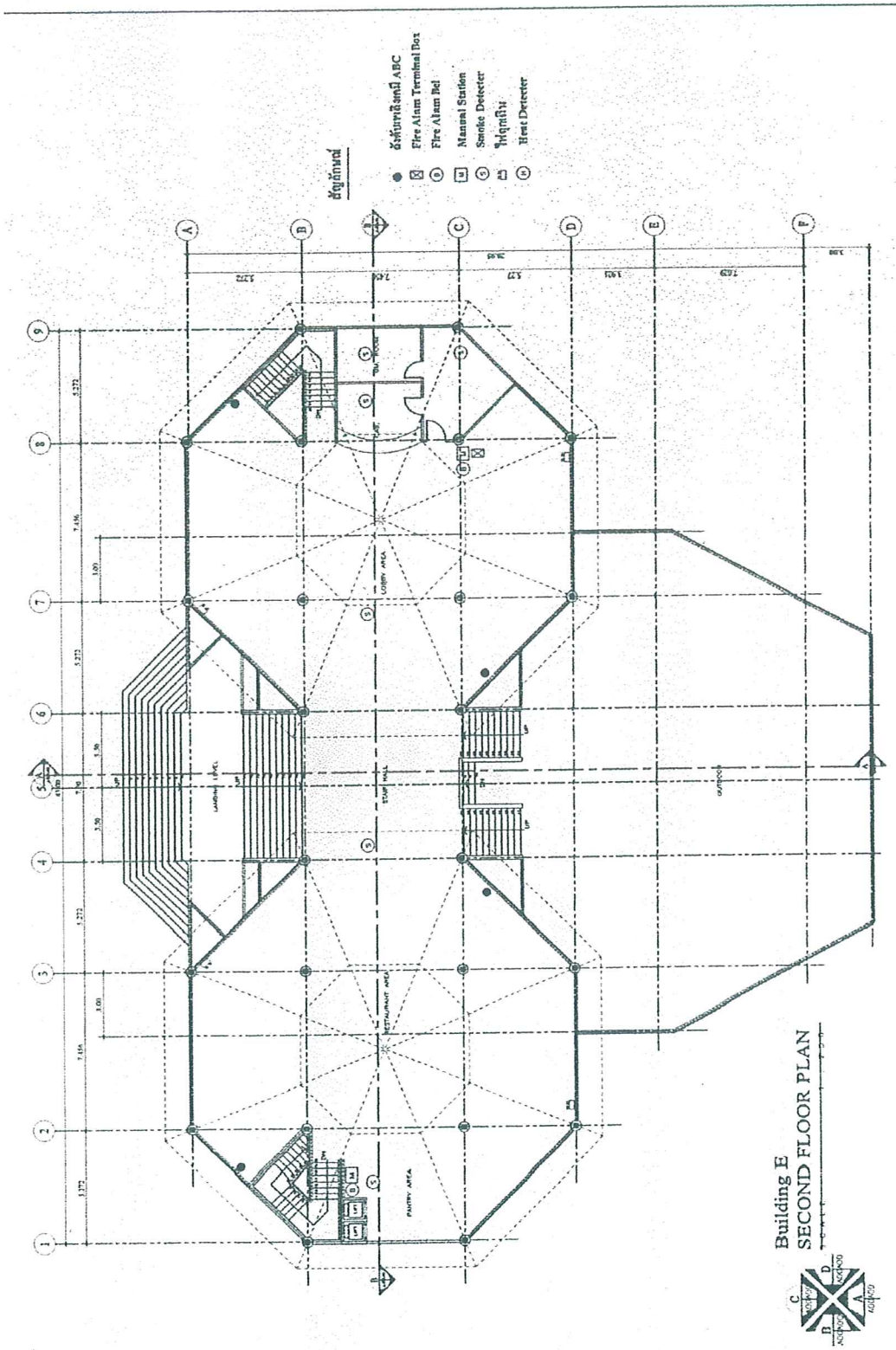
ภาพที่ 2-31(3) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ C



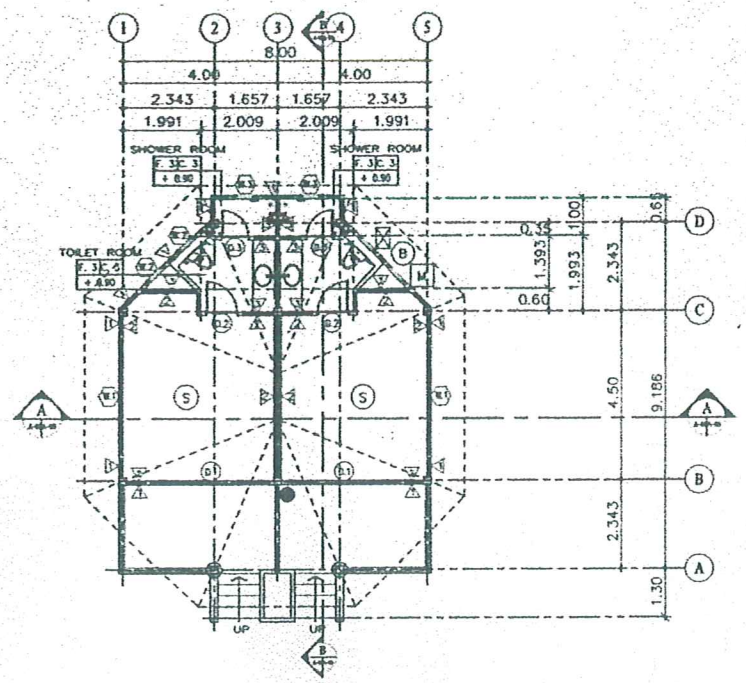
ภาพที่ 2-31(4) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ D



ภาพที่ 2-31(5) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ E



ภาพที่ 2-31(6) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ E (ต่อ)

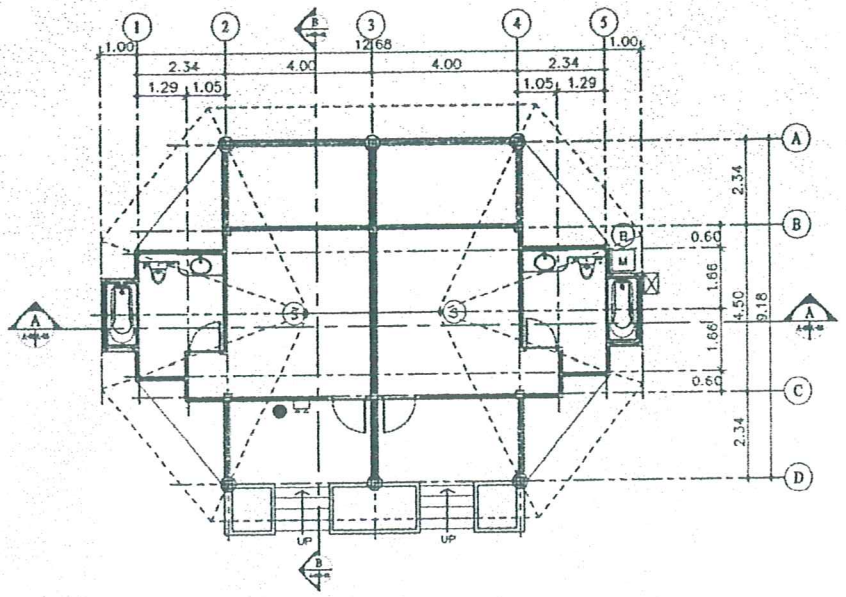


สัญลักษณ์

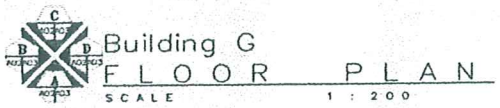
Fire Hose cabinet	Manual Station
ถังดับเพลิงเคมี ABC	Smoke Detecter
Fire Alam Terminal Box	ไฟฉุกเฉิน
Fire Alam Bel	

Building F
FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200

ภาพที่ 2-31(7) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ F

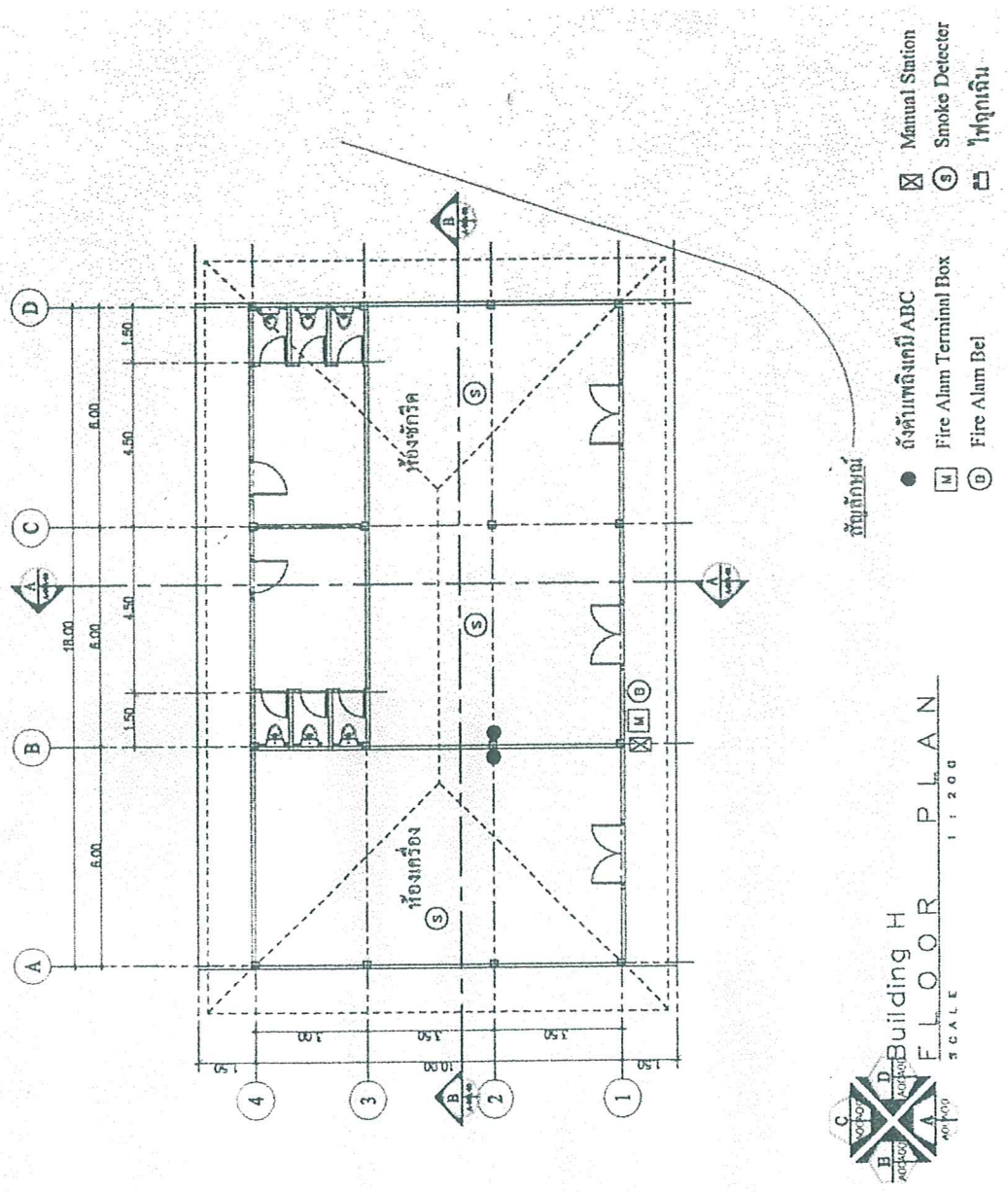


สัญลักษณ์

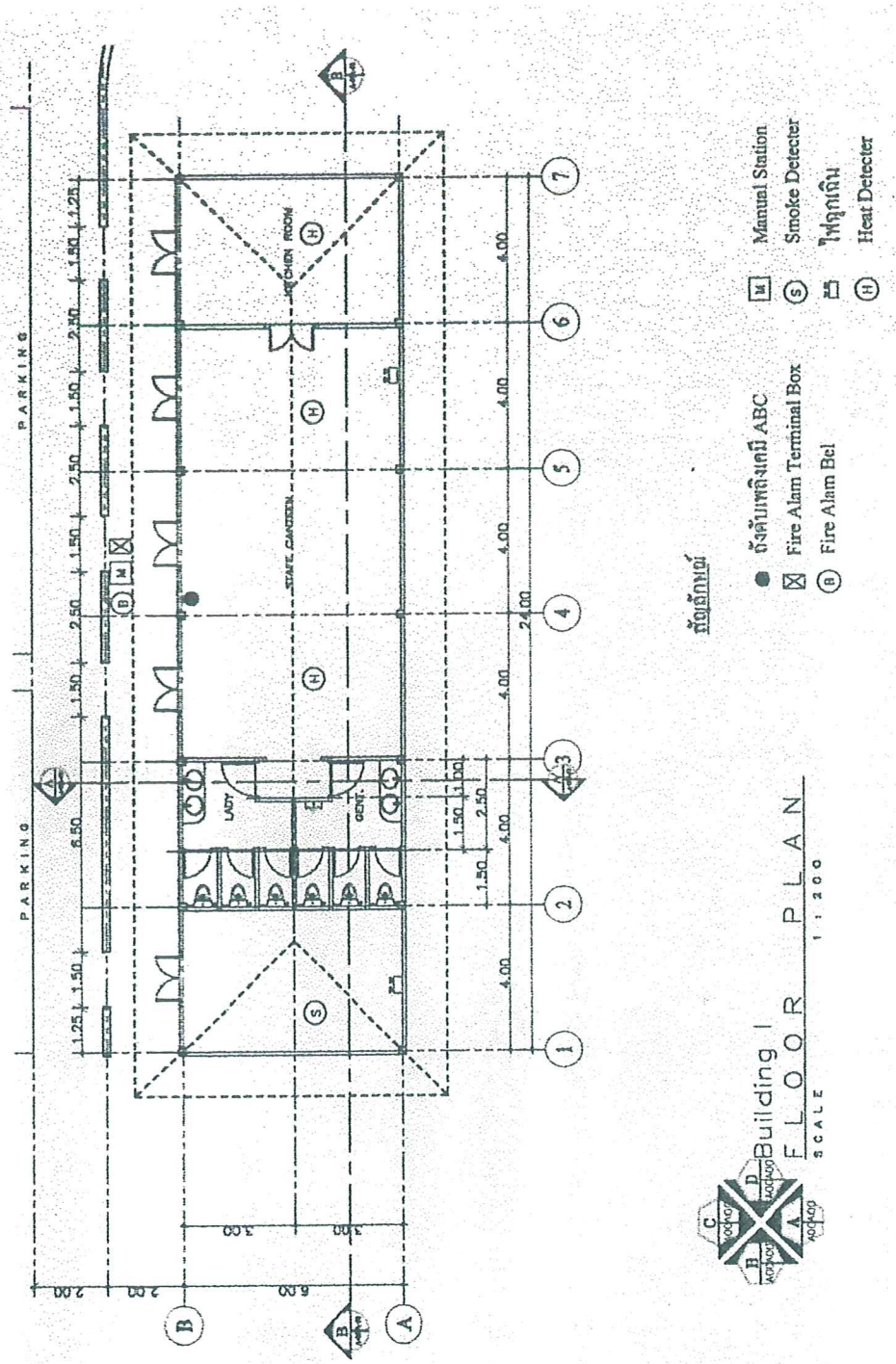


ถังดับเพลิงเคมี ABC	Manual Station
Fire Alam Terminal Box	Smoke Detecter
Fire Alam Bel	ไฟฉุกเฉิน

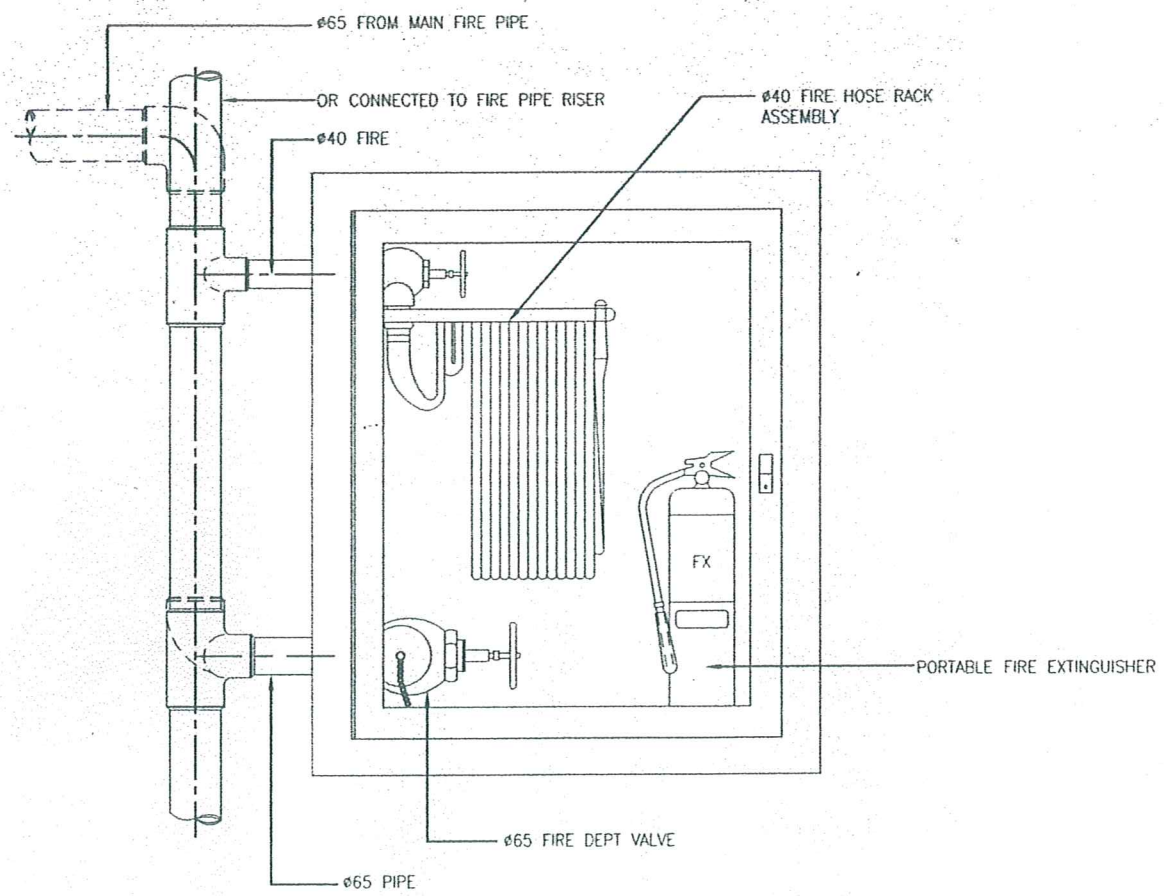
ภาพที่ 2-31(8) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ G



ภาพที่ 2-31(9) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ H



ภาพที่ 2-31(10) ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารรูปแบบ I



FIRE HOSE CABINET
NOT TO SCALE

ภาพที่ 2-31(11) รายละเอียด **FIRE HOSE CABINET** ที่ใช้ภายในโครงการ

2.5 การดำเนินการก่อสร้าง

โครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารหลังใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 22 หลัง 9 รูปแบบ และแก้ไขปรับปรุงอาคารหลังเดิม (ซึ่งมีอยู่ก่อนแล้วก่อนการถือครองกรรมสิทธิ์ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด) โดยมีขั้นตอนดังนี้ (ตารางที่ 1-1)

2.5.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง

1) งานเตรียมการก่อสร้าง

เป็นงานที่เริ่มตั้งแต่การรังวัดและสำรวจ งานวางหมุดปักขอบเขตพื้นที่โครงการ พร้อมวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และสะดวกต่อการปฏิบัติงานก่อสร้าง

2) งานปรับพื้นที่

สภาพเดิมของโครงการเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา พื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ เป็นขั้นบันได รวมทั้งมีแอ่งน้ำขุมเหมืองดีบุกเก่า การก่อสร้างโครงการจะพยายามดัดแปลงสภาพภูมิประเทศน้อยที่สุด โดยจะไม่มีการถมดินเพิ่มในบริเวณก่อสร้างอาคาร แต่จะทำการปรับเกลี่ยดินในส่วนที่กีด-ขวางการก่อสร้างตัวอาคารออกเท่านั้น

3) ฐานรากและโครงสร้างงาน

ทำการหล่อทำฐานแผ่ไม่มีการตอกเสาเข็ม แล้วหล่อเสาทำคาน ซึ่งเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก จากนั้นทำการเทพื้น ทำกำแพงของตัวอาคาร

4) งานติดตั้งระบบ

ประกอบด้วยการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบโทรศัพท์ และโทรทัศน์

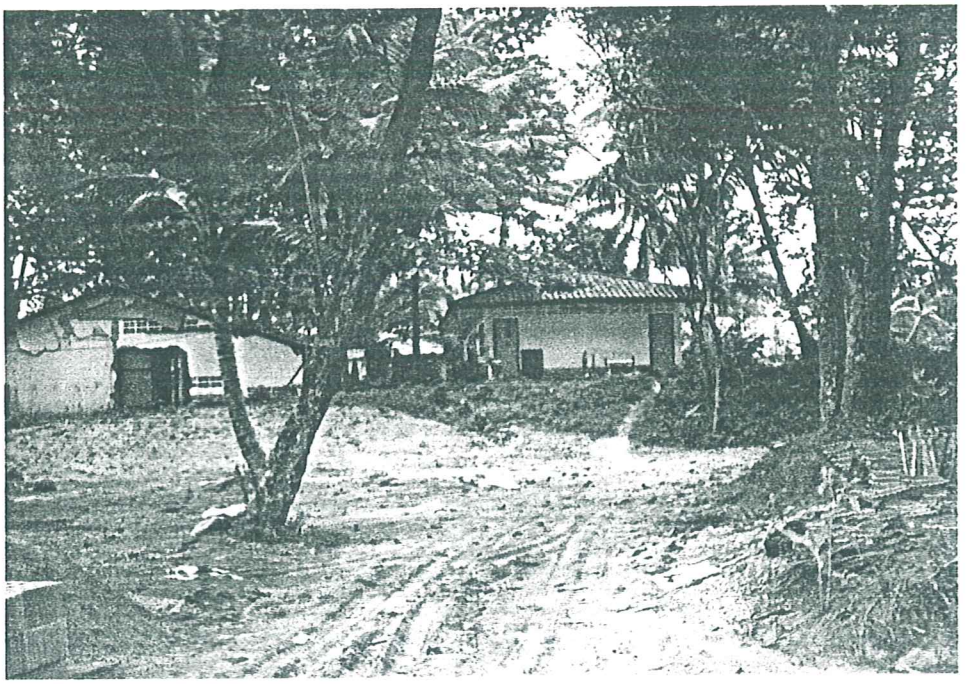
5) งานตกแต่ง

งานส่วนนี้ประกอบด้วย งานจัดทำถนน และลานจอดรถ งานตกแต่งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับภายนอกอาคาร และรวมไปถึงการจัดสวน สนามหญ้า จัดพื้นที่สีเขียว และจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยรอบอาคาร

2.5.2 รายละเอียดเกี่ยวกับคนงานก่อสร้าง

1) คนงานก่อสร้าง

ในช่วงทำการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน จะใช้คนงานในจำนวนที่ไม่เท่ากัน แต่ช่วงที่คาดว่าจะมีคนงานมากที่สุด คือ ช่วงงานโครงสร้าง ประมาณ 60 คน เป็นการทำงานแบบอาศัยในพื้นที่โครงการชั่วคราว 20 คน และทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ 40 คน โดยคนงานที่พักอยู่ในพื้นที่โครงการชั่วคราวจะจัดให้พักอยู่บริเวณอาคารหลังเดิม 2 หลัง ดังภาพที่ 2-32



ภาพที่ 2-32 บ้านพักคนงาน

2) การใช้น้ำช่วงก่อสร้าง

แหล่งน้ำใช้ช่วงก่อสร้างของโครงการ คือ น้ำจากน้ำซับบ่อตื้นในโครงการ สำหรับการใช้ของคนงานก่อสร้างและน้ำจากแอ่งน้ำขุมเหมืองเก่าในโครงการสำหรับการก่อสร้างอาคารโครงการ การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างทั้งส่วนการใช้ของคนงานและการก่อสร้างอาคารมีปริมาณ 13.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รายการคำนวณในภาคผนวกที่ 3) แบ่งได้ดังนี้

● น้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง

- คนงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ 40 คน = 2.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- คนงานแบบพักในโครงการชั่วคราว 20 คน = 3.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- รวม = 5.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน

● น้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง

- น้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง = 8.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของคนงาน

น้ำเสียในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างประกอบด้วยน้ำเสียจากครัว การอาบ การซักล้าง และส้วม มีอัตราการเกิดน้ำเสียประมาณ 5.79 ลูกบาศก์-เมตร/วัน (คิดเทียบเท่าปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของคนงาน) โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 10% ของน้ำเสียที่เกิดขึ้น) และน้ำเสียจากการอาบ ซักล้าง และครัว 5.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ 90% ของน้ำเสียที่เกิดขึ้น) มีการบำบัดน้ำเสียตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

● การบำบัดน้ำเสียจากครัว การอาบ และซักล้าง

ทางโครงการจะจัดให้มีลาน อาบน้ำ และซักล้าง 1 ที่ พร้อมรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมนำส่วนนี้เข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 5 x 5 x 1.5 เมตร (ลึกกักเก็บ 1.20 เมตร) สามารถเก็บน้ำได้ 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำน้ำจากส่วนนี้มีปริมาณ 5.21 ลบ.ม./วัน มาพักไว้ก่อนก่อนระบายออกซึ่งมีระยะเวลากักเก็บ (30/5.21) 5.76 วัน

● การบำบัดน้ำเสียจากส้วม

ทางโครงการจัดให้มีส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 5 ที่ ซึ่งน้ำเสียจากส้วมนั้นเกิดขึ้นปริมาณที่น้อย 0.58 ลบ.ม./วัน ส่วนเกรอะซึมทำด้วยวงขอบซีเมนต์

4) การจัดการขยะมูลฝอย

ในช่วงก่อสร้างขยะที่เกิดจากการก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นประเภทเศษหินเศษปูนและเศษไม้ ขยะบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ไม้แบบ และบางส่วนนำไปถมพื้นที่ที่มีระดับต่ำ ได้แก่ เศษปูนหรือเศษหิน ซึ่งขยะส่วนนี้ บริษัท ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการนำไปกำจัด

ส่วนขยะที่เกิดจากกิจวัตรประจำวันของคนงาน คาดว่าเกิดขึ้น 126 ลิตร/วัน (รายการคำนวณภาคผนวกที่ 3) ซึ่งโครงการจัดให้มีภาชนะรองรับขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียก 2 ถัง และแห้ง 2 ถัง วางไว้บริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ (400/126) 3 วันเพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักเข้ามาจัดเก็บให้ในปี พ.ศ. 2544 อบต.คึกคักมีศักยภาพในการจัดเก็บขยะแล้ว) และเข้ามาเก็บขนให้ประมาณ 1 ครั้ง/วัน

****

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ในการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าอาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาตามแนวทางที่เสนอแนะ โดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 หัวข้อใหญ่ คือ ทรัพยากรด้านกายภาพ ทรัพยากรด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ (Physical Resources)

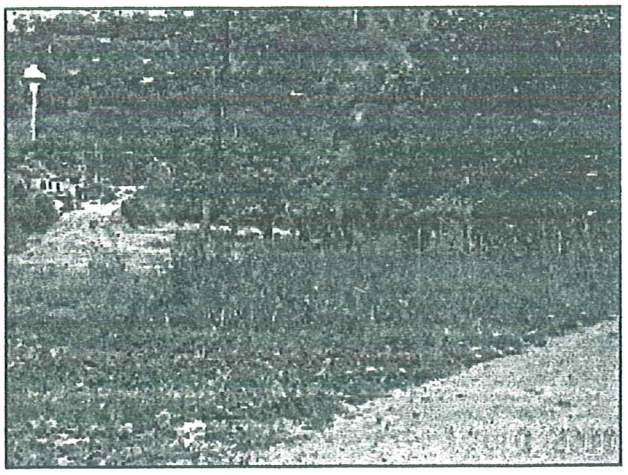
3.1.1 ลักษณะภูมิสัณฐานและลักษณะภูมิประเทศ (Topography and Geography)

ลักษณะโดยทั่วไปของจังหวัดพังงา มีลักษณะยาวจากเหนือไปใต้ตั้งอยู่ทิศตะวันตกของภาคใต้ ด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน มีชายฝั่งทะเลยาว 239.25 กิโลเมตร ประมาณร้อยละ 71 ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นป่าและภูเขาสลับซับซ้อน มีที่ราบตามชายฝั่งทะเลและที่ราบหุบเขา มีเกาะต่าง ๆ ประมาณ 105 เกาะ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด จึงทำให้จังหวัดพังงามีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามตามธรรมชาติมากมาย

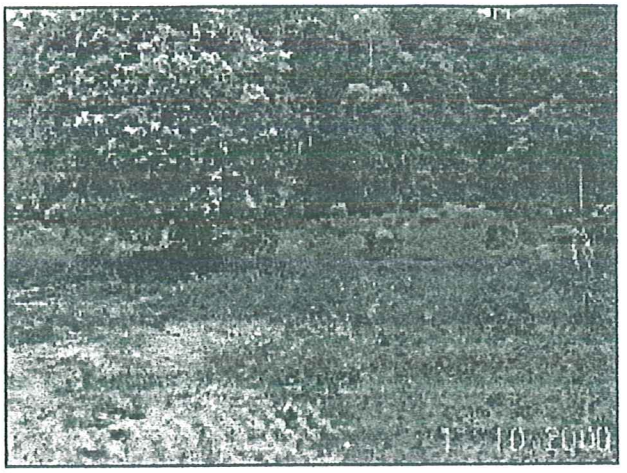
สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยอำเภอตะกั่วป่ามีเนื้อที่ประมาณ 552.019 ตารางกิโลเมตร (34,501.875 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 13.24 2ของพื้นที่จังหวัดพังงา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ลุ่มสลับที่ดอนซับซ้อนเป็นเนินเขาและภูเขา มีที่ราบลุ่มน้อยใช้เป็นที่เพาะปลูกได้บ้าง พื้นดินเป็นกรวดทรายเหมาะแก่การกสิกรรมบางส่วน โดยมีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	จรด อำเภอคุระบุรี	จังหวัดพังงา
ทิศใต้	จรด อำเภอท้ายเหมือง	จังหวัดพังงา
ทิศตะวันออก	จรด อำเภอกะปง	จังหวัดพังงา
ทิศตะวันตก	จรด ทะเลอันดามัน	มหาสมุทรอินเดีย

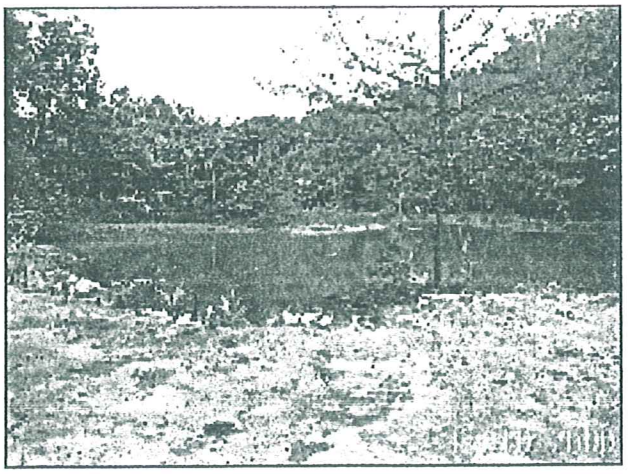
สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะทางภูมิประเทศเป็นที่ราบแบบขั้นบันไดเชิงเขาไล่ระดับเทตัวลาดลงไปจากริมถนนเพชรเกษม (ทิศตะวันออก) ไปจนการะทั่งถึงแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน (ทิศตะวันตก) และเทตัวค่อนข้างชันลงจากเนินเขา (ทิศใต้) แล้วเปลี่ยนเป็นที่ราบเชิงเขายาวทอดตัวตลอดจนกระทั่งถึงชายฝั่งทะเลอันดามัน (ทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) มีต้นไม้ทั้งไม้ยืนต้นและไม้พุ่มขึ้นปกคลุม (ภาพที่ 3-1) ซึ่งใน



พื้นที่ราบทางทิศเหนือ



พื้นที่ราบทางทิศตะวันออก



ขุมเหมืองเก่า



พื้นที่ทางทิศใต้

ภาพที่ 3-1 สภาพภายในพื้นที่โครงการ

การดำเนินการของโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเดิมให้น้อยที่สุดเพื่อให้คงสภาพธรรมชาติเดิมไว้

3.1.2 สภาพภูมิอากาศ และอุตุนิยมวิทยา (Climate and Meteorology)

อำเภอตะกั่วป่า ตั้งอยู่ทางฝั่งทะเลทะเลอันดามัน จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้อย่างเต็มที่ทำให้มีฝนตกชุกเกือบตลอดปี ลักษณะภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อนชื้น อุณหภูมิตลอดปีจึงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก มี 2 ฤดู คือ ฤดูฝน 7 เดือน (เดือนพฤษภาคม-เดือนพฤศจิกายน) และฤดูร้อน 5 เดือน (เดือนธันวาคม-เดือนเมษายน)

จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาวิทยาของสถานีตรวจอากาศอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยเฉลี่ยในคาบ 15 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2524-2538 มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3-1)

- <u>อุณหภูมิ</u> มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34.3 องศาเซลเซียส ในเดือนมีนาคม และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21.1 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม

- <u>ความชื้นสัมพัทธ์</u> มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 83 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 97 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนตุลาคม และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ต่ำสุด เท่ากับ 56 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์

- <u>ลม</u> ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี มีลักษณะคงที่ โดยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.7 - 5.1 น็อต

- <u>น้ำฝน</u> มีปริมาณน้ำฝนรอบเฉลี่ยตลอดปี 3,560.3 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน เท่ากับ 613.2 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 24.7 วัน และมีปริมาณน้ำเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคม เท่ากับ 31.6 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 3.9 วัน

3.1.3 ทรัพยากรดิน (Soil Resources)

ลักษณะดินในตำบลคึกคัก (สำนักงานเกษตรอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา, 2532) จัดอยู่ในหน่วยที่ 11, 13, 14, 20, 21 และ 22 โดยมีรายละเอียดของชุดดินดังต่อไปนี้

1) หน่วยดินที่ 11 ดินชุดนครปฐม : การระบายน้ำของดินไม่ดีไม่ค่อยจะเหมาะสมกับการปลูกมะพร้าว และไม่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา พริกไทย โกโก้ ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล

2) หน่วยดินที่ 13 ดินชุดแม่สาย : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสมปาน-กลาง สำหรับมะพร้าว ยางพารา

3) หน่วยดินที่ 14 ดินชุดเชียงราย : ดินมีปัญหาขาดแคลนความชื้น เหมาะสมดีสำหรับมะพร้าว เหมาะสมดีมากสำหรับการปลูกยางพารา พริกไทย โกโก้ ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1981-1995

Station TAKUA PA
Index station 48561
Latitude 08 51 N
Longitude 98 16 E

Elevation of station above MSL 3 Meters
Height of barometer above MSL 4 Meters
Height of thermometer above ground 1.20 Meters
Height of wind vane above ground 11.60 Meters
Height of rain gauge 0.00 Meters

parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1011.00	1010.55	1009.88	1008.82	1008.28	1008.44	1008.73	1008.99	1009.64	1009.87	1010.03	1010.98	1009.60
Ext. max.	1016.48	1016.48	1016.68	1014.48	1013.89	1013.54	1014.62	1014.71	1014.82	1015.94	1015.49	1016.42	1016.68
Ext. min.	1005.05	1003.35	1003.02	1003.32	1002.57	1003.71	1002.90	1003.34	1003.78	1004.31	1004.69	1003.81	1002.57
Mean daily range	3.98	3.98	4.03	3.87	3.38	2.90	2.89	3.00	3.52	3.85	3.88	3.91	3.60
Temperature (Celsius)													
Mean	26.3	26.9	27.7	28.1	27.7	27.9	27.3	27.3	26.5	26.4	26.5	26.2	27.1
Mean max.	32.9	33.7	34.3	34.1	32.7	32.0	31.6	31.3	30.9	31.4	31.9	32.2	32.4
Mean min.	21.1	21.4	22.4	23.5	23.9	24.3	23.8	24.0	23.3	22.9	22.5	21.6	22.9
Ext. max.	36.0	38.2	38.1	37.5	37.2	35.7	36.3	34.9	34.9	35.5	35.5	35.6	38.2
Ext. min.	16.0	17.3	18.6	20.3	21.7	20.8	21.1	21.0	20.9	19.7	19.9	17.4	16.0
Relative Humidity (%)													
Mean	77	77	78	82	86	85	85	85	88	87	83	78	83
Mean max.	94	95	95	96	96	94	95	94	96	97	96	93	95
Mean min.	56	56	58	64	72	74	74	75	76	73	67	59	67
Ext. min.	34	29	28	45	50	39	55	52	57	48	41	35	28
Dew Point (Celsius)													
Mean	21.5	22.1	23.1	24.4	24.9	24.8	24.4	24.5	24.2	24.0	23.1	21.6	23.6
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	136.8	140.1	160.4	149.4	123.9	121.6	116.7	115.5	100.7	106.5	107.9	122.2	1501.7
Cloudiness (0-10)													
Mean	4.2	4.1	4.8	6.0	7.6	7.9	8.0	8.3	8.2	7.5	6.7	4.8	6.5
Sunshine Duration(hr.)													
MEAN	NO OBSERVATION												
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	9.4	9.3	9.0	9.4	9.9	9.7	9.5	9.4	9.4	10.1	10.2	9.5	9.6
Mean	10.4	10.3	9.7	10.1	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	10.4	10.6	10.3	10.2
Wind (Knots)													
Mean wind speed	2.3	2.4	2.4	2.2	2.8	4.5	3.8	5.1	3.5	2.0	1.7	2.4	-
Prevailing wind	E,NW	NW	NW	NW	W	W	W	W	W	W	E	E	-
Max. wind speed	24	22	30	28	42	45	45	45	38	40	27	26	45
Rainfall (mm.)													
Mean	31.6	35.8	90.6	182.0	482.0	382.8	455.5	544.2	613.2	463.1	228.0	51.5	3560.3
Mean rainy day	3.9	4.4	7.7	14.1	23.3	21.8	21.2	23.4	24.7	22.1	15.1	6.7	188.4
Daily maximum	59.1	77.3	83.6	109.4	149.5	132.1	208.0	193.5	200.8	158.2	169.4	61.5	208.0
Number of days with													
Haze	8.0	8.0	8.4	3.8	.2	.1	1.5	1.4	.0	.6	2.6	6.7	41.3
Fog	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
Hail	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
Thunderstorm	2.1	3.6	6.7	15.6	15.0	7.7	6.8	4.5	6.2	10.1	8.3	2.6	91.4

Ref : Computer Section Climatology division Meteorological department 15-Aug-97

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลเฉลี่ยภูมิอากาศจังหวัดพังงา(ตะกั่วป่า)ในรอบ 15 ปี (พ.ศ.2524-2538)

4) หน่วยดินที่ 20 ดินชุดพาน : การระบายน้ำของดินไม่ดี ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะพร้าว ยางพารา พริกไทย โกโก้ ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล

5) หน่วยดินที่ 21 ดินชุดวัฒนา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีปัญหาเรื่องดินขาดแคลนความชื้น ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะพร้าว ยางพารา พริกไทย โกโก้ และไม้ผล

6) หน่วยดินที่ 22 ดินชุดท่าตะโก : เหมาะสมดีมาก สำหรับการปลูกยางพารา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสมดีสำหรับการปลูกมะพร้าว พริกไทย ปาล์มน้ำมัน ไม้ผล และดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกโกโก้

<u>การศึกษาคุณสมบัติดินบริเวณพื้นที่โครงการ</u>

ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ทำการศึกษาลักษณะดินของพื้นที่โครงการโดยการสำรวจทางภาคสนามสังเกตพบว่า ดินมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย บางจุดมีหินปน บางจุดมีลักษณะเป็นหินแข็งฝังตัวอยู่ในดินและบางส่วนโผล่ขึ้นมา

เมื่อมีการดำเนินการก่อสร้างโครงการทางโครงการจะเปลี่ยนแปลงลักษณะ ภูมิประเทศภายในโครงการน้อยที่สุดโดยจะปรับพื้นดินเดิมเพียงเล็กน้อยให้เหมาะสมต่อการก่อสร้างซึ่งจะไม่มีการนำดินจากภายนอกโครงการเข้ามาปรับถมพื้นที่โครงการ

3.1.4 ทรัพยากรน้ำ (Water Resources)

ทรัพยากรน้ำในจังหวัดพังงา สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. <u>แหล่งน้ำผิวดินซึ่งมิใช่น้ำทะเล</u> : ที่สำคัญ ได้แก่

1) แม่น้ำพังงา ซึ่งเดิมเคยถูกใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สำคัญของจังหวัดมีความยาว 30 กิโลเมตร ปัจจุบันอยู่ในสภาพตื้นเขินไม่สามารถใช้ประโยชน์ทางด้านคมนาคมและการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ไม่มากนัก

2) แม่น้ำตะกั่วป่า ไหลผ่าน 4 ตำบลในเขตอำเภอตะกั่วป่า ความยาว 20 กิโลเมตร ปัจจุบันมีสภาพตื้นเขินเช่นเดียวกันกับแม่น้ำพังงา ซึ่งเป็นผลพวงมาจากการประกอบการเหมืองแร่และที่สำคัญ นอกจากไม่สามารถใช้ประโยชน์ในด้านการคมนาคมและการเกษตรได้แล้วยังก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในเขตอำเภอตะกั่วป่าเป็นประจำ

3) แหล่งน้ำขุมเหมืองเก่า มีทั้งหมดประมาณ 98 แห่ง สามารถใช้เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคและการเกษตร 60 แห่ง พื้นที่ 622 ไร่

สำหรับแหล่งน้ำผิวดินในเขตอำเภอตะกั่วป่า ที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

- อำเภอตะกั่วป่า มีแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ แม่น้ำตะกั่วป่า อยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 2, 3, 4, 5, 6 และหมู่ที่ 8 ตำบลโคกเคียน

- ตำบลบางไทร มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองตะกั่วป่า คลองปี คลองดอก-แดง และคลองบางจ๋วน

- ตำบลทำตัว มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองตะกั่วป่า คลองบางใหญ่ และคลองบางด้ง

- ตำบลคึกคัก มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองปากวีฟ คลองบางหญ้าวัว คลองบางเนียง และน้ำตกโตนช่องฟ้า

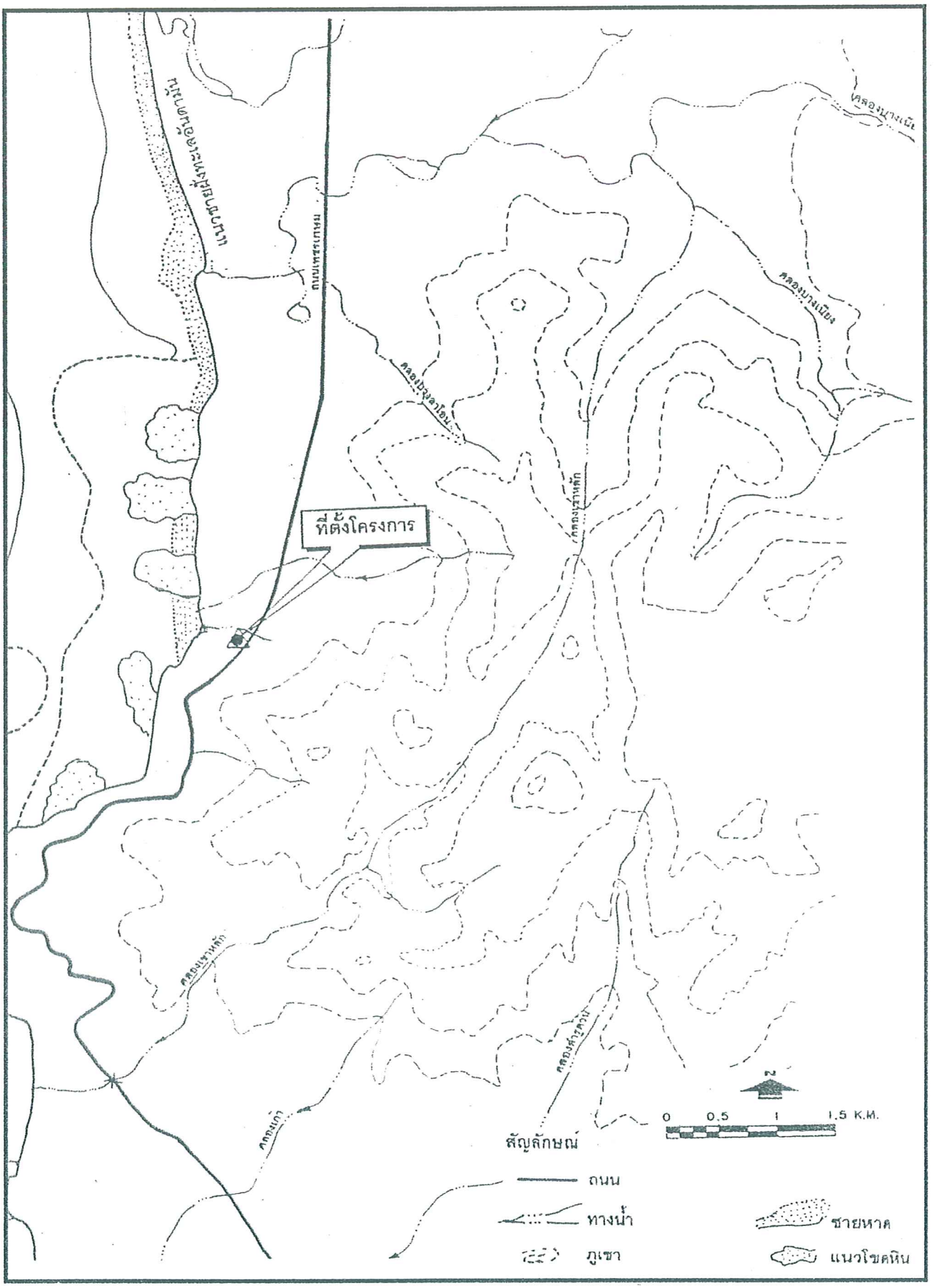
- ตำบลบางม่วง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองบางม่วง คลองทรัพย์ คลองหลุด และคลองบางสัก

นอกจากแหล่งน้ำที่เป็นคลองต่าง ๆ และแม่น้ำตะกั่วป่ายังใช้แหล่งน้ำขนาดใหญ่จากขุมเหมืองเก่า ซึ่งเกิดจากการทำเหมืองแร่หลังจากเลิกทำแล้ว จึงสามารถใช้เป็นแหล่งน้ำได้ ซึ่งมีอยู่เกือบทุกตำบล ยกเว้นตำบลเกาะคอเขา ไม่มีแหล่งน้ำที่ให้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร (ภาพที่ 3-2)

สำหรับพื้นที่โครงการ ไม่พบทางน้ำธรรมชาติไหลผ่านแต่อย่างใด แต่ภายในโครงการมีพื้นที่รับน้ำที่ระบายและไหลซึมมาจากภูเขาภายในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ที่มีระดับสูงกว่า ลักษณะของพื้นที่รับน้ำคล้ายแอ่งกะทะลึกประมาณ 3-5 เมตร เนื่องจากเป็นขุมเหมืองแร่ดีบุกเดิมทำหน้าที่ซลอและกักน้ำก่อนที่จะไหลล้นระบายลงสู่ทะเลต่อไป (ภาพที่ 3-3) ซึ่งจาการนำตัวอย่างน้ำในแอ่งกะทะนี้มาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการพบว่ามีลักษณะของคุณภาพน้ำค่อนข้างดีมีค่าความสกปรก(BOD_5)1.11มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 210 MPN/1000 ml (ตารางที่ 3-2 และภาคผนวกที่ 2)

จากการสำรวจภาคสนามยังพบว่าบริเวณห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 230 เมตร ออกไปทางทิศเหนือพบทางน้ำขนาดเล็กซึ่งไหลมาจากภูเขาหลัก (ภาพที่ 3-4) จากนั้นไหลผ่านเข้าสู่โครงการเขาหลัก ล่ากูน่า รีสอร์ท แล้วจึงระบายลงสู่ทะเลต่อไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

- ลักษณะทางกายภาพ : มีความกว้างประมาณ 0.50 เมตร ความลึกประมาณ 0.10 เมตร ความเร็วการไหลประมาณ 0.033 เมตร/วินาที มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก
- ทรัพยากรชีวภาพ : สภาพโดยทั่วไปมีวัชพืชขึ้นตามริมทางน้ำ ส่วนสัตว์น้ำที่พบเห็น ได้แก่ ปลาขนาดเล็ก สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่น ๆ
- การใช้ประโยชน์ : เพื่อการระบายน้ำของบริเวณพื้นที่โดยรอบ



ภาพที่ 3-2 โครงข่ายทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

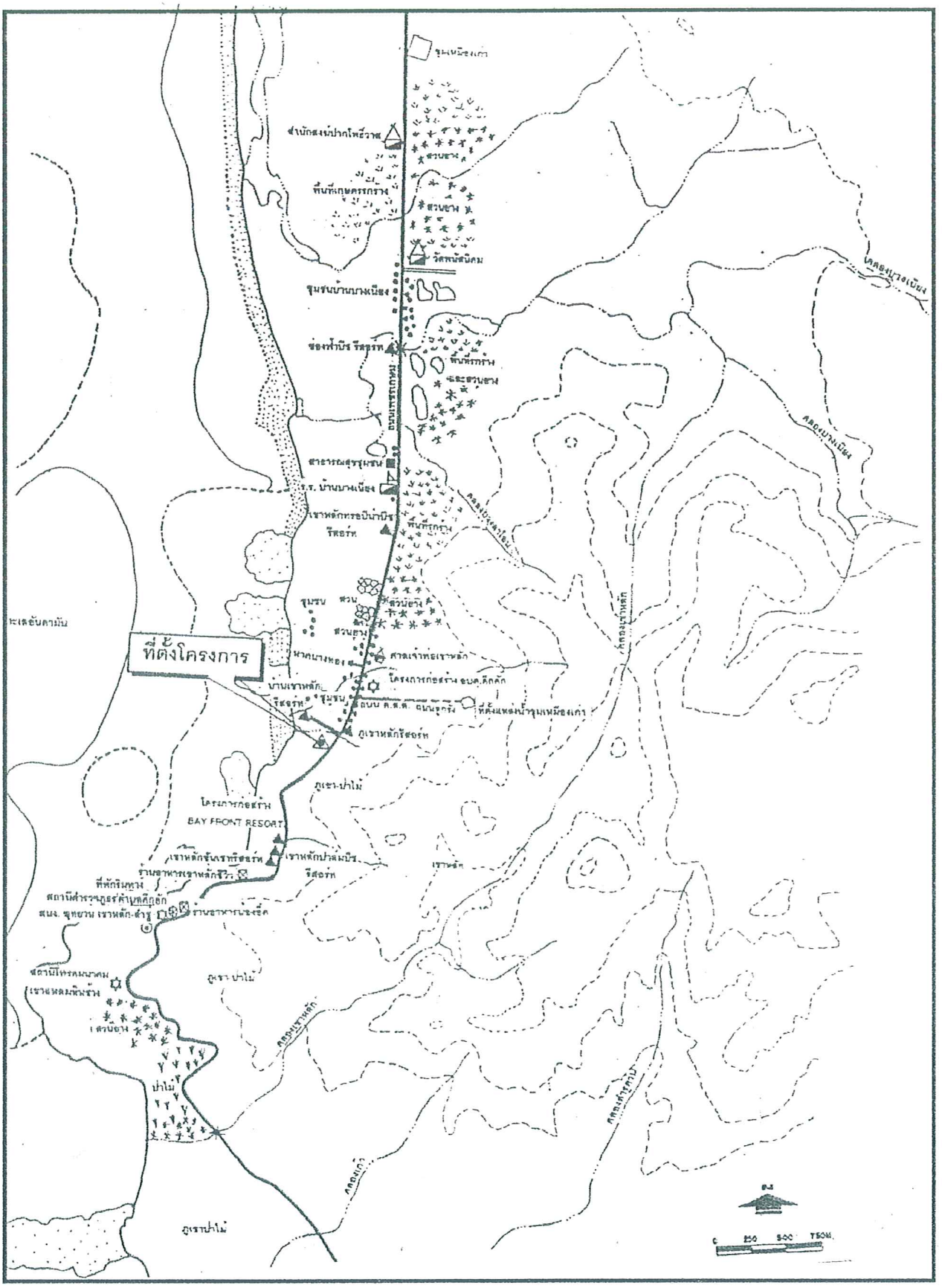


ภาพที่ 3-3 แอ่งน้ำขุมเหมืองเก่าของโครงการ

ตารางที่ 3-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำ (น้ำผิวดิน)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (น้ำผิวดิน)		ค่ามาตรฐานน้ำผิวดิน*
pH	-	6.41	6.4	5.0 - 9.0
BOD	mg/l	1.11	0.8	> 1.50
Total Solids	mg/l	82	336	-
Total Suspended Solids	mg/l	0.4	2	-
Total Dissolved solids	mg/l	367	0.045	> 5.0
Phosphate	Mg/l P	0.003	0.007	-
Total Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	210	140	> 5,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	150	27	> 1,000

ที่มา วิเคราะห์โดย United analyst Engineering Consultant CO.,LTD.



ภาพที่ 3-4 ทางน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2. <u>แหล่งน้ำใต้ดิน</u> : มีการนำมาใช้ไม่มากนัก แต่โดยทั่วไปลักษณะน้ำจะมีคุณภาพดีและครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอ (ปริมาณ 10-100 แกลลอน/นาที)

3.2 ทรัพยากรด้านชีวภาพ (Biological Resources)

3.2.1 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก

พื้นที่โครงการมีสภาพเป็นที่ลาดเชิงเขามีต้นไม้ยืนต้นและไม้พุ่มขึ้นอยู่หนาแน่นพอสมควรในบางบริเวณ และบางบริเวณเป็นพื้นที่ว่างมีไม้พุ่มขึ้นบ้างเล็กน้อย มีอาคารพักอาศัยหลังเก่าของเจ้าของเดิมสร้างอยู่ 3 หลัง และจากการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนประเภทสัตว์พบ สุนัขซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงของชุมชนบริเวณนั้น นก เป็นต้น ส่วนพืชที่พบก็เป็นจำพวกต้นไม้ยืนต้นทั่วไปที่พบได้บริเวณนี้ได้แก่ ต้น ไผ่ ต้นยาง ต้นสน เป็นต้น

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

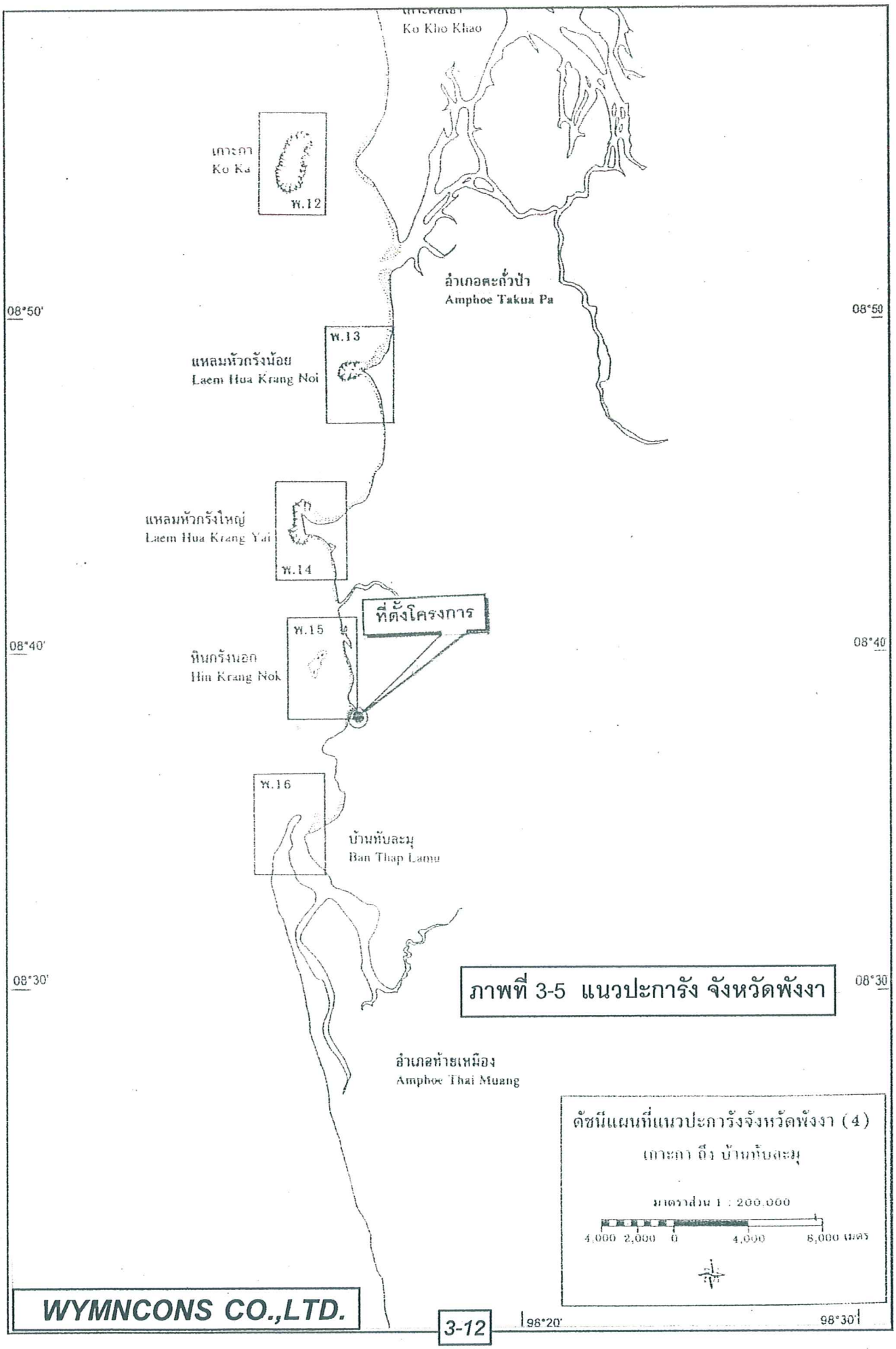
สิ่งมีชีวิตในน้ำของแอ่งน้ำขุมเหมืองเดิมภายในโครงการที่พบจะเป็นสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สามารถพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วๆไปซึ่งประเภทสัตว์น้ำได้แก่ หอยขม หอยเชอรี่ และ ปลาเข็ม เป็นต้นส่วนพืชน้ำจะพบเพียงบริเวณใกล้ฝั่งเท่านั้น ได้แก่ ผักบุ้ง เป็นต้น

ส่วนสิ่งมีชีวิตบริเวณชายหาดทะเลและในทะเลพบว่าบริเวณชายหาดพบปูลม หอย และในท้องทะเลมีแนวปะการังซึ่งแนวปะการังของจังหวัดพังงาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ (กรมประมง,2542)

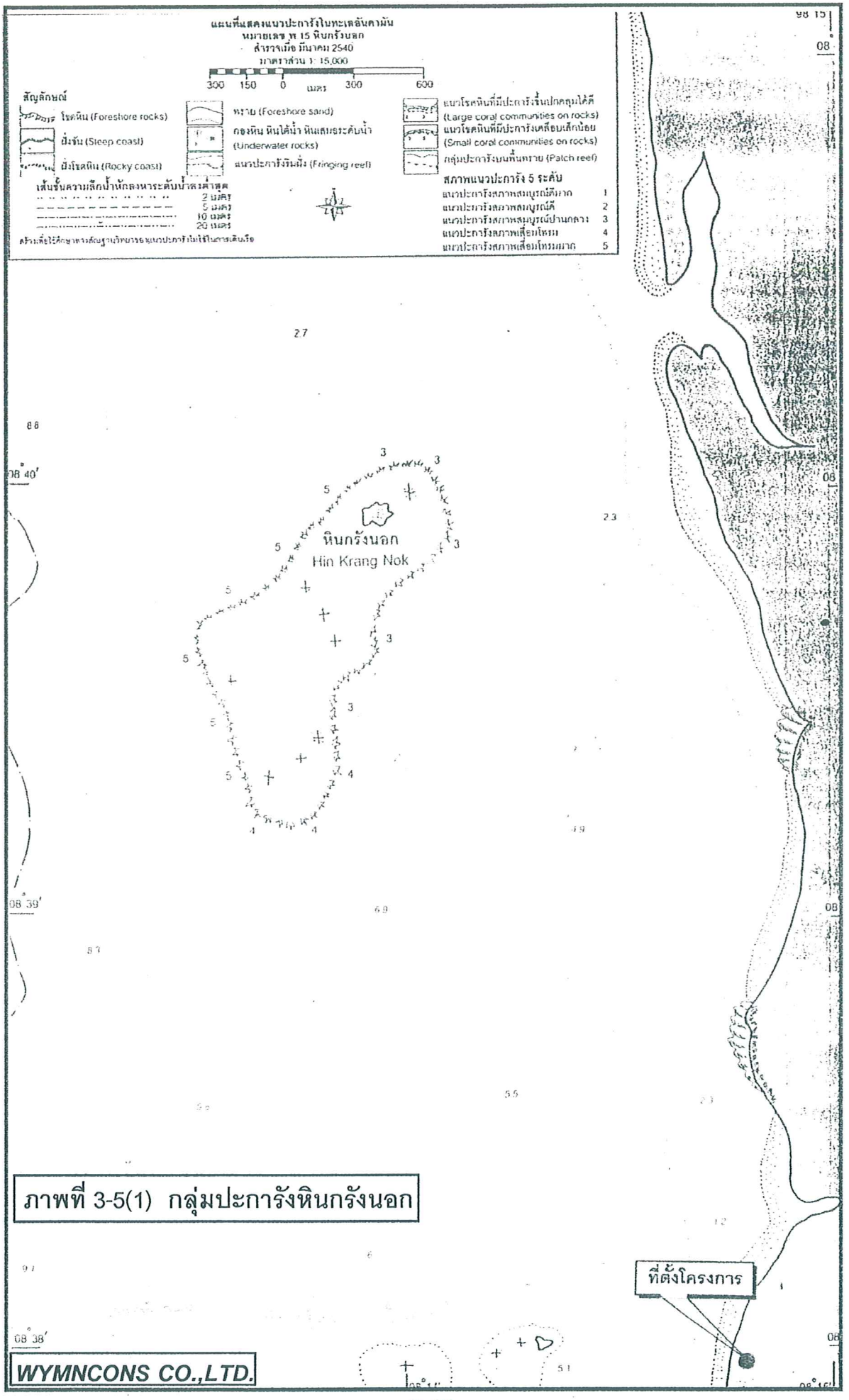
1. เขตที่เปิดสู่ทะเลภายนอก จะมีกลุ่มเกาะที่สำคัญๆกระจายในเขตน้ำตื่นใกล้ฝั่งรัศมีไม่เกิน 10 กิโลเมตรได้แก่ เกาะไข่ใหญ่ และเกาะกา และกลุ่มที่อยู่ในเขตน้ำลึกซึ่งอยู่ห่างฝั่งออกไป 50-60 กิโลเมตร ได้แก่ หมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลัน เกาะตาชัย และเกาะบอน

2. เขตที่อยู่ในอ่าวพังงา เป็นเขตทะเลน้ำตื้น พื้นทะเลรอบเกาะที่ระยะ 3 กิโลเมตรน้ำทะเลค่อนข้างขุ่นตลอดปีเพราะมีป่าชายเลนอยู่ทั่วไป พื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นโคลนปนทรายมีการฟุ้งกระจายของตะกอนเมื่อมีคลื่น ความใส่ของน้ำวัดโดย Secchi disc โดยทั่วไปมีค่า 2-6 เมตร

พื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับกลุ่มปะการังหินกรังนอก (ภาพที่ 3-5) โดยบริเวณที่เป็นพื้นทะเลที่ตื้น อยู่นอกชายฝั่งออกมา แนวปะการังรวมทั้งหมดประมาณ 0.72 ตารางกิโลเมตร ไม่มีส่วนที่โผล่พ้นน้ำเลย ขอบนอกแนวปะการังสิ้นสุดคงวามลึก 3.5-4.5 เมตรทางด้านตะวันออกมีแนวปะการังที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง ภาพที่ 3-5



ภาพที่ 3-5 แนวปะการัง จังหวัดพังงา



ภาพที่ 3-5(1) กลุ่มปะการังหินกรังนอก

WYMNCONS CO.,LTD.

มีปะการังมีชีวิตประมาณ 55 % ส่วนใหญ่ได้แก่ ปะการังโต๊ะ และปะการังเขากวาง ปะการังปะการังโขด และปะการังช่องเล็กแบบแผ่นปะการัง ทางด้านทิศใต้ และ ทิศตะวันตกมีแนวปะการังที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม มีปะการังที่มีชีวิตเฉลี่ย 17% ส่วนใหญ่ได้แก่ปะการังโต๊ะ ปะการังโขด ปะการังช่องเหลี่ยม ปะการังวงแหวน และปะการังสมองร่องสั้น ซากปะการังตายมีสาหร่ายขึ้นปกคลุม ส่วนทางทิศเหนือแนวปะการังมีทั้งสภาพเสื่อมโทรมและสมบูรณ์ปานกลาง มีปะการังที่มีชีวิต 25-60 %

จากการสำรวจของโครงการจัดการทรัพยากรปะการัง ของกรมปะมงพบว่าในจังหวัดพังงามีแนวปะการังระยะทางและประสิทธิภาพแนวปะการังดังตารางที่ 3-3

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Value)

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้ทำการศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยแสดงรายละเอียดของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อม เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน การคมนาคม และการใช้ที่ดิน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ในเขตอำเภอตะกั่วป่า ได้แก่ การประปาตะกั่วป่า บ่อน้ำตื้น และน้ำบาดาล

<u>การให้บริการน้ำประปา</u>

อำเภอตะกั่วป่ามีประปา 1 แห่ง ในเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่า ให้บริการในเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่าและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งได้แก่ เขตตำบลโคกเคียน ตำบลบางนายสี และตำบลบางม่วง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (เทศบาลเมืองตะกั่วป่า, 2541)

แหล่งน้ำ	: น้ำตกเขาบางดี ขุมเหมือง	
กำลังการผลิต	: 165	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำที่ผลิต	: 39,067	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำที่จำหน่าย	: 26,437	ลูกบาศก์เมตร/วัน
จำนวนผู้ใช้น้ำ	: 1,761	ราย

<u>โครงการในอนาคต</u>

ในปี 2542 นี้จะทำการปรับปรุงโรงกรองน้ำ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 โรงเป็น

ตารางที่ 3-3 แสดงขนาดพื้นที่แนวปะการัง ระยะทางที่สำรวจเฉพาะบนแนวปะการัง และปริมาณสภาพแนวปะการังในแบบต่าง ๆ ที่คิดเป็นร้อยละจากระยะที่สำรวจบนแนวปะการังจากสถานที่แต่ละแห่งในเขตจังหวัดพังงา (* หมายเหตุ "ค่าประมาณระยะทาง" คำนวณจากพื้นฐานที่ว่าแต่ละ 2 นาทีที่ลากสำรวจบนแนวปะการังคิดเป็นระยะทางประมาณ 120 เมตร)

สถานที่	พื้นที่แนวปะการัง (ตร.กม.)	ค่าประมาณระยะทางของแนวปะการังที่สำรวจ* (กม.)	ปริมาณ (%) ของสภาพของแนวปะการัง			
			ดีมาก	ดี	ปานกลาง	เสื่อมโทรม
เกาะซี (สต๊อค)	0.0791	0.72	0	16.7	33.3	50
เกาะสุรินทร์	7.1741	18.36	0.7	8.5	41.2	33.3
เกาะปาชุมบา	0.1113	0.6	0	0	80	20
เกาะตอรินลา	0.1723	0.84	57.1	28.6	14.3	0
เกาะตาชัย	0.853	3.24	0	0	66.7	33.3
เกาะบอน	0.1299	1.44	8.3	33.4	25	25
เกาะบางู	0.2938	2.16	0	0	50	5.6
เกาะสิมิลัน	1.9407	4.8	7.5	20	57.5	10
เกาะปายู	0.1977	2.16	0	0	16.7	16.7
เกาะห้า	0.2119	1.2	0	0	40	40
เกาะเมียง	0.3672	1.8	0	6.7	46.7	13.3
เกาะปาหยัน	0.0141	0.24	0	0	0	0
เกาะปายัง	0.1469	1.32	0	18.2	9.1	9.1
เกาะหูยัง	0.3763	1.44	0	33.3	25	33.3
เกาะไข่ใหญ่	0.0254	0.6	0	40	60	0
เกาะกา (เกาะผ้า)	3.7288	6.72	0	0	8.9	33.9
แหลมหัวกรังน้อย	1.1073	2.88	0	0	0	0
แหลมหัวกรังใหญ่	1.7853	4.56	0	0	0	0
หินกรังนอก	0.7232	3.72	0	0	41.9	16.2
เขาหน้ายักษ์	0.774	3	0	4	52	28
เกาะโบยน้อย	0.2165	3.96	0	0	18.2	69.7
เกาะโบยใหญ่	0.9774	6.48	0	0	27.8	46.3
เกาะแตง	0.0374	0.84	0	0	0	100
เกาะทอง	0.0225	0.6	0	0	0	100
เกาะบาตัง	0.0499	1.8	0	0	33.3	13.3
เกาะโรย	0.0541	0.96	0	0	0	100
เกาะกูดูเล็ก	0.0169	0.6	0	0	0	100
เกาะกูดูใหญ่	0.0395	0.72	0	0	33.3	66.7
เกาะยาวน้อย	1.9767	16.2	0	0	17	39.3
เกาะยาวใหญ่	1.3785	17.64	0	0.6	24.8	24.8
เกาะลิปี	0.0056	0.24	50	0	0	50
เกาะไข่ใน	0.3011	2.04	23.5	41.2	35.3	0
เกาะไข่นอก	0.2942	2.16	22.2	38.9	16.7	22.2
เกาะเขียว	0.0141	0.24	0	0	100	0
รวม	25.5967	116.28	1.8	5.4	28.2	29.9

เงินงบประมาณ 1,000,000 บาท

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก ซึ่งไม่ได้รับการบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคตะกั่วป่า และ ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักก็ไม่มีประปาของหมู่บ้านที่มีความสามารถเพียงพอที่จะให้บริการน้ำประปาแก่กลุ่มโรงแรม หรือรีสอร์ทต่างๆ ได้ ดังนั้น โครงการจึงใช้น้ำจากแหล่งน้ำซับบ่อตื้นที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณติดกับเชิงเขาด้านหน้าโครงการซึ่งมีน้ำตลอดทั้งปีสามารจ่ายน้ำได้เพียงพอกับอัตราการใช้น้ำของโครงการที่มีจำนวนห้องพักประมาณ 80 ห้องพร้อมอาคารต้อนรับและภัตตาคาร นอกจากจะใช้แหล่งน้ำซับบ่อตื้นแล้วในช่วงฤดูการท่องเที่ยวทางโครงการจะจัดซื้อน้ำสำรองเพิ่มเติมจากบริษัทเอกชนที่บริการจำหน่ายน้ำใช้ซึ่งมีคุณภาพดีไว้สำรองน้ำใช้ภายในโครงการให้เพียงพอต่อคงามต้องการในการใช้น้ำของโครงการ ส่วนน้ำสำหรับบริโภคของแขกผู้เข้าพักทางโครงการจะให้บริการเป็นน้ำดื่มบรรจุขวด

จากการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำซับบ่อตื้น ซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจำนวน 1 ตัวอย่าง เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ พบว่า คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและเคมีจัดอยู่ในเกณฑ์กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 4 (พ.ศ.2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ส่วนคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพนั้นก่อนนำมาบริโภคจะต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน (ดูตารางที่ 3-4 และภาคผนวกที่ 2 ประกอบ)

2) การใช้ไฟฟ้า

<u>แหล่งจ่ายไฟฟ้า</u> : พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีจ่ายไฟฟ้าตะกั่วป่า จ่ายไฟฟ้าด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง สำหรับสายป้อนที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ TPA1B-01 จำนวน 1 สายป้อน

<u>ความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า</u> : สถานีจ่ายไฟฟ้าตะกั่วป่า มีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าได้ 13 MVA ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 5 MVA ดังนั้น สถานีฯ มีความสามารถในการรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันได้อีก 8 MVA

<u>โครงการในอนาคต</u> : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีโครงการจะสร้างสถานีจ่ายไฟฟ้าที่อำเภอท้ายเหมือง ภายในปี 2544 เป็นสถานีจ่ายไฟฟ้าขนาด 13 MVA ซึ่งเชื่อมโยงกับสถานีไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม คือ สถานีไฟฟ้าพังงาและสถานีไฟฟ้าตะกั่วป่า

3) การจัดการขยะมูลฝอย

<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u> : องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก ยังไม่สามารถให้บริการเก็บขน

ตารางที่ 3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำใช้โครงการ (น้ำซับบ่อตื้น)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์(น้ำซับบ่อตื้น)	ค่ามาตรฐานน้ำบริโภค*
Sample condition	-	ใสมีมีสี	-
pH	-	6.70	7.0-8.5 (6.5-9.2)
Turbidity	NTU	0.65	5 (20)
Total Solids	mg/l	32	700 (1,500)
Total Hardness	mg/l CaCO3	16.24	300 (500)
Nitrate-Nitrogen	mg/l NO3-N	0.36	45
Copper	mg/l Cu	0.003	1.0 (1.5)
Fluoride	mg/l F	Non Detectable	1.0 (1.5)
Sulfate	mg/l SO4	2.3	200 (250)
Iron	mg/l Fe	0.174	0.5 (1.0)
Manganese	mg/l Mn	Non Detectable	0.3 (0.5)
Calcium	mg/l Ca	1.63	-
Lead	mg/l Pb	Non Detectable	ต้องไม่มี(0.05)
Zinc	mg/l Zn	Non Detectable	5.0 (15)
Arsenic	mg/l As	Non Detectable	ต้องไม่มี(0.05)
Total Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	93	2.2 MPN/100 ml
Fecal Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	< 2	ไม่มี-MPN/100 ml

ที่มา : วิเคราะห์โดย United analyst Engineering Consultant CO.,LTD.

