รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานหลัก)

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

กุมภาพันธ์ 2557

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานหลัก)

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

กุมภาพันธ์ 2557

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานที่ยื่นอยู่ในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐
เบอร์โทรติดต่อ ๐๙๐-๐๗๗๐-๐๑๕๕

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับนี้ต่อสาธารณะและผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
( ) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
( ) ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)

.....

.....

.....

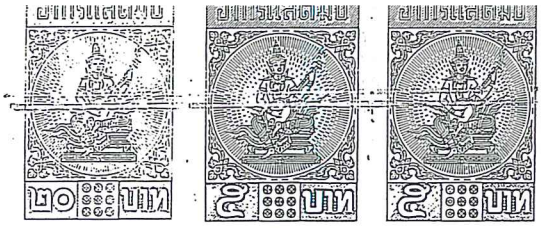
(ระบุ ส่วนของเนื้อหาที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลัก ฯลฯ)

ลงชื่อ .....

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)
เจ้าของโครงการ

.....

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา “หนังสือรับรอง” ของบริษัทฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้



หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๕ มิ.ถ. ๖๖

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ขอมอบอำนาจให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งอยู่เลขที่ ๕๐ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ให้มีอำนาจกระทำการแทนข้าพเจ้าฯ ดังต่อไปนี้

ดำเนินการจัดทำ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ ตอบข้อซักถามชี้แจงต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตลอดจนขอรับส่งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนเสร็จสิ้นการดังกล่าว

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายใต้ขอบเขตแห่งหนังสือมอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้าได้กระทำด้วยตนเองทุกประการ หากมีการก่อสร้างผิดขั้นตอนการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของโครงการและทำผิด พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร ถือว่าเป็นการยุติสัญญาจ้างที่ปรึกษา ข้าพเจ้ายินดีให้ผู้รับมอบอำนาจยกเลิกรายงานได้ทันที

เพื่อเป็นหลักฐานแห่งการนี้ ข้าพเจ้าฯ และผู้รับมอบอำนาจ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้ต่อหน้าพยานที่ระบุข้างท้ายนี้

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงชื่อ.....พยาน
(นายจีรศักดิ์ ใจดี)

ลงชื่อ.....พยาน
(นายศราวุธ จาถานัน)



BORA-26-03

ประเทศไทย
THAILAND

JC1—0509493—97



รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 2096-111659-5 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเมืองพัทยา

รายการที่อยู่ 66/39 หมู่ที่ 9

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ชื่อหมู่บ้าน คำร้องที่ 172/ลว.2 เม.ย.2552 ชื่อบ้าน นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์

ประเภทบ้าน แฟลต (อพาร์ตเม้นท์) ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 4 ชั้น 26 ห้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 2 เมษายน 2552

ลงชื่อ นายทะเบียน

(นางสุรีย์ วิญญา)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 2 เมษายน 2552

1

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 2096-111659-5 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-2096-00233-97-0 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 15 มิ.ย. 2513

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ จินตนา สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ ริดชาต สัญชาติ อเมริกัน

* มาจาก 375 หมู่ที่ 9 ต.หนองปรือ นายทะเบียน

อ.บางละมุง จ.ชลบุรี เมื่อ 30 มิ.ย. 2552 (นางวัฒชนก แสนใหม่)

** ไปที่ นายทะเบียน

สำเนาถูกต้อง

คริสโตเฟอร์ ฮอนส์



ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๖๐๗/๒๕๒๗

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง มอบอำนาจการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

ด้วยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถบริการวิชาการให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีอายุ ๓ ปี นั้น

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พิจารณาแล้ว ขอมอบอำนาจให้ นายสิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ ๙ และเป็นผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมประจำมหาวิทยาลัย เป็นผู้ทำการศึกษาและจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนรับรองสัดส่วนผลงานของคณะผู้ศึกษาในนามของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตลอดอายุใบอนุญาต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

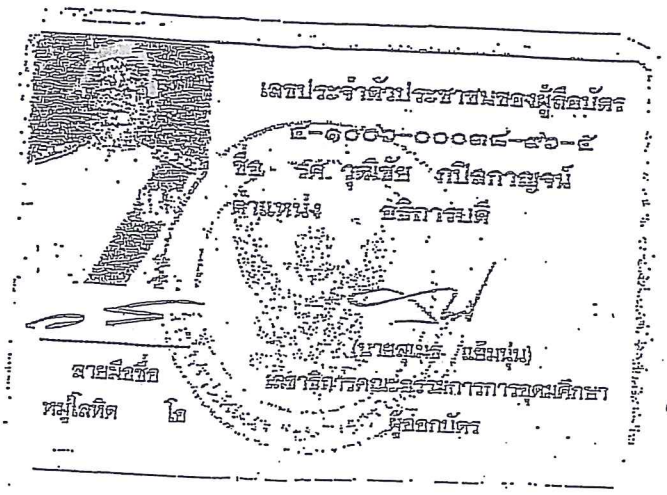
ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลกาญจน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รับรองสำเนาถูกต้อง

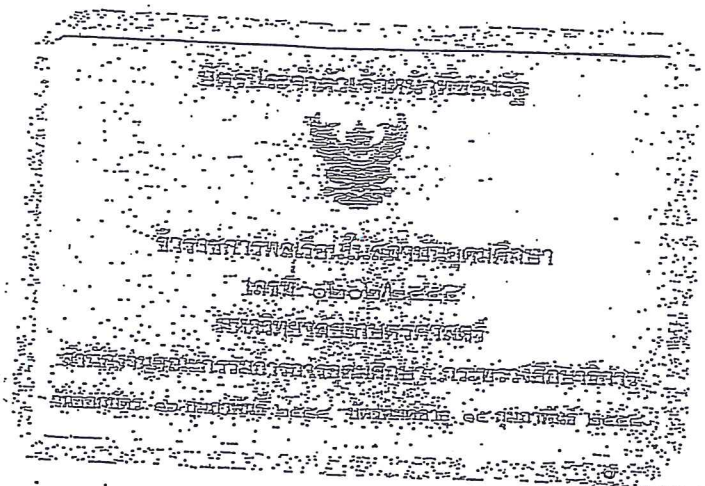
(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชาอนุรักษวิทยา
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๗๙ ๐๑๗๒ ต่อ ๑๖๐๖
โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๐๑๗๒ ต่อ ๑๗๐๓



รับรองสำเนาถูกต้อง

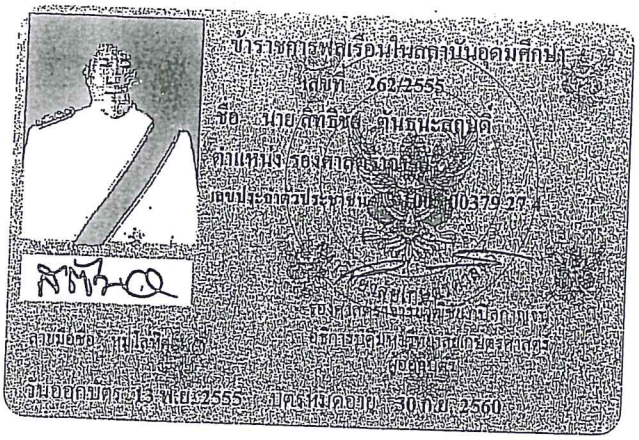
(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



สำเนาถูกต้อง

(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลกาญจน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำเนาบัตรประจำตัวฉบับนี้ใช้เฉพาะกรณีมอบอำนาจให้ นายสิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ระดับ ๙ และเป็นผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมประจำมหาวิทยาลัย เป็นผู้ทำการศึกษาและจัดทำรายงาน เกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนรับรองสัดส่วนผลงานของ คณะผู้ศึกษาในนามของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตลอดอายุใบอนุญาต ตามหนังสือมอบอำนาจ ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๖๐๗/ว๕๒๗ ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ (ท่านั้น)

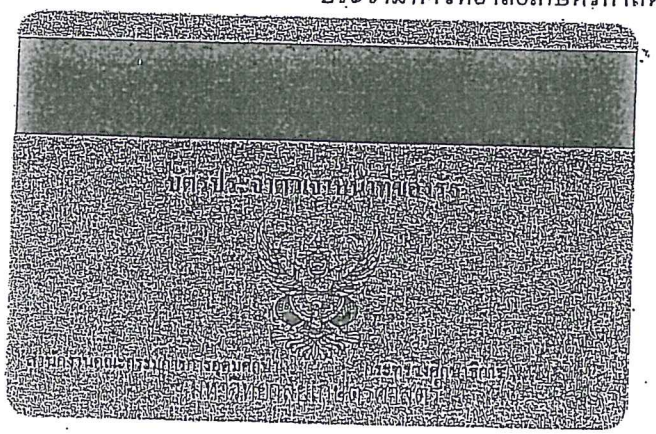


รับรองสำเนาถูกต้อง

(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



แบบ สผ. 8

0 5 ก.พ. 2557

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

หนังสือฉบับนี้รับรองว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ให้แก่นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์ สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์	

เจ้าหน้าที่ร่วมงาน	ลายมือชื่อ
1. รองศาสตราจารย์ วิชา นิยม	
2. รองศาสตราจารย์ ปพาณี ฐิติวัฒนา	
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิติชัย รัตนะ	



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๖/๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงวันที่ ๒๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายนพดล ธิยะใจ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบ สผ. ๙

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
๑.รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม / หัวหน้าโครงการ / รายละเอียดโครงการ / ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ /การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม / มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม / มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม / บรรณาธิการ	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๕	
๒.รศ.ดร.วิชา นิยม	สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา / อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน / ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ / การใช้น้ำ / การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๓.รศ.ปพาณี ฐิติวัฒนา	คุณค่าคุณภาพชีวิต	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๔.ผศ.ดร.กิติชัย รัตนะ	คุณค่าการใช้ประโยชน์/สภาพภูมิประเทศและดิน	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๕.รศ.ดร.พัฒนา อนุรักษ์พงศธร	คุณภาพอากาศ / เสียง / สั่นสะเทือน / น้ำเสีย / ขยะมูลฝอย	คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐	๑๐	

แบบ สผ.๙

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อสกุล	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
๖.นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ	ทรัพยากรกายภาพ/คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์/บรรณาธิการและประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๑๐	ทิพวรรณ ธรรมครุฑ
๗.นายศราวุธ จาถานัน	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๘	ศราวุธ จาถานัน
๘.นางสาวศิริลักษณ์ ไชยกอง	ทรัพยากรชีวภาพ และประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๘	ศิริลักษณ์
๙.นางสาวจุติมาภรณ์ ชัยมูล	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๘	จุติมาภรณ์
๑๐.นายจีรศักดิ์ ใจดี	บรรณาธิการและประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๖	จีรศักดิ์
๑๑.นางสาวชัญญา วงค์จันทร์	บรรณาธิการและประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๕	ชัญญา

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

- ☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2555 ประเภทโครงการ "อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร"
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
  เมื่อวันที่.....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- ☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ).....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงาน ฯ 25 มีนาคม พ.ศ.2556

การขออนุญาตโครงการ

- ☑ รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจาก เมืองพัทยา
  (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
  ฉบับที่ 2 พ.ศ.2535 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2543
  มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่.....
- ☐ รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)
- ☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อ 05 ก.พ. 2557

สารบัญ

สารบัญ

หน้า

สารบัญ
สารบัญตาราง
สารบัญรูป

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1
1.2 การประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ 1-1
1.2.1 ทางเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ 1-1
1.2.2 ทางเลือกการออกแบบและวิธีการดำเนินโครงการ 1-15
1.2.3 ทางเลือกผลกระทบการดำเนินโครงการต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินการโครงการ 1-19
1.3 ขอบเขตการศึกษา 1-21
1.4 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา 1-22
1.5 วิธีการศึกษา 1-22

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ 2-1
2.1.1 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อ 2-1
2.1.2 การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 2-1
2.2 ประเภท และขนาดของโครงการ 2-7
2.2.1 กิจกรรมพื้นใช้สอยภายในโครงการ 2-7
2.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ 2-7
2.2.3 อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) และร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) 2-9
2.3 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร 2-21
2.3.1 ความสูงอาคาร 2-24
2.3.2 การวัดความสูงของอาคาร 2-24
2.3.3 ระยะดิ่งห้องของโครงการ 2-27
2.3.4 บันไดของอาคาร 2-27
2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2-27
2.5 ผู้พักอาศัย และพนักงานของโครงการ 2-29
2.6 ระบบน้ำใช้ 2-29
2.6.1 แหล่งน้ำใช้ 2-29
2.6.2 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ 2-29
2.6.3 การสำรองน้ำใช้และการจ่ายน้ำ 2-31

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย 2-32
2.7.1 ปริมาณน้ำเสีย 2-32
2.7.2 ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2-35
2.7.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2-35
2.7.4 การจัดการกากไขมัน 2-37
2.7.5 ระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม 2-43
2.7.6 การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH_4) 2-43
2.8 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 2-50
2.8.1 การระบายน้ำในแนวดิ่ง 2-50
2.8.2 การระบายน้ำในแนวนอน 2-50
2.8.3 การจัดการและการควบคุมการระบายน้ำ 2-50
2.9 การจัดการมูลฝอย 2-59
2.9.1 ปริมาณมูลฝอย 2-59
2.9.2 วิธีการจัดการมูลฝอย 2-59
2.10 ระบบไฟฟ้า 2-68
2.10.1 ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ 2-68
2.10.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง 2-70
2.10.3 ระบบโทรทัศน์วงจรรวมและระบบโทรศัพท์ 2-70
2.11 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย 2-70
2.11.1 ระบบรักษาความปลอดภัย 2-70
2.11.2 ระบบเตือนเพลิงไหม้ 2-70
2.11.3 ระบบป้องกันเพลิงไหม้ 2-74
2.11.4 ทางหนีไฟ 2-74
2.11.5 จุดรวมพล 2-77
2.11.6 มาตรการจัดการกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการ 2-78
2.12 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ 2-91
2.14.1 ระบบปรับอากาศ 2-91
2.14.2 ระบบระบายอากาศ 2-91
2.13 พื้นที่สีเขียว 2-91
2.14 การดำเนินการก่อสร้าง 2-98
2.14.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง 2-98
2.14.2 น้ำใช้ 2-100
2.14.3 ไฟฟ้า 2-101
2.14.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2-101
2.14.5 การจัดการมูลฝอย 2-101

2.14.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 2-102
2.14.7 การขนส่งอุปกรณ์ในการก่อสร้าง 2-102
2.14.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2-103

บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ 3-1
(Physical Environmental Resources)
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ 3-1
3.1.2 ทรัพยากรดิน 3-7
3.1.3 ธรณีวิทยา 3-7
3.1.4 อากาศ 3-10
3.1.5 เสียง 3-15
3.1.6 การเกิดแผ่นดินไหวและความสั่นสะเทือน 3-16
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ 3-21
3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ 3-26
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 3-26
3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 3-29
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-33
3.3.1 การใช้น้ำ 3-33
3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 3-36
3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3-40
3.3.4 การจัดการมูลฝอย 3-41
3.3.5 การใช้ไฟฟ้า 3-42
3.3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย 3-43
3.3.7 การคมนาคมขนส่ง 3-45
3.3.8 การสื่อสาร 3-56
3.3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-57
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-74
3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ 3-74
3.4.2 การศึกษาและศาสนา 3-76
3.4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ 3-80
3.4.4 สุนทรียภาพ 3-84
3.5 การมีส่วนร่วมของประชาชน 3-90
3.6 การรับเรื่องร้องเรียน 3-140

หน้า

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 4-1
4.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ 4-2
4.2.1 สภาพภูมิประเทศ 4-2
4.2.2 ดินและการชะล้างพังทลาย 4-3
4.2.3 คุณภาพอากาศ 4-5
4.2.4 เสียง 4-19
4.2.5 ความสั่นสะเทือน 4-25
4.2.6 การเกิดแผ่นดินไหว 4-30
4.2.7 ทรัพยากรน้ำ 4-30
4.3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ 4-32
4.3.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 4-32
4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 4-33
4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-33
4.4.1 การใช้น้ำ 4-33
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย 4-35
4.4.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 4-39
4.4.4 การจัดการมูลฝอย 4-42
4.4.5 การใช้ไฟฟ้า 4-45
4.4.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย 4-50
4.4.7 การคมนาคมและการจราจร 4-53
4.4.8 การสื่อสาร 4-57
4.4.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4-60
4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-60
4.5.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 4-60
4.5.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและสุขภาพ 4-62
4.5.3 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว 4-64
4.5.4 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 4-71

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

5.1 บทนำ 5-1
5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1
5.3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาโฉนดที่ดิน

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	ข	หนังสือราชการ
ภาคผนวก	ค	รายการคำนวณ
ภาคผนวก	ง	แบบบันทึกรายละเอียด ทส.1 และทส.2
ภาคผนวก	จ	แบบงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
ภาคผนวก	ฉ	แบบสอบถาม

สารบัญตาราง

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.2-1 แนวความคิดการพิจารณารูปแบบทางเลือกอาคารของโครงการ 1-16
ตารางที่ 2.2-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของอาคาร 2-8
ตารางที่ 2.2-2 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ 2-9
ตารางที่ 2.2-3 รายละเอียดโครงการเปรียบเทียบกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 2-19
ตารางที่ 2.2-4 รายละเอียดโครงการเปรียบเทียบอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2-20
ตารางที่ 2.2-5 การเปรียบเทียบร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมกับกฎหมาย 2-20
ตารางที่ 2.3-1 ระยะห่างของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดินอาคาร 2-21
ตารางที่ 2.3-2 ระยะร่นแนวอาคาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 2-22
ตารางที่ 2.3-3 สรุปการวัดความสูงของอาคารตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 2-24
ตารางที่ 2.5-1 แสดงจำนวนผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น 2-29
ตารางที่ 2.6-1 รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำของโครงการ 2-31
ตารางที่ 2.7-1 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ 2-35
ตารางที่ 2.9-1 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ 2-60
ตารางที่ 2.9-2 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย 2-60
ตารางที่ 2.9-3 สรุปความเพียงพอของห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 2-67
ตารางที่ 2.11-1 จำนวนจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย 2-77
ตารางที่ 2.13-1 พื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดและพื้นที่สีเขียวของโครงการ 2-92
ตารางที่ 2.14-1 ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ 2-98
ตารางที่ 3.1-1 แสดงสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ.2525-2555 สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชลบุรี 3-12
ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 3-19
ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณโครงการ 3-15
ตารางที่ 3.1-4 ระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปจำแนกตามแหล่งหรือสถานที่ที่มีเสียงดัง 3-16
ตารางที่ 3.3-1 แหล่งน้ำดิบของการผลิตน้ำประปาสำนักงานประปาสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ) 3-34
ตารางที่ 3.3-2 การกำหนอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบน้ำเสียรวมเมืองพัทยา 3-40
ตารางที่ 3.3-3 สถานีจ่ายกระแสไฟฟ้า 3-43
ตารางที่ 3.3-4 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าเมืองพัทยา ปีงบประมาณ 2552 และปีงบประมาณ 2553 3-43
ตารางที่ 3.3-5 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 วันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม 2556 3-47
ตารางที่ 3.3-6 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 วันเสาร์ที่ 18 พฤษภาคม 2556 3-53
ตารางที่ 3.3-7 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันสูงสุดบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 3-54

หน้า

ตารางที่ 3.3-8 เกณฑ์กำหนดระดับการบริการของจราจร 3-55
ตารางที่ 3.3-9 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นมากที่สุด 3-56
บนซอยเทพประสิทธิ์ 6
ตารางที่ 3.3-10 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ... 3-67
และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553
ตารางที่ 3.3-11 การแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ 3-72
ตารางที่ 3.4-1 ประเภทสถานประกอบการในเขตเมืองพัทยา 3-76
ตารางที่ 3.4-2 รายชื่อตลาดสดในเขตเมืองพัทยา 3-76
ตารางที่ 3.4-3 สถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) 3-83
ปี พ.ศ. 2553- พ.ศ.2555 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลหนองพังแค อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ตารางที่ 3.5-1 สรุปขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน 3-97
ตารางที่ 3.5-2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ 3-110
ตารางที่ 3.5-3 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม 3-111
ตารางที่ 3.5-4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3-112
ตารางที่ 3.5-5 ข้อมูลสภาพปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โดยรอบปัจจุบัน 3-116
ตารางที่ 3.5-6 ข้อมูลด้านการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อห่วงกังวลจากกิจกรรม 3-119
ของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
ตารางที่ 3.5-7 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้าง 3-125
และระยะดำเนินการของประชากรตัวอย่าง
ตารางที่ 3.5-8 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ... 3-128
สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่าง
ในรัศมี 0-200 เมตร
ตารางที่ 3.5-9 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ... 3-130
สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ ของกลุ่มตัวอย่าง
ในรัศมี 0-200 เมตร
ตารางที่ 3.5-10 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ... 3-131
สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง ของกลุ่มตัวอย่าง
ในรัศมี 200-1,000 เมตร
ตารางที่ 3.5-11 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ... 3-133
สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ ของกลุ่มตัวอย่าง
ในรัศมี 200-1,000 เมตร
ตารางที่ 3.5-12 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 3-134
สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-13 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว 3-136

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างระยะประชิดโครงการ 3-137

ตารางที่ 3.5-15 สรุปข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของประชากรตัวอย่าง 3-139

ตารางที่ 4.2-1 ค่าต่ำสุดของความสูงของระดับการคลุกเคล้ากันของอากาศ (Mixing Hight) 4-6

ตารางที่ 4.2-2 Emission Factors สำหรับเครื่องยนต์หนักที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยใช้น้ำมันดีเซล 4-7

ตารางที่ 4.2-3 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์ 4-8

ตารางที่ 4.2-4 Emission Factors สำหรับเครื่องยนต์หนักที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยใช้น้ำมันดีเซล 4-11

ตารางที่ 4.2-5 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์ 4-13

ตารางที่ 4.2-6 สรุปค่ามลพิษจากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้างและมาตรฐาน 4-14

ตารางที่ 4.2-7 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับรถยนต์ชนิดต่างๆ (กรัม/กิโลเมตร) 4-16

ตารางที่ 4.2-8 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์ 4-17

ตารางที่ 4.2-9 สรุปมลพิษอากาศจากรถยนต์บริเวณโครงการ 4-18

ตารางที่ 4.2-10 รายการต้นไม้ตามผังการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม 4-18

ตารางที่ 4.2-11 ระดับเสียงที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ของการก่อสร้าง 4-20

ตารางที่ 4.2-12 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ 4-21

ตารางที่ 4.2-13 ผลการคาดการณ์ระดับเสียง 4-22

ตารางที่ 4.2-14 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุ 4-23

ตารางที่ 4.2-15 ระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง 4-26

ตารางที่ 4.2-16 ค่าความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการ 4-27

ตารางที่ 4.2-17 ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทต่างๆ 4-28

ตารางที่ 4.4-1 ตารางสรุปปริมาณมูลฝอยแยกชนิด 4-43

ตารางที่ 4.4-2 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร บนถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ระยะก่อสร้าง 4-53

ตารางที่ 4.4-3 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร บนถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ระยะดำเนินการ 4-55

ตารางที่ 4.4-4 มาตรฐานความเข้มข้นของสัญญาณวิทยุระบบ FM 4-57

ตารางที่ 4.5-1 ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง 4-73

ตารางที่ 4.5-2 ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ 4-76

ตารางที่ 4.6-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน 4-78

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.2-1 แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน..... 5-2
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-2 แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน..... 5-44
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ตารางที่ 5.3-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ..... 5-75
โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 5.3-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ..... 5-87
โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

สารบัญรูป

สารบัญรูป

			หน้า
รูปที่	1.1-1	ที่ตั้งโครงการ	1-2
รูปที่	1.2-1	พื้นที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมเมืองพัทยา พ.ศ.2546	1-9
รูปที่	1.2-2	ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2533 (ร่าง)	1-12
รูปที่	2.1-1	ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร	2-2
รูปที่	2.1-2	โฉนดที่ดินของโครงการ	2-3
รูปที่	2.1-3	สภาพพื้นที่ปัจจุบัน	2-4
รูปที่	2.1-4	สภาพพื้นที่ปัจจุบัน และอาณาเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบ	2-5
รูปที่	2.1-5	เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	2-6
รูปที่	2.2-1	ผังบริเวณโครงการ	2-10
รูปที่	2.2-2	แปลนพื้นชั้นที่ 1	2-11
รูปที่	2.2-3	แปลนพื้นชั้นที่ 2	2-12
รูปที่	2.2-4	แปลนพื้นชั้นที่ 3	2-13
รูปที่	2.2-5	แปลนพื้นชั้นหลังคา	2-14
รูปที่	2.2-6	รูปด้าน 1 และ 2	2-15
รูปที่	2.2-7	รูปด้าน 3 และ 4	2-16
รูปที่	2.2-8	รูปด้านตัด A-A	2-17
รูปที่	2.2-9	รูปด้านตัด B-B	2-18
รูปที่	2.3-1	ผังพื้นที่อาคารปกคลุมและระยะร่นอาคารจากแนวเขตที่ดิน	2-23
รูปที่	2.3-2	ระยะ Set Back จุดที่ 1	2-25
รูปที่	2.3-3	ระยะ Set Back จุดที่ 2	2-26
รูปที่	2.3-4	ระยะห่างของบันไดหลักในอาคาร	2-28
รูปที่	2.6-1	ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-33
รูปที่	2.6-2	แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-34
รูปที่	2.7-1	ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร	2-36
รูปที่	2.7-2	ตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสีย	2-38
รูปที่	2.7-3	แบบขยายถังดักไขมัน	2-39
รูปที่	2.7-4	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	2-40
รูปที่	2.7-5	ชั้นตากไขมัน	2-42
รูปที่	2.7-6	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม	2-44
รูปที่	2.7-7	แบบขยายถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)	2-45
รูปที่	2.7-8	แบบขยายถังเก็บก๊าซมีเทน	2-46
รูปที่	2.7-9	แบบขยายลานกำจัดก๊าซมีเทน	2-48
รูปที่	2.8-1	ผังระบบระบายน้ำภายในโครงการและตำแหน่งบ่หน่วงน้ำ	2-53
รูปที่	2.8-2	แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ	2-54
รูปที่	2.8-3	รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ	2-55

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.8-4 แนวตัดแสดงการระบายน้ำเสียสู่แนวท่อสาธารณะ 2-56
รูปที่ 2.8-5 ผังงานระบบสุขาภิบาลกับงานฐานราก 2-57
รูปที่ 2.8-6 แนวท่อระบายน้ำจากท่อระบายน้ำหน้าโครงการไปท่อระบายน้ำเมืองพัทยา 2-58
รูปที่ 2.9-1 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 1 2-61
รูปที่ 2.9-2 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 2 2-62
รูปที่ 2.9-3 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 3 2-63
รูปที่ 2.9-4 แบบขยายห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 2-64
รูปที่ 2.9-5 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม จุดจอดรถเก็บมูลฝอย และเส้นทางเก็บขน 2-65
รูปที่ 2.9-6 แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม 2-66
รูปที่ 2.10-1 ตำแหน่งติดหม้อแปลงไฟฟ้า 2-69
รูปที่ 2.11-1 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 1 2-71
รูปที่ 2.11-2 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2 2-72
รูปที่ 2.11-3 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 3 2-73
รูปที่ 2.11-4 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง จุดจอดรถดับเพลิง จุดรวมพล และเส้นทางหนีไฟ 2-75
รูปที่ 2.11-5 แบบขยายบันไดหลัก 2-76
รูปที่ 2.11-6 ตัวอย่างป้ายบอกทางหนีไฟ 2-77
รูปที่ 2.11-7 แผนผังการทำงานของทีมดับเพลิง 2-79
รูปที่ 2.11-8 ผังการจัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2-80
รูปที่ 2.11-9 ลำดับขั้นตอนการอพยพเมื่อเกิดเหตุ 2-81
รูปที่ 2.11-10 แผนผังการทำงานของทีมค้นหา/ปฐมพยาบาล 2-82
รูปที่ 2.13-1 ผังพื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน 2-93
รูปที่ 2.13-2 ผังการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในโครงการ 2-94
รูปที่ 2.13-3 ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น 2-95
รูปที่ 2.13-4 ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น (ต่อ) 2-96
รูปที่ 2.13-5 ผังบริเวณพื้นที่สีเขียวและตำแหน่งที่ตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 2-97
รูปที่ 2.14-1 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2-99
รูปที่ 3.1-1 แสดงอาณาเขตติดต่อจังหวัดชลบุรี 3-2
รูปที่ 3.1-2 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่เมืองพัทยา 3-4
รูปที่ 3.1-3 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 3-5
รูปที่ 3.1-4 ที่ตั้งโครงการ 3-6
รูปที่ 3.1-5 แผนที่กระจายตัวของกลุ่มชุดดิน 3-8
รูปที่ 3.1-6 แผนที่หน่วยหิน จังหวัดชลบุรี 3-10
รูปที่ 3.1-7 ทิศทางกระแสลมหลักที่พัดผ่านจังหวัดชลบุรี 3.11
รูปที่ 3.1-8 แสดงทิศทางและความเร็วลม ณ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 3-13