หมายเหตุ ; ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล

ขยะในพื้นที่รับผิดชอบได้ และยังไม่มีสถานที่กำจัดขยะ ซึ่งปัจจุบันนี้ภายในพื้นที่ตำบลคึกคักและตำบลใกล้เคียงมีผู้รับเหมาเอกชนรับจ้างจัดเก็บ และ กำจัดขยะให้ซึ่งจะนำไปกำจัดในพื้นที่ของผู้รับเหมาเอง โดยค่าตอบแทนทางผู้รับเหมาจะทำการตกลงกับผู้ว่าจ้างโดยตรง ซึ่งในการเก็บขนปัจจุบันใช้รถบรรทุกเล็กดัดแปลง ขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตรให้บริการในการเก็บขน และโดยมากแล้วจะทำการเก็บขนในช่วงเวลาเช้า

<u>โครงการในอนาคต</u> : ในปีงบประมาณ 2543 นี้ อบต.คึกคัก ได้รับงบประมาณในการจัดซื้อรถเก็บขนขยะมาให้บริการในพื้นที่รับผิดชอบแล้วและคาดว่าจะสามารถดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะแก่พื้นที่ที่รับผิชอบได้ภายในต้นปี 2544 นี้ เป็นรถขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์หลา จำนวน 1 คัน

ส่วนในการกำจัดขยะนั้นปัจจุบันทางเทศบาลเมืองตะกั่วป่าได้มีโครงการที่จะจัดทำศูนย์กำจัดขยะแบบครบวงจร ของพื้นที่ทั่วทั้งอำเภอตะกั่วป่าและอำเภอใกล้เคียง ซึ่งโครงการนี้กำลังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียดระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร โดยที่ตั้งโครงการนี้จะตั้งอยู่ที่ตำบลบางนายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

4) การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอตะกั่วป่าเป็นเนินสูงบ้างต่ำบ้าง ดินเป็นดินลึกมีการระบายน้ำช้า และมักมีปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน การระบายน้ำส่วนใหญ่มีการระบายน้ำลงสู่ร่องระบายน้ำริมไหล่ทางเพื่อระบายลงสู่คลอง และ ทางน้ำต่าง ๆ ก่อนระบายลงสู่ทะเลต่อไป ส่วนน้ำชุมชนเสียส่วนใหญ่จะปล่อยให้ซึมลงสู่ดินตามธรรมชาติเนื่องจากส่วนใหญ่ชุมชนเป็นชุมชนที่ไม่ใหญ่นักปริมาณน้ำเสียจึงมีน้อย และบางส่วนก็ระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะที่ไหลผ่านหรือใกล้กับพื้นที่ของตน

3.3.2 การคมนาคม

อำเภอตะกั่วป่า มีการคมนาคมทางบกเท่านั้นที่จะเข้าถึงอำเภอได้ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) โดยเป็นเส้นทางจากจังหวัดระนองเข้าเขตอำเภอตะกั่วป่า โดยผ่านอำเภอคุระบุรี นอกจากนี้ ยังสามารถติดต่อกับอำเภอตะกั่วป่าได้โดยใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 เข้าสู่เขตอำเภอตะกั่วป่า โดยผ่านตำบลตำตัวและตำบลโคกเคียน สภาพถนนเป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์

- เส้นทางคมนาคมที่สำคัญของอำเภอตะกั่วป่า คือ

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) : โดยผ่านชุมชนตั้งแต่สุขาภิบาลคุระบุรีผ่านหน้าที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า ผ่านเทศบาลตะกั่วป่าและผ่านตำบลบางม่วงตำบลคึกคัก ตำบลบางนายสี ติดต่อกับอำเภอท้ายเหมือง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอตะกั่วป่า สภาพถนนเป็นถนนลาดยางแอสฟัลส์ตลอดสาย

2. **ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4032** เป็นเส้นทางที่ไปจังหวัดสุราษฎร์-ธานี โดยผ่านตำบลบางไทร ตำบลตำตัว สภาพเป็นถนนลาดยางแอสฟัลส์

3. **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401** เป็นเส้นทางไปยังจังหวัดสุราษฎร์-ธานี โดยผ่านตำบลโคกเคียน ตำบลตัวตัว ติดต่อกับอำเภอปะกง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอตะกั่วป่า สภาพเป็นถนนลาดยางแอสฟัลส์

เส้นทางคมนาคมที่เป็นโครงข่ายการคมนาคมที่สำคัญ บริเวณพื้นที่โครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) เป็นถนนผิวลาดยางแอสฟัลส์ ขนาดช่องจราจร 4.0 เมตร / ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทางส่วนกัน และไหลทางกว้างข้างละประมาณ 1.5 เมตร และมีปริมาณการจราจรประมาณ 629 คัน /ชั่วโมง ส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกขนาดเล็กรองลงมาได้แก่ รถจักรยานยนต์ และรถยนต์วิ่งส่วนบุคคล ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่3-5

3.3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

อำเภอตะกั่วป่ามีการใช้ที่ดินแตกต่างกัน ทั้งนี้ สามารถจำแนกการใช้ที่ดินตามประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้ (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542)

1. พื้นที่ชุมชน ประมาณ 13,076 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.79 ของพื้นที่ทั้งหมด
2. พื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 76,642 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.21 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าว ยางพารา ผลไม้ และพืชผักสวนครัว
3. พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ประมาณ 54 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ทั้งหมด
4. พื้นที่สาธารณประโยชน์ ประมาณ 12,482 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.62 ของพื้นที่ ทั้งหมด
5. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ประมาณ 97,562 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.28 ของพื้นที่ ทั้งหมด
6. พื้นที่อื่น ๆ เช่น ที่ว่าง, ถนน, แหล่งน้ำ ฯลฯ ประมาณ 185,198,875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.09 ของพื้นที่ทั้งหมด

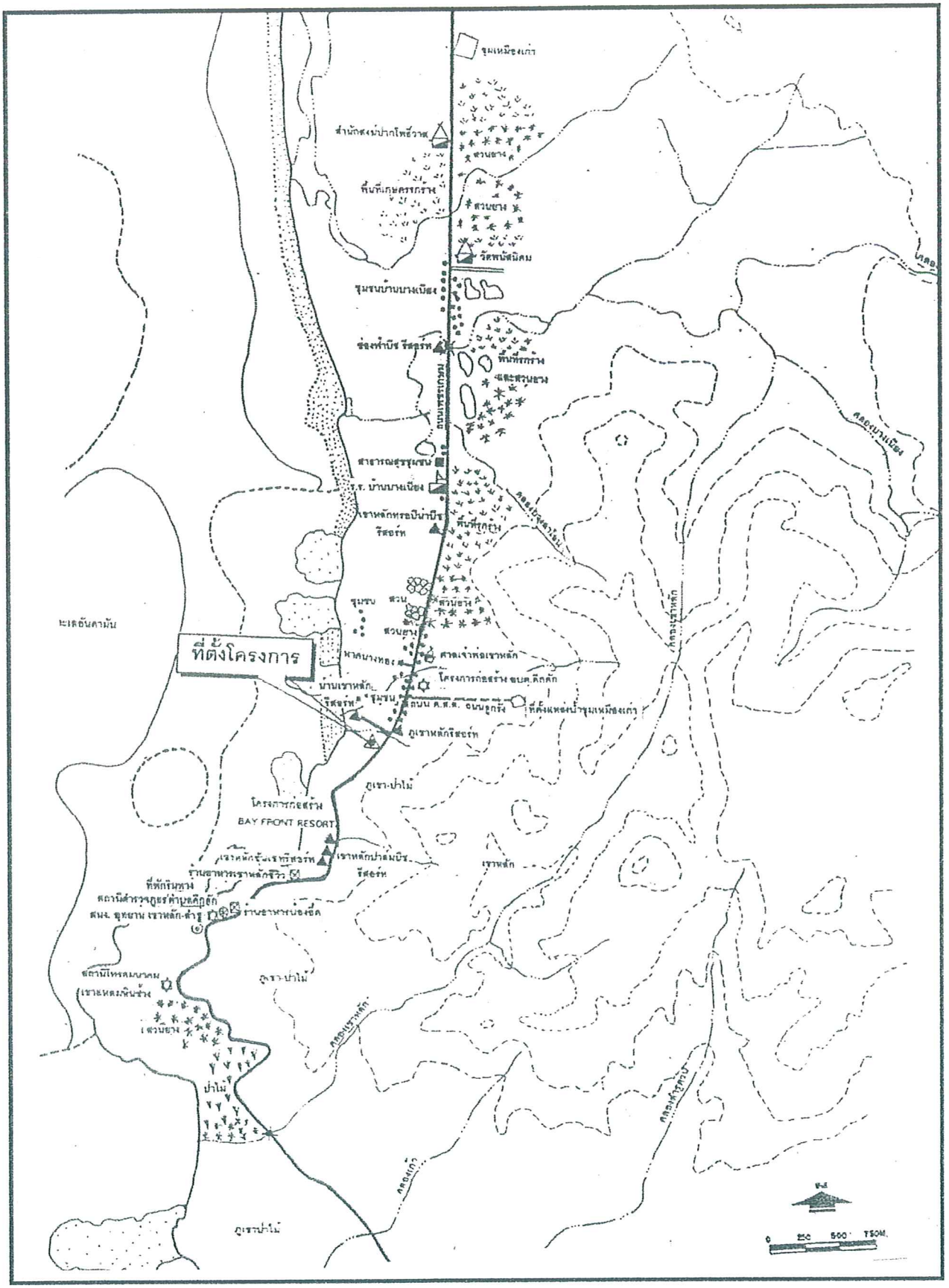
สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (สิงหาคม 2542) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ป่า พื้นที่รกร้าง สวนยางพารา ชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ดังภาพที่ 3-6

ตารางที่ 3-5 แสดงปริมาณจราจรบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ชนิดยานพาหนะ	ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)
1. รถจักรยานสองล้อและสามล้อ	9
2. รถจักรยานยนต์สองล้อและจักรยานยนต์สามล้อ	243
3. รถยนต์ส่วนบุคคลและแท็กซี่	62
4. รถบรรทุกเล็ก	264
5. รถบรรทุกกลาง	15
6. รถบรรทุกใหญ่	7
7. รถโดยสารขนาดเล็ก	10
8. รถโดยสารขนาดใหญ่	19
รวม	629

ที่มา : จากการตรวจนับทางภาคสนาม วันศุกร์ที่ 29-เสาร์ที่ 30 กันยายน 2543

ซึ่งในช่วงเวลา 16.30 - 17.30 น. ของวันศุกร์ที่ 29 กันยายน 2543 เป็นช่วงเวลาที่มีปริมาณรถมากที่สุด



ภาพที่ 3-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการกับผังเมืองรวมจังหวัดพังงา พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่อยู่ในเขตผังเมืองรวมใด ๆ ของจังหวัดพังงา ดังนั้น การขออนุญาตก่อสร้างของโครงการจึงไม่ขัดต่อกฎกระทรวงผังเมืองรวมแต่ประการใด

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Value)

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

อำเภอตะกั่วป่า แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 51 หมู่บ้าน ประกอบด้วยตำบลบางนายสี ตำบลบางม่วง ตำบลคึกคัก ตำบลโคกเคียน ตำบลบางไทร ตำบลตำตัว และตำบลเกาะคอเขา จำนวนประชากรของอำเภอเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2541 แยกเป็นชาย 20,984 คน หญิง 21,081 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 42,065 คน จำนวนครัวเรือน 10,031 ครัวเรือน ความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 76 คน/ตารางเมตร (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542)

สภาพเศรษฐกิจของอำเภอตะกั่วป่าขึ้นอยู่กับราคาผลผลิตจากการเกษตรกรรม เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และผลไม้ เป็นต้น การประมงชายฝั่งทะเล การเลี้ยงสัตว์ และจากการท่องเที่ยว ส่วนอาชีพอื่น ๆ เช่น การทำเหมืองแร่ดีบุกนั้น ปัจจุบันได้มีอยู่น้อยมาก เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่อำนวย คือ ทำการขุดเป็นจำนวนมาก ทำให้เหลือน้อยลง (สำนักงานเกษตรอำเภอตะกั่วป่า,2535)

3.4.2 สาธารณสุข

ในพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า มีหน่วยงานที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยหลายแห่ง ซึ่งมีทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542) ได้แก่

1) โรงพยาบาล มี 2 แห่ง คือ

- โรงพยาบาลตะกั่วป่าขนาด	176	เตียง
- โรงพยาบาลชุมชนบางไทรขนาด	17	เตียง
2) สถานีอนามัย	7	แห่ง
3) คลีนิค	15	แห่ง
4) ร้านขายยา จำนวน 11 แห่ง แบ่งเป็น		
- ร้านขายยาแผนปัจจุบัน	10	แห่ง
- ร้านขายยาแผนโบราณ	1	แห่ง

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ มีสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ คือ สถานีอนามัยตำบลคึกคัก และโรงพยาบาลตะกั่วป่า

3.4.3 การศึกษา

อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา จัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบ โรงเรียน ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ดังนี้ (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542)

1) ในระบบโรงเรียน : มีโรงเรียนทุกระดับ รวม 29 โรงเรียน มีจำนวนครู 504 คน นักเรียน 9,662 คน อัตราส่วนเฉลี่ยครูต่อจำนวนนักเรียน เท่ากับ 1 : 19 และจำนวนห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียน เท่ากับ 1 : 35

2) นอกระบบโรงเรียน : เป็นการสอนการศึกษาผู้ใหญ่ขั้นต่อเนื่องระดับมัธยมศึกษามีนักศึกษาผู้ใหญ่รวม 643 คน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3 แห่ง ผู้ดูแลเด็ก 7 คน มีเด็ก 108 คน ห้องสมุดประชาชน 1 แห่ง ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน 25 แห่ง

3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณะภัย

หน่วยงานป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณะภัยเป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือกับประชาชนทั้งเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ น้ำท่วม ขาดแคลนน้ำ เหล่านี้คือหน้าที่ของหน่วยบรรเทาสาธารณะภัย ซึ่งอำเภอตะกั่วป่ามีการแบ่งเขตการให้บริการตามเขตการปกครองและสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ตามการขอความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีดังนี้

- ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยของที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า มีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในเขตท้องที่ทั้งหมดของอำเภอตะกั่วป่ายกเว้นเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่า โดยปัจจุบันนี้มีรถบรรทุกน้ำขนาด 10,000 ลิตรจำนวน 1 คันไว้สำหรับบริการและสามารถเป็นแหล่งสนับสนุนน้ำสำรองให้แก่รถดับเพลิงได้
- ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยของเทศบาลเมืองตะกั่วป่า มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเฉพาะเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่า และตามคำร้องขอความช่วยเหลือจากพื้นที่ของเขตพื้นที่อื่น ซึ่งหน่วยงานนี้มีจำนวนรถที่ใช้ในการปฏิบัติงานดังนี้

-รถดับเพลิงขนาด	4,000 ลิตร	จำนวน 1 คัน
-รถดับเพลิงขนาด	2,000 ลิตร	จำนวน 3 คัน
-รถบรรทุกน้ำขนาด	12,000 ลิตร	จำนวน 2 คัน
-รถบรรทุกน้ำขนาด	5,000 ลิตร	จำนวน 1 คัน

- นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่นซึ่งหน่วยงานอื่นซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติงานในท้องที่อำเภอตะกั่วป่าได้และอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการได้แก่ แผนกดับเพลิง ของฐานทัพเรือพังงา ตั้งอยู่ที่ตำบล ทับละมุ อำเภทท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ซึ่งมีจำนวนรถที่ในการปฏิบัติงานดังนี้

-รถดับเพลิงขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 1 คัน

-รถบรรทุกน้ำขนาด 7,000 ลิตร จำนวน 1 คัน

3.4.5 ความปลอดภัยสาธารณะ

อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชากร ดังนี้ (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542)

- สถานีตำรวจภูธรอำเภอตะกั่วป่า
- กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 425
- ที่ทำการตรวจคนเข้าเมือง
- เรือนจำอำเภอตะกั่วป่า เป็นต้น

นอกจากนี้ในพื้นที่อำเภอตะกั่วป่าไม่มีการเคลื่อนไหวของผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ แต่อย่างใด มีการจัดตั้งหมู่บ้าน อพป. จำนวน 12 หมู่บ้าน พร้อมทั้งได้มีการฝึก อบรม สรป. และมีกลุ่มต่าง ๆ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี เหตุการณ์โดยทั่วไปและภาพรวมจึงมีแต่ความสงบเรียบร้อย

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับที่พักริมทางสถานีตำรวจภูธรตำบลคึกคัก ประมาณ 2 กิโลเมตร

3.4.6 วัฒนธรรม ประเพณี และศาสนา

อำเภอตะกั่วป่าเป็นอำเภอหนึ่งที่มีประวัติการก่อตั้งมายาวนาน และมีประเพณีที่สำคัญที่ได้กระทำสืบต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน ได้แก่ ประเพณีกินเจ ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ ก็มีประเพณีอื่น ๆ เช่น ประเพณีทำบุญสารทเดือนสิบ วันขึ้นปีใหม่ วันตรุษสงกรานต์ เป็นต้น

ด้านการศาสนา ประชากรอำเภอตะกั่วป่า ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธประมาณ 95% และนับถือศาสนาอิสลามประมาณ 5% ศาสนสถานต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอตะกั่วป่ามีดังนี้ (บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า,2542)

- วัด จำนวน 14 แห่ง

- สำนักสงฆ์ จำนวน 3 แห่ง
- มัสยิด จำนวน 4 แห่ง
- ศาลเจ้า จำนวน 8 แห่ง

3.4.7 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว พื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการจะเป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ที่พักตาอากาศ ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม

จากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอตะกั่วป่าพบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้แก่ (ภาพที่ 3-7)

1) ชายหาดทะเลบางสัก เป็นหาดทรายที่มีธรรมชาติสวยงามยาวหลายกิโลเมตร ทางฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ติดกับถนนเพชรเกษม ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลบางม่วง ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 16 กิโลเมตร และห่างจากพื้นที่โครงการ 4 กิโลเมตร

2) อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ลักษณะเป็นแหลมยื่นออกไปในทะเล มีโขดหินที่น่าดูเมื่อคลื่นกระทบกับโขดหินจะเป็นฟองน้ำแตกกระจายเป็นสีขาวตัดกับสีน้ำทะเลและขอบฟ้า อยู่ติดกับถนนเพชรเกษม ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 33 กิโลเมตร และห่างจากพื้นที่โครงการ 2 กิโลเมตร

3) แหล่งปะการัง เป็นแหลมยื่นออกไปในทะเลตามแนวชายฝั่งทะเลที่โค้งงาม ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลคึกคัก ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 24 กิโลเมตร

4) หาดปากทวีป เป็นชายหาดทะเลที่มีทิวไม้สนโค้ง สามารถลงเล่นน้ำได้ใน ฤดูแล้ง แต่ในช่วงฤดูลมมรสุมมีคลื่นลมแรงไม่สามารถเล่นน้ำได้ ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 21 กิโล-เมตร

5) น้ำตกปากทวีป เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสวยงามอีกแห่งหนึ่ง ลักษณะเป็นน้ำตกที่สวยงามแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลคึกคัก ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 24 กิโลเมตร

6) น้ำตกบ่อหิน เป็นสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ สามารถเล่นน้ำได้ เป็นน้ำตกธรรมชาติ ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลบางม่วง ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 16 กิโลเมตร

7) น้ำตกโตนช่องฟ้า เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสวยงามอีกแห่งหนึ่ง ลักษณะเป็นน้ำตกที่สวยงาม ลงเล่นน้ำได้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลคึกคัก ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 32 กิโลเมตร

8) สวนสาธารณะพระนารายณ์ เป็นสวนสาธารณะที่เทศบาลได้สร้างขึ้นเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่า

9) เมืองโบราณบ้านทุ่งตึก ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะคอเขา ตอนท้ายเกาะระหว่างปลายคลองเมืองทองกับปลายคลองทุ่งตึก บริเวณนี้เป็นปากแม่น้ำตะกั่วป่าลักษณะพื้นที่เป็นลานทราย มีต้นไม้ขึ้น มีซากอาคารโบราณสถานคล้ายตึก นอกจากนี้ ตามพื้นดินยังเต็มไปด้วยเศษกระเบื้องถ้วยชามเครื่องเคลือบของจีนเหมาะสำหรับการศึกษาค้นคว้า

จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (2531) และการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณ-สถานประเทศไทย ซึ่งเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดี กรมศิลปากร (2532) พบว่า มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่จำนวน 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร

****

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการในการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการดำเนินโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและเมื่อเปิดดำเนินการโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมปัจจุบันประกอบกับรายละเอียดโครงการ โดยการประเมินผลกระทบนี้จะพิจารณา 4 ด้าน คือ ผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพ ผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยในการประเมินผลกระทบจะพิจารณาร่วมระหว่างโครงการส่วนเดิมและโครงการส่วนขยาย ในหัวข้อที่มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันได้แก่ การระบายน้ำ การกำจัดขยะ การใช้น้ำ เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

เมื่อดำเนินการก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศจะไม่ถูกดัดแปลงไปจากเดิมมากนัก เพราะไม่มีการนำดินมาถมพื้นที่โครงการเนื่องจากโครงการมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการให้สภาพพื้นที่เป็นไปตามธรรมชาติให้มากที่สุด ดังนั้น ในการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เมื่อเปิดดำเนินการสภาพภูมิประเทศเดิมบริเวณพื้นที่ราบจะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นอาคารของโครงการ 3 ชั้น จำนวน 6 หลัง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง และชั้นเดียว โดยอาคารแต่ละหลังจะก่อสร้างให้กลมกลืนไม่ขัดกับสภาพภูมิประเทศเดิมและธรรมชาติเดิม พร้อมกับมีการตบแต่งบริเวณพื้นที่ภายในอื่น ๆ ด้วยสวนหย่อมตามรูปแบบธรรมชาติให้ดูสวยงามเพิ่มขึ้น ดังนั้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการแล้ว ผลกระทบที่จะก่อให้เกิดสภาพภูมิประเทศถูกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมนั้น คาดว่าจะเกิดขึ้นน้อยมาก

4.1.2 ดินและการชะล้างพังทลาย

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในการก่อสร้างอาคารของโครงการพื้นดินจะถูกเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดไม่มีการถมดินเพิ่ม แต่

จะปรับเกลี่ยหน้าดินให้เสมอกัน และเปลี่ยนแปลง Slope ดินเพียงเล็กน้อย เพื่อง่ายต่อการก่อสร้างอาคารเท่านั้น ดังนั้นสภาพสมบัติดินต่าง ๆ ยังคงอยู่ในลักษณะเดิมเสียส่วนใหญ่ ทำให้ผลกระทบเรื่องดินและการชะล้างพังทลายคาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างอาคารของโครงการจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

ช่วงเปิดดำเนินการ

พื้นที่โครงการบางส่วนจะถูกใช้ไปเป็นที่ตั้งของอาคาร สระว่ายน้ำ ทางเดิน สวนธรรมชาติและสวนหย่อม ทำให้มีพื้นที่ปกคลุมดินมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความสวยงามแล้วยังช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ระดับหนึ่งด้วย และเนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกมีอาณาเขตติดกับทะเลอันดามัน ดังนั้น ทางโครงการจึงได้จัดทำกำแพงป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งของคลื่นจากทะเล สูงจากพื้นที่ดินประมาณ 50 เซนติเมตร ยาวประมาณ 20 เมตร อยู่ในพื้นที่ โครงการ โดยได้ขออนุญาตจากกรมเจ้าท่าแล้ว (เอกสารราชการในภาคผนวกที่ 1) ดังนั้นคาดว่าผลกระทบเรื่องการชะล้างพังทลายของดินในช่วงเปิดดำเนินการจะเกิดขึ้นน้อยมาก

4.1.3 คุณภาพอากาศ

ช่วงเปิดดำเนินการ

ในช่วงก่อสร้างคาดว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จะเกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอันเนื่องจากการเกลี่ยหน้าดิน ขุดดินเพื่อหล่อฐานราก การบรรทุกวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และอาจเกิดจากเขม่า หรือควันจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรกลต่าง ๆ โดยในการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

1. ฝุ่นละออง

1.1) ในระหว่างการก่อสร้าง

จะมีกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งมีปริมาณที่เกิดขึ้นไม่คงที่ตลอดทั้งวัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม โดยมีช่วงที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองมาก ได้แก่ การปรับระดับพื้นที่ภายในโครงการ โดยการปรับถมระดับพื้นที่เป็นระยะเวลาเพียงสั้น ๆ และจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่โครงการเท่านั้น ประกอบกับบริเวณรอบ ๆ โครงการไม่มีชุมชนหนาแน่นและห่างจากชุมชน ซึ่งพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดคือโครงการเขาหลัก รีสอร์ท ซึ่งอยู่ติดกับโครงการ แต่เป็นส่วนห้องเครื่องและที่พักพนักงาน และบริเวณพื้นที่โครงการมีต้นไม้เป็นจำนวนมากค่อนข้างหนาแน่น ทำให้สามารถลดการฟุ้งกระจายของ ดังนั้นผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองจากการ ก่อสร้าง จึงอยู่ในระดับต่ำ

1.2) ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

เส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง คือ ถนนเพชรเกษม ซึ่งเป็นถนนลาด-ยางผิวแอสฟัลต์ และการขนส่งวัสดุก่อสร้างมีเพียง 5 เที่ยว/วัน จึงก่อให้เกิดฝุ่นละอองน้อยมาก แต่อาจมีวัสดุร่วงหล่น หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากวัสดุก่อสร้างได้บ้าง แต่ทั้งนี้ต้องจัดให้มีมาตรการในการป้องกัน ซึ่งกล่าวในบทที่ 5 ต่อไป จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

2. <u>มลพิษทางอากาศ</u>

มลพิษทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อขนส่งขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ตลอดจนการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างซึ่งจะมีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (No_x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) แต่เนื่องจากการทำงานของเครื่องจักรไม่ได้ดำเนินการตลอดทั้งวัน รวมทั้งปริมาณของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศดังกล่าวมีน้อย เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลอันดามัน มีกระแสลมแรง ซึ่งจะช่วยถ่ายเทอากาศได้ดี ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

ช่วงเปิดดำเนินการ จะมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียง จากยาน-พาหนะที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ แต่คาดว่าเป็นปริมาณเพียงเล็กน้อย เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ชายฝั่งทะเล ภูเขาและพื้นที่ป่าไม้ กอปรกับผู้ที่จะเข้ามาพักอาศัยในโครงการจะเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเป็นหมู่คณะ จึงไม่จำเป็นต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคล หรือถ้าใช้รถยนต์ส่วนบุคคลก็จะมีจำนวนไม่มากนัก การจราจรของบริเวณโครงการไม่หนาแน่น ดังนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญมีปริมาณน้อย ผลกระทบในช่วงเปิดดำเนินการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงเวลาก่อสร้าง จะก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนจากขั้นตอนต่าง ๆ ของการก่อสร้าง โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่ (Site preparation)
2. การขุดเจาะ (Excavation)
3. การทำฐานราก (Foundation)
4. การขึ้นโครงสร้าง (Erection)

5. การเก็บงานและการตกแต่ง (Finishing)

แหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลอุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ เสียงเหล่านี้เป็นเสียงกระทบแบบ Impulse or Impact Noise เป็นเสียงกระทบที่มีระยะเวลาเกิดขึ้นน้อยกว่า 0.5 วินาที และระดับความดังของเสียงเปลี่ยนไปอย่างน้อย 40 dBA ภายในระยะเวลาสั้น ๆ ระดับความดังของเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง (วัดที่ระยะ 15 เมตร จากต้นกำเนิดเสียง) สามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้ ดังนี้ (Center, L.A, 1977 Environment Impact Assessment)

- การขุดเจาะ และการขึ้นโครงการ ระดับเสียง (leq) 79 dBA
- การเตรียมพื้นที่ ระดับเสียง (leq) 83 dBA
- การเก็บขนและงานตกแต่ง ระดับเสียง (leq) 84 dBA
- การทำฐานราก ระดับเสียง (leq) 88 dBA

แต่เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการใช้วิธีการทำฐานรากแบบแผ่ จึงไม่มีการตอกเสาเข็ม ดังนั้น เสียงและความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่จึงเกิดจากการขุดเจาะ การขึ้นโครงการ การเตรียมพื้นที่ การเก็บงานและงานตกแต่ง เท่านั้น ซึ่งในขั้นตอนดังกล่าวเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

<u>การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการเพื่อประเมินผลกระทบต่อชุมชน</u>

<u>สมมติฐาน</u>

1. คำนวณระดับเสียงจากการเก็บงานและงานตกแต่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนรองลงมาจากการตอกเสาเข็ม (โครงการมิได้ทำฐานรากด้วยการตอกเสาเข็มแต่ใช้วิธีทำฐานรากแบบแผ่แทน ขั้นตอนที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด จึงเป็นช่วงนี้)

2. คำนวณระดับเสียงจากการเก็บงานและงานตกแต่ง ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้รับ (Receptor) ที่ ไว (Sensitive) มากที่สุด อันได้แก่ โครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท (เป็นส่วนพื้นที่ที่ส่งเสริมการบริการแก่นักท่องเที่ยว ได้แก่ ห้องเครื่องต่าง ๆ และส่วนของพนักงาน) ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด โดยมีระยะจากแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการประมาณ 50 เมตร

<u>การคำนวณ</u>

จากสูตร $SPL_2 = SPL_1 - 20 \log (r / \alpha - 2)$

SPL_2 = ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (dBA)

SPL_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (84) dBA)

r = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (20 เมตร)

$\propto$ = Coefficient of Absorption (Air, Grass of Trees)

= 0.2 dBA/เมตร

แทนค่า SPL_2 = 84 - 20 log (20 / 0.2 - 2)

= 34.52 dBA

จากการคำนวณระดับเสียงอันเนื่องมาจากการเก็บงานและงานตกแต่งที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง คือ โครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด พบว่ามีค่าระดับเสียง 58.99 dBA ซึ่งเป็นระดับเสียงที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานของ ISO คือ ไม่เกิน 70 dBA ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงดังกล่าวซึ่งจัดว่าเป็นผู้รับที่ไว (Sensitive Receptor) นั้นอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการก็ยังจัดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เสียงรบกวนเมื่อเปิดดำเนินการแล้ว คาดว่าจะมาจากยานพาหนะที่แล่นเข้า-ออก พื้นที่โครงการ แต่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ เนื่องจากการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลภายในโครงการมีน้อย เพราะผู้ที่เข้ามาพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งนิยมเดินทางมาเป็นหมู่คณะกับรถบริการการท่องเที่ยว ส่วนผลกระทบเรื่องเสียงจากภายนอกมีต่อโครงการคาดว่าจะเกิดจากการจราจรบนถนนเพชรเกษม แต่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำเนื่องจากการจราจรไม่หนาแน่นมากนัก กอปรกับบริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีต้นไม้ปกคลุมค่อนข้างหนาแน่นและมีภูเขา จึงเปรียบเสมือนเป็นกำแพงธรรมชาติช่วยกำบังเสียงจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการและจากพื้นที่ โครงการออกสู่ภายนอก

4.1.5 คุณภาพน้ำ

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

น้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่จะเกิดจากการใช้น้ำในการ ก่อสร้างและการใช้น้ำของคนงาน ซึ่งพักในโครงการ 20 คน และทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ 40 คน แต่ น้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีน้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้น้ำในการผสมปูน หรือพรมบริเวณที่ต้องการให้เกิดความเปียกชื้น จึงใช้หมดไปในการก่อสร้างแต่ละครั้ง หรืออาจจะมีบางส่วนที่ไหลและซึมลงไปในดินบริเวณก่อสร้างได้ทั้งหมด จึงส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำภายในโครงการน้อยมาก

ส่วนน้ำเสียของคนงานนั้น คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 5.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยเกิดจากส้วม 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการชำระล้าง 5.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทางโครงการได้จัดห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้างไว้บริเวณอาคารหลังเดิม 2 หลัง ของเจ้าของที่ดินเดิม มีจำนวน 5 ที่ ซึ่งเป็นส้วมซึม

ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการอาบ ซักล้าง หรือทำครัวนั้นจะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำรอบลานซักล้าง เพื่อเข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 5 x 5 x 1.5 เมตร (1.2 เมตร ลึกใช้งาน) มีปริมาตร 30 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำจากส่วนนี้ได้นาน 5.76 วัน ก่อนระบายทิ้งไปกอปรกับช่วงก่อสร้างโครงการเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติที่จะเกิดจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของโครงการนี้จะเกิดขึ้นน้อยมาก

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

ช่วงเปิดดำเนินการ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นวันละประมาณ 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเทียบปริมาณน้ำใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในแต่ละอาคาร ซึ่งมีรูปแบบของระบบต่าง ๆ กันไป ดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 เป็นการลดค่าความสกปรกได้ระดับหนึ่งก่อนจะถูกปล่อยลงในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งเป็นระบบจานหมุนชีวภาพ อันประกอบด้วย บ่อเติมอากาศที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ทั้งหมด โดยมีระยะเวลากักเก็บนานกว่า 20 วัน/บ่อ (ดูภาพที่ 2-12 และ 2-14 ประกอบ) น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่า BOD_{out} ประมาณ 9.72 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนที่จะปล่อยลงสู่ทะเลต่อไป

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

<u>ช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการ</u>

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะเป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม โรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ สิ่งมีชีวิตที่พบเห็นส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์จำพวกนกที่บินมาเกาะไม้ยืนต้นในบริเวณโครงการ และจากการตรวจสอบเอกสารจากสำนักงานอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ พบว่า ไม่พบสัตว์ป่าบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง จะพบก็เพียงแต่สัตว์เล็กจำพวก ปู และหอย เป็นต้น จึงไม่ปรากฏทรัพยากรด้านชีวภาพที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากร ชีวภาพบนบกในระดับต่ำ

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

<u>ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เนื่องจากบริเวณทางด้านทิศเหนือของโครงการห่างออกไปประมาณ 230 เมตร พบทางระบาย

น้ำขนาดเล็กไหลผ่าน ซึ่งจากการสำรวจบริเวณทางระบายน้ำดังกล่าว จะพบสัตว์จำพวกปลาขนาดเล็กและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่น ๆ ตามธรรมชาติ ส่วนบริเวณภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำธรรมชาติจากภูเขาและพื้นที่ที่สูงกว่าของโครงการลักษณะเป็นแอ่งกระทะเล็ก ๆ ซึ่งเกิดจากการทำเหมืองมาก่อน ก่อนจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป พบสัตว์น้ำขนาดเล็ก เช่น ปลาเข็ม หอย เป็นต้น ส่วนพืชน้ำที่พบจะเป็นพืชน้ำทั่วไปที่พบได้ตามแหล่งน้ำปิดเล็ก ๆ ทั่วไป

ส่วนทรัพยากรชีวภาพในน้ำทะเล ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ บริเวณที่เป็นชายหาดใกล้ทะเลพบปูลม หอย และจากการตรวจสอบแนวปะการังชายฝั่งจากหนังสือแผ่นที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่มที่ 2 ทะเลอันดามัน ของกรมประมง, พ.ศ. 2542 สำรวจไว้เมื่อเดือนมีนาคม 2540 พบว่าแนวปะการังที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดคือ กลุ่มปะการังหินกรังนอก บริเวณพื้นทะเลที่ตื้นอยู่นอกเขตชายฝั่งออกมา (ภาพที่ 3-5) สภาพปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง มีปะการังที่มีชีวิตประมาณ 55% ส่วนใหญ่ได้แก่ ปะการังโต๊ะ ปะการังเขากวาง ปะการังโขดและปะการังช่องเล็กแบบแผ่นมีพื้นที่แนวปะการัง 0.7232 ตารางกิโลเมตร และในการระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงทะเลได้ทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อนทำการระบายทิ้ง ซึ่งได้ตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคาร ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจะเกิดขึ้นน้อยมาก

4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้น้ำ

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ มีการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง 5.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้น้ำสำหรับก่อสร้าง 8.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณการใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง 13.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทางโครงการฯ ได้จัดให้มีแท็งก์น้ำขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างน้อย 1 วัน ซึ่งเป็นน้ำจากน้ำซับบ่อตื้นของโครงการฯ กอปรกับทางโครงการมีแอ่งน้ำขุมเหมืองอยู่ในพื้นที่โครงการและสามารถนำน้ำมาใช้ในการผสมปูนหรือใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ใช้ในช่วงก่อสร้างในโครงการ จึงเกิดผลกระทบในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำ ซึ่งจะเป็นน้ำจากน้ำซับบ่อตื้นของโครงการประมาณวันละ 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำเฉลี่ย 5.84 ลูกบาศก์เมตร/

ชั่วโมง และในชั่วโมงสูงสุดของโครงการ 13.14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่า ของอัตราน้ำใช้ปกติทั้งหมดของโครงการ) โดยโครงการมีปริมาณน้ำสำรองในถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาตรรวม 192 ลูกบาศก์เมตร และสำรองบนหอถังสูงอีก 20 ลูกบาศก์เมตร และสามารถสำรองน้ำใช้ในเวลาปกติได้นาน 36.3 ชั่วโมง และในชั่วโมงสูงสุดได้เท่ากับ 16 ชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ใช้ในช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ

4.3.2 การใช้ไฟฟ้า

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงก่อสร้างจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยตะกั่วป่า โดยคาดว่าจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการก่อสร้างโครงการส่วนขยายประมาณ 10 KVA ในขณะที่สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยตะกั่วป่า มีความสามารถรองรับการใช้ไฟฟ้าเพิ่มได้อีกประมาณ 8 MVA ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างจึงมีผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะมีความต้องการปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 0.9 MVA โดยได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยตะกั่วป่า ซึ่งในปัจจุบันมีความสามารถจ่ายไฟฟ้าเพิ่มได้อีก 8 MVA ประกอบกับในปี 2544 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีโครงการก่อสร้างสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยท้ายเหมือง ซึ่งมีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าได้อีก 13 MVA ดังนั้นคาดว่าเมื่อเปิดดำเนินการโครงการแล้วจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ

4.3.3 การจัดการขยะมูลฝอย

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ขยะที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการส่วนขยายจะเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งอาจมีการนำเอาอาหารมารับประทานในช่วงกลางวันของคนงานที่มาทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ และคนงานที่พักในโครงการ ขยะที่เกิดขึ้นได้แก่ เศษอาหาร และเศษวัสดุบรรจุอาหาร เช่น ถุงพลาสติก กระดาษ โดยคาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.126 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทางโครงการได้จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังขยะเปียก 2 ถัง และถังขยะแห้ง 2 ถัง) จัดไว้บริเวณสถานที่ก่อสร้างที่สามารถขนย้ายได้สะดวก เพื่อที่ทางโครงการจะได้ทำการเก็บขนรวมกับขยะในส่วนโครงการเดิม ก่อนจะนำไปกำจัดโดยไม่มีขยะตกค้าง ส่วนเศษวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์หรือขายได้จะจัดหาที่เก็บกองไว้ให้เรียบร้อยแล้ว ส่วนที่ไม่นำกลับ

ไปใช้ประโยชน์หรือขายทางโครงการจะให้ทางผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการนำไปกำจัด ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางด้านนี้ในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

1. **ความเพียงพอของภาชนะรองรับขยะและที่พักขยะรวม**

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 3.686 ลูกบาศก์-เมตร/วัน ซึ่งทางโครงการได้เตรียมถังขยะทั้งในภายนอกและภายในอาคารที่สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้อย่างเพียงพอ (ตารางที่ 2-2) ซึ่งปริมาณการรองรับขยะของภาชนะของโครงการทั้งหมดเป็น 4.950 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะทั้งโครงการได้นาน (4.950/3.686) 1.3 วัน

สำหรับการเก็บรวบรวมและขนถ่ายขยะในส่วนของอาคารต่าง ๆ ทางโครงการจัดให้แม่บ้านประจำอาคารคอยเก็บขนขยะจากทุกห้องของแต่ละอาคารใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น ก่อนจะลำเลียงโดยรถเข็นขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตรไปไว้ยังห้องพักขยะรวม ซึ่งทางโครงการได้จัดไว้ บริเวณข้างอาคารรูปแบบ I

- ที่พักขยะรวมของโครงการ ทำด้วยอิฐบล็อก ผนังขัดมันมีหลังคา และประตูปิดมิดชิด มี 2 ห้อง แยกเป็นห้องพักขยะเปียก 1 ห้อง ห้องพักขยะแห้ง 1 ห้อง ซึ่งที่พักขยะแต่ละห้องมีขนาด 2(ก) x 2 (ย) x 1.7 (ส) เมตร (สูงใช้งาน 1.5 เมตร) สามารถรองรับขยะได้รวม 12.0 ลูกบาศก์เมตร และสามารถรองรับขยะได้นาน (12.00/3.686) 3.3 วัน

ดังนั้น ถังขยะและที่พักขยะรวม สามารถรองรับขยะจากโครงการได้โดยไม่เกิดผลกระทบต่อความเพียงพอในการรองรับแต่อย่างใด

2. **ความสามารถในการเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการ**

เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก ยังไม่สามารถให้บริการในการเก็บขนขยะในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้และยังไม่มีสถานที่กำจัดขยะ ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 นี้ แต่ใสปี 2544 ทาง อบต. คึกคัก ได้รับเงินงบประมาณจัดซื้อรถเก็บขนขยะขนาด 12 ลูกบาศก์หลา จำนวน 1 คัน และในต้นปี 2544 นี้ จะออกวิ่งให้บริการเก็บในพื้นที่รับผิดชอบได้ ซึ่งจะให้บริการเก็บขนทุกวันวันละ 1 ครั้ง ดังนั้น คาดว่าความสามารถในการให้บิรการของหน่วยงานราชการจะไม่เกิดผลกระทบแต่อย่างใด เมื่อมีการเกิดขึ้นของโครงการ กอปรกับในช่วงขณะที่ อบต. คึกคัก ยังไม่มีรถเก็บขน (พ.ศ. 2543) ในเขตท้องที่นี้ก็มีเอกชน ซึ่งรับจ้างเก็บขนขยะให้แก่โครงการที่ว่าจ้างมาอยู่แล้ว และนำไปกำจัดยังที่ของผู้รับเหมาเอง (เอกสารอ้างอิงภาคผนวกที่ 1) ดังนั้น ผลกระทบเรื่องการเก็บขนขยะคาดว่าจะเกิดขึ้นน้อย

3. ทัศนียภาพบริเวณที่พักขยะรวม

ทางโครงการได้จัดให้มีที่พักขยะรวมไว้บริเวณด้านข้างอาคารแบบ I โดยมีแผนการก่อสร้างที่พักขยะรวมภายในพื้นที่โครงการให้ได้มาตรฐาน ถูกสุขลักษณะ และจะจัดผังภูมิสถาปัตย์โดยรอบเพื่อบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากมุมมองภายนอก ดังนั้น จึงคาดว่าจะสามารถเพิ่มทัศนียภาพที่ดีให้กับบริเวณที่พักขยะรวม และลดผลกระทบต่อด้านทัศนียภาพให้อยู่ในระดับต่ำ

4.3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

การระบายน้ำในช่วงก่อสร้าง จะมีน้ำเสียจากการก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณเพียงเล็กน้อย เนื่องจากน้ำใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่ถูกใช้ในการผสมคอนกรีตและใช้เป็นส่วประกอบในการก่อสราง ดังนั้นน้ำที่จะเหลือเป็นน้ำทิ้งจริง ๆ ได้แก่ น้ำที่ใช้ล้างเครื่องมือต่าง ๆ คิดเป็นปริมาณที่น้อยมาก จะปล่อยให้ไหลซึมลงดินในบริเวณนั้น ซึ่งเป็นดินร่วนปนทรายที่สามารถซึมน้ำได้ดี ส่วนน้ำเสียจากคนงานปริมาณ 5.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งผ่านการบำบัดโดยบ่อเกรอะซึม และบ่อพักน้ำ ซึ่งน้ำจะค่อย ๆ ซึมลงดินไป บ่อหมัก และบ่อเติมอากาศ และทั้งนี้การก่อสร้างโครงการมิได้อยู่พื้นที่ที่ ขัดขวางการระบายน้ำของชุมชนแต่อย่างใด ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่โครงการสร้างสิ่งปกคลุมดินประเภทคอนกรีตอาคารจะทำให้เกิดอัตราการซึมน้ำลงดินได้น้อยกว่าสภาพปกติ ดังนั้น โครงการจึงมีวิธีการควบคุมอัตราการไหลของน้ำฝนที่จะระบายออกจากโครงการในช่วงพัฒนาโครงการแล้ว โดยคำนวณหาปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นด้วยสมการ Rational Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve ซึ่งถูกจัดทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป โดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2541 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปหาพื้นที่ที่จะต้องกักเก็บน้ำไว้ในพื้นที่โครงการก่อนการระบายออกนอกโครงการในช่วงฝนตกมีรายละเอียดดังนี้ (รายการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3)

- อัตราระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ = 1,514.76 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที
- อัตราระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการ = 2,878.05 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที
- เนื่องจากน้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะไม่ระบายทิ้ง โดยนำมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ และชะล้างในชักโครกของโครงการ ดังนั้นจะไม่นำมาคิดในอัตราการระบายออก
- เมื่อพัฒนาโครงการแล้วจะมีน้ำส่วนเกินเกิดขึ้นจากสภาพปกติ

= (2,878.05-1,514.76)

= 1,363.29 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีการชะลอน้ำส่วนเกินปริมาณ 1,363.29 ลูกบาศก์เมตร ไว้ในพื้นที่โครงการก่อนการระบายออกในขณะฝนตกโดยมีวิธีการควบคุมดังนี้

1. การแบ่งพื้นที่การระบายน้ำ

จะคำนึงถึงทิศทางของท่อระบายน้ำแนว Slope ของพื้นดิน และสิ่งกีดขวางทางน้ำ โดยโครงการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน พื้นที่ดังนี้ (ภาพที่ 4-1)

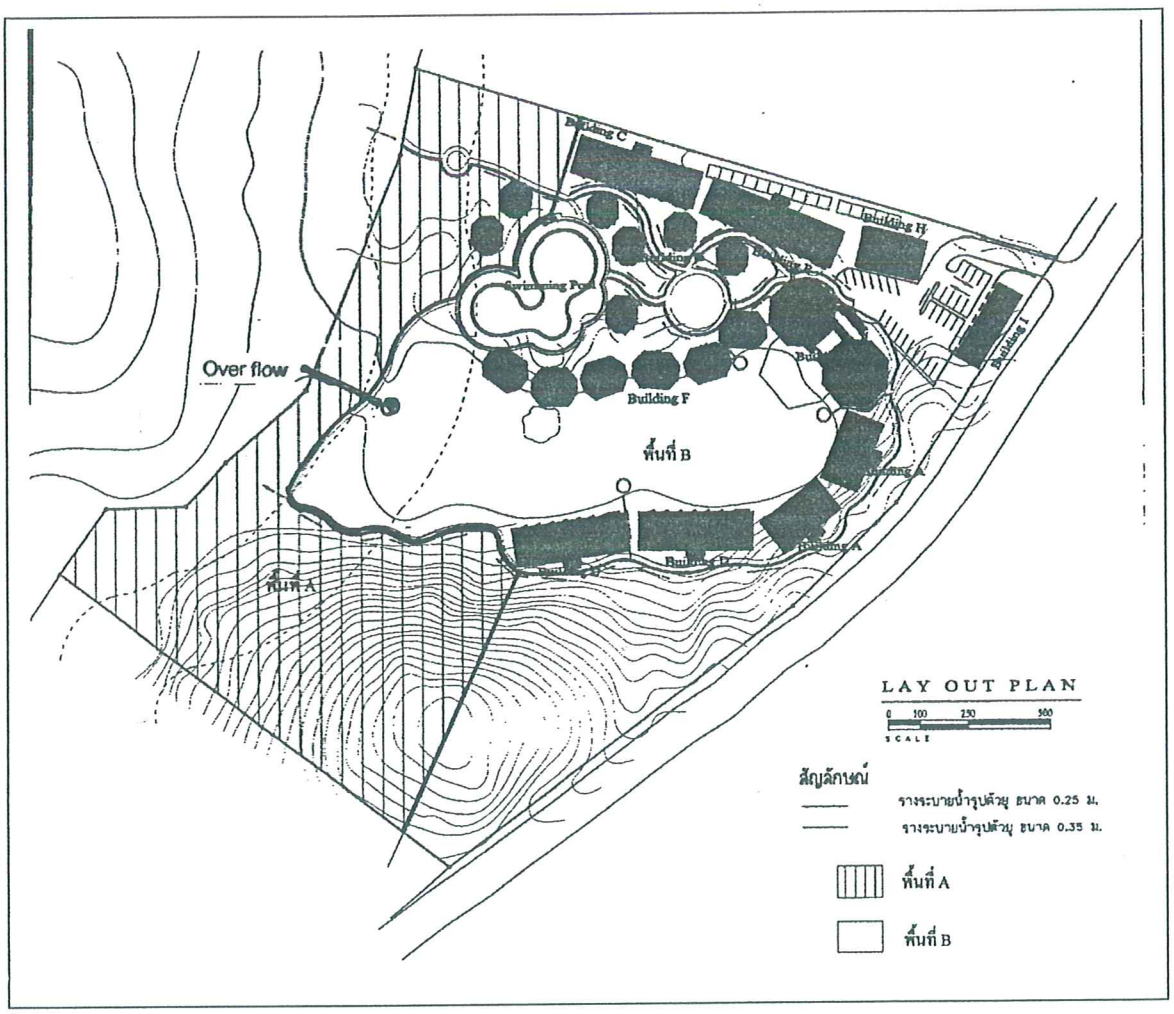
- พื้นที่ระบายน้ำตามปกติ (พื้นที่ A) จะอยู่บริเวณท้ายโครงการติดกับชายหาดของทะเลอันดามันมีพื้นที่ประมาณ 13,193.36 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราระบายน้ำฝน (รายการคำนวณภาคผนวกที่ 3) 978.54 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที ซึ่งไม่เกินกว่าการระบายได้ก่อนมีการพัฒนาโครงการ คือ 1,514.76 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที
- พื้นที่ที่จะต้องกักน้ำมากักเก็บไว้ก่อน (พื้นที่ B) เป็นพื้นที่บริเวณตั้งแต่ด้านหน้าโครงการ ซึ่งมีทิศทาง Slope ลงไปยังท้ายโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 25,610.64 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราการเกิดน้ำฝน 1,899.51 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งเป็นแอ่งน้ำจากขุมเหมืองเก่า โดยมีรายละเอียดบ่อหน่วงน้ำดังนี้

- เป็นขุมเหมืองเก่าอยู่ภายในพื้นที่โครงการ
- ขนาดพื้นที่ประมาณ = 5,618.82 ตารางเมตร
- ลึกประมาณ = 4.5 เมตร
- ลึกใช้งาน = 2.0 เมตร
- ปริมาตรกักเก็บจริง = 11,237.64 ลูกบาศก์เมตร

2. วิธีการจัดการน้ำฝนทั้งขณะฝนตกและหลังฝนหยุดตก

- <u>ขณะฝนตก</u>

- น้ำฝนในบริเวณพื้นที่ A จะถูกระบายออกตามปกติ ซึ่งมีอัตราการระบายออก 978.54 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที หรือ 0.09 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการคือ 1,514.76 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที หรือ 0.14 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่วนน้ำฝนในพื้นที่ B จะไหลระบายเข้าสู่แอ่งน้ำขุมเหมืองเก่า ซึ่งใช้เป็นบ่อหน่วงน้ำของโครงการ มีอัตราการระบาย 1,899.51 ลูกบาศก์



ภาพที่ 4-1 ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่แบ่งการระบายน้ำ

เมตร/180 นาที หรือ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งบ่อหน่วงน้ำมีปริมาตรในการกักเก็บ 11,237.64 ลูกบาศก์เมตร แต่ในกรณีที่เกิดอัตราฝนมากผิดปกติจะทำการระบายน้ำในบ่อหน่วงน้ำออกทางท่อ OVER FLOW ออกสู่ทะเลเพื่อป้องกันการเอ่อล้นในพื้นที่โครงการ

- <u>หลังฝนหยุดตก</u>

- จะทำการระบายน้ำจากบ่อหน่วงน้ำออกโดยใช้ pump สูบน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า 3.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที จำนวน 2 เครื่อง สลับกันทำงานและสามารถทำงานพร้อมกันได้ ซึ่งในการสูบน้ำออกจะสูบจนกระทั่งเหลือน้ำในบ่อ (จากก้นบ่อขึ้นมา) 2.5 เมตร

4.3.5 การคมนาคมและการขนส่ง

ในการประเมินผลกระทบด้านคมนาคมและการขนส่ง จะประเมินด้านความสามารถในการรองรับของถนน และประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการนี้

1) การประเมินความสามารถในการรองรับของถนน

จากการศึกษาโครงข่ายการคมนาคมเบื้องต้นของระบบการจราจรทางบก โดยถนนสายหลักในการรองรับปริมาณการจราจรจากโครงการ คือ ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ดังนั้น การประเมินผลกระทบจะพิจารณาความสามารถในการรองรับความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ค่า V/C Ratio ที่คำนวณได้ภายใต้ข้อกำหนดต่อไปนี้

1. ใช้ข้อมูลจากการสำรวจปริมาณการจราจรภาคสนาม เมื่อวันศุกร์ที่ 29 – วันเสาร์ที่ 30 กันยายน 2543 โดยจะทำการนับ 3 ช่วงเวลา คือ 7.30 – 8.30 น., 12.00 - 13.00 น. และ 16.30 – 17.30 น. ของแต่ละวัน จากนั้นจะใช้ปริมาณการจราจรที่มากที่สุดของทั้ง 3 ช่วงเวลา ใน 2 วัน ดังกล่าว ซึ่งจากผลการสำรวจพบว่า ในช่วงเวลา 16.30 – 17.30 น. ของวันศุกร์ที่ 29 กันยายน 2543 มีปริมาณการจราจรมากที่สุด และจะใช้เป็นตัวแทนในการนำมาประเมินผลกระทบ
2. ปริมาณการจราจรช่วงเปิดดำเนินการ 30 คัน (คิดเทียบเท่าจำนวนที่จอดรถในโครงการ)
3. ปริมาณรถยนต์ที่ออกจากพื้นที่โครงการในชั่วโมงเร่งด่วน ในการประเมินกำหนดให้มีปริมาณรถยนต์ออกจากพื้นที่โครงการ คิดเทียบที่ 100 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณรถยนต์ ทั้งหมด ดังนั้นคิดเป็นปริมาณจราจรประมาณ 40 คัน/ชั่วโมง หรือเทียบเท่า 40 PCU/ชั่วโมง
4. ใช้ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ดังแสดงในตารางที่ 4-1 เป็น Factor (PCE Factor) เพื่อปรับปริมาณจราจรที่บันทึกไว้ให้เป็น PCU (Transportation Research Board : 1985) และค่าที่คำนวณได้ ดังแสดงในตารางที่ 4-1
5. ใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องจราจร สามารถรองรับปริมาณรถได้สูงสุด 2,000 คัน ดังตารางที่ 4-2
6. ค่า V/C Ratio ที่ประเมินได้เปรียบเทียบกับอัตราส่วนของปริมาณการจราจร ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ก. ปริมาณการจราจรในสภาวะปกติ

V/C Ratio = 527.25 / 2,000

= 0.26

เมื่อนำค่า V/C Ratio ที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับตารางที่ 4-3 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร พบว่า ในสภาวะปกติ ถนนเพชรเกษม สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมาก

ข. ปริมาณการจราจรช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะไม่มีการปรับถมดิน ดังนั้นการจราจรที่เหลือส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยในช่วงก่อสร้างจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ) แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการประมาณ 4 เที่ยว/วัน คิดเป็น 6.8 PCU/วัน หรือเท่ากับ 0.85 PCU/ชั่วโมง (เมื่อคิดเทียบที่เวลาทำงาน 8 ชั่วโมง) ดังนั้น การประเมินการจราจรในช่วงเวลาเป็นดังนี้

$$\text{V/C Ratio} = (527.25 + 0.85) / 2{,}000$$

$$= 0.264$$

จะเห็นได้ว่าค่า V/C Ratio ในช่วงก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาวะปกติเล็กน้อย การจราจรของถนนเพชรเกษมยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ผลกระทบดังกล่าวจึงไม่มีนัยสำคัญ

ค. ปริมาณจราจรช่วงเปิดดำเนินการ

ในช่วงเปิดดำเนินการ จะคิดปริมาณรถเท่ากับที่จอดรถในโครงการทั้งในโครงการส่วนเดิมและโครงการส่วนขยาย ซึ่งมีที่จอดรถรวมทั้งหมด 30 คัน

$$\text{V/C Ratio} = (527.25 + 30)/2{,}000$$

$$= 0.28$$

จะเห็นได้ว่าค่า V/C Ratio ในช่วงเปิดดำเนินการมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย การจราจรของถนนเพชรเกษมยังคงอยู่ในระดับดีมากเหมือนเดิม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำมาก

2) **การประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ**

จากการตรวจสอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ดังนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

"อาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัว โดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วม และห้องน้ำ เป็นอิสระ และมีทางเดิน และบันไดขึ้นชั้นบน หรือลิฟท์ใช้ร่วมกัน

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคาร ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์และทางเข้า-ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 แสดงการคำนวณหาค่า PCU ของปริมาณจราจรเฉลี่ยบนถนนเพชรเกษม

ชนิดยานพาหนะ	PCE	ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	PCU/ชั่วโมง
1. รถจักรยานสองล้อและสามล้อ	0.25	9	2.25
2. รถจักรยานยนต์สองล้อและจักรยานยนต์สามล้อ	0.3	243	72.9
3. รถยนต์ส่วนบุคคลและแท็กซี่	1	62	62
4. รถบรรทุกเล็ก	1.3	264	343.2
5. รถบรรทุกกลาง	1.5	15	22.5
6. รถบรรทุกใหญ่	1.7	7	11.9
7. รถโดยสารขนาดเล็ก	1	10	10
8. รถโดยสารขนาดใหญ่	1.5	19	28.5
รวม		629	553.25
รวม Ratio (PCU/2,000)		523.25/2,000 = 0.27	
สภาพความคล่องตัวของถนนดีมาก			

ที่มา : จากการตรวจนับทางภาคสนาม เมื่อวันศุกร์ที่ 29-เสาร์ที่ 30 กันยายน 2543

ซึ่งในช่วงเวลา 16.30 - 17.30 น. ของวันศุกร์ที่ 29 กันยายน 2543 เป็นช่วงเวลาที่มีปริมาณรถมากที่สุด

ตารางที่ 4-2 แสดงความสามารถรองรับของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์

ชนิดของทาง	จำนวนรถยนต์โดยสาร (คัน/ชั่วโมง)
ถนนหลายช่องทางจราจร	2,000 (ต่อหนึ่งช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี, 2534

ตารางที่ 4-3 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร

สภาพที่ประเมิน	อัตราส่วนของปริมาณจราจร
เลวมาก	0.88 - 1.00
เลว	0.67 - 0.88
พอใช้ได้	0.52 - 0.67
ดี	0.36- 0.52
ดีมาก	0.20 - 0.36

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี, 2534

(1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ใช้บังคับ

(ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ คิดเป็น 40 ที่

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ให้คิดเป็น 10 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 15 ห้อง เศษของ 15 ให้คิดเป็น 15 ห้อง

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครัว

(ง) ภัตตาคาร

ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 2 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ห้อง

เมื่อพิจารณาตามกฎกระทรวงดังกล่าวแล้ว โครงการอยู่ในประเภทโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป ซึ่งเมื่อนำไปคิดจำนวนที่จอดรถยนต์ตามข้อ 3 (ข) (ง) (จ) และ (ฉ) แล้ว พบว่า โครงการจะต้องจัดให้มีที่จอดรถดังนี้

- โรงแรม 149 ห้อง ต้องมีที่จอดรถ16 คัน
- ภัตตาคาร พื้นที่ 309.87 ต้องมีที่จอดรถ 8 คัน

ทางโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 30 คัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อปริมาณรถยนต์ที่คาดว่าจะเข้ามาใช้บริการของโครงการและเมื่อพิจารณาจากที่ตั้งของโครงการประกอบแล้วจะเห็นว่าพื้นที่โครงการจะอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก สำหรับกลุ่มเป้าหมายของโครงการ คือ นักท่องเที่ยว และผู้ที่เดินทางผ่านโครงการตามถนนเพชรเกษม และนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมเดินทางเป็นหมู่คณะกับ

รถบริการด้านการท่องเที่ยว ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งคาดว่าจะมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ผลกระทบด้านความเพียงพอของที่จอดรถในโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการ

1) ความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองตะกั่วป่าจากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการตามข้อกำหนดขอผังเมืองรวมเมืองตะกั่วป่า พบว่า พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตผังเมืองรวมใด ๆ ของจังหวัดพังงา ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ขัดต่อกฎกระทรวงผังเมืองแต่ประการใด

2) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียงโครงการ พบว่า รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณดังกล่าวจะเป็นสถานที่พักตากอากาศ ชุมชนบ้านเรือนประชาชน สวนยางพารา และสวนผลไม้ (ภาพที่ 3-6) ดังนั้น การดำเนินการโครงการเขาหลักลากูน่า รีสอร์ท ซึ่งเป็นการพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นแหล่งที่พักและสถานบริการนักท่องเที่ยว จึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ที่ดินในปัจจุบัน ประกอบกับทางจังหวัดพังงาได้มีนโยบายที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่เดิมและพัฒนาเพื่อเปิดแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ปรับปรุงการบริการจัดระเบียบของร้านขายของ ร้านอาหารให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดสวยงาม เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการดำเนินโครงการจะมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงก่อสร้างจะมีการจ้างแรงงานโดยเป็นคนงานในท้องถิ่นทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ จึงเป็นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในด้านดีต่อชุมชนบริเวณโครงการและใกลเคียง คือ ทำให้สามารถขายสินค้าเพื่ออุปโภค-บริโภคได้มากขึ้น ซึ่งเป็นการกระจายได้ให้กับชุมชน สำหรับด้านสังคม เนื่องจากการใช้คนงานเป็นคนงานท้องถิ่นจึงไม่มีการอพยพเข้ามาของคนงานแต่อย่างใด ดังนั้น จึงเกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และพฤติกรรมทางสังคมในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะสามารถรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น จากสถิติการ

ท่องเที่ยวจังหวัดพังงา มีนักท่องเที่ยวมาเยือนในจังหวัดประมาณปีละ 2.5-3.0 แสนคน (การท่องเที่ยวในจังหวัดเคยมีปริมาณเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2533 ซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวมาเยือนสูงถึง 7.2 แสนคน) สำหรับปี 2541-2542 ยังไม่ปรากฏสถิติแน่ชัด เนื่องจากสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดภูเก็ต ที่รับผิดชอบจังหวัดภูเก็ต พังงา และกระบี่ ไม่มีสถิติในส่วนของจังหวัดพังงา แต่โดยการสำรวจเบื้องต้น พอประมาณได้ว่ามีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเพิ่มมากขึ้น โดยมีสถิติค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/คน/วัน ประมาณ 1,200 บาท สำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ และประมาณ 1,000 บาท สำหรับคนไทย ซึ่งจะทำให้มีสภาพเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในสภาพดี และคาดว่าจะมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และพฤติกรรมทางสังคมในระดับต่ำ

4.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะเกิดกับคนงานและเจ้าหน้าที่ที่คาดว่าจะเกิดในช่วงก่อสร้าง ซึ่งมาจากสาเหตุใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ อันตรายจากอุบัติเหตุและอันตรายจากสภาพที่ไม่เหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้

ก. อันตรายจากอุบัติเหตุ ได้แก่

- ตะปูตำ
- ตกหลุม หรือช่วงเปิดในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
- ตกจากที่สูง
- สิ่งของจากที่สูงตกใส่
- อันตรายจากการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรไม่ถูกต้อง อันตรายที่เกิดเนื่องจากการขาดประสบการณ์ หรือใช้เครื่องจักรผิดประเภท
- อันตรายจากการก่อสร้างที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่มีการป้องกันที่เพียงพอ เช่น การพังทลายของการค้ำยันและนั่งร้าน การเคลื่อนตัวของชั้นดินในขณะตอกเสาเข็ม หรือการก่อสร้างฐานราก

ข. อันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่

- เสียงดังจากเครื่องจักร
- แสงจ้าและประกายไฟ อันเกิดจากกิจกรรมเชื่อมโลหะ
- ฝุ่นมากในบริเวณก่อสร้าง
- ความร้อนจัดซึ่งเป็นอันตรายต่อบุคคลที่ทำงานใกล้พื้นที่แคบหรือที่สูง

- แรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง

เนื่องจากทางโครงการมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยในช่วงก่อสร้าง ดังรายละเอียดที่จะนำเสนอในบทที่ 5 จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ แต่ทั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามมาตรการนั้นอย่างเคร่งครัด

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

เมื่อทางโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่า จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการของโครงการในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและระบบรักษาความปลอดภัยอย่างครบครัน

4.4.3 สาธารณสุข

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

เนื่องจากการดำเนินโครงการจะมีคนงานก่อสร้างบางส่วนอาศัยอยู่ในโครงการ ประมาณ 20 คน ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มากและจัดให้มีที่พักเป็นสัดส่วน และมีห้องน้ำ ห้องส้วม ไว้ให้บริการและจัดให้มีอุปกรณ์หรือยาสามัญประจำบ้านไว้ประจำแค้มคนงานเพื่อเป็นการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน อีกทั้งบริเวณใกล้เคียงมีสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ คือ สถานีอนามัยตำบลคึกคักและโรงพยาบาลตะกั่วป่า และทางโครงการได้จัดรถบริการไว้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางด้านนี้เกิดขึ้นในระดับต่ำ

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

ภายหลังการเปิดดำเนินการโครงการ จะมีผู้เข้ามาพักภายในโครงการ ซึ่งมีจำนวนห้องพักรวม 149 ห้อง ทางโครงการได้จัดรถบริการให้กับแขกที่เข้ามาพักในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อนำส่งสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ คือ สถานีอนามัยตำบลคึกคักและโรงพยาบาลตะกั่วป่า ซึ่งสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึง และสามารถรับบริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อความปลอดภัยด้านสาธารณสุขของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

4.4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานจำนวน 60 คน โดยทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ 40 คน ประจำในโครงการ 20 คน ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยด้านหน้าและภายในโครงการดูแลตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อความปลอดภัยสาธารณสุขของชุมชนจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

ช่วงเปิดดำเนินการ

การดำเนินการโครงการได้จัดให้มีการรักษาความปลอดภัย ให้กับผู้พักอาศัยและควบคุมความสงบเรียบร้อยในโครงการส่วนเดิมอยู่แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลตลอด 24 ชั่วโมง และจะเพิ่มกำลังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เมื่อเปิดดำเนินการในโครงการส่วนขยาย ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะมีอยู่ในระดับต่ำ

4.4.5 การป้องกันอัคคีภัย

ช่วงก่อสร้าง

การเกิดปัญหาอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างอาจเกิดจากความประมาทของคนงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง ทั้งในการใช้ไฟฟ้าในการก่อสร้าง และเหตุอื่นอันอาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัยเป็นการสูบบุหรี่เป็นต้น จึงต้องมีมาตรการในการให้ความรู้และข้อแนะนำแก่คนงานในการให้ความระมัดระวัง และป้องกันทางอัคคีภัยอยู่เสมอ

ช่วงเปิดดำเนินการ

จากการตรวจสอบโครงการกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อาศัยอำนาจตามความในมาตร 5 (3) และมาตรา 8 (4) (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้ออกข้อกำหนดแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย และโครงการซึ่งเป็นอาคารขนาดเล็ก พื้นที่รวมกันทุกชั้นของแต่ละอาคารไม่ถึง 2,000 ตารางเมตร ดังตารางที่ 4-4

ซึ่งจากการพิจารณาอุปกรณ์การป้องกันอัคคีภัยของโครงการกับกฎกระทรวงทั้ง 2 ฉบับ ดังกล่าวแล้วโครงการได้ปฏิบัติตามและมีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้เกินกว่ากฎกระทรวงทั้ง 2 ฉบับ กำหนดเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าใช้บริการภายในโครงการและผู้อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโดยรอบ ดังนั้น จึงคาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านการป้องกันอัคคีภัยน้อยมาก ทั้งนี้หน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ช่วยบรรเทาสาธารณะภัยที่อยู่ใกล้โครงการมีอย่างน้อย 3 จุด คือ เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตะกั่วป่า และฐานทัพเรือพังงา ซึ่งมีรถดับเพลิง, รถน้ำและเจ้าหน้าที่ในการสนับสนุนในการดับเพลิงอย่างเพียงพอ (รายละเอียดในบทที่ 3 ดังนั้น ความปลอดภัยทางด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการคาดว่าจะมีผลกระทบน้อยมาก

ตารางที่ 4-4 แสดงรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
			ครบ (✓)	ไม่ครบ ( )
1. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของอาคารอย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียง หรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยิน หรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	1. ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยสัญญาณเตือนไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน	1. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (1) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ เป็นแบบ Alarm Bell ที่สามารถส่งเสียงให้คนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึงกัน โดยติดไว้บริเวณทางเดินหน้าบันไดขึ้น-ลงทุกชั้น จำนวน 1 ชุด/ชั้น (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและที่ใช้มือ ดังนี้ (2.1) ชุดกดแจ้งเหตุระบบใช้มือ (Manual Station) ติดตั้งไว้คู่กับ Alarm bell ทุกจุด (2.2) เครื่องตรวจจับความร้อน ติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้อง และบริเวณ Reception ห้องเก็บของ ห้องสำนักงาน (2.3) เครื่องตรวจจับควัน ติดตั้งในห้องครัวและภัตตาคาร	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
2. ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่ง สำหรับอาคารอยู่อาศัยรวม กำหนดไว้ 4 ชนิด คือ - โฟมเคมี ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม - ผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม - เฮลอน (Halon 1211) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 เมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง และต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	2. ติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ คือ 1) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4 กิโลกรัม 2) ผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยให้มี 1 เครื่อง/พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงต้องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร สามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	2. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมี ขนาด 10 ปอนด์ โดยติดตั้งไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 เครื่อง/ตู้	✓	

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการ	สรุป	
			ครบ (✓)	ไม่ครบ (C~)
3. อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรืออาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษร ขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	3. ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นและมีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	3. ติดตั้งเครื่องส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายบอกชั้น ดังนี้ (1) เครื่องส่องสว่างฉุกเฉิน ติดตั้งบริเวณทางเดินหน้าบันไดขึ้น-ลง จำนวน 1 เครื่อง/ชั้น (2) ป้ายบอกทางหนีไฟ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินหน้าบันไดขึ้น-ลง จำนวน 1 ป้าย/ชั้น	✓ ✓ ✓	
	4. จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน	4. โครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวเพิ่ม	✓	
		5. ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย - สายฉีดน้ำดับเพลิง เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว - สายดับเพลิงมีความยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดขึ้น-ลง โดยอาคารห้องพักติดตั้งจำนวน 1 ตู้/ชั้น และอาคารค้อนรับติดตั้งจำนวน 1 ตู้/ชั้น		
		6. จัดให้มีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง โดยใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งมีปริมาตร 192 ลูกบาศก์เมตร และสามารถสำรองจากน้ำในขุมเหมืองเก่าได้ 7. ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Spimkel) บริเวณทางเดินและห้องพักของอาคาร A, B, C, D และอาคารค้อนรับ E นอกจากนั้น ยังมีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอยู่นอกอาคาร จำนวน 4 จุด		

4.4.6 การศึกษา

<u>ช่วงก่อสร้าง</u> เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีคนงานพักในโครงการประมาณ 20 คน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วคนงานจะให้บุตรหลานของตนได้เรียนอยู่ในเขตภูมิลำเนาบ้านเกิดจะไม่นำมาอยู่ด้วย ส่วนคนงานซึ่งทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ ส่วนใหญ่เป็นคนงานในท้องถิ่นใกล้เคียง อีกทั้งบุตรหลานของคนงาน มักจะเข้าเรียนในสถานศึกษาในท้องถิ่นที่คนงานอาศัยอยู่ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับของสถานศึกษาในบริเวณใกล้เคียงในระดับที่ต่ำมาก

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u> เนื่องจากการเกิดขึ้นของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการบริการนักท่อง-เที่ยว และการพักตากอากาศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะเข้าพักในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ส่วนพนักงานประจำของโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่และนิยมส่งบุตรหลานเข้าศึกษาในสถานศึกษาในท้องถิ่นใกล้บ้าน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการศึกษาจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

4.4.7 ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ

<u>ช่วงก่อสร้าง</u> ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะเกิดภาพที่ไม่น่ามองจากการก่อสร้าง เมื่อมองจากด้านหน้าโครงการ บริเวณถนนเพชรเกษม แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มีต้นไม้สูงเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบทางทัศนียภาพลงได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบจากการก่อสร้างต่อทัศนียภาพในระดับปานกลาง

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u> จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ของสำนักงานคณะ-กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน จากทะเบียนแหล่งโบราณสถานประเภทไทย ซึ่งเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2532) พบว่า มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่จำนวน 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะส่งผล- กระทบทางด้านทัศนียภาพในระดับปานกลาง เนื่องจากทางโครงการได้จัดให้มีรูปแบบทางสถาปัตย์บริเวณพื้นที่โครงการให้สวยงาม ร่มรื่น เป็นธรรมชาติมากที่สุด ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงคาดว่าจะไม่ก่อทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจนเป็นทัศนอุจาดแต่อย่างใด (ภาพที่ 4-2)

4.5 สรุปผลการประเมินผลกระทบ

การดำเนินโครงการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางสรุปผล กระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตแสดงได้ดังตารางที่ 4-5



ภาพที่ 4-2 ภาพเขียนทัศนียภาพโครงการเมื่อเสร็จสมบูรณ์

ตารางที่ 4-5 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากร/สิ่งแวดล้อมของโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ช่วงเวลาก่อสร้าง						ช่วงเวลาเปิดดำเนินการ							
	ผลดี			ผลเสีย			ผลดี			ผลเสีย				
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
1. ทรัพยากรกายภาพ												
- สภาพภูมิประเทศ						×		×				
- การระสำหรับหลายของดิน						×						×
- คุณภาพอากาศ						×						×
- เสียงและความสั่นสะเทือน					×							×
- ทรัพยากรน้ำ						×						×
2. ทรัพยากรชีวภาพ						×						×
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์												
- แหล่งน้ำใช้						×						×
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม						×						×
- การจัดการขยะมูลฝอย						×					×	
- การใช้ที่ดิน			×					×				×
- การใช้ไฟฟ้า						×						×
- การคมนาคม						×					×	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต												
- ความปลอดภัยและสวัสดิภาพ					×							×
- สาธารณสุข						×						×

ตารางที่ 4-5 (ต่อ 1)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์	ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม											
	ช่วงเวลาการก่อสร้าง						ช่วงเวลาเปิดดำเนินการ					
	ผลดี			ผลเสีย			ผลดี			ผลเสีย		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม						X		X				
- ความปลอดภัยสาธารณะ						X						X
- การป้องกันอัคคีภัย						X						X
- การศึกษา						X						X
- ประเพณี และวัฒนธรรม						X						X
- ศูนย์รวมภาพ						X						X

ที่มา : บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

บทที่ 5
มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

การดำเนินโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อการระบายน้ำ การกำจัดมูลฝอย คุณภาพน้ำ คุณภาพชีวิตในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สำหรับผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน/ลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

5.2 มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อ-สร้าง และช่วงดำเนินการของโครงการ โดยอ้างอิงตามแนวทางการศึกษาด้านผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากบทที่ 4 โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพน้ำ การระบายน้ำ กากของเสียอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเป็นสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 5-1

5.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ เห็นสมควรให้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 5-2

5.4 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบและผลการติดตามตรวจสอบ

รูปแบบรายงานผลการดำเนินตามมาตรการลดผลกระทบและผลการติดตามตรวจสอบที่ต้องส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบที่ต้องส่งให้สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 5-3
2. แบบบันทึกการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-1 สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

1. ช่วงก่อสร้าง				
ผลกระทบ/ตัวแปร	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**สถานที่**	**ระยะเวลาดำเนินการ**	**ผู้รับผิดชอบ**
1.1 ทรัพยากรกายภาพ				
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	- จัดทำรั้ว หรือกำแพงรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้ว หรือกำแพงที่มีความสูงเพียงพออย่างน้อยเกินระดับสายตา	- รั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.1.3 คุณภาพอากาศ	1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 2. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา 3. ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน 4. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคาร โดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง 6. ควรมีการขนย้ายเศษวัสดุ ออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ทำการขนต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง		- ตลอดระยะเวลาการขนส่ง - ตลอดระยะเวลาการขนส่ง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - วันละ 2 เที่ยว/ครั้ง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม

ตารางที่ 5-1 (ต่อ 2)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.1.4 เสียงและความสั่น สะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชนโดยรอบและโครงการใกล้เคียง 2. ตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องยนต์ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการเกิดเสียงดังอันเนื่องมาจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ชำรุด 3. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการปล่อยสารพิษและเสียงดังจากเครื่องจักร 4. กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย 5. การติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย - ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.1.5 ทรัพยากรน้ำ	1. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 2. จัดให้มีห้องน้ำของคนงานก่อสร้างอยู่บริเวณอาคารหลังเดิม จำนวน 5 ที่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.2 ทรัพยากรชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ	-	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.3 คุณค่าการใช้ระโยชน์ของมนุษย์				
1.3.1 การใช้น้ำ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ช่วงก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และสูบน้ำจากน้ำซึมบ่อตื้นมาเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองทุกวัน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. แนะนำให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)3

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. การจ่ายไฟฟ้าและพลังงาน สำหรับขับเคลื่อนอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.3.3 การจัดการขยะ	1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยกองแยกระหว่างเศษวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้หรือขายได้กับเศษวัสดุที่จะต้องนำไปทิ้ง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 4 ถัง (ถังขยะเปียก 2 ถัง และถังขยะแห้ง 2 ถัง) เพื่อรองรับขยะจากคนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	3. กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับจัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
	4. ตรวจสอบที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	5. ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเก็บขนขยะเข้ามาดำเนิน - การเก็บขนขยะของคนงานก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง		
1.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.3.5 การคมนาคมและ การขนส่ง	1. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	- ถนนเพชรเกษมด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)4

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ 4. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง - ทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม - ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4 คุณภาพชีวิต				
1.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4.2 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ 2. ปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียด อย่างน้อย ครอบคลุมตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้ทางโครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงาน มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมทั้งชี้แจงให้เกิดความสำนึก และเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยได้ดียิ่งขึ้น 4. ให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ 5. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถส่งผู้บาดเจ็บมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีฉุกเฉิน	- บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)5

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. ห้ามติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการนั้นจะต้องจัดให้มีที่สำหรับการดังกล่าวภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามและบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
1.4.3 สาธารณสุข	1. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ 2. จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด 3. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	- บริเวณห้องส้วมคนงาน - สำนักงานชั่วคราว - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ	1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ 2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.5 การป้องกันอัคคีภัย	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ 2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่าง ๆที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ 3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย	- ภายในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม
1.4.6 การศึกษา	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
1.4.7 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	- ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ระบุตามสัญญาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)6

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 ทรัพยากรกายภาพ 2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. จัดให้มีการดูแลต้นไม้ สวนหย่อม ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีสวยงามอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ทจำกัด
	2. ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการให้อยู่ให้สภาพดีเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ทจำกัด
2.1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	- จัดให้มีการดูแลต้นไม้ จัดสวน และปลูกหญ้าเพื่อคลุมดินในพื้นที่ว่างของโครงการและจัดสร้างกำแพงกันดินพร้อมรั้วกำแพงรอบพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.1.3 คุณภาพอากาศ	- ดูแลสภาพถนนภายในโครงการและลานจอดรถให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากการใช้ถนน	-	-	-
2.1.4 เสียงและการสั่นสะเทือน	- จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.1.5 ทรัพยากรน้ำ	1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบอิสระในแต่ละอาคารซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นระบบเกรอะ-กรองไร้อากาศดังต่อไปนี้ * ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-600 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 10 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ G (7 อาคาร) 5 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ F (6 อาคาร) 3 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ H (1 อาคาร) 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ I (1 อาคาร) 1 ถัง * ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-2000 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 5 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ A (2 อาคาร) 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ D (2 อาคาร) 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ E (1 อาคาร) 1 ถัง	- ภายในอาคารของอาคาร	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) 7

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ถัง PP รุ่น BIOSEPT BS-3000 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 2 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ B (1 อาคาร) 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ C (1 อาคาร) 1 ถัง * ถัง PP รุ่น GREASE TRAP G.T. 60 หรือเทียบเท่า ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง - บริเวณอาคารรูปแบบ E (1 อาคาร) 1 ถังและบ่อดักไขมัน ตามรายละเอียดที่เสนอในบทที่ 2 ก่อนปล่อยลงสู่ระบบบำบัดรวมของโครงการที่เป็นระบบ Rotating Biological Contactors (RBC)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ทจำกัด
	2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactors, RBC)) ตามรายละเอียดที่เสนอในบทที่ 2 ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียต่อจากระบบบำบัดฯอิสระในแต่ละอาคาร เพื่อลดค่าความสกปรก ให้เหลือ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่โดยนำมารดน้ำต้นไม้และใช้ในส่วนชะล้างโถส้วมชักโครก	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ทจำกัด
	3. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อให้สามารถซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดความเสียหายให้โครงการดำเนินการแก้ไขทันที	- บ่อเก็บน้ำ Re-Uses	- ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	5. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อเก็บน้ำ Re-Uses โดยตรวจวัดในรูปของค่า BOD, SS, pH, Fecal Coliform และ Oil & Grease	- บ่อเกรอะ (Septic Tank) ใน	เวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	6. จัดให้มีการสูบกากตะกอนในบ่อเกรอะ (Septic Tank) ของโครงการทุก ๆ 5 เดือน/ครั้ง ทั้ง 3 รุ่น คือ SP-600 SP -2000 และ SP-3000 เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ	แต่ละอาคาร	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) 8

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7. จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมัน (Grease Trap) ของถังดักไขมันทุก ๆ 1 สัปดาห์ โดยตักใส่ถุงมัดปากถุงให้สนิททิ้งรวมกับขยะเปียก	- บ่อดักไขมัน (Grease Trap)ของระบบบำบัดน้ำเสีย	- 1 ครั้ง/สัปดาห์ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.2 ทรัพยากรชีวภาพ	-ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
2.3.1 การใช้น้ำ	1. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.3 การจัดการขยะ	1. จัดให้มีถังขยะขนาดต่าง ๆ ตามห้องพักและส่วนบริการลูกค้าต่าง ๆ ตามตารางที่ 5-1 (1)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) 9

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.จัดให้มีพนักงานเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละห้องของแต่ละอาคารไปเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมทุกวัน	- ถังขยะในแต่ละชั้นของอาคาร	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการเป็นอาคารมีหลังคา 1 อาคาร แบ่งเป็น2 ห้อง แต่ละห้องมีขนาด 2 x 2 x 1.7 (สูงกักเก็บ 1.5) หรือ 6 ลูกบาศก์เมตรรวมสองห้องเป็น 12 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณข้างอาคารรูปแบบ I และจัดให้มีท่อระบายน้ำเสียบริเวณห้องพักขยะเปียกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการด้วย	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. จัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้งเมื่อมีการเก็บขนขยะออกไป	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	5. กำชับให้พนักงานตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างในโครงการ หากมีขยะตกค้างในโครงการต้องรีบดำเนินการเก็บขนนำไปกำจัดทันที	- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่ระบายสู่ทางระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. จัดให้มีรางรองรับน้ำฝนรูปตัวยู (U) ทั้ง 2 ฝั่งทางเดินเข้าสู่อาคารห้องพักของโครงการ และแบ่งพื้นที่ในการควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 (พื้นที่ A) ปล่อยน้ำออกได้ตามปกติ มีอัตราการไหล 978.54 ลบ.ม./180 นาที ส่วนพื้นที่ 2 (พื้นที่ B) ให้น้ำระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำ (ขุมเหมืองดีบุกเก่าของโครงการ ซึ่งระบายลงมาตาม Slope ธรรมชาติ และรางระบายน้ำตัว U มีอัตราการไหล 1,514.76 ลบ.ม./180 นาที โดยบ่อหน่วงน้ำมีขนาดพื้นที่5,618.82 ตารางเมตร ลึก 4.5 เมตร ลึกกักเก็บ 2.0 เมตร ความจุ 11,237.64 ลบ.ม.ซึ่งสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ แต่เมื่อฝนหยุดตกจะระบายน้ำออกโดยใช้pump สูบน้ำขนาด 0.35 ลบ.ม./นาที จำนวน 2 เครื่องสลับกันทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการและขุมเหมืองเก่า	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. นำน้ำเหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์ เช่น รดต้นไม้ ฉีดพรมลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น	-ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. ลิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) 10

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3.5 การคมนาคม และการขนส่ง	1. จัดให้มีที่จอดรถของโครงการ 30 คัน ซึ่งเพียงพอตามกฎกระทรวงฉบับที่7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 2. ห้ามประกอบกิจการใด ๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถ ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงาน 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยอำนวยความสะดวก และจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 4. จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งสัญญาณจราจรบริเวณที่จอดรถและทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- ที่จอดรถของโครงการ - ที่จอดรถของโครงการ - บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4 คุณภาพชีวิต				
2.4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.3 สาธารณสุข	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) 11

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.4.5 การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการ อาทิ หัวรับน้ำดับเพลิงระบบ Sprinkleระบบเตือนภัยและถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือขนาด10 ปอนด์ ทุกอาคารโดยจัดให้มีทุกชั้น ๆ ละ 1 เครื่อง ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39(พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สามารถใช้การได้อยู่เสมอหากพบว่ามีการเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	- ทุก 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	4. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีและไม่ตกใจแล้ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2.4.6 การศึกษา	- ไม่มีมาตรการ	-	-	-
2.4.7 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บ. สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	- ตรวจสอบการบรรทุก ซึ่งดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในมาตรการลดผลกระทบหรือไม่	- การปิดคลุม - ความเร็ว - ช่วงเวลาทำงาน	- ตลอดระยะเวลาที่มีการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- ถังเก็บน้ำ Re-Uses	- BOD - SS - pH - Fecal Coliform - Oil & Grease	- ทุก 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ปีที่ 1 ทุก ๆ 3 เดือน - ปีที่ 2 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีต่อไปทุก ๆ 6 เดือน	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด
3. แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและจ่ายน้ำ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก)	- ปีที่ 1,1 ครั้ง - ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน - ปีที่ 3 ทุก ๆ 4 เดือน	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด
4. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อน หรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไข	- ความสามารถในการรองรับขยะ และสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท เขาหลักลากูน่า จำกัด

ตารางที่ 5-3 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตาม ตรวจสอบ ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รายงานการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ. .....

วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

เงื่อนไขสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	สิ่งที่ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ
ผู้ตรวจสอบ.....		

ตารางที่ 5-4 แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
เลขที่ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ. .....
วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากโครงการ	ดัชนีตรวจวัด				
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100 มล.)	Oil & Grease (มก./ล.)
1. ถังเก็บน้ำ Re-Uses					
ค่ามาตรฐาน (STD)	5-9	> 30	> 40	-	> 20

หมายเหตุ STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำออกจากอาคารบางประเภทและขนาดบางขนาด (พ.ศ. 2537) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

: หน่วยงานหรือบริการผู้ตรวจวิเคราะห์.....

ผู้ตรวจสอบ..... (.....)

วัน/เดือน/ปี.....

: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐานเนื่องจากสาเหตุ.....

.....

: แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น .....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ.2542. มาตรฐานคุณภาพน้ำในประเทศไทย. เอกสารเผยแพร่ กองจัดการคุณภาพน้ำ, กรมควบคุมมลพิษ
2. กรมควบคุมมลพิษ.2542. คู่มือเจ้าของอาคาร/ภัตตาคารและผู้รับจ้างติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ในโครงการจัดทำคู่มือดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียและการใช้มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร.กรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพ.
3. กรมอุตุนิยมวิทยา.2539. ข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยารายปี ในคาบ 30 ปี (2509-2538). สถานีตรวจวัดอากาศตะกั่วป่า จังหวัดพังงา.
4. กองโบราณคดี.2536. ทะเบียนแหล่งโบราณคดีสถานประเทศไทย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา. เอกสารการวิจัย ฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร,กรุงเทพฯ.
5. เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์.2536. วิศวกรรมประปา. มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
6. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.------. ทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์. โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติและศิลปกรรม.
7. ธงชัย พรรณสวัสดิ์และคณะ.2530. น้ำเสียชุมชนและปัญหามลภาวะทางน้ำในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล. รายงานการศึกษาเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและพลังงาน,
8. บุญส่ง ไข่เกษ.2537. การบำบัดน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่. ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล,
9. เผ่าพงษ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี.2534. วิศวกรรมการทาง. คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์, กรุงเทพฯ,
10 โครงการจัดทรัพยากรปะการัง.2542. . แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่ม 2 ทะเลอันดามัน กรมประมง,
11. บรรยายสรุปอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา, 2542.
12. สุรินทร์ เศรษฐมานิต.2529. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้งและการบำรุงรักษา. ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล, กรุงเทพฯ,
13. สำนักงานเกษตรอำเภอตะกั่วป่า. 2535 .แนวทางพัฒนาการเกษตรระดับตำบล. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,

14. สำนักงานจังหวัดพังงา.2542. บรรยายสรุปจังหวัดพังงา. ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล สำนักงานจังหวัดพังงา,

15. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541. แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดขั้นต่ำ) สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร

16. วล. "รายงานการวางแผนแก้ไขปัญหามลพิษในเมืองหลัก เมืองภูเก็ต" NEB-POB, 1987-006.

17. Metcalf & Eddy Wastewater Engineering. Inc ; Treatment Disposal Reuse. 5th Edititon. New Delhei : Mahan Makhijiant At Rckha Pvt.

****

ภาคผนวก : 1

เอกสารทางราชการของโครงการ
สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

(น.ส. ๔ จ)

แยกมาจากโฉนด เล่มที่ ..... หน้า ๑๕ .

ตำแหน่งที่ดิน
ระวาง ๔๒ ฎ
เลขที่ดิน ๒
หน้าสำรวจ ๒๖
ตำบล คีกค้า

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

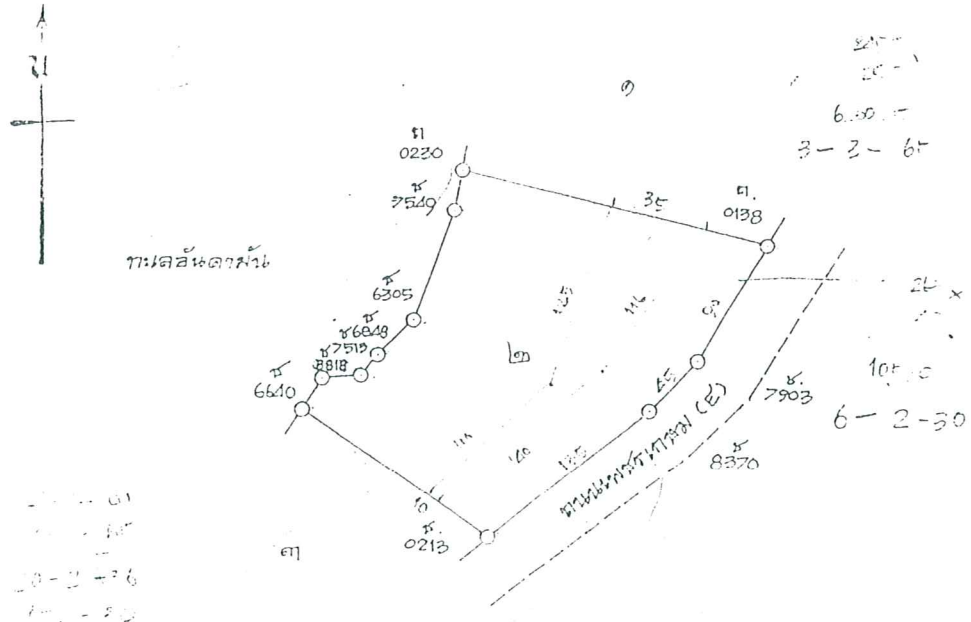
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน
เลขที่ [redacted]
เล่ม ๔๐ หน้า ๘๖
จำเภอ ตะกั่วป่า
จังหวัด พังงา

ให้แก่ นายไชยา เอี่ยมจอ สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๔๔ หมู่ที่ -
ถนน ศรีตะกั่วป่า
ตรอก - ตำบล ตะกั่วป่า จำเภอ ตะกั่วป่า จังหวัด พังงา

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๒๔ ไร่ ๑ งาน ๐๒ ตารางวา
(สี่สิบสี่ไร่หนึ่งงานหนึ่งตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑: ๔๐๐๐



ออก ณ วันที่ สิบสาม เดือน กันยายน พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสามสิบแปด

(นายประเสริฐ ตาระกา)
เจ้าพนักงานที่ดิน

13 ส.ค. 2538 ผู้เสนอ
13 ส.ค. 2538 ผู้ตรวจ ๓๖ กท 3882

(นายไชยา เอี่ยมจอ) ส.ค. ๑ ๒๕๓๘ ผู้ขอรังวัด
(นายไชยา เอี่ยมจอ) ส.ค. ๑ ๒๕๓๘ ผู้ตรวจแผนที่

สารบัญจดทะเบียน

ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน/โฉนดที่ดินใหม่
ให้	นายไชยา เอียบขอ	นางสาวพิมพ์พร เอียบขอ	๒๔	๑	๐๑	-	-	-	-
ชาย	นางสาวพิมพ์พร เอียบขอ	บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด	24	1	01	-	-	-	-
จำนอง เป็นประกัน	บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	24	1	01	-	-	-	-

หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

คำรับรองที่ถูกต้องสมบูรณ์ต้องมีเลขที่ มีลายมือชื่อเต็มนายทะเบียน และประทับตรานายทะเบียนด้วย

ที่ 6741/43

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.
จังหวัดภูเก็ต

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท บริษัทจำกัด

ทะเบียนเลขที่ บอจ.ภก. 3560 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2542 ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท "บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด"
2. กรรมการของบริษัท มี สอง คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   (1) นายธันส์ เจอร์เก้น กอมฟ์ (2) นางสาวจำนาญ ประทีป ณ ถลาง
   (3) ..... (4) .....
   (5) ..... (6) .....
   (7) ..... (8) .....
   (9) ..... (10) .....
   (11) ..... (12) .....
   (13) ..... (14) .....
   (15) ..... (16) .....
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้ คือ
   "กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราบริษัท"
4. ทุนจดทะเบียน กำหนดไว้เป็นจำนวนเงิน -สิบล้าน- บาท
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 132 ถนนหวิวงศ์ ตำบลป่าตอง อำเภอกะหู้ จังหวัดภูเก็ต
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 40 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น

ลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ .....

(.....)

นายทะเบียน

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

สำเนาแผ่นที่ 1/1
สำเนาเอกสารนี้แนบท้าย
ที่ 67-ก/2
นางสาวนรีรัตน์ ชัยวัฒนา

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) เพื่อจัดหา รับ เช่า เข้าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการโดยประการอื่นซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคลหรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วน และเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดอื่น

วัตถุที่ประสงค์ประกอบการ

(7) ประกอบกิจการค้า ข้าว ผลิตภัณฑ์ข้าว มันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ข้าวโพด งา ถั่ว พริกไทย ปอ นุ่น ฝ้าย ครั่ง ละหุ่ง ไม้ ยาง ผัก ผลไม้ ของป่า สมุนไพร หนังสัตว์ เขาสัตว์ สัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ อาหารสัตว์ และพืชผลทางเกษตรทุกชนิด

(8) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดและเครื่องใช้ไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องครัว เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องโลหภัณฑ์ เครื่องเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าวข้างต้น

(9) ประกอบกิจการค้าอาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร เครื่องดื่ม สุรา เบียร์ บุหรี่ และเครื่องบริโภคอื่น

(10) ประกอบกิจการค้าผ้า ด้าย เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย เครื่องสำอาง เครื่องใช้และเครื่องมือเสริมความงาม และเครื่องอุปโภคอื่น

(11) ประกอบกิจการค้ายารักษาและป้องกันโรคสำหรับคนและสัตว์ เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์และเภสัชกรรม ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด เครื่องมือเครื่องใช้ในทางวิทยาศาสตร์

(12) ประกอบกิจการค้าทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

คำขอแผ่นที่ 2 ของ
คำขอเลขที่ 6741/43 ลงวันที่
นางสาวนิชา
นายทะเบียน

((13)) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องใช้สำนักงานทุกชนิด

((14)) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคารทุกชนิด

((15)) ประกอบกิจการค้าพลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพขั้นต้นดิบหรือสำเร็จรูป

((16)) ประกอบกิจการค้ายางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางพารา รวมตลอดถึงยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

((17)) ประกอบกิจการทำนา ทำสวน ทำไร่ ทำนาเกลือ ทำป่าไม้ ทำสวนยาง เลี้ยงสัตว์และกิจการต่อเนื่องปศุสัตว์

((18)) ประกอบกิจการโรงสี โรงเลื่อย โรงงานไสไม้และอบไม้ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์ โรงงานผลิตเซรามิคและเครื่องเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา [redacted] โรงงานอัดปอ โรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงงานกระดาษ โรงงานกระสอบ โรงงานทอผ้า โรงงานปั่นด้าย โรงงานย้อมและพิมพ์ลวดลายผ้า โรงงานผลิตและหล่อดอกยางรถยนต์ โรงงานผลิตเหล็ก โรงหล่อและกลึงโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานผลิตอุตสาหกรรมสำเร็จรูป โรงงานสุรา โรงงานแก๊ส โรงงานบุหรี่ โรงงานน้ำตาล โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก โรงงานรีดและหล่อหลอมโลหะ โรงงานผลิตบานประตูและหน้าต่าง โรงงานแก้ว โรงงานผลิตเครื่องดื่ม โรงงานหล่อยาง โรงงานประกอบรถยนต์

((19)) ประกอบกิจการโรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือ พิมพ์หนังสือจำหน่าย และออกหนังสือพิมพ์

((20)) ประกอบกิจการ[redacted] โรงน้ำแข็ง

((21)) ประกอบกิจการประมง แพปลา สะพานปลา

((22)) ประกอบกิจการระเบิดหินและย่อยหิน

((23)) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

((24)) ประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงงานถลุงแร่ แยกแร่ แปรสภาพแร่ หลอมแร่ แต่งแร่ สำรวจแร่ วิเคราะห์และตรวจสอบแร่ บดแร่ ขนแร่

((25)) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ โบว์ลิ่ง อาบอบนวด โรงภาพยนตร์และโรงมหรสพอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

สำเนาแผ่นที่ 3 ของ 3 แผ่น
สำเนาเอกสารนี้แบบท้ายหนังสือรับรองที่ 6901/43 ลงวันที่ 2543
นางสาวนิภาศิริ นายทะเบียน
นายทะเบียน จังหวัดภูเก็ต

(26) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(27) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(28) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เมื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)

(29) ประกอบกิจการสั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์

(30) ประกอบกิจการตัดผม แต่งผม เสริมสวย ตัดเย็บและซักรีดเสื้อผ้า

(31) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้าง อัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(32) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์

(33) ประกอบกิจการ ารานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิม สำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(34) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(35) ประกอบธุรกิจบริการรับค้ำประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้ำประกันบุคคลซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(36) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงาน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(37) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูล ในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(38) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

(39) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์ และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(40) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้าและรับจ้างทำของ ตามวัตถุที่ประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

16 AUG 2000

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

200 ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

เทเล็กซ์: 7224 PEABKK TH โทร 5890100

ที่ มท.5355/ตป. 1576

สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่า

5 ถนนสามัคคี พง. 82110

11 สิงหาคม 2543

เรื่อง ค่าใช้จ่ายในการขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า

เรียน ผู้จัดการ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

อ้างถึง หนังสือของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2543

ตามหนังสือที่อ้างถึง มีความประสงค์ให้การไฟฟ้าอำเภอตะกั่วป่าสำรวจประมาณการงานขยายเขตระบบจำหน่ายติดตั้งหม้อแปลงที่ บ้านบางหลัน หมู่ที่ 7 ตำบลเกึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา นั้น

บัดนี้ การไฟฟ้าฯ ได้สำรวจประมาณการค่าใช้จ่ายในการขยายเขตติดตั้งหม้อแปลงพร้อมขาดสาย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

วิธีดำเนินการ

1. **เสาแรงสูงลายนอก** ปักเสา คคร. ขนาด 12 เมตร จำนวน 1 ต้น

2. **เสาแรงสูงลายใน** ปักเสา คคร. ขนาด 12 เมตร จำนวน 3 ต้น พาดสายแคเบิ้ลอากาศขนาด 50 ตารางมิลลิเมตร ระยะทาง 30 เมตร และพาดสายโอเวอร์เฮดอลูมิเนียมเหล็กเสริมขนาด 50 ตารางมิลลิเมตร ระยะทาง 30 เมตร

3. **เสาเหม้อแปลง** ติดตั้งหม้อแปลงระบบ 3 เฟส 4 สาย ขนาด 500 KVA จำนวน 1 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ป้องกันครบชุด โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นผู้จัดหา และติดตั้งให้

4. **เสาแคปาซิเตอร์** ติดตั้งคาปาซิเตอร์ ระบบ 3 เฟส 400 โวลท์ ขนาด 20.45 KVAR จำนวน 3 , 2 เครื่อง

5. **เสาเครื่องวัด** ติดตั้งมิเตอร์ ระบบ 3 เฟส 4 สาย 380/230 โวลท์ ขนาด 5 แอมป์ จำนวน 1 เครื่อง โดยใช้ร่วมกับ ซีที 33 KV อัตโรส 10/5 แอมป์

รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามข้อ 1.2.3.4 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 461,372.- บาท มีภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % เป็นเงิน 32,296.04.- บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 493,668.04.- บาท (สี่แสนเก้าหมื่นสามพันหกร้อยหกสิบแปดบาทสี่สตางค์) ราคาดังกล่าวนี้ยังไม่รวม [illegible] เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ กรรมสิทธิ์ในที่อยู่ในแนวที่ดินของผู้ใช้ไฟเป็นของผู้ใช้ไฟ ส่วนอุปกรณ์ที่ [illegible] เป็นทรัพย์สินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

[illegible]

1. ค่าประกันการใช้ไฟฟ้า	เป็นเงิน	200,000.- บาท (แบงก์การันตี)
2. ค่าธรรมเนียมต่อไฟ	เป็นเงิน	30,000.- บาท
3. ค่าตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้า	เป็นเงิน	15,000.- บาท
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	เป็นเงิน	3,150.- บาท
รวมเงินค่าธรรมเนียมการใช้ไฟฟ้าเป็นเงินทั้งสิ้น		48,150.- บาท

(สี่หมื่นแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาชำระเงินจำนวนดังกล่าว เพื่อการไฟฟ้าฯจะดำเนินการให้ตามความประสงค์ต่อไป.

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีระ พฤกษานันต์)
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกช่าง ปฏิบัติการแทน
ผู้จัดการไฟฟ้าอำเภอตะกั่วป่า

แผนกธุรการและการเงิน
โทร. 076 - 421088 , 431337
โทรสาร 076 – 422489

รายงานอุปกรณ์ไฟฟ้าแนบคำร้องขอขยายเขตจำหน่าย

ในสายขยายเขตจำหน่าย บริษัท สิริลานา ปาร์ค รีสอร์ท หมู่ที่ 7 ต.คึกคัก อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ไฟฟ้า	จำนวน	หมายเหตุ
	อุปกรณ์ติดตั้งปัจจุบัน		
1.	มอเตอร์ระบบ 3ϕ ..... ขนาด....2....แรงม้า	.....2.....เครื่อง	298A
	มอเตอร์ระบบ 3ϕ ..... ขนาด....5....แรงม้า	.....3..... "	11190
	มอเตอร์ระบบ 3ϕ .... ขนาด.....10.....แรงม้า	.....2..... "	14920
	มอเตอร์ระบบ ..... ขนาด.....แรงม้า	..... "	
	.....	.....	
2.	เครื่องเชื่อมระบบ .....ขนาด.....แอมป์	.....เครื่อง	
	เครื่องเชื่อมระบบ .....ขนาด.....แอมป์	..... "	
	เครื่องเชื่อมระบบ .....ขนาด.....แอมป์	..... "	
3.	เครื่องปรับอากาศ .....24,000.....บีทียู	.....6..... "	21600
	เครื่องปรับอากาศ .....12,000.....บีทียู	.....50..... "	90000
	เครื่องปรับอากาศ .....บีทียู	..... "	
4.	ไฟแสงสว่าง .....20.....วัตต์	.....200.....ชุด	4,000
	ไฟแสงสว่าง .....40.....วัตต์	.....300.....ชุด	12000
	ไฟแสงสว่าง .....วัตต์	.....ชุด	
5.	เครื่องทำน้ำอุ่น 4,000 วัตต์	50 ชุด	200,000
	.....	.....	
6.	.....	.....	556,698
	.....	.....	
	อุปกรณ์ที่ติดตั้งในอนาคต (ประมาณ .....ปีข้างหน้า)		312.64 เครื่อง
	.....	.....	
	.....	.....	
	.....	.....	
	.....	.....	

สำเนาถูกต้อง

(ลงชื่อ).....

(นายสาธิต ศรีสุทธิ)

เจ้าของกิจการ/ผู้รับมอบอำนาจ

/(นายถนอม สุขกรรม) 10 พ.ย. 47

หัวหน้าแผนกช่างปฏิบัติการแทน

ผู้จัดการ การไฟฟ้าอำเภอตะกั่วป่า

แบบฟอร์มขอใช้ไฟงบผู้ใช้ไฟ

เขียนที่ การไฟฟ้าอำเภอกะทู้ป่า

วันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2543

สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
จังหวัดพังงา
เลขที่รับ 1028
วันที่รับ 12 ก.ค. 2543
เวลา ..... น.

เรื่อง ขอขยายเขตระบบจำหน่าย

เรียน ผู้จัดการ การไฟฟ้า อำเภอกะทู้ป่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แผนผังแม่แบบ

2.รายละเอียดอุปกรณ์ที่จะขอใช้ไฟฟ้า

3.ภาพถ่ายหนังสือรับรองการจดทะเบียน หุ้นส่วน บริษัท

4.หนังสือมอบอำนาจ

ด้วยข้าพเจ้า(นาย,นาง,นางสาว) ฮันส์ เจอร์เก้น กอมพ์ อยู่บ้านเลขที่ 132
หมู่ที่ - ซอย - ถนน ทวีวงศ์ ตำบล ปากทอง อำเภอ กะทู้
จังหวัด ภูเก็ต โทรศัพท์ ..... มีความประสงค์ขอใช้ไฟที่ บริษัท สิมิลานา ปาร์ค รีสอร์ท
บ้านเขา หมู่ที่ 7 ต.คึกคัก อ.กะทู้ป่า จ พังงา
หลัก
เพื่อดำเนินการ ติดตั้งหม้อแปลงขนาด 500 เควีเอ ระบบ 3 เฟส 4 สาย
ณ บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ 7 ซอย - ถนน เพชรเกษม ตำบล คึกคัก
อำเภอ กะทู้ป่า จังหวัด พังงา โทรศัพท์ ..... โดยยินดีออกค่าใช้จ่ายในการขยายเขตแบบงบผู้ใช้ไฟ 100% และจะปฏิบัติตามระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป.

ขอแสดงความนับถือ

(นาย ฮันส์ เจอร์เก้น กอมพ์)
ตำแหน่ง ผู้ประกอบการ

ที่ ปป. - 1851

เรียน ผจก.พง.

เพื่อโปรดทราบและแจ้ง ผมฟ.พิจารณาดำเนินการต่อไปทั้งนี้ได้แนบแผนผังมาด้วยแล้ว จำนวน 1 แผ่น

(นายสมไทย สังข์แก้ว)
ผจก. กฟอ. ตป.

ดำเนินการ

(นายกมล สุขเกษม)
หัวหน้างานบริหารงานปฏิบัติการแทน
ผู้จัดการ การไฟฟ้าอำเภอกะทู้ป่า

เรียน ผผ.ชง.

เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป.

(นายสมไทย สังข์แก้ว)
ผจก.กฟอ.กะทู้ป่า

- 6 ก.ค. 2543

ชอบ เผผ.

ดำเนินการ

(นายวินูลย์ เทพมาลี)
ผผ.บฟ.ปฏิบัติการแทน ผจก.พง.

12 ก.ค. 2543

ที่ คต.0633/4.2/ม.2/304 สำนักงานหมวดการทางท้ายเหมือง อ.ท้ายเหมืองจ.พังง

6 ธันวาคม 2543

เรื่อง การขออนุญาตทำทางเชื่อมกับทางหลวง

เรียน ผู้จัดการบริษัทสิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ด้วยทางบริษัทสิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้ส่งตัวแทนมาทำการยื่นเรื่องทำการขออนุญาตสร้างทางเชื่อมเพื่อเป็นทาง เข้า-ออก โรงแรมของบริษัทฯ บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - ตะกั่วป่า ทางหมวดการทางท้ายเหมืองได้รับเรื่องการขออนุญาตดังกล่าวแล้ว และขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรพจน์ สุภากาญจน์)
นายช่างโยธา 6 หมวดการทางท้ายเหมือง

หมวดการทางท้ายเหมือง
โทร.571792

ที่ พง 71701/19[illegible]

องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา 82190

18 ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอยืนยันการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัทสิมิลาน่าปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตามที่บริษัทสิมิลาน่าปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้ขอคำยืนยันจาก อบต.คึกคักเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมนั้น

สำหรับการจัดเก็บขยะมูลฝอย ขณะนี้ อบต.คึกคักให้เอกชนดำเนินการจัดเก็บอยู่ สำหรับปี 2544 อบต.คึกคักจะดำเนินการจัดเก็บเอง ซึ่งขณะนี้ อบต.คึกคักอยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อรถบรรทุกขยะอยู่ สำหรับสิ่งปฏิกูลทางเทศบาลเมืองอำเภอตะกั่วป่าดำเนินการจัดเก็บให้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจุฬา เทียบครบ)

ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก

สำนักงานปลัด อบต.

โทร 076 - 420446

ภาคผนวก : 2

รายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
17 Yotha Road, Talad Bai, Bangkhuntien, Bangkok 10150
Tel. 639-0501-4, 421-4027, 895-5485, 811-5115 Fax: (662) 639-0505

ANALYSIS REPORT

PROJECT : SIAM LANA PARK RESORT หมู่ 1 ตำบลบางนางลี่ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
CUSTOMER NAME : บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ADDRESS : 37/80 ซอยติวานนท์ 19 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
SAMPLING SOURCE : น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม)
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 28,2000
SAMPLING TIME : 15:30 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : CUSTOMER
FILE NAME : อีโคซิสเต็ม
RECEIVED DATE : OCTOBER 2,2000
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 2-18,2000
ANALYSIS NO. : AM363/2000
REPORT NO. : 5405/2000

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม) AM363/2000
SAMPLE CONDITION	-	OBSERVATION METHOD	ใส ไม่มีสี
pH	-	pH METER	6.7
TURBIDITY	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD	0.65
TOTAL SOLIDS	mg/L	TOTAL SOLIDS DRIED AT 103-105°C	32.0
TOTAL HARDNESS	mg/L $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD	16.24
NITRATE-NITROGEN	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD	0.36
FLUORIDE	mg/L F	ION SELECTIVE ELECTRODE METHOD	ND
SULPHATE	mg/L SO_4^{2-}	TURBIDIMETRIC METHOD	2.3
IRON	mg/L Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.174
MANGANESE	mg/L Mn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
CALCIUM	mg/L Ca	EDTA TITRIMETRIC METHOD	1.63
LEAD	mg/L Pb	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ZINC	mg/L Zn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ARSENIC	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD	ND
TOTAL COLIFORM BACTERIA	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	93
FAECAL COLIFORM BACTERIA	MPN/100 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	< 2

ND : NON-DETECTABLE.

Rossarin C.
(MS. ROSSARIN CHAICHETPIPATKUL)
ANALYST
จ-013-จ-695
20/10/2000

Kritchawan P.
(MS. KRITCHAWAN PATTARATEERAKUL)
TECHNICAL MANAGER
จ-013-จ-410
20/10/2000

(DR. PINITI RATANANUKUL)
DIRECTOR
จ-013-ค-376
20/10/2000

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
17 Yotha Road, Talad Noi, Sampanthawong, Bangkok 10100
Tel. 639-0601-4, 233-4027, 235-5485, 234-5115 Fax: (662) 639-0605

ANALYSIS REPORT

PROJECT : SIAM LANA PARK RESORT หมู่ 1 ตำบลบางนางสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
CUSTOMER NAME : บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ADDRESS : 37/80 ซอยติวานนท์ 19 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
SAMPLING SOURCE : อ่างน้ำขุมเหมือง
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 28,2000
SAMPLING TIME : 15:40 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : CUSTOMER
FILE NAME : อีโคซิสเต็ม

RECEIVED DATE : OCTOBER 2,2000
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 2-18,2000
ANALYSIS NO. : AM364/2000
REPORT NO. : 5406/2000

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT อ่างน้ำขุมเหมือง AM364/2000
SAMPLE CONDITION	-	OBSERVATION METHOD	ใส ไม่มีสี
pH	-	pH METER	6.41
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	mg/L	AZIDE MODIFICATION METHOD	1.11
TOTAL SUSPENDED SOLIDS	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105°C	0.4
TOTAL DISSOLVED SOLIDS	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C	367.0
TOTAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	210
FAECAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 mL	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	150

Rossarin C.
(MS. ROSSARIN CHAICHETPIPATKUL)
ANALYST
จ-013-จ-695
20/10/2000

Kritchawan P.
(MS. KRITCHAWAN PATTARATEERAKUL)
TECHNICAL MANAGER
จ-013-จ-410
20/10/2000

P. Ratananukul
(DR. PINITI RATANANUKUL)
DIRECTOR
จ-013-ด-376
20/10/2000

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

ภาคผนวก : 3

รายการคำนวณ

รายการคำนวณช่วงก่อสร้าง

ปริมาณการใช้น้ำ

กำหนดให้ (ข้อมูลจากโครงการ

⊙ จำนวนคนงานในช่วงเวลาสูงสุด = 60 คน

- ลักษณะการมาทำงานเป็นแบบเช้าไป-เย็นกลับ = 40 คน

- ทำงานแบบพักในพื้นที่โครงการ = 20 คน

1. ปริมาณน้ำใช้ของคนงาน 60 คน (Q_1)

1.1 คนงานทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ ($Q_{1.1}$) = 40 คน

อัตราการใช้น้ำ = 50 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำของคนงาน = $\frac{40 \times 50}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.2 คนงานทำงานแบบพักอยู่ในพื้นที่โครงการ ($Q_{1.2}$) = 20 คน

อัตราการใช้น้ำ = 50 แกลลอน/คน/วัน

(พิภพ, 2532)

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำของคนงาน = $\frac{20 \times 50 \times 3.7854}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 3.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณการใช้น้ำของคนงานทั้งหมด = $Q_{1.1} + Q_{1.2}$

= 2 + 3.79

= 5.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. ปริมาณน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง (Q_2)

ปริมาณการใช้น้ำช่วงก่อสร้าง = 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำช่วงก่อสร้าง = $Q_1 + Q_2$

= 5.79 + 8.00

= 13.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณการเกิดขยะ

1. ปริมาณขยะในช่วงก่อสร้าง

- จำนวนคนงานเช้ามา-เย็นกลับ (S_1)	=	40	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	1.5	ลิตร/คน/วัน
(คิดที่ 50 % ของอัตราการเกิดขยะปกติ)	=	40 x 1.5	ลิตร/วัน
	=	66	ลิตร/วัน
	=	0.066	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- จำนวนคนงานพักในโครงการชั่วคราว (S_2)	=	20	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน
	=	60	ลิตร/วัน
	=	0.06	ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณการเกิดขยะ (S_1+S_2)	=	0.066 + 0.06	
	=	0.126	ลูกบาศก์เมตร/วัน

รายการคำนวณช่วงเปิดดำเนินการ

ปริมาณการใช้น้ำ

1. ห้องพัก (อาคารแบบ A, B, C, D, F และ G : Q_1)

จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	149	ห้อง
อัตราการใช้น้ำ	=	400	ลิตร/คน/วัน
		(วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ,2525)	
กำหนดให้ผู้เข้าพัก	=	2	คน/ห้อง
อัตราการใช้น้ำต่อห้อง(400x2)	=	800	ลิตร/ห้อง/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	$\frac{149 \times 800}{1,000}$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	119.2	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. อาคารต้อนรับ (อาคารแบบ E : Q_2)

2.1 ห้องอาหารและครัว ($Q_{2.1}$)

พื้นที่ทั้งหมด	=	562.433	ตารางเมตร
กำหนดให้อัตราพื้นที่ให้บริการต่อคน	=	5	ตารางเมตร/คน
จำนวนผู้มาใช้บริการ (567.41/5)	=	113	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	30	ลิตร/คน/วัน (สุรินทร์, 2529)
ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ	=	$\frac{113 \times 30}{1,000}$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	3.39	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.2 ห้องออกกำลังกาย ($Q_{2.2}$)

รองรับผู้มาใช้บริการ = 30 คน

อัตราการใช้น้ำ = 30 ลิตร/คน/วัน (สุรินทร์,2529)

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ = $\frac{30 \text{ X } 30}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.3 ห้องทำงานและพนักงาน ($Q_{2.3}$)

จำนวนพนักงานทั้งหมด = 60 คน

อัตราการใช้น้ำ = 75 ลิตร/คน/วัน

(วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ,2525)

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ = $\frac{60 \text{ X } 75}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 4.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4 ห้องเล่นเกม ($Q_{2.4}$)

รองรับผู้มาใช้บริการ = 30 คน

อัตราการใช้น้ำ = 30 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ = $\frac{30 \text{ X } 30}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารต้อนรับ $Q_2 = Q_{2.1}+Q_{2.2}+Q_{2.3}+Q_{2.4}$

$= 3.39 + 0.90 + 4.50 + 0.90$

$= 9.69$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

3. อาคารห้องอาหารและพักผ่อนของพนักงาน (อาคารแบบ I : Q_3)

จำนวนพนักงาน = 60 คน

จำนวนมื้อที่เข้ามาใช้บริการ = 2 มื้อ

อัตราการใช้น้ำ = 7.5 ลิตร/คน/มื้อ

(ร.ศ.ดร.พิภพ,2532)

ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ $= \frac{60 \times 2 \times 7.5}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4. อาคารห้องซัก-รีดและห้องเครื่อง (อาคารแบบ H : Q_4)

จำนวนเครื่องซักผ้า = 2 เครื่อง

อัตราการใช้น้ำ = 3,000 ลิตร/เครื่อง/วัน

(เกรียงศักดิ์,2536)

ดังนั้นปริมารการใช้น้ำ $= \frac{3,000 \times 2}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 6.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

5. สระว่ายน้ำ (Q_5)

รองรับผู้มาใช้บริการ	=	50	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	60	ลูกบาศก์เมตร/วัน
		(Metcalf & Eddy,1991)	
ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ	=	$\frac{50 \times 60}{1,000}$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	3.0	ลูกบาศก์เมตร/วัน

6. อาคารบ้านพักชั้นเดียวของเจ้าของ (เป็นอาคารของเจ้าของที่ดินเดิมก่อสร้างขึ้นก่อนที่โครงการจะถือครองกรรมสิทธิ์ต่อ : Q_6)

กำหนดให้มีผู้พักอาศัย	=	5	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำ	=	$\frac{200 \times 5}{1,000}$	ลบ.ม./คน/วัน
	=	1	ลบ.ม./วัน

7. อาคารห้องอาหาร (เป็นอาคารของเจ้าของที่ดินเดิมก่อสร้างขึ้นก่อนที่โครงการจะถือครองกรรมสิทธิ์ต่อ : Q_7)

พื้นที่ทั้งหมด	=	60	ตร.ม.
กำหนดให้อัตราพื้นที่ให้บริการต่อคน	=	5	ตร.ม./คน
จำนวนผู้มาใช้บริการ (60/5)	=	12	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	30	ลิตร/คน/วัน (สุรินทร์, 2529)
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำ	=	$\frac{12 \times 30}{1,000}$	ลบ.ม./วัน
	=	0.36	ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งโครงการ = $Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7$

= 119.20 + 0.90 + 6.00 + 3.00 + 1.00 + 0.36

= 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 5.84 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด = 5.84 x 2.25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

= 13.14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

จำนวนท่อยืน = 6 ท่อยืน (ท่อยืนละ 1 อาคารห้องพัก)

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีการส่งจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที (กฎกระทรวงฉบับที่ 33, 2535)

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม = 105 ลิตร/วินาที

= 378 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

แต่ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองจะต้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที (กฎกระทรวงฉบับที่ 33, 2535)

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงของโครงการจะต้องมีอย่างน้อย = $\frac{378 \times 30}{60}$ ลูกบาศก์เมตร

= 189 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณขยะภายในโครงการ

1. ห้องพัก (อาคารแบบ A, B, C, D, F และ G : SW_1)

จำนวนห้องพักทั้งหมด	= 149 ห้อง	
อัตราการเกิดขยะ	= 2.90 กิโลกรัม/ห้อง/วัน	
	(JIJA,2524)	
ความหนาแน่นขยะทั่วไป	= 0.33 กิโลกรัม/ลิตร	
	(บริษัท แมคโคร คอนซัลแทนท์ จำกัด)	
จะได้อัตราการเกิดขยะ (2.90/0.33)	= 8.8 ลิตร/ห้อง/วัน	
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	= 149 x 8.8	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	= 1.31	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. อาคารต้อนรับ (อาคาร E : SW_2)

2.1) ห้องอาหาร ($SW_{2.1}$)

พื้นที่ทั้งหมด	= 562.433	ตารางเมตร
กำหนดให้อัตราพื้นที่ให้บริการต่อคน	= 5	ตารางเมตร/คน
จำนวนผู้มาใช้บริการ (562.433/5)	= 113	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	$= \frac{113 \times 3}{1,000}$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	= 0.34	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.2) ห้องออกกำลังกาย ($SW_{2.2}$)

รองรับผู้มาใช้บริการ	= 30	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	$= \frac{30 \times 3}{1,000}$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	= 0.09	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.3) ห้องทำงานและพนักงาน ($SW_{2.3}$)

จำนวนพนักงานทั้งหมด	= 60	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	= 60 x 3	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	1,000	
	= 0.18	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4) ห้องเล่นเกมส์ ($SW_{2.4}$)

รองรับผู้มาใช้บริการ	= 30	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	= 30 x 3	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	1,000	
	= 0.09	ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณขยะในอาคารต้อนรับ	= $SW_{2.1}$ + $SW_{2.2}$ + $SW_{2.3}$ + $SW_{2.4}$	
	= 1.31 + 0.34 + 0.09 + 0.18 + 0.09	
	= 2.01	ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) อาคารห้องอาหารและที่พักผ่อน พนักงาน (อาคารแบบ I : SW_3)

จำนวนพนักงานทั้งหมด	= 60	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	= 60 x 3	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	1,000	
	= 0.18	ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) สระว่ายน้ำ (SW_4)

รองรับผู้มาใช้บริการ	= 35	คน
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น = $\frac{50 \times 3}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

5) อาคารห้องพักชั้นเดียวของเจ้าของ (เป็นอาคารของเจ้าของที่ดินเดิมก่อสร้างขึ้นก่อนที่โครงการจะถือครองกรรมสิทธิ์ต่อ : SW_5)

กำหนดให้มีผู้พักอาศัย = 5 คน

อัตราการเกิดขยะ = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น = $\frac{5 \times 3}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.015 ลูกบาศก์เมตร/วัน

6) ห้องอาหาร (เป็นอาคารของเจ้าของที่ดินเดิมก่อสร้างขึ้นก่อนที่โครงการจะถือครองกรรมสิทธิ์ต่อ : SW_6)

พื้นที่ทั้งหมด = 60 ตารางเมตร

กำหนดให้อัตราพื้นที่ให้บริการต่อคน = 5 ตารางเมตร/คน

จำนวนผู้มาใช้บริการ (60/5) = 12 คน

อัตราการเกิดขยะ = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น = $\frac{12 \times 3}{1,000}$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 0.036 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณการเกิดขยะทั้งโครงการ = $SW_1 + SW_2 + SW_3 + SW_4 + SW_5 + SW_6$

= 1.31 + 2.01 + 0.18 + 0.15 + 0.015 + 0.036

= 3.686 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รายการคำนวณระยะเวลาการสูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะ

A = PnfS

โดยที่ A = ความจุของบ่อเกรอะสำหรับเก็บกากตะกอนและฝ้า

= 1/3 ของปริมาณถังเกรอะ (ลิตร)

P = จำนวนคนที่ใช้บ่อเกรอะ (คน)

n = จำนวนปีที่ต้องมีการสูบกากตะกอนและฝ้า (ปี)

f = ค่า Factor ซึ่งสัมพันธ์กับอุณหภูมิอากาศ

S = อัตราการสะสมกากตะกอนและฝ้า (ลิตร/ปี)

S = น้ำเสีย = 25 ลิตร/ปี

- ถังรุ่น BIOSEPT BS-600 สำหรับ 4 ห้องพัก (8 คน) เป็นจำนวนที่รองรับผู้มาใช้มากที่สุด

$$n = \frac{A}{PfS}$$

$$= \frac{(405/3)}{8 \times 1 \times 25}$$

= 0.675 ปี

= 8.1 เดือน

- ถังรุ่น BIOSEPT BS-2000 สำหรับ 21 ห้องพัก (42 คน) เป็นจำนวนที่รองรับผู้มาใช้
มากที่สุด

$$= \frac{A}{PfS}$$

$$= \frac{(1,329/3)}{42 \times 1 \times 25}$$

= 0.42 ปี

= 5.0 เดือน

การคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

ข้อมูลเริ่มต้น

ชื่อโครงการ **สิมิลาน่า ปารีค รีสอร์ท**

ที่ตั้งโครงการ พังงา

พื้นที่โครงการ 38,804.00 ตร.ม.

เวลารวมตัวของน้ำผิวดิน (T_C) 10 นาที

ข้อมูลก่อนพัฒนาโครงการ

ค่า C เริ่มต้น 0.25

เวลา (นาที)	ปริมาณน้ำฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม/วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดิน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.00	0.00
10	142.30	0.383	230.09	115.04
20	97.86	0.264	158.24	309.21
30	78.61	0.212	127.12	451.89
40	67.30	0.181	108.82	569.86
50	59.66	0.161	96.47	672.50
60	54.07	0.146	87.42	764.45
70	49.75	0.134	80.44	848.37
80	46.28	0.125	74.84	926.01
90	43.43	0.117	70.23	998.55
100	41.03	0.111	66.34	1066.83
110	38.97	0.105	63.01	1131.51
120	37.18	0.100	60.12	1193.08
130	35.61	0.096	57.58	1251.93
140	34.21	0.092	55.32	1308.38
150	32.96	0.089	53.30	1362.69
160	31.83	0.086	51.47	1415.07
170	30.81	0.083	49.81	1465.71
180	29.87	0.080	48.30	1514.76

ผลลัพธ์ของการคำนวน

ข้อมูลหลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ 0.475

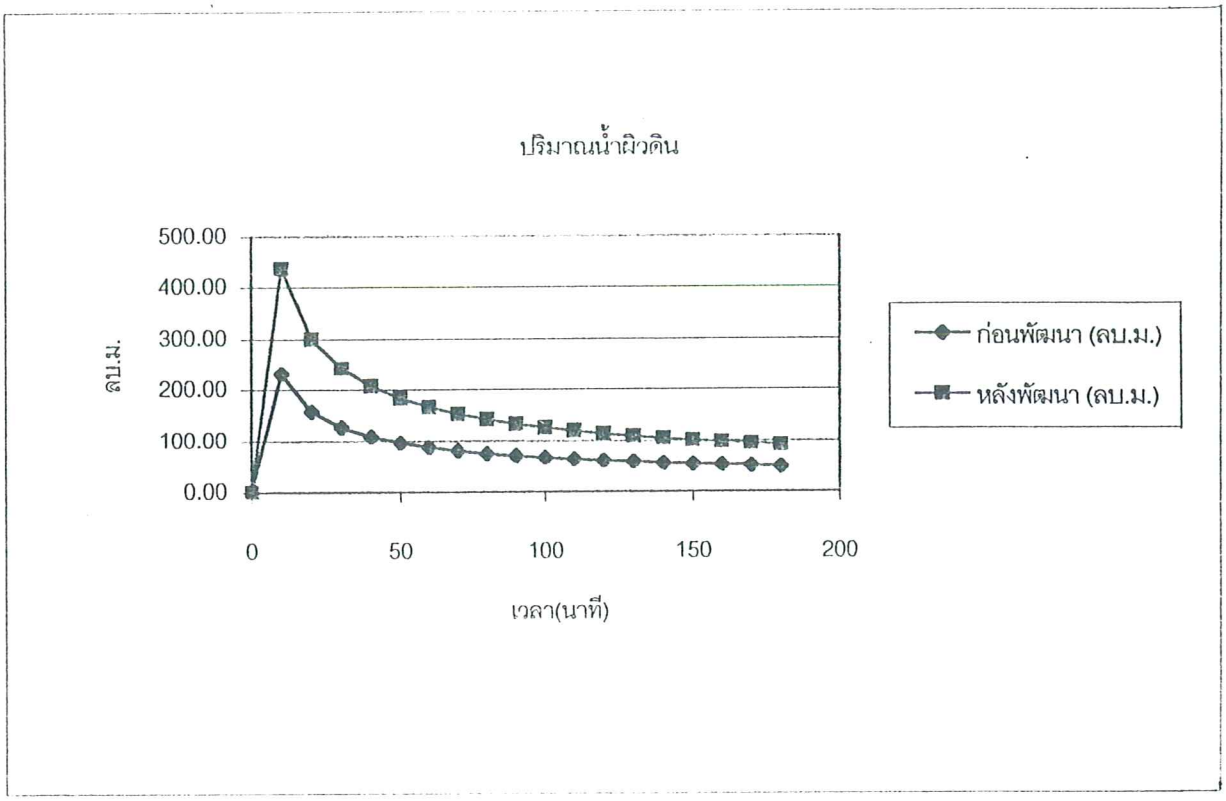
เวลา (นาที)	ปริมาณน้ำฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม/วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดิน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.00	0.00
10	142.30	0.729	437.17	218.58
20	97.86	0.501	300.65	587.49
30	78.61	0.403	241.52	858.58
40	67.30	0.345	206.76	1082.72
50	59.66	0.305	183.29	1277.75
60	54.07	0.277	166.10	1452.45
70	49.75	0.255	152.83	1611.91
80	46.28	0.237	142.20	1759.43
90	43.43	0.222	133.43	1897.24
100	41.03	0.210	126.05	2026.98
110	38.97	0.200	119.73	2149.87
120	37.18	0.190	114.23	2266.85
130	35.61	0.182	109.40	2378.67
140	34.21	0.175	105.11	2485.92
150	32.96	0.169	101.26	2589.10
160	31.83	0.163	97.79	2688.63
170	30.81	0.158	94.64	2784.85
180	29.87	0.153	91.76	2878.05

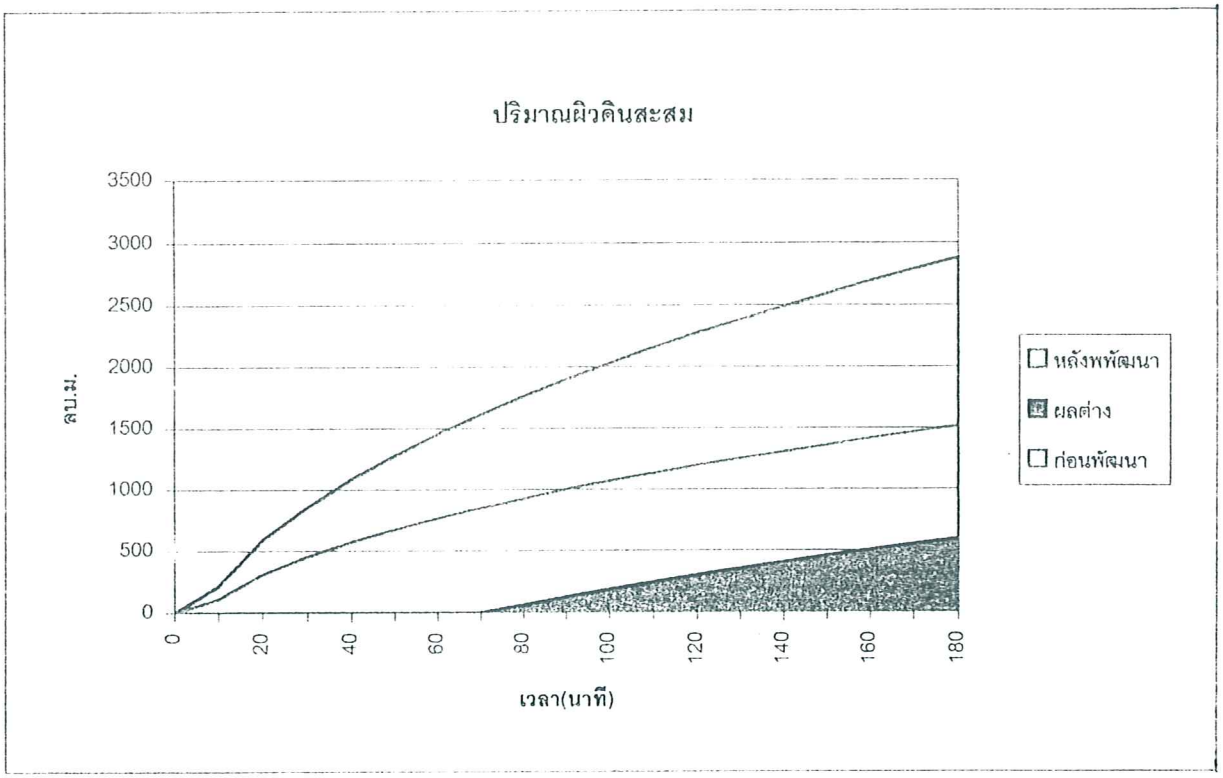
ผลลัพธ์ของการคำนวน

ปริมาณน้ำผิวดินสะสม

เวลา (นาที)	หลังพัฒนา (ลบ.ม.)	ก่อนพัฒนา (ลบ.ม.)	ผลต่าง (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินที่ไหลออกจากพื้นที่ (ลบ.ม.)
0	0.00	0.00	0.00	0.00
10	218.58	115.04	103.54	21.86
20	587.49	309.21	278.29	58.75
30	858.58	451.89	406.70	85.86
40	1082.72	569.86	512.87	108.27
50	1277.75	672.50	605.25	127.78
60	1452.45	764.45	688.00	145.24
70	1611.91	848.37	763.54	161.19
80	1759.43	926.01	833.41	175.94
90	1897.24	998.55	898.69	189.72
100	2026.98	1066.83	960.15	202.70
110	2149.87	1131.51	1018.36	214.99
120	2266.85	1193.08	1073.77	226.69
130	2378.67	1251.93	1126.74	237.87
140	2485.92	1308.38	1177.54	248.59
150	2589.10	1362.69	1226.42	258.91
160	2688.63	1415.07	1273.56	268.86
170	2784.85	1465.71	1319.14	278.48
180	2878.05	1514.76	1363.29	287.80

การคำนวณพื้นที่ชะลอน้ำหรือกักเก็บน้ำอย่างน้อย= 1363.29 ลบ.ม.


ปริมาณน้ำผิวดิน
500.00
400.00
300.00
200.00
100.00
0.00
ลบ.ม.
0
50
100
150
200
เวลา(นาที)
ก่อนพัฒนา (ลบ.ม.)
หลังพัฒนา (ลบ.ม.)


ปริมาณผิวดินสะสม
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
ลบ.ม.
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
เวลา(นาที)
หลังพัฒนา
ผลต่าง
ก่อนพัฒนา

ข้อมูลเริ่มต้น

ชื่อโครงการ สิมิลาน่า ปารีค รีสอร์ท (ระบายปกติ A)

ที่ตั้งโครงการ พังงา

พื้นที่โครงการ 13,193.36 ตร.ม.

เวลารวมตัวของน้ำผิวดิน (T_C) 10 นาที

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ 0.475

เวลา (นาที)	ปริมาณน้ำฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม/วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดิน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.00	0.00
10	142.30	0.248	148.64	74.32
20	97.86	0.170	102.22	199.75
30	78.61	0.137	82.12	291.92
40	67.30	0.117	70.30	368.13
50	59.66	0.104	62.32	434.44
60	54.07	0.094	56.47	493.83
70	49.75	0.087	51.96	548.05
80	46.28	0.081	48.35	598.20
90	43.43	0.076	45.37	645.06
100	41.03	0.071	42.86	689.17
110	38.97	0.068	40.71	730.96
120	37.18	0.065	38.84	770.73
130	35.61	0.062	37.20	808.75
140	34.21	0.060	35.74	845.21
150	32.96	0.057	34.43	880.29
160	31.83	0.055	33.25	914.13
170	30.81	0.054	32.18	946.85
180	29.87	0.052	31.20	978.54

ผลลัพธ์ของการคำนวน

ข้อมูลเริ่มต้น

ชื่อโครงการ สิมิลาน่า ปารีค รีสอร์ท (เข้าบ่อหน่วงน้ำ B)

ที่ตั้งโครงการ พังงา

พื้นที่โครงการ 25,610.64 ตร.ม.

เวลารวมตัวของน้ำผิวดิน (T_C) 10 นาที

ข้อมูลหลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ 0.475

เวลา (นาที)	ปริมาณน้ำฝน (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม/วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดิน (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.00	0.00
10	142.30	0.481	288.53	144.27
20	97.86	0.331	198.43	387.75
30	78.61	0.266	159.40	566.66
40	67.30	0.227	136.46	714.60
50	59.66	0.202	120.97	843.32
60	54.07	0.183	109.63	958.61
70	49.75	0.168	100.87	1063.86
80	46.28	0.156	93.85	1161.22
90	43.43	0.147	88.07	1252.18
100	41.03	0.139	83.19	1337.81
110	38.97	0.132	79.02	1418.92
120	37.18	0.126	75.39	1496.12
130	35.61	0.120	72.20	1569.92
140	34.21	0.116	69.37	1640.71
150	32.96	0.111	66.83	1708.81
160	31.83	0.108	64.54	1774.49
170	30.81	0.104	62.46	1838.00
180	29.87	0.101	60.56	1899.51

ผลลัพธ์ของการคำนวน

ภาคผนวก : 4

รายการคำนวณทางวิศวกรรม

โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

Design Calculation:

Project	:	PHUKET HOTEL
Project No.	:	~~PH-0011/284 RR~~

Design Data:

- Daily flow rate	:	150	m^3/day
- Hourly flow rate	:	10.7	m^3/h
- Operating hours	:	14	h/day
- BOD_5	:	180	mg/l
- BOD_5 load	:	27,000	g/d
- Water temperature	:	< 35	°C
- Required effluent			
BOD_5	≤	20	mg/l
Suspended solids (SS)	≤	20	mg/l

Treatment:

Description

1. Equalizing Tank
2. Flow Divider
4. Rotating Immersion Disks (RID)
5. Lamella Separator (LMS)
6. Collection Tank 1
7. Disinfection
8. Disc Filtration
9. Collection Tank 2
10. Sludge Storage Tank

1. EQUALIZING TANK

The process water shall be drained into an equalizing tank. If possible it shall be mixed with the domestic waste water from the employees in order to achieve a balanced waste water characteristic. Therefore the overflow water of the septic tanks from from the staff toilets and showers shall be drained into the equalizing tank.

The equalizing tank shall be installed underground near the waste water treatment plant or underneath it.

Required Volume: 30 m^3

Two equalizing pumps shall be installed inside the equalizing Tank. They shall be operated alternately with load peak control.

Brand:	Grundfos
Model:	AP 50.50.08.3
Type:	Submersible
Capacity:	10 m^3/h at head: 6.5 m
Operation:	alterning operation by level control
Number of units:	2 units (1 operate, 1 stand-by)

2. FLOW DIVIDER

A System S&P^7 Flow Divider will be used to limit the maximum flow to the biological step. Therefore, a more constant hydraulic loading is achieved. The surplus water is drained back to the equalizing tank.

Brand:	System S&P^7
Model:	FD-2/1/1
Max. flow rate of the biological step:	10.7 m^3/h
No. of units:	1 unit

3. ROTATING IMMERSION DISKS (RID)

Wheel-units of Rotating Biological Contactors are used for the biological treatment. RIDs consist of circular disks mounted on a horizontal, rotating shaft. The disks are partly submerged in a basin containing the waste water to be treated. The rotation alternately exposes the surfaces of the disks to the atmosphere and to the waste water. The biomass, which is performing the biological treatment by decomposing soluble and suspended organic material, is attached to the surface of these disks.

Materials:	RID disks:	PP (Polypropylene)
	RID tank:	PP (Polypropylene)
	RID frame:	Grade 304 stainless steel
	RID shaft:	Grade 304 stainless steel
	RID bearing:	non-corrosive plastic material
	Selected model:	RID 1500 (RID 750+ RID 750)
	Disk surface:	1,500 m^2
	No. of disks:	240 disks (120+120 disks)
	Diameter of disks:	∅ 2.0 m
	Contents of basins:	10 m^3 (5+5 m^3)
	Shaft diameter:	∅85 solid shaft
	Drive:	Foot mounted helical geared motor, 0.50 kW, 380V/3p/50Hz

- Biological Load:

Effective load of the disk surface: 27,000 g/d : 1,500 m^2	=	18 g/(m^2 x d)	
acceptable load:	≤	20 g/(m^2 x d)	OK

- Hydraulic retention time:

Hydraulic retention time at 10.7 m^3/h: 10 m^3 / 10.7m^3/h	=	0.93 h	
effectively necessary:	>	0.33 h	OK

5. LAMELLA SEPARATOR (LMS)

The sludge will be separated by gravity and collected at the funnel-shaped bottom of the Lamella Separators, from where it will be drawn off by timer operated pumps. The clear water will overflow to the effluent.

Selected model :	LMS 14	
Volume :	4.0	m^3
Projected surface :	23.8	m^2

Surface Load:

O_f = flow / $F_{proj.}$ = 10.7 m^3/h : 23.8 m^2	= 0.44	m/h	
acceptable surface load	≤ 0.5	m/h	OK

Excess Sludge Pumps:

Brand:	Kiesel
Model:	IP3
Capacity:	5 m^3/h
At head:	5 m
Motor:	0.75 kW, 220/380V, 50Hz, IP 55
Operation control:	timer
Number of units:	1 unit

6. COLLECTION TANK 1

The treated waste water shall be collected in a collection tank for further treatment. This tank shall have an emergency overflow to the receiving channel to avoid flooding in case of power cuts.

Required Volume:	10 m^3
HRT:	56 min.

7. DISINFECTION

The treated waste water shall be disinfected using chlorine.

The chlorine dosing station consists of a diaphragm metering pump, a suction set, a chemical tank and an electric stirrer.

The operation of the metering pump will be in accordance to the operation of the equalizing pumps.

Chlorine dosage:	5 - 10 ppm

8. DISC FILTRATION SYSTEM

The treated effluent water shall pass a Disc filtration system with automatic backwashing. Backwash air is supported by an external compressor.

Brand:	Arkal
Filter quality:	20 micron
Capacity:	10 m^3/h
Number of units:	1 unit
Accessories:	Feeding Pumps (2 units: 1 operate, 1 stand-by)
	Air-blower (1 unit)

9. COLLECTION TANK 2

The filtered water shall be collected in a tank from where it will be withdrawn for further re-usage.

This tank shall have an overflow to the receiving channel so that the treated water will be drained outside in case no water is required for other applications.

Required Volume:	10 m^3
HRT:	56 min.

10. SLUDGE STORAGE TANK

The secondary sludge from the biological process will be pumped into the nearby located septic tank, where the sludge will concentrate at the bottom and the clear water will overflow to the equalizing tank.

The sludge shall be removed periodically (monthly). It can be dewatered using a sludge drying bed or a sludge pond, it can be used as fertilizer or it can be carried away to another sludge drying plant.