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1-9 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย (พ.ศ.2548) 3-18
รูปที่ 3.1-10 ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลี 3-19
รูปที่ 3.1-11 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย 3-20
รูปที่ 3.1-12 ลำน้ำและระบบลำน้ำต่างๆ จังหวัดชลบุรี 3-22
รูปที่ 3.1-13 พื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก 3-24
รูปที่ 3.1-14 ลักษณะพื้นผิวทะเล จังหวัดชลบุรี 3-25
รูปที่ 3.1-15 ประเภทของชั้นน้ำบาดาล จังหวัดชลบุรี 3-27
รูปที่ 3.2-1 ขอบเขตพื้นที่ปะการัง จังหวัดชลบุรี 3-32
รูปที่ 3.3-1 แผนผังสังเขปพื้นที่จ่ายน้ำสำนักงานประปาพัทยา 3-35
รูปที่ 3.3-2 การใช้น้ำของเมืองพัทยา 3-36
รูปที่ 3.3-3 ผังแนวท่อรวบรวมระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา 3-37
รูปที่ 3.3-4 โครงข่ายการคมนาคมของจังหวัดชลบุรี 3-46
รูปที่ 3.3-5 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 1 และจุดนับปริมาณจราจร 3-50
รูปที่ 3.3-6 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 2 3-51
รูปที่ 3.3-7 สภาพการจราจร และการตรวจนับจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 3-52
รูปที่ 3.3-8 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 3-59
รูปที่ 3.3-9 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 3-61
รูปที่ 3.3-10 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 3-64
รูปที่ 3.3-11 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 3-71
รูปที่ 3.3-12 การแบ่งประเภทการใช้ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ 3-73
รูปที่ 3.4-1 สถานศึกษาที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด 3-79
รูปที่ 3.4-2 สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้กับโครงการ 3-82
รูปที่ 3.4-3 ทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ 3-85
รูปที่ 3.4-4 หาดนาจอมเทียน 3-86
รูปที่ 3.4-5 หาดพัทยา 3-86
รูปที่ 3.4-6 หาดวงพระจันทร์ 3-87
รูปที่ 3.4-7 เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ 3-87

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-8 อ่าวกระทิงลาย 3-87
รูปที่ 3.4-9 เขาพัทยา (เขาพระบาท) 3-88
รูปที่ 3.4-10 สวนเฉลิมพระเกียรติ 3-88
รูปที่ 3.4-11 เมืองจำลอง 3-89
รูปที่ 3.4-12 พิพิธภัณฑ์ขวด 3-89
รูปที่ 3.4-13 พิพิธภัณฑ์ริบลีส์ 3-89
รูปที่ 3.4-14 ปราสาทไม้สัจธรรม 3-90
รูปที่ 3.5-1 ตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี ตั้งแต่ 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ 3-98
รูปที่ 3.5-2 ตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี ตั้งแต่ 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ 3-99
รูปที่ 3.5-3 แสดงตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง และระยะห่างในพื้นที่อ่อนไหว 3-100
รูปที่ 3.5-4 การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ 3-101
รูปที่ 3.5-5 การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,00 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ 3-102
รูปที่ 3.5-6 การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อ่อนไหว 3-103
รูปที่ 3.6-1 ขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ 3-140
รูปที่ 4.2-1 จุดติดตามตรวจสอบฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง 4-10
รูปที่ 4.4-2 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ 4-59
รูปที่ 4.5-1 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 1 4-66
รูปที่ 4.5-2 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 2 4-67
รูปที่ 4.5-3 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 3 4-68
รูปที่ 4.5-4 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 4 4-69
รูปที่ 5.2-1 แผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ 5-97
รูปที่ 5.2-2 จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง 5-98
รูปที่ 5.2-3 ผังบริเวณโครงการ 5-99
รูปที่ 5.2-4 ผังระบบบำบัดน้ำเสีย 5-100
รูปที่ 5.2-5 เส้นทางอพยพและจุดรวมพล 5-101
รูปที่ 5.2-6 แสดงตำแหน่งและขนาดพื้นที่สีเขียว และประเภทต้นไม้ที่โครงการ 5-102

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี **แสดงดังรูปที่ 1.1-1** ของนายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า จำนวน 1 อาคาร สูง 3 ชั้น มีจำนวนห้องพักอาศัย 29 ห้อง มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา 10.60 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่ร่มรื่นขนาด 215.44 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร โดยจะก่อสร้างบนที่ดินจำนวน 2 แปลง รวมเนื้อที่ 2 งาน 12 ตารางวา หรือ 848 ตารางเมตร ได้แก่

1) โฉนดที่ดินเลขที่ 26098 เลขที่ดิน 167 หน้าสำรวจ 19912 มีเนื้อที่ดิน 1 งาน 07 ตารางวา
2) โฉนดที่ดินเลขที่ 26099 เลขที่ดิน 168 หน้าสำรวจ 15513 มีเนื้อที่ดิน 1 งาน 05 ตารางวา

จากลักษณะทำเลที่ตั้งโครงการดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ให้แก่ กลุ่มพนักงานบริษัท นักศึกษา และผู้ที่ทำงานในย่านนี้ ด้วยศักยภาพที่ดินแปลงดังกล่าวสามารถนำมาพัฒนาให้เป็นอาคารอยู่อาศัยรวมได้ นอกจากความเหมาะสมทั้งด้านทำเลที่ตั้งแล้ว บริเวณดังกล่าวยังมีระบบคมนาคมที่สะดวก และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพักที่ครบครัน พร้อมทั้งจัดตกแต่งภูมิสถาปัตยกรรมที่สวยงาม และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่ร่มรื่นสวยงาม

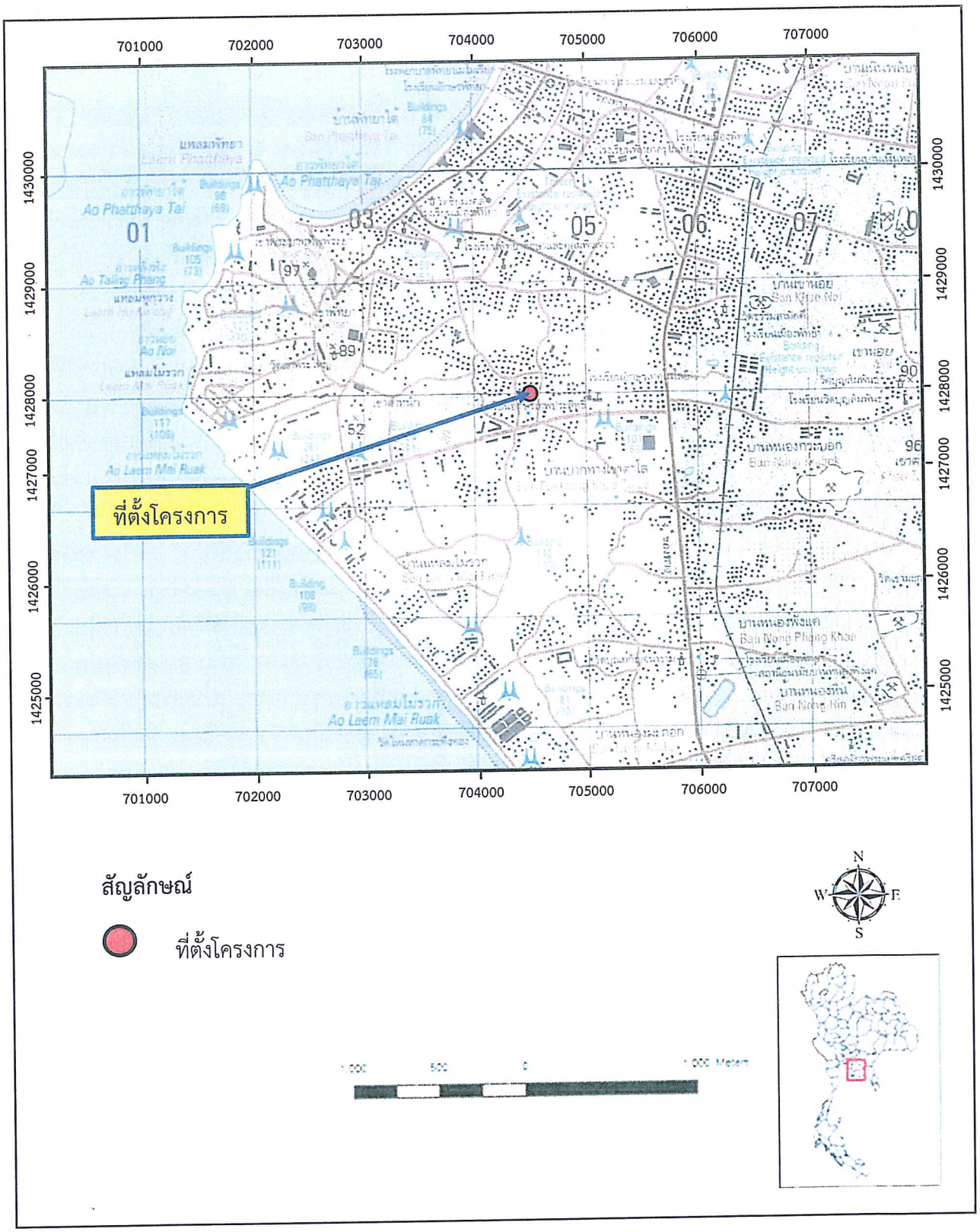
ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 92 ง ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2553 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 และจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2555 การดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ **“อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร”** ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตาม มาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ดังนั้น โครงการฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อเสนอในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อไป

1.2 การประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ

การประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ เป็นการคาดการณ์ที่พิจารณาจากพื้นที่ตั้งโครงการ หรือวิธีการดำเนินโครงการและองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งคาดคะเนผลกระทบจากทางเลือกของโครงการดังกล่าว เพื่อนำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและวิธีการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 ทางเลือกด้านที่ตั้งโครงการ

โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา 10.60 เมตร มีพื้นที่สีเขียว 215.44 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2545

1) สภาพภูมิประเทศ

แนวทางเลือก

ต้องมีความเหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารของโครงการ โดยพื้นที่จะต้องเป็นพื้นที่ว่าง ยังไม่มีการใช้ประโยชน์อยู่ห่างจากทะเลไม่มากนักเพื่อเป็นจุดขายให้แก่ผู้ซื้อ นอกจากนี้ยังต้องสะดวกต่อการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ มีสภาพพื้นที่และความสูงในระดับเดียวกับสภาพพื้นที่โดยรอบ และมีความสะดวกต่อการก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้าง โครงการจึงมีแนวความคิดพัฒนาที่ดินบริเวณดังกล่าวเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ให้แก่ กลุ่มพนักงานบริษัท นักศึกษา และผู้ที่ทำงานในย่านนี้ โดยคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

2) ด้านการคมนาคม

แนวทางเลือก

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า จึงต้องคำนึงถึงการเดินทางของผู้พักอาศัยที่จะต้องมีความสะดวกสบาย และมีทางเลือกในการเดินทางได้หลายรูปแบบทั้งรถโดยสารประจำทาง และรถยนต์ส่วนบุคคล

ความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเลือกเดินทางได้ทั้งบริการขนส่งสาธารณะและรถยนต์ส่วนบุคคล

2.1) **การเดินทางเข้าสู่โครงการ** สามารถเดินทางเข้าสู่โครงการได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

(1) **เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล**

เส้นทางที่ 1 จากจังหวัดชลบุรี มุ่งหน้าไปอำเภอสัตหีบ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตรงไปผ่านแยกพัทยาใต้ ตรงไปอีกประมาณ 800 เมตร ให้สังเกตแยกไฟแดงจะพบห้างเอาท์เล็ท มอลล์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น เป็นถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากอำเภอสัตหีบ มุ่งหน้าไปจังหวัดชลบุรี ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตรงไปเมื่อเริ่มเข้าสู่ตำบลนาเกลือ ให้สังเกตด้านซ้ายมือจะพบห้างเอาท์เล็ท มอลล์ เจอแยกไฟแดงให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น เป็นถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) **เดินทางด้วยรถโดยสารประจำทาง** จากสถานีขนส่งสายตะวันออก (เอกมัย) มีบริการรถโดยสารปรับอากาศ รถปรับอากาศชั้น 2 และรถโดยสารธรรมดา เส้นทางกรุงเทพฯ-พัทยา ทุกวัน ให้บริการตั้งแต่เวลา 05.30-21.00 น. รถออกทุก 30 นาที หรือสามารถเลือกขึ้นรถที่สถานีขนส่งหมอชิต 2 โดยรถโดยสารปรับอากาศ วิ่งบนเส้นทางหลวงพิเศษ (ถนนมอเตอร์เวย์) เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 06.30-18.30 น. จากนั้น สามารถเดินทางต่อโดยรถจักรยานยนต์รับจ้าง หรือรถโดยสารขนาดเล็ก (รถสองแถวสีน้ำเงิน) จากจุดให้บริการเฉพาะบนถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปอีกประมาณ 1.15 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 300 เมตร

เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น เป็นถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2.2) รถโดยสารขนาดเล็ก (รถสองแถวสีน้ำเงิน) สามารถรับบริการรถสองแถวสีน้ำเงินจากจุดให้บริการเฉพาะเส้นทางถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปอีกประมาณ 1.15 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ สามารถเดินทางต่อโดยรถจักรยานยนต์รับจ้าง ระยะทางประมาณ 300 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2.3) รถจักรยานยนต์รับจ้างทั่วไป สามารถรับบริการรถจักรยานยนต์รับจ้างทั่วไปจากจุดให้บริการเฉพาะเส้นทางถนนสุขุมวิท ดังนี้ มุ่งหน้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 200 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

สำหรับความคล่องตัวในการจราจร ปี 2553 เมืองพัทยา มีปริมาณรถเข้าเฉลี่ยสูงสุด 254,227 คัน/วัน ปริมาณรถออกจากเมืองพัทยาเฉลี่ยสูงสุด 282,657 คัน/วัน รถมีความคล่องตัวสูงในวันธรรมดา ในช่วงเทศกาลรถจะติดบ้างแต่สามารถเคลื่อนตัวได้ (ที่มา : สำนักการช่างเมืองพัทยา, 2553) ดังนั้น ท้องถิ่นจึงมีศักยภาพในการรองรับ (Carrying Capacity) ด้านการคมนาคมได้

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

แนวทางเลือก

ลักษณะสภาพแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่ตั้งโครงการจะต้องเหมาะสมต่อการอยู่อาศัย ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัยในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชุมชน การพัฒนาโครงการแบงค์พันอพาร์ทเม้นต์ บนที่ดินดังกล่าวจึงมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับที่ตั้งโครงการ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ

4) ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค

4.1) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

แนวทางเลือก

- ระยะก่อสร้าง เลือกก่อสร้างโดยใช้วิธีเจาะเสาเข็ม ซึ่งสะดวกต่อการก่อสร้าง และการขนส่ง โดยมีผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าวิธีการตอกเสาเข็ม
- ระยะดำเนินการ เลือกที่จะดำเนินการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง ทางโครงการเลือกพิจารณาใช้วิธีเจาะเสาเข็ม โดยมีผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าแบบตอกเสาเข็ม อีกทั้ง จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กรีดลอนอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร เพิ่มกำแพงผ้าใบขึงให้สูงขึ้นอีกประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร โดยรอบตัวอาคาร ด้วยท่อเหล็กและปิดขึงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และมีที่ยึดติดบนโครงอาคารในแต่ละชั้นเพื่อความแข็งแรง ติดตั้งแผ่นปิดกั้นเสียงชั่วคราว (แบบเคลื่อนย้ายได้) ไว้ใกล้กับส่วนที่ทำให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น มีการเลือกใช้เครื่องจักรกล และเครื่องมือก่อสร้างที่มีคุณภาพ ดูแลบำรุงรักษาเป็นอย่างดีในระหว่างการก่อสร้าง ไม่ใช้เครื่องจักรกลพร้อมกันหลายๆ ตัว มีการจัดวางเครื่องมือและเครื่องจักรกลตั้งไว้ให้ห่างกับที่พักอาศัยที่

ติดกับพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างจะเกิดขึ้นนั้นอยู่ในระดับต่ำ และยอมรับได้

- ระยะดำเนินการ ทางโครงการเลือกที่จะเปิดดำเนินโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ไม่มีสถานบริการด้านความบันเทิงที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน แม้ว่าเมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีการสัญจรเข้า-ออก ของยานพาหนะของผู้พักอาศัยในโครงการก็ตาม แต่ก็มีในปริมาณไม่มากนัก ทั้งนี้ ได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ภายในโครงการอย่างเพียงพอ ดังนั้น การก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนจะอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้

4.2) ด้านคุณภาพอากาศ

แนวทางเลือก

- ระยะก่อสร้าง จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนภายนอกโครงการ จัดให้มีผ้าใบกั้นระหว่างอาคารกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองหรือเศษวัสดุที่ตกหล่นจากการก่อสร้าง

- ระยะดำเนินการ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง โครงการจัดให้มีผ้าใบป้องกันฝุ่นละอองระหว่างการก่อสร้างทำให้ลดการฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอกโครงการ ซึ่งผ้าใบจะช่วยกรองฝุ่นละออง จึงทำให้ลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและฝุ่นละอองรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- ระยะดำเนินการ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด โดยเลือกชนิดพันธุ์ไม้พื้นถิ่นที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก และมีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ

4.3) ด้านระบบประปา

แนวทางเลือก

สำหรับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มีกำลังการผลิตที่ใช้งาน 208,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 4,874,299 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจ่าย 4,837,945 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 3,491,379 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ที่มา : สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ), สิงหาคม 2556) โครงการมีความต้องการใช้น้ำ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นการให้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนและสามารถให้บริการกับโครงการได้

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง โครงการทำการติดตั้งท่อรับน้ำประปาของโครงการกับท่อของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มายังถังเก็บน้ำสำรองโครงการ

- ระยะดำเนินการ โครงการทำการติดตั้งท่อรับน้ำประปาของโครงการกับท่อของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มายังถังเก็บน้ำสำรองโครงการ

4.4) ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย

แนวทางเลือก

โครงการเลือกบำบัดน้ำเสียโดยใช้ถังสำเร็จรูปก่อนปล่อยออกจากภายนอกโครงการและพื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา ซึ่งสามารถรองรับน้ำทิ้งได้

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง เนื่องจากน้ำใช้ส่วนใหญ่จะใช้หมดไปกับการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือมีปริมาณเล็กน้อยจะปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยน้ำเสียจะแยกเป็นน้ำเสียจากส้วมและสิ่งปฏิกูลของคนงาน การบำบัดน้ำเสียจากส้วมและสิ่งปฏิกูลของคนงาน ทางโครงการจัดให้มีห้องส้วมแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม อยู่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- ระยะดำเนินการ น้ำเสียจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร โดยโครงการจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ เนื่องจากมีความเหมาะสมสอดคล้องกับพื้นที่โครงการ และลดผลกระทบด้านระบบบำบัดน้ำเสียต่อพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

4.5) ด้านการระบายน้ำ

พื้นที่ตั้งโครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเมืองพัทยา

แนวทางเลือก

- ระยะก่อสร้าง จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่บ้านพักคนงาน เพื่อรวบรวมน้ำหลากเข้าสู่บ่อพักและระบบระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- โครงการเลือกที่จะจัดให้มีท่อระบายน้ำ โดยแยกเป็นท่อระบายน้ำเสีย และท่อระบายน้ำฝน โดยเชื่อมกับท่อระบายน้ำเมืองพัทยา

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง ทางโครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

- ระยะดำเนินการ ทางโครงการจัดให้มีการทำความสะอาดท่อระบายน้ำเสียและท่อระบายน้ำฝน เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

4.6) ด้านการจัดการมูลฝอย

พื้นที่โครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยรถเก็บขนมูลฝอยจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน

แนวทางเลือก

- ระยะก่อสร้าง โครงการเลือกที่จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแบบมีฝาปิดและรณรงค์ให้คนงานก่อสร้างมีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง ส่วนเศษวัสดุจากการก่อสร้างมีการกองแยกระหว่างเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และเศษวัสดุที่จะกำจัดออกจากกันโดยวัสดุรีไซเคิล เศษวัสดุหรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า สำหรับวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้จะเก็บรวบรวมไว้รอการเก็บขนของเมืองพัทยาไปกำจัดต่อไป

- ระยะดำเนินการ โครงการเลือกที่จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวมแยกเป็นห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งมีความสะดวกในการเก็บขนโดยมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาเก็บขนทุกวัน ลดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมูลฝอยตกค้างและมูลฝอยบางส่วนสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ จึงลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง เนื่องจากมีการจัดเก็บมูลฝอยในภาชนะรองรับมิดชิดและสะดวกต่อการเก็บขน ทำให้ไม่มีมูลฝอยตกค้างในพื้นที่และในหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาเก็บขนแทนการเผา จึงเป็นการลดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ กลิ่นเหม็น และลดปริมาณมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ

- ระยะดำเนินการ เนื่องจากมีการจัดเก็บมูลฝอยจากภายในโครงการและห้องพักอาศัยมารวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมโดยมีการแยกเป็นมูลฝอยเปียก มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย ซึ่งมีความสะดวกในการเก็บขนโดยมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาเก็บขนทุกวัน ลดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมูลฝอยตกค้าง มูลฝอยบางส่วนสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ จึงสามารถลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ

4.7) ระบบไฟฟ้า

แนวทางเลือก

พื้นที่ตั้งโครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การให้บริการไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยามีปริมาณไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน และสามารถให้บริการกับโครงการได้

ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

- ระยะก่อสร้าง ทางโครงการจะดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา

- ระยะเปิดดำเนินการ โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 160 KVA โดยมายังหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการได้อย่างเพียงพอ

5) ความสอดคล้องกับผังเมือง และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ได้หมดอายุลง แต่ได้มีประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมไปก่อน ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59 ง ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2553 และจากการตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าว ตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 พบว่า ที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อกำหนด ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร สามารถดำเนินโครงการในที่ดินประเภทนี้ได้ โดยไม่ขัดต่อข้อบัญญัติดังกล่าวแต่อย่างใด

(1) ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 พบว่า “พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข

2.8 (สีน้ำตาล) **แสดงดังรูปที่ 1.2-1** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 9 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(3) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม เว้นแต่เป็นการขยายกิจการในที่ดินแปลงเดียวกัน หรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดิน ซึ่งเป็นที่ตั้งของกิจการเดิม

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(9) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(10) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งใช้เป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(11) โรงฆ่าสัตว์

(12) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(13) สวนสนุก

(14) สนามแข่งขัน

(15) กำจัดมูลฝอย

(16) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(17) ศูนย์การค้า

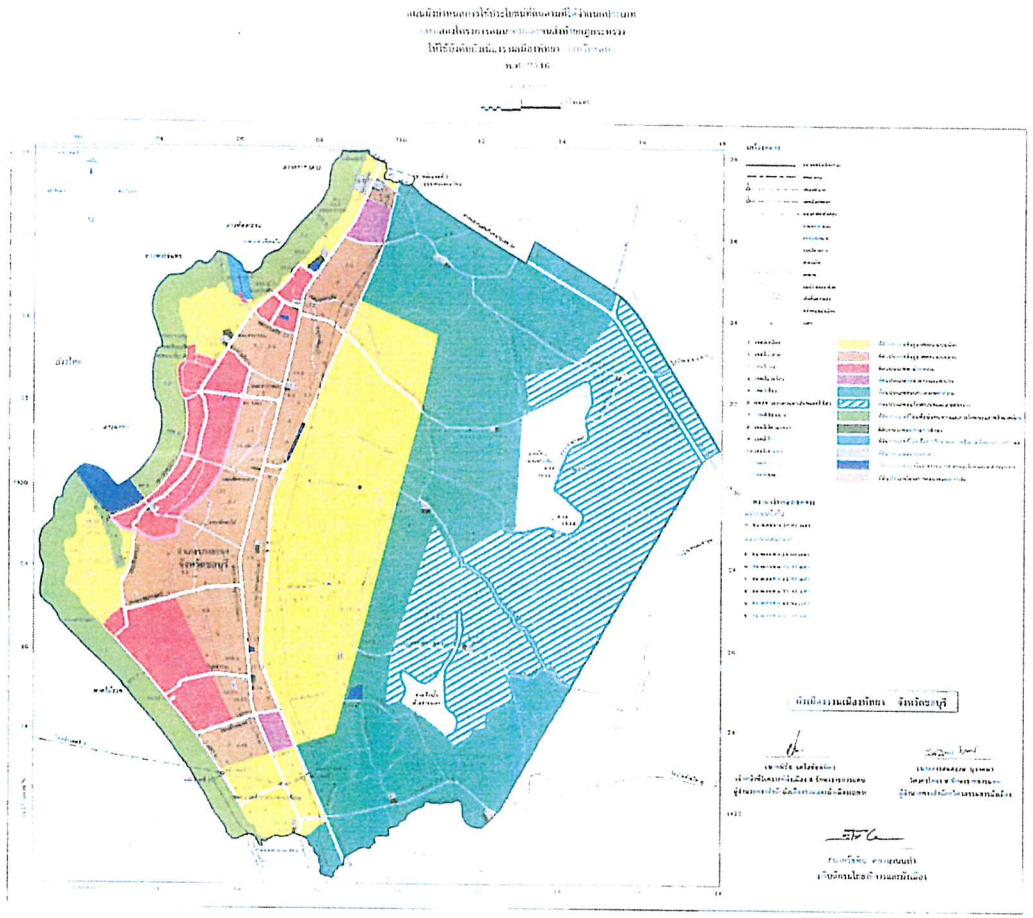
การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

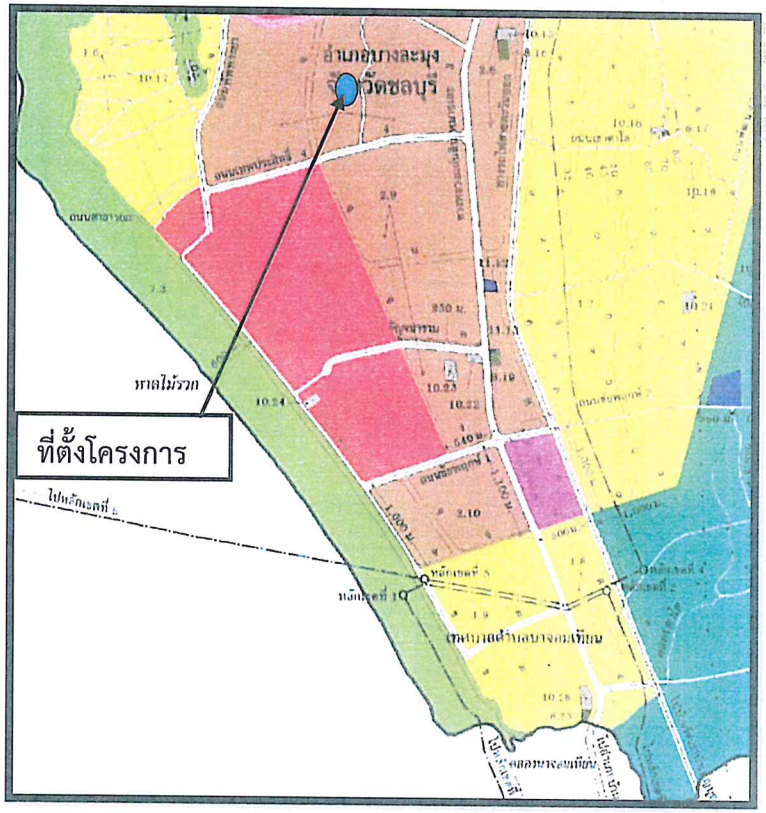
(1) การอยู่อาศัยประเภทห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

(2) การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่

(3) ตลาด

การประกอบกิจการประเภทห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร ริมถนนพัทยาเหนือและพัทยากลาง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนาน





ภาพขยาย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อโครงการ : แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

รูปที่ 1.2-1 : พื้นที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมเมืองพัทยา พ.ศ.2546

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2546

ริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ข้อ 9 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ซึ่งไม่ขัดต่อพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 2.8 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่แต่อย่างใด และที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ห่างประมาณ 1.23 กิโลเมตร อยู่ทางทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ

ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ข้อ 9 ซึ่งปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้มีประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่องการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมไปก่อนลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59 ง ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2553

(2) ความสอดคล้องตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง)

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) พบว่า “พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล)” **แสดงดังรูปที่ 1.2-2** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 10 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อกำหนดนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการก๊าซ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(7) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(8) การประกอบกิจการที่มีพื้นที่ประกอบการรวมเกิน 30,000 ตารางเมตร

(9) สถานที่เก็บสินค้า

(10) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(11) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(12) สวนสนุก

(13) สนามแข่งรถประเภทรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หรือรถที่ใช้เครื่องจักรกล เว้นแต่รถจักรยาน

(14) สนามยิงปืน

(15) สนามกอล์ฟ

(16) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(17) กำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(18) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลางห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

(1) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(2) การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(3) การอยู่อาศัยประเภทอาคารชุด ห้องชุด หอพัก หรืออาคารอยู่อาศัยรวม