Excess Sludge Amount:

Flow:	150	m^3/d
BOD:	180	mg/l
Yobs:	0.3	g sludge / g BOD
Sludge production:	150 x 180 x 0.3	
	= 8,100	g/d

Attached sludge from LMS is 1-3 % concentrated

Concentration 1 - 3 %:	10 - 30	kg/m^3
Sludge amount from LMS:	270 - 810	l/d

Required Volume of sludge tank: 50 m^3

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

- ใช้รางยูขนาดกว้าง 0.25 และ 0.35 เมตร

from		length	area	I	c	flow	acc.flow	W	D	n	A	P	R	S	Qdesign	V
str.	end.	(m)	(sq.m.)	(mm/hr)		(cu.m./s)	(cu.m./s)	(m)	(m)		(sq.m.)	(m)	(m)		(cu.m./s)	(m/s)
C	B	12	382	147	0.3	0.0047	0.0047	0.25	0.2	0.015	0.05	0.65	0.076923	500	0.026963	0.09359
B	A	16.5	1,115	147	0.3	0.0137	0.0183	0.25	0.2	0.015	0.05	0.65	0.076923	500	0.026963	0.366765
A	N	23	110	147	0.3	0.0013	0.0207	0.25	0.2	0.015	0.05	0.65	0.076923	500	0.026963	0.413315
N	T	28	80	147	0.3	0.0010	0.0262	0.25	0.2	0.015	0.05	0.65	0.076923	500	0.026963	0.523565
T	(3)	20	80	147	0.3	0.0010	0.0289	0.35	0.2	0.015	0.07	0.75	0.093333	501	0.042899	0.412475
R	Q	20	110	147	0.3	0.0013	0.0013	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.035933
Q	P	33	90	147	0.3	0.0011	0.0025	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.065333
P	O	25	90	147	0.3	0.0011	0.0036	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.094733
O	N	23	80	147	0.3	0.0010	0.0045	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.120867
W	V	37	70	147	0.3	0.0009	0.0009	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.022867
V	T	30	70	147	0.3	0.0009	0.0017	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.045733
M	N	25	80	147	0.3	0.0010	0.0010	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.026133
W	P	30	120	147	0.3	0.0015	0.0015	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.0392
P	R	40	150	147	0.3	0.0018	0.0033	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.0882
R	S	60	110	147	0.3	0.0013	0.0047	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.124133

from		length	area	I	c	flow	acc.flow	W	D	n	A	P	R	S	Qdesign	V
str.	end.	(m)	(sq.m.)	(mm/hr)		(cu.m./s)	(cu.m./s)	(m)	(m)		(sq.m.)	(m)	(m)		(cu.m./s)	(m/s)
E	D	40.5	1,014	147	0.3	0.0124	0.0124	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.33124
D	C	41.5	1,199	147	0.3	0.0147	0.0271	0.25	0.22	0.015	0.055	0.69	0.07971	500	0.030371	0.492895
C	(1)	20	300	147	0.3	0.0037	0.0308	0.25	0.3	0.015	0.075	0.85	0.088235	500	0.044318	0.410457
E	F	21	1,136	147	0.3	0.0139	0.0139	0.25	0.15	0.015	0.0375	0.55	0.068182	500	0.01866	0.371093
F	G	19.5	1,047	147	0.3	0.0128	0.0267	0.25	0.2	0.015	0.05	0.65	0.076923	500	0.026963	0.534835
H	G	34.5	4,089	147	0.3	0.0501	0.0501	0.25	0.25	0.015	0.0625	0.75	0.083333	250	0.050276	0.801444
G	(2)	25	500	147	0.3	0.0061	0.0830	0.35	0.27	0.015	0.0945	0.89	0.10618	250	0.089344	0.877852
H	I	45	1,930	147	0.3	0.0236	0.0236	0.25	0.25	0.015	0.0625	0.75	0.083333	500	0.035551	0.37828
I	J	16.6	945	147	0.3	0.0116	0.0352	0.25	0.25	0.015	0.0625	0.75	0.083333	500	0.035551	0.5635
J	K	6.6	378	147	0.3	0.0046	0.0398	0.25	0.3	0.015	0.075	0.85	0.088235	500	0.044318	0.531323
K	L	16.5	200	147	0.3	0.0025	0.0423	0.25	0.3	0.015	0.075	0.85	0.088235	500	0.044318	0.56399

หมายเหตุ : 1. รายการคำนวณข้างต้นเป็นรายการคำนวณที่เป็นแนวทางสำหรับเปรียบเทียบความสามารถในการรองรับน้ำของรางยูที่ความชันต่างๆ
แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความชันสูงกว่าที่ออกแบบ ดังนั้นในการก่อสร้างให้ใช้ระดับก้นรางที่ต่ำกว่าดินเดิม 0.35 เมตร
ตามแนวที่กำหนด จะสามารถระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นในโครงการได้อย่างดี

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ที่ 015825



(นายสมศักย์ ภูริศิลป์)
ผู้อำนวยการสำนัก ก.ว.
ผู้ได้รับมอบอำนาจจากเลขาธิการ คณะกรรมการควบคุมวิชาชีพ

สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงตนได้

คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505

อนุญาตให้ นายยงยุทธ วงษ์จำปา
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรม ภาคี วิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2543
ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2548
ทะเบียน ภ.ว. 18951

10/12/43

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

PROJECT : SIMILANA BEACH RESORT

สารบัญ

	หน้า
1. ความต้องการทั่วไป	1
2. วัสดุและอุปกรณ์	1
3. การติดตั้ง	2
4. วิศวกรไฟฟ้า	2
5. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)	2
6. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)	2
7. การทดสอบ	2
8. การรับประกัน	2
9. PANEL BOARD	3
10. การเดินสาย	3
11. สายไฟฟ้า	3
12. ตลับโลหะ	4
13. สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า	4
14. ระบบโทรศัพท์	4
15. การต่อลงดิน	5
16. EMERGENCY LIGHT	5
17. การทดสอบ	5
18. ระบบเสาอากาศวิทยุ-โทรทัศน์รวม (MATV)	6
19. ระบบป้องกันฟ้าผ่า	6
20. ระบบสัญญาแจ้งเหตุเพลิงไหม้	7

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพิ่มให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

กฟน กฎการไฟฟ้านครหลวง

กฟภ กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ทศท กฎขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

วสท. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มอก มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

NEMA NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION

UL UNDERWRITERS LABORATORIES

ANSI AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

NEC NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่างๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

2. วัสดุและอุปกรณ์

ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ไปให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจอนุมัติเมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้ง ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตช์และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT
- และอื่นๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง

ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้นๆ แนะนำมา ผู้ว่าจ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศสุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแขนงอื่น

4. วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ชั้นภาคีวิศวกร หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบ และรายละเอียดข้อกำหนดวิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารรับมอบงานด้วย

5. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติเมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว จึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

6. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง โดยเขียนลงบนกระดาษไขของแบบแสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจึงขอรับเงินงวดสุดท้ายได้

7. การทดสอบ

หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

8. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ยกเว้นหลอดไฟฟ้า เป็นเวลา 1 ปี หลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลารับประกันหนึ่ง ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

9. PANEL BOARD

- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER . DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA. UL หรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARD จำนวนและขนาดของ BRANCH CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็นไปตาม PANEL BOARD SCHEDULE
- MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE, THERMAL MAGNETIC TRIP. TRIP FREE โดยจะต้องมี INTERRUPTING CAPACITY ไม่น้อยกว่า 18 KA ที่แรงดัน 240/415 V, นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามคำแนะนำจากผู้ผลิต

10. การเดินสาย

การเดินสายภายในอาคารให้เดินสายร้อยท่อซ่อนในผนังหรือในฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบโดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ อนึ่งห้ามทำการสัดต่อบนฝ้าเพดาน อนุญาตให้ทำการสัดต่อสายในปลั๊กกล่องหรือ JUNCTION BOX เท่านั้น ท่อทุกชนิดต้องเป็นท่อโลหะตามมาตรฐาน ANSI JIS ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อการร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะตามรายละเอียดต่อไปนี้

- ท่อโลหะบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING : EMT) การติดตั้งและใช้งานให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน NE CODE ARTICLE 348
- ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT : EMT) ติดตั้งใช้งานได้เช่นเดียวกับท่อ EMT และติดตั้งฝังในคอนกรีตได้ตามข้อกำหนดใน NE CODE ARTICLE 345
- ท่อโลหะชนิดหนา (RIGID STEEL CONDUIT : RSC) สามารถใช้งานแทนท่อ EMT และ IMC ได้ทุกประการ ตามข้อกำหนดใน NE CODE ARTICLE 346
- ท่อโลหะอ่อน (FLEXBLE METALLIC CONDUIT) ให้ใช้ชนิดหนา เป็นท่อที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการสั่นสะเทือน หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง ตามข้อกำหนดใน NE CODE ARTICLE 350

สำหรับท่อ UPVC จะต้องผลิตตามมาตรฐาน BS ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อการร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ

11. สายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าชนิดร้อยท่อ ต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11-2531 ตาราง ที่ 4

- และ NYY SINGLE CORD มอก.11-2531 ตารางที่ 6 ขนาดตามที่ได้กำหนดในแบบ และถูกต้องตามเกณฑ์และมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ
- สายไฟฟ้าชนิดเดินลอย ต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวน มีเปลือกนอก ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 11-2531 ตารางที่ 2 โดยเดินดึงทุกระยะไม่เกิน 15 เซนติเมตร

12. ดวงโคม

- ดวงโคมหลอดอินแคนเดสเซนต์

  ชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบฐานหลอดต้องเป็นชนิดเกลียวหลอดอินแคนเดสเซนต์ต้องเป็นชนิดใช้กับแรงดัน 220 V.
- ดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์

  ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะต้องมีค่า Ra ไม่น้อยกว่า 85 หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 1300 ลูเมน (สำหรับหลอด 18 W.) หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 3250 ลูเมน (สำหรับหลอด 36 W.) และขนาดตามที่กำหนดในแบบ บาลาสท์ สำหรับดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ต้องเป็นชนิด LOW LOSS และมีแคปาซิเตอร์ต่อร่วมทำให้ค่า POWER FACTOR ที่ได้ต้องไม่น้อยกว่า 90% หรือ เป็นชนิด HIGN POWER FACTOR BALLAST

13. สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

- ชนิดและขนาดตามที่กำหนด ขั้วต่อสายของสวิตช์ต้องมีรูสำหรับสอดสายและลากรูขันอัดโดยตรง พร้อมเต้ารับ และฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ขั้ว GROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 1.5 mm. โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียว
- โดยทั่วไปเต้ารับจะติดตั้งเหนือพื้น 0.3 M. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

14. ระบบโทรศัพท์

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด MODULAR JACK 4 ขั้ว ติดตั้งในกล่องมาตรฐานเรียบกับผนัง หรือชนิดฝังพื้น (POP-UP-TYPE) ตามที่ระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดอลูมิเนียมหรือมาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TEMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและขั้วต่อ สายจะต้องเป็นชนิดที่เข้าและถอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปลอกสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่ระบุในแบบ

15. การต่อลงดิน

- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
  - หลักดินจะต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลมตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
  - หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
  - การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม (EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
  - ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการ ระยะระหว่างหลักดิน จะต้องไม่น้อย 3 เมตร
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบ ให้ใช้มาตรฐานของ NF PA – 78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

16. EMERGENCY LIGHT

ผู้รับจ้างจะต้องหา EMERGENCY LIGHT สำหรับในการติดตั้งตามแบบ ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ใช้กับระบบไฟ 220-230 V. 50 Hz.+/-10%
- เครื่องอัดแบตเตอรี่เป็นแบบอัตโนมัติ ปรับอัตราการอัดประจุให้กับแบตเตอรี่เอง มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการลัดวงจร มีฟิวส์ป้องกันวงจรด้าน AC ติดภายนอกบนกล่องสามารถอัดประจุแบตเตอรี่ที่ไฟหมดให้เต็มได้ในระยะเวลาประมาณ 14 ชั่วโมง
- จะต้องมีระบบการคายประจุแบตเตอรี่แบบอัตโนมัติทุก ๆ สัปดาห์ โดยใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที
- มีสวิตช์ใช้กดในการทดลอง โดยการตัดไฟเมน
- ดวงโคมของ EMERGENCY LIGHT สามารถปรับทิศทางได้

17. การทดสอบ

หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

18. ระบบเสาอากาศวิทยุ-โทรทัศน์รวม (MATV)

ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง ทดสอบและแก้ไขระบบ MATV ซึ่งเป็นระบบรับสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ไปยังจุดรับสัญญาณต่าง ๆ ตามที่กำหนด โดยไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนซึ่งกันและกันระหว่างเครื่องรับวิทยุและหรือเครื่องรับโทรทัศน์ที่จุดใด ๆ ภายในระบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบอย่างน้อยต้องมีคุณลมบัติดังต่อไปนี้

- OUTPUT SIGNAL ที่ OUTLET ใด ๆ จะต้องอยู่ในช่วง 60dBuV-80 dBuV
- เสาอากาศ (ANTENNA)

CHANNEL	NO.OF (ELEMENTS	GAIN (dB)	FRONT/BACK	IMPEDANCE
3	>=4	>=5	>=16	75
5,7,9,11	>=11	>=10.5	>=25	75
FM	>=2	-3	-	75

- ชุดขยายสัญญาณ (AMPLIFIER)

	FM	BANDI	BAND III	UHF
FREQ.RANG (MHz)	88-108	47-68	174-230	470-862
GAIN (dB.MIN)	35	55	55	55
OUTPUT LEVEL (DbuV)	118	118	118	118
NOISE FIGURE (dB)	<=6	<=6	<=6	<=6

- SPLITTER AND TAP-OPP จะต้องเป็น PASSIVE ELEMENT ติดตั้งในกล่องเหล็ก และมี SCREENING FACTOR 65 dB

19. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบ ให้ใช้มาตรฐานของ NFPA 78-1983 LIGHTNING PROTECTION CODE เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

- GROUND ROD เป็นเช่นเดียวกับระบบการต่อลงดิน
- ตัวนำลงดิน ใช้สายทองแดงตามที่ระบุในแบบหรือใช้เหล็กเสริมโครงสร้างที่ต่อเชื่อมถึงกับทางไฟฟ้าโดยเหล็กเสริมโครงสร้างนี้ต้องมีพื้นที่หน้าตัดรวมกันไม่น้อยกว่า 500 ตร.ม.
- ตัวนำบนหลังคา ถ้ามิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้เป็นตัวนำทองแดงขนาดพื้นที่หน้าตัด ไม่น้อยกว่า 50 ตร.มม.

- หลักล่อฟ้า (AIR TERMINAL) เป็นแท่งทองแดง (SOLID) COPPER) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ¾ นิ้ว ยาว 2 ฟุต ตำแหน่งที่ติดตั้งตามที่ระบุในแบบ

20. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ความต้องการทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง และทดลองวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แบบที่แสดงเป็นเพียงแนวทางในการติดตั้งเท่านั้น ผู้รับจ้างอาจเสนอระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่าได้ โดยไม่มีผลต่อราคาที่ได้เสนอไว้นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงจำนวน DETECTOR, ANNUNCIATOR และ ALARM SOUNDERS ต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง โดยวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ (ยกเว้นตู้และแผง GRAPHIC ANNUNCIATOR) ได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ ภายใต้เครื่องหมาย UL.LISTED หรือ BS หรือ LPC

2. การทำงานระบบ

2.1 อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (INITIATING DEVICE) จะจัดกลุ่มเป็นโซน และเมื่อสัญญาณเพลิงจากโซนใด หลอดไฟสัญญาณของโซนนั้นจะติดหรือกระพริบ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมรวมจนกว่าจะกดสวิทช์ตัดเสียง (ALARM ACKNOWLEDGE SWITCH) แต่หลอดไฟสัญญาณจะยังคงติดอยู่จนกว่าจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ ถ้าหากไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ ตัดเสียงภายในเวลาที่กำหนดไว้ (ปรับได้ 0-5 นาที) ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกี่ยวข้องและได้กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ

2.2 การส่งสัญญาณเตือนอัตโนมัติสามารถทำได้ 2 วิธี ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดดังนี้

ก. สัญญาณเตือนจะดังขึ้นเฉพาะโซนที่เกิดเพลิงไหม้เท่านั้น แต่ผู้ควบคุมยังคงสามารถจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนอื่นได้ตามที่จะเลือก หรือ

ข. เหมือนกับข้อ ก. แต่เสียงเตือนจะดังขึ้นที่ชั้นบนและชั้นล่างของชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ โดยดังพร้อมกันทั้ง 3 ชั้น

2.3 เสียงสัญญาณเตือนที่ส่งสามารถเลือกใช้ตามที่กำหนดในแบบดังนี้ คือ FIRE ALARM BELL, FIRE ALARM SOUNDER หรือส่งเสียง SLOW WHOOP ผ่านทางลำโพงเป็นต้น

2.4 เมื่อระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงาน จะต้องมีสัญญาณไปสั่งควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- สั่งปิดระบบปรับอากาศภายในชั้นที่เกี่ยวข้อง หรือทั้งหมดในอาคาร ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด (สำหรับอาคารที่มีระบบปรับอากาศจากส่วนกลาง)
- สั่งเดินพัดลมอัดอากาศในช่องบันได (STAIR PRESSURIZED FAN) ทุกบันได
- สามารถ MONITOR FIRE PUMP และ JOCKEY PUMP ว่าทำงานหรือไม่
- สั่ง START หรือ STOP STAND BY GENERATOR) ตามที่กำหนด
- ส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ควบคุมลิฟท์โดยสารเพื่อเข้าสู่ FIRE MODE

- ส่งสัญญาณผ่านคู่สายโทรศัพท์ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ (ถ้ามี) ไปยังสถานีสำรวจดับเพลิงที่ใกล้ที่สุด

2.5 HEAT DETECTOR เป็นอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ชนิด FIXED TEMPERATURE ทำงานที่อุณหภูมิ 135 หรือ 194 องศาฟาเรนไฮท์ ตามที่ระบุในแบบ โดยสามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจจับเพลิงไหม้ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 900 ตร.ฟุต

2.6 COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE DETECTOR เป็นอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ชนิดที่มีตัวตรวจจับอัตราการเพิ่มความร้อนและ FIXED TEMPERATOR อยู่ในตัวเดียวกัน โดย FIXED TEMPERATURE ทำงานที่ 135 องศาฟาเรนไฮท์ และ RATE OF RISE ทำงานที่ 15 F/MINSELF RESTORING สามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจจับเพลิงไหม้ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2500 ตร.ฟุต

2.7 IONIZATION SMOKE DETECTOR เป็นอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ชนิดตรวจจับควัน ซึ่งสามารถตรวจจับควันที่มองเห็นได้และมองไม่เห็น โดยมี UNIPOLAR IONIZATION SENSING CHAMBER AND SEALED AGAINST DIRT, INSECTS AND BACK PRESSURE REMOVABLE COVER และสามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจจับเพลิงไหม้ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 900 ตร.ฟุต

2.8 NONE-CODE MANUAL ALARM STATION เป็นชนิดใช้มือ BREAK GLASS WITH KEY RESET FEATURE ทำด้วย DIE CAST ALUMINIUM เคลือบสีแดง และมีตัวหนังสือบอกวิธีการใช้งานอย่างชัดเจน

2.9 FIRE ALARM SPEAKER เป็นแบบ VOICE/TONE SPEAKER มี FREQUENCY RESPONSE ระหว่าง 400 ถึง 4000 Hz เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-8 นิ้ว พร้อม MATCHING TRANSFORMER โดยมี OUTPUT SOUND LEVEL ที่แต่ละ TAP ดังนี้

0.5 W. TAP	≥ 83 dBA
1W. TAP	≥ 86 dBA
2W. TAP	≥ 89 dBA
4W. TAP	≥ 91 dBA

โดยวัดที่ระยะ 10 ฟุตที่ RATED SIGNAL VOLTAGE 1KHZ

2.10 FIRE ALARM BELL เป็นชนิดที่ใช้กับไฟ 24 VDC ทำงานด้วย SOLENOID หรือ DC MOTOR เพื่อไปขับ STRIKER มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว ตามที่ระบุในแบบ เคลือบสีแดงผลิตขึ้นมาใช้กับ FIRE ALARM โดยเฉพาะ

2.11 GRAPHICS ANNUNCIATOR เป็น COLOR GRAPHICS BOARD แสดงให้เห็นพื้นที่ของอาคารโดยใช้อัตราส่วนที่เหมาะสมมีไฟสัญญาณแสดงโซนที่อุปกรณ์เริ่มทำงานหรืออย่างอื่นตามที่ระบุในแบบ

3. วัสดุอุปกรณ์

อุปกรณ์ทั้งหมดต้องได้รับการรับรองจากสถาบัน UL ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แผงควบคุมกลาง (FIRE ALARM CONTROL PANEL-FCP) จะต้องมีจำนวนโซน DETECTOR และจำนวนโซนแจ้งเหตุไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ ซึ่งประกอบด้วย FUNCTION ต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- ALARM DETECTION
- SYSTEM TROUBLE DETECTION
- ALARM ACKNOWLEDGE SWITCH
- SIGNAL SILENCE SWITCH
- SYSTEM RESET SWITCH
- SYSTEM TEST SWITCH
- LAMP TEST SWITCH
- อุปกรณ์ประกอบมาตรฐานอื่น ๆ

3.2 แบตเตอรี่สำรอง ต้องมีขนาดเพียงพอที่จะจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบทำงานในภาวะปกติได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และทำงานส่งสัญญาณในภาวะแจ้งเหตุได้นานไม่น้อยกว่า 10 นาที แบตเตอรี่จะต้องเป็นชนิด MAINTENANCE-FREE SEAL LEAD ACID โดยมีระดับแรงดัน 24 VDC ส่วนตัวประจุแบตเตอรี่ต้องเป็นชนิด SOLID STATE FULLY AUTOMATIC CHARGER และมี CAPACITY เหมาะสมกับแบตเตอรี่ที่ใช้ ซึ่งสามารถประจุกลับให้แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง โดยอัตราการประจุแบตเตอรี่นั้น ต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียหายต่อแบตเตอรี่

3.3 ในกรณีที่การส่งสัญญาณเตือนเป็นแบบเสียง SLOW WHOOP จะต้องมี POWER AMLIFIER ที่มีกำลังขับเพียงพอที่จะส่งสัญญาณให้ลำโพงดังชัดเจนที่พร้อมกันทั้งหมดได้และจะต้องมี STAND BY 1 ชุด นอกจากนี้เครื่องขยายเสียงจะต้องสามารถปรับระดับสัญญาณที่ส่งออกได้พร้อม SPLITTER MODULE สำหรับแยกส่งสัญญาณไปตามจำนวนโซนที่กำหนดและเมื่อเครื่องขยายเสียงของระบบขัดข้อง จะต้องมีการแจ้งเสียงสัญญาณขัดข้อง

4. ข้อกำหนดเพิ่มเติมอื่น ๆ

4.1 ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบวงจร ขนาดและจำนวนสายต่าง ๆ ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

4.2 เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้วต้องมีการทดสอบการทำงานของระบบให้ครบถ้วน โดยมีผู้แทนของผู้ว่าจ้างเข้าร่วมด้วย

4.3 ผู้รับจ้างต้องจัดบริการอบรมพนักงานของผู้ว่าจ้าง ให้รู้ถึงวิธีใช้ระบบ วิธีบำรุงรักษา ข้อพึงระมัดระวังต่างๆ พร้อมวิธีแก้ไขปัญหาในขั้นต้นถ้าระบบเกิดขัดข้องขึ้นมาจนเป็นที่เข้าใจ

4.4 ผู้รับจ้างต้องรับประกันอุปกรณ์และผลงานการติดตั้ง เป็นระยะเวลา 1 ปี นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบระบบเข้าใช้งาน

รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าใช้งาน

1.LIGHTING FIXTURE

ดวงโคมภายในอาคาร : LUSO, METROLITE,DELIGHT.Q LITE,PC-LUX หรือเทียบเท่า

ดวงโคมภายนอกอาคาร : LIGHTECH, แสงสมบูรณ์, WE-EF, VINIC

2. BALLAST : MD, BOVO, PHILIPS, ARMSTRONG หรือเทียบเท่า

3. LAMP : PHILIP, SYLVANIA, OSRAM

4. SWITCH : NATIONAL, CLIPSAL, BTICINO

5. RECEPTACLE : CLIPSAL, NATIONAL, BTICINO

6.POWER CABLE/ TELEPHONE CABLE : YAZAKI, PHELPS DODGE, MCI

7. CONDUIT : MATUSHITA, MARUICHI, TAS, TSP

8. PANEL BOARD : GE,SQUARE D, MITSUBISHI, MERLIN GELIN

9. SAFETY SWTICH : SQUARE D, GE, ITE, WESTING HOUSE หรือเทียบเท่า

10. TELEPHONE SYSTEM

- TELEPHONE OUTLET : NATIONAL, BTICINO, CLIPSAL
- TEL.CONNECTION MODULE : POUYET, KRONE
- PABX : PANASONIC

11. EMERGENCY LIGHT : SUNNY, EML, SAFEGUARD

12. MATV SYSTEM

- COAXIAL CABLE : WISI, BELDEN, MASPRO
- SPLITTER, TAP OFF : MASPRO, PHILIPS, PRACARRO
- AMPLIFIER : MASPRO, PHILIPS, PRACARRO

13. FIRE ALARM SYSTEM : EDWARDS, NATIONAL, NOTIFIRE, PYROTRONICS, NORMI

14. ระบบประกาศเสียงสาธารณะ : TOA, PHILIP หรือเทียบเท่า

ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

1. วัตถุประสงค์

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้ การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือ จากชื่อที่ให้ไว้นี้ ต้องแสดงเอกสาร รายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอ เพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งาน โดยมีคุณภาพเทียบเท่า

2. รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

AIR CONDITIONING UNIT	YORK, CARRIER, TRANE, DAIKIN หรือเทียบเท่า
VENTILATION AND EXHAUST FAN	NATIONAL, LAUREN COOK FANTECH MITSUBISHI หรือเทียบเท่า
SPRING VIBRATION ISOLATORS	MASON, VIBRATION ELIMINATOR
FAN BASES	TOZEN หรือเทียบเท่า
PIPE INSULATION	AEROFLEX,CLIMEFLEX,ARMAFLEX THERMAFLEX หรือเทียบเท่า
PIPES	ตามมาตรฐาน มอก.
MOTOR CONTROL CENTERS MOTOR	ITE, WESTINGHOUSE, SQUARE D
STARTERS, CIRCUIT BREAKER	SIEMENS, ITLE MECANIQUE
RELAYS CONTROL DEVICE	หรือเทียบเท่า
SAFETY SWITCHS	ITE, WETINGHOUSE, SQUARE D หรือเทียบเท่า
WIRE & CABLES	PHELPS DODGE, YAZAKI, BANGKOK CABLE หรือเทียบเท่า

รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

(มิถุนายน 2544)



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๔/๒๕๔๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ถึงวันที่ ๒๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ให้บริษัทฯ รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก ๖ เดือน

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

8 มิถุนายน 2544

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ประกอบการอนุญาตก่อสร้างและดำเนินการกิจการโรงแรม

โดยผู้ชำนาญการและคณะนักวิชากรผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	
นักวิชาการผู้ร่วมจัดทำรายงาน	
นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช	
นางสาวเกษนีย์ เอื้อทวีพล	
นายสถิตย์ เยาวยอด	

บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด
WYMN. CONS. CO., LTD.

(นายสมเกียรติ วายามานนท์)
กรรมการผู้จัดการ

125/178 ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลไทรม้า อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
☎: 02-9216940 - 41 FAX : 02-9216941 e- mail : somkeiat@thaimail.com

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานรายงานทั้งฉบับ (%)	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	วท.บ.(วนศาสตร์)	1/283 ถ.นนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	20	
นายจตุพร วงษ์จาด	วศ.ม.(สิ่งแวดล้อม)	803 ถ.นครชัยศรี แขวงถนนนครชัยศรี ดุสิต กทม.	บจก.อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแทนท์	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	15	
นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	125/178 ถ.รัตนาธิเบศร์ อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	10	
นางสาวเกษนีย์ เอื้อทวีพล	วท.บ.(ฟิสิกส์)	29/67 ถ.สุนทรโกษา คลองเตย กทม.	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	10	
นายสถิตย์ เยาวยอด	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	5/14 ถ.ติวานนท์ อ.ปาก เกร็ด จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	10	
นายอนุชา คล้ายบุญ	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	37/80 ติวานนท์ 19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี	บจก.อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแทนท์	-รายละเอียดโครงการ -การบำบัดน้ำเสีย -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การป้องกันอัคคีภัย	35	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัด.....พ.ศ. .....

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเรื่อง.....
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ(ระบุ)

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตการใช้อาคารจาก กองควบคุมอาคาร (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประเภทที่/ข้อที่/ลำดับที่ (ประเภทที่ 3 โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างในข้อ 3.1)

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2544

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม
โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ตามหนังสือราชการเลขที่ วว 0804/143 ลงวันที่ 5 มกราคม 2544 ออกโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เรื่องผลการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสถานที่พักตากอากาศสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดภูเก็ต ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบเบื้องต้นรายงานแล้วมีความเห็นว่าการเสนอรายละเอียดข้อมูลยังไม่ชัดเจนและไม่ครบถ้วนในหลายประเด็น ดังนั้น บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด ในฐานะบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงขอเรียนชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ยังเสนอไม่ครบถ้วนและไม่ชัดเจนดังกล่าว เพื่อประกอบการพิจารณาโดยมีรายละเอียดการชี้แจงเพิ่มเติมดังนี้

ประเด็นที่ 1 : รายละเอียดโครงการ

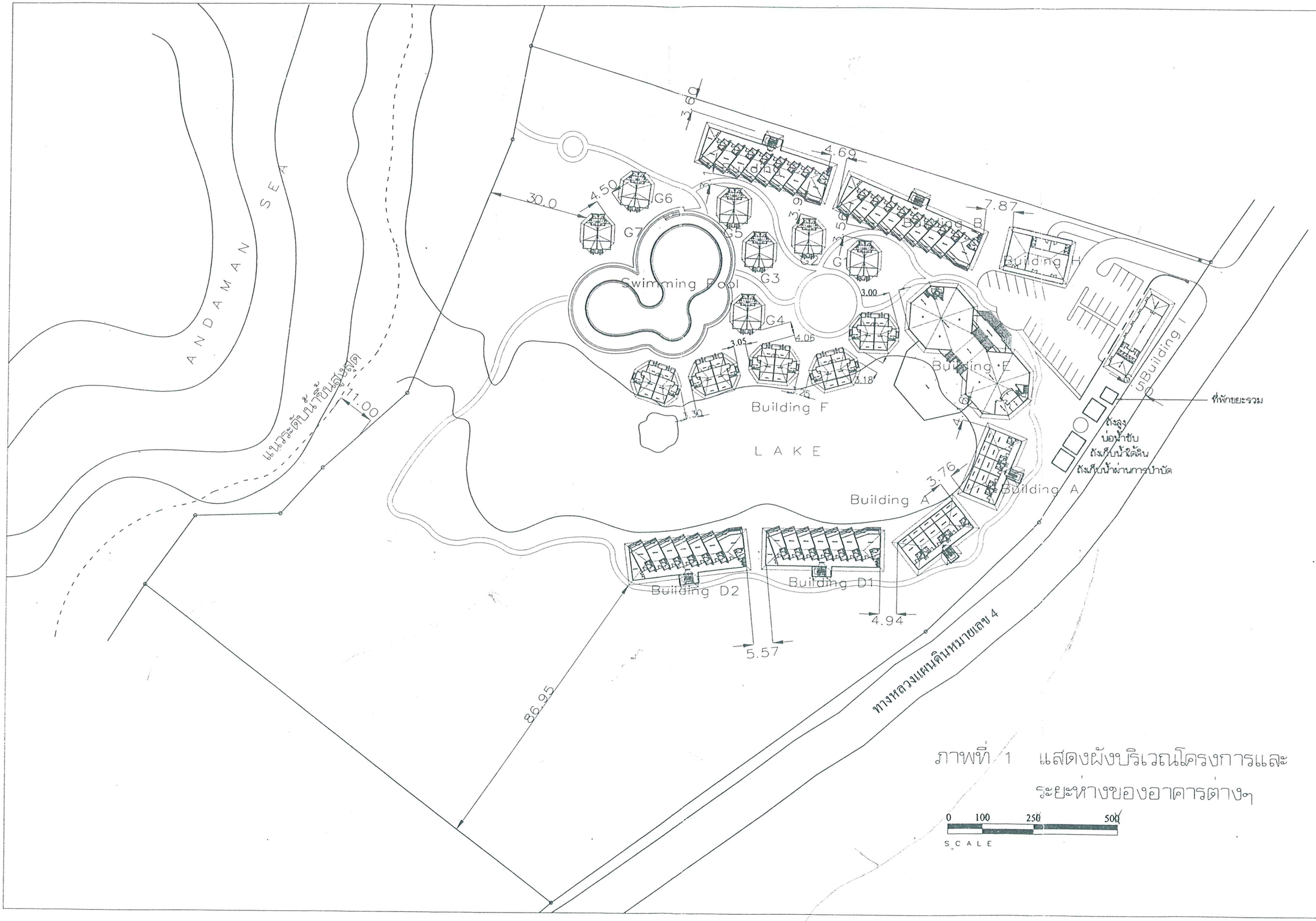
1.1 ให้แสดงแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการโดยระบุรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ และดังภาพที่ 1

- ***การใช้ที่ดินเพื่อเป็นอาคารห้องพักแรม*** (โครงการมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนอาคารของอาคารรูปแบบ F เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงมหาดไทย เล่มที่ 117 ตอนพิเศษ 100 ง ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2543) แบ่งเป็น

  - อาคารรูปแบบ A สูง 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (A_1,A_2)
  - อาคารรูปแบบ B สูง 3 ชั้นจำนวน 1 อาคาร



ภาพที่ 1 แสดงผังบริเวณโครงการและระยะห่างของอาคารต่างๆ

- อาคารรูปแบบ C สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคารรูปแบบ D สูง 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (D_1,D_2)
- อาคารรูปแบบ F บังกะโลสูง 1 ชั้น จำนวน 5 อาคาร (F_1 ถึง F_5) เดิมมี 6 อาคาร แต่เนื่องจากมี 1 อาคาร ต้องตัดออกเพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงมหาดไทย
- อาคารรูปแบบ G บังกะโลสูง 1 ชั้น จำนวน 7 อาคาร (G_1 ถึง G_7)

● ***การใช้ที่ดินเพื่อเป็นอาคารต้อนรับ ส่วนบริการ ร้านอาหาร การอำนวยความสะดวกและอาคารที่พักของเจ้าของ*** แบ่งเป็น

- อาคารรูปแบบ E สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคารรูปแบบ H สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคารรูปแบบ I สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคารเดิม 1 สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (อาคารร้านอาหาร)
- อาคารบ้านพักเจ้าของ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร(เป็นอาคารเดิม 2)

● ***การใช้ที่ดินเพื่อเป็น ส่วนบริการ และสาธารณูปโภคที่จำเป็น*** แบ่งเป็น

- สระว่ายน้ำ 1 จุด
- ถนนและลานจอดรถ 1 จุด
- ถังหอสูง 1 จุด
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 จุด
- บ่อน้ำซับ 1 จุด
- ที่พักขยะรวม 1 จุด
- สระน้ำและบ่อหน่วงน้ำ 1 จุด
- ทางเดินเท้าเชื่อมระหว่างอาคาร

1.2 ให้แสดงแผนผัง lay out ของโครงการ โดยระบุระยะห่างระหว่างอาคารแต่ละหลังแนวเขตที่ดินกับอาคาร รวมทั้งแสดงระยะห่างของพื้นที่โครงการกับแนวชายฝั่งทะเล (วัดจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด) ให้ละเอียดและชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ระยะห่างระหว่างอาคารของโครงการมีระยะห่างกันที่วัดจากผนังอาคารหนึ่งไปยังอีกผนังอาคารของอาคารหนึ่งซึ่งอยู่ใกล้ๆ กันดังภาพที่ 1

ส่วนระยะห่างของพื้นที่อาคารของโครงการกับแนวชายฝั่งทะเล ซึ่งทำการวัดโดยยึดแนวบริเวณที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดเข้าไปหาแนวเขตที่ดินของโครงการ จากการวัดระยะห่างระหว่างแนวชายฝั่งทะเลกับแนวเขตที่ดินโครงการซึ่งทำการวัดโดยบริษัทที่ปรึกษา ในการออกภาคสนามเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2544 ซึ่งแนวระดับคลื่นทะเลขึ้นสูงสุดทางบริษัทที่ปรึกษาได้สังเกตจากแนวที่คลื่นทะเลเซาะนำเอาเศษใบไม้แห้งบริเวณชายหาดลงไปในทะเลแล้วทำให้เห็นร่องลอยของการขึ้นของน้ำทะเลซึ่งขึ้นมาถึงบริเวณดังกล่าว และเป็นระดับที่ขึ้นสูงสุดตามธรรมชาติในขณะนั้น (ภาพที่ 2) เมื่อทำการวัดแล้วพบว่าแนวเขตที่ดินของโครงการอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งประมาณ 11.0 – 20.0 เมตร แต่อาคารของโครงการหลังซึ่งอยู่ชิดชายฝั่งทะเลมากที่สุด ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลมากที่สุด ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 40 เมตร

ประเด็นที่ 2 : น้ำใช้

-ให้ประเมินอัตราการให้น้ำของแหล่งน้ำใช้ของโครงการว่าเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำหรือไม่ อย่างไร ในช่วงฤดูแล้ง หรือวิกฤต ซึ่งอาจเกิดการลุกล้ำของน้ำทะเล และผลกระทบต่อการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำรายอื่นๆ ในกรณีไม่เพียงพอ ขอให้เสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมด้วย

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

- ปริมาณน้ำของแหล่งน้ำใช้

<u>น้ำใช้</u>

: น้ำใช้ของโครงการได้จากบ่อน้ำซับที่อยู่ภายในโครงการ มีลักษณะเป็นบ่อขุด ผนังทำด้วยวงขอบซีเมนต์ มีรัศมีกว้าง 1.5 เมตร ลึกประมาณ 5 เมตร เป็นน้ำซับจากการสะสมน้ำของเหล่าต้นไม้บนเขาในโครงการ





ภาพที่ 2 แสดงการวัดระดับชายฝั่งจากระดับน้ำขึ้นสูงสุดถึงเขตที่ดินของโครงการ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2544

: อัตราการให้น้ำ ประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร / วัน ให้น้ำได้ตลอดทั้งปีอ้างอิงจากการเคยนำน้ำในบ่อดังกล่าวมาใช้ โดยเคยเป็นแหล่งน้ำใช้ให้กับโครงการเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท มาก่อน ก่อนที่โครงการจะได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินผืนนี้ ซึ่งขณะนั้นโครงการ เขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท มีห้องพักประมาณ 80 ห้อง พร้อมกิจกรรมร้านอาหาร และการอำนวยความสะดวก

: โครงการมีแผนการจัดซื้อน้ำใช้เพิ่มเติมจากหน่วยงานเอกชน ที่มีบริการจำหน่ายให้แก่โครงการโรงแรมต่าง ๆ ในบริเวณนี้ ซึ่งโครงการต้องมีมาตรการในการคัดเลือกเอกชนที่จำหน่ายน้ำใช้คุณภาพดี

: จากการสอบถามเจ้าพนักงานของ องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก (อบต.คึกคัก) เกี่ยวกับการให้บริการน้ำประปาหมู่บ้าน พบว่าทาง อบต. มีโครงการจัดทำน้ำประปาหมู่บ้านแล้ว ซึ่งได้ร่างแผนการจัดทำน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลคึกคัก ไว้ตั้งแต่เมื่อปี พ.ศ.2541 ที่ผ่านมา และขอความช่วยเหลือจากกรมชลประทานเรื่องโครงข่ายของท่อ ปรากฏว่ายังไม่มีมติอนุมัติจากกรมชลประทานทำให้ โครงการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบล คึกคักยังไม่ได้ดำเนินการและยังจัดอยู่ในแผนงานการพัฒนาเรื่อยมา และคาดว่าอีกไม่ช้านี้จะได้รับงบสนับสนุนจากกรม ชลประทาน

: มีการสำรวจแหล่งน้ำที่จะนำมาทำน้ำประปาหมู่บ้านไว้แล้วและทาง อบต.คึกคักได้คาดการณ์ไว้แล้วว่ามีความเพียงพอในการให้บริการแก่ประชาชน และผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับโรงแรมในตำบลคึกคักได้อย่างเพียงพอ โดยแหล่งน้ำที่ว่านั้นได้แก่น้ำจากลำธารธรรมชาติที่เกิดจากหมู่เขาหลัก-ลำรู่ อยู่ที่ หมู่ 4 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า

น้ำดื่ม

: โครงการจัดให้มีน้ำดื่มบรรจุขวดที่มีขายตามท้องตลาดและผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานอาหารและยา (อย.) ไว้สำหรับให้บริการแก่แขกผู้เข้าพักทุกๆ ห้อง

: น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวได้จากน้ำใช้ของโครงการและผ่านการกรองตามขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและทางโครงการจะจัดให้มีเครื่องกรองน้ำแบบ เรซินแยกประจุ ซึ่งเป็นเครื่องติดตั้งเฉพาะที่

● คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำใช้

บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการนำน้ำจากน้ำซับบ่อตื้นที่ใช้เป็นแหล่งน้ำใช้ของโครงการมาทำการตรวจวิเคราะห์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำดังกล่าว ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ และเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

(ผลตรวจวิเคราะห์แสดงในภาคผนวกที่ 2) และจากการสอบถามเรื่องการลุกล้ำของน้ำทะเลที่จะมีผลมาถึงบ่อน้ำซับบ่อตื้น จากผู้ที่เคยใช้น้ำจากบ่อน้ำซับนี้ (โครงการ เขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท) พบว่าไม่เกิดปัญหาแต่อย่างใด และเมื่อพิจารณาเรื่องตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำซับ พบว่าตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ค่อนข้างสูงกว่าระดับน้ำทะเลเนื่องจากอยู่บริเวณใกล้ ๆ กับเชิงเขามีแนวทอดตัวไล่ระดับต่ำลงจากบ่อน้ำซับไปยังทะเล โดยมีระดับความลึกก้นบ่ออยู่ที่ 5 เมตร และบริเวณปากบ่อมีระดับความสูงตามเส้นชั้นความสูงที่ 7 เมตร โดยให้ระดับ ± 00 อยู่ที่ระดับ น้ำทะเล ดังนั้นก้นบ่ออยู่สูงกว่าทะเลประมาณ 2 เมตร กอปรกับตำแหน่งของบ่อน้ำซับของโครงการมีสระน้ำจืดขนาดใหญ่ของโครงการ ซึ่งเป็นขุมเหมืองเก่าขุดขวางไว้ก่อนจะไปถึงทะเล

- การประเมินผลกระทบ

ปริมาณน้ำของแหล่งน้ำใช้ของโครงการในช่วงเวลาที่มิใช่ฤดูกาลท่องเที่ยวคาดว่าสามารถให้น้ำได้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของโครงการ แต่กรณีในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวทางโครงการมีแผนการจัดเตรียมน้ำใช้ให้เพียงพอต่อความต้องการของทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยมีมาตรการจัดซื้อน้ำใช้ที่ได้คุณภาพและต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคาดว่าการจัดซื้อน้ำเพิ่มเติมเพื่อเป็นน้ำใช้ภายในโครงการในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ สมทบกับน้ำใช้ที่ได้จากแหล่งน้ำของโครงการ คาดว่ามีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการในทุกกิจกรรมของโครงการโดยเกิดผลกระทบในเรื่องการขาดแคลนน้ำใช้ของโครงการในระดับต่ำ กอปรกับอนาคตอันใกล้นี้ทาง อบต.คึกคักได้จัดเตรียมแผนงานเรื่องน้ำประปาหมู่บ้านไว้รองรับแล้วซึ่งเป็นแผนที่เตรียมไว้ตั้งแต่ปี 2541 พร้อมกับทาง อบต.คึกคักได้สำรวจแหล่งน้ำที่จะนำมาผลิตน้ำประปาไว้แล้วและ อบต.ฯ คาดว่ามีความเพียงพอต่อการใช้น้ำของประชาชนในเขตตำบลคึกคัก ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดจากการขาดแคลนปริมาณน้ำใช้ของโครงการและประชาชนโดยรอบคาดว่าเกิดขึ้นในระดับต่ำ

ตารางที่ 1 แสดงผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำใช้ของโครงการ(น้ำซับบ่อตื้น) เทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภค

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์(น้ำซับบ่อตื้น)	ค่ามาตรฐานน้ำบริโภค
Sample condition	-	ใส ไม่มีสี	-
PH	-	6.70	7.0-8.5 (6.5-9.2)
Turbidity	NTU	0.65	5 (20)
Total Solids	mg/l	32	700 (1,500)
Total Hardness	mg/l CaCO3	16.24	300 (500)
Nitrate-Nitrogen	mg/l NO3-N	0.36	45
Copper	mg/l Cu	0.003	1.0 (1.5)
Fluoride	mg/l F	Non Detectable	1.0 (1.5)
Sulfate	mg/l SO4	2.3	200 (250)
Iron	mg/l Fe	0.174	0.5 (1.0)
Mangness	mg/l Mn	Non Detectable	0.3 (0.5)
Cancium	mg/l Ca	1.63	-
Lead	mg/l Pb	Non Detectable	ต้องไม่มี (0.05)
Zinc	mg/l Zn	Non Detectable	5.0 (15)
Arcenic	mg/l As	Non Detectable	ต้องไม่มี (0.05)
Total Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	93	2.2 MPN/100 ml
Fecal Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	< 2	ไม่มี- MPN/100 ml

ที่มา : วิเคราะห์โดย บริษัท United analyst Engineering Consultant จำกัด

หมายเหตุ : *ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 พ.ศ.2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเษกษา เล่ม 95 ตอนที่ 66 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2521

( ) = เกณฑ์อนุโรมสูงสุด

ประเด็นที่ 3 : การบำบัดน้ำเสีย

3.1 เนื่องจากข้อมูลที่เสนอในบทที่ 2 ระบุว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบ Rotating Immersion Disks (RID) แต่ข้อมูลที่เสนอในบทที่ 5 ระบุว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบ Rotating Biological Contactors (RBC) จึงขอให้ชี้แจงว่าระบบ RID เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดียวกับระบบ RBC หรือไม่ อย่างไร พร้อมทั้งปรับแก้ข้อมูลที่เสนอในรายงานให้สอดคล้องกัน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากการเสนอข้อมูลเรื่องระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการในบทที่ 2 ได้เรียกระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบ Rotating Immersion Disks (RID) ซึ่งเป็นชื่อรุ่นทางการค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่าย (บริษัท SYSTEM S&P จำกัด) โดย ตามหลักการในการออกแบบเป็นระบบเดียวกันกับระบบ Rotating Biological Contactors (RBC) คือเป็นระบบเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ให้เกาะอยู่บนพื้นผิวตัวกลางที่มีลักษณะเป็นแผ่นจานวงกลมขนานตั้งฉากกับชาพต์แนวนอนตรงศูนย์กลางแผ่น ในการหมุนจะทำให้แผ่นกลมตัวกลางส่วนหนึ่งหมุนลงไปสัมผัสน้ำ และส่วนหนึ่งหมุนขึ้นมาสัมผัสอากาศเพื่อเป็นการเติมอากาศให้แก่น้ำเสียสลับกันไป ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันสามารถสรุปได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบแบบ Rotating Biological Contactors (RBC) แต่มีชื่อทางการค้าว่า Rotating Immersion Disks (RID)

3.2 ให้แสดงอัตราน้ำไหลล้น (overflow rate) ของถังตกตะกอน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ระบบตกตะกอนของโครงการทางผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยประยุกต์นำเอาระบบแผงกั้นมาบรรจุร่วมไว้เพื่อช่วยให้เกิดการตกตะกอนได้ดีขึ้นในพื้นที่ที่ไม่มากนัก โดยอาศัยหลักการของการตกของวัตถุตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยถังตกตะกอนมีรายละเอียดดังนี้

- ปริมาณน้ำ(Q)	=	10.7	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- ปริมาตรถัง (volume)	=	4	ลูกบาศก์เมตร
- พื้นที่ผิวไหลล้น(A)	=	23.8	ตารางเมตร

- อัตราการไหลล้น(overflow rate) = Q/A ลบ.ม./ตร.ม./ชั่วโมง

= 10.7 ลบ.ม./ตร.ม./ชั่วโมง

23.8

= 0.44 ลบ.ม./ตร.ม./ชั่วโมง

- ดังนั้นอัตราการไหลล้น (overflow rate) ที่คำนวณได้ข้างต้นยังไม่เกินกว่าค่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ สผ.ได้กำหนดไว้ คือ ต้องไม่เกิน 1 ลบ.ม./ตร.ม./ชั่วโมง

3.3 ให้ยืนยันว่าโครงการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ทั้งหมดหรือไม่อย่างไร โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากข้อมูลการนำน้ำผ่านการบำบัดซึ่งกักเก็บไว้ในถังน้ำ Re-Use ขนาดความจุ 150 ลูกบาศก์เมตร มาใช้ทางโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้สำหรับรดต้นไม้ภายในโครงการ และชำระล้างในโถชักโครก ซึ่งในการคาดการณ์การใช้น้ำทั้ง 2 ส่วน ได้ดังนี้

- สำหรับรดต้นไม้
  - อัตราการใช้น้ำ = 1.7 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2536)
  - พื้นที่สวนของโครงการประมาณ = 5,000 ตารางเมตร
  - ปริมาณการใช้น้ำ = 1.7 x 5,000 / 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

= 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- สำหรับชำระล้างในชักโครก
  - อัตราการใช้น้ำ = 3.5 ลิตร/คน/วัน (สุรินทร์ เศรษฐมานิต, 2529)

- ให้ห้องพัก 1 ห้อง มีผู้เข้าพัก	= 2	คน/ห้อง
- จำนวนห้องพัก	= 149	ห้อง
- ผู้เข้าพักทั้งหมด	= 298	คน
- ปริมาณการใช้น้ำ	= 298 x 3.5 / 1,000	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	= 10.43	ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมมีการใช้น้ำทั้ง 2 กิจกรรม	= 8.5 + 10.43	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	= 18.93	ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากการคำนวณ พบว่า มีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในถังเก็บน้ำ Re-Use ปริมาตร 18.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังเก็บน้ำ Re-Use ความจุ 150 ลูกบาศก์เมตร ยังคงมีน้ำเหลือ (150 – 18.93) = 131.07 ลูกบาศก์เมตร และเพื่อให้เกิดการใช้น้ำให้ได้ประโยชน์สูงสุดและเป็นการอนุรักษ์การใช้น้ำดีที่ได้จากน้ำซับบ่อตื้นให้เกิดความประหยัด โครงการจึงเปลี่ยนแปลงแหล่งสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงใหม่ ซึ่งเล็งเห็นจากปริมาณน้ำ Re-Use ที่ยังคงเหลือหลังจากการใช้ตามวัตถุประสงค์หลักแล้ว แต่เพื่อให้เกิดความเพียงพอในการสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง โครงการมีมาตรการในการขยายเพิ่มความจุถังเก็บน้ำหลังผ่านการบำบัดแล้ว (ถัง Re-Use) ให้มีความจุเพิ่มเป็น (ขนาด 5.25 x 10 x 4) 210 ลูกบาศก์เมตร โดยการจัดการน้ำในถังสำหรับแบ่งใช้รดต้นไม้และชำระล้างในชักโครกจะใช้ขา Electrode เป็นอุปกรณ์เช็คระดับน้ำเมื่อน้ำในถังลดต่ำลงจนถึงระดับที่ตั้งเซ็ทไว้คือ 0.40 เมตร จากปากถัง จะสั่งให้ pump จ่ายน้ำเพื่อ 2 กิจกรรมดังกล่าวหยุดทำงานจนกว่าน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเติมเข้ามาจนระดับน้ำท่วมระดับขา electrode ดังกล่าว ส่วนน้ำที่เหลือจะเก็บไว้สำหรับสำรองดับเพลิงคิดเป็นปริมาตร(5.25 x10.0 x 3.6) 189 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำ Re-Use นี้จะมีท่อสำหรับระบายน้ำที่เกินกว่าปริมาตรของถังจะเก็บไว้ได้ ระบายออกสู่รางน้ำรูปตัวยูบริเวณทางเดินเชื่อมอาคาร

ส่วนน้ำดีในถังเก็บน้ำใต้ดินจะใช้สำหรับสำรองใช้น้ำทั่วไป และในการออกแบบระบบน้ำชะล้างในชักโครกยังสามารถใช้น้ำดีนี้สำรองร่วมกับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วได้ด้วย เมื่อเกิดกรณี ฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการประหยัดน้ำใช้และให้เกิดการใช้น้ำให้มีประโยชน์สูงสุด

3.4 เนื่องจากข้อมูลในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ภาคผนวก 4) ระบุว่าเป็นโครงการ Phuket Hotel จึงขอให้ตรวจสอบความถูกต้อง และให้วิศวกรผู้ออกแบบเซ็นกำกับในรายการคำนวณด้วย

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ในการเสนอรายการคำนวณของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในภาคผนวกที่ 4 จากเล่มรายงานฉบับหลัก เดือนธันวาคม 2543 ได้นำเสนอชื่อโครงการในรายการคำนวณว่า เป็นโครงการ "Phuket Hotel" เนื่องจากว่าในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมนั้น มีการติดต่อให้ ผู้ออกแบบได้ทำการออกแบบไว้ก่อนที่มีการตั้งชื่อโครงการอย่างเป็นทางการ โดยในขณะนั้นผู้ออกแบบ จึงตั้งชื่องานที่ได้รับมอบหมายตามที่ตั้งของผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นบริษัทผู้ออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมตั้งอยู่จังหวัดภูเก็ต

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความถูกต้องและให้เข้าใจตามความเป็นจริงทางบริษัทที่ปรึกษาจึงขอ เปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เสนอไม่ถูกต้องเกี่ยวกับรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการใหม่ และเพิ่มเติมลายเซ็นผู้ออกแบบ แสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3

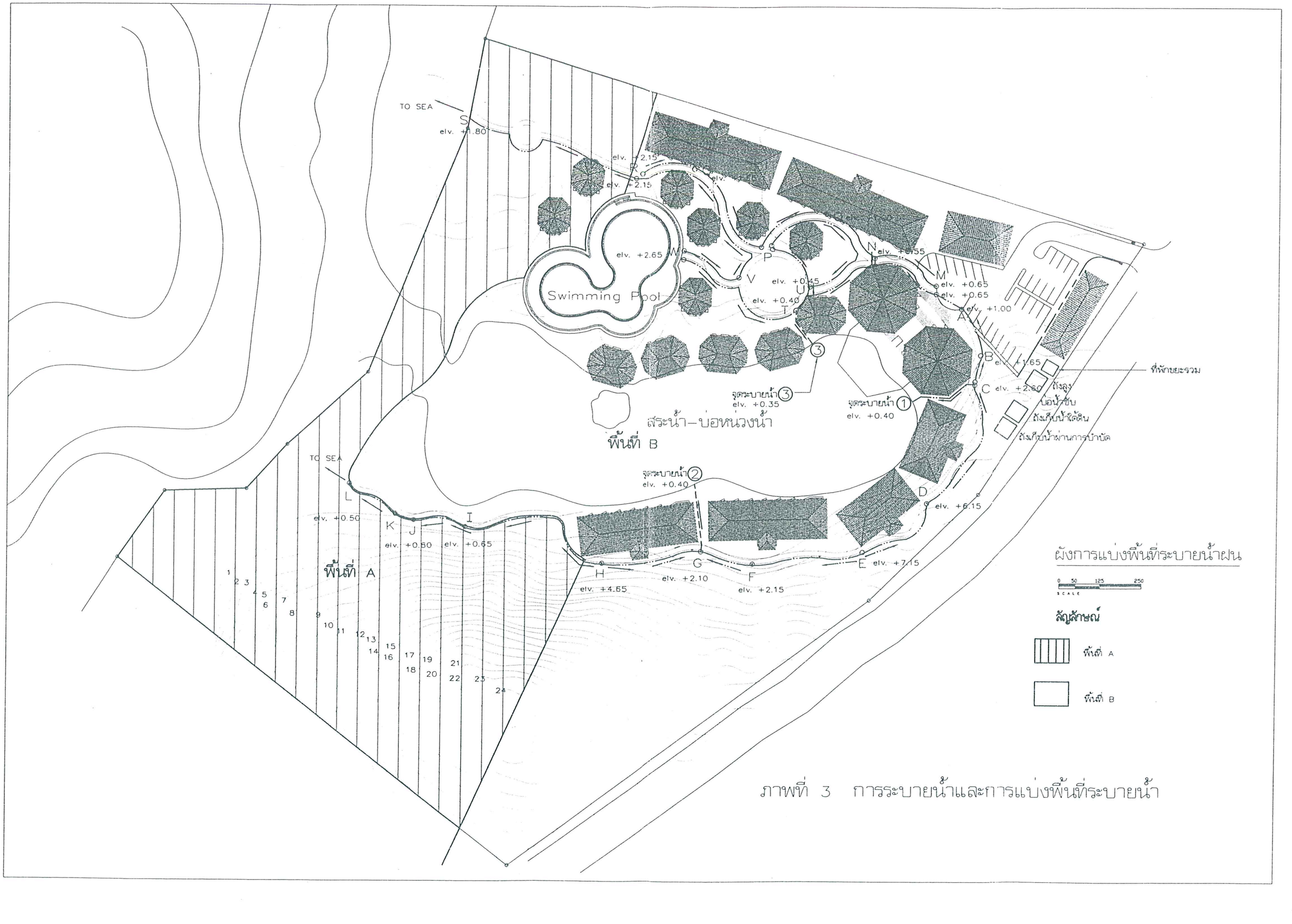
ประเด็นที่ 4 : การระบายน้ำ

- ให้แสดงรายละเอียดวิธีการรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของพื้นที่ B และการระบายน้ำฝนตามปกติของพื้นที่ A โดยแสดงแนวเส้นท่อ ทิศทางการไหล ขนาดของท่อ และความลาดชันให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากรายงานฉบับหลักเดือนธันวาคม 2543 เรื่องการระบายน้ำของโครงการโดยมีวิธีการจัดการการระบายน้ำฝนของโครงการตามลักษณะของความลาดชันของพื้นที่ และแนวของรางระบายน้ำ มีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 3)

- รางระบายน้ำรอบโครงการ เป็นรางระบายน้ำรูปตัว ยู (U) ขนาด 0.25 เมตร รองรับน้ำฝนจากทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร พื้นที่รอบข้าง และตัวอาคารที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อระบายน้ำออกนอกโครงการ สำหรับรางระบายน้ำที่มีความลาดชันต่ำ ส่วนมากจะอยู่บริเวณหลังโครงการ (พื้นที่ระบายน้ำฝนตามปกติ, A)



ภาพที่ 3 การระบายน้ำและการแบ่งพื้นที่ระบายน้ำ

เริ่มจากจุดระบายน้ำแยกไปทางหลังโครงการ 1 ทิศทางและไปทางด้านหน้า 1 ทิศทางซึ่งน้ำฝนที่ระบายไปทางด้านหน้าโครงการจะไหลไปรวมกันกับน้ำฝนที่อยู่ทางส่วนด้านหน้าโครงการอื่น ๆ (พื้นที่ระบายน้ำฝนลงบ่อหน่วงน้ำ, B) เพื่อไปลงยังสระน้ำของโครงการหรือบ่อหน่วงน้ำต่อไป

- รางระบายน้ำรับน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำเป็นรางระบายน้ำรูปตัว ยู (U) ขนาด 0.25 เมตร 1 จุด (อยู่หลังอาคาร E) และ ขนาด 0.35 เมตร 2 จุด (อยู่หลังอาคาร D 1จุด และ บริเวณ กลุ่มอาคาร F 1จุด)

ประเด็นที่ 5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.1 ให้ตรวจสอบและประเมินการใช้ที่ดินของโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ข้อกำหนดของประกาศกระทรวงมหาดไทย เล่ม 117 ตอนพิเศษ 100 ง ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2543 ได้ระบุและกำหนดเขตบริเวณต่างดังนี้

"แนวชายฝั่งทะเล" หมายความว่า แนวที่เป็นบริเวณที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

"บริเวณ ที่ 1" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงาเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 75 เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล

"บริเวณที่ 2" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 ตลอดแนวออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร

"บริเวณที่ 3" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 ตลอดแนวออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร

<u>รายละเอียดอาคารของโครงการ</u> เมื่อพิจารณาระยะต่าง ๆ และรายละเอียดของอาคารโครงการพบว่ามีระยะห่างของบางอาคาร และขนาดพื้นที่ของอาคารรูปแบบของอาคาร G1 ซึ่งอยู่ในข้อกำหนดบริเวณที่ 1 จะต้องแก้ไขให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับดังกล่าวโดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการชี้แจงและปรึกษากับบริษัทผู้ออกแบบทางสถาปัตยกรรม แล้วแจ้งไปยังเจ้าของโครงการแล้วและมีแนวทางในการแก้ไข ดังนี้

- ลดจำนวนอาคารรูปแบบ F ลง 1 อาคาร ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 1 โดยตัดอาคาร F1 ทำให้อาคารรูปแบบ F เหลือเพียง 5 อาคารและอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 2 ทั้งหมด
- เปลี่ยนแปลงระยะห่างระหว่างอาคารที่อยู่ในบริเวณที่ 1 ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับดังกล่าวให้มีระยะห่างระหว่างอาคารไม่น้อยกว่า 4 เมตร ได้แก่ อาคารรูปแบบ G1, G2 และ G3

ดังนั้นเมื่อมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดของอาคารแล้วจะทำการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดในประกาศกระทรวงมหาดไทยดังกล่าวได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

จากการเปรียบเทียบข้อกำหนดกับรายละเอียดของโครงการซึ่งมีการแก้ไขรายละเอียดในบางส่วนของอาคารของโครงการที่อยู่ในบริเวณที่ 1 บางส่วน และในบริเวณที่ 2 บางส่วน จะเห็นว่าอาคารของโครงการมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับดังกล่าว

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดอาคารโครงการกับประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ ในจังหวัดพังงา

ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย	รายละเอียดอาคารของโครงการ
* **บริเวณที่ 1 ห่างจากชายฝั่ง 75 เมตร ห้ามสร้างอาคารอื่นใดเว้นแต่** - บ้านเดี่ยวชั้นเดียวสูงไม่เกิน 6 เมตร - พื้นที่อาคารไม่เกิน 75 ตารางเมตร - อาคารตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร - ห่างจากที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 2 เมตร - ห่างจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 30 เมตร - มีที่ว่างรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ75	* อาคารรูปแบบ F มี 1 หลัง คืออาคาร F1 แต่ถูกตัดออกไป เนื่องจากมีพื้นที่อาคารเกินกว่า 75 ตารางเมตร * อาคารรูปแบบ Gมี 2 หลัง (G1,G2) ทำให้บริเวณที่ 1 ไม่มีอาคารรูปแบบ F ตั้งอยู่ - อาคารเดี่ยวชั้นเดียว สูง ~~6.0~~ 6.00 (7.2) เมตร - พื้นที่อาคารรวม 71.7 ตารางเมตร/หลัง - อาคารห่างกันระยะแคบสุด 4 เมตร - ห่างเขตผู้อื่นในระยะแคบสุด 3.6 เมตร - ห่างจากชายฝั่งประมาณ 60 เมตร
* บริเวณที่ 2 ห่างจากบริเวณที่ 1 เข้ามา 150 เมตร **ห้ามสร้างอาคารต่อไปนี้** - สูงกว่า 12 เมตร - อาคารขนาดใหญ่พื้นที่รวมกัน ไม่เกิน 2,000ตร.ม. - สร้างด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่ บ้านเดี่ยวชั้นเดียวสูง ไม่เกิน 6 เมตร อาคารห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร - มีระยะห่างกับอาคารหลังอื่นไม่น้อยกว่า 2 เมตรในที่ดินที่ขออนุญาต	* อาคารรูปแบบ A มี 2 หลัง (A1,A2) - สูง ~~10.9~~ 12.00 (14.35) เมตร - พื้นที่อาคารรวม ~~6,378~~ 637.8 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.76 เมตร * อาคารรูปแบบ B มี 1 หลัง - สูง ~~10.9~~ 12.0 (14.29) เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,367.27 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ 3.56 เมตร * อาคารรูปแบบ C มี 1 หลัง - สูง ~~10.9~~ 12.0 (14.96) เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,285.79 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ 3.10 เมตร * อาคารรูปแบบ D มี 2 หลัง (D1,D2)/หลัง - สูง ~~10.9~~ 12.0 (14.30) เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,147.92 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ 4.97 เมตร * อาคารรูปแบบ E มี 1 หลัง - สูง ~~10.9~~ 12.6 (14.45) เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,581.2 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ 3.09 เมตร

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดอาคารโครงการกับประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ ในจังหวัดพังงา

ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย	รายละเอียดอาคารของโครงการ
	* อาคารรูปแบบ F มี 5 หลัง (F1 - F5) - สูง ~~10.9~~ เมตร - พื้นที่อาคารรวม 94 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ เมตร * อาคารรูปแบบ G มี 5 หลัง (G3 - G7) - สูง ~~10.9~~ เมตร - พื้นที่อาคารรวม 71.7ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ เมตร * อาคารรูปแบบ H มี 1 หลัง - สูง ~~10.9~~ เมตร - พื้นที่อาคารรวม 180 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ เมตร * อาคารรูปแบบ I มี 1 หลัง - สูง ~~10.9~~ เมตร - พื้นที่อาคารรวม 147.2 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด ~~3.76~~ เมตร

5.2 ให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

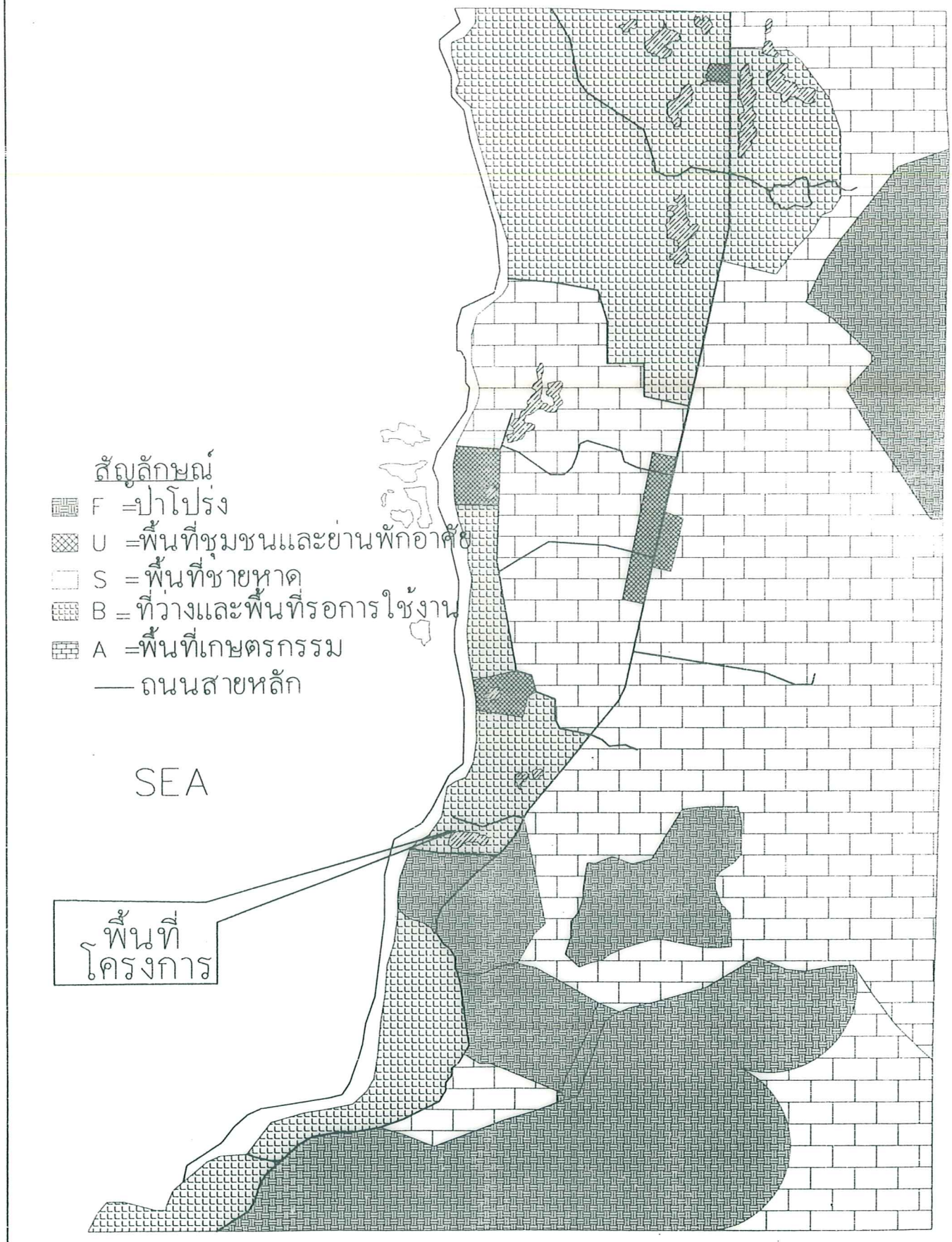
จากตำแหน่งที่ตั้งของโครงการกับอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ พบว่า โครงการตั้งอยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ประมาณ 4 กิโลเมตร และโครงการก็มิได้อยู่ใกล้กับแนวเขตของอุทยาน ซึ่งพื้นที่โดยรอบโครงการเป็นที่ดิน ซึ่งมีเจ้าของถือครองอยู่ตามโฉนดที่ดิน โดยการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โดยรอบในฝั่งถนนที่ติดทะเลใช้เป็นที่พักตากอากาศ ส่วนตรงข้ามเป็นสวนยางพาราเป็นส่วนใหญ่ และจากกิจกรรมของโครงการเป็นการให้บริการที่พักแรมและรองรับนักท่องเที่ยว กอปรกับโครงการมีแนวความคิดในการพัฒนาโครงการให้มีความเป็นธรรมชาติและสวย สะดวก สบาย เน้นการให้พักผ่อนภายในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ไม่ว่าในด้านเสียงรบกวน การบุกรุกพื้นที่ หรือแม้แต่การสร้างมลพิษทางน้ำ และอากาศ คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

5.3 ให้แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณโครงการและโดยรอบในรัศมี 2 กิโลเมตร โดยแปลผลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคตให้ชัดเจน

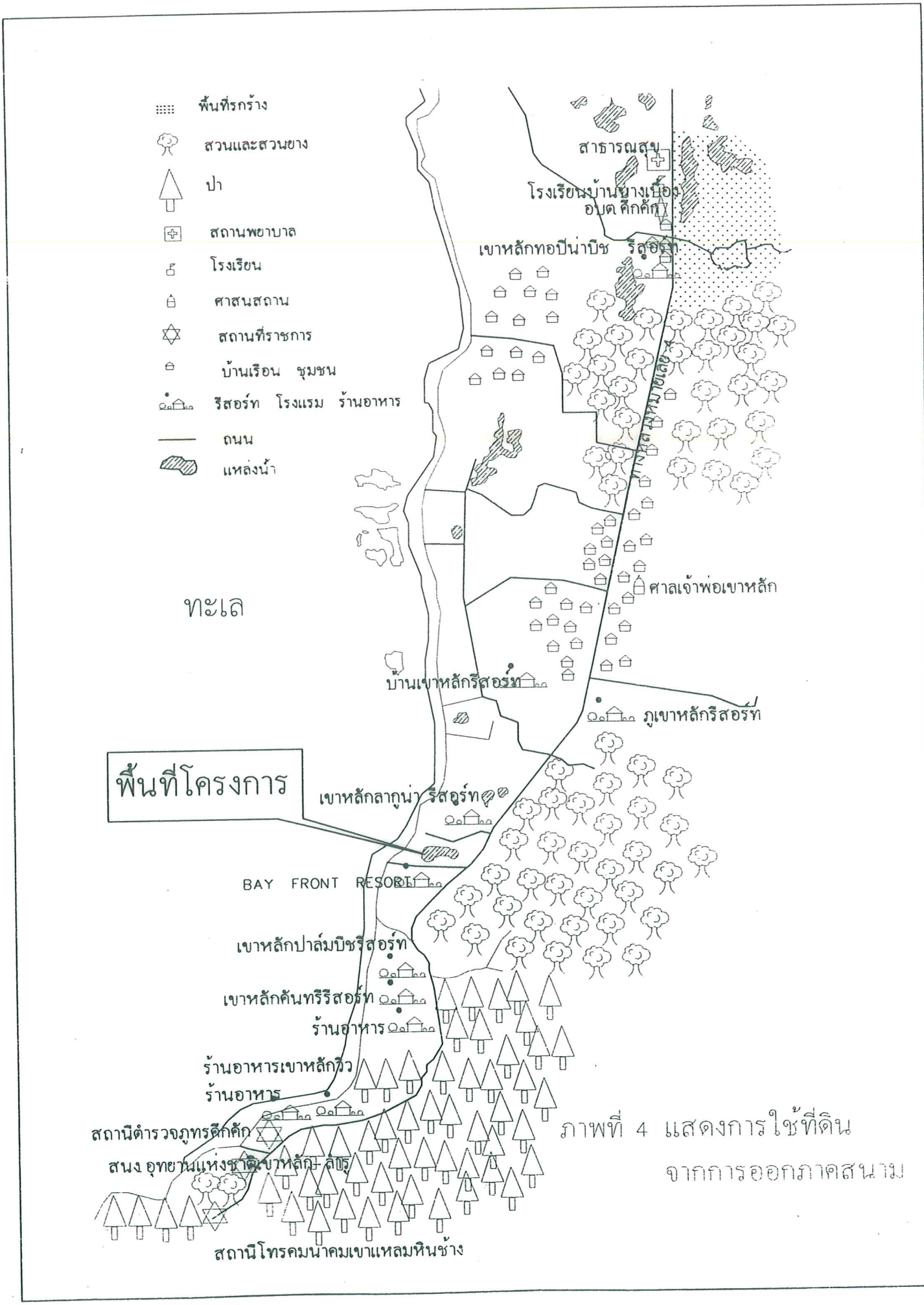
ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งอาศัยการแปลวัตถุด้วยสายตาจากรูปถ่ายทางอากาศมาตราส่วน 1:15,000 ถ่ายเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2538 ของกรมแผนที่ทหาร (ภาพที่ 4) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ที่อยู่ห่างจากทะเลและบริเวณที่มีความลาดชันมากมีการใช้ประโยชนที่ดินเป็นสวนไม้ยืนต้นส่วนบริเวณพื้นที่ที่อยู่อาศัย ที่พักตากอากาศ ร้านอาหารหรือพื้นที่เตรียมการก่อสร้างอยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเล และตลอด 2 ฟากฝั่งถนนทางหลวงหมายเลข 4 และเมื่อทำการจำแนกชนิดของการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการตามรูปถ่ายทางอากาศหลัก ๆ แล้วได้ 5 ประเภทดังนี้

- พื้นที่ป่าโปร่ง	มีพื้นที่	28 %
- พื้นที่ชุมชนที่พักอาศัย ที่พักตากอากาศ	มีพื้นที่	1.62 %
- หาดทราย	มีพื้นที่	3.66 %
- ที่ว่างรอการใช้ประโยชน์	มีพื้นที่	24.25 %
- พื้นที่สวนและเกษตรกรรม	มีพื้นที่	42.47 %



ภาพที่ 4 แสดงการใช้ที่ดินจากการแปรรูปถ่ายทางอากาศด้วยสายตา



ภาพที่ 4 แสดงการใช้ที่ดิน
จากการออกภาคสนาม



ภาพที่ 4 แสดงรูปถ่ายทางอากาศ หมายเลข LTR-11
มาตราส่วน 1:15,000 เมื่อ28 มกราคม 2538

พบว่า พื้นที่ที่เป็นสวน และเกษตรกรรมมีมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอใช้ประโยชน์ ซึ่งจะอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่ที่เป็นสวน เกษตรกรรม และที่พักอาศัย พักตากอากาศ

จากการศึกษา พบว่าพื้นที่การเพาะปลูกทำสวนและพื้นที่ที่จะเป็นชุมชน ย่านพักอาศัยและที่พักตากอากาศ จะมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากบริเวณที่เกิดเป็นพื้นที่ว่างเปล่าเกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้างและอยู่ติดกับพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเกี่ยวกับการทำที่อยู่อาศัย ที่พักตากอากาศ และสวนยางพาราดังกล่าว

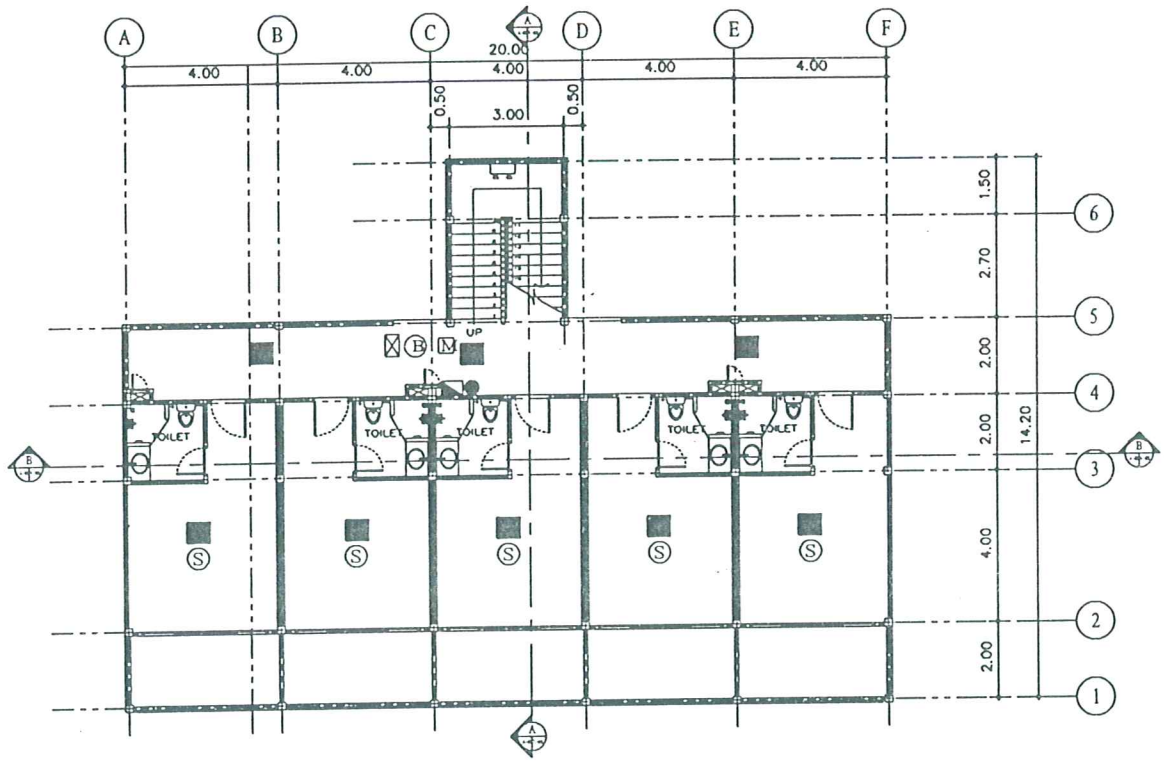
แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาจากรูปถ่ายทางอากาศคาดว่าเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างเก่าเนื่องจากถ่ายไว้เมื่อปี 1995 หรือ พ.ศ. 2538 ในการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินจะไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันมากนัก ดังนั้นในการแปรรูปถ่ายทางอากาศจะใช้ข้อมูลจาการออกภาคสนามเพิ่มเติมเมื่อเดือน ธันวาคม 2543 นำมาช่วยในการวิเคราะห์ร่วมด้วย **ภาพที่ 4** พบว่า บริเวณ ที่ดินซึ่งติดกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และอยู่ฝั่งเดียวกับทะเลอันดามันที่มีอัตราการขยายตัวของที่พักตากอากาศ โรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหาร ที่พักอาศัย เป็นส่วนมาก ส่วนบริเวณฝั่งตรงข้ามจะพบเพียงเล็กน้อยตั้งอยู่แบบกระจาย สลับกับที่ดินทางการเกษตรกรรม สวนยางพารา ดังนั้นในการนำเอาข้อมูลจากรูปถ่ายทางอากาศมาวิเคราะห์กับข้อมูลจากการออกภาคสนามสามารถคาดการณ์ได้ว่าที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคตเป็นสถานที่บริการเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว ตามความสอดคล้องกับการสนับสนุนการท่องเที่ยวของรัฐบาล แต่อีกมุมมองหนึ่งจะพบบางบริเวณจะเป็นสวนไม้ยืนต้นอย่างหนาแนนเป็นแนวโน้มว่ายังคงมีการพัฒนาทางด้านเกษตรกรรมควบคู่ไปด้วยในพื้นที่บริเวณนี้และคาดว่าจะคงอาชีพการเกษตรกรรม ทำสวน อยู่เรื่อยไป

ประเด็นที่ 6 การป้องกันอัคคีภัย

6.1 เนื่องจากข้อมูลที่เสนอในรายงานระบุว่าโครงการมีระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkle system) จึงขอให้แสดงตำแหน่งระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติดังกล่าวให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

โครงการจัดให้มีระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkle system) ไว้บริเวณที่พักของผู้เข้าพักซึ่งเป็นอาคารสูง 3 ชั้นทุกหลัง คืออาคารรูปแบบ A_1,A_2,B,C,D_1,D2 **ภาพที่ 5**



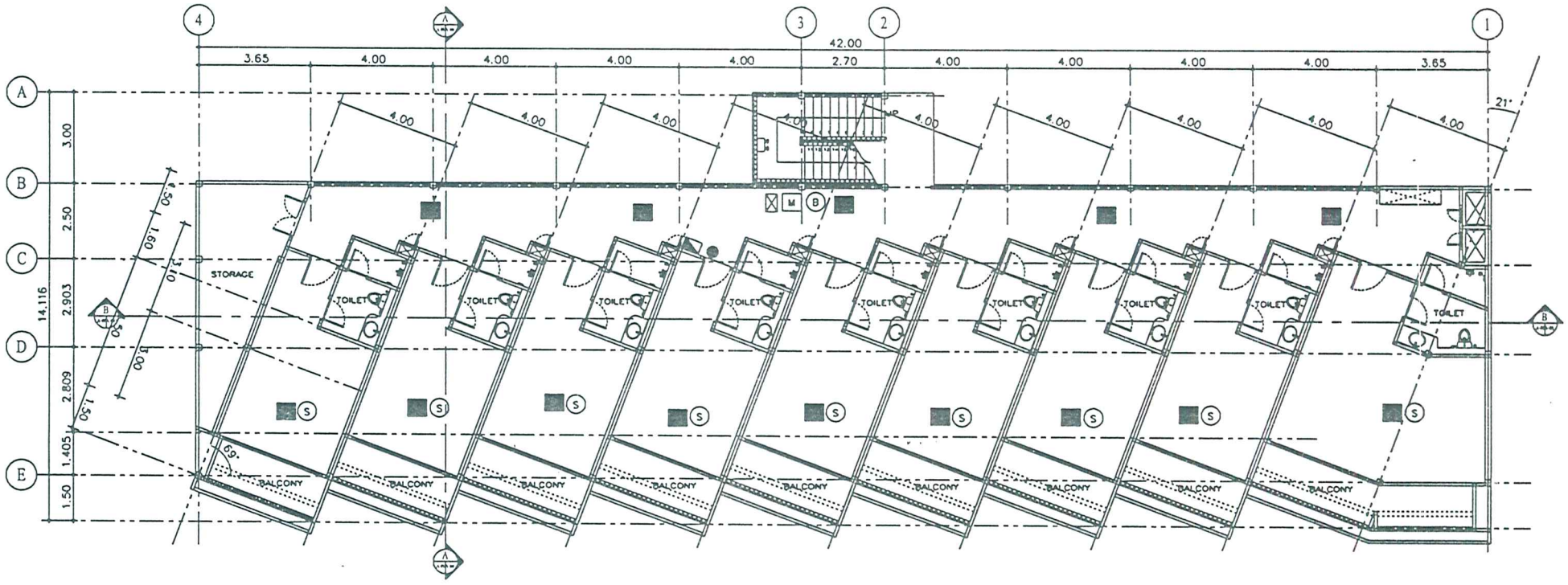
สัญลักษณ์



Building A
FLOOR PLAN

Fire Hose cabinet		M	Manual Station
●	ถังดับเพลิงเคมี ABC	S	Smoke Detecter
	Fire Alam Terminal Box		ไฟฉุกเฉิน
B	Fire Alam Bel		Sprinkle

ภาพที่ 5 แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ A

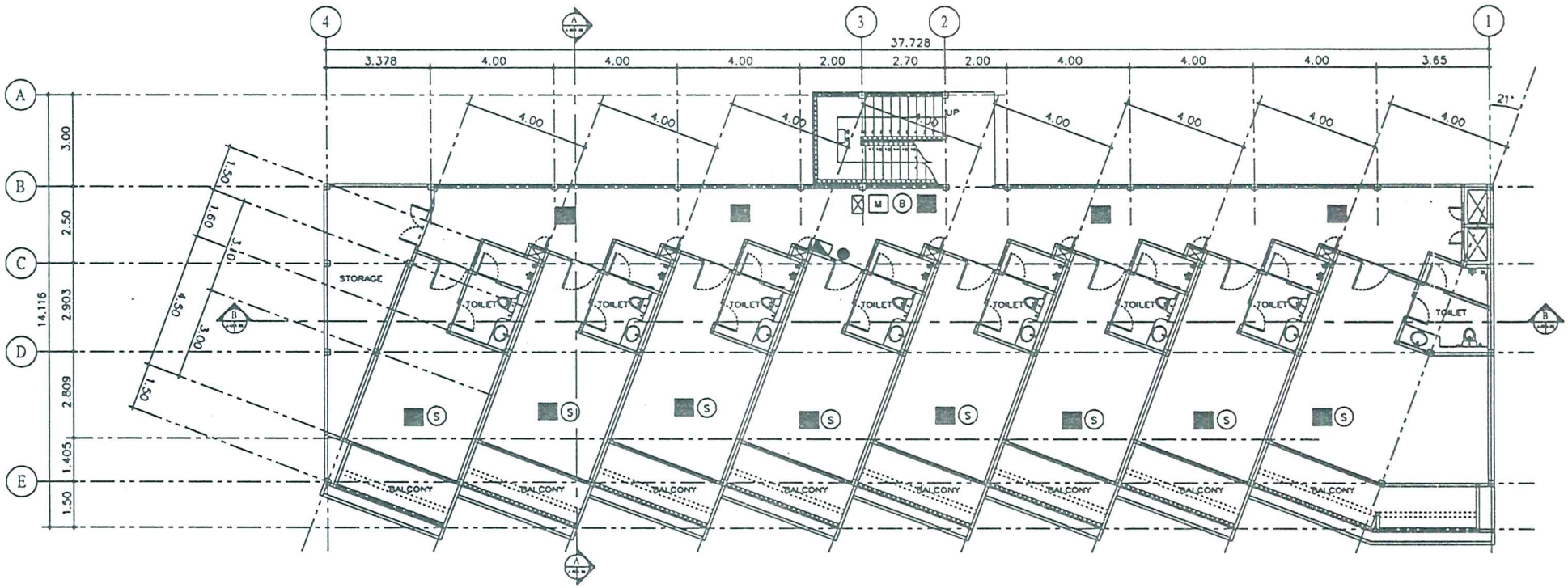


สัญลักษณ์

Building B
FLOOR PLAN 1-3

Fire Hose cabinet	Manual Station
ถังดับเพลิงเคมี ABC	Smoke Detecter
Fire Alam Terminal Box	ไฟฉุกเฉิน
Fire Alam Bel	Sprinkle

ภาพที่ 5 (1) แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ B

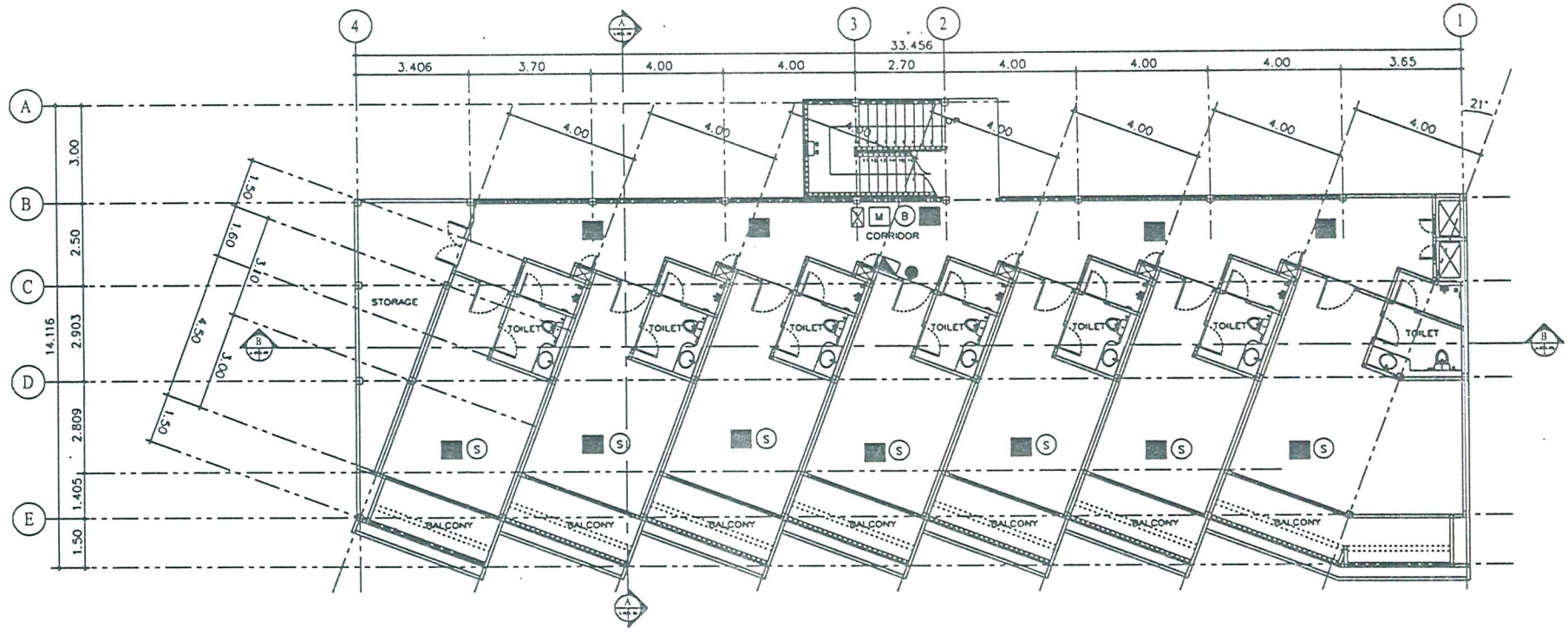


สัญลักษณ์

Building C
FLOOR PLAN 1-3

- Fire Hose cabinet
- ถังดับเพลิงเคมี ABC
- Fire Alam Terminal Box
- Fire Alam Bel
- Manual Station
- Smoke Detecter
- ไฟฉุกเฉิน
- Sprinkle

ภาพที่ 5 (2) แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ C

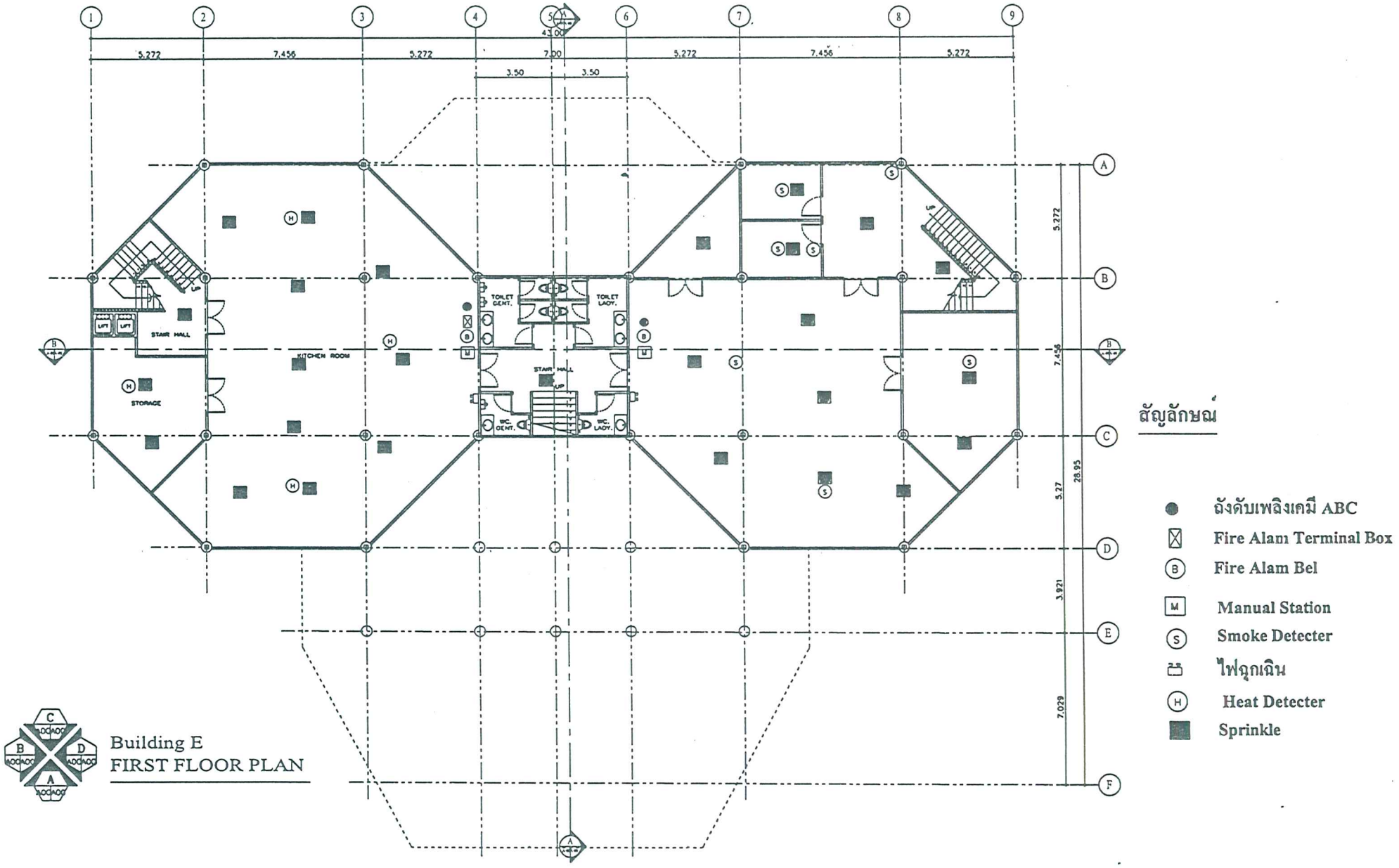


สัญลักษณ์

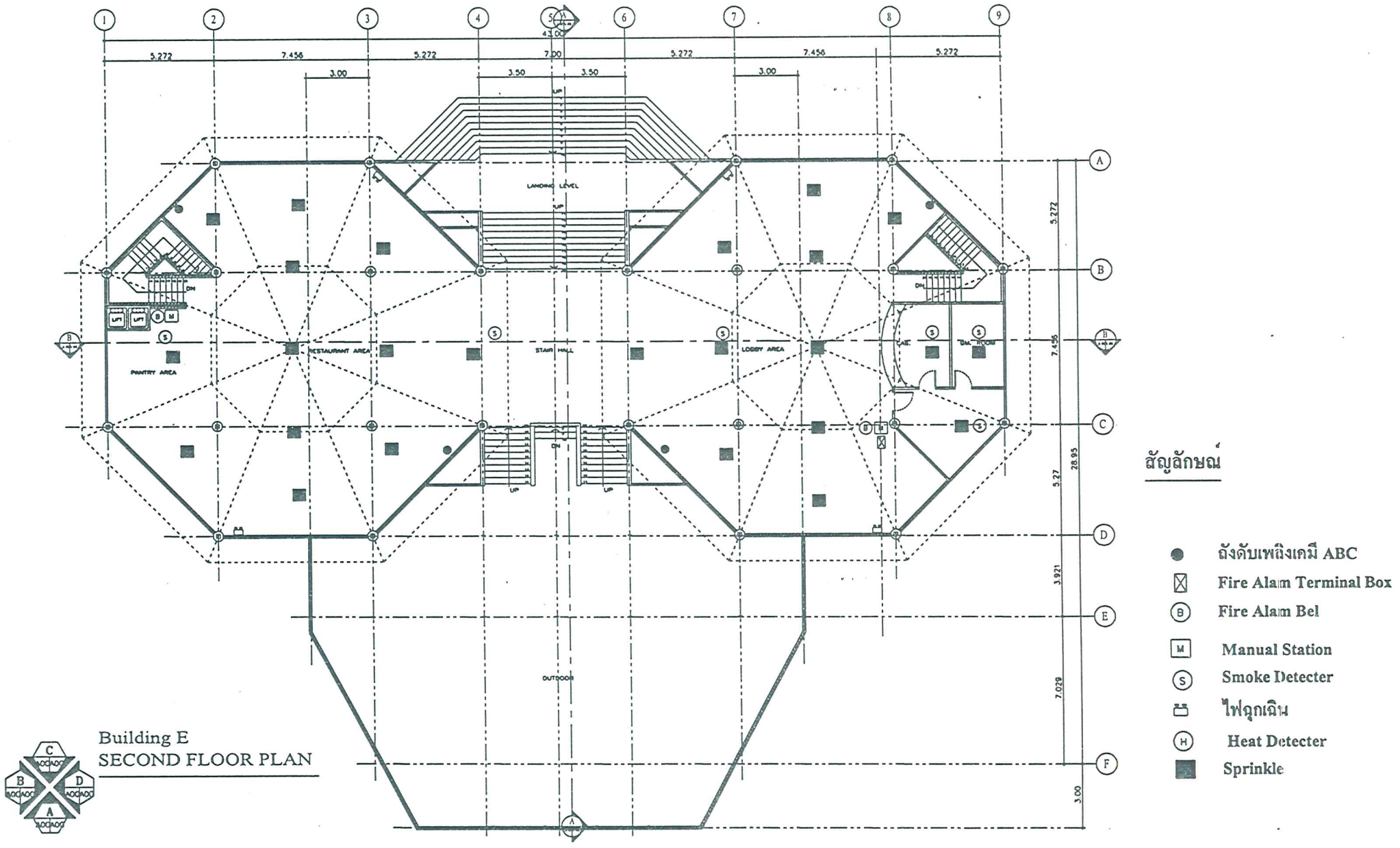
Building D
FLOOR PLAN 1-3

- Fire Hose cabinet
- ถังดับเพลิงเคมี ABC
- Fire Alam Terminal Box
- Fire Alam Bel
- Manual Station
- Smoke Detecter
- ไฟฉุกเฉิน
- Sprinkle

ภาพที่ 5 (3) แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ D



ภาพที่ 5 (4) แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ Eชั้น1



ภาพที่ 5 (5) แสดงตำแหน่งอุปกรณ์เตือนและป้องกันอัคคีภัย อาคารรูปแบบ E ชั้น2

6.2 เนื่องจากมาตรการที่เสนอในรายงานระบุว่าโครงการมีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จึงขอให้แสดงรายละเอียดของแผนฉุกเฉินดังกล่าวให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

โครงการจัดให้มีรายละเอียดของแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ให้มีความเหมาะสมมีรายละเอียดดังนี้

แผนอพยพหนีไฟ (สำหรับพนักงาน)

แผนอพยพหนีไฟนั้น กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและแขกผู้พักของสถานประกอบการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นมีองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน, ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบหน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ ฯลฯ ควรกำหนดให้ผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานโดยขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการอพยพหนีไฟหรือผู้อำนวยการดับเพลิง ซึ่งมีแผนต่อไปนี้

1. หน่วยงานตรวจสอบจำนวนพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่
2. ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
3. จุดนัดพบ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "จุดรวมพล" จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้ หากพบว่าพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
4. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วมีอาการเป็นลมช็อคหมดสติหรือบาดเจ็บเป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและติดต่อหน่วยยานพาหนะให้ในกรณีที่พยาบาลหรือแพทย์พิจารณาแล้วต้องนำส่งโรงพยาบาล

แผนอพยพหนีไฟ (สำหรับแขก)

เมื่อได้รับคำสั่งให้อพยพต้องปฏิบัติดังนี้

1. นำกุญแจมาสเตอร์ คีย์การ์ด และเครื่องมือในการอพยพ (ไฟฉาย ซอร์ค ผ้ารัดแขนสีแดง) แล้วไปเปิดห้องแขกทั้งหมด
2. เมื่อตรวจว่าห้องใดไม่มีแขกอยู่ในห้องแล้ว ให้ทำเครื่องหมาย X หน้าประตูทุกบาน
3. ปิดประตูเมื่อออกจากห้อง
4. ให้สมาชิกหน่วยแจ้งเหตุกับแขกอย่างสงบและนำทางแขกไปยังทางหนีไฟและไปรวมกันบริเวณลานจอดรถ
5. รายงานไปยังศูนย์บัญชาการหากบางห้องมีแขกที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้หรือพิการ หากอพยพแขกออกมาไม่ได้ให้ขอความช่วยเหลือ
6. ติดต่อสื่อสารมายังศูนย์บัญชาการตลอดเวลา
7. จัดเก็บและเคลื่อนย้ายทรัพย์สินของแขกและของโรงแรม หากสถานการณ์อำนวย
8. เมื่ออพยพแขกและพนักงานออกจากที่เกิดเหตุหมดแล้ว ให้ไปยังบริเวณลานจอดรถ
9. ตรวจสอบแขกและจำนวนพนักงานทั้งหมด จากรายชื่อผู้เข้าพักและรายงานชื่อพนักงานจากบัตรตอกลงเวลาเข้าทำงาน ให้รายงานไปยังศูนย์บัญชาการหากพบว่ามีผู้สูญหาย

หน้าที่หลักของหน่วยงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้อย่างรุนแรง

ตำแหน่งและหน่วยงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการดับเพลิง	สั่งการขอความช่วยเหลือ (ใช้แผน หยุด ต่อสู้ไฟ) รายงานผลการเกิดเพลิงไหม้ต่อฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายไฟฟ้า	ไปยังที่เกิดเหตุโดยเร็ว เพื่อรับคำสั่งตัดไฟจากฝ่ายปฏิบัติการ รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง
3. ฝ่ายปฏิบัติการ	- ชุดควบคุมเครื่องจักร ทำงานต่อจนกว่าได้รับคำสั่งหยุดจาก ฝ่ายหมดหน้าที่ดับไฟด้วย - ชุดดับไฟ ดับไฟทันทีโดยไม่ต้องหยุดเครื่อง อยู่ภายใต้คำสั่งของฝ่าย แจ้งข่าวแก่ศูนย์รวมข่าว
4. ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน	- หน่วยจัดหาและสนับสนุนการดับเพลิง ช่วยเหลือประสานงาน ผู้อำนวยการดับเพลิง, รปภ. และผู้ที่ เกี่ยวข้อง รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง ติดต่อผ่านศูนย์รวมข่าว สั่งการแทนผู้อำนวยการดับเพลิงถ้าได้รับมอบหมาย - หน่วยสนับสนุน ยานพาหนะไปที่เกิดเหตุ ขนย้าย จัดหาน้ำดื่ม พยาบาลไปทันที รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง รับคำสั่ง ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ - ศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร ทราบเหตุ แจ้งเหตุไฟไหม้ ตรวจสอบข่าวจากฝ่ายปฏิบัติการ ยืนยัน แจ้งว่าไม่มีไฟ ติดตามข่าว แจ้งข่าวเป็นระยะ ๆ ติดต่อขอความช่วยเหลือ ถ้าผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการ แจ้งข่าวเมื่อเพลิงสงบ

6.3 เนื่องจากรายงานระบุว่าโครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 192 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้และน้ำเพื่อการดับเพลิง จึงขอให้แสดงรายละเอียดของการเก็บน้ำสำรองเพื่อเป็นน้ำใช้และเพื่อการดับเพลิงมาให้ชัดเจน พร้อมทั้งประเมินความเพียงพอ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ในการเสนอรายงานเรื่องการสำรองน้ำใช้และเพื่อป้องกันอัคคีภัย จากรายงานฉบับหลัก (ธันวาคม 2543) การสำรองน้ำใช้ทั่วไปนอกจากจะมีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ 192 ลูกบาศก์เมตร แล้วยังมีหอสูงรูปแชมเปญความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงใช้น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินเช่นเดียวกับการสำรองน้ำใช้ทั่วไป โดยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ปั๊มน้ำดับเพลิงจะทำงาน ส่วนปั๊มน้ำใช้จะถูกสั่งปิดการจ่ายน้ำ

แต่เมื่อพิจารณาถึงความเหมาะโดยามมุติเหตุการณ์ในกรณีเกิดเพลิงไหม้และไฟฟ้าดับน้ำในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินถูกสูบไปใช้แล้วกว่าครึ่งถัง ทำให้น้ำที่จะใช้สำรองดับเพลิงมีไม่เพียงพอ ดังนั้น ทางโครงการจึงมีมาตรการให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและให้ใช้น้ำทุกหยดให้คุ้มค่า โครงการจึงเล็งเห็นประโยชน์จากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว และได้ตามมาตรฐานมาใช้ในการสำรองสำหรับดับเพลิงด้วย นอกจากจะใช้ในวัตถุประสงค์หลักแล้ว (ใช้รดต้นไม้และชะล้างในชักโครก) โดยให้เพิ่มขนาดของถังเก็บน้ำ Re-Use จากเดิม 150 ลูกบาศก์เมตร ให้เป็น 210 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ขา Electrod เป็นอุปกรณ์ควบคุมระดับปริมาณการจ่ายน้ำแต่ละกิจกรรม โดยขนาดของบ่อเก็บน้ำ Re-Use บ่อใหม่เป็น 5.25 x 10.0 x 4.0 เมตร โดยแบ่งน้ำสำรองได้ดังนี้

- น้ำสำหรับรดต้นไม้และชะล้างชักโครก

  - เมื่อน้ำในถังลดลงจนถึงระดับของขา Electrod ที่ตั้งค่าไว้ที่ 0.4 เมตร ปั๊มสูบน้ำ

สำหรับกิจกรรมทั้ง 2 นี้ จะหยุดทำงานจนกว่าจะมีน้ำเติมเข้ามาให้มีระดับน้ำท่วมถึงขา Electord คิดเป็นปริมาณน้ำ (5.25 x 10.0 x 0.40) 21 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งพอสำหรับการใช้น้ำของทั้ง 2 กิจกรรมนี้ คือ 18.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จากหัวข้อที่ 3.3)

- น้ำสำหรับสำรองดับเพลิง

  - เป็นปริมาณน้ำที่มีในถังตั้งแต่ใต้ระดับ 0.4 เมตร ลงมา ที่สำรองสำหรับใช้รดต้นไม้ และชะล้างชักโครกจนถึงก้นถัง ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงเป็น (5.25 x 10.0 x 3.6) 189 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการใช้สำหรับดับเพลิงของโครงการภายในเวลา 30 นาที คือ 189 ลูกบาศก์เมตร (จากรายงานฉบับหลัก) และสามารถจ่ายน้ำได้นาน 30 นาที ตามกฎหมายควบคุมอาคารฉบับที่ 33

นอกจากน้ำในถัง Re-Use แล้ว สภาพภูมิศาสต์ของโครงการบริเวณศูนย์กลางโครงการมีสระน้ำเกิดจากการขุดทำเหมืองเก่าใช้ประโยชน์ในการหน่วงน้ำด้วย และมีความจุน้ำประมาณ 11,237.64 ลูกบาศก์เมตร (รายงานฉบับหลัก) ยังสามารถนำน้ำมาจ่ายใช้สำรองในการดับเพลิงได้อีกแหล่งหนึ่ง ซึ่งปริมาณน้ำในสระน้ำนี้มีตลอดทั้งปี

ดังนั้นเมื่อมีการสำรองน้ำต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วของโครงการและการนำน้ำจากสระของโครงการมาใช้ร่วม คาดว่าผลกระทบเรื่องความไม่เพียงพอของน้ำทั้งการใช้ทั่วไปและสำหรับ ดับเพลิงคาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

ประเด็นที่ 7 เสียง

- ให้ทบทวนความถูกต้องในการคำนวณระดับเสียงที่มีผลกระทบต่อชุมชนที่แสดงในหน้าที่ 4-5 ของรายงานฉบับหลัก

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากการเสนอการประเมินผลกระทบเรื่องเสียงในบทที่ 4 หน้า 4-5 ในเล่มรายงานฉบับ เดือนธันวาคม 2543 พบว่ามีค่าการคำนวณ และตัวเลขบางตัวไม่ถูกต้องดังนั้นจะมีการปรับแก้ข้อมูลดังกล่าวดังนี้

โครงการอื่นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารของโครงการที่มีระยะห่างจากอาคารต่างเจ้าของประมาณ 20 เมตร

<u>การคำนวณ</u>

จากสูตร $SPL_2 = SPL_1 - 20 \log (r - \alpha - 2)$

SPL_2 = ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (dBA)

SPL_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (84) dBA)

r = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (20 เมตร)

α = Coefficient of Absorption (Air, Grass of Trees)

= 0.2 dBA/เมตร

แทนค่า $SPL_2 = 84 - 20 \log (20 - 0.2 - 2)$

= 58.99 dBA

ประเด็นที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบฯ

8.1 ให้เพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

โครงการได้เพิ่มมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำใช้ให้มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 3

8.2 ให้เพิ่มเติมจุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

เพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและเพื่อให้คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. บริษัทที่ปรึกษาจึงเพิ่มมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งโดยให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	- ตรวจสอบการบรรทุก ซึ่งดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในมาตรการลดผลกระทบหรือไม่	- การปิดคลุม - ความเร็ว - ช่วงเวลาทำงาน	- ตลอดเวลาที่มีการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- ถังปรับเสถียร 1 จุด และถังเก็บน้ำ Re-Uses 1 จุด	- BOD - SS - pH - Fecal Coliform - Oil & Grease	-ทุก 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ปีที่ 1 ทุก ๆ 3 เดือน - ปีที่ 2 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีต่อไปทุก ๆ 6 เดือน	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
3. แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณน้ำขับบ่อตื้น และบริเวณถังปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นสุดท้าย	-pH, Ts, Hardness, No3, F,So4,Fe,Mn,Ca,Pb,Zn As,Coliform, Salinity	- ทุก 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและจ่ายน้ำ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา(การรั่วซึมหรือแตก)	- ปีที่ 1, 1 ครั้ง - ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน - ปีที่ 3 ทุก ๆ 4 เดือน	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
4. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อน หรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไข	-ความสามารถในการรองรับขยะและสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 4 แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

แบบบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

เลขที่ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ครั้งที่ .....ประจำปี พ.ศ. .....

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

จุดตรวจวัด คุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจากโครงการ	ดัชนีตรวจวัด				
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100 มล.)	Oil & Grease (มก./ล.).
1. ถังปรับเสถียร 2. ถังเก็บน้ำ Re-Uses					
ค่ามาตรฐาน (STD)	5-9	≯30	≯40	-	≯20

หมายเหตุ STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำออกจากอาคารบางประเภทและขนาดบางขนาด (พ.ศ. 2537) ประกาศในราชกิจจานุเษกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

: หน่วยงานหรือบริการผู้ตรวจวิเคราะห์ .....

ผู้ตรวจสอบ .....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐานเนื่องจากสาเหตุ.....

.....

: แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

ประเด็นที่ 9 อื่น ๆ

9.1 ให้แสดงเอกสารอนุญาตให้สร้างกำแพงป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจากคลื่นทะเลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดการก่อสร้าง และตำแหน่งของกำแพงดังกล่าวมาให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

เนื่องจากในการเสนอรายละเอียดเรื่องแนวกำแพงป้องกันการเกิดกัดเซาะชายฝั่งในเล่มรายงานฉบับเมื่อ ธันวาคม 2543 ว่าโครงการจะต้องมีใบอนุญาตให้สร้างแนวกำแพงป้องกันการกัดเซาะน้ำทะเล แต่เมื่อตรวจสอบกับการก่อสร้างปรากฏว่าแนวกำแพงดังกล่าวอยู่ภายในเขตที่ดินของโครงการ ใช้เป็นแนวบอกขอบเขตที่ดินและช่วยป้องกันการพังทะลายของดินและการกัดเซาะของน้ำทะเลทำด้วยหินก่อฉาบปูนมีความสูงของกำแพงเพียง 15 เซนติเมตร กว้างประมาณ 50 เซนติเมตร ยาวตลอดแนวที่ดินของโครงการที่ติดกับชายฝั่งทะเล ดังภาพที่ 6 และจากข้อมูลดังกล่าวได้สอบถามไปยังกรมเจ้าท่าจังหวัดพังงา พบว่าไม่ต้องขออนุญาตก่อสร้าง สามารถทำการก่อสร้างได้ตามลักษณะของกำแพงที่กล่าวมาข้างต้น

9.2 ให้แสดงแผนผังระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบท่อน้ำใช้ มาใหม่ โดยระบุทิศทางการไหล ความลาดชัน ขนาดท่อ มาให้ชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

ในการเสนอแผนผังการระบายน้ำระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบท่อน้ำใช้ของโครงการในรายงานฉบับหลักเดือนธันวาคม 2543 ได้เสนอไว้แต่ยังไม่ชัดเจน ดังนั้นทางบริษัทที่ปรึกษาจึงทำการเสนอรายละเอียดแผนผังของระบบระบายน้ำในภาพที่ 3 ระบบรวบรวมน้ำเสียในภาพที่ 7 และระบบท่อน้ำใช้ในภาพที่ 8

9.3 ให้ตรวจสอบแบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานและข้อมูลที่เสนอในรายงานให้มีความถูกต้องและชัดเจน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการปรับแก้และเสนอแบบตรวจสอบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานของโครงการเพื่อให้เกิดความถูกต้องดังนี้

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัด.....พ.ศ. .....

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเรื่อง.....
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ(ระบุ)

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตการใช้อาคารจาก กองควบคุมอาคาร (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประเภทที่/ข้อที่/ลำดับที่ (ประเภทที่ 3 โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างในข้อ 3.1)

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

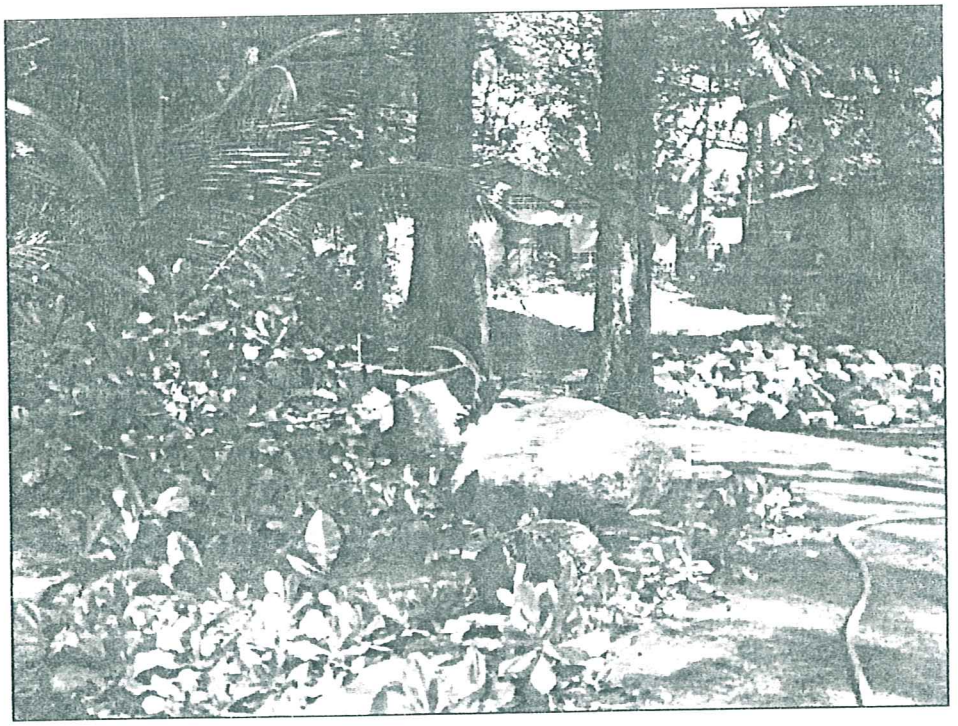
☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

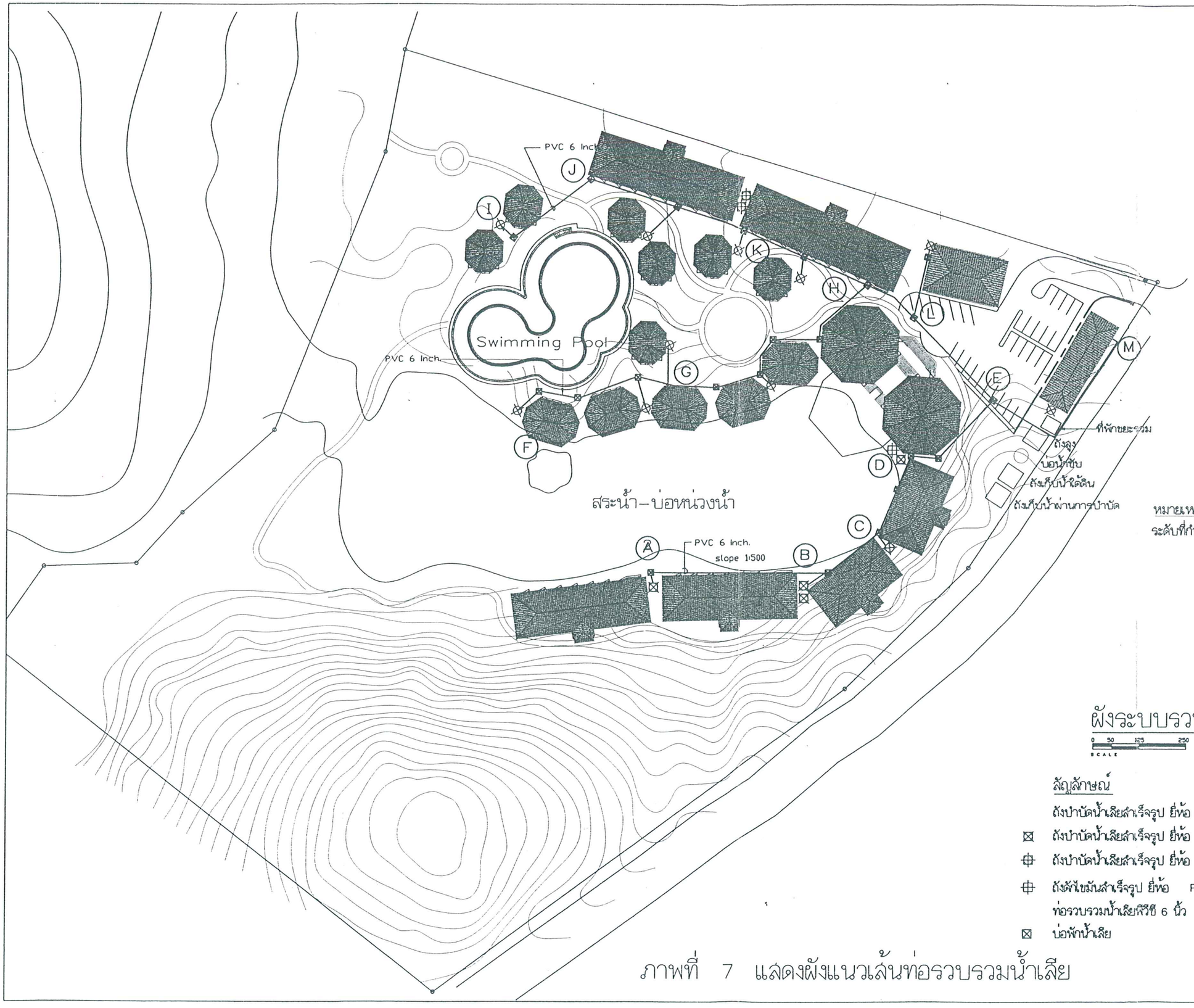
☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2543





ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของแนวบอกขอบเขตพื้นที่โครงการและเป็นกำแพงกันดินพัง



POINT	UL.
A	+ 0.50
B	+ 0.40
C	+ 0.35
D	+ 0.30
E	+ 0.10
F	+ 0.50
G	+ 0.40
H	+ 0.20
I	+ 2.10
J	+ 2.00
K	+ 0.50
L	+ 0.15
M	+ 0.10

หมายเหตุ
ระดับที่กำหนดเป็นระดับที่อ้างอิงจากระดับเส้นชั้นความสูง

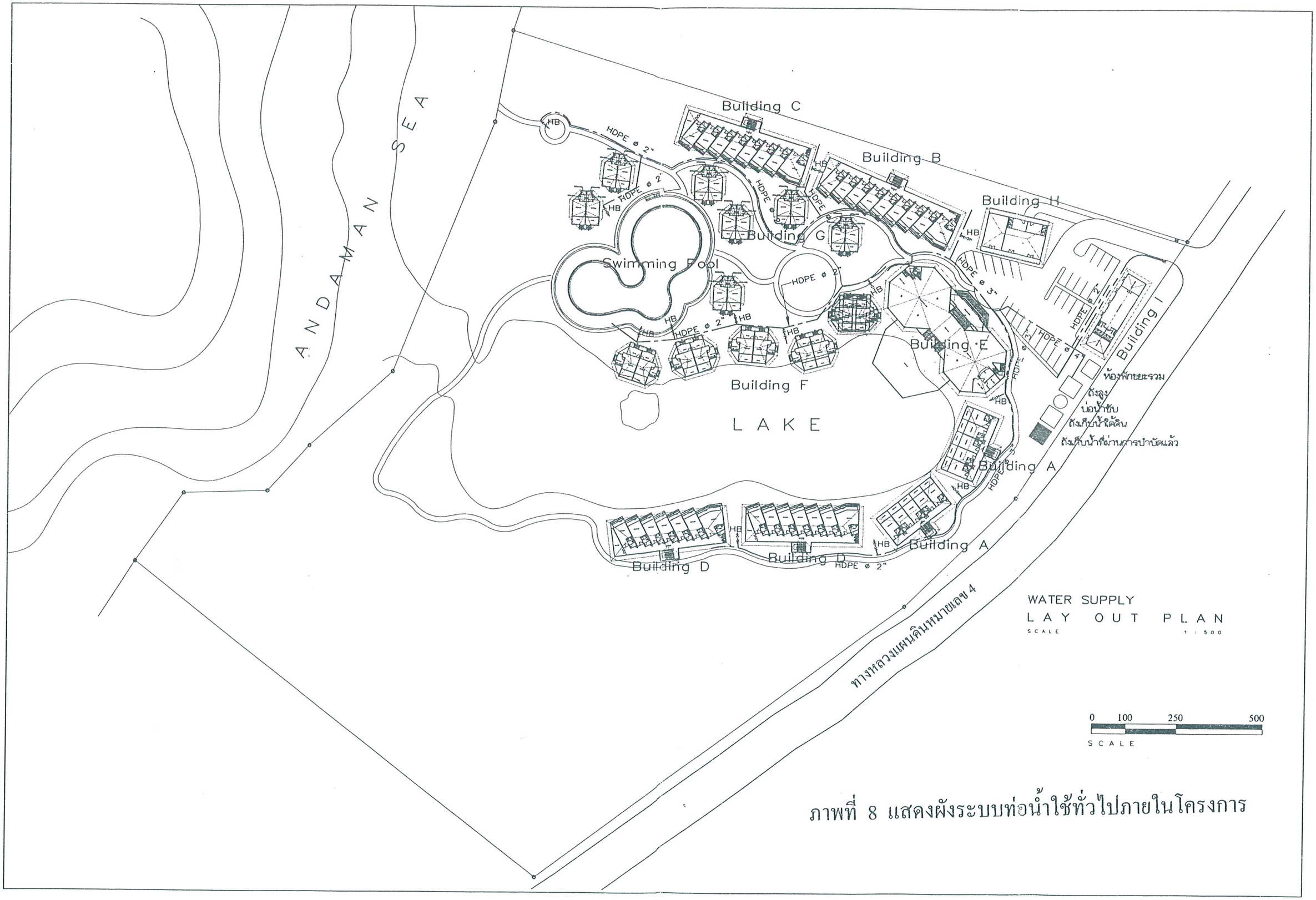
ผังระบบรวบรวมน้ำเสีย

SCALE 0 50 125 250

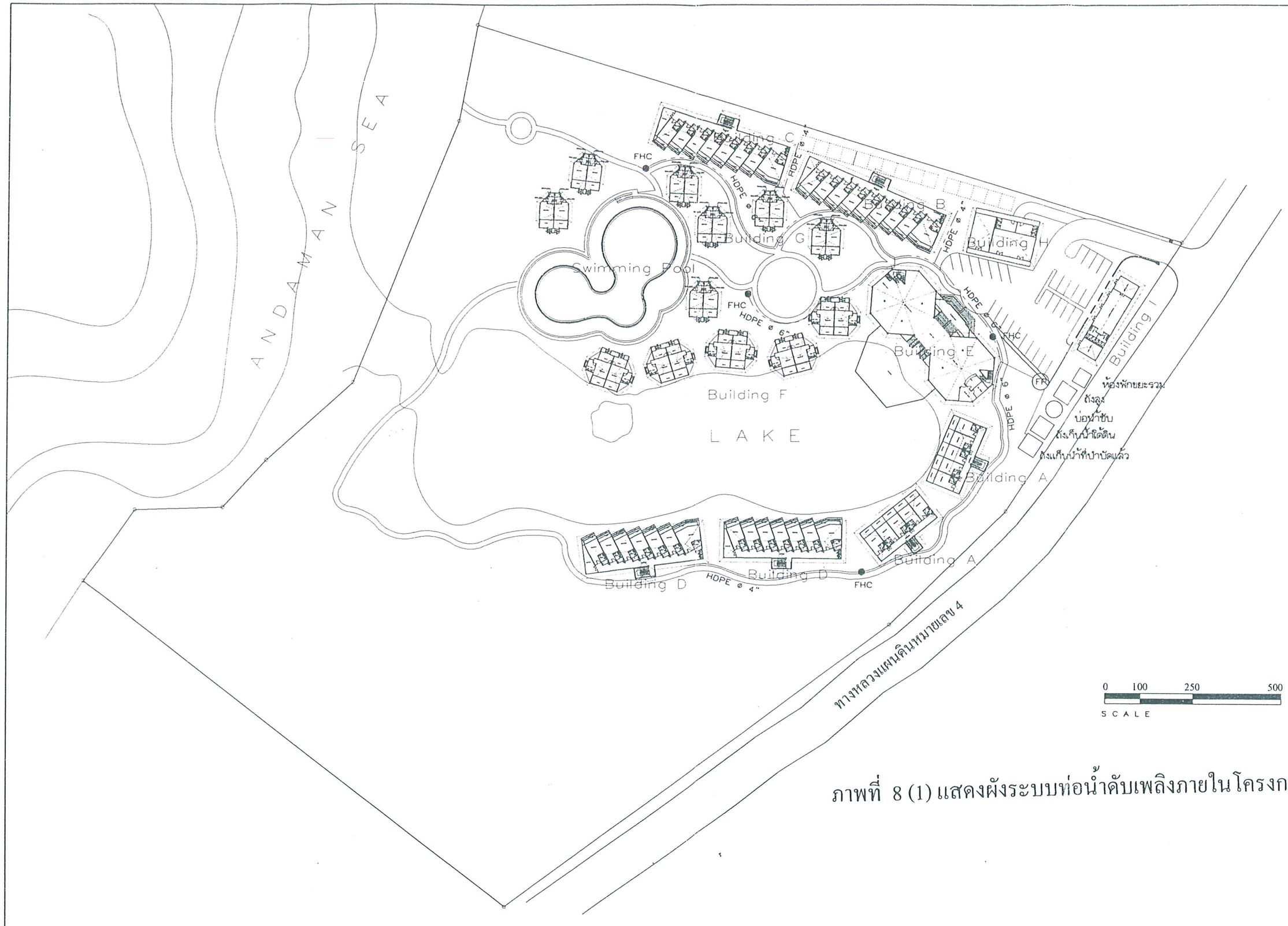
สัญลักษณ์

- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ยี่ห้อ PP รุ่น BIOSEPT BS–600
- ⊠ ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ยี่ห้อ PP รุ่น BIOSEPT BS–2000
- ⊕ ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ยี่ห้อ PP รุ่น BIOSEPT BS–3000
- ⊕ ถังดักไขมันสำเร็จรูป ยี่ห้อ PP รุ่น GREASE TRAP G.T. 60
- ท่อรวบรวมน้ำเสียพีวีซี 6 นิ้ว
- ⊠ บ่อพักน้ำเสีย

ภาพที่ 7 แสดงผังแนวเส้นท่อรวบรวมน้ำเสีย



ภาพที่ 8 แสดงผังระบบท่อน้ำใช้ทั่วไปภายในโครงการ



ภาพที่ 8 (1) แสดงผังระบบท่อน้ำดับเพลิงภายในโครงการ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม : แนวปะการัง

จากการสอบถามไปยังศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ศึกษา ดูแล และรับผิดชอบเกี่ยวกับชีววิทยาทางทะเลภาคใต้ ฝั่งอันดามัน และฝั่งอ่าวไทย พบว่าบริเวณด้านหลังโครงการซึ่งมีโขดหิน ไม่พบปะการัง และจากการศึกษาข้อมูลจากแผนที่แนวปะการังฝั่งทะเลอันดามันของไทย ของกรมประมง ตามรายงานฉบับหลัก ก็พบว่าบริเวณใกล้เคียงโครงการ ไม่พบแนวปะการังแต่อย่างใด และในกิจกรรมหลักของโครงการเป็นการบริการสำหรับการพักผ่อนและพักแรมไม่มีกิจกรรมหลักเกี่ยวกับทะเล แต่อาจมีการลงเล่นน้ำของนักท่องเที่ยวแต่คาดว่ามีน้อยเนื่องจากบริเวณด้านหลังโครงการมีสภาพของท้องทะเลมีโขดหินกอปรกับในการระบายน้ำเสียของโครงการลงสู่ทะเลมีปริมาณที่น้อยซึ่งเป็นปริมาณน้ำเกินอัตราการนำมาใช้ประโยชน์ของโครงการ และน้ำเสียของโครงการได้รับการบำบัดก่อนและมีค่าได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าตะกอนแขวนลอยไม่เกินกว่า 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากการศึกษาเรื่องตะกอนเหมืองแร่ที่มีผลต่อการอยู่รอดของปะการังจากนักวิจัยต่าง ๆ พบว่า ตะกอน 500 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อนำไปใส่ในตู้เลี้ยงปะการัง ภายใน 96 ชั่วโมง ปะการังจะตายหมด ส่วนที่มีความเข้มข้น 50 มิลลิกรัม/ลิตร ปะการังสามารถสร้างเมือกขึ้นมาคลุมตัวเองเพื่อกำจัดตะกอนที่ทับถมลงในแนวปะการังเอง แล้วใช้กระแสน้ำพัดพาเมือก (สุพัตรา ปานรงค์, 2528) ดังนั้นน้ำเสียบางส่วนที่มีปริมาณเล็กน้อยของโครงการเมื่อมีการระบายลงสู่ทะเล ก็จะมีการผสมเจือจางตะกอนให้น้อยลงไปอีกทำให้การเกิดขึ้นของโครงการจะมีผลกระทบต่อแนวปะการังในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตามเพื่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางทะเลโครงการมีมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในทะเลดังนี้

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

- มีป้ายและกฎเตือนคนงานก่อสร้างไม่หดำน้ำเพื่อจับสัตว์น้ำหรือหาซากสิ่งมีชีวิตในทะเล

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

- มีกฎเขียนติดไว้ในห้องพักแขกทุกห้องไม่ให้จับ เก็บ นำเอซากสัตว์หรือสิ่งมีชีวิตในทะเลขึ้นมา

เอกสารอ้างอิง

1. เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมประปา. มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ

2. แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่ม 2 ทะเลอันดามัน. โครงการจัดทรัพยากรปะการัง. กรมประมง, ภูเก็ต, 2542.

3. สุรินทร์ เศรษฐมานิต. 2529. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้งและการบำรุงรักษา. ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล, กรุงเทพฯ.

4. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดขั้นต่ำ) สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร

5. สุพัตรา ปานรงค์. 2528. ผลกระทบของตะกอนดินจากเหมืองแร่ดีบุกที่มีความเข้มข้นต่าง ๆ กันต่อปะการังบางชนิด. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก : 1

เอกสารทางราชการของโครงการ
สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท



ที่ วว 0804/ 221

ถึง บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาฯนังสือ ที่ วว 0804/143 ลงวันที่ 5 มกราคม 2544 เรื่อง ผลการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสถานที่พักตากอากาศสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ตำบลถึกกัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มาเพื่อโปรดทราบ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 2792792, 2714232-8 ต่อ 150
โทรสาร 2785469, 2713226

ด่วนที่สุด
ที่ วว 0804/ 143



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

5 มกราคม 2544

เรื่อง ผลการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสถานที่พักตากอากาศ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2543
2. ผลการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสถานที่พักตากอากาศสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

ด้วย บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท มีขนาดพื้นที่ 24 – 1 – 1 ไร่ จำนวนห้องพัก 149 ห้อง ตั้งอยู่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา จัดทำรายงานโดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบเบื้องต้นรายงานฉบับดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่าการเสนอรายละเอียดข้อมูลยังไม่ชัดเจนและไม่ครบถ้วนในหลายประเด็น จึงขอให้บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามประเด็นในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และเสนอให้สำนักงานพิจารณาตามความในมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

2/ คุณภาพ ...

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยในการติดต่อกับสำนักงานสำหรับโครงการนี้ ขอให้อ้างเลขรับรายงานที่ 4 - 063 - 12 - 2000 ด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด และบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๙

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 2792792, 2714232 – 8 ต่อ 152
โทรสาร 2785469

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1380 วันที่ 21 ธ.ค. 2543
เวลา 14.30 น.

บริษัทสิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
26/15 หมู่ที่ 7 ตำบล คึกคัก อำเภอ ตะกั่วป่า
จังหวัด พังงา

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 232 วันที่ 22 ธ.ค. 2543
เวลา 10.50 น. รับ

วันที่21 ธันวาคม พ.ศ. 2543

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานฉบับหลัก จำนวน5 ฉบับ
2.รายงานฉบับย่อ จำนวน15 ฉบับ

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการโครงการ "สิมิลา น่า บีช รีสอร์ท" ตั้งอยู่ที่เลขที่ 26/15 หมู่ที่ 7 ถนน เพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัด พังงา ได้มอบหมายให้บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัดผู้มีสิทธิ์ทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามใบอนุญาตเลขที่4/2543 จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว โดยทาง บริษัท ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมิน ผลกระทบ และมาตรการต่าง ๆ ที่ บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว เพื่อโปรดดำเนินการ ต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด SIMILANA PARK RESORT CO., LTD.

(นาย ฮันส์ เจอร์เก้นส์ ทอมฟี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๑

ผลการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสถานที่พักตากอากาศสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

จากการตรวจสอบเบื้องต้นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสถานที่พักตากอากาศสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ฉบับเดือนธันวาคม 2543 ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 24 – 1 – 1 ไร่ จำนวนห้องพัก 149 ห้อง ตั้งอยู่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา จัดทำรายงานโดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมมีความเห็นว่าการเสนอรายละเอียดยังไม่ชัดเจนและไม่ครบถ้วนในหลายประเด็น จึงขอให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดดังนี้

1. <u>รายละเอียดโครงการ</u>

1.1 ให้แสดงแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ โดยระบุรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ให้ชัดเจน

1.2 ให้แสดงแผนผัง lay out ของโครงการ โดยระบุระยะห่างระหว่างอาคารแต่ละหลัง แนวเขตที่ดินกับอาคาร รวมทั้งแสดงระยะห่างของพื้นที่โครงการกับแนวชายฝั่งทะเล (วัดจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด) ให้ละเอียดและชัดเจน

2. <u>น้ำใช้</u>

ให้ประเมินอัตราการให้น้ำของแหล่งน้ำใช้ของโครงการว่าเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำหรือไม่อย่างไร โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง หรือวิกฤต ซึ่งอาจเกิดการรุกล้ำของน้ำทะเล และผลกระทบต่อการใช้น้ำของผู้ใช้รายอื่น ในกรณีที่ไม่เพียงพอ ขอให้เสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมด้วย

3. <u>การบำบัดน้ำเสีย</u>

3.1 เนื่องจากข้อมูลที่เสนอในบทที่ 2 ระบุว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบ Rotating Immersion Disks (RID) แต่ข้อมูลที่เสนอในบทที่ 5 ระบุว่าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบ Rotating Biological Contactors (RBC) จึงขอให้ชี้แจงว่าระบบ RID เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดียวกับระบบ RBC หรือไม่ อย่างไร พร้อมทั้งปรับแก้ข้อมูลที่เสนอในรายงานให้สอดคล้องกัน

3.2 ให้แสดงอัตราน้ำไหลล้น (over flow rate) ของถังตกตะกอนมาให้ชัดเจน

3.3 ให้ยืนยันว่าโครงการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด หรือไม่ อย่างไร โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

3.4 เนื่องจากข้อมูลในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ภาคผนวก 4) ระบุว่าเป็นโครงการ Phuket Hotel จึงขอให้ตรวจสอบความถูกต้อง และให้วิศวกรผู้ออกแบบเซ็นกำกับในรายการคำนวณด้วย

4. <u>การระบายน้ำ</u>

ให้แสดงรายละเอียดวิธีการรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของพื้นที่ B และการระบายน้ำฝนตามปกติของพื้นที่ A โดยแสดงแนวเส้นท่อ ทิศทางการไหล ขนาดของท่อ และความลาดชันให้ชัดเจน

5. <u>การใช้ที่ดิน</u>

5.1 ให้ตรวจสอบและประเมินการใช้ที่ดินของโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามเปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

5.2 ให้ประเมินผลกระทบที่อาจขึ้นจากการดำเนินโครงการ ต่อพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก – คำรู่

5.3 ให้แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณโครงการและโดยรอบในรัศมี 2 กิโลเมตร โดยแปลผลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคตให้ชัดเจน

6. <u>การป้องกันอัคคีภัย</u>

6.1 เนื่องจากข้อมูลที่เสนอในรายงานระบุว่าโครงการมีระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (sprinkle system) จึงขอให้แสดงตำแหน่งของระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติดังกล่าวให้ชัดเจน

6.2 เนื่องจากมาตรการที่เสนอในรายงานระบุว่าโครงการมีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จึงขอให้แสดงรายละเอียดของแผนฉุกเฉินดังกล่าวให้ชัดเจน

6.3 เนื่องจากรายงานระบุว่าโครงการมีถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 192 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บสำรองน้ำใช้และน้ำเพื่อการดับเพลิง จึงขอให้แสดงรายละเอียดของการเก็บน้ำสำรองเพื่อเป็นน้ำใช้และเพื่อการดับเพลิงมาให้ชัดเจน พร้อมทั้งประเมินความเพียงพอ

7. เสียง

ให้ทบทวนความถูกต้องในการคำนวณระดับเสียงที่มีผลกระทบต่อชุมชน ที่เสนอในหน้าที่ 4 - 5 ของรายงานฉบับหลัก

8. มาตรการติดตามและตรวจสอบฯ

8.1 ให้เพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ

8.2 ให้เพิ่มเติมจุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

9. อื่นๆ

9.1 ให้แสดงเอกสารอนุญาตให้สร้างกำแพงป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจากกรมถมทะเลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดการก่อสร้าง และตำแหน่งของกำแพงดังกล่าวมาให้ชัดเจน

9.2 ให้แสดงแผนผังระบบระบายน้ำ ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบท่อน้ำใช้ มาใหม่ โดยระบุทิศทางการไหล ความลาดชัน ขนาดท่อ มาให้ชัดเจน

9.3 ให้ตรวจสอบแบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานและข้อมูลที่เสนอในรายงานให้มีความถูกต้องและชัดเจน

ภาคผนวก : 2

รายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
17 Yotha Road, Talad Noi, Samphanthawong, Bangkok 10100
Tel. 639-0601-4, 233-4027, 235 5485, 234-5115 Fax: (662) 639-0605

ANALYSIS REPORT

PROJECT : SIAM LANA PARK RESORT หมู่ 1 ตำบลบางนางลี่ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
CUSTOMER NAME : บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ADDRESS : 37/80 ซอยติวานนท์ 19 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
SAMPLING SOURCE : น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม)
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 28,2000 RECEIVED DATE : OCTOBER 2,2000
SAMPLING TIME : 15:30 HOUR ANALYTICAL DATE : OCTOBER 2-18,2000
SAMPLING METHOD : GRAB ANALYSIS NO. : AM363/2000
SAMPLING BY : CUSTOMER REPORT NO. : 5405/2000
FILE NAME : อีโคซิสเต็ม

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม) AM363/2000
SAMPLE CONDITION	-	OBSERVATION METHOD	ใส ไม่มีสี
pH	-	pH METER	6.7
TURBIDITY	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD	0.65
TOTAL SOLIDS	mg/L	TOTAL SOLIDS DRIED AT 103-105°C	32.0
TOTAL HARDNESS	mg/L $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD	16.24
NITRATE-NITROGEN	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD	0.36
FLUORIDE	mg/L F^-	ION SELECTIVE ELECTRODE METHOD	ND
SULPHATE	mg/L SO_4^{2-}	TURBIDIMETRIC METHOD	2.3
IRON	mg/L Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.174
MANGANESE	mg/L Mn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
CALCIUM	mg/L Ca	EDTA TITRIMETRIC METHOD	1.63
LEAD	mg/L Pb	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ZINC	mg/L Zn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ARSENIC	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD	ND
TOTAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 ml.	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	93
FAECAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 ml.	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	< 2

ND : NON-DETECTABLE.

Rossarin C.
(MS. ROSSARIN CHAICHETPIPATKUL)
ANALYST
ว-013-จ-695
20/10/2000

Kritchawan P.
(MS. KRITCHAWAN PATTARATEERAKUL)
TECHNICAL MANAGER
ว-013-จ-410

P. Ratananukul 20/10/2000
(DR. PINITI RATANANUKUL)
DIRECTOR
ว-013-ค-376
20/10/2000

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

ภาคผนวก : 3

รายการคำนวณ

Design Calculation:

Project	:	SIMILANA BEACH RESORT
Project No.	:	PH 0011/284 RR

Design Data:

- Daily flow rate	:	150	m^3/day
- Hourly flow rate	:	10.7	m^3/h
- Operating hours	:	14	h/day
- BOD_5	:	180	mg/l
- BOD_5 load	:	27,000	g/d
- Water temperature	:	< 35	°C
- Required effluent			
BOD_5	≤	20	mg/l
Suspended solids (SS)	≤	20	mg/l

Treatment:

Description

1. Equalizing Tank
2. Flow Divider
4. Rotating Immersion Disks (RID)
5. Lamella Separator (LMS)
6. Collection Tank 1
7. Disinfection
8. Disc Filtration
9. Collection Tank 2
10. Sludge Storage Tank

1. EQUALIZING TANK

The process water shall be drained into an equalizing tank. If possible it shall be mixed with the domestic waste water from the employees in order to achieve a balanced waste water characteristic. Therefore the overflow water of the septic tanks from from the staff toilets and showers shall be drained into the equalizing tank.

The equalizing tank shall be installed underground near the waste water treatment plant or underneath it.

Required Volume: 30 m^3

Two equalizing pumps shall be installed inside the equalizing Tank. They shall be operated alternately with load peak control.

Brand:	Grundfos
Model:	AP 50.50.08.3
Type:	Submersible
Capacity:	10 m^3/h at head: 6.5 m
Operation:	alterning operation by level control
Number of units:	2 units (1 operate, 1 stand-by)

2. FLOW DIVIDER

A System S&P[7] Flow Divider will be used to limit the maximum flow to the biological step. Therefore, a more constant hydraulic loading is achieved. The surplus water is drained back to the equalizing tank.

Brand:	System S&P[7]
Model:	FD-2/1/1
Max. flow rate of the biological step:	10.7 m^3/h
No. of units:	1 unit

3. ROTATING IMMERSION DISKS (RID)

Wheel-units of Rotating Biological Contactors are used for the biological treatment. RIDs consist of circular disks mounted on a horizontal, rotating shaft. The disks are partly submerged in a basin containing the waste water to be treated. The rotation alternately exposes the surfaces of the disks to the atmosphere and to the waste water. The biomass, which is performing the biological treatment by decomposing soluble and suspended organic material, is attached to the surface of these disks.

Materials:	RID disks:	PP (Polypropylene)
	RID tank:	PP (Polypropylene)
	RID frame:	Grade 304 stainless steel
	RID shaft:	Grade 304 stainless steel
	RID bearing:	non-corrosive plastic material
	Selected model:	RID 1500 (RID 750+ RID 750)
	Disk surface:	1,500 m^2
	No. of disks:	240 disks (120+120 disks)
	Diameter of disks:	Ø 2.0 m
	Contents of basins:	10 m^3 (5+5 m^3)
	Shaft diameter:	Ø85 solid shaft
	Drive:	Foot mounted helical geared motor, 0.50 kW, 380V/3p/50Hz

- Biological Load:

Effective load of the disk surface: 27,000 g/d : 1,500 m^2	=	18 g/(m^2 x d)	
acceptable load:	≤	20 g/(m^2 x d)	OK

- Hydraulic retention time:

Hydraulic retention time at 10.7 m^3/h: 10 m^3 / 10.7m^3/h	=	0.93 h	
effectively necessary:	>	0.33 h	OK

5. LAMELLA SEPARATOR (LMS)

The sludge will be separated by gravity and collected at the funnel-shaped bottom of the Lamella Separators, from where it will be drawn off by timer operated pumps. The clear water will overflow to the effluent.

Selected model :	LMS 14	
Volume :	4.0	m^3
Projected surface :	23.8	m^2

Surface Load:

O_f = flow / $F_{proj.}$ = 10.7 m^3/h : 23.8 m^2	= 0.44	m/h	
acceptable surface load	≤ 0.5	m/h	OK

Excess Sludge Pumps:

Brand:	Kiesel
Model:	IP3
Capacity:	5 m^3/h
At head:	5 m
Motor:	0.75 kW, 220/380V, 50Hz, IP 55
Operation control:	timer
Number of units:	1 unit

6. COLLECTION TANK 1

The treated waste water shall be collected in a collection tank for further treatment. This tank shall have an emergency overflow to the receiving channel to avoid flooding in case of power cuts.

Required Volume:	10 m^3
HRT:	56 min.

7. DISINFECTION

The treated waste water shall be disinfected using chlorine.

The chlorine dosing station consists of a diaphragm metering pump, a suction set, a chemical tank and an electric stirrer.

The operation of the metering pump will be in accordance to the operation of the equalizing pumps.

Chlorine dosage:	5 - 10 ppm

8. DISC FILTRATION SYSTEM

The treated effluent water shall pass a Disc filtration system with automatic backwashing. Backwash air is supported by an external compressor.

Brand:	Arkal
Filter quality:	20 micron
Capacity:	10 m^3/h
Number of units:	1 unit
Accessories:	Feeding Pumps (2 units: 1 operate, 1 stand-by)
	Air-blower (1 unit)

9. COLLECTION TANK 2

The filtered water shall be collected in a tank from where it will be withdrawn for further re-usage.

This tank shall have an overflow to the receiving channel so that the treated water will be drained outside in case no water is required for other applications.

Required Volume:	10 m^3
HRT:	56 min.

10. SLUDGE STORAGE TANK

The secondary sludge from the biological process will be pumped into the nearby located septic tank, where the sludge will concentrate at the bottom and the clear water will overflow to the equalizing tank.

The sludge shall be removed periodically (monthly). It can be dewatered using a sludge drying bed or a sludge pond, it can be used as fertilizer or it can be carried away to another sludge drying plant.

Excess Sludge Amount:

Flow:	150	m^3/d
BOD:	180	mg/l
Yobs:	0.3	g sludge / g BOD
Sludge production:	150 x 180 x 0.3	
	= 8,100	g/d

Attached sludge from LMS is 1-3 % concentrated

Concentration 1 - 3 %:	10 - 30	kg/m^3
Sludge amount from LMS:	270 - 810	l/d

Required Volume of sludge tank: 50 m^3

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ที่ 015825



(นายสมศักดิ์ วิศิษฏ์ศร)
รองปลัดกระทรวง
ปฏิบัติหน้าที่ รมว.คมนาคม

สำหรับผู้ถือใบอนุญาต

คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505

อนุญาตให้ นายยงยุทธ วงษ์งาค
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ ภาคี วิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2543
ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2548
ทะเบียน ภย. 18751

ยงยุทธ วงษ์งาค

รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

(ตุลาคม 2544)



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๔/๒๕๔๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ถึงวันที่ ๒๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ให้บริษัทฯ รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก ๖ เดือน

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๓

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

X เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ **ที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ**

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด_____พ.ศ._____

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากคณะรัฐมนตรี เรื่อง_____ _____เมื่อวันที่_____(โดยแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ)_____

การขออนุญาตโครงการ

X รายงานฯที่จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตฯก่อสร้างจาก **องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา** กำหนดโดย **พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร**

ประเภทที่/ข้อที่/ลำดับที่_____

☐ รายงานฯนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

X **ยังไม่ได้เริ่มดำเนินโครงการ**

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2544

WYMNCONS CO., LTD.

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

29 ตุลาคม 2544

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม2) โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ประกอบการอนุญาตก่อสร้างและดำเนินการกิจการโรงแรม

โดยผู้ชำนาญการและคณะนักวิชาการผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	
นักวิชาการผู้ร่วมจัดทำรายงาน	
นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช	
นางสาวเกษนีย์ เอื้อทวีพล	
นายสถิตย์ เยาวยอด	

บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด
WYMN.CONS. CO.,LTD.