(4) ตลาด

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เพื่อเป็นห้องแถว ตึกแถว ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมถนนพัทยาเหนือและพัทยากลาง เพื่อเป็นห้องแถว ตึกแถวให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร

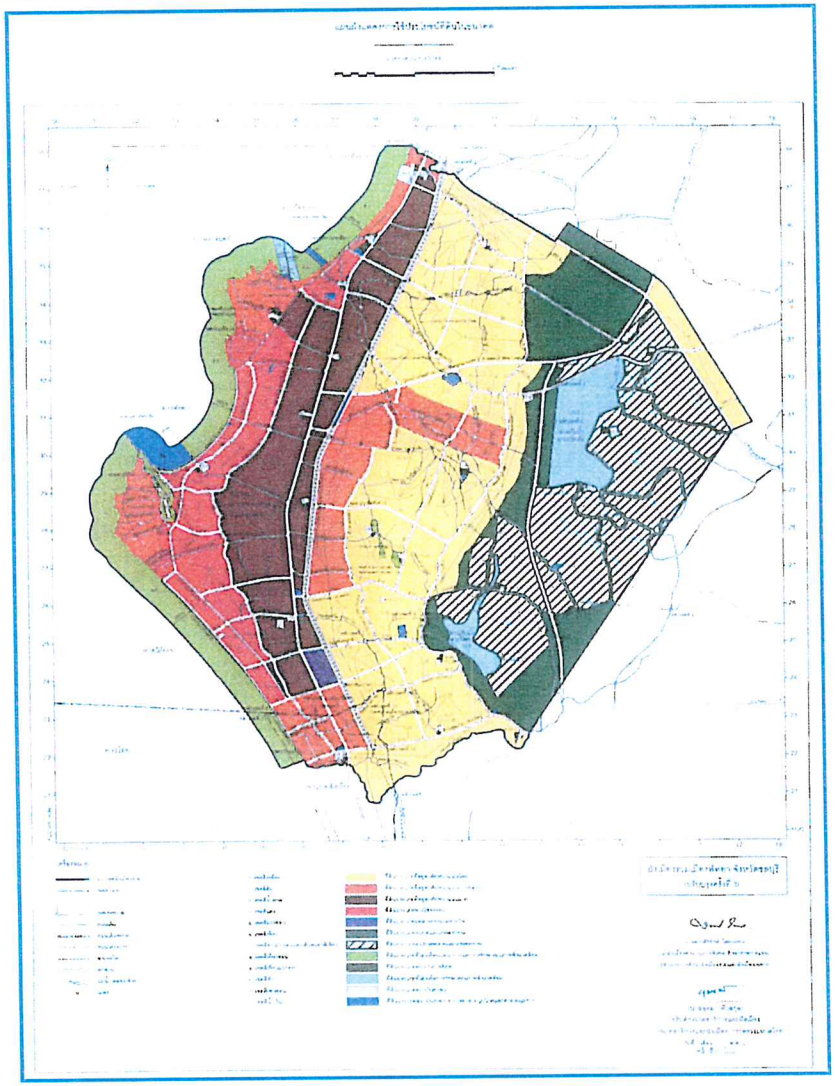
การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

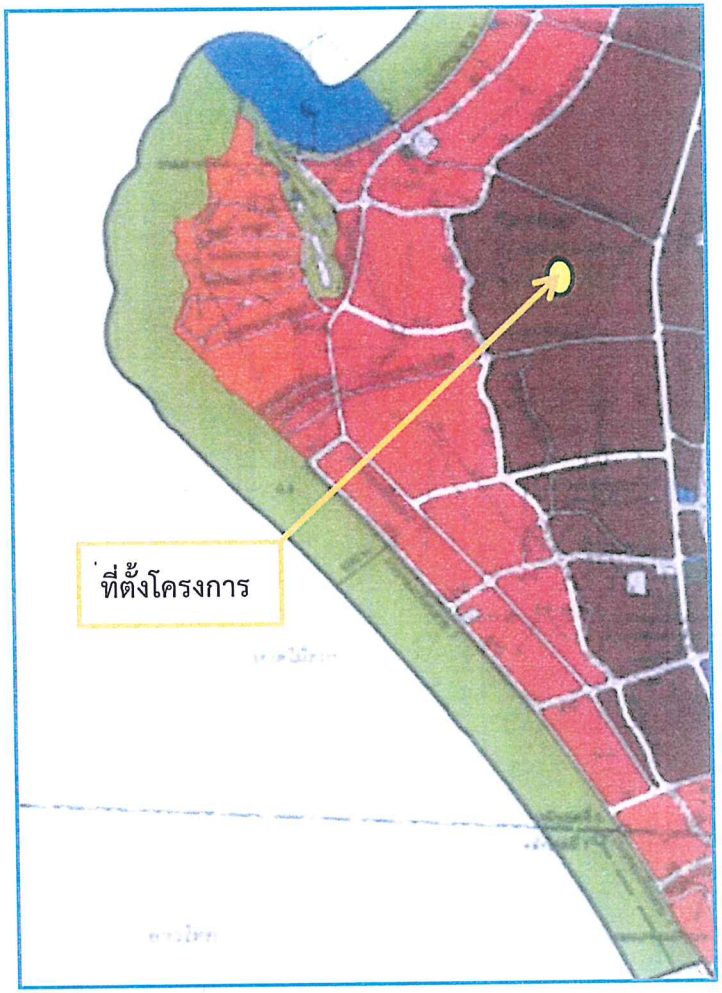
การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 6 : 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 6 : 1

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละห้า

สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 (ร่าง) ข้อ 10 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ซึ่งไม่ขัดต่อพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างใด ส่วนที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในระยะ 50 เมตร





ภาพขยาย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อโครงการ : แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

รูปที่ 1.2-2 ที่ตั้งโครงการตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง)

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง , 2553

จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ห่างประมาณ 1.23 กิโลเมตร อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ และโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน 1.39 : 1 และมีที่ว่างคิดเป็นร้อยละ 50.52 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

ทั้งนี้ ร่างการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ข้อ 10 ยังไม่มีผลบังคับใช้ อยู่ในขั้นตอนดำเนินการตามกฎหมาย กรมโยธาธิการและผังเมืองจัดทำร่างกฎกระทรวงที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินยังคงเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติ พ.ศ.2522 กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 6 : 1

(3) ความสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 รายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3

(3.1) พื้นที่ที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 20 เมตร ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 3 กิโลเมตร

(3.2) พื้นที่ที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร ให้มีเฉพาะอาคารที่มีความสูงได้ไม่เกิน 14 เมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเกินกว่าระยะ 100 เมตร

(3.3) พื้นที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบ

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบที่ทำการปรับถมแล้ว มีความลาดชันน้อยกว่าร้อยละ 20 ดังนั้น อาคารโครงการจึงไม่ได้อยู่ในข้อกำหนดต้องห้ามตามประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าวแต่อย่างใด

(3.4) พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 35 ถึงร้อยละ 50 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 120 ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 80 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบที่ทำการปรับถมแล้ว มีความลาดชันน้อยกว่าร้อยละ 20 ดังนั้น อาคารโครงการจึงไม่ได้อยู่ในข้อกำหนดต้องห้ามตามประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าวแต่อย่างใด

(3.5) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไปห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบที่ทำการปรับถมแล้ว มีความลาดชันน้อยกว่าร้อยละ 20 ดังนั้น อาคารโครงการจึงไม่ได้อยู่ในข้อกำหนดต้องห้ามตามประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าวแต่อย่างใด

(3.6) พื้นที่ภายในบริเวณระยะ 6 เมตร จากแนวเขตคลองสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป และพื้นที่ภายในบริเวณระยะ 3 เมตร จากแนวเขตคลองสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อประโยชน์สาธารณะในการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 10

ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบคลองสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อกำหนดดังกล่าว

(4) ความสอดคล้องตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินในบริเวณที่ 2

ข้อ 6 ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อบัญญัตินี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(3) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) สถานที่เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม เว้นแต่เป็นการขยายกิจการในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของกิจการเดิม

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(9) การก่อสร้างอาคารอุตสาหกรรมที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(10) สถานที่เก็บสินค้า ซึ่งใช้เป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(11) โรงฆ่าสัตว์

(12) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(13) สวนสนุก

(14) สนามแข่งขัน

(15) สถานที่กำจัดมูลฝอย

(16) สถานที่ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(17) ศูนย์การค้า

ในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ห้ามก่อสร้างอาคารตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

(1) ห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

(2) อาคารขนาดใหญ่

(3) ตลาด

การก่อสร้างห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร ริมถนนพัทยาเหนือและพัทยากลางให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร

การก่อสร้างอาคารริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารเพื่อการคมนาคมทางน้ำ หรือการสาธารณูปโภค

สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ข้อ 6 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ซึ่งไม่ขัดต่อการกำหนดประเภทก่อสร้างอาคาร ภายในบริเวณที่ 2 แต่อย่างใด และที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ทางทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการและอยู่ห่างประมาณ 1.23 กิโลเมตร อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ

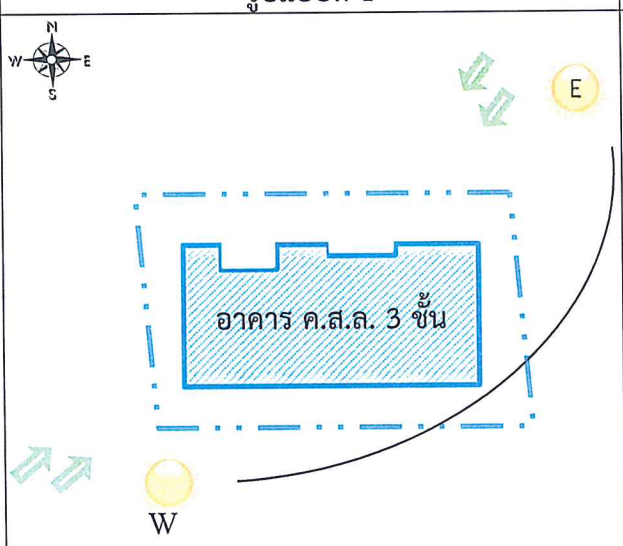
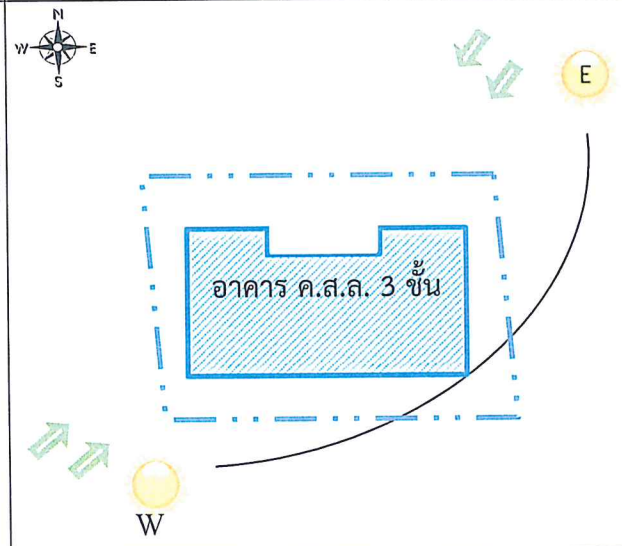
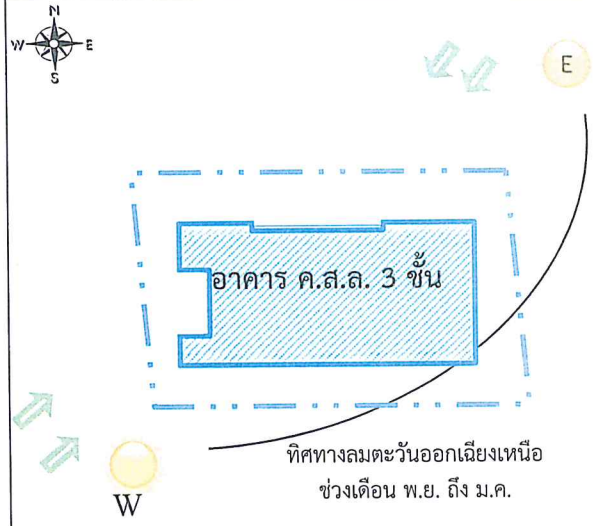
ดังนั้น โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร มีจำนวนห้องพัก 29 ห้อง จึงมีความเหมาะสมและกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง ลักษณะภูมิประเทศ การเข้าถึงพื้นที่โครงการ ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินกับพื้นที่ข้างเคียงซึ่งสอดคล้องกับผังเมืองและกฎหมายอื่นๆ

ทั้งนี้ ในการออกแบบอาคารของโครงการ ผู้ออกแบบมีแนวความคิดโดยพิจารณาจากรูปแบบอาคาร ขนาดโครงการ การได้รับแสงแดดและทิศทางลม และการจราจร รวมถึงออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับกฎหมายในด้านต่างๆ เบื้องต้นผู้ออกแบบได้ออกแบบอาคารโครงการไว้ 3 รูปแบบ

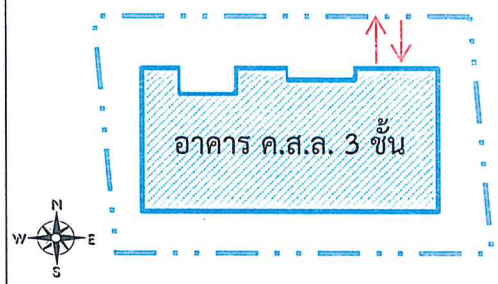
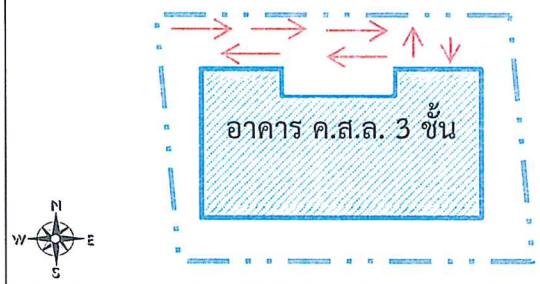
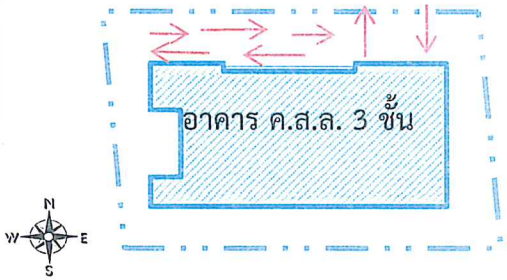
1.2.2 ทางเลือกการออกแบบและวิธีการดำเนินโครงการ

การออกแบบอาคารของโครงการ ผู้ออกแบบมีแนวคิดโดยพิจารณาจากรูปแบบอาคารขนาดโครงการ การได้รับแสงแดดและทิศทางลม และการจราจร รวมถึงออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับกฎหมายในด้านต่างๆ โดยเบื้องต้นผู้ออกแบบอาคารโครงการไว้ 3 ทางเลือก มีรายละเอียดของการออกแบบ **แสดงดังตารางที่ 1.2-1** ดังนี้

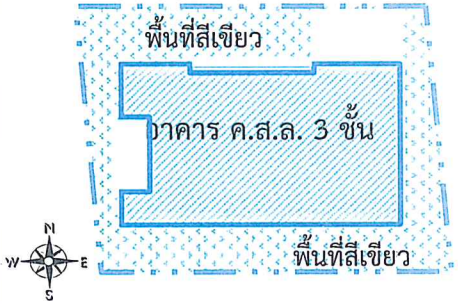
ตารางที่ 1.2-1 แนวความคิดการพิจารณารูปแบบทางเลือกอาคารของโครงการ

แนวความคิด	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
-การใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในอาคาร			
	- มีการวางตัวของแนวอาคารขนานกับแนวเขตที่ดิน ห้องพักส่วนใหญ่ได้รับลมและแสงแดดทำให้ลมและแสงแดดสามารถกระจายและระบายจากภายในสู่ภายนอกได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด ภายในห้องพักแต่ละห้องมีระเบียงสำหรับรับลม ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องการระบายความร้อนภายในอาคารได้เป็นอย่างดี อีกทั้งช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละห้อง	- มีการวางตัวของแนวอาคารขนานกับแนวเขตที่ดิน ห้องพักส่วนใหญ่ได้รับลมและแสงแดดทำให้ลมและแสงแดดสามารถกระจายและระบายจากภายในสู่ภายนอกได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด ภายในห้องพักแต่ละห้องมีระเบียงสำหรับรับลม ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องการระบายความร้อนภายในอาคารได้เป็นอย่างดี อีกทั้งช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละห้อง	- มีการวางตัวของแนวอาคารขนานกับแนวเขตที่ดิน ห้องพักส่วนใหญ่ได้รับลมและแสงแดดทำให้ลมและแสงแดดสามารถกระจายและระบายจากภายในสู่ภายนอกได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด ภายในห้องพักแต่ละห้องมีระเบียงสำหรับรับลม ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องการระบายความร้อนภายในอาคารได้เป็นอย่างดี อีกทั้งช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละห้อง

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ) แนวความคิดการพิจารณารูปแบบทางเลือกอาคารของโครงการ

แนวความคิด	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
-ระบบจราจร			
	- การออกแบบเส้นทางจราจร จัดให้มีทางสัญจรหลักเป็นทางเข้า-ออก ของโครงการด้านทิศเหนือ โดยจัดพื้นที่ชั้นที่ 1 สำหรับจอดรถ เพื่อตอบสนองความต้องการและความสะดวกสบายของผู้พักอาศัย ซึ่งส่งผลให้การเดินรถระหว่างภายในกับภายนอกโครงการเกิดความคล่องตัว ทั้งนี้ ทางโครงการจะแสดงป้ายจราจรกำกับเพื่อให้ผู้ใช้บริการมีความระมัดระวังในการใช้เส้นทางมากขึ้น	- การออกแบบเส้นทางจราจร จัดให้มีทางสัญจรหลักเป็นทางเข้า-ออก ของโครงการด้านทิศเหนือ โดยจัดพื้นที่จอดรถอยู่นอกอาคาร แต่เนื่องจากถนนที่แคบจึงทำให้การจราจรไม่คล่องตัว อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และมีพื้นที่ในการจอดรถไม่เพียงพอ	- การออกแบบเส้นทางจราจร จัดให้มีทางสัญจรหลักเป็นทางเข้า-ออก ของโครงการด้านทิศเหนือ โดยจัดพื้นที่จอดรถอยู่นอกอาคาร แต่เนื่องจากถนนที่แคบจึงทำให้การจราจรไม่คล่องตัว อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และมีพื้นที่ในการจอดรถไม่เพียงพอ

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ) แนวความคิดการพิจารณารูปแบบทางเลือกอาคารของโครงการ

แนวความคิด	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
-พื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว			
	- การออกแบบจัดให้มีพื้นที่ว่างตามข้อกฎหมาย และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวล้อมรอบอาคารอย่างเพียงพอ เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและชุมชนโดยรอบ และเป็นพื้นที่สำหรับผักผ่อนหย่อนใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์ภายในโครงการเป็นการลดมลพิษทางอากาศโดยรวมอีกทางหนึ่ง	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวล้อมรอบอาคาร ให้มีขนาดพื้นที่เพียงพอ จุดประสงค์เพื่อเป็นที่ผักผ่อนหย่อนใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ อีกทั้ง ยังสามารถใช้ประโยชน์ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์ เป็นการลดมลพิษทางอากาศโดยรวมอีกทางหนึ่ง	- การออกแบบจัดให้มีพื้นที่ว่างตามข้อกฎหมาย และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวล้อมรอบอาคารเพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและชุมชนโดยรอบ และเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ แต่ยังไม่เพียงพอ

จากตารางที่ 1.2-1 เมื่อพิจารณาทั้ง 3 ทางเลือกแล้ว พบว่า **ทางเลือกที่ 1** มีความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการมากที่สุด เนื่องจากผู้อยู่อาศัยสามารถใช้ประโยชน์จากทิศทางลมเพื่อการระบายอากาศตามธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งได้รับแสงสว่างธรรมชาติอย่างทั่วถึง โดยตัวอาคารจะออกแบบให้ทุกห้องพักมีระเบียงเพื่อลดทอนแสงแดดที่ส่งผลกระทบผนังห้องพักในยามบ่าย ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ทำให้อาคารมีความสอดคล้องกับที่ตั้งโครงการและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น การพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร จำนวนห้องพัก 29 ห้อง บนพื้นที่ดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และสอดคล้องกับกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 ทางเลือกผลกระทบการดำเนินโครงการต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินการโครงการ

แนวทางเลือกในการดำเนินการที่นำมาพิจารณามีผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและจากภายนอกโครงการการส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านฝุ่นละออง สิ่งแวดล้อมทางด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน ด้านจราจรและด้านทัศนียภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมทางด้านฝุ่นละออง

ปัจจุบันแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองเกิดจากกิจกรรมการสัญจรไปมาของรถยนต์ภายในถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 และเกิดจากการพัฒนาโครงการก่อสร้าง โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า มีจำนวนห้องพักอาศัยรวม 29 ห้อง ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารอยู่อาศัย สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร

<u>ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสภาพแวดล้อมภายนอก</u>

- ระยะก่อสร้าง : แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ตั้งแต่การเกลี่ยขุดปรับถมพื้นที่ด้วยเครื่องจักร การทำฐานราก การเทหล่อขึ้นโครงสร้างอาคาร และการเจียรกระเบื้อง กิจกรรมจากการขนถ่ายและเทวัสดุก่อสร้างจากรถบรรทุก เศษดินและฝุ่นที่ตกหล่นบนถนนภายในโครงการถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพต่อชุมชนโดยรอบ โดยเฉพาะบริเวณด้านทิศเหนือ และด้านทิศตะวันตกของโครงการ ทั้งนี้โครงการจัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังด้านนอกมีความสูงเท่ากันกับอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองหรือเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดจากการก่อสร้างหรือตกแต่งในพื้นที่ชั้นสูงๆ ของอาคารที่อาจจะตกหรือปลิวไปสู่พื้นที่โครงการ จะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่ตลอดการก่อสร้าง ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง นอกจากนี้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณโครงการ และพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น
- ระยะดำเนินการ : แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากไอเสียรถยนต์ของผู้พักอาศัยที่แล่นเข้า-ออกโครงการ ส่งผลต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โครงการจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวกรองฝุ่นละออง และการควบคุมความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว เส้นชะลอความเร็ว เป็นต้น

ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินโครงการ

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองเกิดจากไอเสียรถยนต์ที่วิ่งไปมาบริเวณถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 คาดว่ามีผลกระทบในระดับต่ำ เพราะอาคารไม่ได้อยู่ติดกับถนน และบริเวณด้านหน้าโครงการ อีกทั้งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 215.44 ตารางเมตร จึงทำให้ช่วยลดผลกระทบจากฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี

2) สิ่งแวดล้อมทางด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน

ปัจจุบันแหล่งกำเนิดเสียงและแรงสั่นสะเทือนในบริเวณพื้นที่โครงการเกิดจากเสียงรถยนต์ที่สัญจรอยู่ทั่วไป และจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวมประเภทให้เช่า มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 29 ห้อง ภายในโครงการประกอบด้วย อาคาร คสล สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสภาพแวดล้อมภายนอก

- ระยะก่อสร้าง : คาดว่าจะเกิดเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำฐานรากโดยทางโครงการได้พิจารณาใช้การทำแบบเจาะเสาเข็ม ซึ่งมีผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าแบบตอกเสาเข็ม อีกทั้งจัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กรีดลอนอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบตัวอาคารด้วยท่อเหล็กและปิดขึงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และมีที่ยึดติดบนโครงอาคารในแต่ละชั้นเพื่อความแข็งแรง ติดตั้งแผ่นปิดกั้นเสียงชั่วคราว (แบบเคลื่อนย้ายได้) ไว้ใกล้กับส่วนที่ทำให้เกิดเสียง นอกจากนี้ มีการตรวจวัดคุณภาพเสียงและการสั่นสะเทือนในบริเวณโครงการ และพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น

- ระยะดำเนินการ : เสียงจากรถยนต์ของผู้อาศัยที่แล่นเข้า-ออกโครงการส่งผลต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ทางโครงการได้จำกัดความเร็วรถขณะแล่น - เข้าออกจากพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง กำหนดให้มีเส้นชะลอความเร็วของรถบนถนนภายในโครงการ เพื่อชะลอความเร็วของรถยนต์และลดเสียงจากการแล่นรถ เป็นต้น

ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินโครงการ

ปัจจัยทางด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการจราจรบริเวณถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 มีระดับเสียงดังแต่ไม่มากนัก อาจจะได้รับผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้างที่แล่นเข้า-ออก โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 29 ห้อง ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร ที่อยู่ติดบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งทางโครงการ ได้เลือกใช้วัสดุที่มีส่วนในการลดเสียงเข้าสู่ตัวอาคารของโครงการ

3) สิ่งแวดล้อมด้านจราจร

พื้นที่โครงการอยู่ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งเป็นถนนส่วนบุคคลไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต รถสัญจรไปมาจึงมีไม่มากนัก การจราจรมีสภาพติดขัดบ้างเล็กน้อยและเกิดขึ้นช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสภาพแวดล้อมภายนอก

- ระยะก่อสร้าง : คาดว่าจะทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 ทางโครงการจึงจัดให้มีการจัดการระบบการจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการโดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวก

โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ในการขับรถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เป็นต้น

- ระยะดำเนินการ : รถยนต์ของผู้พักอาศัยภายในโครงการ คาดว่าจะทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนภาระจำยอมและซอยเทพประสิทธิ์ 6 เพิ่มขึ้นโครงการจึงจัดให้มีที่จอดรถบริการสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ

<u>ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินโครงการ</u>

พื้นที่โครงการอยู่ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งเป็นถนนส่วนบุคคลไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต รถสัญจรไปมาจึงมีไม่มากนัก การจราจรมีสภาพติดขัดบ้างเล็กน้อยและเกิดขึ้นช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

4) สิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ

ปัจจุบันสภาพแวดล้อมภายนอกทั่วไปบริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น

<u>ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสภาพแวดล้อมภายนอก</u>

- ระยะก่อสร้าง : อาจเกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพ เช่น รู้สึกไม่สบายตาเมื่อผ่านหรือเห็นความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการจัดให้มีรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กรีดลอนอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยรั้วบริเวณด้านหน้าโครงการให้ตบแต่งให้มีความสวยงาม เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมต่อผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ และดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยปราศจากมูลฝอย และกองเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้งานแล้ว

- ระยะดำเนินการ : โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า โดยอาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) อาจบดบังมุมมองและทัศนียภาพต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่ด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกของโครงการ โครงการได้ออกแบบตัวอาคารห่างจากแนวเขตที่ดิน 3 เมตร ซึ่งช่องว่างช่วยให้ลมสามารถพัดผ่านได้เป็นอย่างดี ทางโครงการได้เลือกสีของอาคาร โดยสีที่ใช้เป็นสีที่ดูแล้วสบายตาเป็นโทนสีเอิร์ทโทน (Earth Tone) และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ซึ่งผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

<u>ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อการดำเนินโครงการ</u>

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงการแต่อย่างใด

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ของนายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ จะมีเนื้อหาสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารจะดำเนินการตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1) รายละเอียดโครงการ
2) รายละเอียดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง
3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาเพื่อจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้ถูกจัดแบ่งเป็น 4 หัวข้อหลักตามแนวทางจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือกิจการทุกประเภท ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดดังนี้

(1) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ ดิน ธรณีวิทยา อากาศ ทรัพยากรน้ำ

(2) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ ประกอบด้วย ทรัพยากรชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

(3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย การใช้ที่ดิน การใช้น้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การจราจร พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสาร

(4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย สังคมและเศรษฐกิจ สุนทรียภาพ สาธารณสุขและสุขภาพ การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

1.4 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

พื้นที่ทำการศึกษามี 2 ระดับ คือ บริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการบริเวณรัศมี 1 กิโลเมตร (คิดเป็นพื้นที่ 3.14 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นส่วนดินทั้งหมด 3.14 ตารางกิโลเมตร)

1.5 วิธีการศึกษา

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับนี้มีขอบเขตการศึกษาตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ การเลือกที่ตั้งของโครงการและหลักการพัฒนาพื้นที่โครงการ กำหนดการดำเนินงานของโครงการ วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา รายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในปัจจุบัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการศึกษาดังนี้

1) เก็บข้อมูลพื้นฐาน ประกอบไปด้วย

- ข้อมูลปฐมภูมิ

ได้จากการสำรวจภาคสนาม ได้แก่ ข้อมูลการสำรวจที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง และน้ำหลากจากพื้นที่โครงการ และข้อมูลสำรวจสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากที่ดินในรัศมีประมาณ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ โดยพื้นที่ที่ทำการศึกษามี 2 ระดับ คือ บริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ เป็นต้น

- ข้อมูลทุติยภูมิ

ได้จากการรวบรวมจากหน่วยงานราชการและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรธรณี กรมทางหลวงชนบท กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมแผนที่ทหาร เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในโอกาสต่อไป