(นายสมเกียรติ วายามานนท์)
กรรมการผู้จัดการ

125/178 ถนนรัษฎาธิยนต์ ตำบลไหรน์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
☎ : 02- 9216940 , 9216941 FAX : 02-9216941 e- mail : somkeiat@thaimail.com

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม 2
โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

เรื่องอ้างอิง : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ครั้งที่ 2

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผลงาน (%)	สัดส่วนผลงานรายงานทั้งฉบับ (%)	ลายมือชื่อ
นายสมเกียรติ วายามานนท์	ว ท .บ .(ว น ศาสตร์)	1/283 ถ.นนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์ คอนซ์ จำกัด	-สรุปข้อมูลรายงานแก้ไขเพิ่มเติม	35	35	
นางสาวหทัยรัตน์ เตียวนิช	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	125/178 ถ.รัตนาธิเบศร์ อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์ คอนซ์ จำกัด	-สรุปข้อมูล	10	10	
นางสาวเกษนีย์ เอื้อทวีพล	วท.บ.(ฟิสิกส์)	29/67 ถ.สุนทรโกษา คลองเตย กทม.	บริษัท วิมน์ คอนซ์ จำกัด	-สรุปข้อมูล	10	10	
นายสถิตย์ เยาวยอด	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	5/14 ถ.ติวานนท์ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	บริษัท วิมน์ คอนซ์ จำกัด	-สรุปข้อมูล	10	10	
อนุชา คล้ายบุญ	วท.บ.(สิ่งแวดล้อม)	37/80 ติวานนท์ 19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี	บจก. อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียร์ริ่ง คอนซัลแทนท์	-รายละเอียดการดำเนินโครงการ	35	35	

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามเอกสารราชการเลขที่ วว 0804/7846 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2544 (ภาคผนวกที่ 1) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศในคราวประชุมครั้งที่ 11/2544 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2544 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในบางประเด็น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงขอเรียนชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมในบางประเด็นที่ยังไม่ครบถ้วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การใช้ที่ดิน

ให้ประเมินความสอดคล้องของโครงการกับประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางบริเวณ หรือ บางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ดังนี้

1.1 การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร และแนวระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดขอให้อ้างอิงจากแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือหน่วยงานราชการรับรอง

1.2 ให้ทบทวนความถูกต้องของข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดอาคารโครงการกับประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ ที่แสดงในตารางที่ 2 หน้าที่ 16-17 ของรายงานฉบับเพิ่มเติมเดือนมิถุนายน 2544

<u>ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม</u>

จากการประสานงานไปยังเจ้าของโครงการ และองค์การบริหารตำบลคึกคักเพื่อตรวจสอบจุดที่ตั้งอาคารภายในโครงการเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงมหาดไทย เล่มที่ 117 ตอนพิเศษ 100 ง หน้า 3 ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2543 เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือ บางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมืองอำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2544 องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักผู้รับผิดชอบการอนุญาตก่อสร้างโครงการโดยหัวหน้าส่วนโยธา นายธีรศักดิ์ ธรรมรักษ์ ร่วมกับโครงการ ได้ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศดังกล่าวข้างต้น พบว่า บริเวณที่มีการกำหนดก่อสร้างอาคารโครงการตั้งอยู่ในบริเวณ ส่วนที่ 2 และ 3 ตามกำหนดประกาศกระทรวงมหาดไทย ซึ่งในบริเวณส่วนดังกล่าวกำหนดให้สามารถก่อสร้างอาคารที่มีความสูงได้ไม่เกิน 12 เมตร และ 45 เมตรตามลำดับ นอกจากนี้มีอาคาร 2 หลัง(อาคารรูปแบบ F และ G) ตั้งอยู่ก่ำกึ่งระหว่างส่วนที่ 1 และ 2 เมื่อนำข้อกำหนดดังกล่าวมาพิจารณาพบว่าอาคารรูปแบบ F มีลักษณะพื้นที่รวมและความสูงผิดข้อกำหนดของพื้นที่ส่วนที่ 1 มาก แม้ปัจจุบันมีจุดที่ตั้งตามผังบริเวณก่ำกึ่งอยู่ ทางโครงการจึงตัดปัญหาโดยยกเลิกอาคารดังกล่าวไป สำหรับอาคารส่วนที่เหลือทั้งหมด ส่วนใหญ่เมื่อพิจารณาความสูงอาคารรวมแล้ว พบว่า ความสูงอาคารของโครงการมีความสูงเกินกว่าข้อกำหนด ทางผู้ออกแบบโครงการ(ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจีแอส ดีไซน์) และเจ้าของโครงการจึงได้ทำการพิจารณาปรับแก้แบบแปลนและผังบริเวณการก่อสร้างให้เป็นไปตามประกาศ โดยสามารถสรุปการดำเนินการได้ ดังนี้

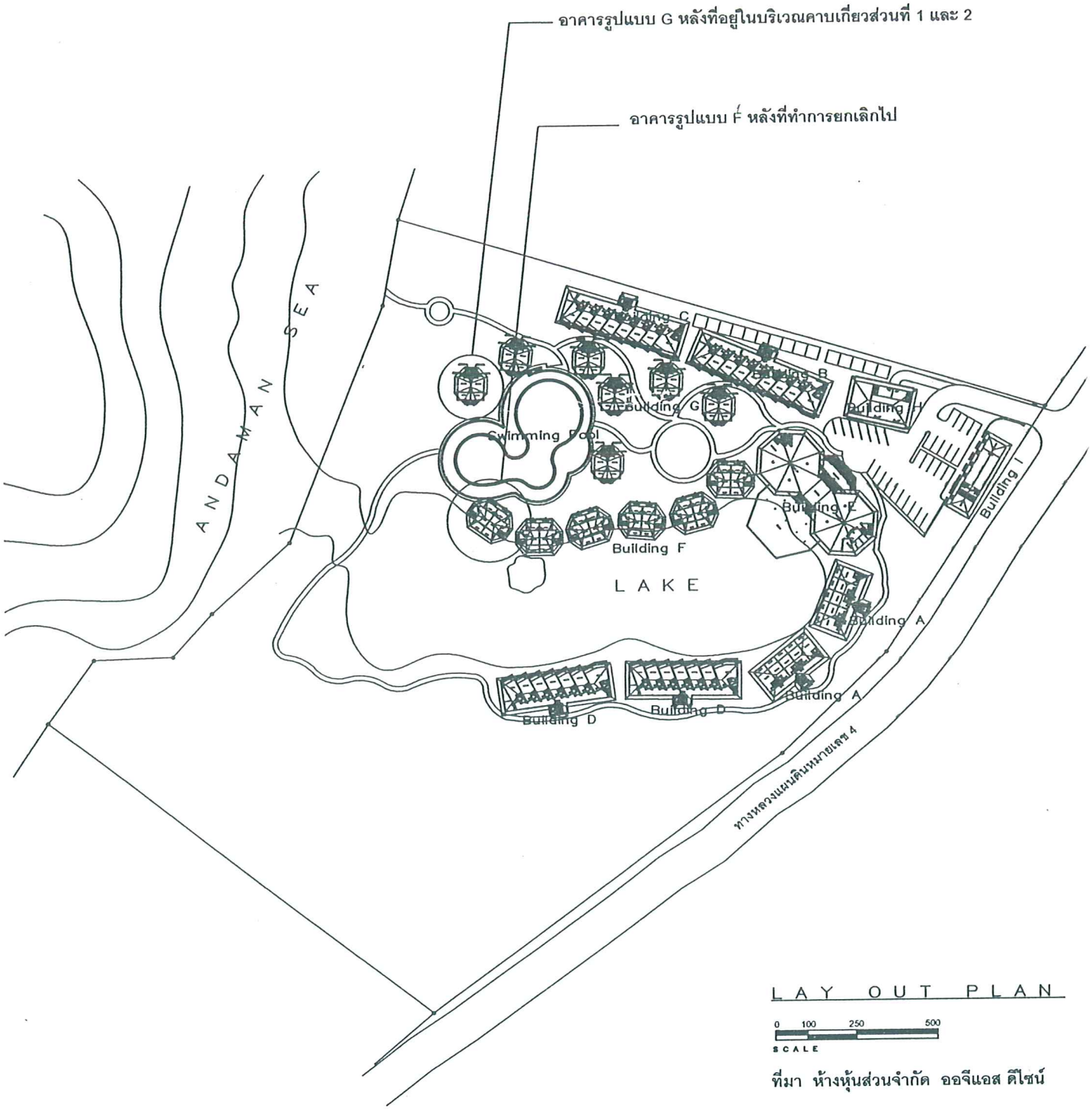
1. พบอาคารรูปแบบ G และ F รูปแบบละ 1 หลัง ตั้งอยู่บริเวณก่ำกึ่งระหว่างส่วนที่ 1 และ 2 ตามการตรวจสอบของ อบต.ตึกคัก แต่อาคารรูปแบบ G นอกจากความสูงรวมผิดข้อกำหนดแล้วขนาดพื้นที่รวมไม่ผิดเงื่อนไขข้อกำหนดในทั้งส่วนที่ 1 และ 2 ของประกาศฯ แต่อาคาร F มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 71.7 ตร.ม/หลัง ทางโครงการยกเลิกอาคารรูป F ในบริเวณดังกล่าวไปลดลง 1 หลัง (ภาพที่ 1-1)

2. ทำการปรับแก้แบบแปลนอาคารโดยปรับลดระดับความสูงของอาคารให้ความสูงสอดคล้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย โดยแต่ละรูปแบบอาคารมีการปรับปรุงแก้แบบแปลน ดังตารางที่ 1-1 (ภาพที่ 1-2 ถึง 1-8)

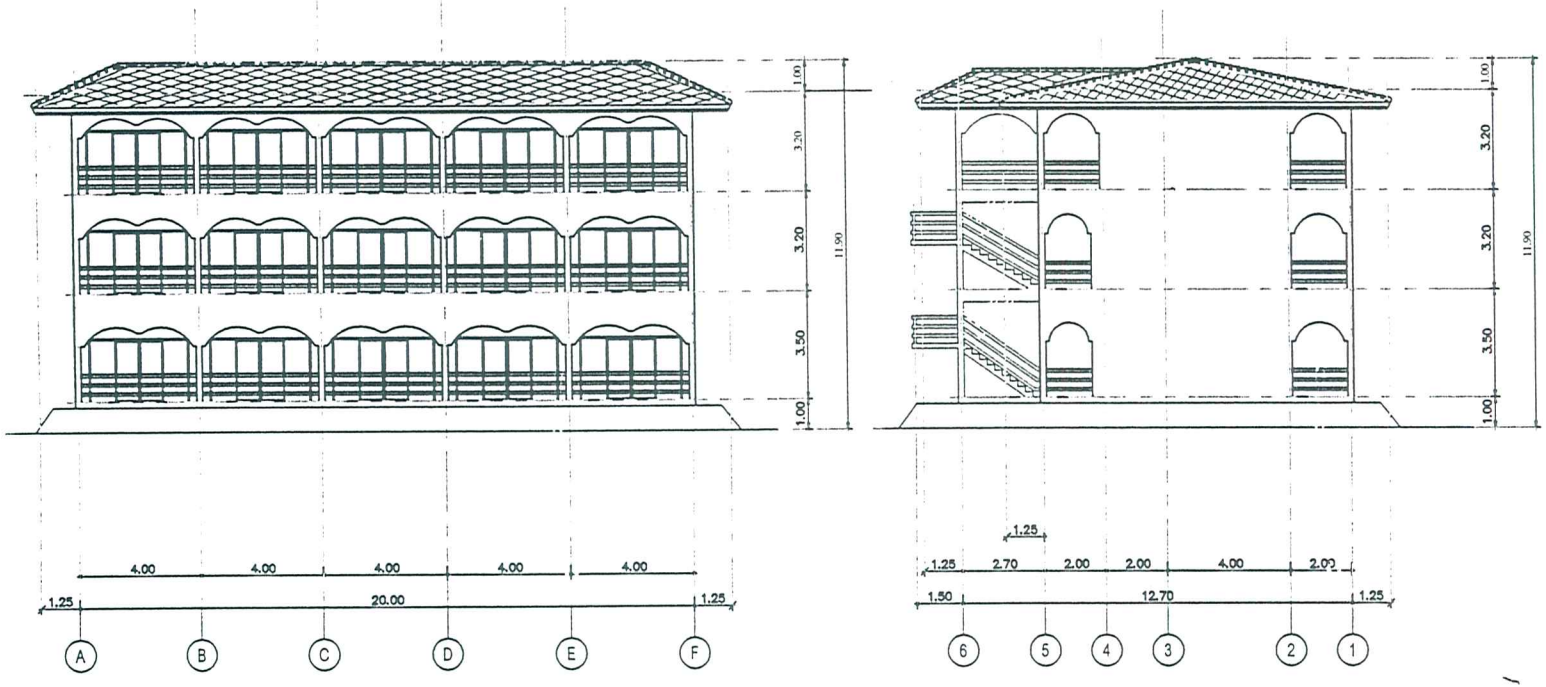
ตารางที่ 1-1 รายละเอียดเปรียบเทียบการปรับแก้แบบแปลนลดระดับความสูงอาคาร

รูปแบบอาคาร	ความสูงสุดอาคาร(เมตร)			จำนวนอาคาร (หลัง)	
	ความสูงตามแปลนเดิม	ปรับปรุงแปลนใหม่	หมายเหตุ	เดิม	ปรับปรุง
อาคารรูปแบบ A	14.35	11.90	ปรับลดความสูง หลังคาลง และยกเลิกอาคาร F 1 หลัง	2	2
อาคารรูปแบบ B	14.21	11.90		1	1
อาคารรูปแบบ C	14.38	11.90		1	1
อาคารรูปแบบ D	14.30	11.90		2	2
อาคารรูปแบบ E	14.45	11.95		1	1
อาคารรูปแบบ F	7.17	5.70		6	5
อาคารรูปแบบ G	7.2	5.70		7	7
อาคารรูปแบบ H	8.11	8.11	คงเดิม	1	1
อาคารรูปแบบ I	7.22	7.22	คงเดิม	1	1

ที่มา ประยุกค์จากแบบแปลนการก่อสร้างตรวจสอบเปรียบเทียบ ชุดเก่า และใหม่



ภาพที่ 1-1 ผังบริเวณพื้นที่โครงการก่อนการปรับแก้ลดอาคาร F

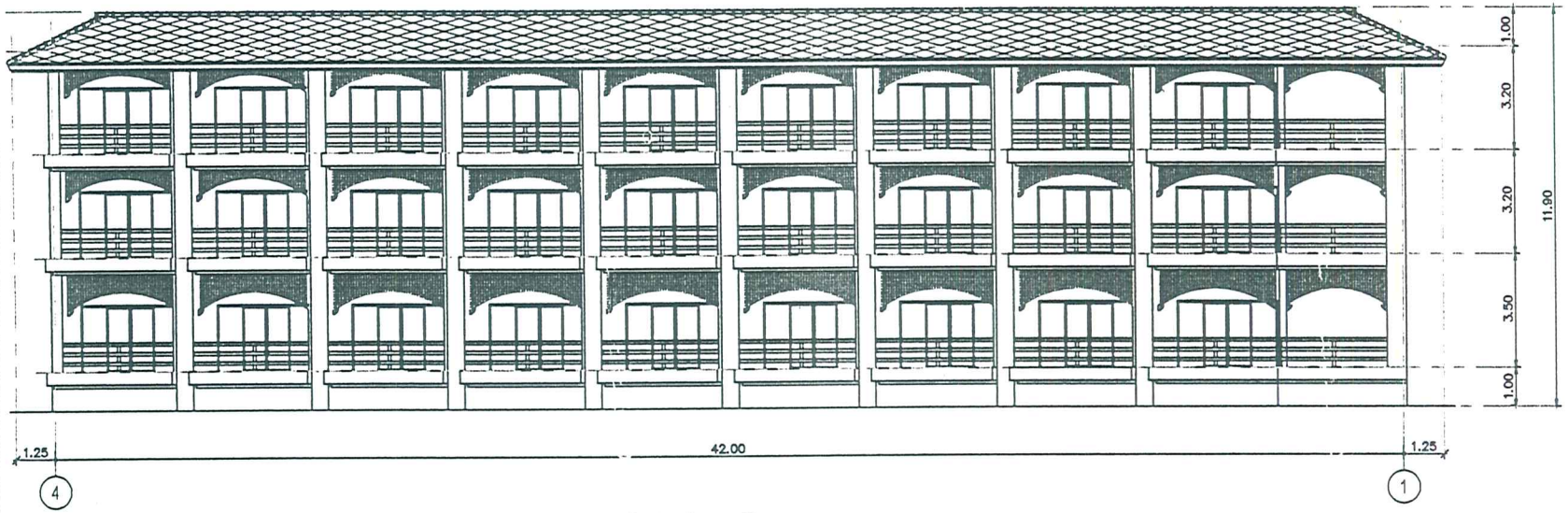


Building A
ELEVATION A

Building A
ELEVATION B

ภาพที่ 1-2 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร A
ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

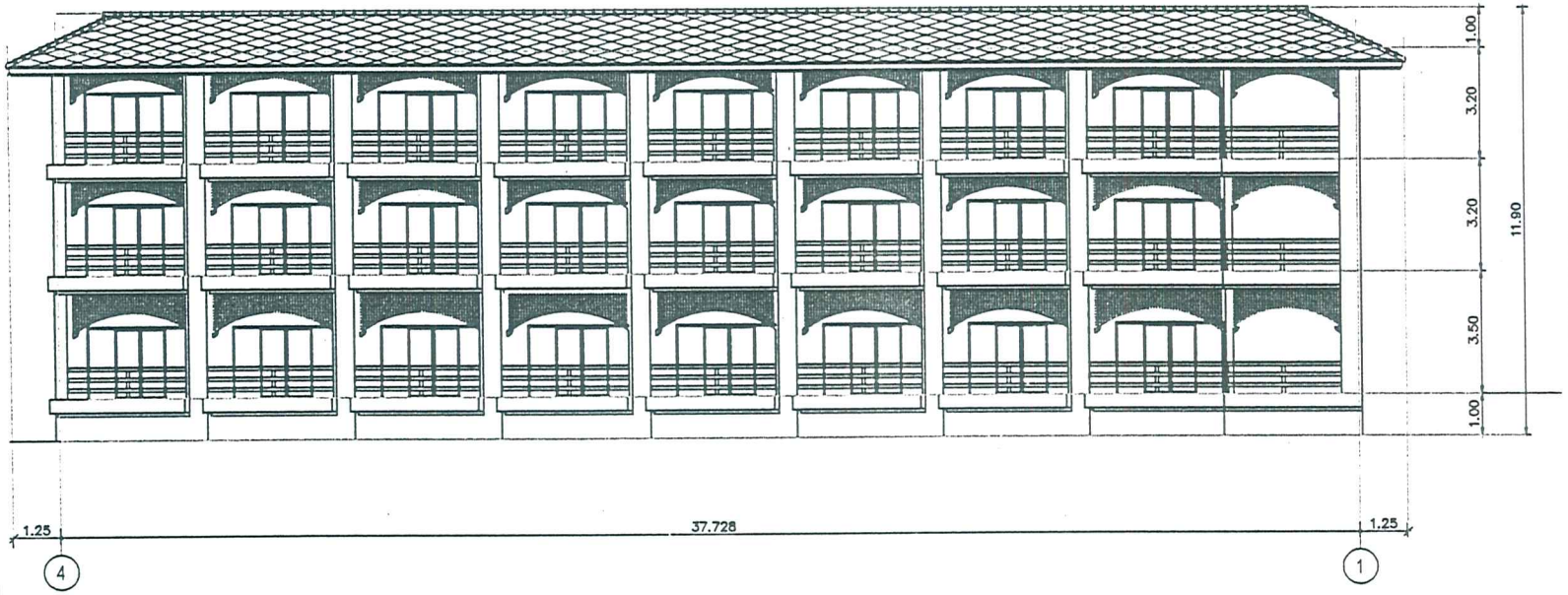
WYMNCONS CO.,LTD.



ภาพที่ 1-3 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร B

ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

WYMNCONS CO.,LTD.



Building C

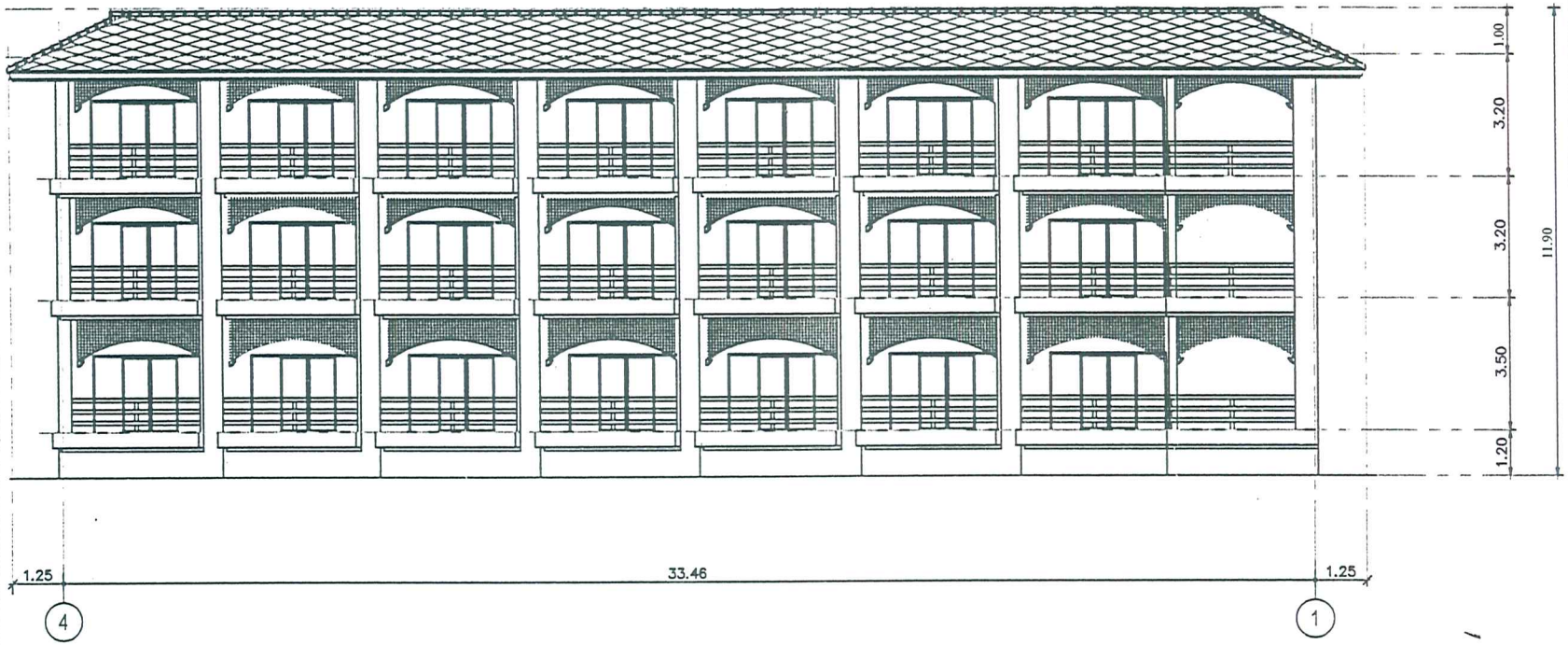
ELEVATION A

SCALE 1 : 200

ภาพที่ 1-4 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร C

ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

WYMNCONS CO.,LTD.



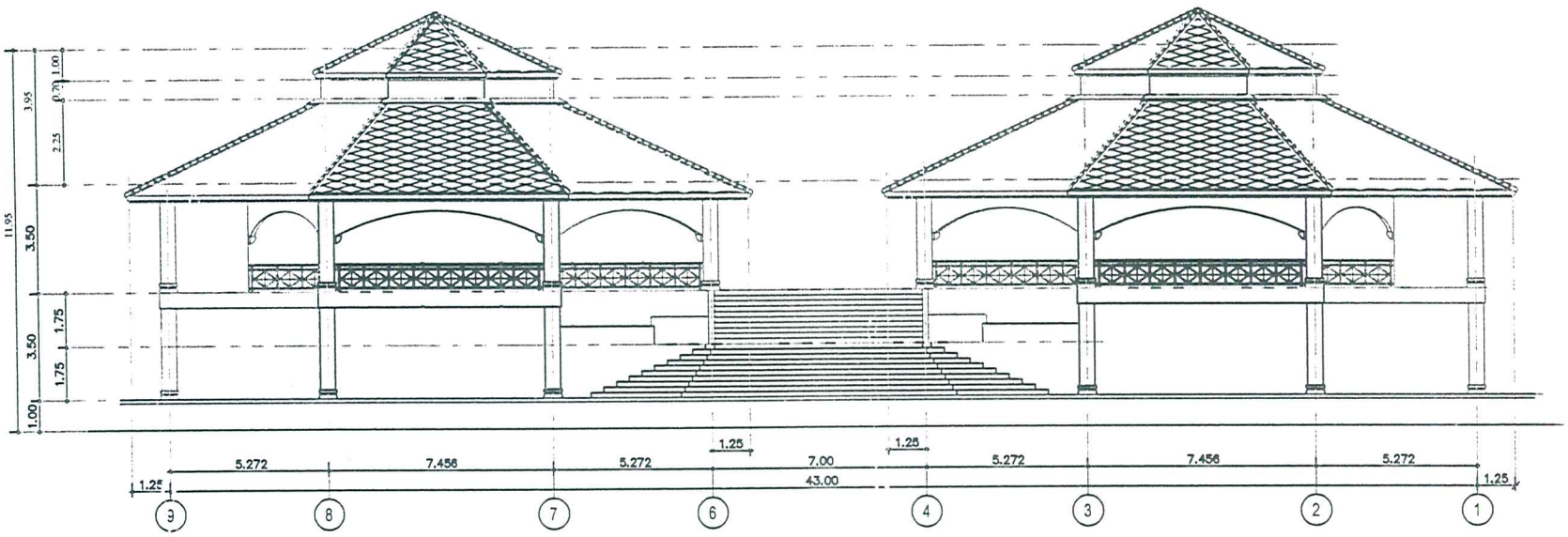
Building D

ELEVATION A

ภาพที่ 1-5 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร D

ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

WYMNCONS CO.,LTD.



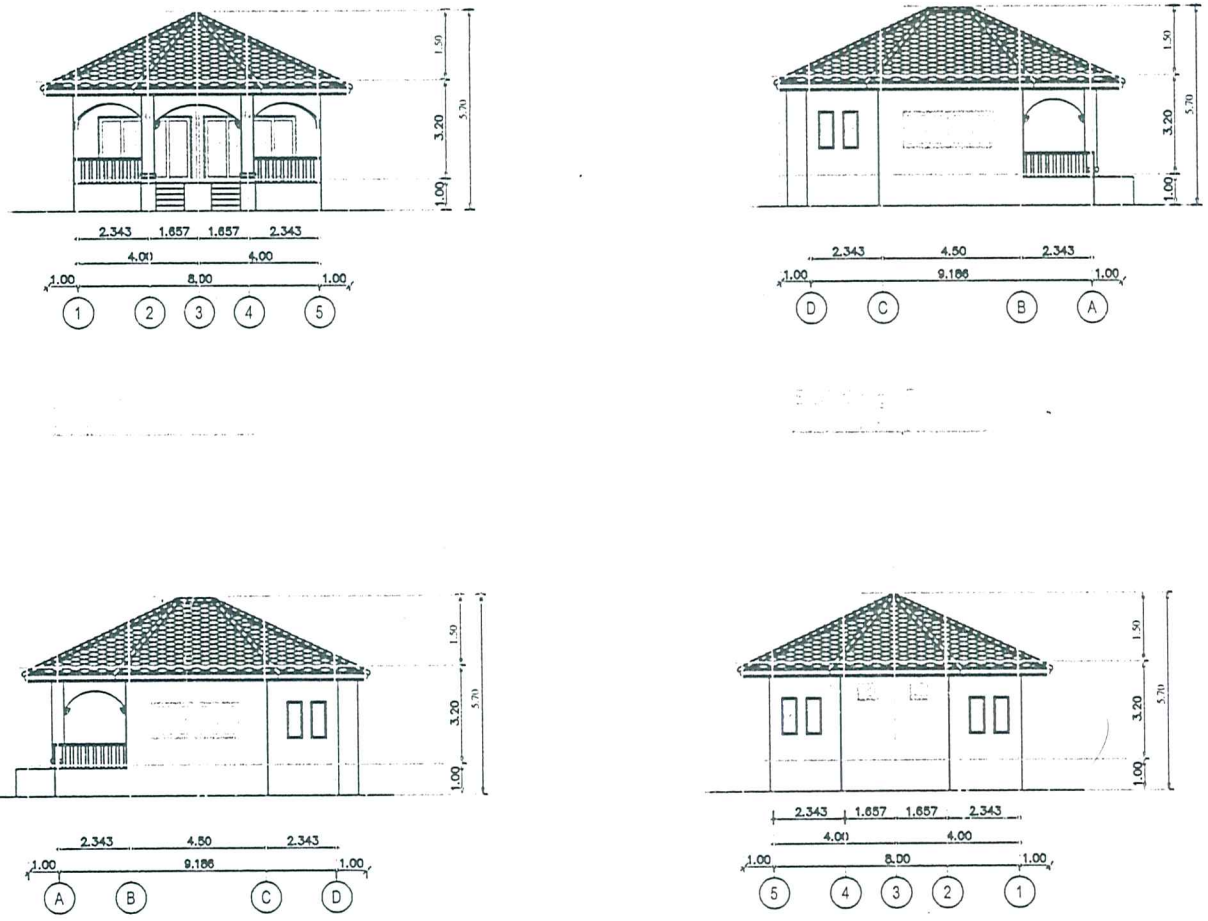
Building E

ELEVATION C

ภาพที่ 1-6 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร E

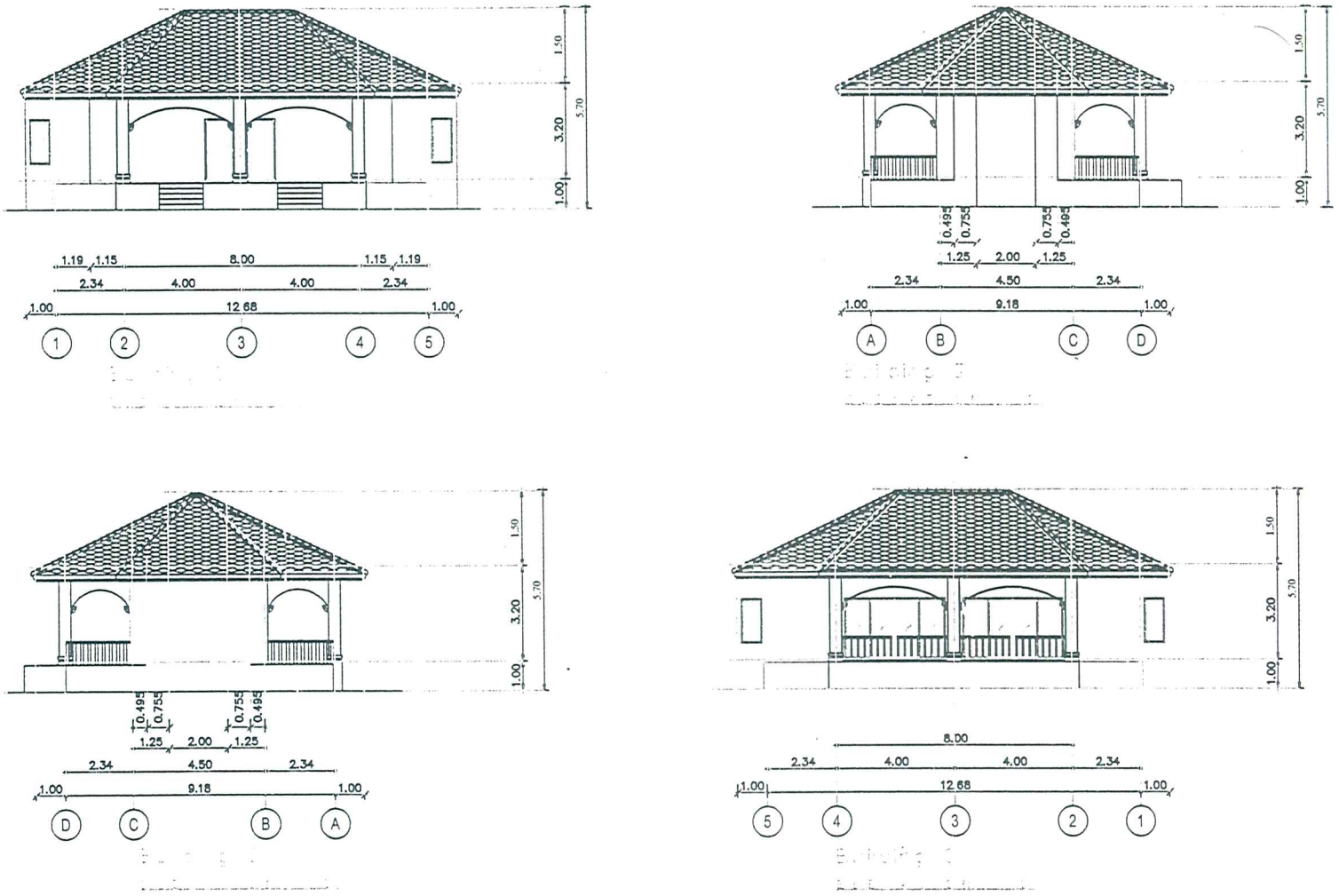
ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

WYMNCONS CO.,LTD.



ภาพที่ 1-7 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร F

ที่มา หจก. ออลีแอส ดีไซน์



ภาพที่ 1-8 แสดงแบบปรับลดความสูงของอาคาร G

ที่มา หจก. ออจีแอส ดีไซน์

WYMNCONS CO.,LTD.

สำหรับความไม่ชัดเจนในตารางที่ 2 หน้าที่ 16-17 ของรายงานฉบับเพิ่มเติมเมื่อเดือนมิถุนายน 2544 เดิมในการออกแบบโครงการเกิดขึ้นก่อนประกาศกระทรวงมหาดไทย(ฉบับวันที่ 1 ตุลาคม 2543) ทางผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการจึงออกแบบไปตามสถาปัตยกรรมที่กำหนด เมื่อพบว่ามีประกาศกระทรวงฉบับดังกล่าว จึงมีการประชุมเพื่อปรับเปลี่ยนแบบแปลนการก่อสร้างอาคารโดยยังมิได้ตรวจสอบพื้นที่อย่างชัดเจน โดยแจ้งมายังคณะผู้ศึกษา โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนอาคารรูปแบบ G และ F เพิ่มและลดจำนวนอาคารทำให้เกิดความสับสนในการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ปัจจุบันเมื่อทางคณะผู้ศึกษาประสานงานไปยังโครงการให้มีการตรวจสอบพื้นที่ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยให้มีความชัดเจนแน่นอนเพื่อประโยชน์ต่อการลงทุน สามารถสรุปการปรับเปลี่ยนความสูงอาคารในแบบการก่อสร้างที่ชัดเจนได้ดังตารางที่ 1-1 และ 1-2

2. **รายงานฉบับเพิ่มเติมเดือนมิถุนายน 2544 ระบุว่าโครงการได้เปลี่ยนแปลงอาคารรูปแบบ F โดยลดจำนวนลง 1 อาคาร ซึ่งจะทำให้จำนวนห้องพักลดลง ประกอบกับข้อมูลพื้นที่ใช้สอยและความสูงของอาคารกับข้อมูลที่เสนอในรายงานฉบับหลักไม่สอดคล้องกัน จึงขอให้ชี้แจงรายละเอียดพร้อมเหตุผลการเปลี่ยนแปลงมาให้ชัดเจน โดยระบุรูปแบบ จำนวนอาคาร จำนวนห้องพัก พื้นที่ใช้สอย ความสูงของแต่ละอาคาร (วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร) ระยะห่างระหว่างอาคาร และประเมินปริมาณน้ำใช้ น้ำเสีย มูลฝอย ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของรายงาน**

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

เนื่องจากการตรวจสอบพื้นที่และปรับเปลี่ยนแบบแปลนการก่อสร้างให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ทำให้โครงการและผู้ออกแบบประสานงานการปรับแบบแปลนที่แน่นอนมายังคณะผู้ศึกษา โดยในการปรับแก้แบบแปลนดังกล่าว จะปรับลดอาคารรูปแบบ F ลง 1 อาคารและปรับลดความสูงอาคาร A – G เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย(ตารางที่ 1-1) สามารถแสดงรายละเอียดองค์ประกอบอาคาร ได้ดังตารางที่ 2-1 กล่าวคือ

1. **ประเภทและขนาดของโครงการ (ปรับปรุง)**

ประเภทของโครงการ เป็นโรงแรม หรือที่พักแรม สถานที่พักตากอากาศและภัตราคาร

ขนาดของโครงการ มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 147 ห้อง ประกอบด้วยอาคารจำนวน 21 อาคาร 9 รูปแบบ

ความสูงของอาคาร เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงหาดไทยโครงการได้ปรับเปลี่ยนแก้ไขความสูงของอาคารดังรายละเอียดในรายงานเพิ่มเติมข้อที่ 1

ระยะห่างระหว่างอาคาร ระยะห่างของแต่ละอาคารแสดงไว้ในตารางที่ 1-2

พื้นที่การใช้ประโยชน์อาคาร รวมทุกชั้นของทุกอาคาร 9,307.19 ตารางเมตร (ตารางที่ 2-1)

ตารางที่ 1-2 แสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดอาคารโครงการกับประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ ในจังหวัดพังงา

ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย	รายละเอียดอาคารของโครงการ
*** บริเวณที่ 1 ห่างจากชายฝั่ง 75 เมตร ห้ามสร้างอาคารอื่นใดเว้นแต่** - บ้านเดี่ยวชั้นเดียวสูงไม่เกิน 6 เมตร - พื้นที่อาคารไม่เกิน 75 ตารางเมตร - อาคารตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร - ห่างจากที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 2 เมตร - ห่างจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 30 เมตร - มีที่ว่างรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ75	*** อาคารรูปแบบ F มี 1 หลัง คืออาคาร F1 แต่ถูกตัดออกไป เนื่องจากมีพื้นที่อาคารเกินกว่า 75 ตารางเมตร** *** อาคารรูปแบบ Gมี 1 หลัง (G1)** - อาคารเดี่ยวชั้นเดียว สูง 5.7 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 74.9 ตารางเมตร/หลัง - อาคารห่างกันระยะแคบสุด 4 เมตร - ห่างเขตผู้อื่นในระยะแคบสุด 3.6 เมตร
*** บริเวณที่ 2 ห่างจากบริเวณที่ 1 เข้ามา 150 เมตร ห้ามสร้างอาคารต่อไปนี้** - สูงเกินกว่า 12 เมตร - อาคารขนาดใหญ่พื้นที่รวมกันเกินกว่า 2,000ตร.ม. - สร้างด้วยวัสดุไม่ถาวรหรือไม่ทนไฟ เว้นแต่อาคารเดี่ยวชั้นเดียวสูงไม่เกิน 6 เมตรห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร - มีระยะห่างกับอาคารหลังอื่นไม่น้อยกว่า 2 เมตรในที่ดินที่ขออนุญาต	*** อาคารรูปแบบ A มี 2 หลัง (A1,A2)** - สูง 11.9 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 637.8 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.76 เมตร *** อาคารรูปแบบ B มี 1 หลัง** - สูง 10.9 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,367.27 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.56 เมตร *** อาคารรูปแบบ C มี 1 หลัง** - สูง 11.9 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,285.79 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.10 เมตร *** อาคารรูปแบบ D มี 2 หลัง (D1,D2)** - สูง 11.9 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,147.92 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 4.97 เมตร *** อาคารรูปแบบ E มี 1 หลัง** - สูง 11.95 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 1,581.2 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.00 เมตร

ตารางที่ 1-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย	รายละเอียดอาคารของโครงการ
	* **อาคารรูปแบบ F มี 5 หลัง (F1 - F5) (ตัด F1 เดิมออกแล้ว)** - สูง 5.70 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 94 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.00 เมตร * **อาคารรูปแบบ G มี 6 หลัง (G2 - G7)** - สูง 5.70 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 74.9 ตารางเมตร/หลัง - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 3.10 เมตร * **อาคารรูปแบบ H มี 1 หลัง** - สูง 8.11 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 180 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 7.87 เมตร
* **บริเวณที่ 3 ห่างจากบริเวณที่ 2 เข้ามา 300 เมตร ห้ามสร้างอาคารต่อไปนี้** - อาคารที่สูงเกิน 45 เมตร - อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างน้อยกว่าร้อยละ 30 ของเนื้อดินที่ขออนุญาต	* **อาคารรูปแบบ I มี 1 หลัง** - สูง 7.22 เมตร - พื้นที่อาคารรวม 147.2 ตารางเมตร - ระยะห่างกันของอาคารจุดที่แคบสุด 23.00 เมตร

ตารางที่ 2-1 แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการตามแปลนปรับปรุง

รูปแบบอาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หลัง(ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
A	1-3	- ห้องพัก (5 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	30	480.00	960.00
มี 2 อาคาร		- ทางเดิน	-	120.00	240.00
		- บันได	6	37.80	75.60
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ A ทั้งหมด				637.80	1,275.60
B	1-3	- ห้องพัก (9 ห้อง/ชั้น)	27	975.69	975.69
มี 1 อาคาร		- ห้องเก็บของ	3	52.65	52.65
		- ทางเดิน	-	278.21	278.21
		- บันได	6	52.92	52.92
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	7.80	7.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ B ทั้งหมด				1,367.27	1,367.27
C	1-3	- ห้องพัก (8 ห้อง/ชั้น)	24	922.74	922.74
มี 1 อาคาร		- ห้องเก็บของ	3	52.65	52.65
		- ทางเดิน	-	249.68	249.68
		- บันได	6	52.92	52.92
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	7.80	7.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ C ทั้งหมด				1,285.79	1,285.79
D	1-3	- ห้องพัก (7 ห้อง/ชั้น/อาคาร)	42	813.39	1,626.78
มี 2 อาคาร		- ห้องเก็บของ	6	52.65	105.30
		- ทางเดิน	-	221.155	442.31
		- บันได	6	52.92	105.84
		- ช่องทิ้งผ้าใช้แล้ว	-	7.80	15.60
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ D ทั้งหมด				1,147.92	2,295.83
E	1	- ห้องครัว	1	214.50	214.50
มี 1 อาคาร		- ห้องออกกำลังกาย	1	154.70	154.70
		- ห้องเล่นเกม	1	12.47	12.47
		- ห้อง Locker ชาย/หญิง	2	19.65	19.65
		- ห้องน้ำ ชาย/หญิง	4	35.06	35.06
		- ลิฟท์ส่งอาหาร	2	2.60	2.60
		- ห้องเก็บของ	2	56.03	56.03
		- บันได 1, 2, 3	3	27.95	27.95
		- โถงบันได	-	48.03	48.03

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

รูปแบบอาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หลัง(ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	2	- ภัตราคาร	1	249.87	249.87
		- บริเวณติดต่อสอบถามและนั่งคอย	1	214.50	214.50
		- สำนักงาน	1	12.47	12.47
		- ลานเปิดโล่ง	1	327.54	327.54
		- บันได 1, 2, 3 และบันไดลานเปิดโล่ง 4, 5	5	101.38	101.38
		- ชานพักบันไดเปิดโล่ง	-	51.15	51.15
		- โถงบันได	-	53.30	53.30
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ E ทั้งหมด				1,581.20	1,581.20
F	1	- ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	10	82.00	410.00
มี 5 อาคาร		- บันได	5	12.00	60.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ F ทั้งหมด				94.00	470.00
G	1	- ห้องพัก (2 ห้อง/อาคาร)	14	70.70	494.90
มี 7 อาคาร		- บันได	7	4.20	29.40
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ G ทั้งหมด				74.90	524.30
H	1	- ห้องเครื่อง	1	60.00	60.00
มี 1 อาคาร		- ห้องซักรีด	1	84.00	84.00
		- ห้องน้ำชาย/หญิง	2	36.00	36.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ H ทั้งหมด				180.00	180.00
I	1	- ห้องไฟฟ้า	1	24.00	24.00
มี 1 อาคาร		- ห้องน้ำชาย/หญิง สำหรับพนักงาน	1	24.00	24.00
		- ห้องครัวและห้องรับประทานอาหารสำหรับพนักงาน	1	43.00	43.40
		- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	1	55.80	55.80
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรูปแบบ I ทั้งหมด				147.2	147.20
อาคารเดิม 1	1	- ร้านอาหาร	1	60.00	60.00
มี 1 อาคาร					
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารเดิม 1 ทั้งหมด				60.00	60.00
อาคารเดิม 2	1	- พื้นที่เอนกประสงค์ 6	-	60.00	60.00
มี 1 อาคาร	2	- ทางเดินและห้องพัก	-	60.00	60.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารเดิม 2 ทั้งหมด				120	120.00
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกแบบทุกชั้นและทุกหลัง					9,307.19

2. **ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ**

<u>ปริมาณน้ำใช้</u> : เนื่องจากจำนวนห้องพักลดลง 2 ห้องจึงทำให้ปริมาณน้ำใช้ในโครงการลดลงด้วย ซึ่งลดลงในส่วนกิจกรรมห้องพักเท่านั้น เดิมมีปริมาณการใช้น้ำ 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วันเหลือ 138.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน

<u>ปริมาณน้ำเสีย</u> : ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะคิดเทียบเท่ากับปริมาณน้ำใช้ทำให้ปริมาณน้ำเสียของโครงการเป็น 138.55 ลูกบาศก์เมตร/วันด้วย

<u>ปริมาณขยะ</u> : ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นหลังจากมีการลดจำนวนอาคาร F ลง 1 อาคารจะมีจำนวนห้องน้อยลงกว่าเดิมทำให้ปริมาณขยะลดลงด้วยแต่เป็นปริมาณที่น้อยมากซึ่งเดิมมีปริมาณ 3.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน เหลือ 3.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน

<u>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมปรับแก้เพิ่มเติม</u>

จากการปรับลดอาคารลง 1 หลังเป็นผลให้จำนวนห้องพักจากเดิม 149 ห้อง ลดลง 2 ห้องคงเหลือ 147 ห้องหรือคิดเป็นร้อยละ 1.34 ของจำนวนห้องเดิมทั้งหมด จะเห็นได้ว่าเป็นจำนวนที่ค่อนข้างน้อยมากคาดว่าไม่มีผลให้ผลการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น และมาตรการป้องกันแก้ไขที่กำหนดไว้แล้วเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด

3. การระบายน้ำ

ให้เสนอรายละเอียดความสามารถในการรองรับน้ำ (Effective volume) ของบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งวิธีการจัดการน้ำในบ่อหน่วงน้ำเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่มีประสิทธิภาพ

<u>ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม</u> :

1. **รายละเอียดบ่อหน่วงน้ำ**

-เป็นขุมเหมืองเก่ารูปแบบ Freeform

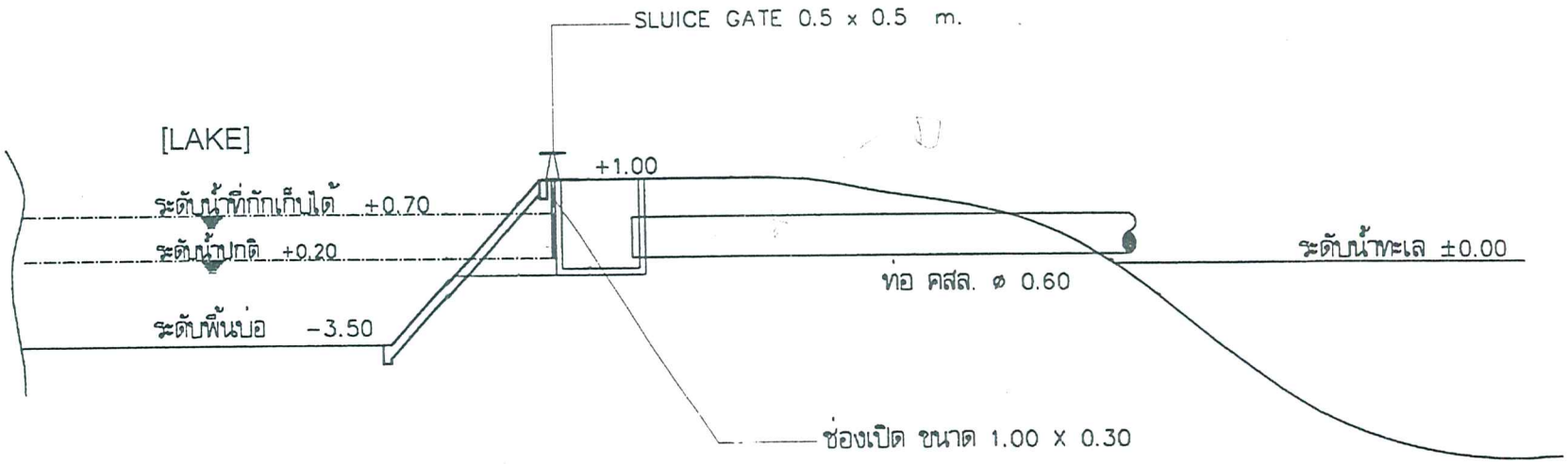
-พื้นที่ประมาณ 5,618.82 ตารางเมตร

-มีความลึกจากขอบบ่อถึงก้นบ่อประมาณ 4.5 เมตร

-ขอบบ่อมีระดับสูงกว่าน้ำทะเล 1.00 เมตร มีระดับน้ำในบ่อ 3.50 เมตรแบ่งเป็นระดับน้ำที่ต้องมีค้างไว้ที่ก้นบ่อประมาณ 1.50 เมตรและระดับน้ำที่สามารถแปรผันขึ้น-ลงได้ 2.00 เมตร(ระดับน้ำเก็บกัก)

-ปริมาตรที่บ่อหน่วงน้ำกักเก็บได้จริง (Effective volume) 11,237.64 ลูกบาศก์เมตร

-มีท่อ Overflow ขนาด ϕ 0.60 เมตร ระดับท้องท่ออยู่ที่ 0.80 เมตรจากพื้นดินของขอบบ่อพร้อมติดตั้งประตูระบายน้ำ(ภาพที่ 3-1) ไว้สำหรับทำหน้าที่ควบคุมการกักเก็บและระบายน้ำ นอกจากนี้ยังสำรองเครื่องสูบน้ำไว้ด้วยเพื่อใช้ระบายน้ำในเวลาฉุกเฉิน



ภาพที่ 3-1 ภาพตัดขวางบริเวณประตูระบายน้ำ Lake ที่ใช้เป็นบ่อหน่วงน้ำ

2. วิธีการจัดการบ่อหน่วงน้ำ

2.1 ในช่วงฤดูแล้งไม่มีฝน บ่อหน่วงน้ำหรือขุมเหมืองเก่าจะมีน้ำกักเก็บไว้ตลอดเวลาน้ำมีความลึกในระดับประมาณ 3.50 เมตรซึ่งจะคงที่อยู่ในระดับนี้เนื่องจากถูกควบคุมด้วยระดับท้องท่อ Overflow ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินขอบบ่อ 0.80 เมตร

2.2 เมื่อถึงช่วงฤดูฝนโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและควบคุมการระบายน้ำของบ่อหน่วงน้ำโดยเมื่อถึงฤดูฝนเจ้าหน้าที่จะต้องปิดประตูระบายน้ำบริเวณท่อ Overflow ซึ่งเป็น Sluice gate มีขนาดบานประตูระบายน้ำ 0.5X0.5 เมตร ซึ่งเป็นระดับของการกักเก็บน้ำฝนที่ตกมาสะสมในพื้นที่โครงการคิดเป็นปริมาตรการกักเก็บ (5,618.82 ตารางเมตร X 0.5 เมตร) 2,809.4 ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่น้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นที่ที่แบ่งไว้สำหรับน้ำฝนมากักเก็บไว้(พื้นที่ B,รายงานฉบับหลักเดือนธันวาคม 2543) มีปริมาตร 1,899.51 ลูกบาศก์เมตร จะเห็นว่าบ่อหน่วงน้ำมีประสิทธิภาพและปริมาตรการเก็บกักได้เพียงพอ นอกจากนั้นในขณะปิดประตูระบายน้ำเพื่อกักเก็บน้ำฝน บริเวณส่วนด้านบนของบานประตูระบายน้ำจะมีช่องว่างเปิดด้านบน ขนาด 1.00 X 0.30 เมตร สามารถใช้ระบายน้ำส่วนเกินที่เกินกว่าอัตรากักเก็บที่คำนวณไว้ได้และป้องกันการไหลล้นของน้ำในบ่อออกสู่พื้นที่ข้างเคียง

เมื่อฝนหยุดตกโครงการจะทำการระบายน้ำฝนที่กักเก็บไว้ออกสู่ทะเลด้านหลังโครงการโดยการเปิดประตูระบายน้ำเพื่อให้น้ำฝนที่กักเก็บไว้ระบายออก จนระดับน้ำลดลงมาอยู่ที่ระดับน้ำปกติ (ถูกควบคุมไว้ด้วยระดับท้องท่อ Overflow) จากนั้นจะต้องปิดประตูระบายน้ำไว้ดังเดิมเพื่อรอการรองรับน้ำฝนที่จะตกลงมาครั้งต่อไป นอกจากนั้นโครงการยังจัดให้มีเครื่องสูบน้ำสำหรับช่วยระบายน้ำในบ่อหน่วงน้ำในสถานการณ์ที่เร่งด่วนด้วย

4. อื่น ๆ

4.1 เนื่องจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อน้ำตื้น ซึ่งเป็นแหล่งน้ำเพื่อผลิตน้ำใช้ของโครงการ มีค่า Total Coliform Bacteria สูงกว่ามาตรฐาน จึงขอให้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการฆ่าเชื้อโรคในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ที่เหมาะสม และเพิ่มเติมความถี่ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ เพื่อความปลอดภัยในการอุปโภคและบริโภค

<u>ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม</u>

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อตื้นมีค่า Total Coliform Bacteria สูงกว่ามาตรฐาน คาดว่าเกิดจากการปนเปื้อนจากการชักล้างของผู้ดูแลพื้นที่โครงการในการใช้น้ำดังกล่าวในการอุปโภค เมื่อมีการดำเนินโครงการจะมีการปิดคลุมและปรับปรุงบ่อดังกล่าวใหม่ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและเป็นระบบปิดน้ำ

ในบ่อตื้นที่นำมาใช้มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ซึ่งจากที่เคยนำเสนอไปแล้ว ซึ่งเป็นระบบปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบการกรอง(Filtration) ด้วยถังกรองทรายและถังถ่านกัมมัน สำหรับระบบกำจัดเชื้อโรคในน้ำดังกล่าวจากการประสานงานกับโครงการและผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลโครงการ สรุปเลือกใช้การฆ่าเชื้อแบบเติมก๊าซโอโซน (Ozone Disinfecting) ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดโอโซนเป็นเครื่องกำเนิดแบบ High Frequency Corona Discharge และถังปฏิกิริยาสำหรับทำให้ก๊าซโอโซนละลายน้ำผสมเข้าด้วยกัน (ภาพที่ 4-1) หลังจากนั้นน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วจะถูกนำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามน้ำดังกล่าวนี้จะใช้เพื่อการอุปโภค (อาบ ,ซักล้าง)เท่านั้น ส่วนน้ำดื่มโครงการจัดให้มีน้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งมีขายตามท้องตลาดและต้องได้รับการรับรองจาก องค์การอาหารและยา (อย.) ไว้สำหรับบริการแก่แขกผู้เข้าพักในโครงการทุกห้องดังนั้นคาดว่าจะเกิดผลกระทบในเรื่องน้ำใช้สำหรับดื่มอยู่ในระดับต่ำ

4.2 เนื่องจากรายงานระบุว่าโครงการจะนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ จึงขอให้เสนอรายละเอียดวิธีการใช้น้ำดังกล่าวที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัย และเพิ่มเติมมาตรการตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำทิ้งด้วย

<u>ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม</u>

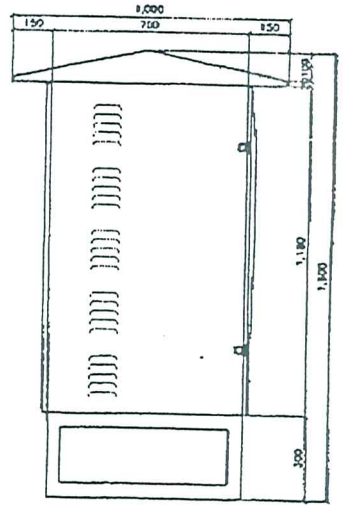
โครงการได้นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่โดยมุ่งเน้นใน 3 กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการดังต่อไปนี้

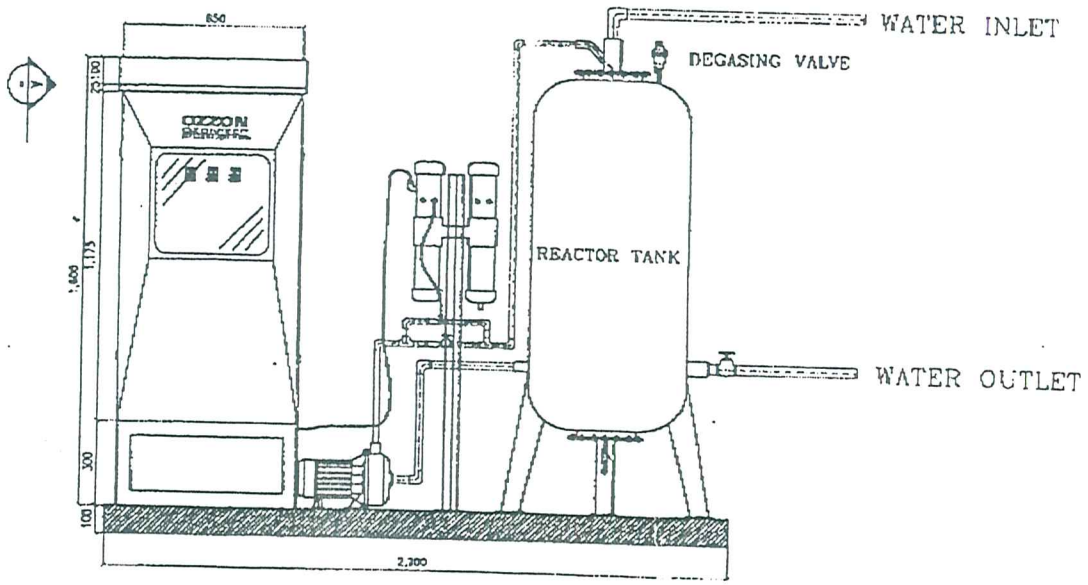
1. ใช้สำหรับรดต้นไม้และสวนหย่อมภายในโครงการ โดยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำจ่ายไปตามท่อแขนงต่างๆที่ครอบคลุมพื้นที่สวนและต้นไม้ โดยปลายท่อแขนงจะติดตั้งหัว Sprinkle เพื่อกระจายน้ำให้พรมต้นไม้ได้ทั่วถึง

2. ใช้สำหรับชำระล้างสิ่งปฏิกูลในโถชักโครก เป็นระบบต่อเชื่อมพิเศษเผื่อในกรณีปริมาณน้ำในถัง Reuse มีไม่เพียงพอสามารถใช้น้ำจากท่อประปาของโครงการได้ด้วย

3. ใช้สำหรับสำรองไว้ดับเพลิงโดยผ่านเครื่องสูบน้ำดับเพลิงผ่านท่อประธานสำหรับดับเพลิงก่อนแยกเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิงของอาคารแต่ละหลัง

เมื่อพิจารณาทั้ง 3 กิจกรรมการใช้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วพบว่าเป็นกิจกรรมซึ่งมนุษย์ไม่ได้เข้าไปสัมผัสโดยตรง ดังนั้นคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของบุคลากร หรือผู้เข้าพักในโครงการในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดจึงมีมาตรการให้โครงการเพิ่มดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Chlorine ในตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในหัวข้อคุณภาพน้ำด้วย(ตารางที่ 4-1)





ภาพที่ 4-1 ระบบฆ่าเชื้อโรคโดยวิธี OZONE

ตารางที่ 4-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของ บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	- ตรวจสอบการบรรทุก ซึ่งดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในมาตรการลดผลกระทบหรือไม่	- การปิดคลุม - ความเร็ว - ช่วงเวลาทำงาน	- ตลอดระยะเวลาที่มีการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- ถังปรับเสถียร 1 จุด และ ถังเก็บน้ำ Re-Uses 1 จุด	- BOD - SS - pH - Fecal Coliform - Oil & Grease - Chlorine	- ปีที่ 1 ทุก ๆ เดือน - ปีต่อไปทุก 4 เดือน/ครั้งและตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ปีที่ 1 ทุก ๆ 3 เดือน - ปีที่ 2 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีต่อไปทุก ๆ 6 เดือน	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
3. แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณน้ำซับบ่อตื้นและ บริเวณถังปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นสุดท้าย	- pH,Ts,Hardness,No3, F,So4,Fe,Mn,Ca,Pb,Zn As,Coliform, Salinity	- ปีที่ 1 ทุกๆ เดือน - ปีต่อไป ทุก 4 เดือน/ครั้งและตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและจ่ายน้ำ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก)	- ปีที่ 1,1 ครั้ง - ปีที่ 2 ทุก ๆ 4 เดือน - ปีที่ 3 ทุก ๆ 6 เดือน	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
4. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อน หรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไข	- ความสามารถในการรองรับขยะ และสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

เพื่อคอยตรวจตราปริมาณ Chlorine ที่ตกค้างในน้ำเพื่อไม่ให้มีปริมาณที่มากเกินไปจนเป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ หรือไม่ให้มีปริมาณที่น้อยเกินกว่าจะฆ่าเชื้อโรคได้

4.3 ให้เสนอรายละเอียดแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในกรณีที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

การจัดทำแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับเหตุการณ์เพลิงไหม้ โครงการจะเน้นให้บุคลากรของโครงการมีความรู้และมีสติที่จะช่วยกันป้องกันและทำหน้าที่ดับเพลิงเองกรณีที่ไม่รุนแรงมากนัก โดยบุคลากรของโครงการทุกตำแหน่งจะมีหน้าที่สำหรับช่วยป้องกันและดับเพลิงด้วย แต่จะมีหน้าที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะงานหลักที่รับผิดชอบอยู่ มีรายละเอียดดังนี้

•**ผู้อำนวยการในการดับเพลิง** : ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ทำหน้าที่สั่งการให้ใช้แผนปฏิบัติการควบคุมอัคคีภัยและขอความร่วมมือให้บุคคลที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมอัคคีภัย เป็นต้น

•**หัวหน้าฝ่ายไฟฟ้า** : ได้แก่ หัวหน้าแผนกไฟฟ้า รอคำสั่งผู้อำนวยการดับเพลิงในการตัดกระแสไฟฟ้า และช่วยในการดับเพลิง

•**หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ** : ได้แก่ แผนกรักษาความปรอดภัย (รปภ.) และ แผนกช่างซ่อมบำรุง มีหน้าที่ ควบคุมเครื่องจักร ช่วยดับเพลิง และแจ้งสถานการให้แก่ผู้อำนวยการดับเพลิงและฝ่ายสื่อสารและประสานงานทราบ

•**ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน** : ได้แก่แผนก ประชาสัมพันธ์และต้อนรับจะช่วยประสานงานแก่ ผู้อำนวยการดับเพลิง รปภ. และผู้ที่เกี่ยวข้อง คอยประชาสัมพันธ์แจ้งเหตุการณ์เพลิงไหม้ พร้อมกับโทรแจ้งและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณะภัยของเทศบาลเมืองตะกั่วป่า และ หน่วยดับเพลิงของฐานทัพเรือพังงา

จากแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการจะเห็นว่า แผนฉุกเฉินในการแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานท้องถิ่นจะอยู่ในหน้าที่ของ ฝ่ายสื่อสารและประสานงานรับผิดชอบโดยแผนกประชาสัมพันธ์และต้อนรับของโรงแรมซึ่งโครงการจะมีหมายเลขโทรศัพท์ที่ควรติดต่อติดไว้ประจำฝ่ายประสัมพันธ์ของโรงแรม นอกจากนี้จะพิมพ์หมายเลขโทรศัพท์ที่ควรติดต่อไว้ในคู่มือแผนการกำหนดความปลอดภัยของโครงการซึ่งจะแจกให้กับผนักงานที่เข้าอบรมและซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยทุกคน โดยหมายเลขโทรศัพท์ดังกล่าวต้อง

พิมพ์ให้มองเห็นชัด และเห็นได้ง่าย โดยอย่างน้อยจะต้องมีหมายเลขโทรศัพท์ของ หน่วยบรรเทาสารธารณะภัย ของเทศบาลเมืองตะกั่วป่า และหน่วยดับเพลิงของฐานทัพเรือพังงา ดังนี้

-หน่วยบรรเทาสารธารณะภัยเทศบาลเมืองตะกั่วป่า โทร 0-7642-1020

-หน่วยดับเพลิงฐานทัพเรือพังงา โทร 0-7659-5041-2 ต่อ 1333

4.4 ให้แสดงหนังสือรับรองความสามารถในการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

โครงการได้ทำการตรวจสอบความสามารถการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการกับสำนักงานผังเมือง จังหวัดพังงาแล้ว ปรากฏว่าโครงการไม่ได้อยู่ในเขตผังเมืองรวม ดังนั้นการก่อสร้างอาคารของโครงการจึงไม่ขัดต่อกฎกระทรวงผังเมืองแต่ประการใด ดังเอกสารราชการเลขที่ พง 0026/225 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2544 (สำเนาเอกสารแสดงในภาคผนวกที่ 5)

****

ภาคผนวก

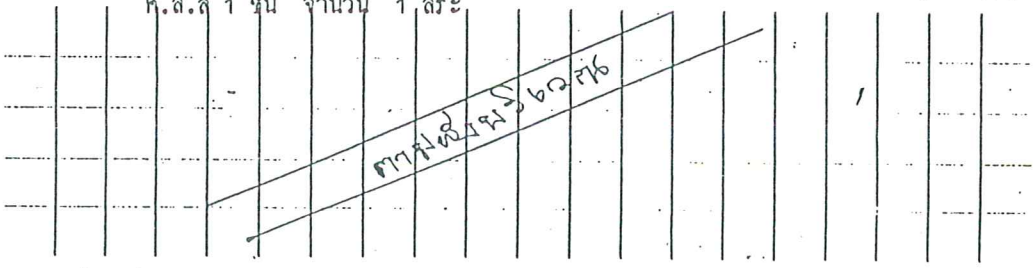
1. รายงานการตรวจสถานที่ ที่ขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ขององค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
2. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วน ในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองจังหวัดพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 117 ตอนพิเศษ 100 ง ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2543
3. กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองจังหวัดพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา พ.ศ.2544 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 118 ตอน 88 ก ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2544
4. หนังสือแจ้งการปรับแก้แบบแปลนการก่อสร้าง เรื่องการเปลี่ยนแปลงความสูงอาคาร ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจีแอส ดีไซน์ ลงวันที่ 25 กันยายน 2544
5. บันทึกส่วนราชการ สำนักงานผังเมืองจังหวัดพังงา เรื่องการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2544

รายงานการตรวจสถานที่ ที่ขอลบุญาตปลูกสร้างอาคาร

ตามปลูกสร้างอาคารของ บริษัท สิมิลานาปาร์ค รีสอร์ท

ปลูกสร้างที่ หมู่ที่ 7 ต.ลูกเสือ อ.คะกั่วป่า จ.พังงา

เป็นอาคาร ค.ส.ล 3 ชั้น จำนวน 7 หลัง
ค.ส.ล 1 ชั้น จำนวน 15 หลัง จำนวน - เพื่อใช้ ห้องพัก / โรงแรม / สระว่ายน้ำ
ค.ส.ล 1 ชั้น จำนวน 1 สระ



ตรวจเมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2544

ผู้ขึ้ตสถานที่ให้ตรวจเกี่ยวข้องเป็น ผู้ดูแล กับผู้ขอลบุญาต

หมายเหตุ แผนที่สังเขปให้เขียนผังบริเวณที่ขอลบุญาตให้ปลูกสร้างไปแล้วให้เขียนผังอาคารไว้ด้วย โดยแสดงความกว้าง ยาว ของอาคารยกระยะห่างเขตที่ดิน ให้เขียนบริเวณที่เป็นคูน้ำ (ถ้ามี) ไว้ด้วย

ผลที่การตรวจ

1. ขนาดกว้าง ยาว ของที่ดิน ถูกต้องตามผังบริเวณขอลบุญาตหรือไม่ ถูกต้อง
   และถูกต้องตามหนังสือยินยอม ฯ (ถ้ามี) หรือไม่ -
2. ทางสาธารณะติดต่อกับที่ดิน เขตทางกว้างเท่าใด 6 ม. เป็นทางแบบใด ราดยาง
   และเขตถนนกว้างเท่าใด - ม.
3. มีทางน้ำสาธารณะเป็น - ที่จะระบายน้ำใช้ออกจากอาคารหรือไม่
4. ที่ดินมีสภาพอย่างไร
   ระดับดินโดยเฉลี่ยอยู่ต่ำกว่าระดับถนนสาธารณะเท่าใด 3 ม.
   ก. ถ้าเป็นที่มีคูน้ำอยู่ด้วย คูน้ำลึกจากระดับดินเท่าใด - ม.
   ข. ถ้าเป็นที่ ถมแล้ว ได้ถม - สูงจากระดับดินเดิมเท่าใด - ม.
5. อาคารขออนุญาตปลูกสร้างไปแล้วหรือยัง ยังไม่ก่อสร้าง สร้างไปแล้วกี่ชั้น ยังไม่ก่อสร้าง
   ถูกต้องตามแบบขอลบุญาตหรือไม่
6. วันที่ขออนุญาต 19 มีนาคม 2544
7. พิจารณาประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิด หรือ บางประเภทในท้องที่บางส่วนในจังหวัดพังงา ว่าอยู่ในเขตประกาศ ฯ หรือไม่ อย่างไร หากอยู่ในเขตประกาศ ฯ อยู่ภายในบริเวณที่ใด

	(บริเวณที่ 1)
/	(บริเวณที่ 2) ของประกาศฯ
/	(บริเวณที่ 3) ของประกาศฯ
	ไม่อยู่ในเขตประกาศ ฯ

8. อาคารดังกล่าวที่ขอลบุญาตภายใต้ขอบังคับหรือกฎหมายอื่น ๆ เช่น พรบ.วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พรบ.โรงแรม
   ผู้ประกอบการต้องขอลบุญาตและปฏิบัติตามกฎหมายนั้นต่อไป

(นายธีรศักดิ์ ธรรมรักษ์) เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ
ตำแหน่งนายช่างโยธา
24 / 7 / 2544

(นายจุฬา เพียนครบ)
ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลลูกเสือ

สำเนาถูกต้อง

ประกาศกระทรวงมหาดไทย

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของอธิบดีกรมโยธาธิการ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้

"แนวชายฝั่งทะเล" หมายความว่า แนวที่เป็นบริเวณที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

"บริเวณที่ ๑" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงาเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๗๕ เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล

"บริเวณที่ ๒" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๑ ตลอดแนวออกไปอีกเป็นระยะ ๑๕๐ เมตร

"บริเวณที่ ๓" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๒ ตลอดแนวออกไปอีกเป็นระยะ ๓๐๐ เมตร

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้

ข้อ ๒ ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา และเกาะทุกเกาะในจังหวัดพังงาภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ ๑ ห้ามก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่

(๑) อาคารอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว และบ้านชั้นเดียวใต้ถุนสูง มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน ๗๕ ตารางเมตร โดยอาคารแต่ละหลังตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ห่างเขตที่ดินของผู้อื่นไม่น้อยกว่า ๒ เมตร มีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น และต้องห่างจากชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๒) เขื่อน ทางหรือท่อระบายน้ำ รั้วหรือกำแพงที่มีความสูงไม่เกิน ๑ เมตร และท่าเทียบเรือ

(๓) อาคารของทางราชการ และต้องห่างจากชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(ข) ภายในบริเวณที่ ๒ ห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๒ เมตร

(๒) โรงงานทุกประเภท

(๓) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๔) สถานีขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก

(๕) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันเกิน ๑๐ ตารางเมตร หรือเป็นไปเพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๖) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร หรือตลาดที่มีระยะห่างจากตลาดอื่น น้อยกว่า ๕๐ เมตร

(๘) โรงซ่อม สร้าง หรือบริการยวดยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ทุกชนิด ซึ่งไม่ใช่โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๙) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(๑๐) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการจำหน่ายขาย และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(๑๑) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนเกิน ๕ เตียง

(๑๒) ศาสนสถานและสถานศึกษา

(๑๓) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายทุกชนิด เว้นแต่ป้ายบอกชื่อสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร

(๑๔) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุไม่ถาวรหรือไม่ทนไฟส่วนใหญ่ เว้นแต่อาคารเดี่ยวชั้นเดียวที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร และต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า ๔ เมตร

(๑๕) เพิงหรือแผงลอย

(๑๖) ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๗) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของเนื้อที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

(๑๘) อาคารที่มีระยะห่างจากอาคารอีกหลังหนึ่งน้อยกว่า 2 เมตร ในที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

(๑๙) ฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฌาปนสถาน

(๒๐) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่อาคารรวมกันเกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

(๒๑) โรงกำจัดขยะมูลฝอย

(ค) ภายในบริเวณที่ ๓ ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีความสูงเกิน ๔๕ เมตร และอาคารตาม (ข) (๕) (๘) และ (๙)

(๒) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการ โดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม และมีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารตาม (ข) (๒๐) ที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของเนื้อที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๓ ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ ๒ ห้ามมิให้บุคคลใดดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒

ข้อ ๔ อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒ ก่อนหรือในวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ แต่ห้ามดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าว ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ ๒

ข้อ ๕ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารที่ได้ยื่นคำขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารไว้แล้วก่อนวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ใช้บังคับให้ได้รับยกเว้น ไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ต่อไปอีกเป็นระยะเวลาสี่สิบห้าวันนับแต่วันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ใช้บังคับ

อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้นก่อนวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ใช้บังคับและยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตหรือการแจ้งให้เป็นการขัดต่อประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ไม่ได้

ข้อ ๖ ประกาศกระทรวงมหาดไทยนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓

พินิจ จารุสมบัติ

รัฐมนตรีช่วยว่าการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

สำเนาถูกต้อง

(นางสมบุญ ดารารักษ์)

เจ้าพนักงานธุรการ 5 กองนิติการ

กรมโยธาธิการ

เล่ม ๑๑๘ ตอนที่ ๘๘ ก หน้า ๓๕ ราชกิจจานุเบกษา ๑ ตุลาคม ๒๕๔๔



กฎกระทรวง

กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

"แนวชายฝั่งทะเล" หมายความว่า แนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

"บริเวณที่ ๑" หมายความว่า

(ก) พื้นที่ที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดพังงาเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๗๕ เมตร ตลอดแนวชายฝั่งทะเล

(ข) พื้นที่ที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลของเกาะทุกเกาะในเขตจังหวัดพังงาเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๗๕ เมตร

"บริเวณที่ ๒" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๑ ตลอดแนวเข้าไปอีกเป็นระยะ ๑๕๐ เมตร

"บริเวณที่ ๓" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๒ ตลอดแนวเข้าไปอีกเป็นระยะ ๓๐๐ เมตร

ข้อ ๒ ให้กำหนดพื้นที่บางส่วนในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา และเกาะทุกเกาะในจังหวัดพังงา เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ ๑ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่

(๑) อาคารเดี่ยวที่เป็นอาคารอยู่อาศัยที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน ๗๕ ตารางเมตร โดยอาคารแต่ละหลังตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ห่างเขตที่ดินของผู้อื่นไม่น้อยกว่า ๒ เมตร มีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น และต้องห่างจากชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๒) เขื่อน ท่าเทียบเรือ ทางหรือท่อระบายน้ำ และรั้วหรือกำแพงที่มีความสูงไม่เกิน ๒ เมตร ซึ่งมีลักษณะโปร่งหรือมีส่วนที่เป็นผนังทึบสูงจากพื้นดินไม่เกิน ๑ เมตร

(ข) ภายในบริเวณที่ ๒ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีความสูงเกิน ๑๒ เมตร

(๒) โรงงานทุกประเภทตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๓) โรงมหรสพ

(๔) สถานีขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก

(๕) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน ๑๐ ตารางเมตร หรือเป็นไปเพื่อการค้าหรือก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๖) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร หรือตลาดที่มีระยะห่างจากตลาดอื่นน้อยกว่า ๕๐ เมตร

(๘) โรงซ่อม สร้าง หรือบริการยวดยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ทุกชนิดซึ่งไม่ใช่โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่บริการเกี่ยวกับเรือ

(๙) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(๑๐) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการจำหน่ายขาย และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๑๑) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนเกิน ๕ เตียง

(๑๒) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายทุกชนิด เว้นแต่ป้ายบอกชื่อสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร

(๑๓) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุที่ไม่ถาวรหรือไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่ เว้นแต่เป็นอาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร และต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

(๑๔) ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๕) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

(๑๖) อาคารที่มีระยะห่างจากอาคารอีกหลังหนึ่งน้อยกว่า ๒ เมตร ในที่ดินแปลงที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

(๑๗) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้า หรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้า หรืออุตสาหกรรมที่มีพื้นที่อาคารรวมกันเกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

(๑๘) โรงกำจัดมูลฝอย

(๓) ภายในบริเวณที่ ๓ ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีความสูงเกิน ๔๕ เมตร และอาคารตาม (ข) (๕) (๘) และ (๙)

(๒) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม และมีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารตาม (ข) (๑๗) ที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารที่มีที่ว่างในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ข้อ ๓ ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ ๒ ห้ามบุคคลใดดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ ๒

ข้อ ๔ อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ ๒ ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่ห้ามดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าวให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ ๒

ข้อ ๕ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้นก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตหรือการแจ้งให้เป็นการขัดต่อกฎกระทรวงนี้ไม่ได้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๔
สรอรรถ กลิ่นประทุม
รัฐมนตรีช่วยว่าการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในอำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด และอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ลงวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ เป็นต้นมา แต่มาตรา ๑๓ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ บัญญัติว่า ถ้าไม่มีการออกกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ประกาศนั้นมีผลใช้บังคับ ให้ประกาศดังกล่าวเป็นอันยกเลิก และโดยที่สมควรห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในบริเวณดังกล่าวและเกาะทุกเกาะต่อไป และสมควรขยายเขตห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนในท้องที่อำเภอเกาะยาวด้วย เพื่อประโยชน์ในด้านการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสถาปัตยกรรม และการควบคุมความหนาแน่นของอาคาร จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

AUGEAS
D·E·S·I·G·N

7/2 ถ.สุทัศน์
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
(076) 211-256, 214-697

วันที่ 25 กันยายน 2544

เรื่อง แจ้งการเปลี่ยนแปลงความสูงอาคาร
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัทวิมคอน จำกัด

ตามที่บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการโครงการ "สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท" ตั้งอยู่ที่เลขที่ 26/8 ถนนเพชรเกษม ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ได้มอบหมายให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจีแอส ดีไซน์ เป็นผู้ดำเนินการออกแบบ-เขียนแบบ โครงการ ดังกล่าว ทางบริษัทฯจึงขอแจ้งดำเนินการเปลี่ยนแปลงความสูงของทุกๆอาคารในโครงการที่เกินกว่า 12 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้ รายละเอียดในแบบแปลนทางบริษัทฯได้ทำการแก้ไขและส่งมอบให้ก่อนหน้านี้แล้ว

ขอแสดงความนับถือ

ลิริวัฒน์ อรุณเจริญถาวร
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจีแอสดีไซน์

AUGEAS AUGEAS AUGEAS AUGEAS AUGEAS AUGEAS AUGEAS AUGEAS AU

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานผังเมืองจังหวัดพังงา โทร. 076-413629-30 โทร สปโมท 67391-2

ที่ พง 0026/๒๒๕ **วันที่** ๑๐ สิงหาคม 2544

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิมิลานา ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตามที่ บริษัท สิมิลานา ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด ขอให้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 3946 ตั้งอยู่ที่ 26/15 หมู่ที่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีข้อขัดข้องทางด้านผังเมืองหรือไม่นั้น

สำนักงานผังเมืองจังหวัดพังงา ได้ตรวจสอบแล้ว ที่ดินบริเวณดังกล่าวไม่อยู่ในเขตผังเมืองรวม การขออนุญาตก่อสร้างดังกล่าวจึงไม่ขัดต่อกฎกระทรวงผังเมืองแต่ประการใด แต่อาจจะเกี่ยวข้องกับกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายควบคุมอาคาร ฯลฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายวรกิจ ภิญโญ)

ผังเมืองจังหวัดพังงา

รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

(มีนาคม 2545)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม)

โครงการ สิมลาน่า บีช รีสอร์ท
ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ของ
บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
เลขที่ 26/15 หมู่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน
ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

มีนาคม 2545



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓/๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ ถึงวันที่ ๑๔ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข .....