ทั้งนี้ คณะผู้ทำการศึกษาได้ศึกษาเอกสารข้อมูลที่โครงการส่งมอบให้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโครงการ ลักษณะการใช้พื้นที่ของโครงการ กิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยจะทำการศึกษาถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการ

2) วิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) จัดเตรียมรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

บทที่ 3 สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อ

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ของ นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ **แสดงดังรูปที่ 2.1-1** ดำเนินการบนโฉนดที่ดินจำนวน 2 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 2 งาน 12 ตารางวา หรือ 848 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้ **แสดงดังรูปที่ 2.1-2** สำเนาโนดที่ดิน**แสดงดังภาคผนวก ก**

1) โฉนดที่ดินเลขที่ 26098 เลขที่ดิน 167 หน้าสำรวจ 19912 มีเนื้อที่ดิน 1 งาน 07 ตารางวา

2) โฉนดที่ดินเลขที่ 26099 เลขที่ดิน 168 หน้าสำรวจ 15513 มีเนื้อที่ดิน 1 งาน 05 ตารางวา

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน **แสดงดังรูปที่ 2.1-3 และรูปที่ 2.1-4** เป็นที่ราบที่ทำการปรับถมแล้ว มีระดับใกล้เคียงกับถนนภาระจำยอม สำหรับพื้นที่โดยรอบมีการใช้ประโยชน์เป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น โดยอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

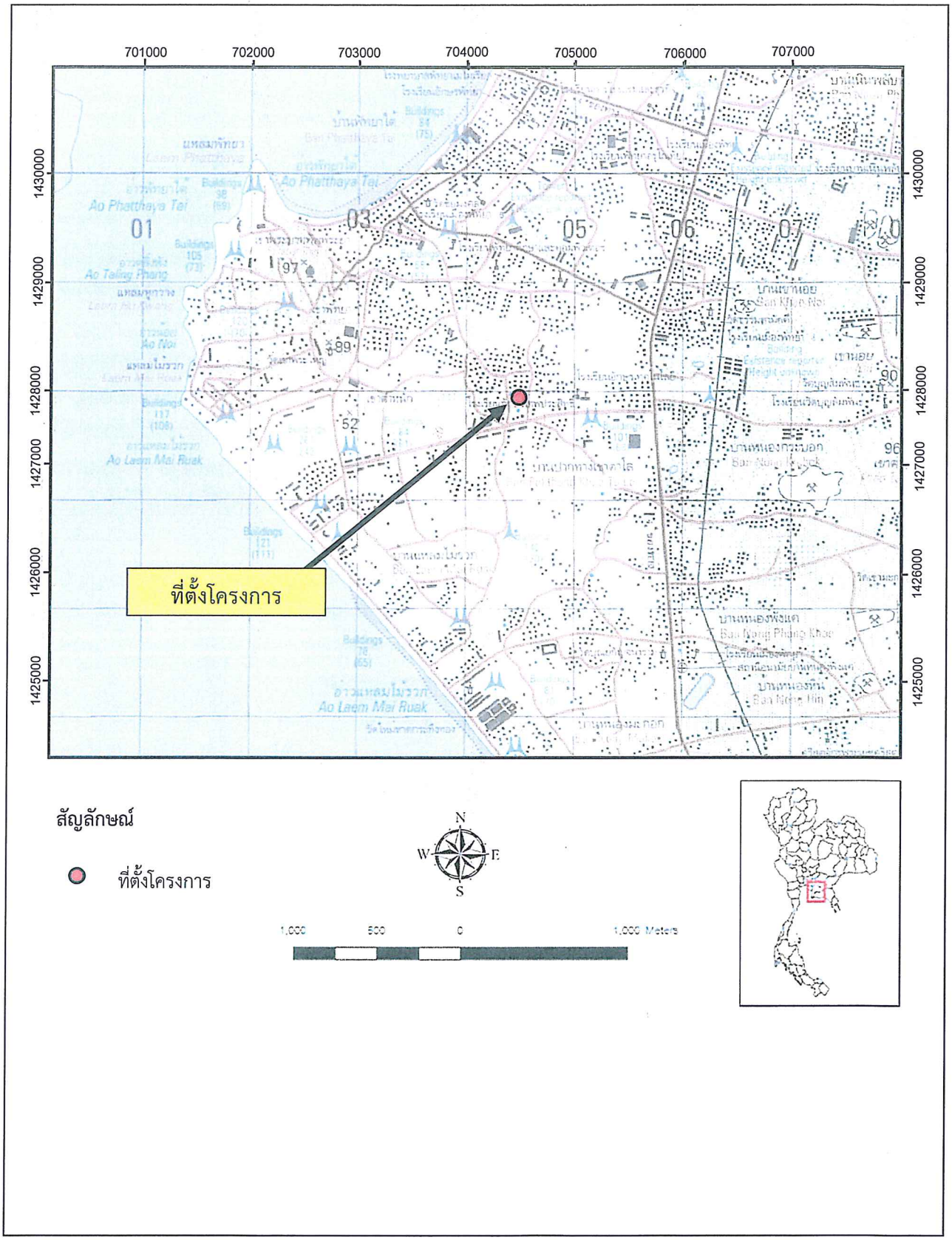
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัยจำนวน 1 หลัง

2.1.2 การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

เส้นทางการคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นหลัก ซึ่งสามารถเข้า-ออกโครงการ ได้ 2 เส้นทาง **แสดงดังรูปที่ 2.1-5** โดยมีรายละเอียดดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากจังหวัดชลบุรี มุ่งหน้าไปอำเภอสัตหีบ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตรงไปผ่านแยกพัทยาใต้ ตรงไปอีกประมาณ 800 เมตร ให้สังเกตแยกไฟแดงจะพบห้างเอาท์เล็ท มอลล์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น เป็นถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

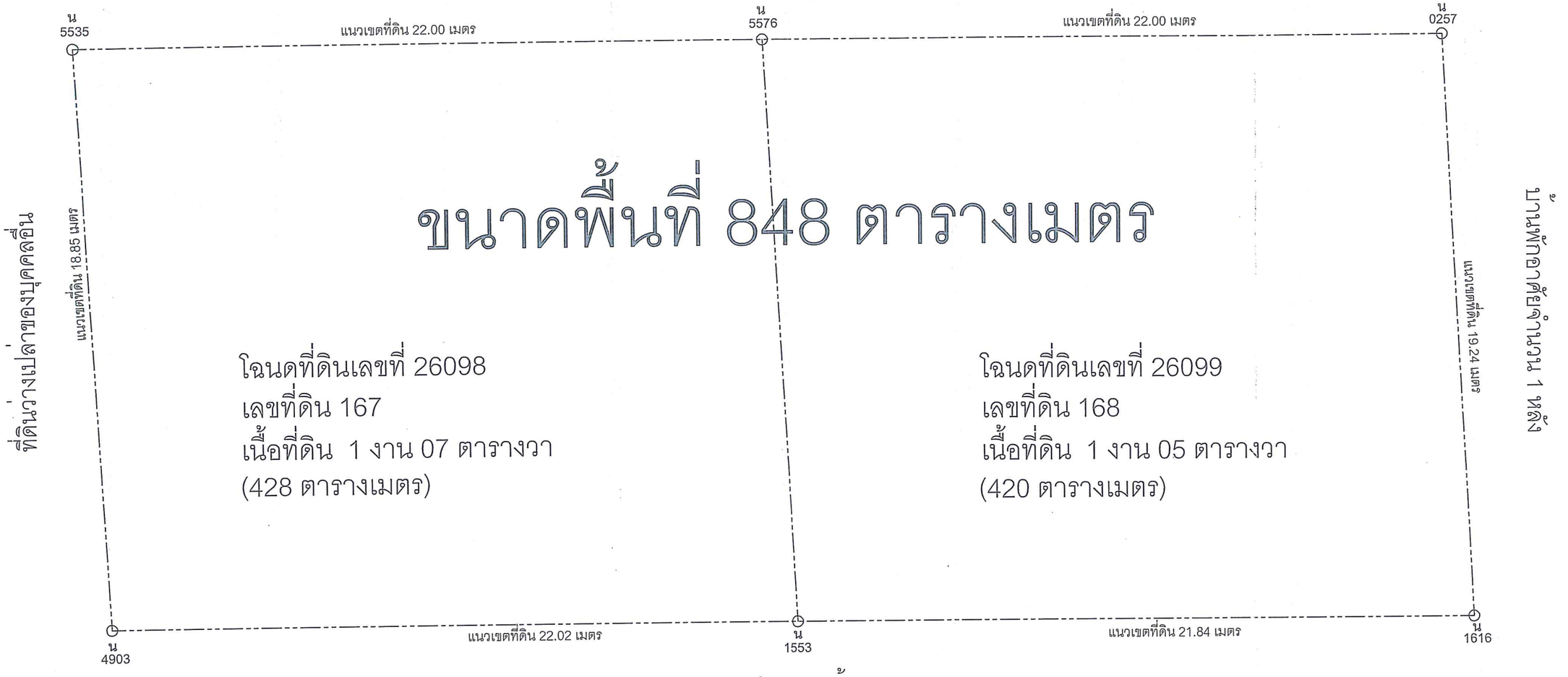
เส้นทางที่ 2 จากอำเภอสัตหีบ มุ่งหน้าไปจังหวัดชลบุรี ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตรงไปเมื่อเริ่มเข้าสู่ตำบลนาเกลือ ให้สังเกตด้านซ้ายมือจะพบห้างเอาท์เล็ท มอลล์ เจอแยกไฟแดงให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือ เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปอีกประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น เป็นถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2545

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



แปลง 1 เนื้อที่ 1 งาน 05 ตารางวา
แปลง 2 เนื้อที่ 1 งาน 07 ตารางวา
รวมทั้งสิ้น 2 งาน 12 ตารางวา
หรือ 848 ตารางเมตร

ทิศเหนือ

รูปที่ 2.1-2 ผังต่อโฉนดที่ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-3

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท่านมิให้คัดลิขไจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.1-3 สภาพพื้นที่ปัจจุบัน
ที่มา : Google Earth เรียกดูข้อมูลเมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2556



ทิศเหนือ



ทิศตะวันออก





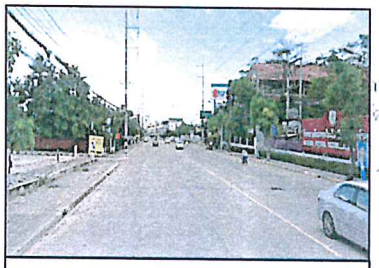


ทิศตะวันตก



ทิศใต้

รูปที่ 2.1-4 สภาพพื้นที่ปัจจุบันและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบ



ลักษณะทางกายภาพถนนเทพประสิทธิ์



ลักษณะทางกายภาพถนนซอยเทพประสิทธิ์ 6



ลักษณะทางกายภาพถนนภาระจำยอม

รูปที่ 2.1-5 เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
ที่มา : http://maps.google.co.th/ เรียกดูข้อมูลวันที่ 9 พฤษภาคม 2556

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ของ นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา 10.60 เมตร มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 29 ห้อง ภายในโครงการประกอบด้วยระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม ระบบป้องกันอัคคีภัย ห้องพักมูลฝอยรวม และพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อนที่ร่มรื่นและสวยงาม

2.2.1 กิจกรรมพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยรายละเอียดการใช้สอยพื้นที่แต่ละอาคารรายละเอียดดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 2.2-1**

1) อาคารของโครงการมีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,186.50 ตารางเมตร มีจำนวนห้องพักอาศัยรวม 29 ห้อง มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 419.58 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 5 ห้อง ห้องสำนักงาน ห้องนั่งเล่น ห้องรับแขก ห้องเก็บของ บันไดหลัก โถงบันไดหลัก ทางเดินอื่นๆ ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และห้องพักมูลฝอยรวม

ชั้นที่ 2 ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 12 ห้อง บันไดหลัก ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และทางเดินอื่นๆ

ชั้นที่ 3 ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 12 ห้อง บันไดหลัก ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และทางเดินอื่นๆ

2) พื้นที่สีเขียว มีพื้นที่ 215.44 ตารางเมตร

3) พื้นที่จอดรถยนต์ ถนน และทางวิ่งภายนอกอาคาร มีพื้นที่ 212.98 ตารางเมตร

2.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2 งาน 12 ตารางวา (848 ตารางเมตร) มีการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดิน **แสดงดังตารางที่ 2.2-2** ซึ่งประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว พื้นที่ถนนและทางวิ่ง ผังบริเวณโครงการ **แสดงดังรูปที่ 2.2-1 ถึงรูปที่ 2.2-9**

ตารางที่ 2.2-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ประเภทการใช้สอย (ชั้น)	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายในอาคาร (ตร.ม.)	พื้นที่โรงมหรสพ		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่ภัตตาคาร	พื้นที่พาณิชย์	พื้นที่สำนักงาน	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตร.ม.)	พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องเครื่อง เก็บของ ทางเดิน อื่นๆ (ตร.ม.)	พื้นที่อาคาร (3+5+7+9+10+11+12+13) (ตร.ม.)	พื้นที่รวมคิดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตร.ม.)	พื้นที่ของดาดฟ้า บันได นอกหลังคา (ตร.ม.)	พื้นที่อาคารใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16) (ตร.ม.)
		(ตร.ม.)	(ที่นั่ง)	(ตร.ม.)	(ห้อง)	(ตร.ม.)	(ห้อง)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)						
1	212.98	-	-	-	-	178.26	-	-	-	20	-	81.97	280.23	419.58	-	-
2	-	-	-	-	-	299.78	-	-	-	-	-	83.68	383.46	383.46	-	-
3	-	-	-	-	-	299.78	-	-	-	-	-	83.68	383.46	383.46	-	-
รวม	212.98	-	-	-	-	777.82	-	-	-	20	-	249.33	1,047.15	1,186.50	-	1,186.50

ที่มา : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556

ตารางที่ 2.2-2 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (%)
1. พื้นที่อาคารปกคลุม	419.58	49.47
2. พื้นที่สีเขียว	215.44	25.41
3. พื้นที่ถนนและทางวิ่ง	212.98	25.12
รวมพื้นที่ทั้งสิ้น	**848**	**100.00**

2.2.3 อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) และร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR)

ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้ให้คำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับโครงการไว้ดังนี้

"พื้นที่อาคาร" หมายความว่า พื้นของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคารและหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นดาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา (กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

"พื้นที่ดินที่ใช้เป็นพื้นที่อาคาร" หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน (กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

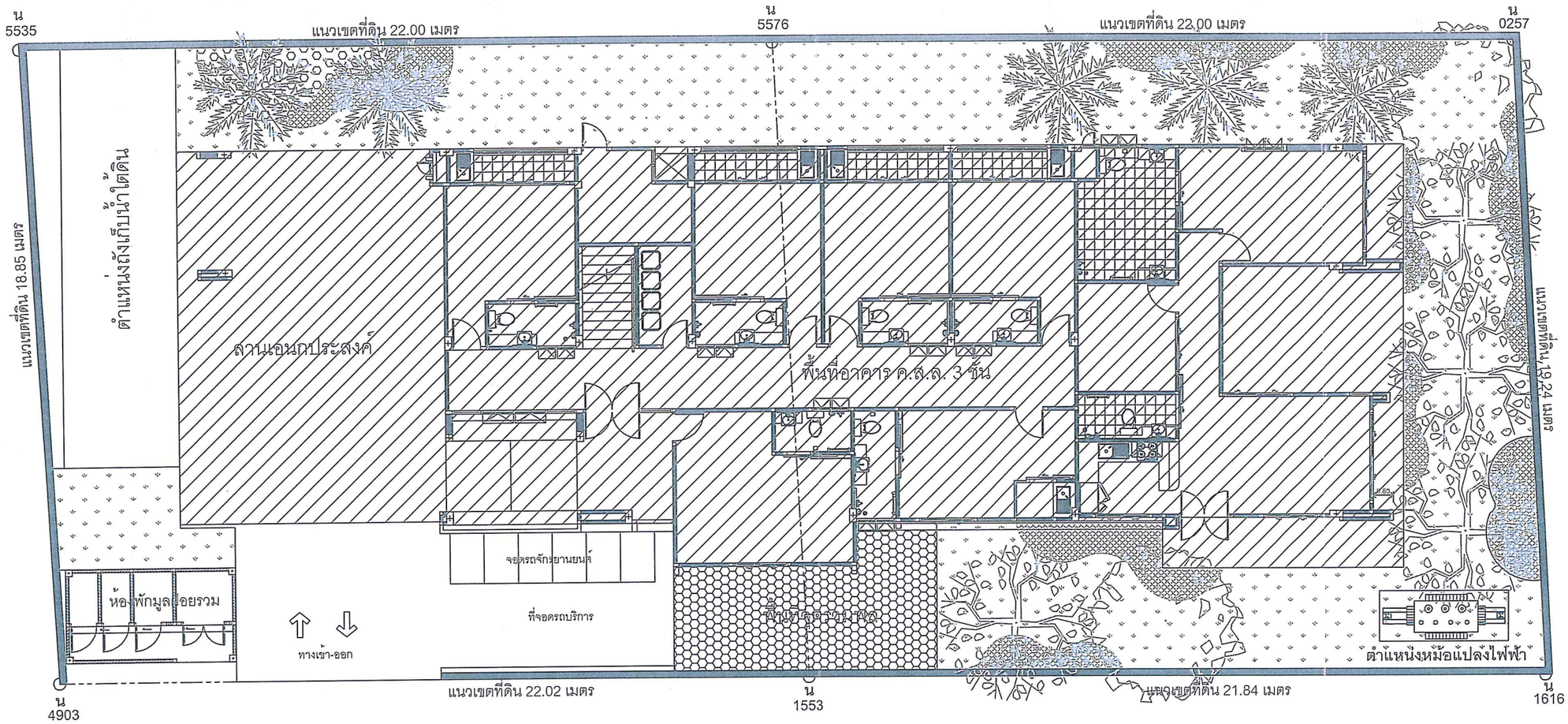
"ดาดฟ้า" หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

"ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น (กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

"อาคารอยู่อาศัยรวม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว (กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคารมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา เท่ากับ 10.60 เมตร โดยอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 1,186.50 ตารางเมตร ดังนั้น อาคารของโครงการเป็น "อาคารอยู่อาศัยรวม" ตามกำหนดที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรายละเอียดการคำนวณหาค่าอัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) และร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) ดังนี้

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ผังบริเวณโครงการ
SCALE 1 : 100

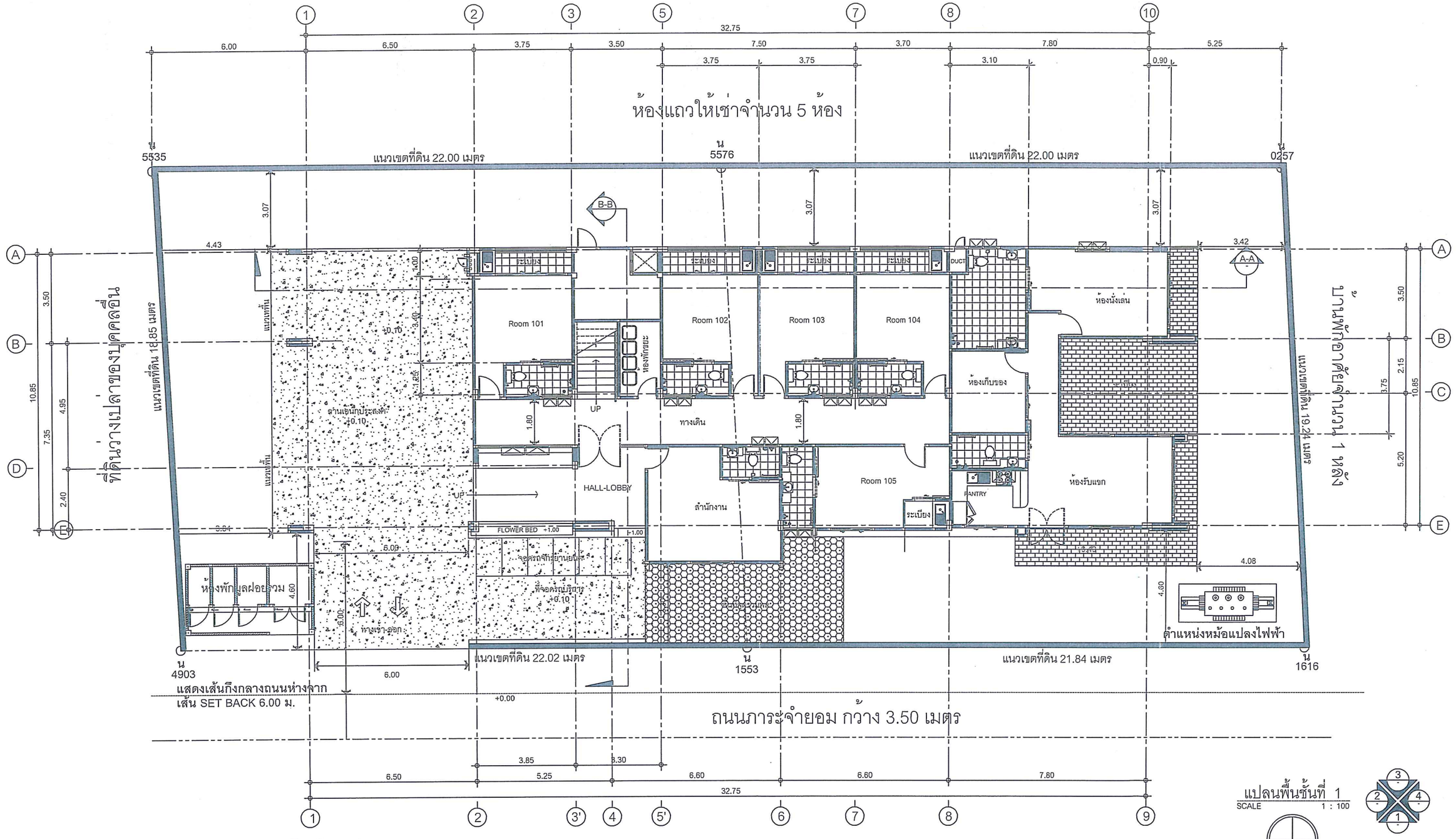
ทิศเหนือ

รูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227	**Show**	**Page**	**Revisions**	แบบยื่นขออนุญาติ
Owner นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์	นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074		**Sanitary Engineers**	**Drawing** นาย นรา ดีเพ็ชร์	**Scale**	**Number**	No. / Description / Date	2-10

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

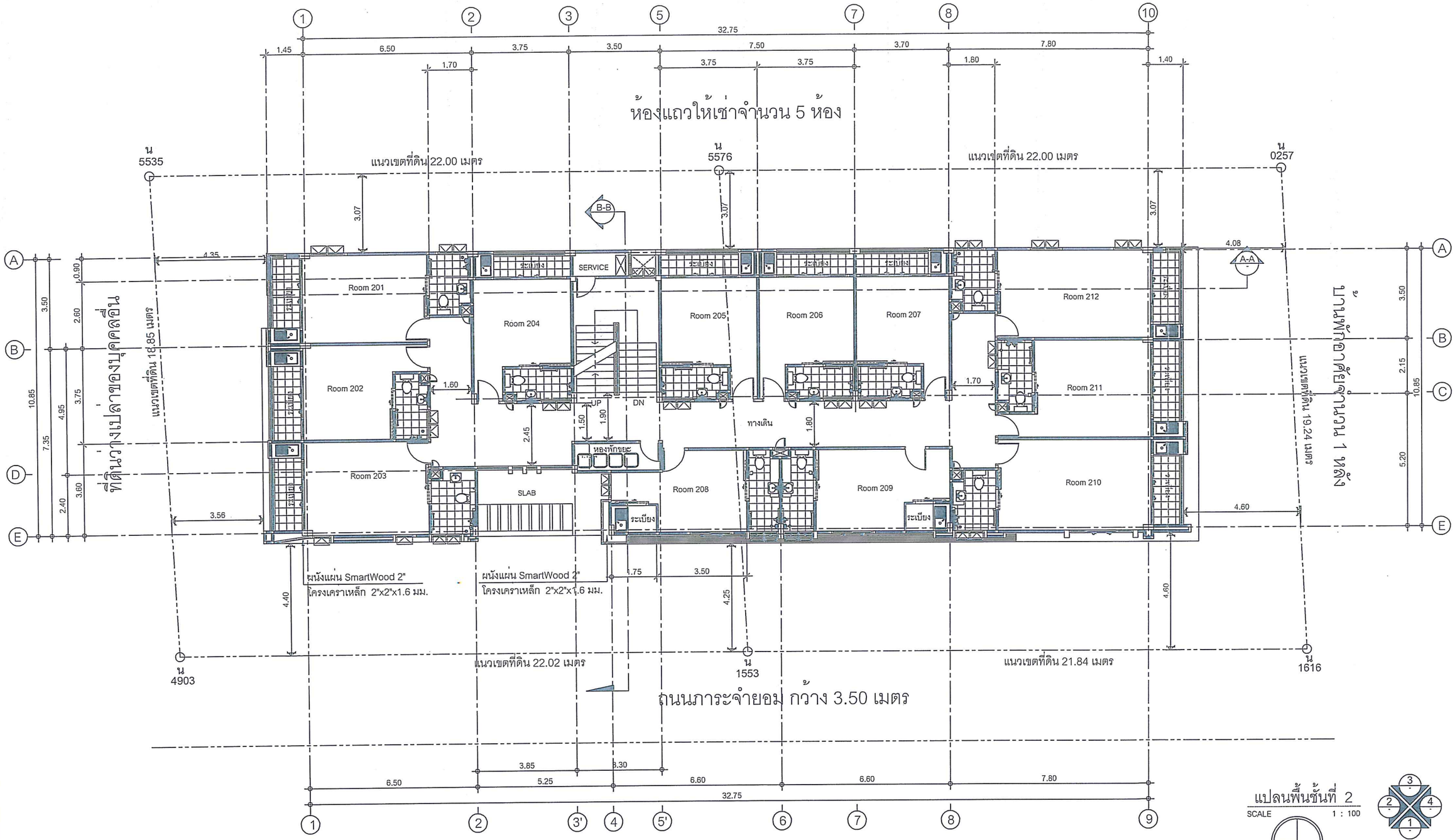


รูปที่ 2.2-2 แปลนพื้นชั้นที่ 1

แปลนพื้นชั้นที่ 1
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค 388/92 M.6 T. Naklua A. Banglamung, Chonburi 20150 e-mail : realdesign29@hotmail.com tel./fax 038-716898,085-0377030	**Project** อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริดสโดเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพียร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ 2-11 - ลิขสิทธิ์ระบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างจนกว่าจะได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.2-3 แปลนพื้นชั้นที่ 2

แปลนพื้นชั้นที่ 2
SCALE 1 : 100

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

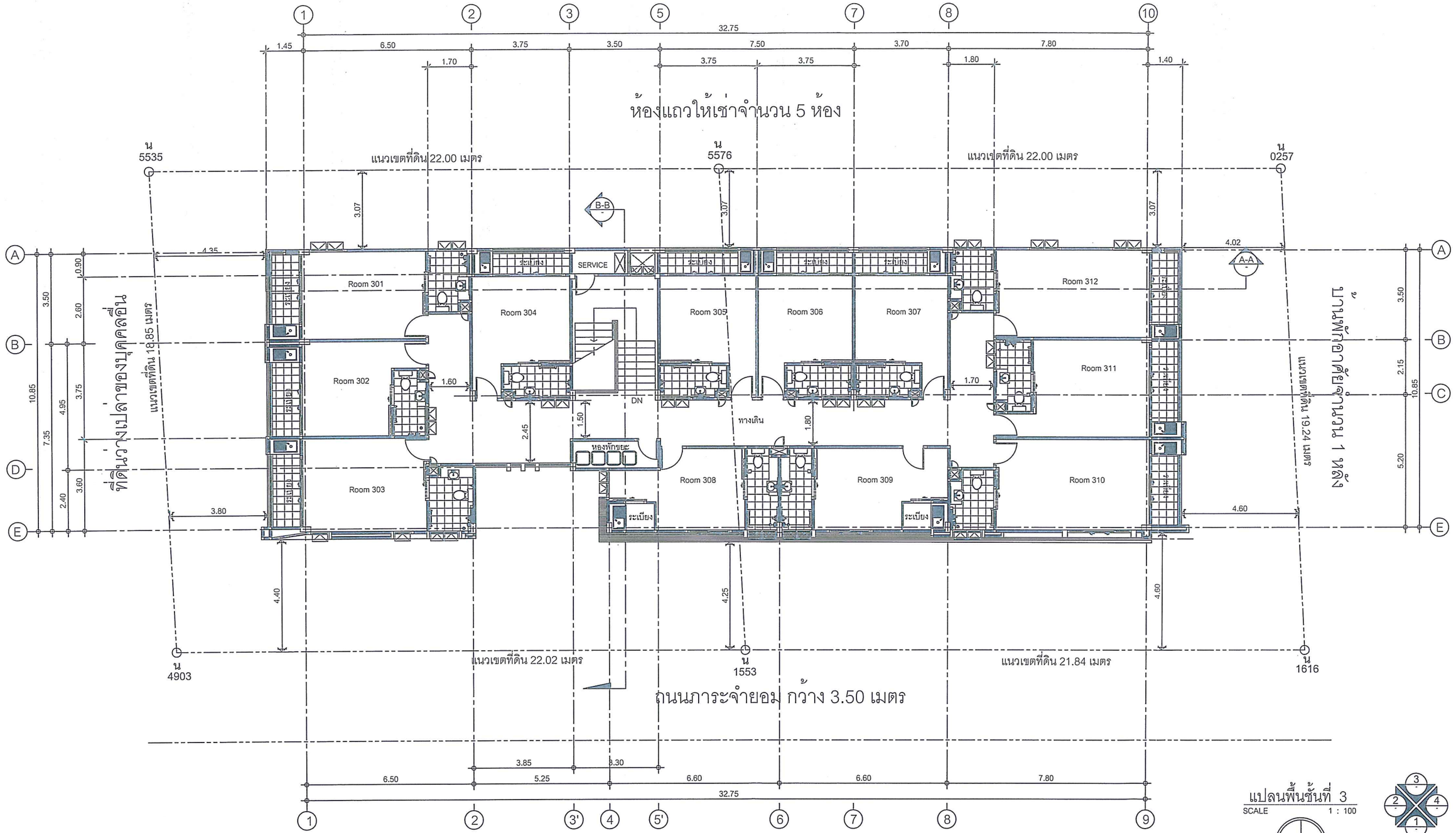
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-12

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดสิ้นใจหรือทำหนะเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.2-4 แปลนพื้นชั้นที่ 3

แปลนพื้นชั้นที่ 3
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

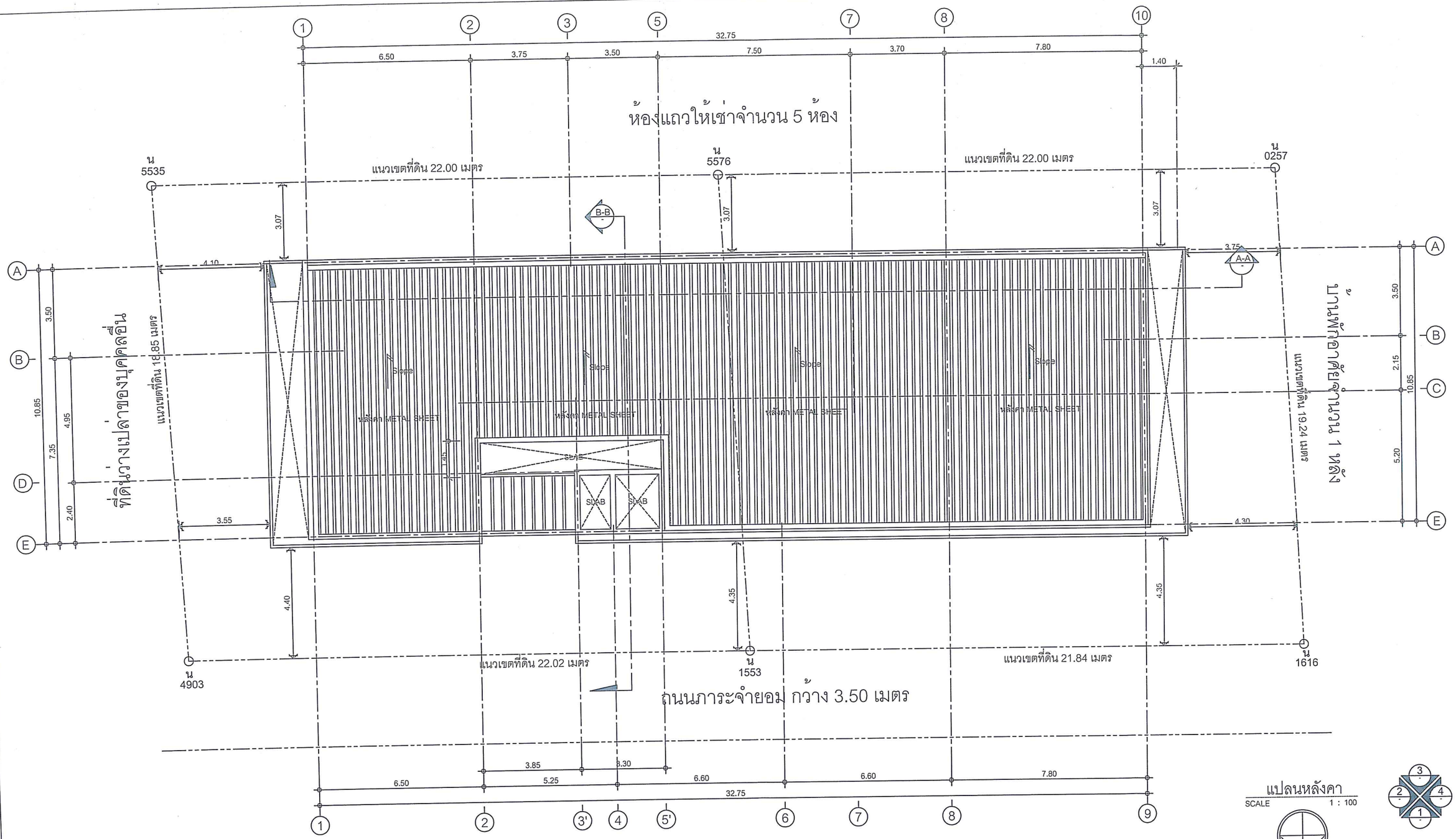
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-13

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือสัพพันธ์ใดกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.2-5 แปลนชั้นหลังคา

แปลนหลังคา
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

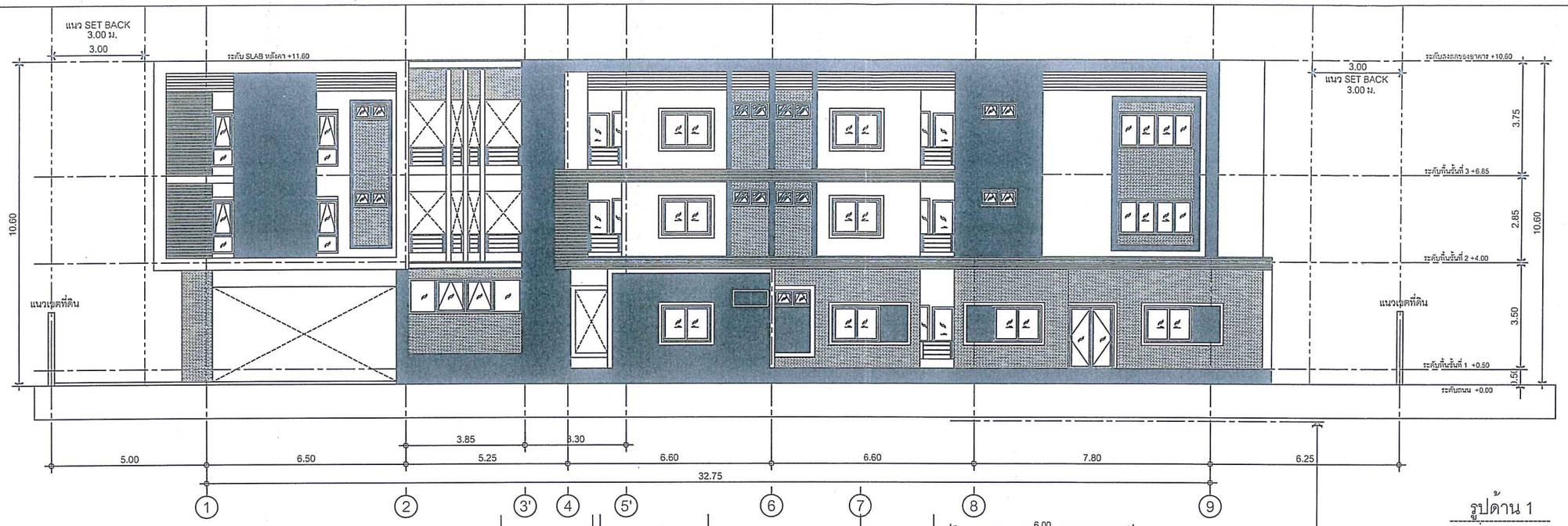
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

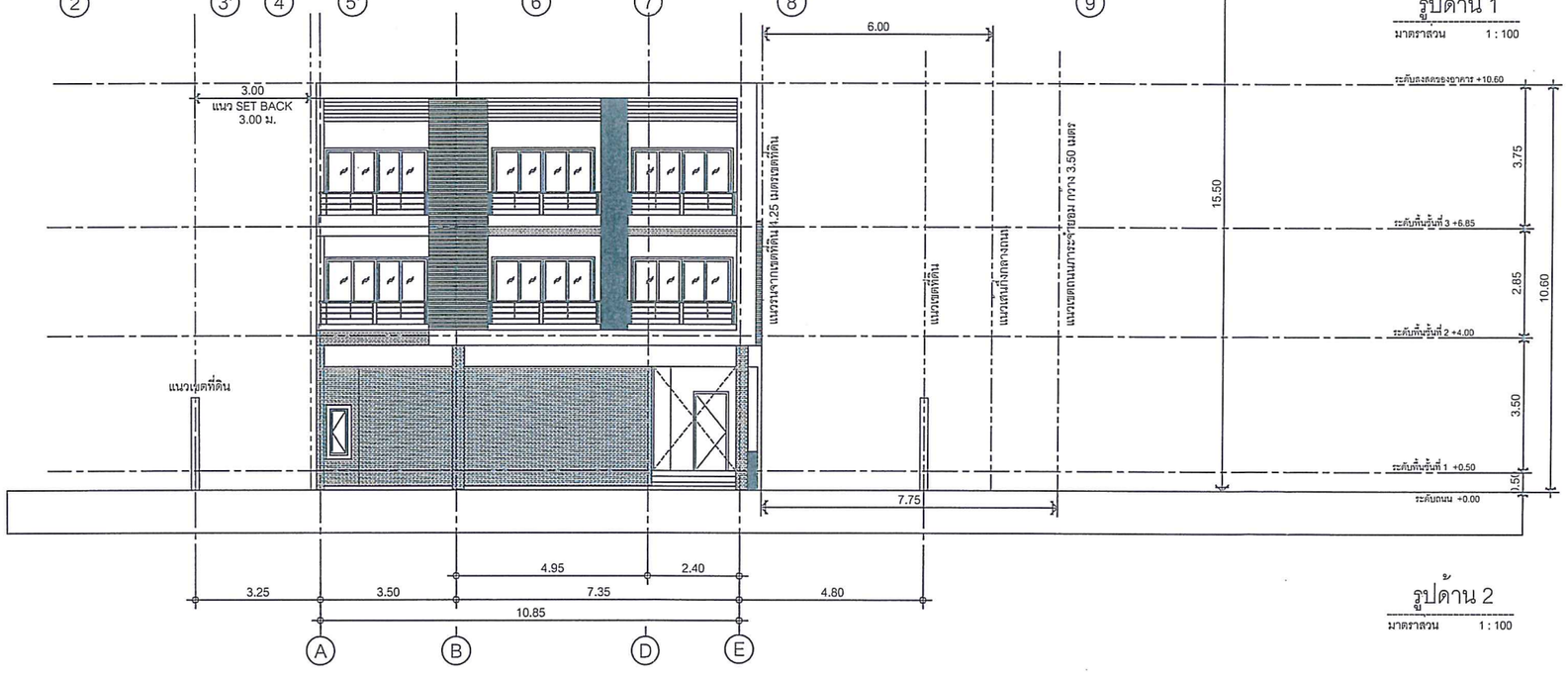
2-14

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งรวมลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดเงินโจทย์กำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100

รูปที่ 2.2-6 รูปด้าน 1 และ 2

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนควรร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ตีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ตีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

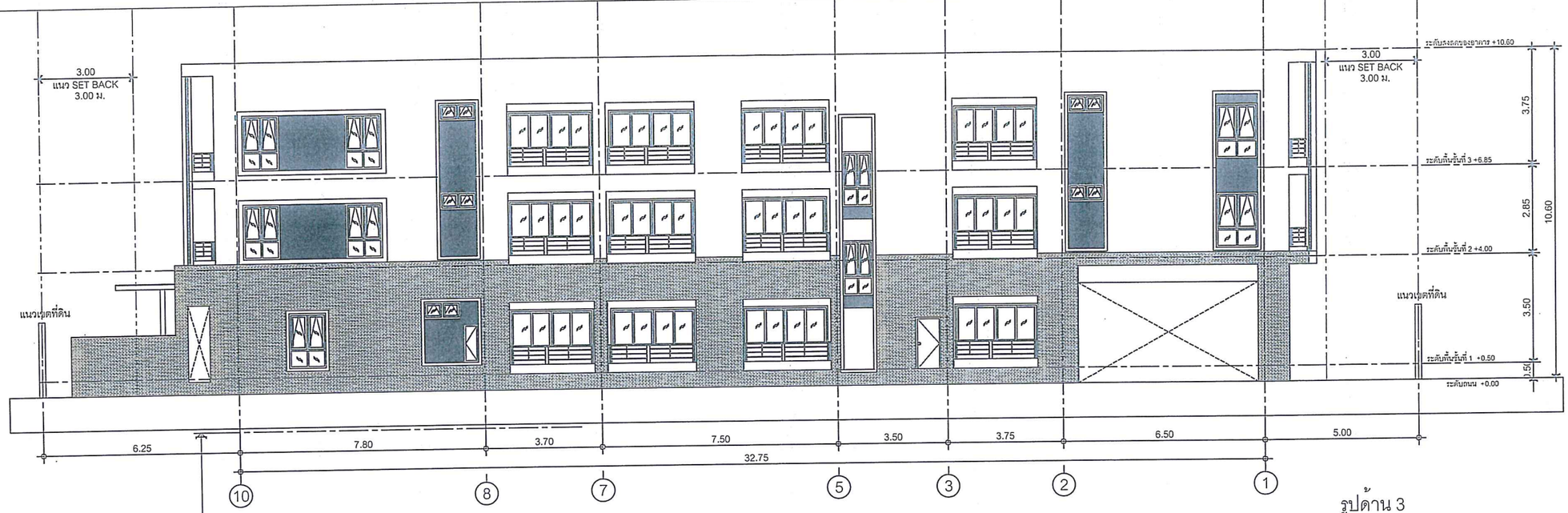
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

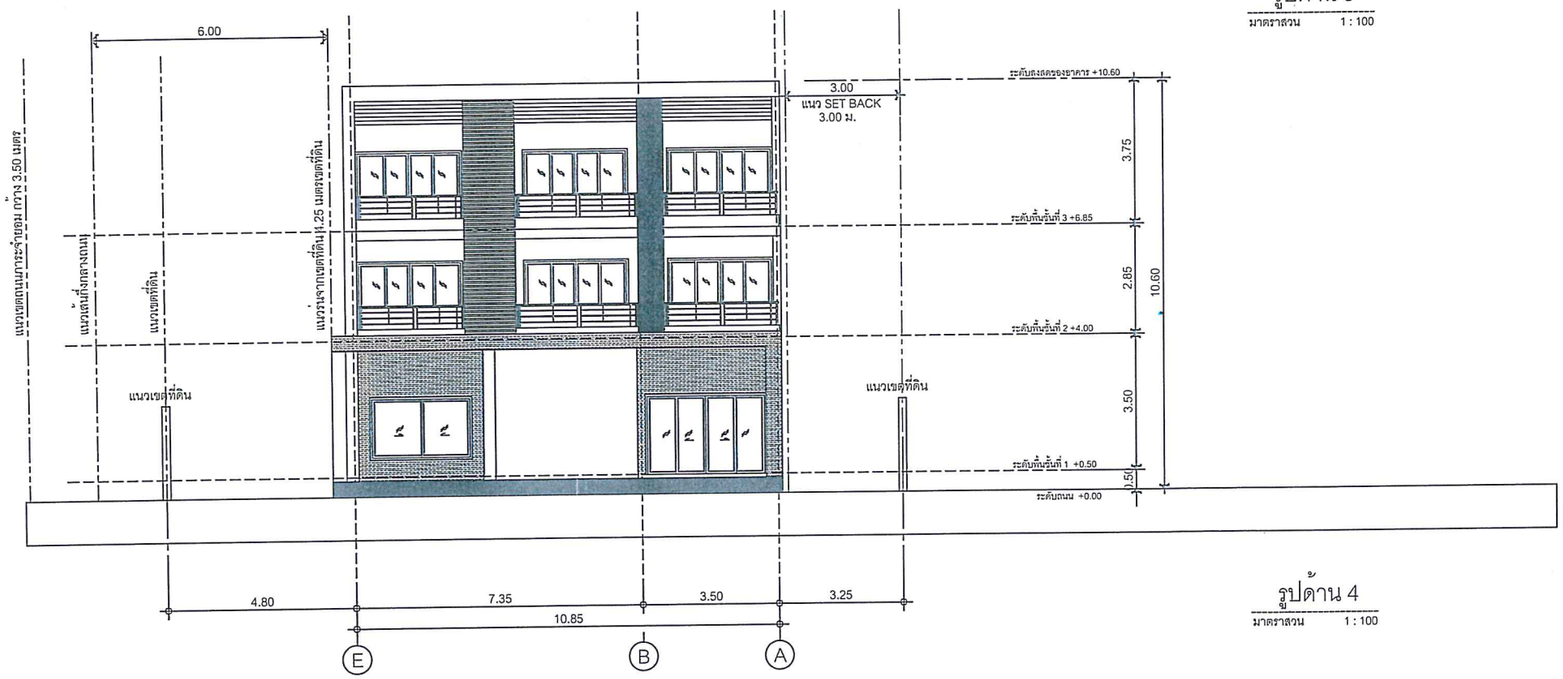
2-15

- ลิขสิทธิ์งแบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสัดส่วนหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100

รูปที่ 2.2-7 รูปด้าน 3 และ 4

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-16

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



SECTION A - A
SCALE 1 : 75

รูปที่ 2.2-8 รูปด้านตัด A-A

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

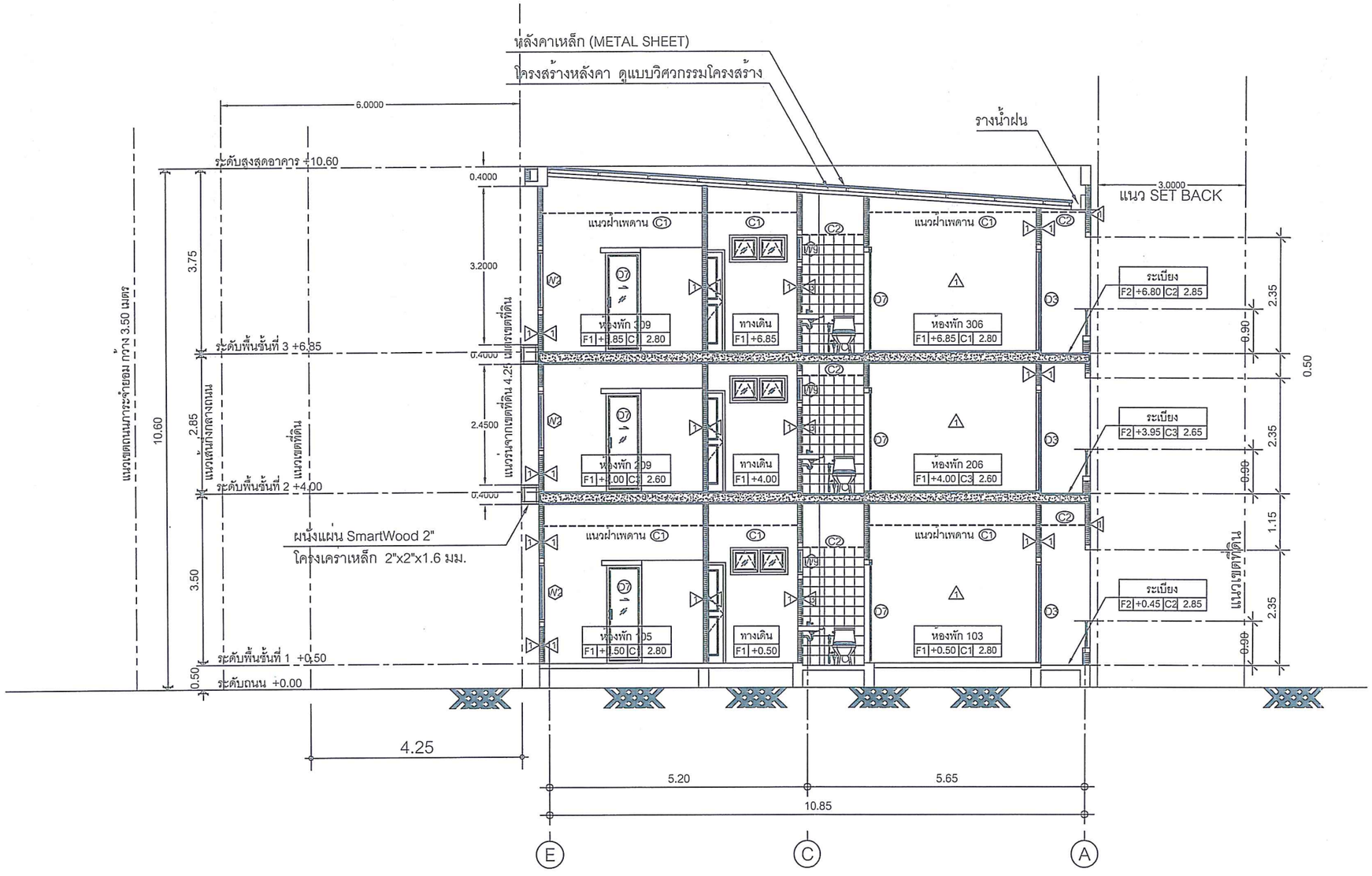
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-17

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



SECTION B - B
SCALE 1 : 75

รูปที่ 2.2-9 รูปด้านตัด B-B

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ
2-18

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งงานนี้จะใช้ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

1) อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio : FAR)

พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร = 848.00 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น = 1,186.50 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ

= 1,186.50 / 848.00

= 1.39 : 1

2) ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio : BCR)

พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร = 848.00 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารปกคลุมดินของอาคาร = 419.58 ตารางเมตร

ดังนั้น ร้อยละพื้นที่อาคารปกคลุมดิน = (419.58/848.00) x 100

= 49.48

3) ร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (Open Space Ratio : OSR)

พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร = 848.00 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารปกคลุมดินของอาคาร = 419.58 ตารางเมตร

ที่ว่าง = 848.00 – 419.58

= 428.42 ตารางเมตร

ดังนั้น ร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = (428.42/ 848.00) x 100

= 50.52

ดังนั้น โครงการมีร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 50.52 ของที่ดินทั้งหมดเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 เรื่อง ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33 (1) ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร” สรุปรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-3 ถึงตารางที่ 2.2-5

ตารางที่ 2.2-3 รายละเอียดโครงการเปรียบเทียบกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ลำดับที่	การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่โครงการ	ข้อกำหนด
1	พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร	848.00 ตารางเมตร	-
2	พื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น	1,186.50 ตารางเมตร	-
4	พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	419.58 ตารางเมตร	-
5	พื้นที่สีเขียว	215.44 ตารางเมตร	-
6	อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ(FAR[1/])	1.39 : 1	[4/] ไม่เกิน 5 : 1
7	ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR[1/])	49.48	-
8	ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR[1/])	50.52	[2/]ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

หมายเหตุ : [1/]FAR คือ อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ = พื้นที่อาคารรวม/พื้นที่โครงการ

[2/]BCR คือ ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน = (พื้นที่อาคารปกคลุมดิน/พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร) x 100

[3/]OSR คือ ร้อยละของว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม

[4/]ร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง)

ตารางที่ 2.2-4 รายละเอียดโครงการเปรียบเทียบอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดของโครงการ
อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ ตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ข้อ 10 ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 6: 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 6 : 1	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา) พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) ตั้งอยู่บนที่ดินขนาด 848.00 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (1,186.50/848) เท่ากับ 1.39 : 1 (ไม่เกิน 6 : 1) ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ข้อ 10 แต่อย่างไรก็ตามข้อกำหนดดังกล่าวยังไม่ได้ประกาศใช้

ตารางที่ 2.2-5 การเปรียบเทียบร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดของโครงการ
ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **ข้อ 1** ในกฎกระทรวงนี้ "ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว อาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวม หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา) มีพื้นที่หลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เท่ากับ 419.58 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนที่ดินขนาด 848.00 ตารางเมตร คิดเป็นที่ว่างปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เท่ากับ 428.42 ตารางเมตร (848.00-419.58) คิดเป็นร้อยละของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (428.42/848.00) x 100 เท่ากับ 50.52
ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุด แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา) มีพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคาร 419.58 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนที่ดินขนาด 848.00 ตารางเมตร คิดเป็นที่ว่าง เท่ากับ 428.42 ตารางเมตร (848.00 – 428.42) คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคารต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (428.42 /848.00) x 100 เท่ากับ 50.52 (ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร) ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อ กำหนดข้อ 33(1)

ตารางที่ 2.2-5 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดของโครงการ
ที่ว่าง ตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) **ข้อ 10** ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ให้มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละห้า	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา) พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) มีพื้นที่อาคารปกคลุม 419.58 ตารางเมตร คิดเป็นที่ว่างเท่ากับ 428.42 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารรวม 1,186.50 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (428.42/1,186.50) x 100 เท่ากับ 36.10 (ไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดจุดห้า) ดังนั้นจึงเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามข้อกำหนดดังกล่าวยังไม่ได้ประกาศใช้

2.3 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

โครงการมีระยะห่างของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดิน **แสดงดังตารางที่ 2.3-1** การเปรียบเทียบแนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร กับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะร่นแนวอาคาร และความสอดคล้องของอาคารโครงการ **แสดงดังตารางที่ 2.3-2**

ตารางที่ 2.3-1 ระยะห่างของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดิน

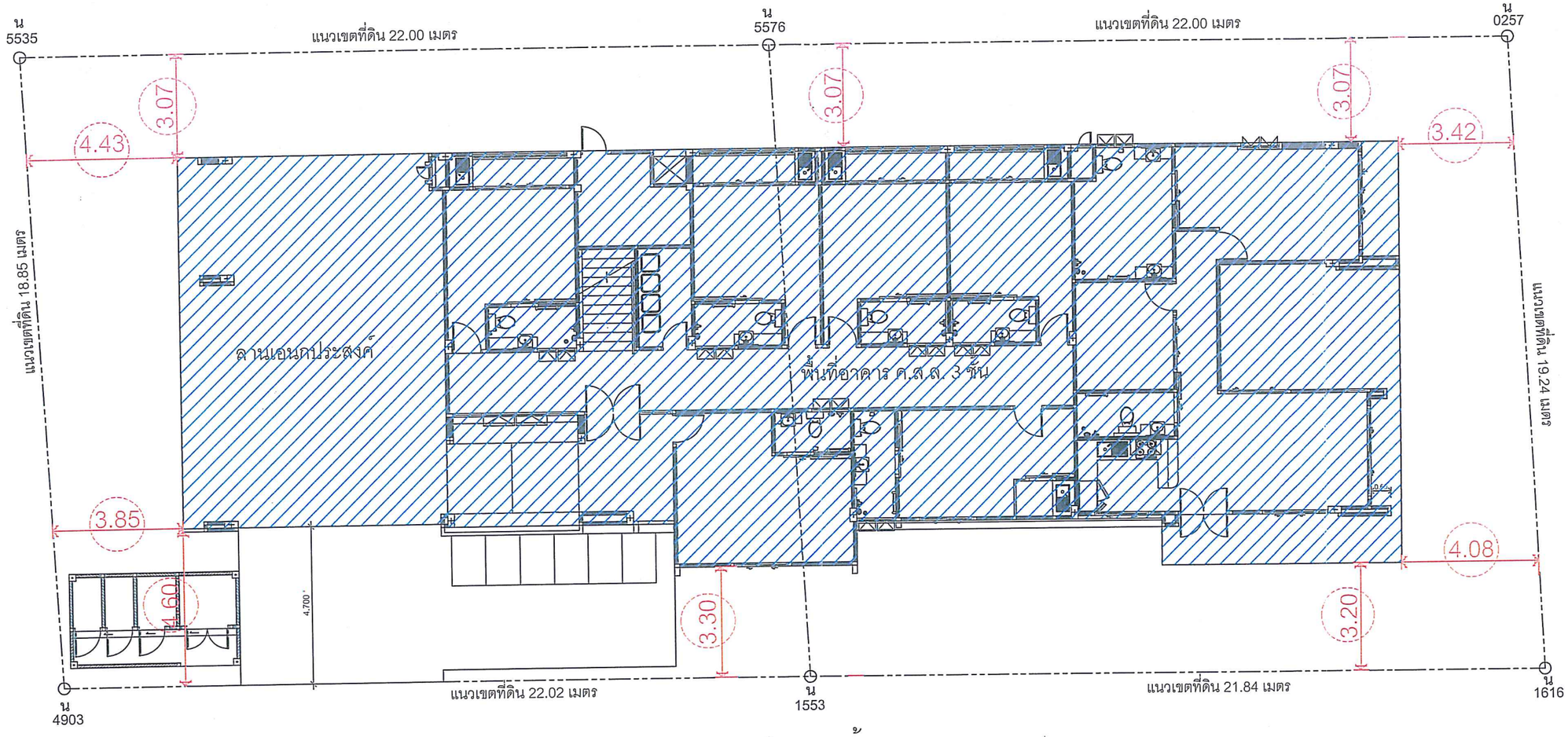
ทิศ	อาณาเขตติดต่อ	ระยะห่างของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดิน (เมตร)
ทิศเหนือ	ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร	3.20 - 4.60
ทิศใต้	ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง	3.07
ทิศตะวันออก	ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น	3.85 – 4.43
ทิศตะวันตก	บ้านพักอาศัยจำนวน 1 หลัง	3.42 – 4.08