.....

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ โรงแรมหรือสถานที่ตากอากาศ

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัด.....พ.ศ. .....

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเรื่อง.....
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ(ระบุ).....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารจาก องค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประเภทที่/ข้อที่/ลำดับที่ (ลำดับที่ 4 ประเภทโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ขั้นตอนการนำเสนอรายงานข้อที่ 4.1)

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☑ สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อ เดือนกุมภาพันธ์ 2545

ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
ที่ปรึกษาและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
Tel : 950-3568-9 Fax : 950-1535 Email : ecosystem @ thaimail.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

22 มีนาคม 2545

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ให้แก่บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต โดยมีผู้ชำนาญการ และคณะเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำ รายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	.....
เจ้าหน้าที่	**ลงมือชื่อ**
นายอนุชา คล้ายบุญ	.....
นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	.....
นางสาวประภาพร อุตตโมบล	.....

.....
(นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ)
กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท บริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก เกอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

หัวข้อ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่อยู่บริษัท	ลายเซ็น
1. วางแผน ตรวจสอบและให้คำปรึกษาในการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
- นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	M.Eng (Environmental Engineering)	237/525 ถ.ติวานนท์ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
2. การใช้ที่ดิน				
- นายสุวิทย์ วรรณประดิษฐ	M.Eng (Environmental Engineering)	237/525 ถ.ติวานนท์ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นายอนุชา คล้ายบุญ	B.Sc. (Environmental Science)	80/118 ซ.รามทาวเฮ้าส์ ถ.ราม-คำแหง หัวหมาก กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
3. คุณภาพน้ำใช้และการระบายน้ำ				
- นายอนุชา คล้ายบุญ	B.Sc. (Environmental Science)	80/118 ซ.รามทาวเฮ้าส์ ถ.ราม-คำแหง หัวหมาก กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นายชาญชัย โลภาส	B.Eng. (Environmental Engineering)	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
- นายชัยวัฒน์ กิตติวัฒนานุเคราะห์	B.Sc. (Geography Science)	511/543 ซ.จรัล 37 แขวงบางขุนศรี บางกอกน้อย กทม.	37/80 ซ.ติวานนท์ 19 ต.บางกะสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ประเด็นที่ 1 การใช้ที่ดิน	1
ประเด็นที่ 2 การระบายน้ำ	12
ประเด็นที่ 3 อื่นๆ	15
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวกที่	

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1-1 แสดงการวัดความสูงและความสูงของอาคาร	2
ภาพที่ 2-1 แสดงรายละเอียดของระบบการระบายน้ำในบ่อหน่วงน้ำ	14
ภาพที่ 3.1-1 แสดงส่วนประกอบของเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยก๊าซโอโซน	17
ภาพที่ 3.2-1 ระบบท่อน้ำใช้ต่างๆภายในโครงการ	20
ภาพที่ 3.2-2 การแยกแนวเส้นท่อน้ำใช้ทั่วไปและน้ำในโถชักโครก	21

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

ในการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เพื่อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/2544 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2544 ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท ตั้งอยู่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ตามเอกสารราชการเลขที่ วว 0804/14353 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2544 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในบางประเด็น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงขอเรียนชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมในบางประเด็นที่ยังไม่ครบถ้วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

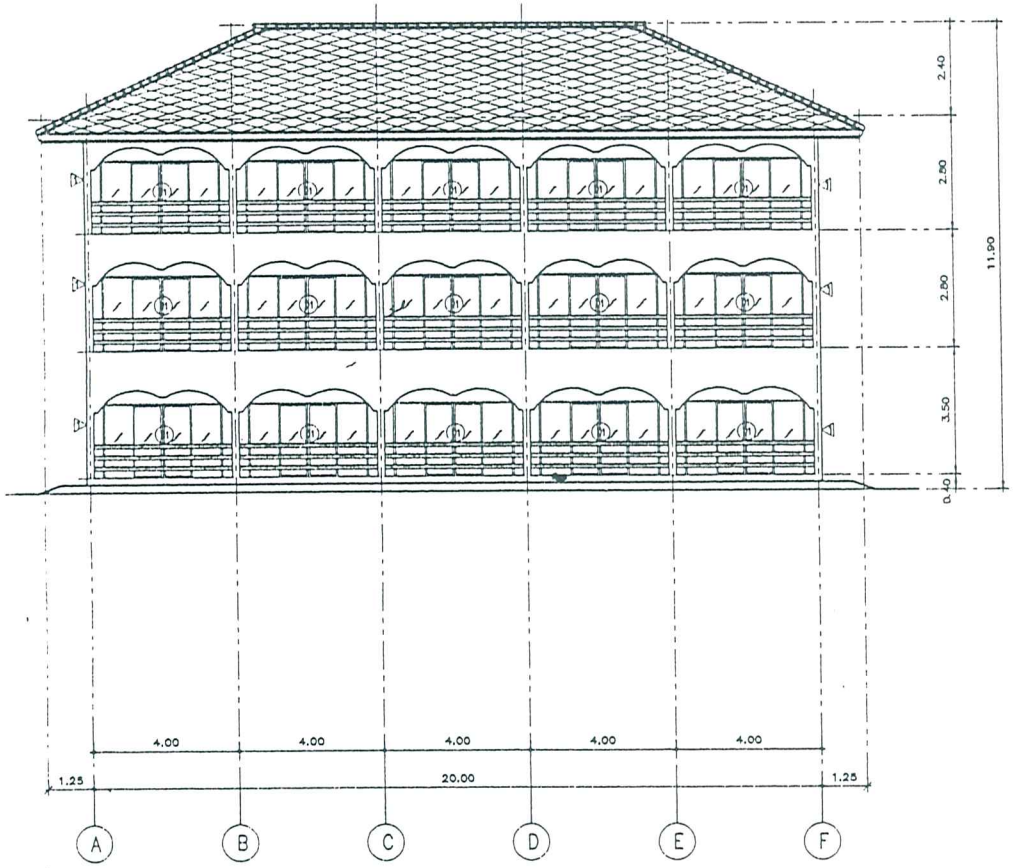
ประเด็นที่ 1 : การใช้ที่ดิน

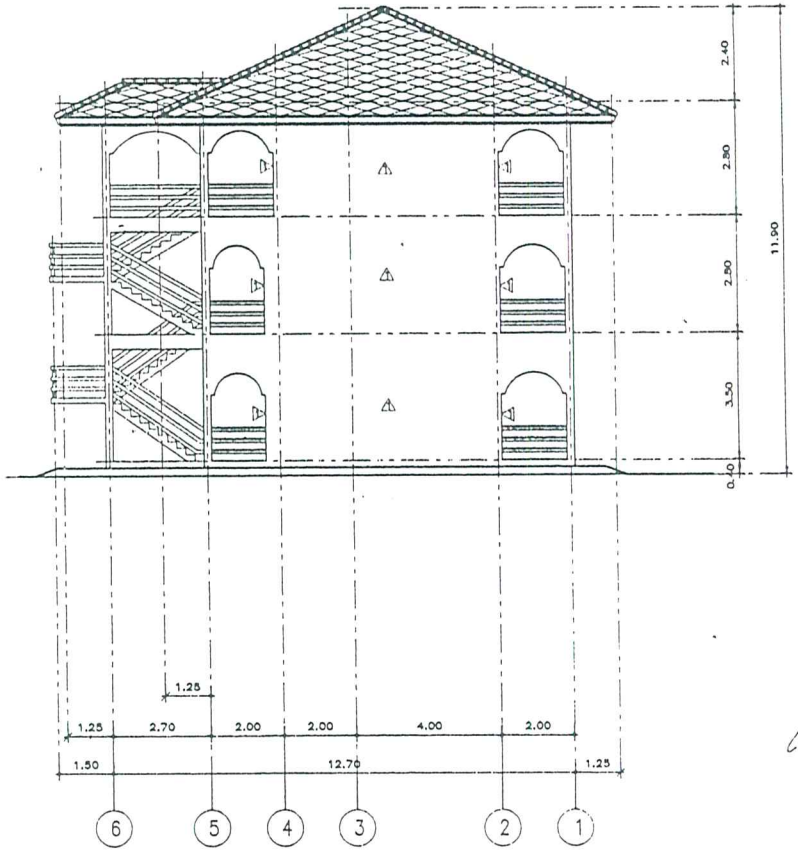
- **ให้แสดงแบบแปลนของแต่ละอาคารตามข้อกำหนดในคำขออนุญาตก่อสร้างโดยระบุความสูงให้ชัดเจนและมีสถาปนิกผู้ออกแบบรับรอง ทั้งนี้ความสูงและวิธีการวัดความสูงของอาคารต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง**

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากการทบทวนแบบแปลนของบริษัทที่ปรึกษาฯพบว่า มีรายละเอียดบางประการยังไม่สมบูรณ์โดยเฉพาะการวัดความสูงของอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทยเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในพื้นที่บางส่วนในท้องที่อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วป่าและอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงแจ้งไปยังสถาปนิกผู้ออกแบบและประชุมร่วมกัน เพื่อหาข้อตกลงเกี่ยวกับลักษณะของอาคาร ความสูงของอาคารและการวัดความสูงที่กำหนดโดยกฎกระทรวงดังกล่าว โดยทั้งนี้ในการปรับปรุงแบบแปลนจะยึดหลักความเป็นไปได้และให้เกิดความสวยงามตามแนวความคิดเดิมที่วางไว้ ซึ่งแต่ละอาคารมีความสูงโดยวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารดังต่อไปนี้ (**ภาพที่** 1-1)





ภาพที่ 1-1 แสดงการวัดความสูงและความสูงของอาคาร

Building A
ELEVATION A
SCALE 1 : 100

Building A
ELEVATION B
SCALE 1 : 100

AUGEAS
D-E-S-I-G-N
ออจีแอสดีไซน์
7/2 ถ.สุรัตน์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
7/2 SUTHAT Rd. PHUKET THAILAND 83000
Tel.& Fax. (076) 211-256, 214-897

PROJECT No.
.. — ..

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Resort

SITE LOCATION
ถนนเทพราเกษม ตำบลศักดิ์
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

OWNER
SIMILANA PARK
RESORT Co., Ltd.

ARCHITECT
สุทธิยัย บัญญัติสิมพ์
สสก. 1709

STRUCTURAL
เอลินาฬี เจริญศรี
สย. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
สิริวัฒน์ อาณเจริญกาจ
ศศิธร ประทีป ณ กลาง
ประสิทธิ์ เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุริทย์ จงสิริ
ลัมเกียรติ ดิศวัฒนกุล
วัชรินทร์ เก้าประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
ELEVATION A
and ELEVATION B
(Building A)

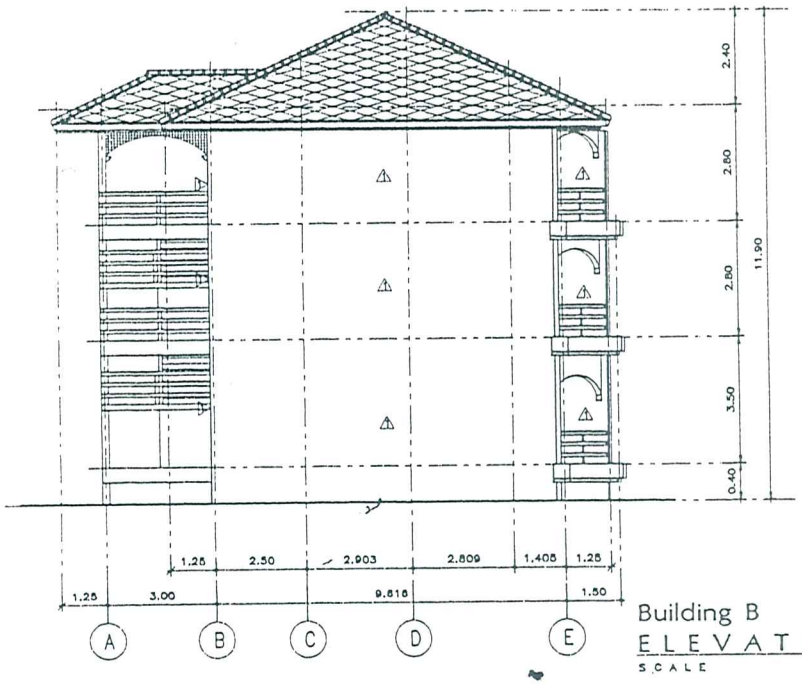
SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 - 11 - 2000

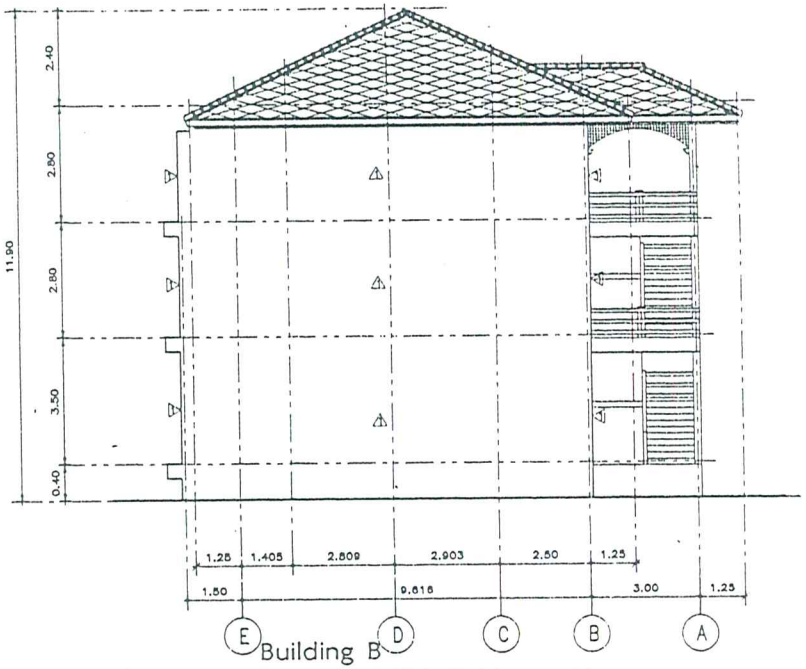
FILE NAME
KL - APART

DRAWING No.
A - 05

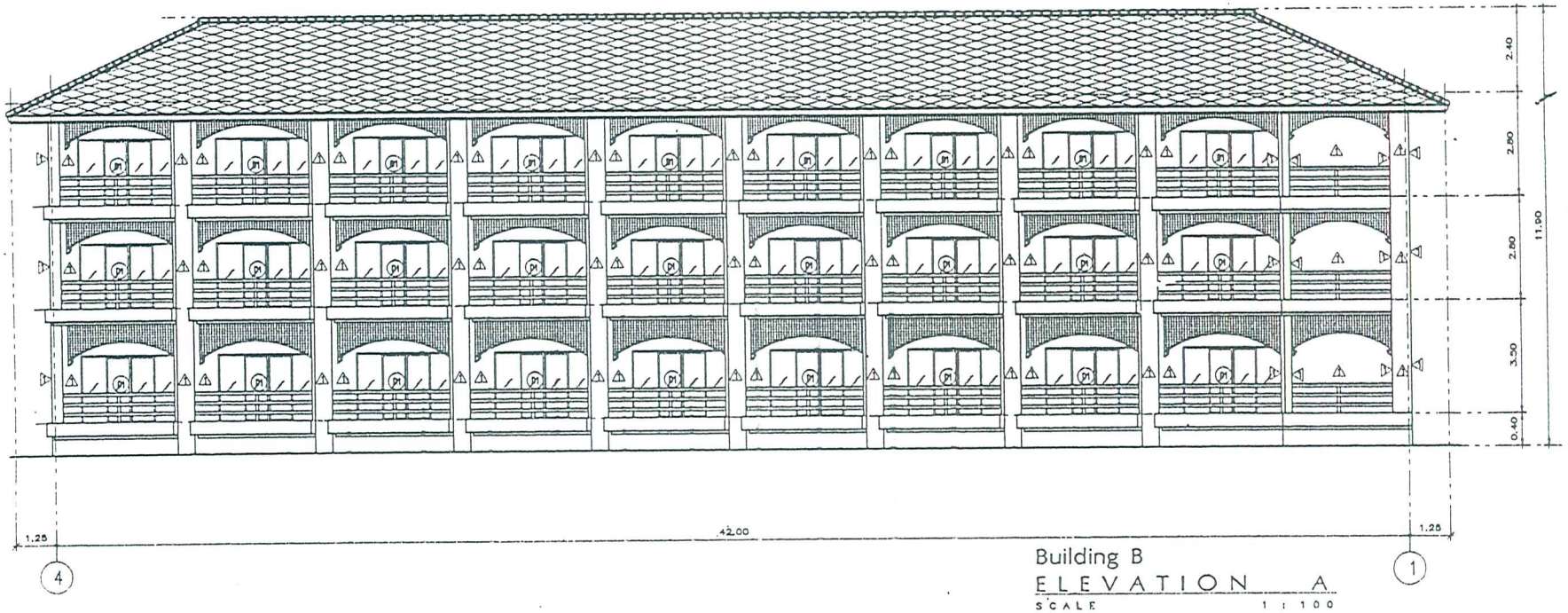
TOTAL DRAWING
14



Building B
ELEVATION B
SCALE 1 : 100



Building B
ELEVATION D
SCALE 1 : 100



Building B
ELEVATION A
SCALE 1 : 100

AUGEA
D-E-S-I-G-N
ออจีแอลดีไซน์
7/2 ถ.สุรินทร์ ต.เมือง จ.ภูเก็ต 8
7/2 SURIN Rd. PHUKET THAILAND
Tel.& Fax. (076) 211-336, 214-

PROJECT No.
.. — ..

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Reso

SITE LOCATION
ถนนเทพรัตน ตำบลศ
อำเภอถลาง จังหวัดภู

OWNER
SIMILANA PAR
RESORT Co., L

ARCHITECT
สุทธิชัย ปัญญ์ศิลป์
สสก. 1709

STRUCTURAL
เฉลิมวุฒิ เจริญศรี
สย. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
สิริวัฒน์ อรุณเจริญกาว
ศศิธร ประทีป ณ ถล
ประสุดี เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุริทย์ จงสิริ
สมเกียรติ ปิติวัฒนกุล
วัชรินทร์ แก้วประดับ

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
ELEVATION
ELEVATION
ELEVATION
(Building B)

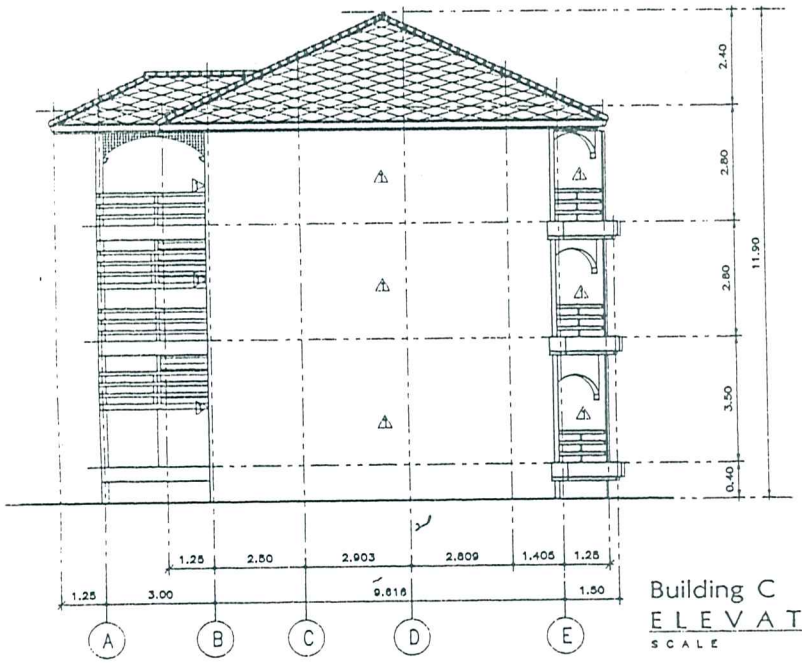
SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 — 11 — 2000

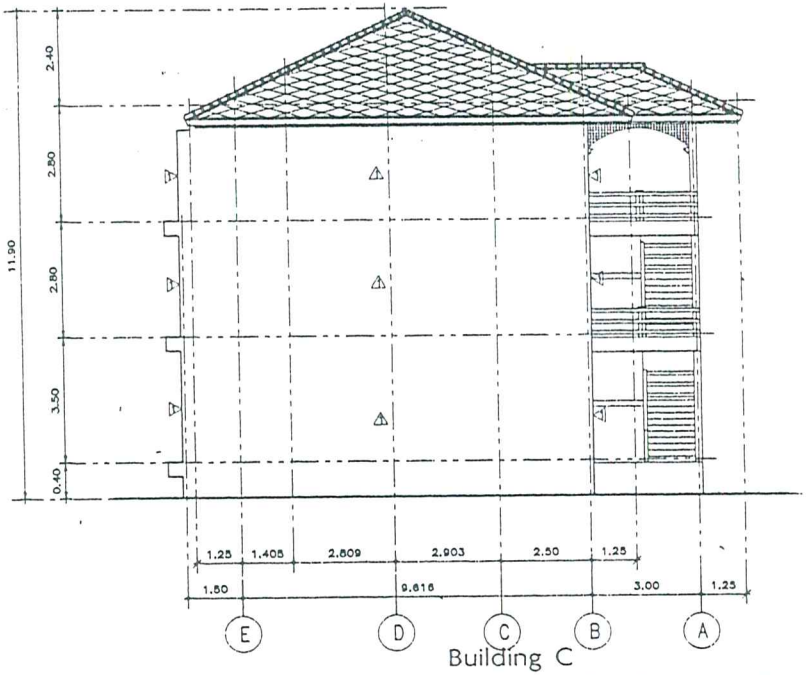
FILE NAME
KL - CONDO

DRAWING No.
A - 05

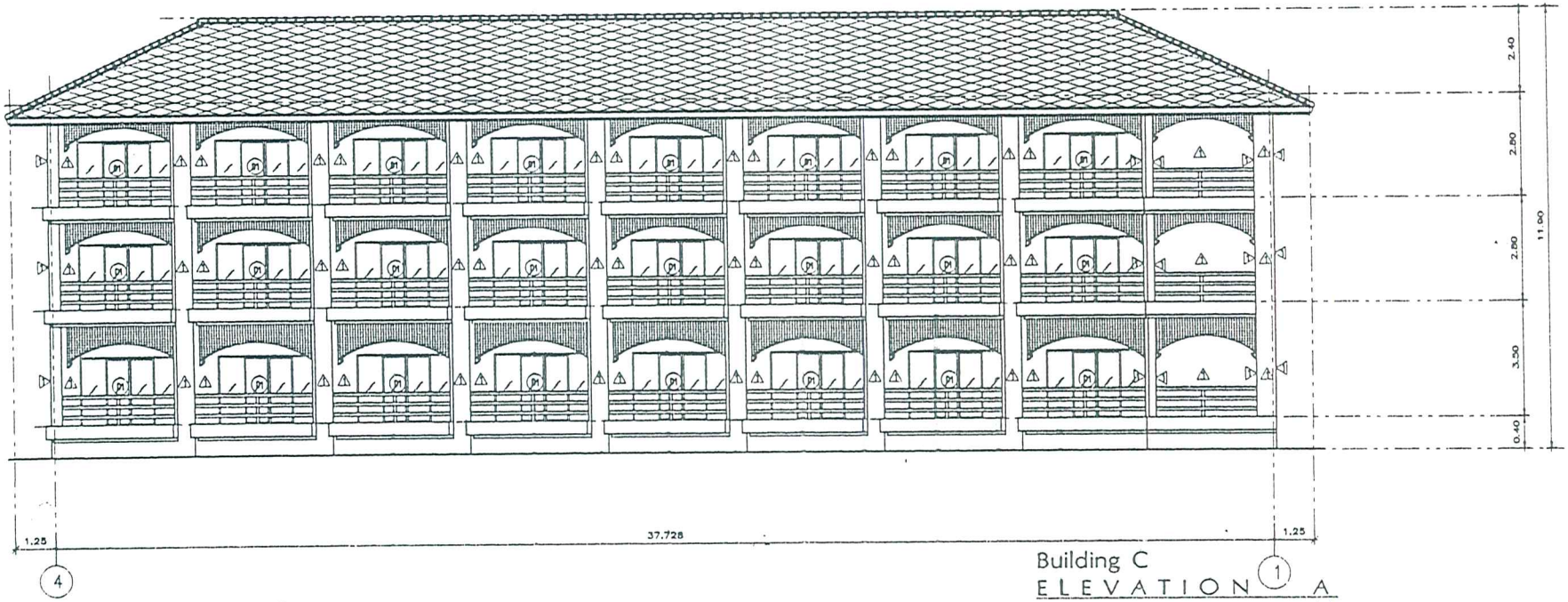
TOTAL DRAWING
14



Building C
ELEVATION B
SCALE 1 : 100



Building C
ELEVATION D
SCALE 1 : 100



Building C
ELEVATION A
SCALE 1 : 100

AUGEAS
D-E-S-I-G-N
ออจีแอสดีไซน์
7/2 ถ.สุทัศน์ ต.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
7/2 SUTHAT Rd. PHUKET THAILAND 83000
Tel.& Fax. (076) 211-238, 214-887

PROJECT No.
.. — ..

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Resort

SITE LOCATION
ถนนเทพรัตน ตำบลศักดิ์
อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

OWNER
SIMILANA PARK
RESORT Co., Ltd.

ARCHITECT
สุทธิชัย บัญญัติสิปป์
สสว. 1700

STRUCTURAL
เฉลิมวุฒิ เจริญศรี
สย. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
สิริวัฒน์ อรุณเจริญกาวร
ศศิธร ประทีป ณ ถลาง
ประสุดี เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุวิทย์ จงสิริ
สมเกียรติ ปิติวัฒนกุล
รัชรินทร์ เก้าประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
ELEVATION A
ELEVATION B
ELEVATION D
(Building C)

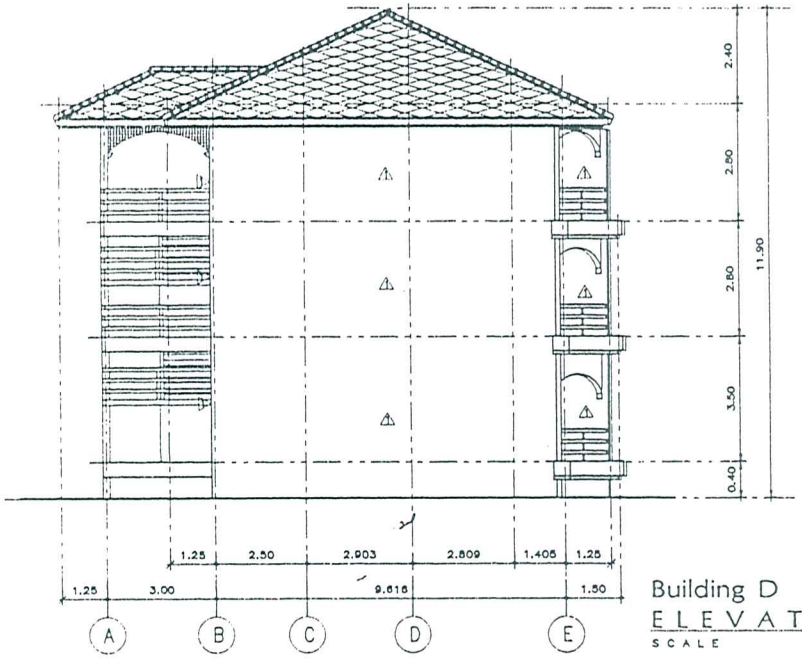
SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 - 11 - 2000

FILE NAME
KL - CONDO

DRAWING No.
A - 05

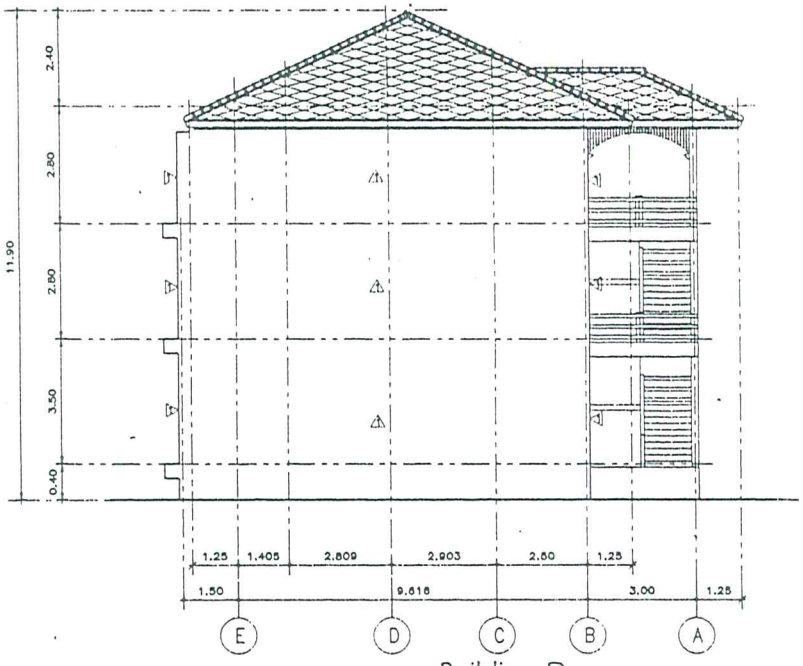
TOTAL DRAWING
14



Building D

ELEVATION B

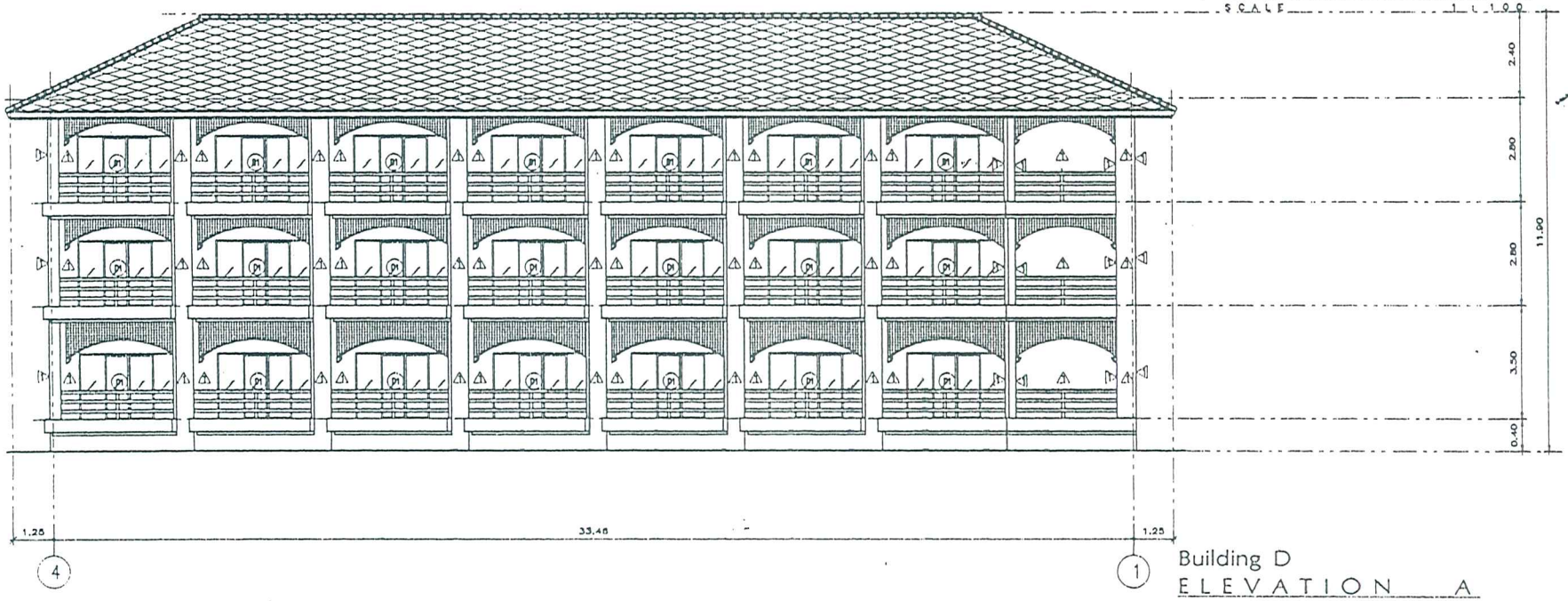
SCALE 1 : 100



Building D

ELEVATION D

SCALE 1 : 100



Building D

ELEVATION A

SCALE 1 : 100

AUGEAS

D-E-S-I-G-N

ออจีแอสดีไซน์

7/2 ถ.สุทัศน์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

7/2 SUTHAT Rd. PHUKET THAILAND 83000

Tel & Fax. (076) 211-388, 214-487

PROJECT No.

.. — ..

PROJECT NAME

SIMILANA

Beach Resort

SITE LOCATION

ถนนเทพรัตน ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

OWNER

SIMILANA PARK

RESORT Co., Ltd.

ARCHITECT

สุทธิชัย บัญญัติสิน

สสก. 1709

STRUCTURAL

เฉลิมวุฒิ เจริญศรี

สย. 8764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR

สิริวัฒน์ อรุณเจริญกาจ

ศศิธร ประทีป ณ ถลาง

ประสิต เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN

สุวิทย์ จงสิริ

สมเกียรติ นิติวัฒนกุล

วัชรินทร์ แก้วประดิษฐ์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

ELEVATION A

ELEVATION B

ELEVATION D

(Building D)

SCALE

1 : 100

DATE OF ISSUE

16 - 11 - 2000

FILE NAME

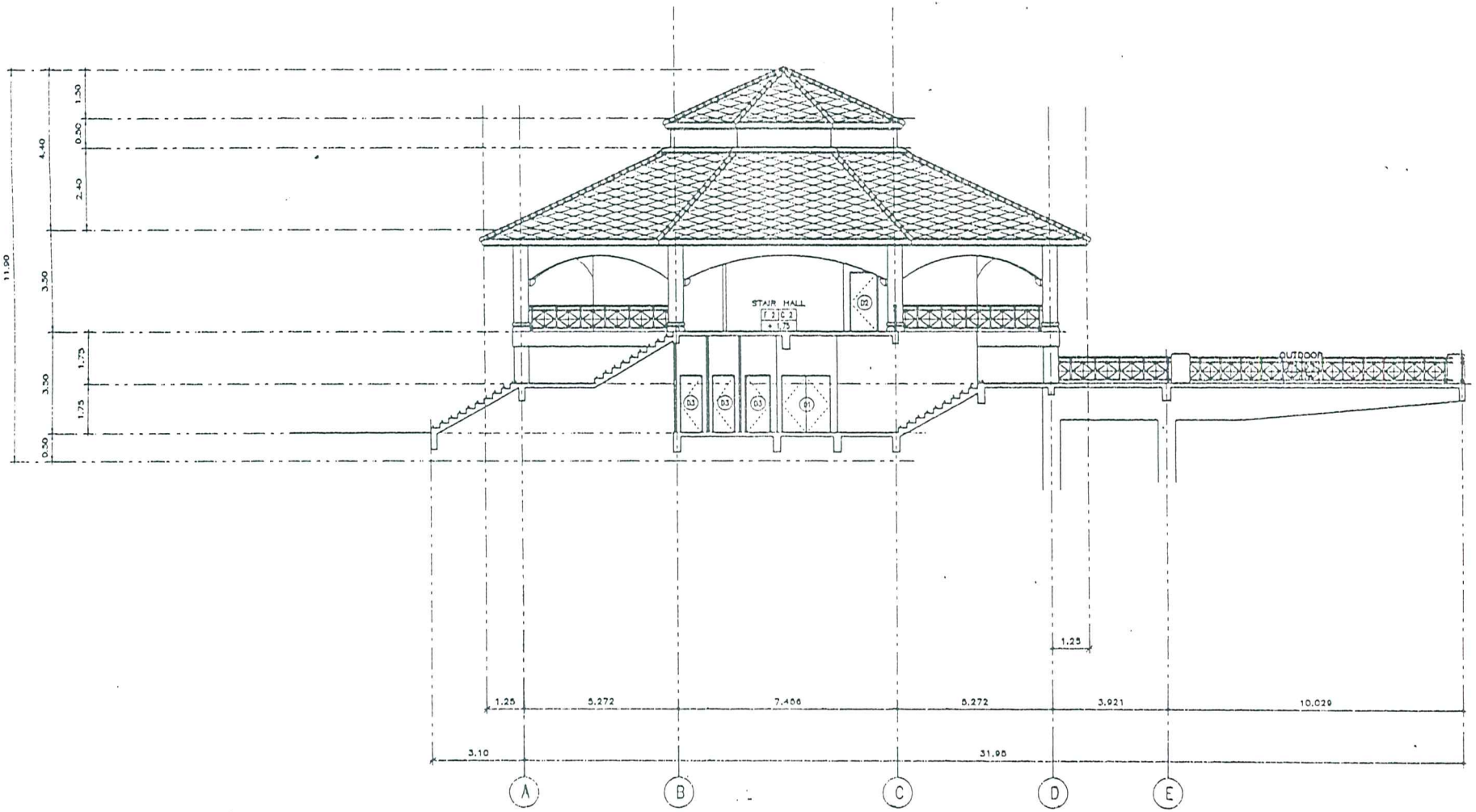
KL - CONDO

DRAWING No.

A - 05

TOTAL DRAWING

14



Building E

SECTION A

SCALE 1 : 100

AUGEA

D - E - S - I - O

ออกแบบดีไซน์
7/2 ถ.สุทัศน์ ต.เมือง จ.ภูเก็ต
7/2 SUTHAT RD. PHUKET THAILA
Tel & Fax. (076) 211-288, 2

PROJECT No.

PROJECT NAME

SIMILANA

Beach Resc

SITE LOCATION

ถนนทยางเทษม ตำบลสี
อำเภอถะกั่วป่า จังหวัด

OWNER

SIMILANA PA
RESORT Co.,

ARCHITECT

สุทธิชัย บัญญัติสิริ
สสก. 1709

STRUCTURAL

เอดิมาณี เจริญศรี
สม. 8764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR

วิจิวัฒน์ อาญาจริญกา
ศลิอา ประทีป ณ ถ
ประสิทธิ์ เจนจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN

สุวิทย์ จงสิริ
วันเกียรติ วิศิวัฒนกุล
วิธีวิทย์ เก้าประดิษ

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

SECTION

(Building E)

SCALE

1 : 100

DATE OF ISSUE

16 - 11 - 2000

FILE NAME

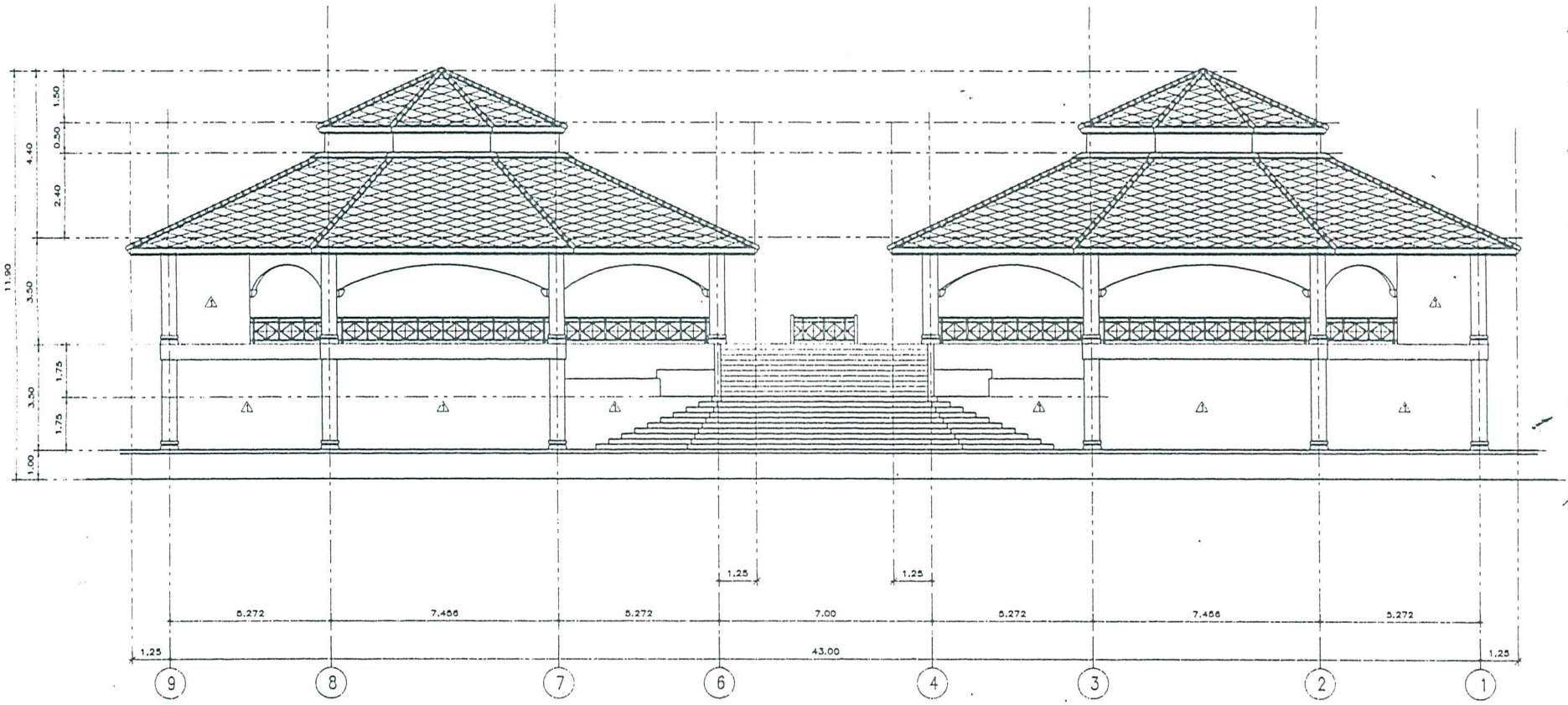
KL - LOBBY

DRAWING No.

A - 06

TOTAL DRAWING

27

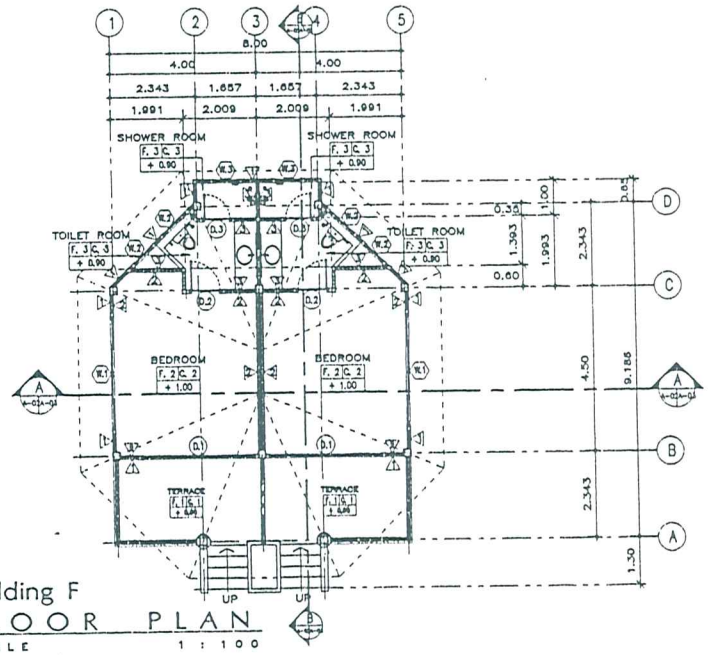


Building E

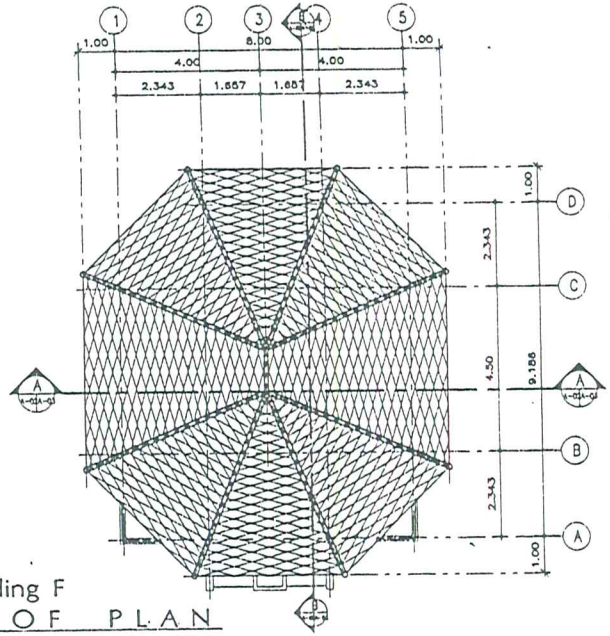
ELEVATION C

SCALE 1 : 100

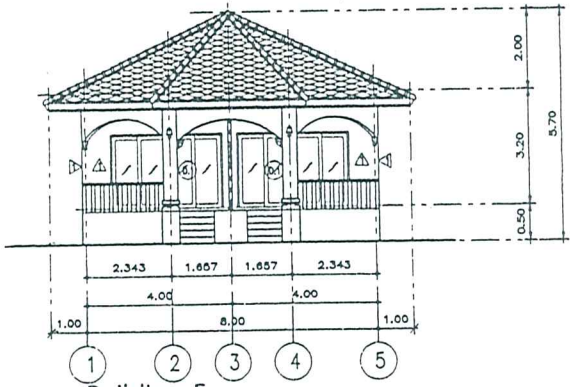
AUGE
D - E - S - I -
ออจีแอสสิไอ
7/2 ถ.สุรัตน์ ต.เมือง
7/3 SUTHAT Rd. PHUKET
Tel.& Fax. (076) 211-3
PROJECT
PROJECT NA
SIMILAI
Beach Re
SITE LOCAT
ถนนเทพรักษ์ ตำ
อำเภอถลาง จังห
OWNER
SIMILANA
RESORT Co.
ARCHITEC
สุทธิชัย บัญญัติ
สสถ. 370
STRUCTURA
เฉลิมวุฒิ เจริญ
สย. 6764
SANITATIO
ELECTRICA
INTERIOR
สิริวัฒน์ อารุณเจริ
ศศิธร ประทีป ณ
ประสูติ เจนเจริ
MECHANICA
LANDSCAPI
DRAWN
ศุวิทย์ จงสิ
ชมเดียงสิ บัสรัต
วัชจินทร์ เก้าปุร
REVISION
No. DATE DESCRI
DRAWING TIT
ELEVATIO
(Building E
SCALE
1 : 10
DATE OF ISS
16 - 11 - 20
FILE NAME
KL - LOBB
DRAWING N
A - 10
TOTAL DRAW
27



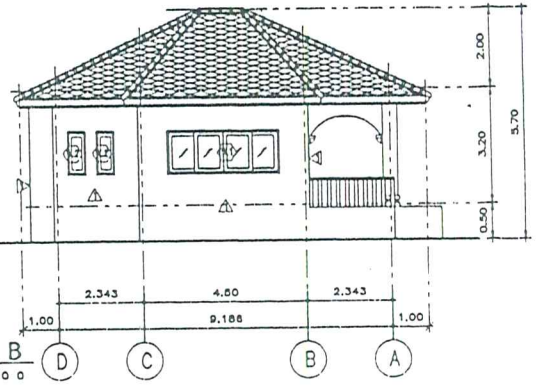
Building F
FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100



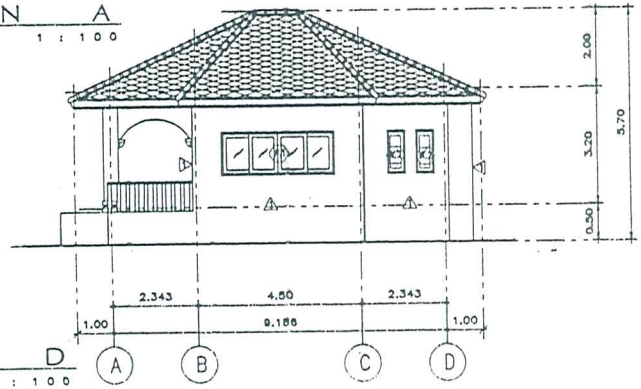
Building F
ROOF PLAN
SCALE 1 : 100



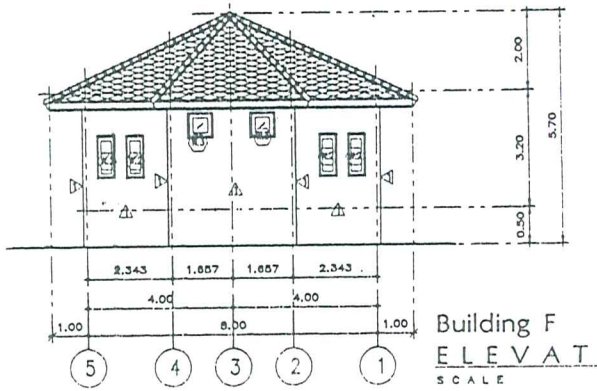
Building F
ELEVATION A
SCALE 1 : 100



Building F
ELEVATION B
SCALE 1 : 100



Building F
ELEVATION D
SCALE 1 : 100



Building F
ELEVATION C
SCALE 1 : 100

AUGEA
D - E - S - I - G -

ออจีแอสดีไซน์
7/2 ถ.สุรินทร์ ต.เมือง จ.ภูเก็ต
7/2 SURIN Rd. PHUKET THAILAND
Tel.& Fax. (076) 211-256, 211-

PROJECT No.
.. — ..

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Reso

SITE LOCATION
ถนนเทพวงษ์ ตำบลศ
อำเภอถลาง จังหวัดภู

OWNER
SIMILANA PAR
RESORT Co., L

ARCHITECT
สุทธิชัย บัญญัติสิริ
สถ.-1706

STRUCTURAL
เฉลิมวุฒิ เจริญศรี
สย. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
สิริรัฒน์ อาญาเจริญกา
ศศิธร ประทีป ณ ถล
ประสิทธิ์ เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุริทัย จงสิริ
พิมภิมาส นิสิรัฒนกุล
รัฐธิบทร์ แก้วประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
FLOOR PLAN and ROOF
ELEVATION A and ELEVATI
(Building F)

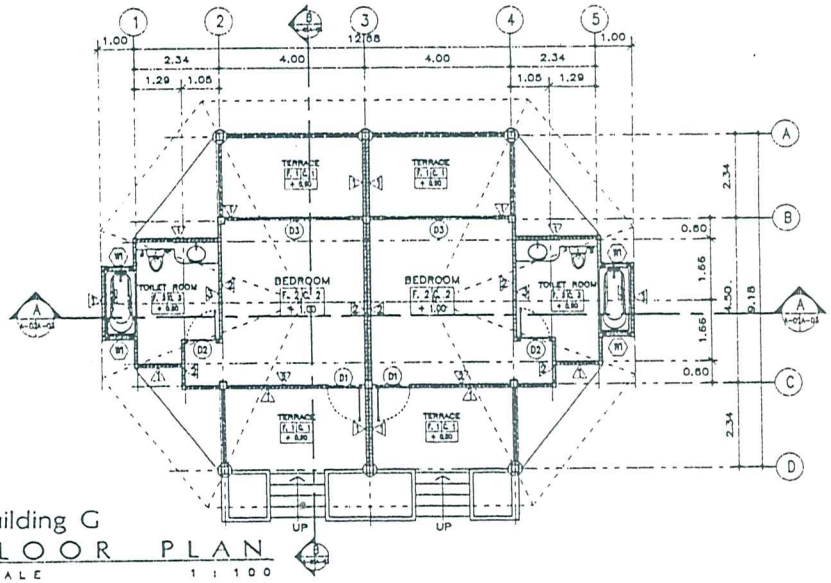
SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 - 11 - 2000

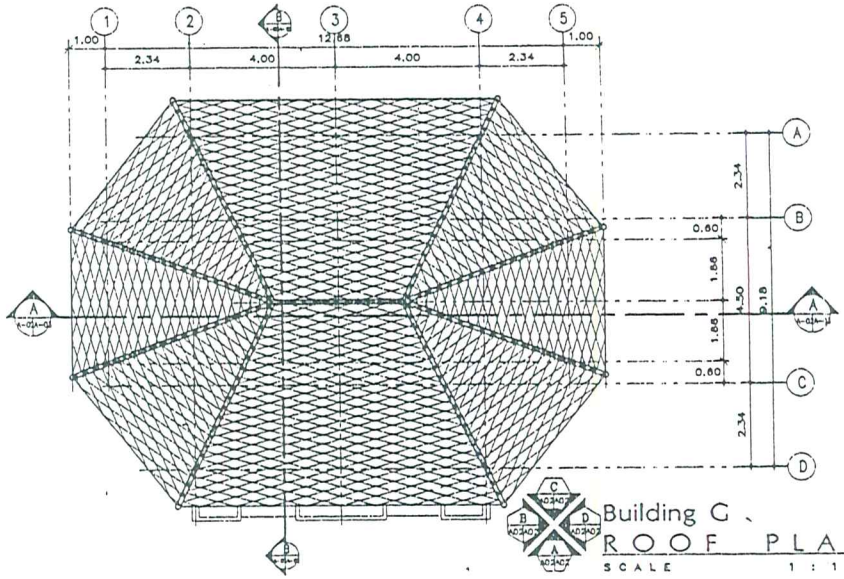
FILE NAME
KL - BANG1

DRAWING No.
A - 02

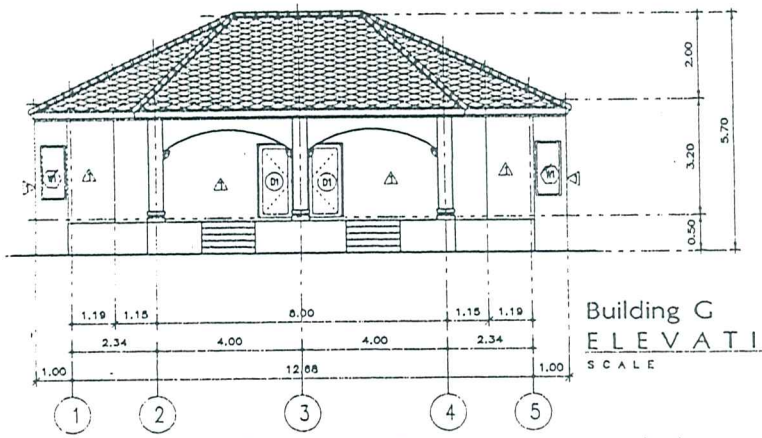
TOTAL DRAWING
8



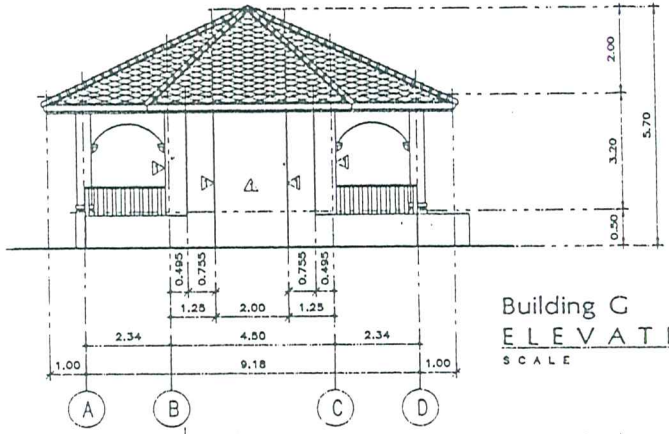
Building G
FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100



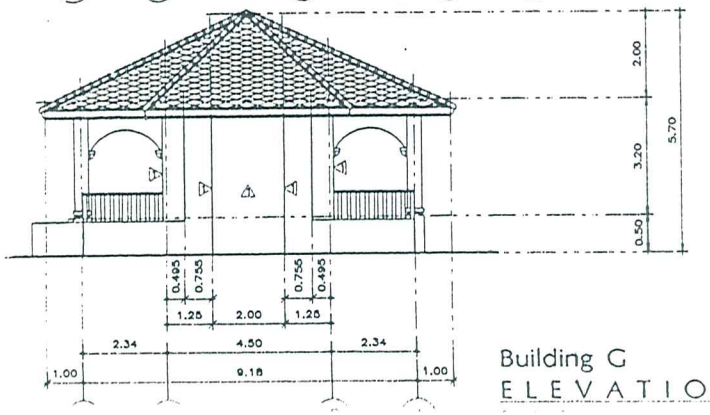
Building G
ROOF PLAN
SCALE 1 : 100



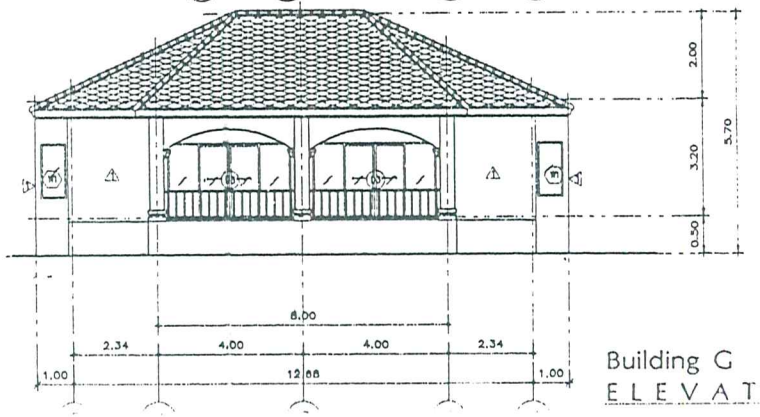
Building G
ELEVATION A
SCALE 1 : 100



Building G
ELEVATION B
SCALE 1 : 100



Building G
ELEVATION D



Building G
ELEVATION C

AUGEA
D-E-S-I-G-N
ออจีแอสดีไซน์
7/2 ถ.สุทัศน์ ต.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
7/2 SUTHAT Rd. PHUKET THAILAND
Tel./Fax. (076) 211-256, 214-

PROJECT No.
- - -

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Reso

SITE LOCATION
ถนนเทพรัตน ตำบลสึก
อำเภอถลาง จังหวัดภู

OWNER
SIMILANA PAR
RESORT Co., L

ARCHITECT
สุทธิชัย บัญญัติสิลป์
สสก. 1709

STRUCTURAL
เอสมาฆิ เจริญศรี
สย. 0764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
สิริวัฒน์ อารุณเจริญกาว
สลิลา ประทีป ณ ถลา
ประสุดี เจษเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุวิทย์ จงสิริ
สมบัติชาติ ศิริวัฒนกุล
วัชรินทร์ เก้าประดิษฐ์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

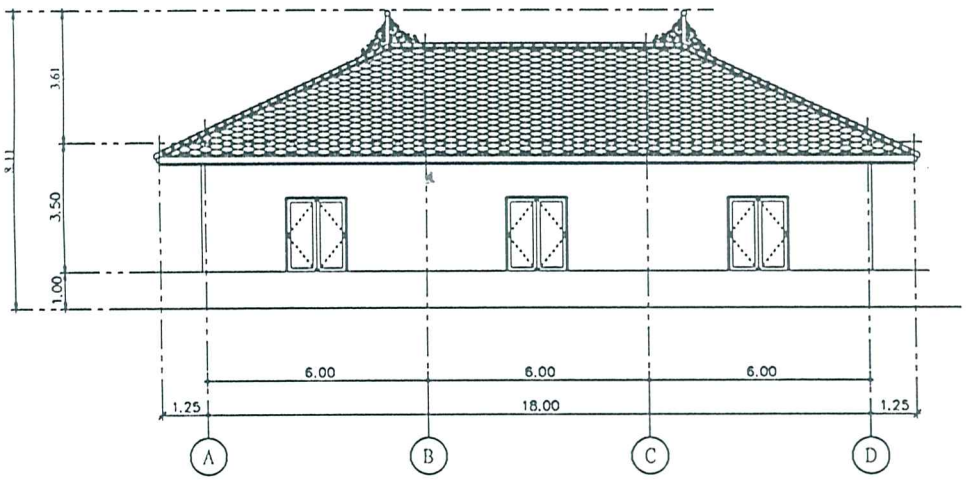
DRAWING TITLE
FLOOR PLAN and ROOF
ELEVATION A and ELEVATI
(Building G)

SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 - 11 - 2000

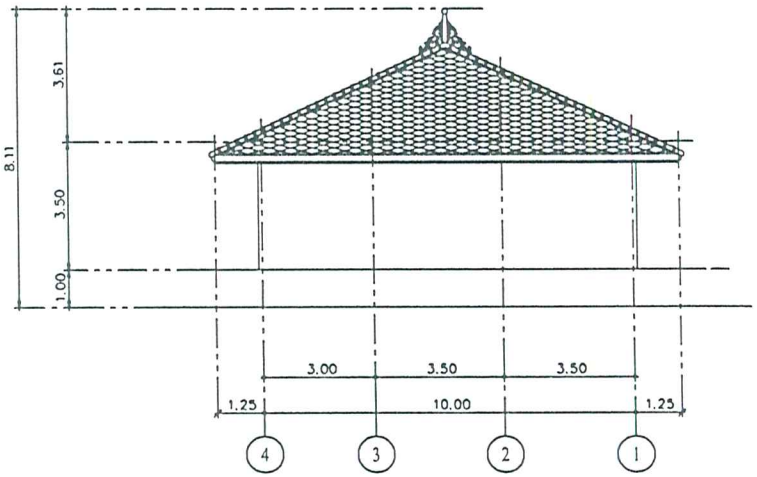
FILE NAME
KL - BANG1

DRAWING No.
A - 02



Building H

ELEVATION A



Building H

ELEVATION B

AUGEAS
D – E – S – I – G – N
ออกัสแอสดีไซน์
7/2 ถนนสุทัศน์ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
7/2 SUTHAT Rd. PHUKET THAILAND 83000
Tel.& Fax. (076) 211-756, 214-087

PROJECT No.

.. – ..

PROJECT NAME

SIMILANA
Beach Resort

SITE LOCATION

ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

OWNER

SIMILANA PARK
Resort Co., Ltd.

ARCHITECT

สุทธิวัฒน์ บัญรัตนสิงห์
สถป. 1709

STRUCTURAL

เอนันทภูมิ เจริญศรี
สกล. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN

สุวิทย์ จงศิริ
สมบัยลักษณ์ วิศิวัลยนนท์
วัชรินทร์ แก้วประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

ELEVATION C

(Building H)

SCALE

1 : 100

DATE OF ISSUE

16 – 11 – 2000

FILE NAME

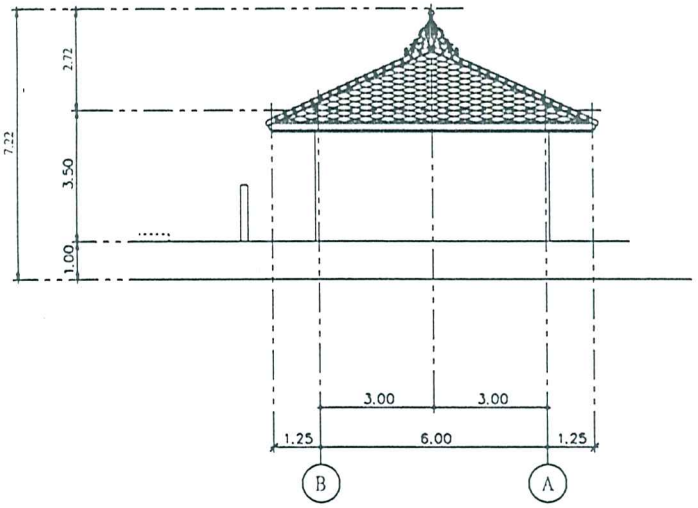
KL – CONDO

DRAWING No.

A – ..

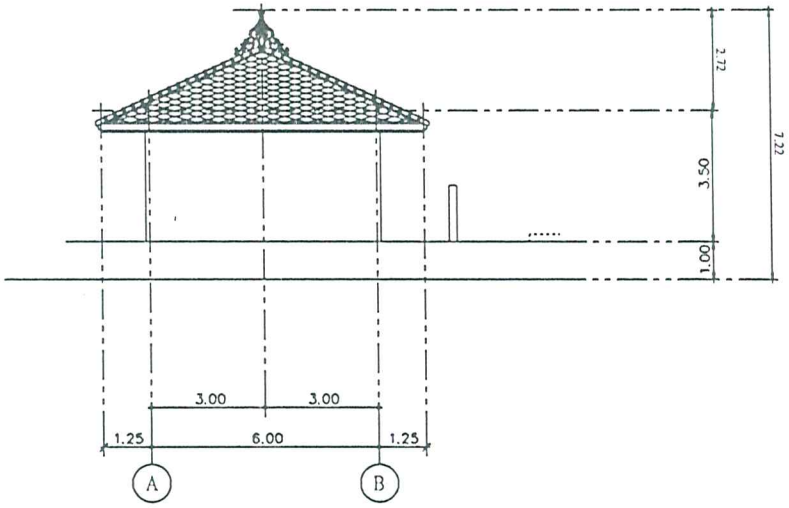
TOTAL DRAWING

–



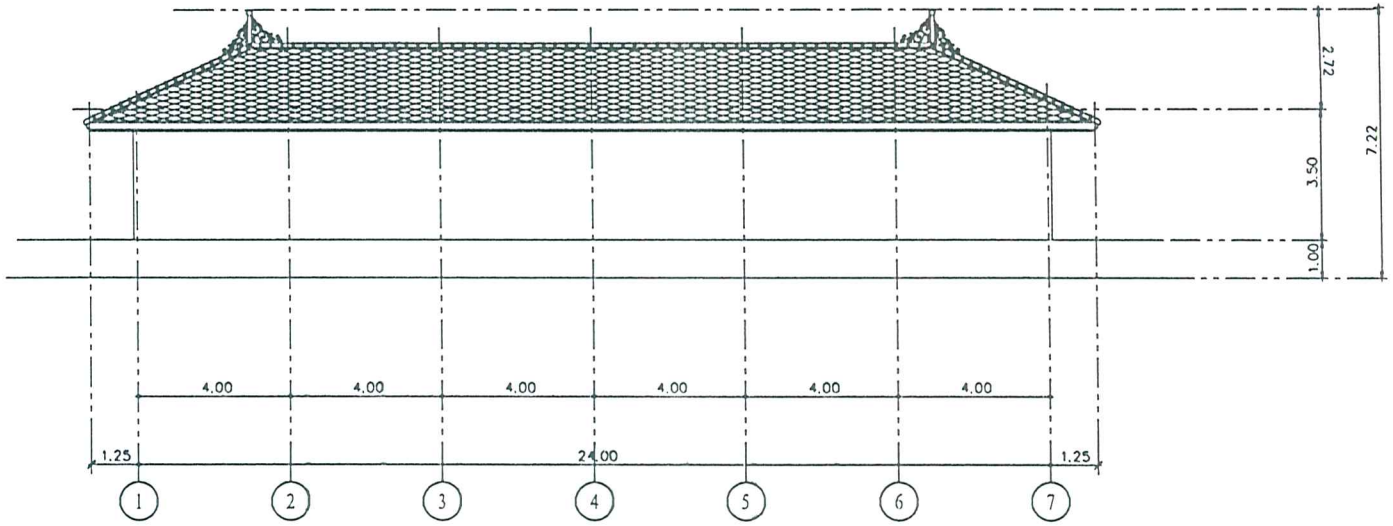
Building I

ELEVATION B



Building I

ELEVATION D



Building I

ELEVATION A

AUGEAS
D-E-S-I-G-N

ออกแบบดีไซน์
7/2 ถนนวิชิต ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
7/2 VICHIT Rd. PHUKET THAILAND 83000
Tel.& Fax. (076) 211-256, 214-097

PROJECT No.
.. — ..

PROJECT NAME
SIMILANA
Beach Resort

SITE LOCATION
ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

OWNER
SIMILANA PARK
Resort Co., Ltd.

ARCHITECT
สุรชัย บัญญัติศิลป์
กสถ. 1700

STRUCTURAL
เฉลิมวุฒิ เจริญศรี
สนง. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR
ศิริวัฒน์ อรุณเจริญสาร
ศศิธร ประทีป ณ ถลาง
ประสูติ เจนเจริญกิจ

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN
สุวิทย์ จงศิริ
ธนปัชญ์ ปิติวัฒนกุล
วัชรินทร์ แก้วประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
ELEVATION C

(Building I)

SCALE
1 : 100

DATE OF ISSUE
16 - 11 - 2000

FILE NAME
KL - CONDO

DRAWING No.
A - ..

TOTAL DRAWING
—

อาคารรูปแบบ A สูง	11.90 เมตร
อาคารรูปแบบ B สูง	11.90 เมตร
อาคารรูปแบบ C สูง	11.90 เมตร
อาคารรูปแบบ D สูง	11.90 เมตร
อาคารรูปแบบ E สูง	11.90 เมตร

(เปลี่ยนแปลงความสูงให้เท่ากับอาคาร A-D จากเดิม 11.95 เมตร)

อาคารรูปแบบ F สูง	5.70 เมตร
อาคารรูปแบบ G สูง	5.70 เมตร
อาคารรูปแบบ H สูง	8.11 เมตร
อาคารรูปแบบ I สูง	7.22 เมตร

เมื่อพิจารณารูปแบบอาคารและความสูงของอาคารแล้วพบว่ามีความสูงและวิธีการวัดความสูงของอาคารเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

ประเด็นที่ 2 การระบายน้ำ

- ให้พิจารณาทบทวนวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำที่มีประสิทธิผลในทางปฏิบัติด้วยการออกแบบทางวิศวกรรมชลศาสตร์

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

จากการนำเสนอวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำโดยใช้ประตูระบายน้ำเป็นตัวควบคุมทั้งระดับของการกักเก็บและการระบายน้ำส่วนที่จะOverflow ออกจากบ่อหน่วงน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

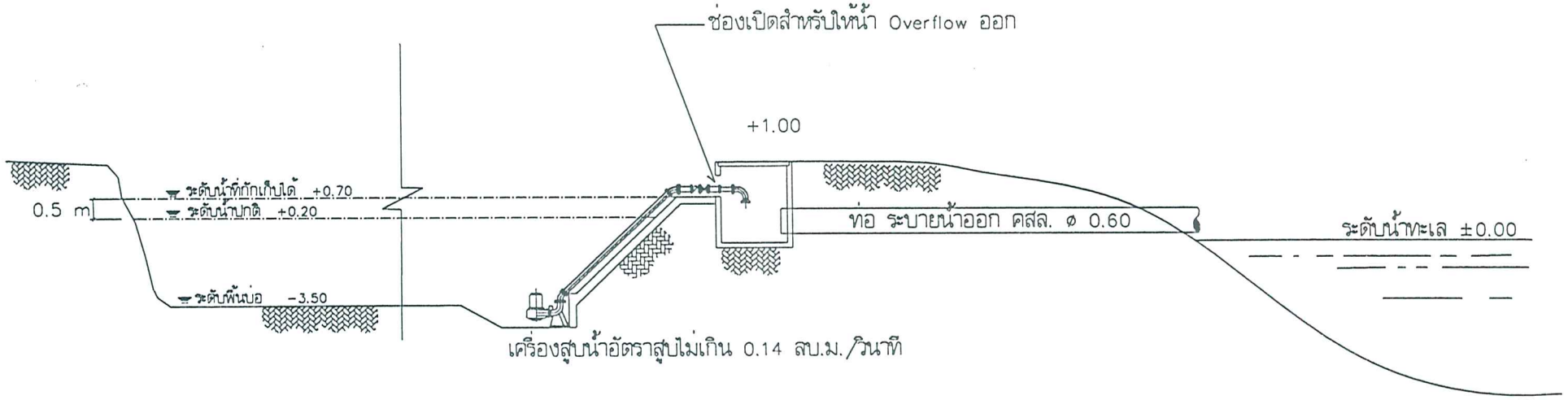
- ขนาดบานประตูระบายน้ำ (กxส)	0.5 x 0.5	เมตร
- มีช่องเปิดบนสุดสำหรับน้ำ Overflow	1.0 x 0.3	เมตร
- ระดับน้ำที่กักเก็บได้	0.5	เมตร

- เมื่อฝนตกและมีปริมาณน้ำฝนสะสมเกินกว่าที่คำนวณไว้จะถูกระบายออกจากบ่อหน่วงน้ำด้วยช่องเปิดสำหรับน้ำ Overflow ขนาด 1.0 x 0.3 เมตร

- เมื่อฝนหยุดตกจะค่อยๆ เปิดประตูระบายน้ำให้น้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้ระบายออกจนระดับน้ำลดลงเหลือเท่าระดับน้ำปกติของบ่อหน่วงน้ำแล้วจึงปิดประตูน้ำเพื่อรอรับน้ำฝนครั้งต่อไป

แต่เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและความสะดวกในการปฏิบัติงาน บริษัทที่ปรึกษาจึงเสนอให้ทางโครงการทำการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเมื่อฝนหยุดตก โดยการใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่องแต่ละเครื่องมีอัตราการระบายน้ำออกไม่เกิน 0.07 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และเพื่อเป็นการบอกระดับในการสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะจัดให้มีไม้วัดบอกระดับน้ำที่มีขีดระยะกำกับอยู่ (คล้ายไม้บรรทัด) เช่น ระดับน้ำปกติ ระดับน้ำที่หน่วงไว้ เป็นต้น โดยบริเวณที่เป็นจุดสูบน้ำออกจะถูกสร้างเป็นลักษณะบ่อพักน้ำที่มีฝายน้ำล้นสำหรับน้ำที่เกินกว่าอัตราการกักเก็บน้ำที่คำนวณไว้ มีรายละเอียดดังนี้ (**ภาพที่** 2-1)

- บริเวณบ่อพักน้ำที่มีฝายน้ำล้นขอบบ่อดาดด้วยคอนกรีต
- บ่อพักน้ำสำหรับเป็นฝายน้ำล้นมีท่อ คสล.ขนาด ∅ 0.60 เมตรสำหรับระบายน้ำออกสู่ทะเล
- ขณะฝนตกน้ำจากส่วนพื้นที่ที่ต้องนำน้ำมาหน่วงไว้จะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำไปรวมกันกับน้ำเดิมที่มีอยู่(สังเกตจากไม้บอกระดับ , +0.20 เมตร จากระดับน้ำทะเล) สะสมจนกระทั่งระดับน้ำสูงขึ้นมาอยู่ที่ระดับ +0.70 เมตรจากระดับน้ำทะเล หรือมีระดับน้ำที่ต้องกักเก็บ (0.70-0.20) 0.50 เมตร
- ในกรณีที่ยังคงมีฝนตกลงมาโดยต่อเนื่องจนทำให้มีอัตราการสะสมของน้ำฝนเกิดขึ้นเกินกว่าที่คำนวณไว้ น้ำฝนส่วนนี้จะถูกระบายออกได้ตามปกติทางบ่อพักน้ำสำหรับเป็นฝายน้ำล้น โดยระดับสันฝายน้ำล้นอยู่ที่ +0.70 เมตร จากระดับน้ำทะเล (เป็นระดับเดียวกันกับระดับน้ำกักเก็บได้สูงสุด)
- เมื่อฝนหยุดตกจะทำการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำ จำนวน 2 เครื่อง มีอัตราสูบไม่เกินเครื่องละ 0.07 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบน้ำออกจนกระทั่งระดับน้ำที่กักเก็บไว้ลดลงมาอยู่ที่ระดับน้ำปกติ (สังเกตได้จากไม้บอกระดับน้ำที่จะจัดให้มี) เพื่อเตรียมพื้นที่ในการกักเก็บน้ำฝนครั้งต่อไป



ภาพที่	ชื่อภาพ	ที่มา	
2-1	แสดงรายละเอียดของระบบการระบายน้ำในบ่อหน่วงน้ำ	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

เมื่อปรับปรุงแก้ไขวิธีการระบายน้ำออกโดยเปลี่ยนจากการระบายน้ำออกด้วยการใช้ประตูระบายน้ำมาเป็นการระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่องและมีอัตราสูบเครื่องละไม่เกิน 0.07 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนั้นยังจัดให้มีบ่อพักน้ำสำหรับเป็นฝายน้ำล้นทำหน้าที่ระบายน้ำส่วนเกินกว่าการคำนวณ (ส่วนOverflow) มีท่อ คสล.ขนาด ∅ 0.60 เมตรเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสำหรับระบายน้ำออกสู่ทะเลต่อไป ดังนั้นคาดว่าจะทำให้การจัดการเกี่ยวกับการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเกิดความสะดวกและเหมาะสมขึ้นและคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในระดับต่ำ

ประเด็นที่ 3 อื่น ๆ

3.1 **เนื่องจากโครงการใช้น้ำอุปโภคจากบ่อตื้นจึงให้แสดงรายละเอียดของวิธีการฆ่าเชื้อโรคซึ่งรายงานเสนอวิธีใช้โอโซน โดยแสดงรายการคำนวณและมีผู้รับรองยืนยันความปลอดภัย**

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ขั้นตอนในการปรับปรุงน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคของโครงการเริ่มจากถังกรองทราย จากนั้นเข้าสู่ถังกรองด้วยถ่านกัมมัน สุดท้ายเข้าสู่ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยก๊าซโอโซน (O_3) ซึ่งเป็นก๊าซที่มีความปลอดภัย (Generally recognized as safe) มีสีน้ำเงิน แต่ไม่มีสีเมื่ออยู่ในอุณหภูมิห้อง ไม่คงตัว สลายตัวอย่างรวดเร็วภายใต้บรรยากาศปกติ มีกลิ่นคาว มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์ที่ดี และละลายน้ำได้ดีกว่าออกซิเจนถึง 10 เท่า (Food Chemical News,2001) จากคุณสมบัติของโอโซนที่เป็นก๊าซประเภทไม่คงตัวสลายตัวอย่างรวดเร็วภายใต้บรรยากาศปกติดังนั้นในการจะนำก๊าซโอโซนมาใช้จะต้องเป็นการผลิตใช้แบบทันทีทำให้เครื่องกำเนิด โอโซนต้องเป็นเครื่องผลิตแบบติดกับที่ (Generated on-site)

โครงการเลือกใช้เครื่องกำเนิดโอโซนแบบ High Frequency Corona Discharge เป็นการผลิตได้ทั้งจากอากาศและออกซิเจนบริสุทธิ์ โดยการให้กระแสไฟฟ้าโวลต์สูงๆ ผ่านเข้าไปในขั้วของอิเล็กโทรดที่ทำให้เป็นช่องแคบๆ เมื่อผ่านออกซิเจนเข้าไปออกซิเจนจะแตกตัวเป็นโมเลกุลเดี่ยวๆ แล้วจะรวมตัวกับออกซิเจนที่มีอยู่อย่างมากมายกลายเป็น โอโซน ดังสมการ (วราภรณ์ กัลยาเลิศ,2540)

$$O_2 + \text{energy} \longrightarrow O + O$$

$$O + O_2 \longrightarrow O_3$$

การฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนเป็นการฆ่าเชื้อโรคได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ทิ้งพิษตกค้าง ซึ่งจะใช้เวลาในการฆ่าเชื้อโรคได้รวดเร็วกว่าคลอรีนถึง 3,125 เท่า (โอโซนใช้เวลา 2 นาทีส่วนคลอรีนใช้เวลา 4 วัน) ที่ความเข้มข้นระดับ 0.2-0.5 ppm เป็นค่ามาตรฐานที่กำหนดโดย EPA (Environmental Protection Agency) การใช้ก๊าซโอโซนฆ่าเชื้อโรคในน้ำต้องคำนึงถึงค่า CT

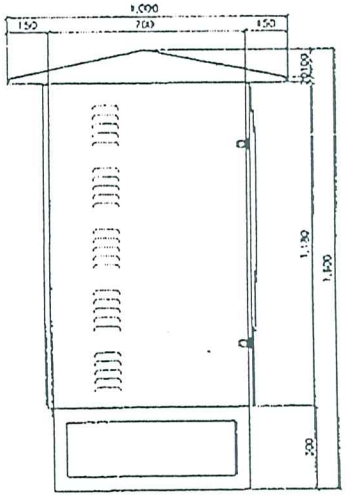
C = Concentration (mg/l) หรือ ppm

T = Timing (minute) หรือ Contact time

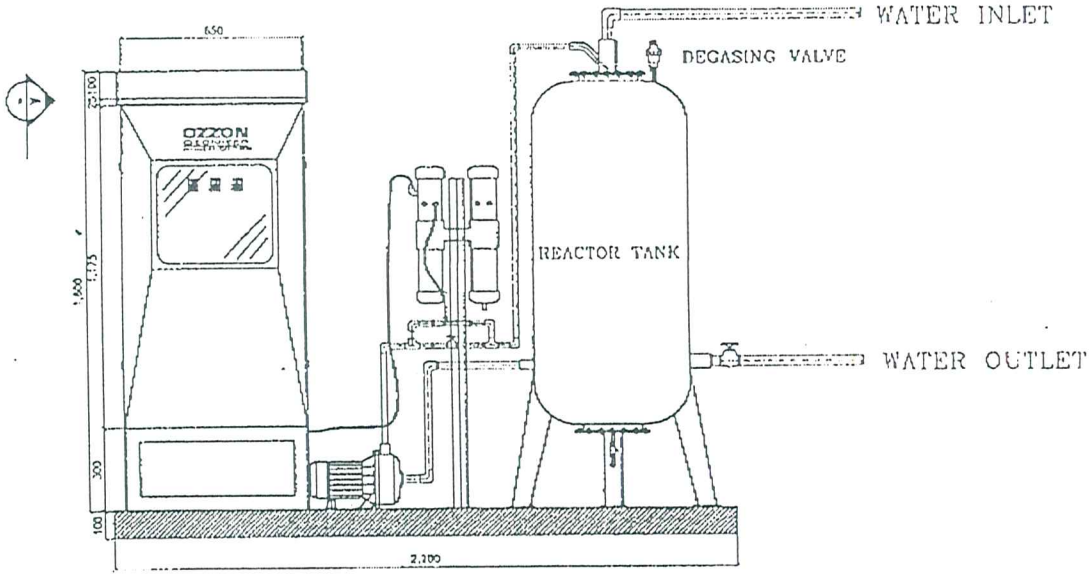
ดังนั้นการออกแบบจะต้องอ้างอิง และ คำนึงถึงความเข้มข้นของโอโซนที่ละลายในน้ำ(Concentration) ที่สามารถวัดค่าได้จากการตรวจวัดจริงไม่ใช่จากการคำนวณ เพราะโอโซนเป็นสารออกซิไดซ์ และมีความคงตัวอยู่ไม่นานหรือไม่เสถียร และยังขึ้นอยู่กับสารต่างๆที่ปนมากับน้ำอีกด้วย (บริษัท เอเชียเทค อินดัสทรี่ จำกัด,2544)

การปรับปรุงคุณภาพน้ำในขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรคของโครงการ มีการผลิตน้ำในแต่ละวันเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่องและผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำใช้ในแต่ละวัน (ไม่เกิน 140.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยในขั้นตอนการผสมระหว่างน้ำที่จะทำการปรับปรุงกับก๊าซโอโซนจะถูกกระทำในถังปฏิกิริยา (Reactor Tank) ซึ่งเป็นถังปิดแต่จะมีวาวล์สำหรับระบายก๊าซโอโซนส่วนที่เหลือจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ **(ภาพที่ 3.1-1)**

ความเข้มข้นของโอโซนสำหรับใช้ฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่จะทำการปรับปรุงคุณภาพตามมาตรฐานการผลิตน้ำดื่ม เครื่องผลิตโอโซนจะต้องผลิตโอโซนให้มีความเข้มข้นอย่างน้อย 2.0 มิลลิกรัม/ลิตรเพื่อให้ละลายในน้ำ และจะได้น้ำที่มีโอโซนผสมอยู่ที่ความเข้มข้น 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร (บริษัท เอเชียเทค อินดัสทรี่ จำกัด,2544 :ดังสำเนาเอกสารรับรองในภาคผนวก)ถือว่าอยู่ในขั้นของการสเตอร์ไลซ์ (Sterilization) มีความสะอาดและปลอดภัย นอกจากมีการใช้โอโซนสำหรับการผลิตน้ำดื่มแล้วโอโซนยังสามารถใช้ในกระบวนการผลิตอาหารและการถนอมอาหารประเภทเนื้อสัตว์หรือเนื้อสัตว์แปรรูปได้ โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาสหรัฐอเมริกา (ttp://www.ozzon.com/Html/Femhot.html,2002) ดังนั้นคาดว่าการนำโอโซนมาใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในน้ำอุปโภคของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย



SECTION Ⓐ OF OZONE PANEL



ภาพที่	ชื่อภาพ	ที่มา	
3.1–1	แสดงส่วนประกอบของเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยก๊าซโอโซน	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ของผู้ใช้ และยังทำให้เกิดความมั่นใจในความสะอาดของน้ำที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพจากโอโซนอีกด้วย

แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการโครงการต้องมีมาตรการเสริมดังนี้

1. ต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดโอโซนไว้บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องทุก 2 ครั้ง/ปี บริเวณที่เป็นรอยต่อของท่อต่างๆ หรือรอยต่อของวาวล์ เป็นต้น
3. ตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซโอโซนที่ละลายในน้ำเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง

3.2 **ให้พิจารณาวิธีป้องกันกลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้โดยระบบ** Sprinkle **การนำกลับมาใช้ในระบบชักโครก และระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยให้เสนอรายละเอียดแนวเส้นท่อน้ำ** reuse **ไปยังจุดใช้น้ำ วิธีการควบคุมการแพร่เชื้อโรคทางอากาศ (ละอองฝอย) และวิธีกำจัดกลิ่นที่มีประสิทธิภาพ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบทางการสัมผัส** (Human body contact)

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

จากรายละเอียดการจ่ายน้ำสำหรับรดต้นไม้และสวนภายในโครงการซึ่งเป็นระบบหัวจ่ายแบบ Sprinkle ซึ่งแหล่งน้ำที่จ่ายให้ ได้จากน้ำเสียที่ผ่านขั้นตอนการบำบัดแล้วของโครงการที่จะต้องมีค่าดัชนีต่างๆของคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งคาดว่ากลิ่นอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งดังกล่าวเมื่อนำมาผ่านระบบรดน้ำต้นไม้แบบ หัวจ่าย Sprinkle จะมีน้อย แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดบริษัทที่ปรึกษาฯ จึงได้ทำการประสานงานกับโครงการและปรึกษากับวิศกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลของโครงการเพื่อหาวิธีการและระบบการรดน้ำต้นไม้ของโครงการใหม่ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้เข้าพักและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของโครงการน้อยที่สุดและได้มีข้อสรุปว่า การใช้ระบบก๊อกน้ำสนามและใช้สายยางฉีดรดเฉพาะจุดของสวนหย่อมหรือต้นไม้ภายในโครงการ จะเป็นวิธีที่สะดวกและคาดว่าควบคุมรัศมีการกระจายของน้ำได้ตามที่ต้องการและคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้เข้าพักและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระดับต่ำ

แต่เพื่อให้มีกลิ่นในน้ำที่จะนำมาใช้ Reuse น้อยที่สุดและให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานโครงการต้องมีมาตรการเพิ่มเติมดังนี้

1. ควบคุมการทำงานของระบบบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพได้ดีอยู่เสมอ โดยมีการสำรอง ตรวจสอบและซ้อมแซมอุปกรณ์ส่วนที่เกิดการชำรุดทันที

2. ในกรณีที่ต้องมีการซ่อมแซมหรือปรับปรุงระบบจะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพการบำบัดน้อยลง ให้มีการเติมคลอรีนเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่จะนำไปใช้ Reuse อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

3. ระบบท่อน้ำ Reuse จะต้องต่อเชื่อมให้ใช้กับระบบน้ำประปาภายในโครงการได้โดยใช้วาวล์ปิด-เปิดเป็นตัวควบคุม และต้องตรวจสอบสภาพของวาวล์น้ำ ข้อต่อต่างๆให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ ทุก 2 ครั้ง/ปี

4. ใช้ระบบการรดน้ำต้นไม้และสวนหย่อมเป็นแบบก๊อกน้ำสนามพร้อมตรวจสอบสภาพการใช้งานได้ดีอยู่เสมอทุก 2ครั้ง/ปี

5. ให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต้องสวมถุงมือยางชนิดยาว และรองเท้ายางชนิดยาวทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน

<u>แนวเส้นท่อน้ำใช้</u>

แนวเส้นท่อน้ำใช้ของโครงการสามารถแบ่งได้เป็น 3 แนวเส้นท่อหลัก ๆ ด้วยกัน ได้แก่ **ภาพที่ 3.2-1**

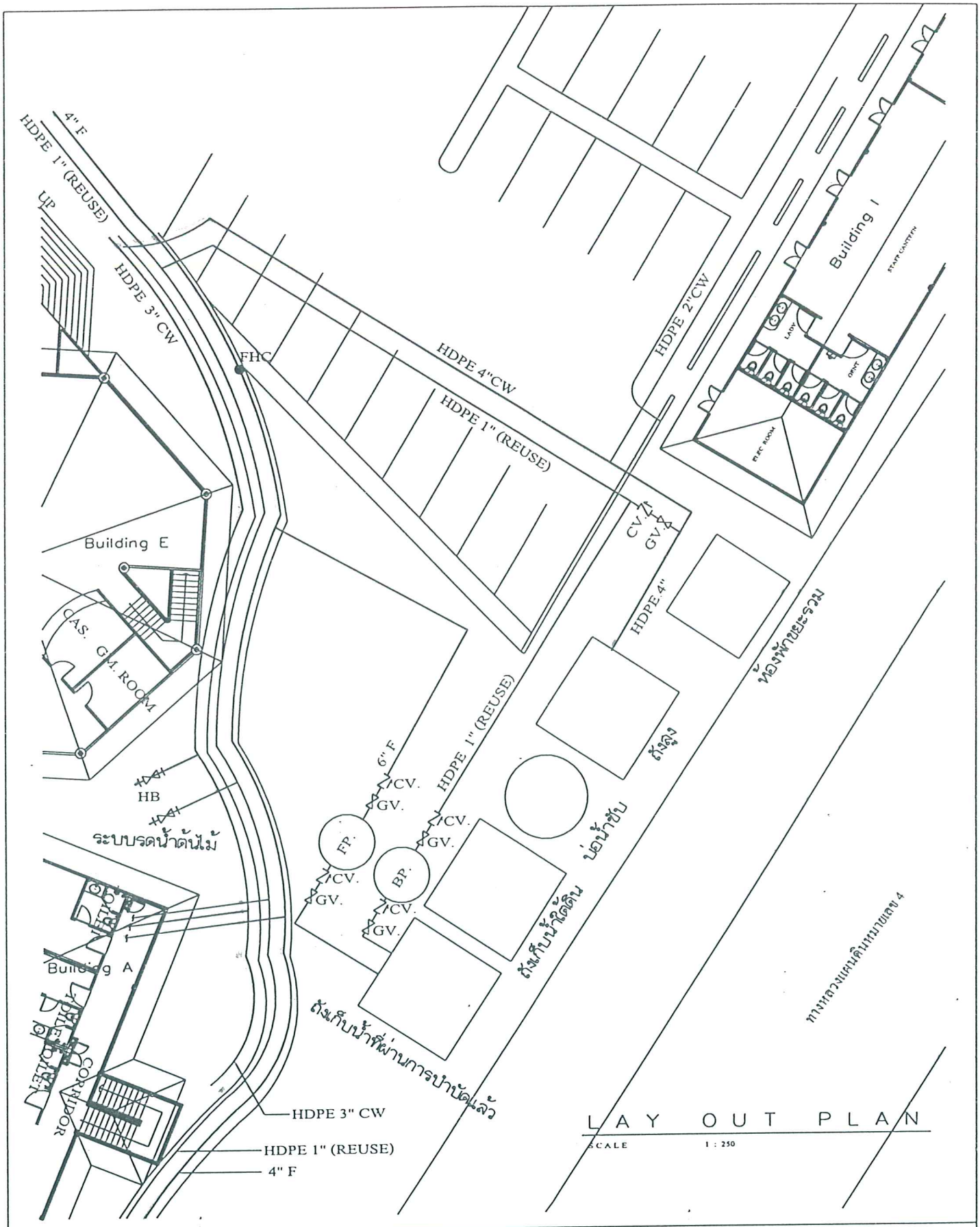
1. แนวท่อน้ำดับเพลิง(ใช้แหล่งจ่ายน้ำจากถังน้ำ RE-USE ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร)

2. แนวท่อน้ำใช้ในสุขภัณฑ์ชักโครกและระบบรดน้ำต้นไม้ (ใช้แหล่งจ่ายน้ำจากถังน้ำ RE-USE ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตรและใช้น้ำจากถังหอสูงซึ่งรับน้ำจากถังน้ำใต้ดินได้ด้วย)

3. แนวท่อน้ำใช้ในอาคารทั่วไป (ใช้น้ำจากถังหอสูงซึ่งรับน้ำจากถังน้ำใต้ดิน)

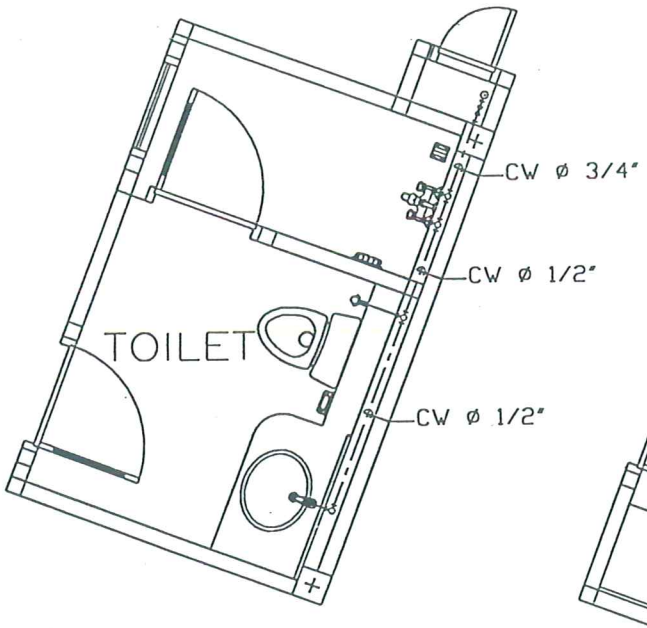
<u>การจัดการระบบน้ำในโถชักโครก</u>

โครงการได้แยกระบบเส้นท่อน้ำใช้สำหรับอาบ ชำระล้าง ออกจากระบบน้ำในโถชักโครกออกจากกัน **(ภาพที่ 3.2-2)** โดยปกติระบบน้ำในโถชักโครกจะใช้น้ำจากถังน้ำ RE-USE นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำจากถังหอสูงได้ด้วยในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีการปิดเพื่อทำการซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นผลทำให้ไม่มีน้ำจ่ายให้ถังน้ำ RE-USE หรือมีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับสำรองใช้ในโถชักโครกและระบบรดน้ำต้นไม้ แต่โครงการสามารถนำน้ำจากหอถังสูงมาใช้แทน

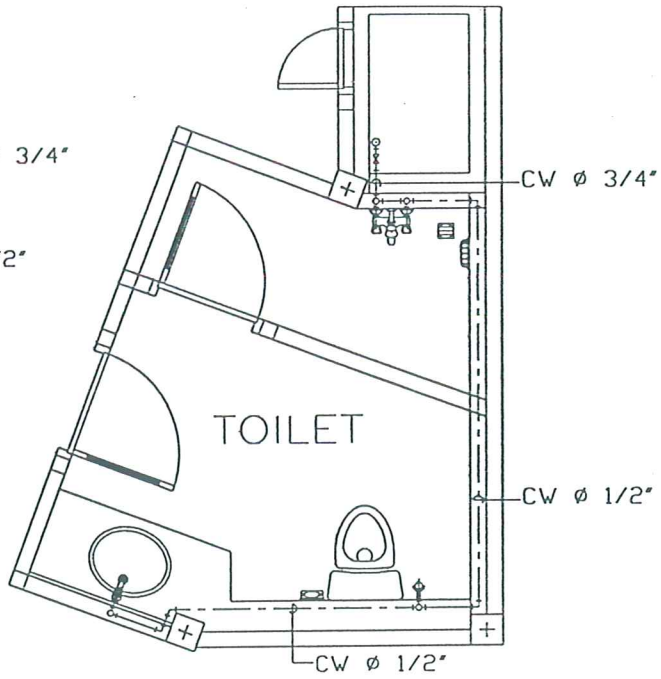


ภาพที่	ชื่อภาพ
3.2-1	ระบบท่อน้ำใช้ต่างๆภายในโครงการ

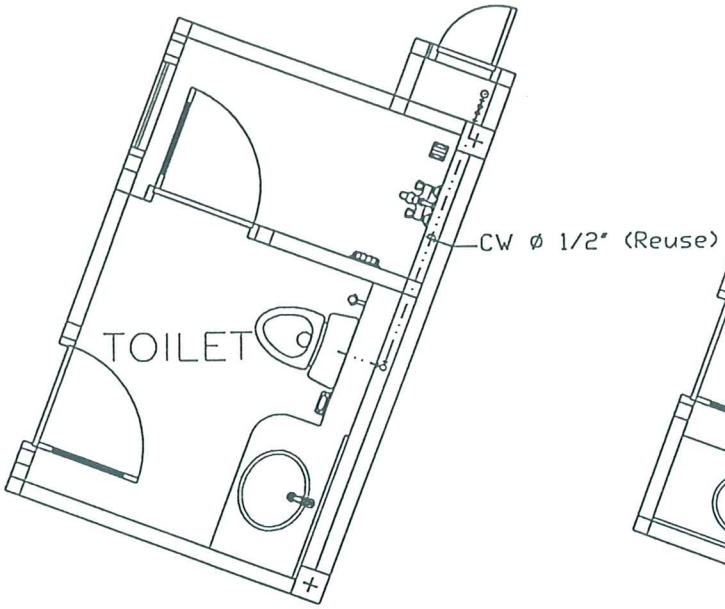
ที่มา	
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจิแอลดีไซน	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



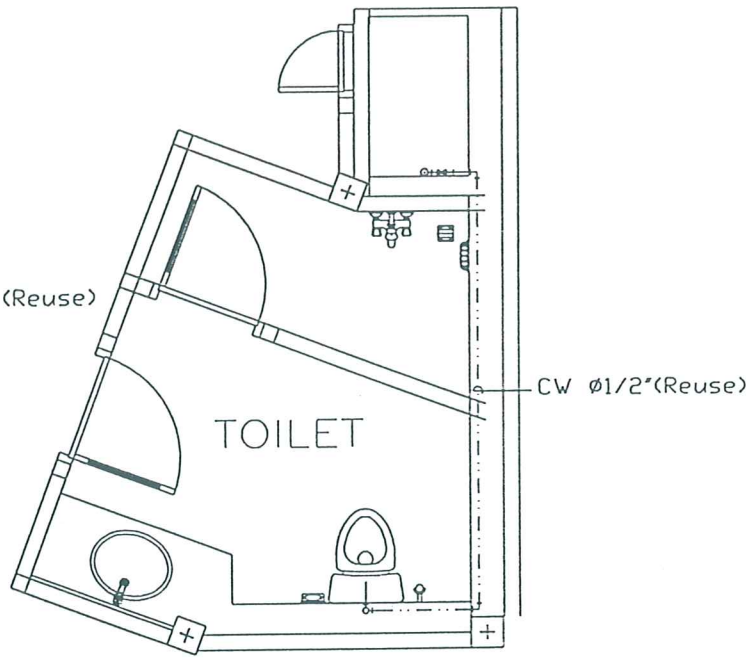
Water System Type I
SCALE 1 : 50



Water System Type II
SCALE 1 : 50



Water System Type I (Reuse)
SCALE 1 : 50



Water System Type II (Reuse)
SCALE 1 : 50

ภาพที่	ชื่อภาพ
3.2-2	การแยกแนวเส้นท่อน้ำใช้ทั่วไปและน้ำในโถชักโครก

ที่มา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออจิแอสดีไซน

บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ได้โดยการปิดเครื่องสูบน้ำและวาล์วน้ำบริเวณถังน้ำ RE-USE สำหรับจ่ายน้ำเข้าโถชักโครก จากนั้นจะเปิดวาล์วน้ำใช้จากถังหอสูงที่แยกมาเชื่อมเข้ากับแนวท่อน้ำ RE-USE เข้าโถชักโครกแทน **(ภาพที่ 3.2-1)**

สำหรับแนวท่อน้ำที่จะจ่ายให้แก่ระบบรดน้ำต้นไม้ของโครงการจะทำการเชื่อมท่อออกจากแนวเส้นท่อจ่ายน้ำ RE-USE หลักของแต่ละจุดที่อยู่ใกล้กับสวนหรือต้นไม้ของโครงการโดยต่อเป็นระบบก๊อกน้ำสนาม **(ภาพที่ 3.2-1)**

เอกสารอ้างอิง

1. วราภรณ์ กัลยาเลิศ,การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานฟอกย้อมด้วยโอโซน .บัณฑิตวิทยาลัย., มหาวิทยาลัยมหิดล,2540.
2. บริษัท เอเซียเทค อินดัสทรี่ จำกัด,คุณสมบัติโอโซนและประโยชน์ในการใช้งาน.กรุงเทพมหานคร
3. ttp://www.ozzon.com/Html/Femhot.html,FDAสหรัฐอนุมัติสารโอโซนเป็นสารฆ่าเชื้อ .2545

ภาคผนวกที่ 1

บริษัท เอเชียเทค อินดัสทรี่ จำกัด

ASIA-TECH INDUSTRY CO., LTD.

L.No. 1202/ps

6 ธันวาคม 2544

เรียน คุณอนุชา

เรื่อง การคำนวณปริมาณโอโซน

ตามมาตราฐานการใช้โอโซนในการฆ่าเชื้อในน้ำดื่มมีวิธีการดังนี้

1. การคำนวณจาก DOSAGE คือ 2 PPM. คือ

ปริมาณของโอโซน 2 ม.ก ต่อ น้ำ 1 ลิตร

2. การวัดจากปริมาณโอโซนที่หลงเหลือ คือ 0.2 PPM. ขึ้นไป

สามารถวัดได้จากวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (เอกสารแนบ)

ขอแสดงความนับถือ

(นายพีระ สุชฎา)

ผู้จัดการทั่วไป

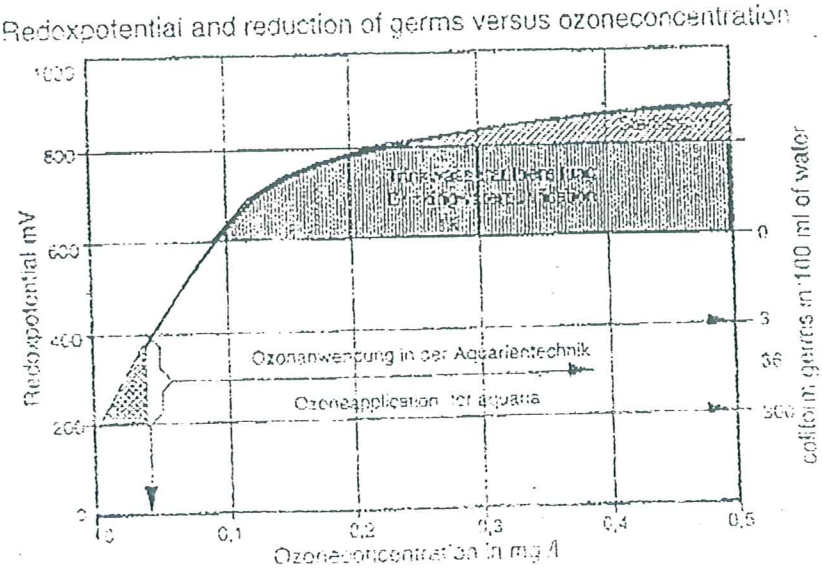
10 ซอย 15 เสรี 4 ถ.รามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์ 718-9595 (8 สายอัตโนมัติ) แฟกซ์ 718-2973

10 SOI 15 SAREE 4 RAMKHAMHAENG RD., SUANLUANG, BANGKOK 10250 TEL 718-9595 (8 LINES) FAX : 718-2973

การวัดค่าโอโซนในน้ำ

การวัดค่าโอโซนที่อยู่ในน้ำ (Residual Ozone) เพื่อให้ทราบถึงผลลัพธ์ของการทำปฏิกิริยาอ็อกซิเดชัน (Oxidation) ซึ่งแสดงถึงผลลัพธ์ของการฆ่าเชื้อโรคในน้ำ สามารถกระทำได้ด้วยวิธีง่ายๆ 2 วิธีคือ

1. การใช้อุปกรณ์ตรวจวัดด้วยหลักการเทียบสี
   คือการใช้เม็ดยาตรวจโอโซน (Ozone Tabler) ใส่ลงไปในน้ำที่ผสมโอโซนแล้วจากนั้นนำมาเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งก็มีทั้งแบบ Manual (เทียบสีด้วยตา) และแบบ Automatic (เทียบสีด้วยเครื่อง Photometer)
2. การใช้อุปกรณ์ รีด็อก มิเตอร์ (Redox Potential Meter)
   เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดการทำปฏิกิริยาอ็อกซิเดชั่นซึ่งให้หน่วยการวัดเป็นมิลลิโวลท์(mV.)โดยสามารถวัดปริมาณโอโซนที่อยู่ในน้ำโดยเทียบค่าได้จากตารางดังนี้

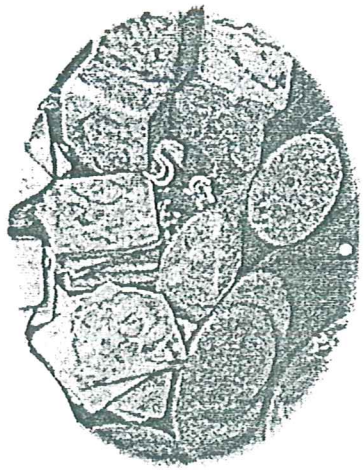


จากข้อมูลในตารางพบว่ามาตรฐานการผลิตน้ำดื่มส่วนใหญ่จะทำการผสมโอโซนกับน้ำจนมีโอโซนอย่างน้อย 0.2 mg/l Redox Meter ก่านค่าได้มากกว่า 800 m V.) จะมั่นใจได้ถึงขั้น สเตอร์ไลซ์ (Sterilization)

ส่วนในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีห้องแล็ปและนักเคมีทำงานอยู่ประจำก็จะนิยมวัดค่าโอโซนด้วยกระบวนการทางเคมีซึ่งเรียกว่า ไทเตรชั่น (Titration)

www.ozzon.com

FDA สหรัฐอนุมัติสารโอโซนเป็นสารฆ่าเชื้อ



เมื่อเดือนที่ผ่านมาสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สหรัฐ อนุมัติให้ใช้สารโอโซนเป็นสารฆ่าเชื้อในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารรวมถึงเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก การอนุมัติของ FDA ในครั้งนี้นับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้ผลิตสินค้าเนื้อสัตว์ที่ต้องการใช้สารเคมีในการกำจัดจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้เกิดโรคให้หมดไปจากเนื้อสัตว์ได้โดยไม่ทิ้งสารเคมีตกค้างไว้ในผลิตภัณฑ์

โอโซน (CAS Reg. No.10028-15-6) เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่คงตัว มีกลิ่นฉุนมีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์ที่ดี ตามประกาศของ FDA เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน ที่อนุญาตให้ใช้ก๊าซโอโซนในอาหารได้นั้น ครอบคลุมถึงการอนุญาตให้ใช้ก๊าซโอโซนในการถนอมรักษาอาหารทั้งในระหว่างการเก็บและการแปรรูปสินค้าอาหารรวมถึงเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ใช้ในระหว่างการเตรียมการบรรจุ และการพักวัตถุดิบทางการเกษตร

ปัจจุบัน FDA ได้พิจารณายอมรับว่าก๊าซโอโซนเป็นสารที่ปลอดภัย (Generally recognized as safe) ภายใต้ 21 CFR 184,1583 การที่ FDA พิจารณาอนุมัติคำร้องขออนุญาตใช้ก๊าซโอโซนในอาหารอย่างฉับไวนั้นเนื่องจาก FDA มีจุดประสงค์ต้องการให้อัตราการเจ็บป่วยเนื่องมาจากการบริโภคอาหารมีปริมาณลดลง โดยอาศัยการใช้สารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้เกิดโรคที่มีหรือปนเปื้อนอยู่ในอาหาร

ผู้ผลิตสินค้าเนื้อสัตว์สามารถติดตั้งเครื่องผลิตก๊าซโอโซนในโรงงานผลิตเพื่อใช้เป็นสารฆ่าเชื้อเครื่องมือ เครื่องจักร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และผลิตภัณฑ์อาหารได้ นอกจากนั้นก๊าซโอโซนสามารถนำไปใช้ล้างผักสด และในขบวนการแปรรูปข้าวสาลีได้เป็นอย่างดี

Charles Sopher ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยด้านการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งเป็นสถาบันที่ยื่นคำร้องขอใช้ก๊าซโอโซนเป็นสารฆ่าเชื้อนั้น ให้ความคิดเห็นว่าต่อไปในอนาคตก๊าซโอโซนจะกลายเป็นคู่แข่งที่สำคัญของสารคลอรีน เนื่องจากในปัจจุบันมีเพียงสารคลอรีนไดออกไซด์ที่เป็นสารที่ได้รับความนิยมจากผู้ประกอบการเพื่อใช้ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์หรือสารฆ่าเชื้อในน้ำใช้สำหรับการแปรรูปสัตว์ปีก รวมทั้ง EPRI จะดำเนินการยื่นคำร้องขอใช้ก๊าซโอโซนในลักษณะอื่น ๆ ต่อไป เช่น ขออนุญาตใช้ในน้ำที่ใช้แช่เย็นสัตว์ปีก และในขณะเดียวกัน EPRI ได้ทำการค้นคว้าวิจัยการใช้ก๊าซโอโซนกับไข่สดอีกด้วย

สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการใช้ก๊าซโอโซนจะต้องใช้โอโซนชนิดที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของ Food Chemicals Codex ทั้งนี้ FDA ไม่แนะนำให้ผู้ประกอบการใช้โอโซนโดยตรง

กับเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก หากข้อกำหนดใน 9 CFR 319 ไม่อนุญาตให้ใช้โอโซนโดยตรงกับเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก

ที่มา : Food Chemical New, July 2, 2001

เอกสารเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ของ
รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม
(มีนาคม 2545)

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(เพิ่มเติม)
โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

จากการนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม - ฉบับเดือน กุมภาพันธ์ 2545 เมื่อบริษัทที่ปรึกษาได้ตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง พบว่ามีรายละเอียดบางเรื่องยังไม่สมบูรณ์และยังคงขาดความเหมาะสมในบางประเด็น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาฯ จึงขอชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์และเหมาะสมดังต่อไปนี้

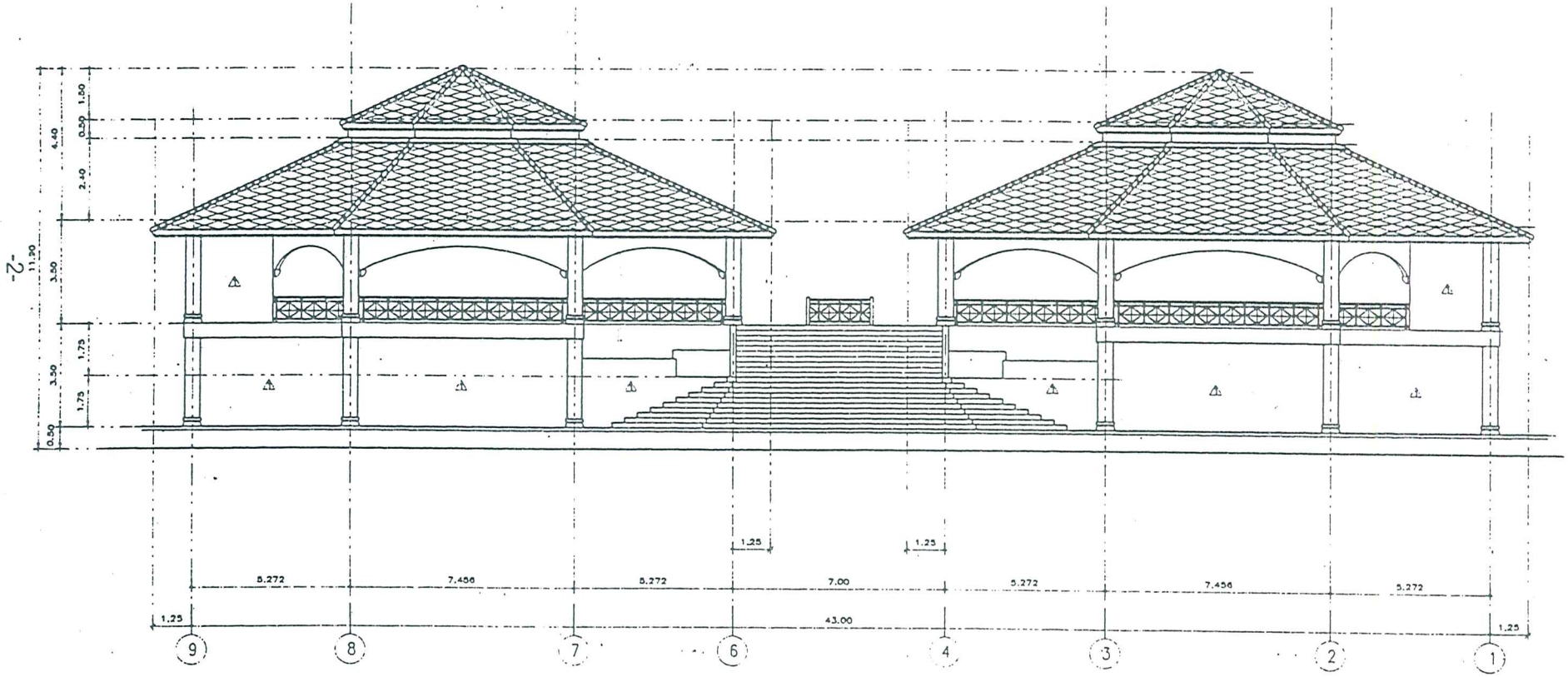
ประเด็นที่ 1 : การใช้ที่ดิน

- เนื่องจากระดับการบอกความสูงของอาคาร E ในรูปด้าน C และมาตราส่วนของระดับความสูงของรูปด้าน C และ รูปตัด A ยังไม่เหมาะสม

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

จากการทบทวนแบบแปลนของบริษัทที่ปรึกษาฯ โดยละเอียดอีกครั้ง พบว่ามีรายละเอียดบางประการของ **อาคาร** E ซึ่งมีความสูงของอาคาร 11.90 เมตรนั้น ยังมีระดับของการบอกความสูงบางส่วนยังไม่สมบูรณ์, และมาตราส่วนของระดับการบอกความสูงบางช่วงยังไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาฯ จึงแจ้งไปยังสถาปนิกผู้ออกแบบอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ออกแบบทำการทบทวนและปรับปรุงแบบของอาคาร E ให้เกิดความเหมาะสมและเป็นไปได้ตามมาตราส่วนที่กำหนด ซึ่งบริษัทผู้ออกแบบได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขแบบอาคาร E ดังกล่าวให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วดัง **ภาพที่ 1**



Building E

ELEVATION C

SCALE 1 : 100

ภาพที่ 1 แสดงรูปด้าน C ของอาคาร E ที่ทำการปรับปรุงแล้ว

AUGEAS

D - E - S - I - G - N

ออจีแอสดีไซน์

7/2 ถ.สุทัศน์ ต.หนองผักกาด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

7/2 SUTHAT RD. MUANG DISTRICT CHIANGMAI 50200

TEL & FAX. (053) 211-254, 214-697

PROJECT No.

.. — ..

PROJECT NAME

SIMILANA

Beach Resort

SITE LOCATION

กบนสุขุมวิท ตำบลสิงห์

อำเภอกะทู้ จังหวัดพังงา

OWNER

SIMILANA PARK

RESORT Co., Ltd

ARCHITECT

สุทธิชัย บัญญัติลบ์

ภสก. 1709

STRUCTURAL

เอริมาลี เจริญศรี

ภบ. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR

สิริวิมล อารุณจริญกาจร

คลิอา ประทีป ณ กลาง

ประสิทธิ์ เจนจริญชัย

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN

สุวิทย์ จงสิริ

เมธียาลี ศิริวัฒนกุล

วัชรินทร์ แก้วประดับรู่

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

ELEVATION C

(Building E)

SCALE

1 : 100

DATE OF ISSUE

16 - 11 - 2000

FILE NAME

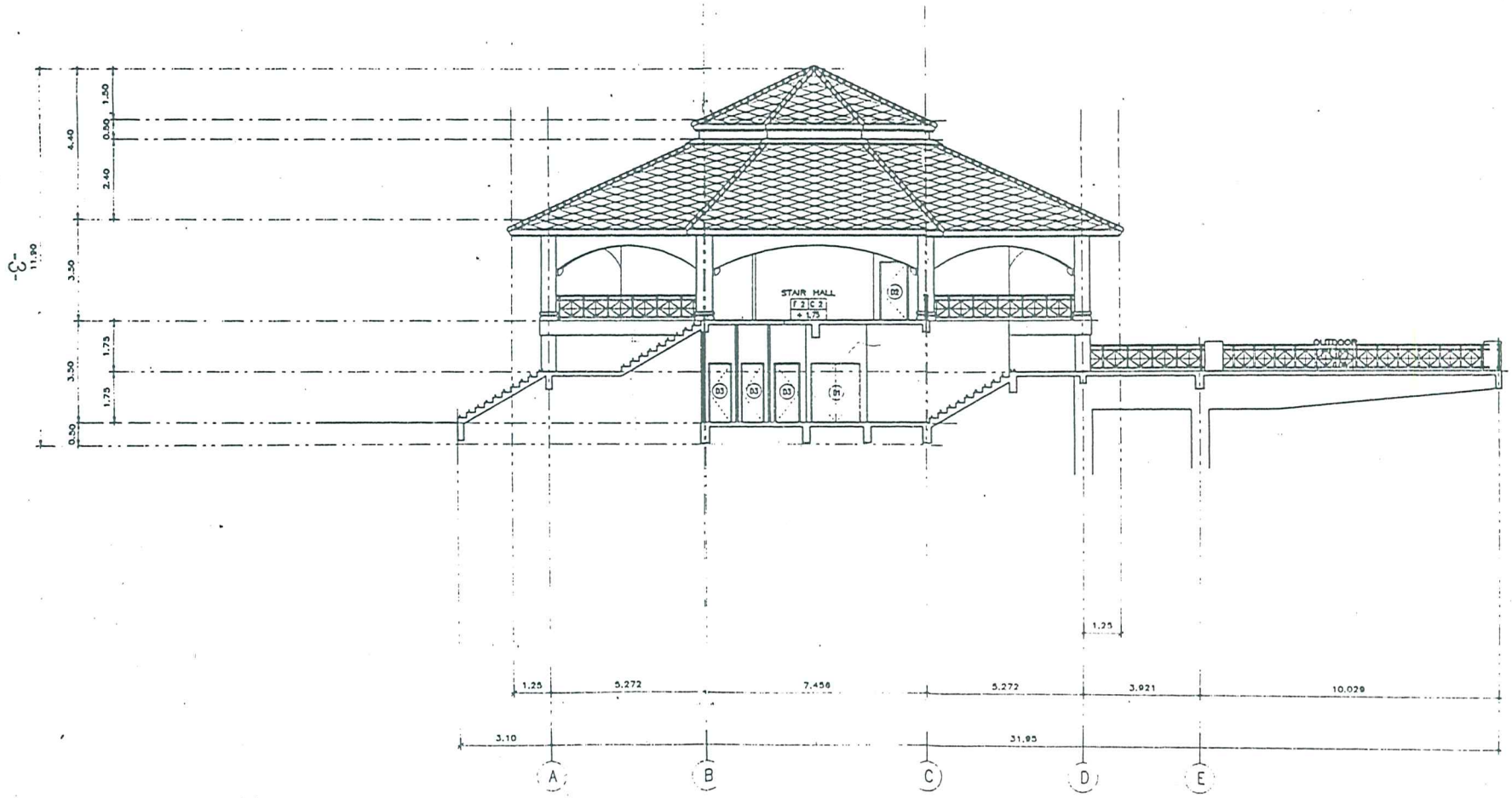
EL - LOBBY

DRAWING No.

A - 10

TOTAL DRAWING

27



Building E

SECTION A

SCALE 1 : 100

ภาพที่ 1(ต่อ) แสดงรูปตัด A ของอาคาร E ที่ทำการปรับปรุงแล้ว

AUGEAS

D - E - S - I - G - N

ออจีแอสดีไซน์

7/3 ถ.สุทัศน์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

7/3 Sutat Rd. Phuket Thailand 83000

Tel.& Fax. (076) 211-256, 214-697

PROJECT No.

PROJECT NAME

SIMILANA

Beach Resort

SITE LOCATION

ถนนเทพรัตนบน ตำบลศักดิ์

อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

OWNER

SIMILANA PARK

RESORT Co., Ltd.

ARCHITECT

สุทธิชัย บัญญัติสิงห์

สสก. 1709

STRUCTURAL

เฉลิมวุฒิ เจริญศรี

สย. 6764

SANITATION

ELECTRICAL

INTERIOR

สิริวัฒน์ อาณาจริญกาจ

ศศิธร ประทีป ณ กลาง

ประสิต เจนจริญทิง

MECHANICAL

LANDSCAPE

DRAWN

สุวิทย์ จงสิริ

วิสุทธิ์ศักดิ์ บัวรัตนกุล

วัชรินทร์ แก้วประดิษฐ์

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

SECTION A

(Building E)

SCALE

1 : 100

DATE OF ISSUE

16 - 11 - 2000

FILE NAME

KL - LOBBY

DRAWING No.

A - 06

TOTAL DRAWING

27

ประเด็นที่ 2 : การระบายน้ำ

- ในวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำของโครงการที่เลือกใช้วิธีการระบายน้ำออกโดยอาศัยเครื่องสูบน้ำที่มีรายละเอียดการควบคุมเพิ่มเติมดังนี้

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

<u>ข้อมูลการระบายน้ำจากรายงานฉบับหลัก (เดือน ธันวาคม 2543)</u>

อัตราการระบายน้ำฝน (พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 38,804 ตารางเมตร)

- อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ 1,514.76 ลบ.ม./180 นาที
  หรือ 0.14 ลบ.ม./วินาที
- อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการ 2,878.05 ลบ.ม./180 นาที
  หรือ 0.26 ลบ.ม./วินาที
- น้ำเสียผ่านการบำบัดแล้วจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในพื้นที่โครงการเอง (ใช้รดน้ำต้นไม้และใช้ในโถชักโครก)
- ปริมาณน้ำฝนที่ต้องควบคุมไว้ก่อนในโครงการ 2,878.05-1,514.76
  หรือ 1,363.29 ลบ.ม

<u>วิธีการจัดการการระบายน้ำของโครงการ (ปรับปรุงข้อมูลบางส่วนใหม่)</u>

- แบ่งพื้นที่การระบายน้ำออกเป็นสองส่วน คือ (รายงานฉบับหลัก ธันวาคม 2543)

- พื้นที่ A ระบายน้ำออกได้ตามปกติ เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณท้ายโครงการมีความลาดชันของพื้นที่จากฝั่งลงสู่ทะเลมีพื้นที่ประมาณ 13,193.36 ตร.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำฝน 978.54 ลบ.ม./180 นาที หรือ 0.09 ลบ.ม./วินาที (ยังไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำออกก่อนมีโครงการ 0.14 ลบ.ม./วินาที

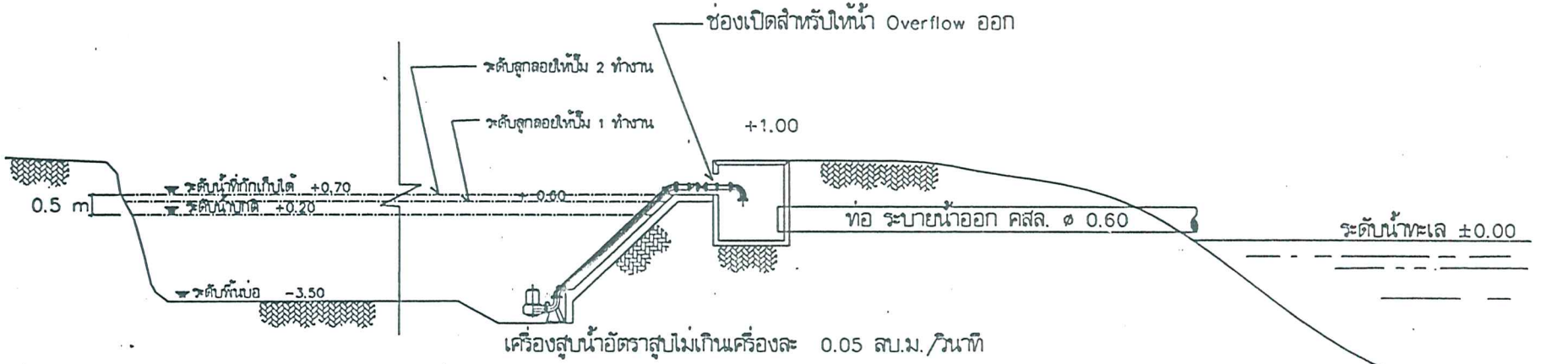
- พื้นที่ B ระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ เป็นพื้นที่ที่อยู่สูงกว่าบ่อหน่วงน้ำและถูกรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำโดยรางระบายน้ำรูปตัวยู (U) รอบบ่อหน่วงน้ำตามทางเดิน มีพื้นที่ประมาณ 25,610.64 ตร.ม. คิดเป็นอัตราการระบายน้ำฝน 1,899.51 ลบ.ม./180 นาทีหรือ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- การควบคุมการระบายน้ำ

1) น้ำฝนจากพื้นที่ A จะถูกระบายออกตามรางตัวยูทั้งหมดคิดเป็นอัตราการระบาย 0.09 ลบ.ม./วินาที ขณะที่ระบายได้เต็มที่ตามปกติ 0.14 ลบ.ม./วินาที ยังสามารถระบายออกได้อีก (0.14-0.09) 0.05 ลบ.ม./วินาที

2) น้ำฝนจากพื้นที่ Bจะระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 2)

- เป็นขุมเหมืองเก่า พื้นที่ประมาณ 5,618.82 ตร.ม.
- ขอบบ่อสูงกว่าน้ำทะเลประมาณ 1.00 เมตร
- ตัวบ่อลึก 4.5 เมตร
- ระยะเผื่อล้น 0.3 เมตร
- ระยะกักเก็บของบ่อสูงสุด 4.2 เมตร
- ระดับน้ำที่ต้องคงไว้ในบ่อ 3.7 เมตร
- ระดับที่ใช้กักเก็บน้ำฝนส่วนเกิน 0.5 เมตร (4.2-3.7 เมตร)
- ปริมาตรกักเก็บน้ำ 2,809.41 ลบ.ม.
- มีปริมาตรความจุเกินที่คำนวณการกักเก็บไว้ (2,809.41-1,363.29) 1,446.12 ลบ.ม.
- มีช่องน้ำล้นของฝายกั้นน้ำขนาด (ก x ย) 0.2 x 0.3 เมตร เพื่อป้องกันน้ำล้นบ่อหน่วงน้ำ
- จัดให้มีเครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำ ทำงานอัตโนมัติ ควบคุมด้วยลูกลอย มีขนาดอัตราสูบ 0.05 ลบ.ม./วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง (เพื่อความเหมาะสมจึงทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเดิมที่เสนอไว้ 0.07 ลบ.ม./วินาที)
- เมื่อน้ำฝนสะสมจนถึงระดับ +0.06 เมตรของบ่อ ในขณะนั้นบ่อหน่วงน้ำกักเก็บน้ำฝนได้ 2,247.53 ลบ.ม. (5,618.82 x 0.4)จะเป็นระดับทำให้ลูกลอยของเครื่องสูบน้ำที่ถูกตั้งระดับไว้ให้ทำงานเพื่อค่อยๆ ระบายน้ำส่วน Overflow ออกจากบ่อ 0.05 ลบ.ม./วินาที
- แต่เมื่อระดับน้ำยังคงขึ้นไปถึงระดับน้ำกักเก็บได้สูงสุด +0.70 เมตร เป็นระดับที่บ่อหน่วงน้ำกักเก็บน้ำฝนได้ 2,809.41 ลบ.ม. (5,618.82 x 0.5) จะทำให้เครื่องสูบน้ำตัวที่ 2 ทำงานเนื่องจากจะตั้งระดับลูกลอยไว้บริเวณระดับกักเก็บสูงสุด
- เครื่องสูบน้ำทั้ง 2 เครื่องจะหยุดทำงาน เมื่อน้ำถูกสูบออกจากบ่อจนกระทั่งระดับน้ำต่ำลงจนถึงระดับ +0.20 เมตร เป็นระดับน้ำกักเก็บในช่วงเวลาปกติ เพื่อรองรับน้ำฝนครั้งต่อไป



ภาพที่	ชื่อภาพ	ที่มา	
2	แสดงรายละเอียดของระบบการระบายน้ำในบ่อหน่วงน้ำ(ปรับปรุงใหม่)	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ECOSYSTEM ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

เอกสารเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ของ
รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม
(มีนาคม 2545)

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมสิมิลาน่า บีช รีสอร์ท
ของบริษัท สิมิลาน่า ปาร์ค รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2545 ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ มีมติให้เพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับ**การรับรองถึงความสะอาดและปลอดภัยของ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการที่ใช้การฆ่าเชื้อโรคด้วยการเติมก๊าซโอโซน** ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาฯ จึงขอชี้แจงข้อมูลดังกล่าวดังต่อไปนี้

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม :

การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโดยระบบการฆ่าเชื้อโรคด้วยการเติมก๊าซโอโซน จัดได้ว่าเป็นวิธีการที่นำมาฆ่าเชื้อโรคได้ดี และใช้กันแพร่หลายมากโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดจำหน่าย นอกจากนี้องค์กรอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับรองกระบวนการฆ่าเชื้อโรคและถนอมอาหาร โดยใช้ก๊าซโอโซนว่าเป็นขั้นตอนที่สะอาดและปลอดภัย (http ://www.ozzon.com/htm/Femhot.htm :2002) ดังนั้นโครงการจึงเลือกใช้ระบบการฆ่าเชื้อโรค โดยใช้ก๊าซโอโซน สำหรับทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับการใช้ทั่วไปของโครงการ โดยเลือกใช้เครื่องผลิตโอโซนที่มีลักษณะดังนี้ (สำเนารายการคำนวณและการรับรองความสะอาดและปลอดภัยของระบบในภาคผนวก)

- ขนาดถังปฏิกิริยา = 400 ลิตร
- ระยะเวลาสัมผัสโอโซน = 2.04 นาที
- ต้องการก๊าซโอโซน = 47 กรัม/วัน

- เลือกใช้เครื่องเติมก๊าซโอโซน รุ่น OZ-7505 สามารถให้ก๊าซโอโซนได้ 5 กรัม/ชั่วโมง หรือ 120 กรัม/วัน กำลังไฟฟ้า 200 วัตต์ เป็นเครื่องกำเนิดแบบ CD High Frequehey โดยหนึ่งวันที่อัตราการใช้น้ำ 140.15 ลูกบาศก์เมตร จะทำการให้เดินเครื่องเพื่อผลิตโอโซนสำหรับฆ่าเชื้อโรคในน้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง

จากรายละเอียดข้างต้น พบว่า เครื่องผลิตโอโซนที่เลือกใช้มีประสิทธิภาพเพียงพอตามความต้องการในการฆ่าเชื้อโรคของน้ำในโครงการ ประกอบกับคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำสำรองของโครงการ (น้ำซับบ่อตื้น) มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และเป็นไปตามมาตรฐานน้ำบาดาลเพื่อใช้บริโภค ของกระทรวงอุตสาหกรรม ยกเว้น Coliform Bacteria ที่มีค่าเกินกว่ามาตรฐานเล็กน้อย แสดงใน **ตารางที่ 1** (สำเนาผลการวิเคราะห์น้ำแสดงไว้ในภาคผนวก) แต่จะถูกกำจัดให้ได้ตามมาตรฐานโดยการเติมก๊าซโอโซน ดังนั้นจึงทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการฆ่าเชื้อโรคในน้ำซึ่งเป็นน้ำสำรองของโครงการสำหรับนำมาใช้ทั่วไปด้วยก๊าซโอโซน จะเกิดความสะอาดและปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำของโครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 1 แสดงผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำใช้ของโครงการ (น้ำซับบ่อดิ้น) เทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภค

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (น้ำซับบ่อดิ้น)	ค่ามาตรฐานน้ำบริโภค *
Sample condition	-	ใส ไม่มีสี	-
pH	-	6.70	7.0-8.5 (6.5-9.2)
Turbidity	NTU	0.65	5 (20)
Total Solids	mg/l	32	700 (1,500)
Total Hardness	mg/l $CaCO_3$	16.24	300 (500)
Nitrate-Nitrogen	mg/l NO_3-N	0.36	45
Fluoride	mg/l F	Non Detectable	1.0 (1.5)
Sulfate	mg/l SO_4	2.3	200 (250)
Iron	mg/l Fe	0.174	0.5 (1.0)
Mangness	mg/l Mn	Non Detectable	0.3 (0.5)
Cancium	mg/l Ca	1.63	-
Lead	mg/l Pb	Non Detectable	ต้องไม่มี (0.05)
Zinc	mg/l Zn	Non Detectable	5.0 (15)
Arcenic	mg/l As	Non Detectable	ต้องไม่มี (0.05)
Total Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	93	2.2 MPN/100 ml
Fecal Coliform Bacteria	MPN/1000 ml	< 2	ไม่มี- MPN/100 ml

ที่มา : วิเคราะห์โดย บริษัท United analyst Engineering Consultant จำกัด

เก็บตัวอย่างน้ำ โดย บริษัท อีโคซิเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (กันยายน 2542)

หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาล เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและ และตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 66 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2521

( ) = เกณฑ์อนุโรมสูงสุด

ภาคผนวก

การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้
โครงการ สิมิลาน่า บีช รีสอร์ท

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด	=	141	ลบ.ม./วัน
ใช้ระบบฆ่าเชื้อโรคในน้ำด้วยการเติมก๊าซโอโซน			
กำหนดระยะเวลาในการเดินระบบ	=	12	ชั่วโมง
อัตราการไหลของน้ำ	=	141 / 12	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	11.75	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	0.196	ลบ.ม./นาที
กำหนดให้ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อโรคของโอโซน	=	2	นาที
		(บริษัท เอเซียเทค อินดัสทรี่ จำกัด ,2544)	
ขนาดถังปฏิกิริยาสำหรับผสมโอโซนกับน้ำ	=	0.196 x 2	ลบ.ม.
	=	392	ลิตร
ดังนั้นเลือกใช้ถังปฏิกิริยาที่มีขนาดความจุ	=	400	ลิตร
ระยะเวลาสัมผัสโอโซนของน้ำ	=	2.04	นาที (OK.)
ความเข้มข้นของก๊าซโอโซนละลายน้ำที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่ม	=	0.2-0.5	มก./ล.
เลือกใช้ความเข้มข้นของโอโซน	=	0.3	มก./ล.
	=	0.3	กรัม/ลบ.ม.
ความต้องการใช้โอโซน	=	141 x 0.3	กรัม/วัน
	=	42.3	กรัม/วัน
โอโซนสามารถละลายน้ำได้	=	90	%
		(Metcalf & Eddy, 1991: p507)	
ต้องใช้ก๊าซโอโซนทั้งหมด	=	(42.3 x 100) / 90	กรัม/วัน
	=	47	กรัม/วัน

เลือกใช้เครื่องผลิตโอโซนรุ่น OZ-7505 ให้โอโซนในรูปของอากาศแห้ง 5 กรัม/ชั่วโมง หรือ 120 กรัม/วัน กำลังไฟฟ้า 200 วัตต์ เป็นเครื่องกำเนิดโอโซนประเภท CD High Frequency ในถังปฏิกิริยาขนาด 400 ลิตร ใช้เวลาเดินเครื่อง 12 ชั่วโมง/วัน

ดังนั้นเมื่อมีการฆ่าเชื้อโรคในน้ำสำหรับนำมาใช้ภายในโครงการด้วยระบบฆ่าเชื้อด้วยก๊าซโอโซนในปริมาณความเข้มข้นที่พอเหมาะจะทำให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพผู้ใช้น้ำ ทั้งการปลอดเชื้อโรคและไร้สารตกค้างในน้ำ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 01582๕

(นายสมศักย์ ภูรีศรีศักดิ์)
นายทะเบียน ก.ว.
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต ปฏิบัติหน้าที่ หน.สนง.สภาวิศวกร

คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505

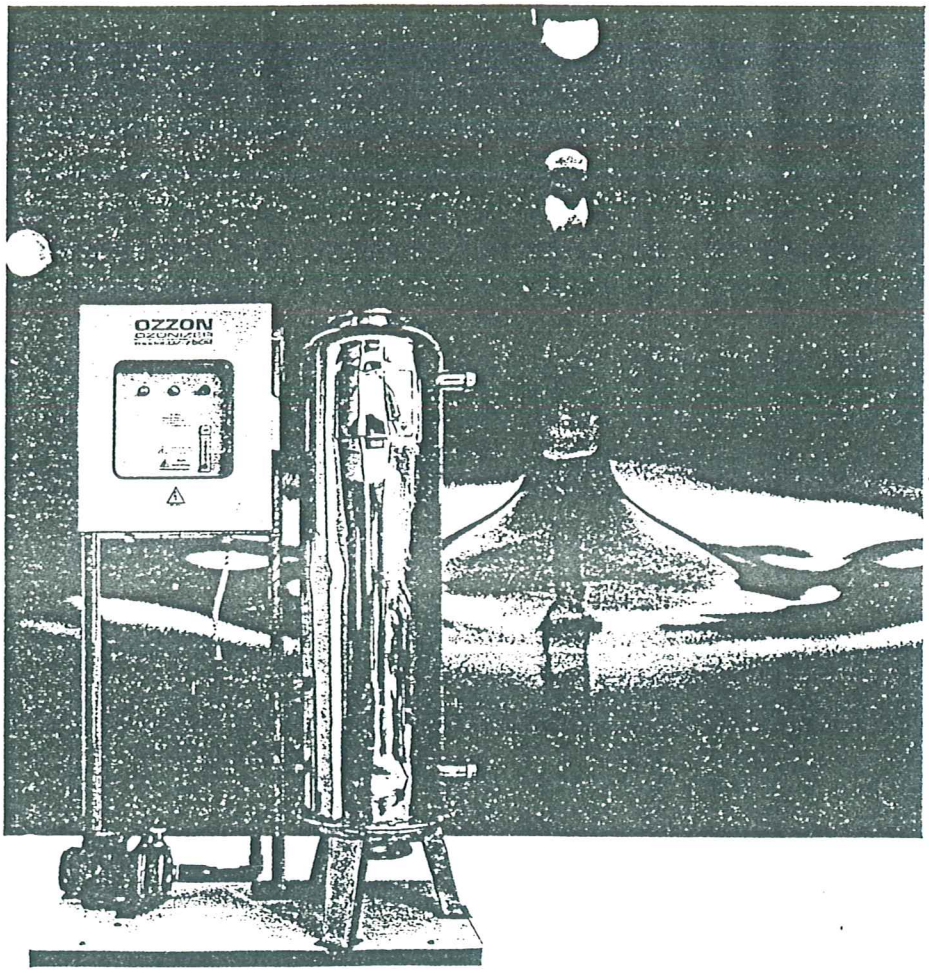
อนุญาตให้ นายจตุพร วงษ์จาด
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคี วิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2543
ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2548
เลขทะเบียน ภย .18351 ว.ศ. 4

OZZON®

http : //www.ozzon.cor

OZONE GENERATOR FOR DRINKING WATER SYSTEM

Drinking water is the needful factor for our life. The quality of drinking water is depend on the filtration and disinfection process. Food and Drug Organization accepts ozone for the oxidizing agent in disinfection process.



Features :

- Ozone capacity up to the volume of water.
- Designed for water proof.
- Have the alarm circuit protection.
- Can generated ozone by dry air.
- One Year Guarantee.

Applications :

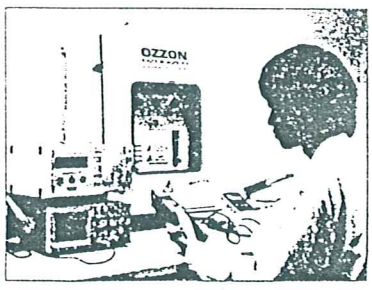
- Disinfection in Drinking Water Process.
- Disinfection in Utility Water of Food & Drug Process.
- Pretreatment for RO System.
- Extend the operation time of Activated Carbon Filtration.
- Algae Control in Cooling Tower.
- THM removal for Swimming Pool.



One Year Guarantee

SPECIFICATIONS :

MODEL	OZ-7501	OZ-7502	OZ-7505
Type	CD High Frequency	CD High Frequency	CD High Frequency
Ozone generated by dry air	1 g./hr.	2.5 g./hr.	5 g./hr.
Power supply	220 VAC 50 Hz.	220 VAC 50 Hz.	220 VAC 50 Hz.
Power consumption	50 w.	100 w.	200 w.
Recommend for	0.5 - 1 m^3/hr.	1 - 2.5 m^3/hr.	2.5 - 5 m^3/hr.



Measured ozone concentration by ozone measurement from Germany.

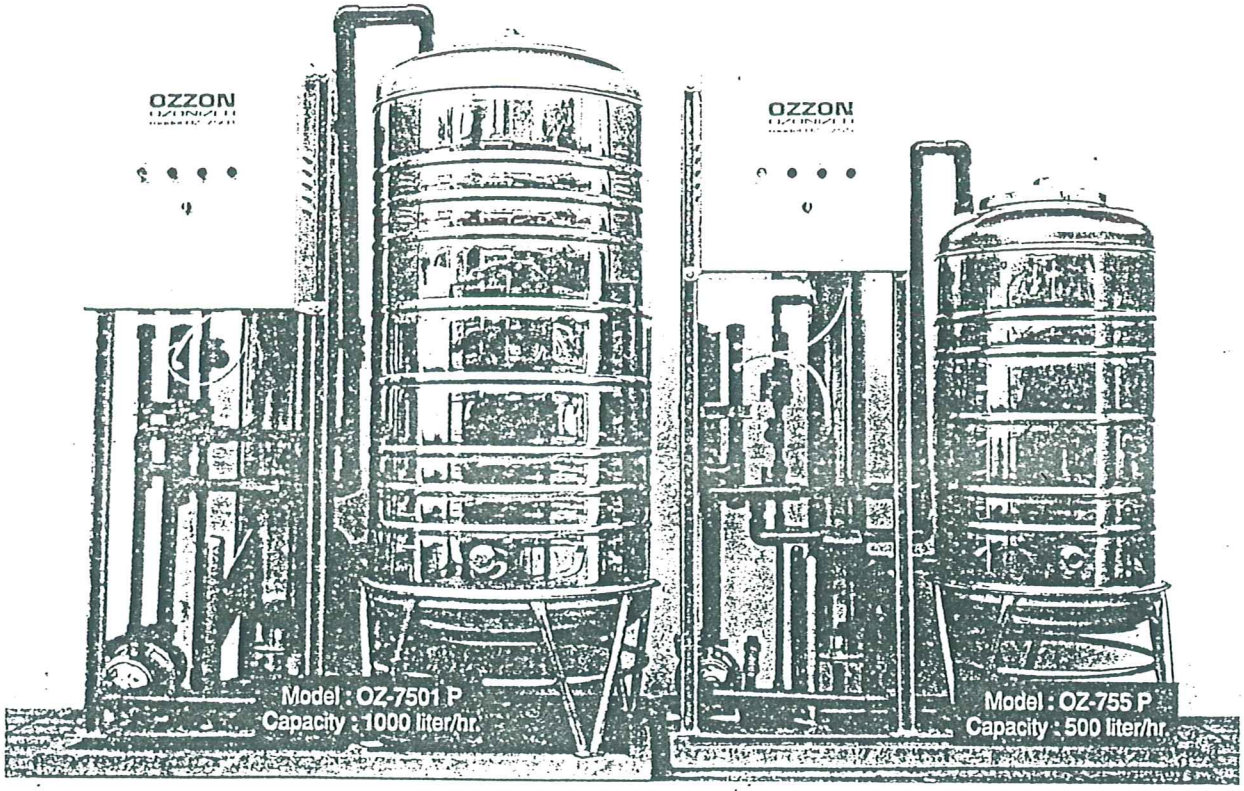
Distributed by

OZZON®

http : //www.ozzon.com

PACKAGE DRINKING WATER SYSTEM

ปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น โดยผู้คนหันมาสนใจต่อคุณภาพอาหารและน้ำดื่ม เพื่อสุขภาพกันอย่างจริงจัง OZZON ได้เล็งเห็นความสำคัญของคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้ำดื่มเพื่อชุมชนต่างๆ และทำให้ชุมชนต่างๆ สามารถผลิตน้ำดื่มที่มีคุณภาพนำมาบริโภคเองได้ OZZON ได้ออกแบบชุดผลิตน้ำดื่มคุณภาพมาตรฐานทุกขนาดตามความต้องการ

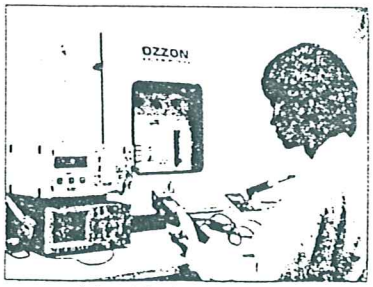


ชุดผลิตน้ำดื่ม OZZON

คุณลักษณะเด่น

- ชุดผลิตน้ำดื่มมีขนาดให้เลือกตามความต้องการ 500-10,000 l/hr.
- ได้น้ำดื่มคุณภาพมาตรฐาน
- ประหยัด เหมาะอย่างยิ่งสำหรับบ้านพักอาศัย โรงเรียน โรงงานต่างๆ
- สามารถผลิตน้ำดื่มแล้วกระจายไปยังจุดดื่มน้ำต่างๆได้
- ชุดระบบกรองออกแบบให้มีความเหมาะสมกับสภาพน้ำดิบ
- มีระบบการฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนที่สมบูรณ์
- รับประกัน 1 ปี

One Year
Guarantee



ผ่านการตรวจวัดปริมาณโอโซนด้วย
เครื่องตรวจวัดโอโซนมาตรฐานจากประเทศเยอรมัน

ตัวแทนจำหน่าย

United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd
17 Yothin Road, Talad Bon, Sampanthawong, Bangkok 10100
Tel. 639 0601-4, 639 1035, 639 5405, 639 5415 Fax: (662) 639 0605

ANALYSIS REPORT

PROJECT : SIAM LANA PARK RESORT หมู่ 1 ตำบลบางนางลี่ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
CUSTOMER NAME : บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ADDRESS : 37/80 ซอยดิวานนท์ 19 ถนนดิวานนท์ ตำบลบางกะสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
SAMPLING SOURCE : น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม)
SAMPLING DATE : SEPTEMBER 28,2000
SAMPLING TIME : 15:30 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : CUSTOMER
FILE NAME : อีโคซิสเต็ม

RECEIVED DATE : OCTOBER 2,2000
ANALYTICAL DATE : OCTOBER 2-18,2000
ANALYSIS NO. : AM363/2000
REPORT NO. : 5405/2000

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT
			น้ำบ่อตื้น (น้ำซึม)
			AM363/2000
SAMPLE CONDITION	-	OBSERVATION METHOD	ใส ไม่มีสี
pH	-	pH METER	6.7
TURBIDITY	NTU	NEPHELOMETRIC METHOD	0.65
TOTAL SOLIDS	mg/L	TOTAL SOLIDS DRIED AT 103-105°C	32.0
TOTAL HARDNESS	mg/L $CaCO_3$	EDTA TITRIMETRIC METHOD	16.24
NITRATE-NITROGEN	mg/L NO_3-N	CADMIUM REDUCTION METHOD	0.36
FLUORIDE	mg/L F	ION SELECTIVE ELECTRODE METHOD	ND
SULPHATE	mg/L SO_4^{2}	TURBIDIMETRIC METHOD	2.3
IRON	mg/L Fe	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	0.174
MANGANESE	mg/L Mn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
CALCIUM	mg/L Ca	EDTA TITRIMETRIC METHOD	1.63
LEAD	mg/L Pb	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ZINC	mg/L Zn	NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD	ND
ARSENIC	mg/L As	HYDRIDE GENERATION AAS METHOD	ND
TOTAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 ml.	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	93
FAECAL COLIFORM BACTERIA	MPN/1000 ml.	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE	< 2

ND : NON-DETECTABLE.

Rossarin C.
(MS. ROSSARIN CHAICHETPIPATKUL)
ANALYST
จ-013-จ-695
20/10/2000

Kritchawan P.
(MS. KRITCHAWAN PATTARATEERAKUL)
TECHNICAL MANAGER
จ-013-จ-410
20/10/2000

(DR. PINITI RATANANUKUL)
DIRECTOR
จ-013-ค-376
20/10/2000

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.