ตารางที่ 2.3-2 ระยะร่นแนวอาคาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะต่างๆ ของอาคาร	รายละเอียดของโครงการ
ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8.00 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6.00 เมตร (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10.00 เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างถนนสาธารณะ ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20.00 เมตรขึ้นไปให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2.00 เมตร	พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ (ช่วงทางเข้า-ออก) ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งมีความกว้างของแนวเขตทาง กว้าง 3.50 เมตร (กว้างน้อยกว่า 10.00 เมตร) การก่อสร้างอาคารภายในโครงการได้มีการร่นแนวอาคารห่างจากถนนภาระจำยอมในช่วงแคบที่สุด เท่ากับ 6.00 เมตร (ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร) จึงเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 41 (1) ผังแสดงระยะร่นของอาคารจากแนวเขตที่ดิน และถนนภาระจำยอม **แสดงดังรูปที่ 2.3-1**
ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงหรือระเบียบของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้ (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดิน และอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย	อาคารโครงการสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา 10.60 เมตร มีระยะร่นจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้ - ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.20 – 4.60 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร) - ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.07 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร) - ทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.85 – 4.43 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร) - ทิศตะวันตก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.42 – 4.08 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร) จึงเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 50

ทิศเหนือ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ถนนคสล.ในซอยโคกขาม ซอย 1

รูปที่ 2.3-1 ผังพื้นที่อาคารปกคลุมและระยะร่นอาคารจากแนวเขตที่ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-23

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างนี้นำโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดเลือกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

2.3.1 **ความสูงของอาคาร**

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสูงอาคาร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

2.3.2 **การวัดความสูงของอาคาร**

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบความสูงของอาคารโครงการ โดยวัดจากแนวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนภาระจำยอมที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด แสดงรายละเอียด ดังนี้

จุดวัดความสูงของอาคาร

แบ่งจุดวัดระยะร่นกับความสูงอาคารได้ 2 ระยะ ได้แก่

จุดที่ 1 ระยะห่างจากแนวอาคารชั้นหลังคาไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนภาระจำยอม ที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด เป็นระยะทาง 8.10 (4.60+3.50) เมตร ดังนั้น ความสูงของอาคารจากระดับถนนภาระจำยอมถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงได้ 16.20 เมตร (8.10 x 2) โดยจุดนี้โครงการมีความสูงของอาคารจากระดับถนนภาระจำยอมถึงชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 10.60 เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.3-2**

จุดที่ 2 ระยะห่างจากแนวอาคารระเบียงชั้นที่ 1 ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนภาระจำยอม ที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด เป็นระยะทาง 6.70 (3.20+3.50) เมตร ดังนั้น ความสูงของอาคารจากระดับถนนภาระจำยอมถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงได้ 13.40 เมตร (6.70 x 2) โดยจุดนี้โครงการมีความสูงของอาคารจากระดับถนนภาระจำยอมถึงชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 10.60 เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.3-3**

ดังนั้น ความสูงของอาคารจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 44

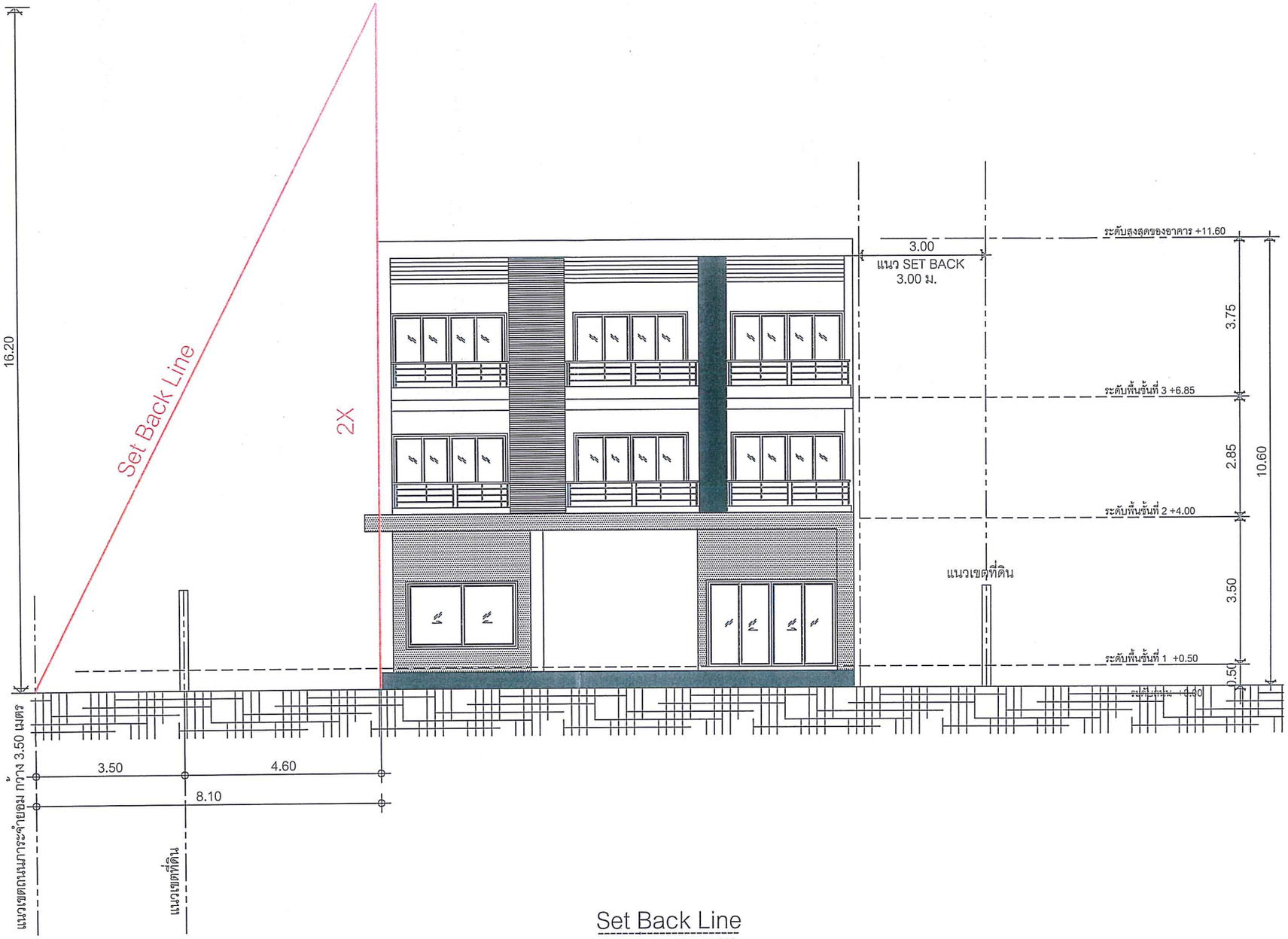
นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้สรุป การวัดความสูงของอาคาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียด**แสดงดังตารางที่ 2.3-3**

ตารางที่ 2.3-3 สรุปการวัดความสูงของอาคารตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จุดวัดความสูงอาคาร	ระยะห่างจากแนวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนภาระจำยอมหน้าโครงการ	ความสูงของอาคารตามกฎกระทรวง* (สองเท่าของระยะราบ) (เมตร)	ความสูงของอาคาร (เมตร)
- ระยะที่ 1 (ชั้นหลังคา)	8.10	16.20	10.60
- ระยะที่ 2 (ระเบียงชั้นที่ 1)	6.70	13.40	10.60

หมายเหตุ * กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ทั้งนี้ การก่อสร้างอาคาร โครงการต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามแบบแปลนที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างและเสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัดและเป็นไปตามหลักวิศวกรรม ซึ่งมีวิศวกรรับรอง ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนของความสูงอาคาร โดยอาคารของโครงการมีความสูง 10.60 เมตร ในการก่อสร้างอาคารจริง ที่อาจไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว



Set Back Line
มาตราส่วน 1 : 100

รูปที่ 2.3-2 ระยะ Set Back Line จุดที่ 1

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

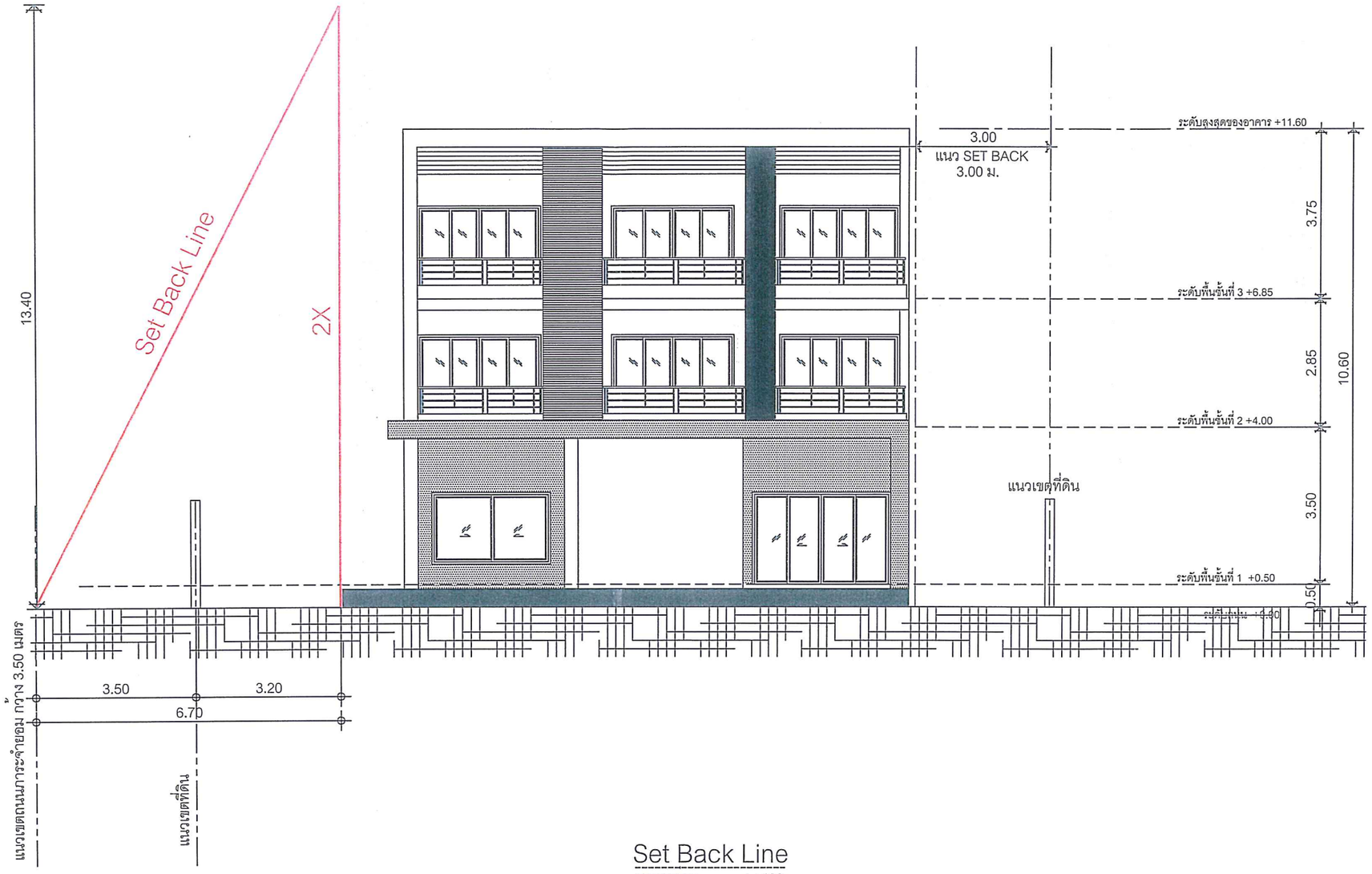
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-25

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมีพิดิลิงใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



Set Back Line

มาตราส่วน 1 : 100

รูปที่ 2.3-3 ระยะ Set Back Line จุดที่ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-26

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุไว้และหรือสัพหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิ่นโดยกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

2.3.3 ระยะดิ่งห้องของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ มีจำนวน 1 อาคาร ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับชั้นหลังคา คือ 10.60 เมตร มีรายละเอียดระยะดิ่งดังนี้ ชั้นที่ 1 มีระยะดิ่งเท่ากับ 3.50 เมตร ชั้นที่ 2 และ 3 มีระยะดิ่งเท่ากับ 2.85 เมตร ห้องสำนักงานจัดไว้ที่ชั้น 1 ของอาคาร มีระยะดิ่งเท่ากับ 3.50 เมตร พื้นที่สำนักงาน เท่ากับ 20.00 ตารางเมตร (เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัยทางโครงการจัดที่ทำการสำนักงานไว้ประจำชั้นที่ 1 ซึ่งอยู่ใกล้บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ)

จากที่นำเสนอมาข้างต้นพบว่าระยะดิ่งของห้องแต่ละอาคารสอดคล้องกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 22 กำหนดให้ระยะดิ่งของห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร สำนักงานไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร และห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2.3.4 บันไดของอาคาร

ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 24 และข้อ 25 กำหนดไว้ว่า

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยห้องพักสำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกัน ไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิ ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อย 2 บันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

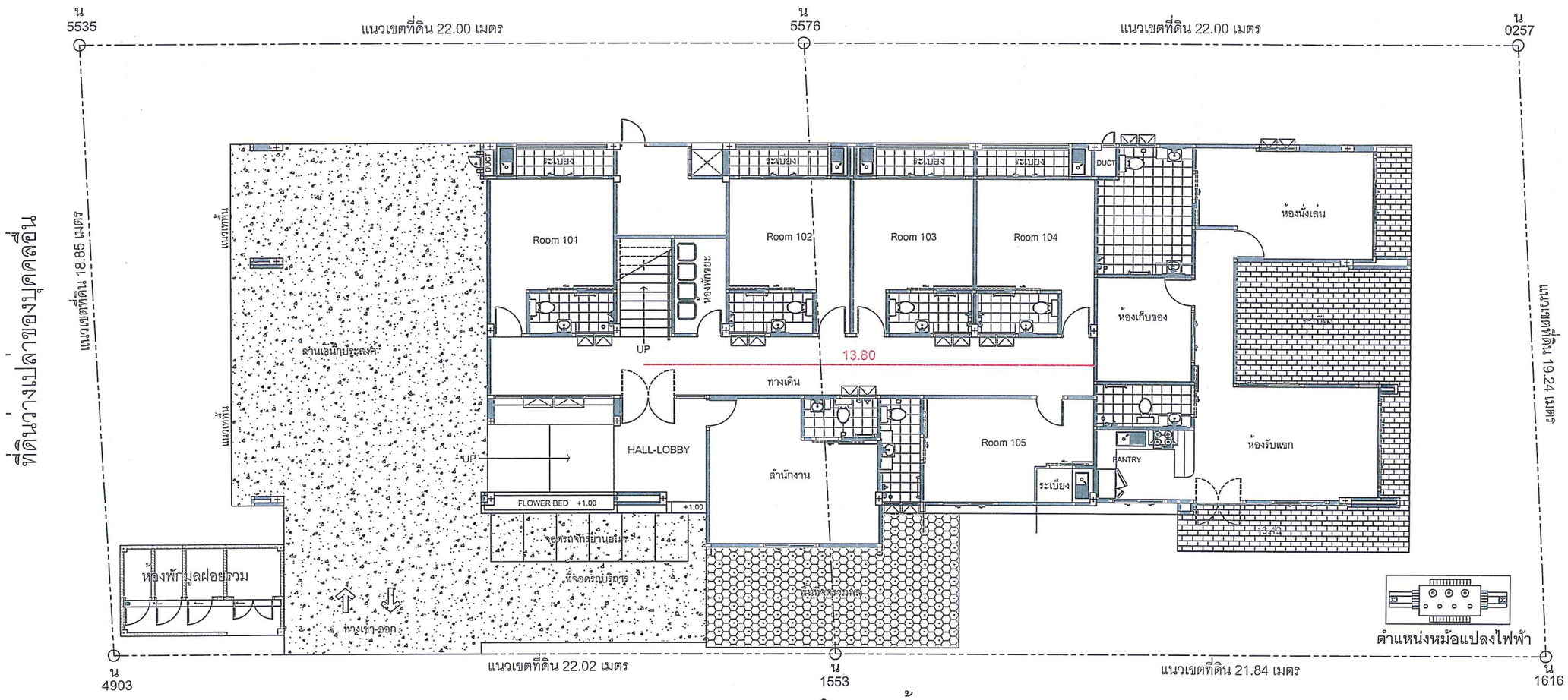
โดยโครงการจัดให้มีมีบันไดหลักภายในอาคารจำนวน 1 แห่ง ความกว้างสุทธิ 1.55 เมตร ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 3 ซึ่งบันไดหลักมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นชั้นนั้นๆ **แสดงดังรูปที่ 2.3-4**

2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการออกแบบอาคารและการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร ได้ออกแบบภายใต้กฎกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479
2) กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
3) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
4) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553
5) ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546
6) ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 (ร่าง)
7) ข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

รูปที่ 2.3-4 ระยะห่างของบันไดหลักในอาคารจากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นชั้นนั้น

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย ศริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-28

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นจริงโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กรระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากรูป

2.5 ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการจะใช้ตามค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดให้โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า "พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ขนาดเกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป" ทั้งนี้ จากการประเมินจำนวนผู้พักอาศัย พบว่าโครงการมีพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) พื้นที่ห้องขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 29 ห้อง ดังนั้นโครงการมีผู้พักอาศัยทั้งสิ้น 87 คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) **ห้องพักอาศัย**

ห้องพักอาศัยขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร = 29 ห้อง

จำนวนผู้พักอาศัย = 29 x 3

= 87 คน

2) **พนักงาน**

เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีพนักงานจำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน พนักงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานรักษาความสะอาด เป็นต้น

ดังนั้น จะมีผู้พักอาศัยและพนักงาน = 87 + 10

= 97 คน

ตารางที่ 2.5-1 แสดงจำนวนผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น

ชั้นที่	พื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร (ห้อง)*	พื้นที่เกินกว่า 35 ตารางเมตร (ห้อง)**	รวมจำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน)
ชั้นที่ 1	5	-	5	15
ชั้นที่ 2	12	-	12	36
ชั้นที่ 3	12	-	12	36
รวม	29	-	29	87

หมายเหตุ : * พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน

** พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ขนาดเกินกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป

2.6 ระบบน้ำใช้

2.6.1 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำประปาโดยเชื่อมต่อท่อประปาจากท่อของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยโครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งสามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ ได้อย่างเพียงพอโครงการมีความต้องการน้ำใช้ทั้งโครงการ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันโครงการได้รับการยืนยันการให้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ดังหนังสือ ที่ มท 55310-12/7411 วันที่ 2 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข**

2.6.2 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปัจจุบันจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มีกำลังการผลิตที่ใช้งาน 208,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 4,874,299 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 4,837,945 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

ปริมาณน้ำจำหน่าย 3,491,379 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ที่มา : สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ), สิงหาคม 2556) สามารถจ่ายน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมในโครงการ ดังนี้

ส่วนของห้องพักอาศัยพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวนผู้พักอาศัยของห้องพักที่มีพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร เท่ากับ 3 คน/ห้อง สำหรับจำนวนผู้พักอาศัยของห้องพักที่มีพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร เท่ากับ 5 คน/ห้อง และอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

1) **ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากห้องพัก** สามารถประเมินได้ดังนี้

ห้องพักอาศัยทั้งสิ้นของโครงการ	=	29	ห้อง
ห้องพักอาศัยขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร	=	29	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	29 x 3	คน
	=	87	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำ	=	17.40	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) **ปริมาณความต้องการใช้น้ำพนักงานประจำโครงการ** สามารถประเมินได้ดังนี้

จำนวนพนักงานประจำโครงการ	=	10	คน
อัตราการใช้น้ำสำหรับพนักงานประจำ	=	50	ลิตร/คน/วัน

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำ	=	10 x 50	คน
	=	0.50	ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) **ปริมาณความต้องการใช้น้ำของห้องพักมูลฝอยรวม** สามารถประเมินได้ดังนี้

พื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวม	=	5.80	ตารางเมตร
อัตราการใช้น้ำของห้องพักมูลฝอยรวม	=	15	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ความต้องการใช้น้ำ	=	0.08	ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) **ความต้องการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้**

ความต้องการน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ทั้งโครงการ ดังนี้

พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	=	215.44	ตารางเมตร
อัตราความต้องการใช้น้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้	=	1.70	ลิตร/ตารางเมตร

(ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ วิศวกรรมการประปา, 2536)

รดน้ำต้นไม้วันละ	=	2	ครั้ง

ดังนั้น ความต้องการน้ำใช้เพื่อรดน้ำต้นไม้ทั้งสิ้น = (215.44 x 1.70 x 2) /1,000

	=	0.73	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น โครงการมีปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	17.40 + 0.50 + 0.08 + 0.73	
	=	18.71	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ สามารถสรุปความต้องการปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ เท่ากับ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดคิดเป็น 1.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดที่ 2.25 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย) สามารถจำแนกการใช้น้ำของแต่ละอาคาร **แสดงดังตารางที่ 2.6-1**

ตารางที่ 2.6-1 รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน/ห้อง)	จำนวน	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. ห้องพักอาศัย - พื้นที่ห้องพักไม่เกิน 35 ตารางเมตร - พื้นที่ห้องพักมากกว่า 35 ตารางเมตร	 29 -	 3 5	 87 คน - คน	 200 ลิตร/คน/วัน[1/] 200 ลิตร/คน/วัน[1/]	 17.40 -
2. พนักงานประจำโครงการ	-	-	10 คน	50 ลิตร/คน/วัน[1/]	0.50
3. ห้องพักมูลฝอยรวม	1	-	5.80 ตารางเมตร	15 ลิตร/ตารางเมตร/วัน	0.08
4. ความต้องการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ (วันละ 2 ครั้ง)	-	-	215.44 ตารางเมตร	1.70 ลิตร/ตารางเมตร[2/]	0.73
รวมปริมาณน้ำใช้/วัน					18.71
ปริมาณน้ำสำรอง 3 วัน รวมปริมาณน้ำที่ต้องสำรองใช้ไม่น้อยกว่า					56.13
หรือคิดจากปริมาณน้ำสำรองทุกหน่วย(ยูนิต)หน่วยละอย่างน้อย 1,500 ลิตร[3/]ต้องสำรองมากกว่า 43.50 ลูกบาศก์เมตร					

หมายเหตุ : [1/]สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553
[2/]ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ วิศวกรรมการประปา, 2536
[3/]ประกาศจังหวัดชลบุรีเรื่องกำหนดเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย อพาร์ทเม้นต์ และบ้านจัดสรร ประกาศ ณ วันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ 2550)

2.6.3 การสำรองน้ำใช้และการจ่ายน้ำ

โครงการทำการเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาพัทยา มายังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาด 72 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อเพิ่มแรงดันของน้ำจำนวน 2 เครื่อง (สำรองใช้งานซึ่งกันและกัน) เพื่อสูบไปยังห้องพักอาศัยภายในโครงการ ปริมาณสำรองน้ำใช้ภายในโครงการทั้งสิ้น 72 ลูกบาศก์เมตร โดยมีรายละเอียดของการสำรองน้ำและแบบรายละเอียด ถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบจ่ายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

การสำรองน้ำทุกหน่วย(ยูนิต)หน่วยละอย่างน้อย 1,500 ลิตร (ที่มา : ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย อพาร์ทเม้นต์และบ้านจัดสรร ประกาศ ณ วันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550)

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรอง	=	29 x 1,500	ลิตร
	=	43,500	ลิตร
	=	43.50	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	=	1	ถัง
ปริมาตร	=	72	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองจึงมากกว่า	>	56.13	ลูกบาศก์เมตร
หรือสามารถสำรองน้ำใช้ได้เป็นเวลา	=	72/18.71	
	=	3.84	วัน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดิน ที่โครงการจัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ **แสดงดังรูปที่ 2.6-1 และรูปที่ 2.6-2**

โครงการได้จัดเตรียมถังคอนกรีตเสริมเหล็กไว้ในชั้นใต้ดิน ซึ่งถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตรความจุ 72 ลูกบาศก์เมตร มีฝาบริการ 2 ฝาต่อถัง ใช้วัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious

Waterproofing Membranes สำหรับภายในใช้ Liquid Epoxy หรือ Acrylic Non Toxic ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปานครหลวง เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งสามารถใช้ทาในถังเก็บน้ำภายในได้โดยไม่เป็นพิษกับผู้บริโภค โดยได้รับผลการรับรองเรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาตามประกาศ กรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2553 ดังนั้นรวมปริมาณสำรองน้ำใช้ภายในโครงการทั้งสิ้น 72 ลูกบาศก์เมตร

โดยทั่วไปแล้วน้ำที่เก็บในถังสำรองน้ำเป็นน้ำประปา ซึ่งสารคลอรีนที่ฆ่าเชื้อโรคปนอยู่จึงมีความสะอาดสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มอก.257-2521) ดังนั้นจึงคาดว่าการทำความสะอาดจึงทำไม่บ่อยนัก ในส่วนของการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองจะทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่ เนื่องจากอาจเกิดตะกอนของดินบ้างเล็กน้อย เพื่อให้น้ำในถังสำรองน้ำสะอาดนอกจากนี้ ต้องดูแลถังให้สะอาด อย่าให้มีช่องว่างใต้ถังสำรองน้ำจะได้ไม่มีสิ่งสกปรกมาสะสมบริเวณด้านบนของถัง และฝาถังต้องหมั่นเช็ดทำความสะอาดอย่าให้ฝุ่นละอองเข้าไปในถังได้ ส่วนวิธีการทำความสะอาดถังสำรองน้ำ คือ หย่อนตัวลงไปหลังจากปล่อยน้ำออกไปหมดแล้วจึงทำความสะอาดโดยใช้ฟองน้ำขัดถูภายในถังให้สะอาด เมื่อมีน้ำล้างที่ตกค้างอยู่ให้เติมลงไปในถังเพื่อให้มีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะทำใช้ปั๊มดูดออกไปทิ้งได้ ในส่วนของน้ำจากการล้างจะนำไปใช้รดต้นไม้หรือปล่อยซึมลงดินต่อไป

2.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ยกเว้นน้ำใช้จากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งน้ำเสียจะเกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

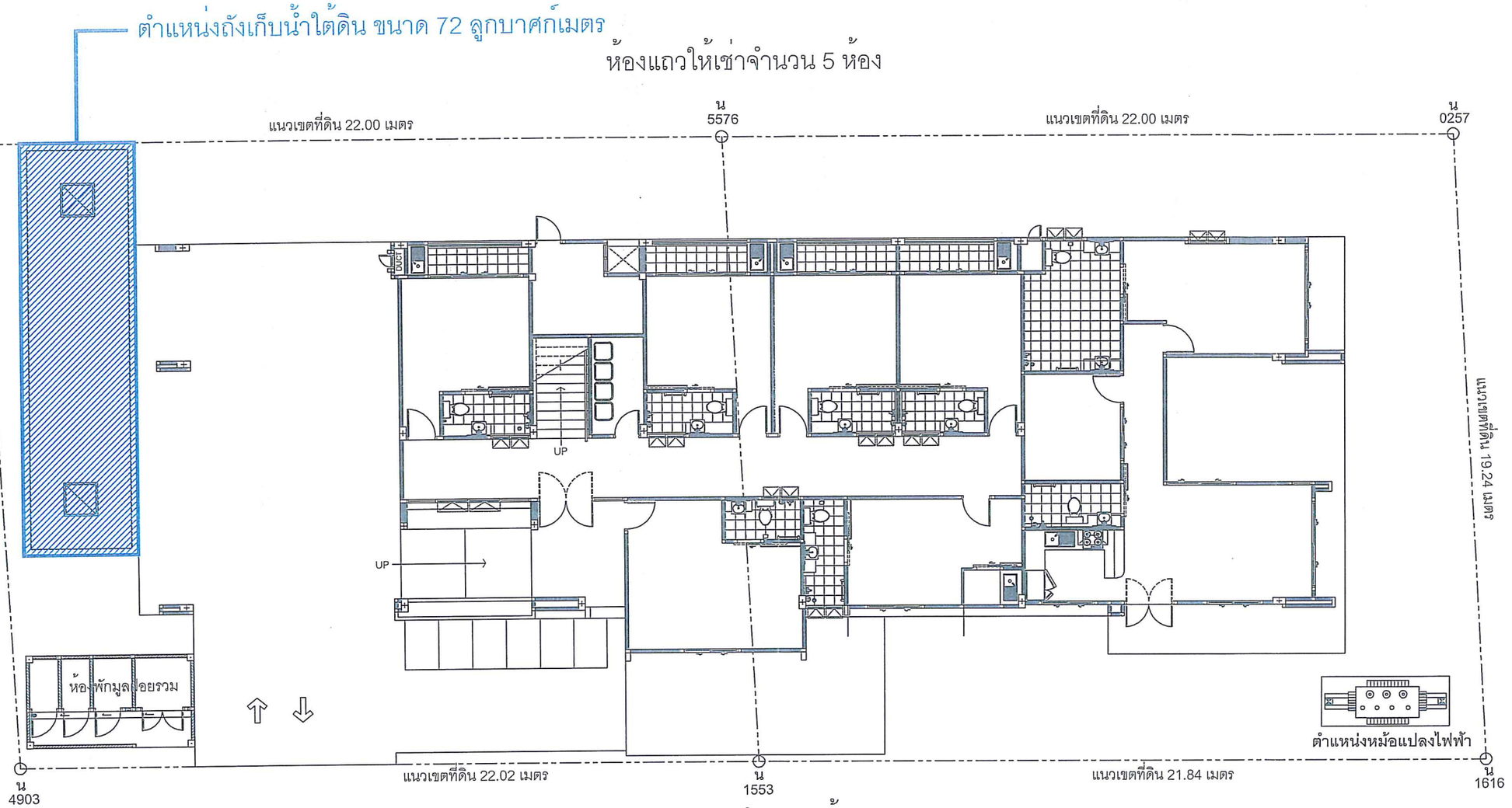
2.7.1 ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมและกิจกรรมการอื่นๆ ภายในโครงการ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำใช้จากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งน้ำเสียจะเกิดขึ้นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น

ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพักอาศัย
ปริมาณน้ำเสียคิด 80% ของปริมาณน้ำใช้

- ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร	=	(17.40 x 80) / 100	
	=	13.92	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณการใช้น้ำของพนักงานประจำ	=	0.50	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิด 80% ของปริมาณน้ำใช้	=	(0.5 x 80) / 100	
	=	0.40	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณการใช้น้ำห้องพักมูลฝอยรวม	=	0.08 x 100 /100	
ปริมาณน้ำเสียคิด 100% ของปริมาณน้ำใช้	=	0.08	ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	=	13.92 + 0.40 + 0.08	
	=	14.40	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการสามารถสรุปได้ดังนี้**แสดงดังตารางที่** 2.7-1 และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย**แสดงดังรูปที่** 2.7-1



รูปที่ 2.6-1 ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

ทิศเหนือ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

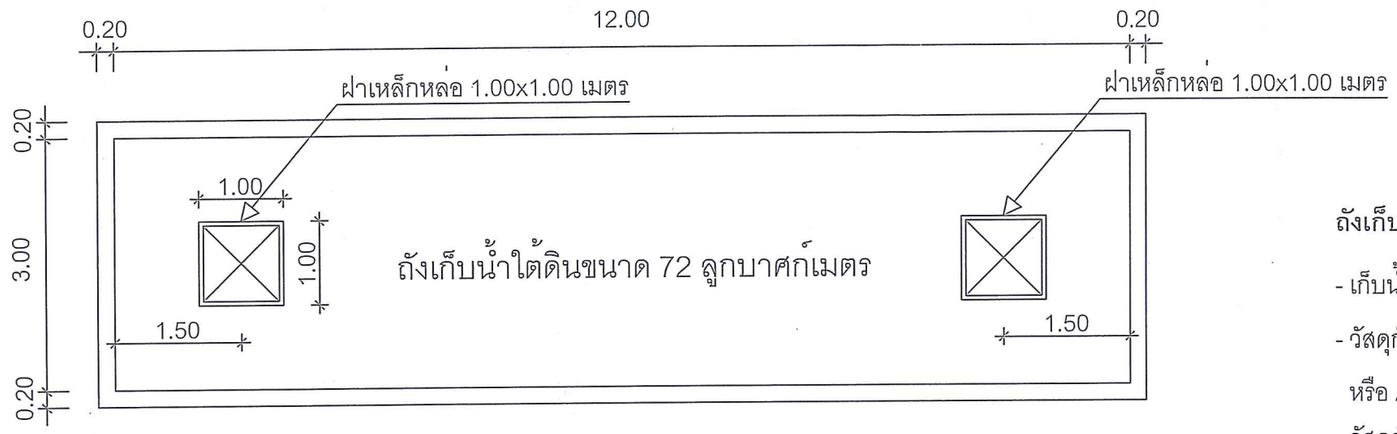
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

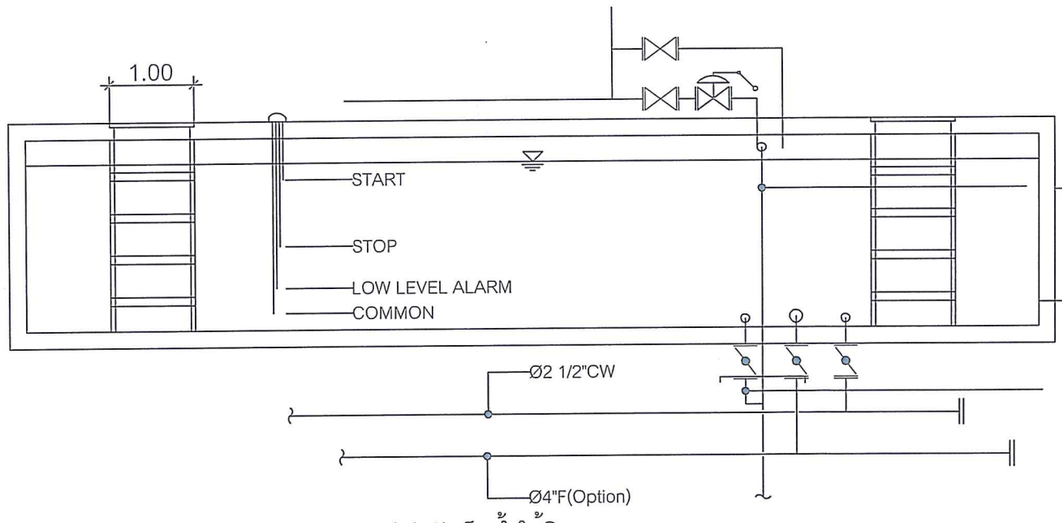
2-33

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระระบุตัวเลขหรือตีราคามีมือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดลิ้นใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตราส่วน 1 : 50

ถังเก็บน้ำใต้ดิน

- เก็บน้ำ 12.00 เมตร x 3.00 เมตร x 2.00 เมตร = 72 ลูกบาศก์เมตร
- วัสดุกันซึมภายในให้ใช้ Liquid Epoxy
  หรือ Acrylic Nontoxic ตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค
- วัสดุกันซึมภายนอก
  Cementitious Waterproofing Membranes
- มีฝา 2 ฝา/ถัง ขนาด 1.00 เมตร x 1.00 เมตร

วัสดุกันซึมภายนอก
Cementitious Waterproofing Membranes

วัสดุกันซึมภายในให้ใช้ Liquid Epoxy
หรือ Acrylic Nontoxic
ตามมาตรฐานการ ประปาส่วนภูมิภาค

รูปที่ 2.6-2 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโดเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-34

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุอ้างอิงหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ตารางที่ 2.7-1 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน/ห้อง)	จำนวน	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. ห้องพักอาศัย - พื้นที่ห้องพักไม่เกิน 35 ตารางเมตร - พื้นที่ห้องพักเกินกว่า 35 ตารางเมตร	29 -	3 5	87 คน -	17.40 -	13.92[1)] -
2. พนักงานประจำโครงการ	-	-	20 คน	0.50	0.40[1)]
3. ห้องพักมูลฝอยรวม	1	-	1 แห่ง	0.08*	0.08[2)]
4. ความต้องการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ (2 ครั้ง)	-	-	215.44 ตารางเมตร	1.07	-
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น (ลูกบาศก์เมตร/วัน)					14.40

หมายเหตุ : 1) ปริมาณน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้
2) ปริมาณน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม คิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ล้างห้องพักมูลฝอยรวม

2.7.2 ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในอาคารอยู่อาศัยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน จำนวน 1 ชุด ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม

- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบและซักล้างของห้องพักทุกห้องและห้องกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้น้ำ

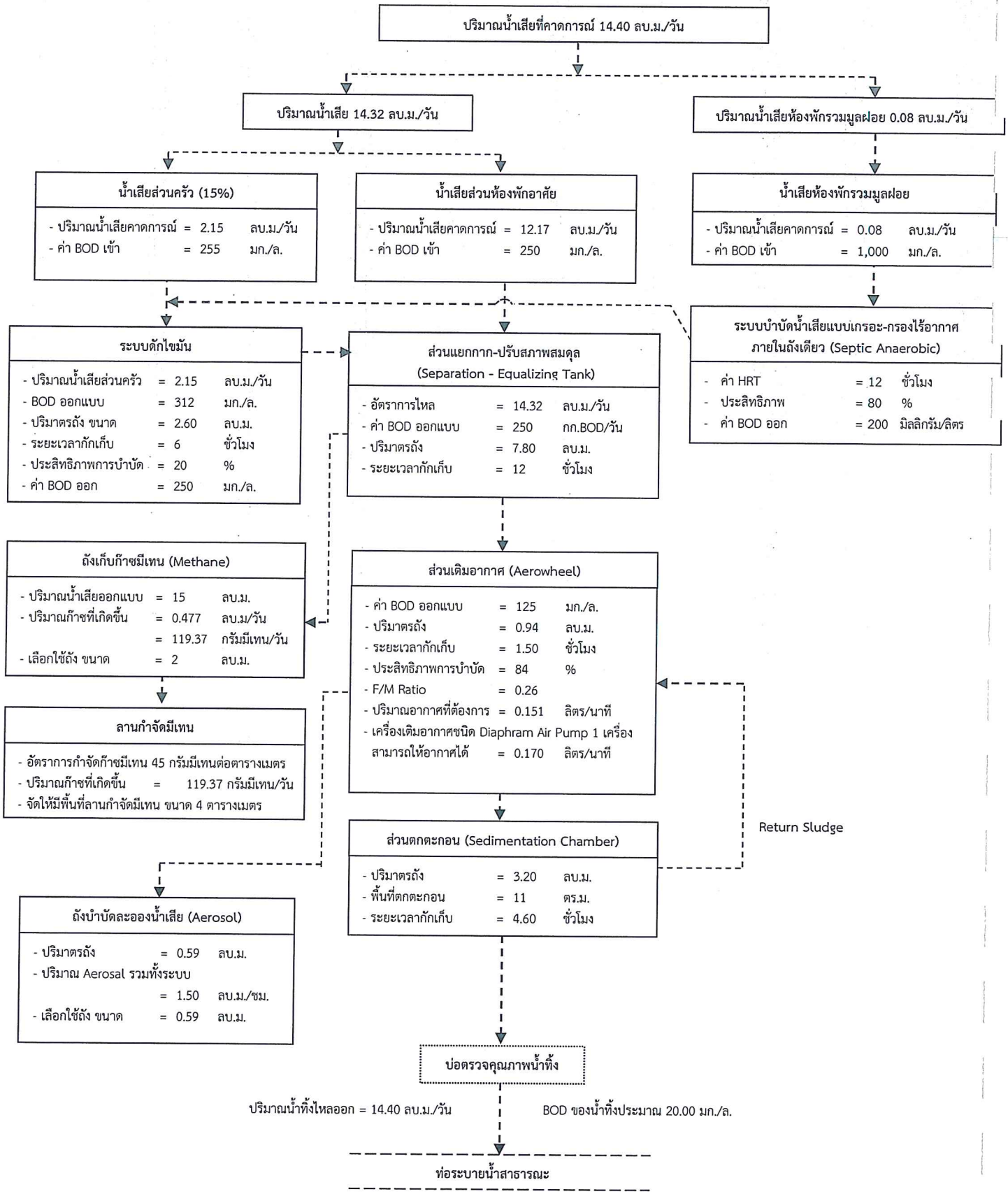
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : K) รองรับน้ำเสียจากห้องครัวทุกห้อง

- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบและซักล้าง และระบบบำบัด น้ำเสียเพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาดับกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

2.7.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณได้ 15 ลูกบาศก์เมตร /วัน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการเท่ากับ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลมีดังนี้

การจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมให้สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่เกิดผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยสร้างถังบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม ก่อนจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมทั้งระบบ



รูปที่ 2.7-1 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของอาคาร

1) ระบบดักไขมัน

ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียส่วนครัว 15% จากน้ำทิ้งทั้งหมดจะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน ปริมาตรถัง 2.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด **แสดงดังรูปที่ 2.7-2 และรูปที่ 2.7-3** รับปริมาณน้ำเสียเข้าถังดักไขมันเป็นอัตราส่วน 15% ของน้ำใช้ทั้งหมด จากน้ำเสีย 14.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจะเข้าสู่ถังดักไขมัน 2.15 ลูกบาศก์เมตร ต่อวันจะมีระยะเวลาเก็บกัก 6 ชั่วโมง ค่า BOD เข้าถังในจำนวนน้ำเสียนี้ 1.5% จะเป็นน้ำส่วนการล้างจากซิงค์น้ำซึ่งมีค่าความสกปรกประมาณ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) และอีก 13.5% ซึ่งเป็นน้ำใช้จากการอาบน้ำและชะล้างทั่วไปมีค่าความสกปรก 150 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) ซึ่งน้ำที่ออกจากถังดักไขมันจึงมีค่า BOD เฉลี่ย 250 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป

2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบ

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของอาคาร 3 ชั้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) **แสดงดังรูปที่ 2.7-2 ถึงรูปที่ 2.7-4** บีโอดีเข้าระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี ต่ำกว่า 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร กำหนดระยะเวลาที่ต้องสูบกากจากส่วนเกรอะเดือนละครั้ง โดยน้ำเสียภายในห้องพักจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว โดยประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนแยกตะกอน ส่วนบำบัดน้ำเสีย RBC และส่วนตกตะกอน มีรายละเอียดดังนี้

- ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation- Equalizing Tank) BOD เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาตรถัง 7.80 ลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพการบำบัด 50 % ระยะเวลาในการสูบตะกอนจากถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล 3 ปี/ครั้ง **แสดงดังภาคผนวก ค**

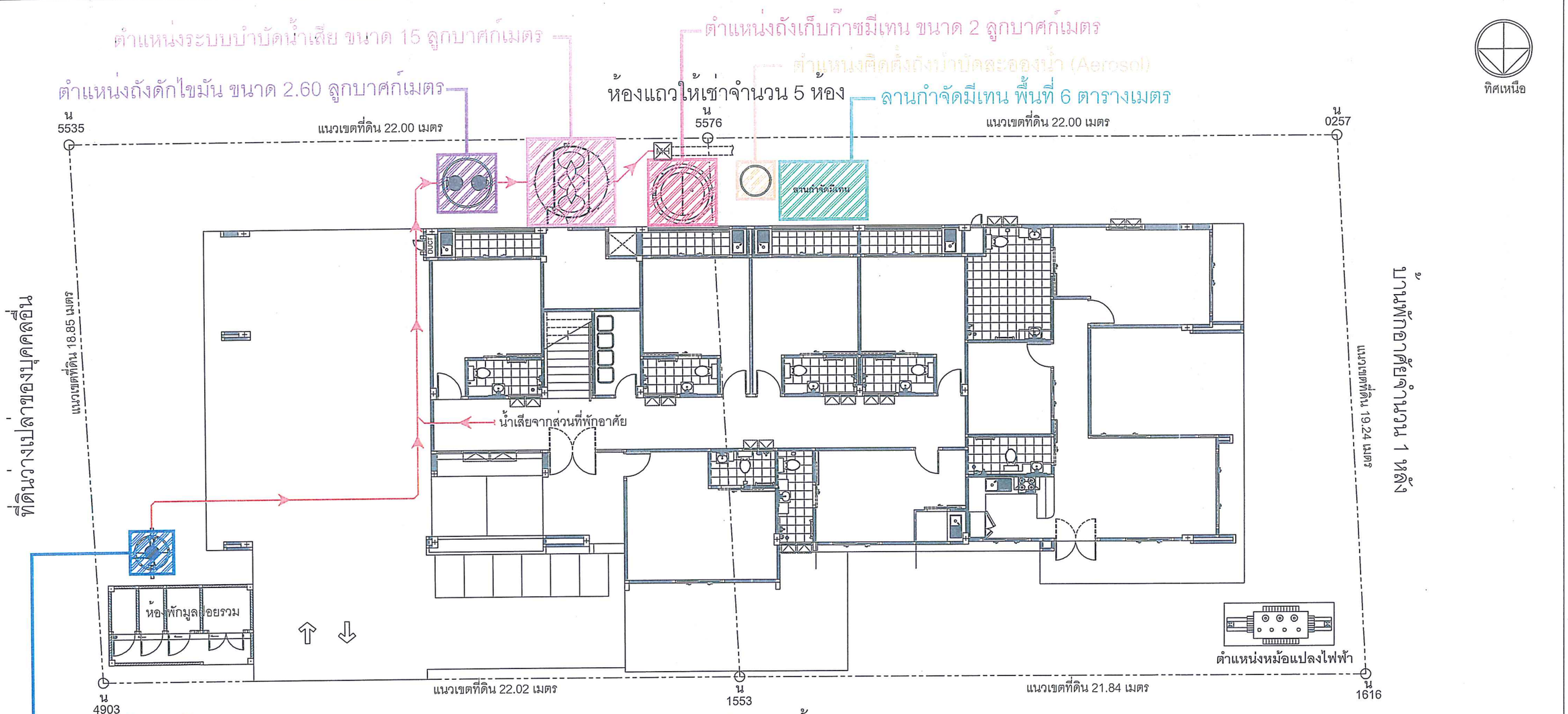
- ถังเติมอากาศ (Aerowheel) ค่า BOD เข้าระบบ 125 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถังเติมอากาศ 0.94 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 1.5 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการบำบัด 84 % ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Diaphram Air Pump กำลังมอเตอร์ 0.14 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง 2.20-2.60 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง 170 ลิตร/นาที ค่า BOD ออกระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- -ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) ถังตกตะกอนมีปริมาตรความจุ 3.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ระยะเวลาการเก็บกัก 4.60 ชั่วโมง มีพื้นที่ตกตะกอน 1.10 ตารางเมตร เนื่องจากระบบเป็นระบบบำบัดแบบ ATTACHED GROWTH ตะกอนที่หลุดออกมาจึงมีจำนวนน้อยมากและเป็นตะกอนที่เสถียร ลักษณะที่ตะกอนหลุดออกมาจะเป็นลักษณะของแข็งแขวนลอยที่ปะปนกับน้ำทิ้ง สำหรับตะกอนส่วนเกินทางโครงการจะติดต่อเมืองพัทยาเข้ามาสูบกำจัดต่อไป ระยะเวลาในการสูบตะกอนจากถังตกตะกอน 1 ปี/ครั้ง **แสดงดังภาคผนวก ค**

2.7.4 การจัดการกากไขมัน

<u>ถังดักไขมัน</u>

น้ำเสียส่วนครัวจากห้องพักจะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน ปริมาตร 2.60 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียจะเข้าสู่ถังดักไขมัน 2.15 ลูกบาศก์เมตร ต่อวันจะมีระยะเวลาเก็บกัก 6 ชั่วโมง ค่า BOD เข้าถังในจำนวนน้ำเสียนี้ 1.5% จะเป็นน้ำส่วนการล้างจากซิงค์น้ำซึ่งมีค่าความสกปรกประมาณ 1200 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) และอีก 13.5% ซึ่งเป็นน้ำใช้จากการอาบน้ำและชะล้างทั่วไปมีค่าความสกปรก 150 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) ซึ่งน้ำที่ออกจากถังดักไขมันจึงมีค่า BOD เฉลี่ย 250 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD) ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนถัดไป



สัญลักษณ์

- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งถังดักไขมัน ขนาด 2.60 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.40 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)
- ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร

รูปที่ 2.7-2 ตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสีย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

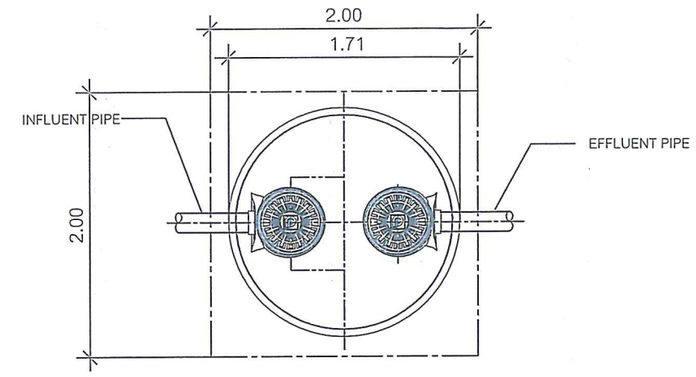
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

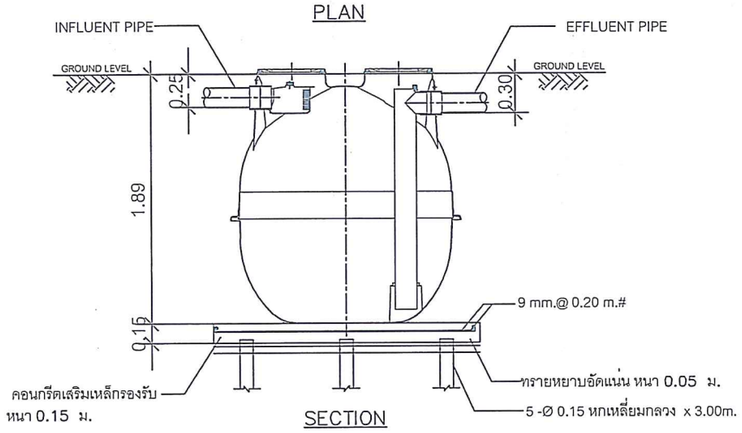
2-38

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

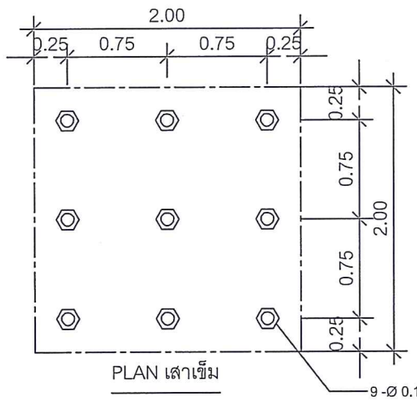


GT–2600

PLAN



SECTION



PLAN เสาเข็ม

รายการประกอบแบบติดตั้ง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด

1. ขุดหลุมสำหรับฝังถัง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด
   ที่ก้นหลุมตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวง ขนาด .....
   จำนวน..... ตน แล้วเทคอนกรีตรองรับถัง หนา 0.15 ม.
   เสริมเหล็ก Ø9 @ 0.20 # mm.
2. นำถังลงติดตั้งภายในหลุมที่เตรียมไว้ให้ได้ระดับ
3. ตอทอ PVC Ø6" จาก GREASE TRAP ให้ทองทออยู่ที่ระดับ - 0.30 เมตร.
4. กลบหลุมฝังถัง GREASE TRAP ดังเดิมที่ขุดขึ้นมาพรอมเทคอนกรีตรัดฝา หนา 0.10 ม.
5. เก็บกวาดวัสดุอุปกรณและ สิงที่เหลือใชออกนอกบริเวณ ที่ติดตังใหเรียบรอย

หมายเหตุ

- ท่อ PVC ทั้งหมดใช้ชั้นคุณภาพ 8.5
- ทางบริษัทฯ ดำเนินการขนดินให้ ในกรณีที่ทางบริษัท เป็นผู้ติดตั้ง

DIMENSION

MODEL	ø	H	INFLUENT	EFFLUENT	IN–OUT PIPE
GT–2600	1.71	1.89	0.25	0.30	6”

รูปที่ 2.7-3 แบบขยายถังดักไขมัน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-39

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตีความหมายถือว่าไม่ให้คลาดเคลื่อนหรือกำหนดเองโดยการวัดจากสถาน

รายการประกอบแบบติดตั้งถัง

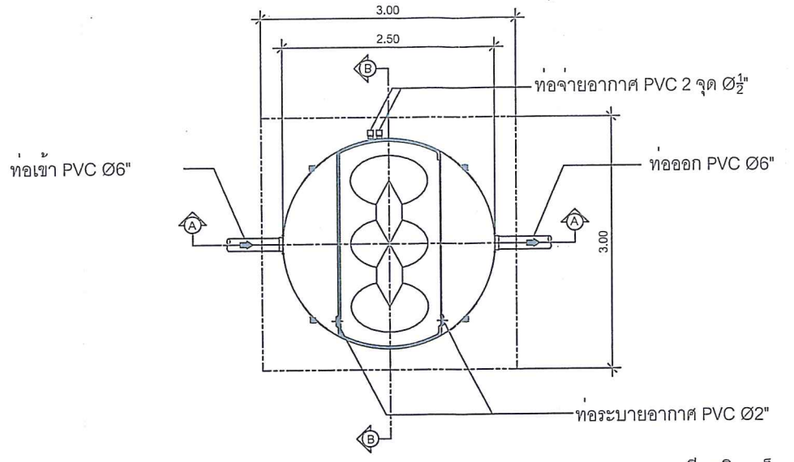
1. ขุดหลุมฝังถัง จำนวน 1 ชุด ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4
   รองรับถังหนา 0.15 m.ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับดิน ± 0.00
2. ต่อท่อ PVC Ø6" (CLASS8.5) จากน้ำเสียรวมเข้าถัง ให้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ- 0.50 ม.
3. ต่อท่อ PVC Ø6" (CLASS8.5) จากถัง ลงรางระบายน้ำให้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ- 0.60 ม.
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC Ø 2"(CLASS 8.5) จากถัง ขึ้นที่สูงของอาคาร
5. ต่อท่ออัดอากาศ PVC Ø ½" (CLASS8.5) จากถัง ไปยังเครื่องอัดอากาศ
6. เดินสายไฟ 220 โวลต์ ขนาด 2.5 mm3 พร้อมปลั๊กรูกลม สำหรับเครื่องอัดอากาศจำนวน 1 ชุด
7. กลบหลุมฝังถัง ให้เสมอระดับฝาถัง

หมายเหตุ

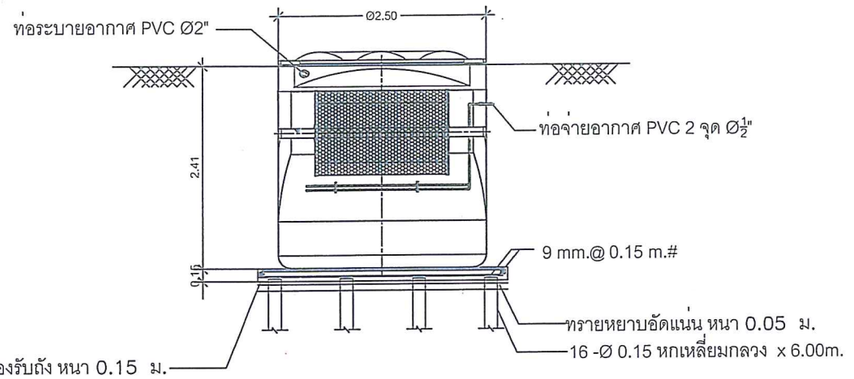
- ระดับ ±0.00 อยู่ที่ระดับฝาถัง
- ตำแหน่งของเครื่องอัดอากาศให้ทางพนังงานของบริษัท ฯ กำหนดให้
  ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 เมตร.
- ท้องท่อทางออกถัง ต้องอยู่สูงกว่าน้ำท่วมถึง 20 เซ็นติเมตร
- น้ำทิ้งจากส้วมควรต่อเข้าถัง โดยตรง
- น้ำทิ้งจากแหล่งอื่น ให้ต่อเข้าบ่อพักก่อนเข้าถัง เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนกลับ
  กรณีน้ำทิ้งจากครัวให้ต่อเข้าบ่อดักไขมันก่อนต่อท่อน้ำทิ้งเข้าบ่อพัก
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1 : 100
- ห้ามติดตั้งในบริเวณที่มีรถยนต์จอดทับหรือวิ่งผ่าน และห้ามติดตั้งถังลึกกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
- หากติดตั้งนอกเหนือจากแบบนี้ ให้ปรึกษาบริษัท ฯ

REMARK

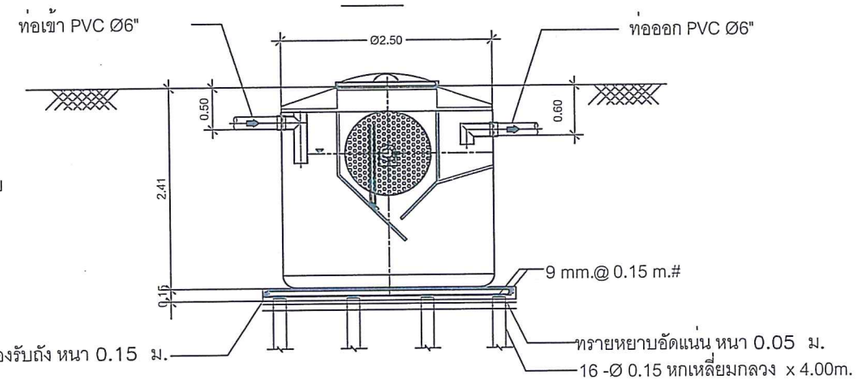
การออกแบบเสาเข็มและฐานรากให้ยึดถือตาม
สภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้
การควบคุมและ ให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโครงสร้าง



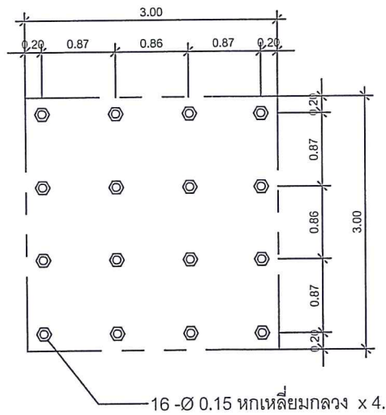
PLAN



SECTION B-B



SECTION A-A



PLAN เสาเข็ม

รูปที่ 2.7-4 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

DESIGN
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227	**Show**	**Page**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ 2-40
Owner นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074		**Sanitary Engineers**	**Drawing** นาย นรา ดีเพียร์	**Scale**	**Number**		

- ลิขสิทธิ์ในงานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

น้ำมันและไขมันในน้ำเสียจากการประกอบอาหารของบ้านเรือนมีประมาณ 0.5 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2538 และสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2536) ดังนั้น ไขมันที่ได้จากถังดักไขมันมี 2.16 x 0.5 = 1.08 กิโลกรัม

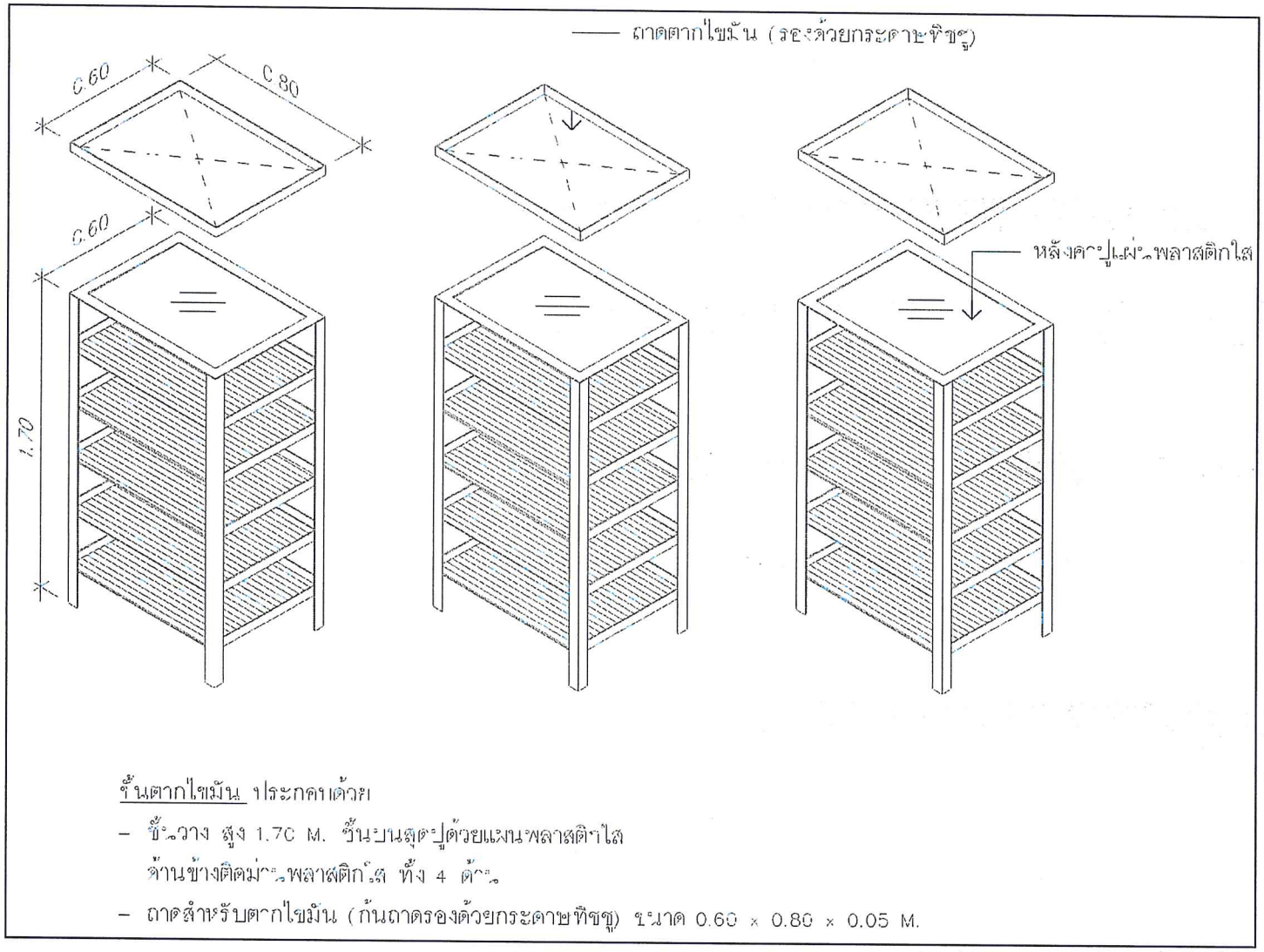
วิธีการจัดการไขมันของโครงการที่สามารถปฏิบัติได้จริง คือ จัดให้มีถังดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและตักไขมันออกจากถังดักไขมันทุกวัน เมื่อตักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในกระถางที่มีทิชชูแล้วนำไปใส่ในถาด **แสดงดังรูปที่ 2.7-5** ไปตากให้แห้ง ในการกำจัดกลิ่นจากไขมันจะใช้วัสดุดูดซับกลิ่น เช่น ถ่านหุงข้าวหรือถ่านจากกะลามะพร้าว เมื่อแห้งแล้วให้นำกระดาษทิชชูพร้อมกับไขมันที่แห้งใส่ลงไปในถุงดำมัดปากให้แน่น เก็บรวบรวมไว้ในถังมูลฝอยทั่วไปภายในห้องพักมูลฝอยรวม ของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป

<u>วิธีการบำรุงรักษาถังดักไขมัน</u>

- ต้องติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยก่อนเข้าถังดักไขมัน
- ต้องไม่ทะลวงหรือแทงผลักให้เศษมูลฝอยไหลผ่านตะแกรงเข้าไปในถังดักไขมัน
- ต้องไม่เอาตะแกรงดักมูลฝอยออก ไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร
- ต้องหมั่นโกยเศษมูลฝอยที่ดักกรองไว้บริเวณตะแกรงออกอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามเอาน้ำจากส่วนอื่นๆ เช่น น้ำล้างมือ น้ำอาบ น้ำซัก ฯลฯ เข้ามาในถังดักไขมัน
- หมั่นตรวจดูท่อระบายน้ำที่รับน้ำจากถังดักไขมัน หากมีไขมันอยู่เป็นก้อนหรือคราบต้องหมั่นโกยเศษมูลฝอยที่ดักกรองไว้บริเวณตะแกรงให้ถี่มากขึ้นกว่าเดิม



ชั้นตากไขมัน ประกอบด้วย

- ชั้นวาง สูง 1.70 M. ชั้นบนสุดปูด้วยแผ่นพลาสติกใส ด้านข้างติดม่านพลาสติกใส ทั้ง 4 ด้าน
- ถาดสำหรับตากไขมัน (ก้นถาดรองด้วยกระดาษทิชชู) ขนาด 0.60 × 0.80 × 0.05 M.

รูปที่ 2.7-5 ชั้นตากไขมัน

2.7.5 ระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมคาดว่ามีจะปริมาณ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบให้มีค่าบีโอดีเท่ากับ 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร ระบายผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.10 เมตร เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียส่วนห้องพักมูลฝอยรวม (แบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ) เข้าระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 0.40 ลูกบาศก์เมตร ลดค่าบีโอดีลงเหลือ 800 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป โดยตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม **แสดงดังรูปที่ 2.7-2** และแบบขยายถังบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม **แสดงรูปที่ 2.7-6**

2.7.6 การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH_4)

1) การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

ในขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งเป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบระบายน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศที่มีการเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็กๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ซึ่งทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

ทั้งนี้ ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะจัดการละอองน้ำ (Aerosol) โดยรวบรวมละอองน้ำ (Aerosol) จากถังเติมอากาศมาตามท่อระบายอากาศ PVC ขนาด 2 นิ้ว ซึ่งจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Blower)ไว้บริเวณปลายท่อ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบที่ใช้บำบัดละอองน้ำ (Aerosol) เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Biological Scrubber)โดยมีตัวกลางเป็นแบบดอกไม้แปดกลีบ (Octaflora Media) โดยกำหนดให้มีการเปลี่ยนทุก 6 เดือน ระบบที่ติดตั้ง เป็นถังบำบัดจำนวน 1 ถังต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 ชุด ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป ตำแหน่งถังบำบัดละอองน้ำและแบบขยายถังบำบัดละอองน้ำ **แสดงดังรูปที่ 2.7-2 และรูปที่ 2.7-7**

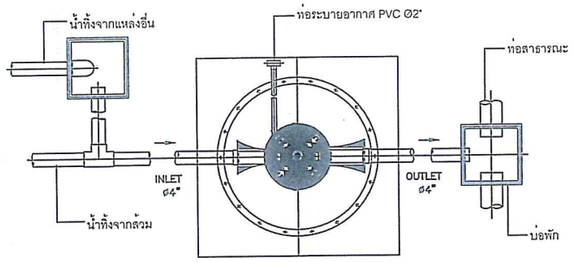
2) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4)

ทางโครงการได้จัดให้มีระบบ Biogas Storage Tank ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.7-8** ส่วนวิธีการกำจัดมีเทน ทางโครงการกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจน 2 ระบบ โดยใช้จุลินทรีย์ในดิน และมีการปลูกพื้นคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น อีกทั้งจัดให้มีระบบ Biogas Storage Tank ซึ่งปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้ **รายการคำนวณแสดงดังภาคผนวก ค**

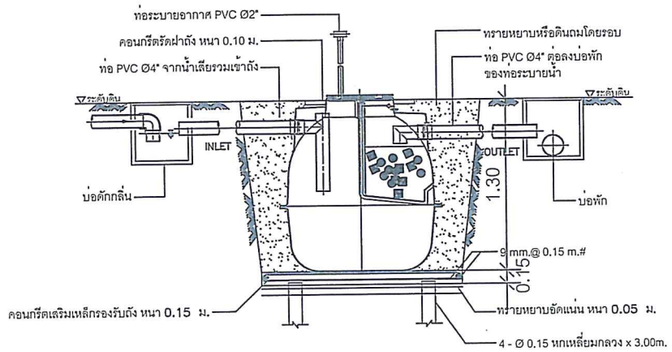
ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และ (H_2O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O \quad \text{สมการที่ (1)}$$

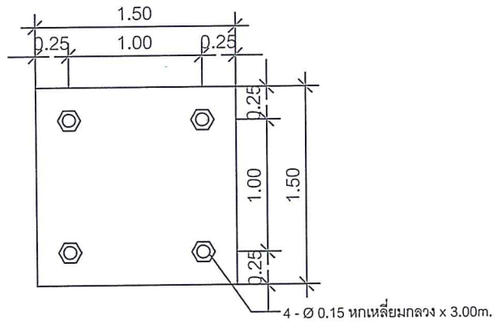
อนึ่ง แต่ละ 60 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 65 กรัมที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลูกบาศก์เมตร ของมีเทน (CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัม COD ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต, 2539.วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.) ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้



PLAN



SECTION



PLAN

SHOW LAY-OUT OF PILING

รายการประกอบแบบติดตั้งถัง

1. ขุดหลุมสำหรับฝังถัง จำนวน 1 ชุด ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4
   รองรับถังหนา 0.15 ม. ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับ ± 0.00
2. ต่อท่อ PVC Ø4" (CLASS 8.5) รับจากท่อน้ำเสียรวมเข้าถัง ให้ท้องท่อทางเข้าอยู่ที่ระดับ - 0.25 ม.
3. ต่อท่อ PVC Ø4" (CLASS 8.5) จากถัง ลงรางระบายน้ำให้ท้องท่อทางออกอยู่ที่ระดับ - 0.30 ม.
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC Ø2" (CLASSC8.5) จากถัง ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร
5. กลบหลุมฝังถัง พร้อมเทคอนกรีตรัดฝาถังหนา0.10 ม. ให้เสมอระดับฝาถัง

หมายเหตุ

- ระดับ ± 0.00 อยู่ที่ระดับฝาถัง
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1:100
- ท้องท่อทางออกของถัง ต้องอยู่สูงกว่าน้ำท่วมถึง 20 เซ็นติเมตร
- น้ำทิ้งจากส้วมควรต่อเข้าถัง โดยตรง
- น้ำทิ้งจากแหล่งอื่น ให้ต่อเข้าบ่อดักกลิ่นก่อนเข้าถัง เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนกลับ
  กรณีน้ำทิ้งจากครัวให้ต่อเข้าบ่อดักไขมันก่อนทิ้งเข้าบ่อพัก
- โครงสราง คสล. เสาเข็ม ออกแบบโดยวิศวกรโครงการ
- ห้ามติดตั้งในบริเวณที่มีรถยนต์จอดทับ หรือรถวิ่งผ่าน และห้ามติดตั้งลึกกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
- หากติดตั้งนอกเหนือจากนี้ ให้ปรึกษาบริษัท ฯ

รายละเอียดถัง				
สูง	Ø	ท่อเข้า	ท่อออก	* น้ำหนัก
1.30	1.20	0.25	0.30	895

* น้ำหนัก (กิโลกรัม) = น้ำหนักถัง + น้ำหนักน้ำเสีย

SPECIFICATION			
NO.	ITEM		CAPACITY (CU.M.)
1.	TANK		-
	1.1	SEPTIC TANK	0.69
	1.2	ANAEROBIC TANK	0.16
	1.3	TOTAL	0.85
2.	MEDIA		CAPACITY (CU.M.)
	2.1	BIGBIO	0.1
3.	MATERIAL		-
	3.1	BODY OF TANK	FRP
	3.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE 105 Sqm./cu.m.

REMARK

โครงสร้างฐานรากเป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น
การออกแบบเสาเข็มและฐานรากให้ยึดถือตาม
สภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้
การควบคุมและ ให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโครงสร้าง

รูปที่ 2.7-6 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโดเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเทียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเทียร์

Show

Scale

Page

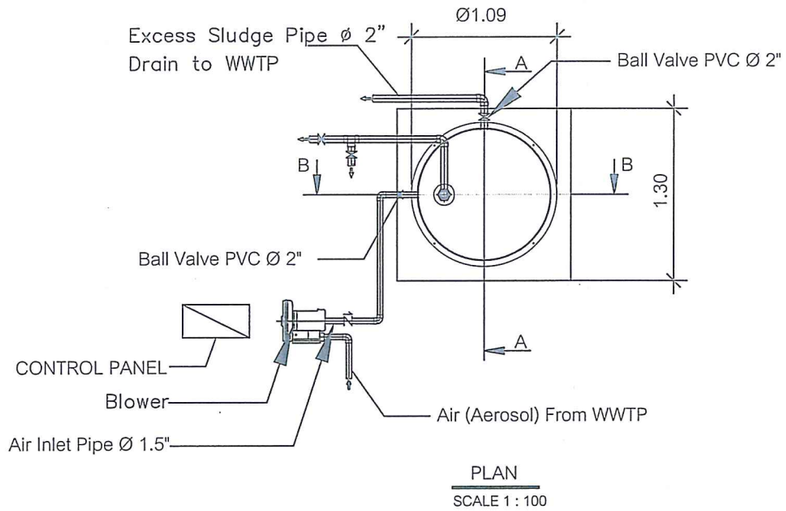
Number

Revisions		
No.	Description	Date

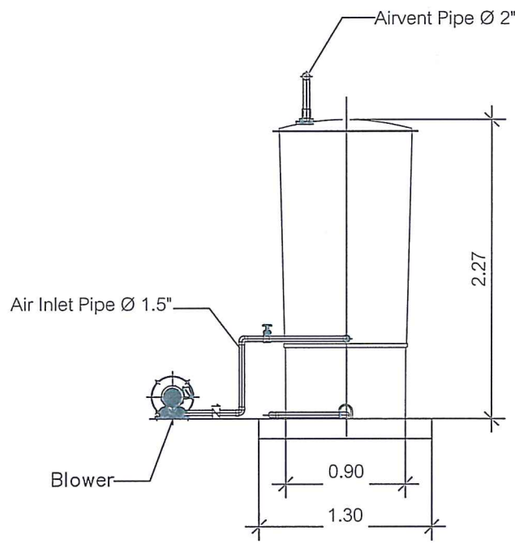
แบบยื่นขออนุญาติ

2-44

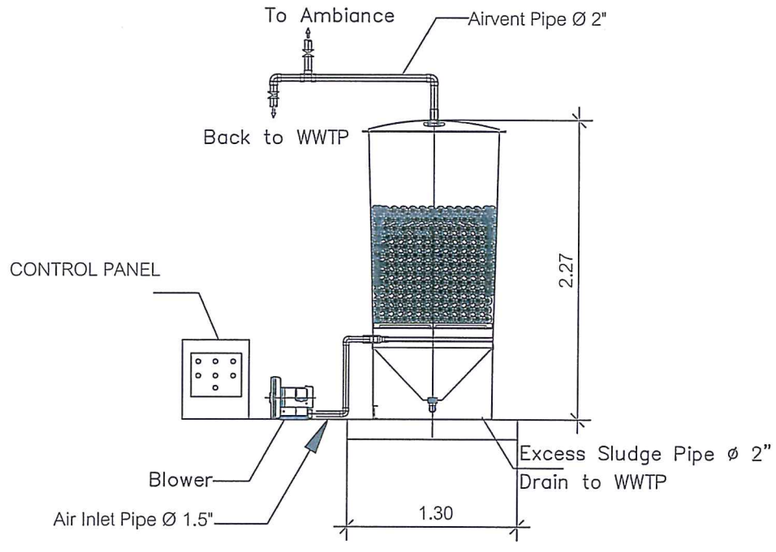
- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ
ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข
หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆได้ไม่ได้รับอนุญาต
ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้คัดเอียดหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



PLAN
SCALE 1 : 100



SECTION Ⓐ-Ⓐ
SCALE 1 : 100



SECTION Ⓑ-Ⓑ
SCALE 1 : 100

รูปที่ 2.7-7 แบบขยายถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

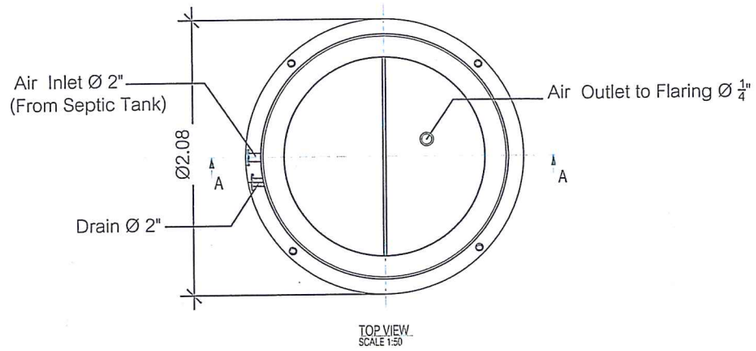
Revisions

No.	Description	Date

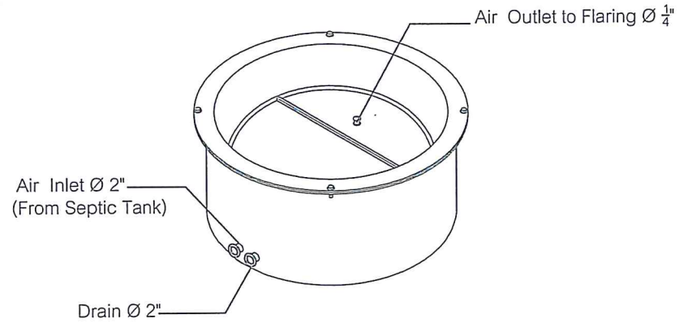
แบบยื่นขออนุญาติ

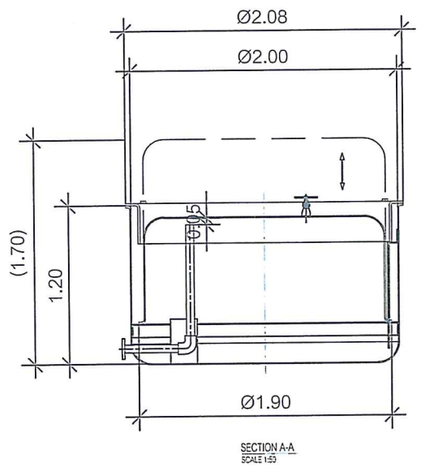
2-45

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ
ธีรวงษ์ดีไซน์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข
หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้คัดลอกในจากำหนดเอาองค์ประกอบการวัดจากภาพ



TOP VIEW
SCALE 1:50





SECTION A-A
SCALE 1:50

รูปที่ 2.7-8 แบบขยายถังเก็บก๊าซมีเทน

DESIGN
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเท็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเท็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-46

- ลิขสิทธิ์แบบรูปในตารางการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิ่งไจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

การคำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย = 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

BOD เข้าสู่ระบบ = 250 มิลลิกรัม/ลิตร

กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกกาก

= 20 %

อัตราส่วนระหว่าง BOD_5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน

= 0.60

ดังนั้น COD ที่กำจัด = (15 x 0.20 x 250) / 0.60

= 1,250 กิโลกรัม COD/วัน

ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน CH_4 ที่เกิดขึ้น ต่อ COD ในน้ำเสียที่ลดลง

= 0.382 ลูกบาศก์เมตร CH_4 ต่อกิโลกรัม COD

ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น = 0.382 x 1,250

≈ 477.50 ลิตร/วัน (ที่ 25 °c, 1 atm)

= 0.25 x 477.50

= 119.37 กรัมมีเทน/วัน

การกำจัดมีเทน

โครงการเลือกการกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งช่วยลดสภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า

จากการวิจัยของ US.EPA (1991) พบว่าดินประเภทดินร่วนที่มีปริมาณสารอาหารเพียงพอเป็นดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชคลุมดินและระบบดินกลบทับชั้นบนควรใช้ดินประเภทดินร่วนมากกว่าดินเหนียวที่มีความหนาแน่นประมาณ 1,450 – 1,500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพราะจะช่วยให้กระบวนการมีเทนออกซิเดชันเกิดขึ้นได้ดี (Pokhrel, 1998 ; Chiemchaisri, 2000) และชนิดของดินที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการออกแบบเป็นดินกลบทับบริเวณหลุมฝังกลบมูลฝอย คือ ดินทรายหรือดินร่วนที่มีความลึก 40 เซนติเมตรหรือต่ำกว่า (Chiemchaisri, 2000)

จากการศึกษาของ Mancinelli (1985) ในการทดสอบการใช้ดินที่มีแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟอาศัยอยู่ตามธรรมชาติมาใช้เป็นดินปิดทับหน้าชั้นขยะของหลุมฝังกลบขยะผลที่ได้พบว่ามีอัตราการกำจัดก๊าซมีเทน 45 กรัมมีเทนต่อตารางเมตรของดินที่ใช้

<u>การออกแบบระบบกำจัดก๊าซมีเทนของโครงการ</u>

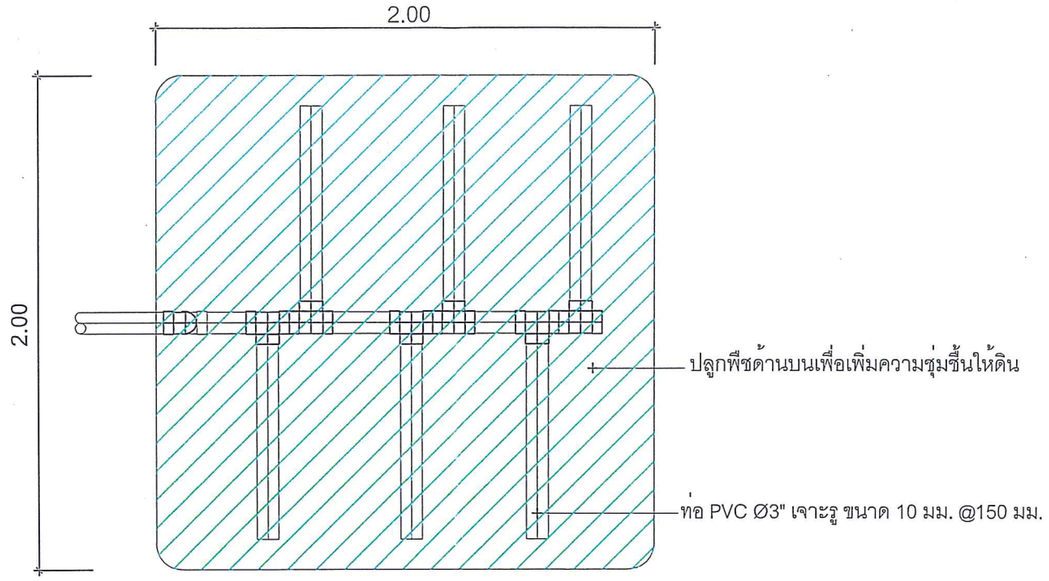
จากการศึกษาเบื้องต้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้พื้นที่สีเขียวของโครงการซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอ มีรายละเอียดดังนี้

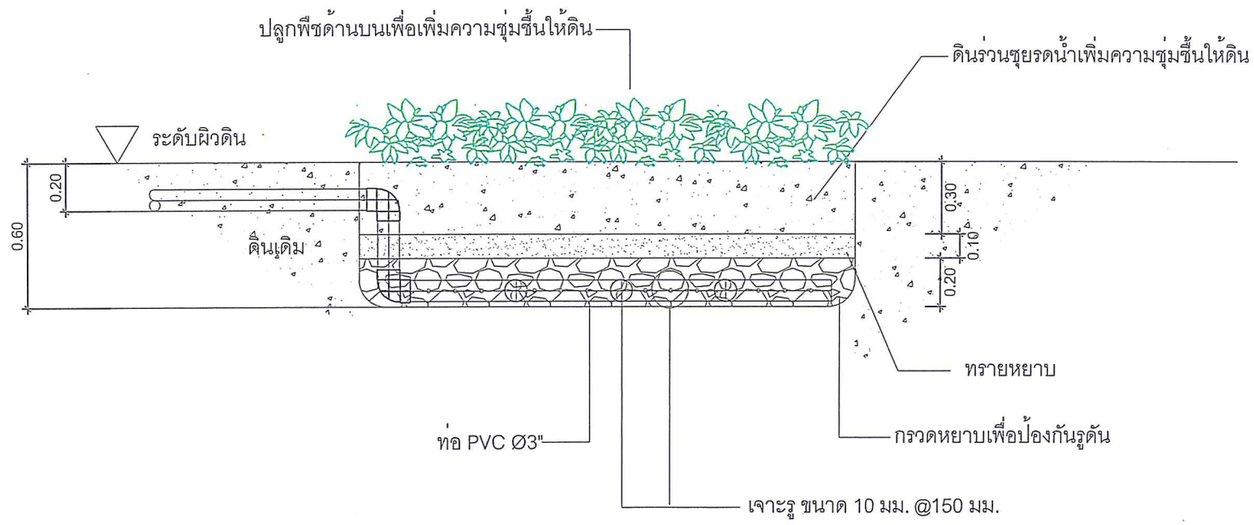
- ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น = 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน

  หรือ = 119.37 กรัมมีเทน/วัน
- อัตราการลดก๊าซมีเทน = 45 กรัม/ตารางเมตร
- ดังนั้นในการกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ = 119.37 /45

  = 2.65 ตารางเมตร

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดมีเทน 4 ตารางเมตร **แสดงดังรูปที่ 2.7-9**





รูปที่ 2.7-9 แบบขยายลานกำจัดก๊าซมีเทน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Nakua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Sanitary Engineers	
Drawing	นาย นรา ดีเพียร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-48

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและละเอียดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือลิขหนีลือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

วิธีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในทางปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาแสดงวิธีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอบรมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสามารถเดินระบบและดูแลระบบได้ถูกต้อง และน้ำทิ้งที่ได้ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง

2) มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียรายเดือน เพื่อตรวจสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อที่ผู้ดูแลระบบจะได้สามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหาย หรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนาน และเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตอลอดเวลา

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากถังเก็บตะกอนเดือนละครั้ง

5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและตักไขมันออกจากถังดักไขมันทุก 2 วัน เมื่อตักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในในถาดที่มีทิชชู แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง ในการกำจัดกลิ่นจากไขมันจะใช้วัสดุดูดซับกลิ่น เช่น ถ่านหุงข้าวหรือถ่านจากกะลามะพร้าว เมื่อแห้งแล้วให้นำกระดาษทิชชูพร้อมไขมันแห้งใส่ลงไปในถุงดำรัดปากและนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการบริเวณห้องพักมูลฝอยทั่วไปเพื่อรอเมืองพัทยานำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

<u>วิธีการบำรุงรักษาถังดักไขมัน</u>

- ต้องติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยก่อนเข้าถังดักไขมัน
- ต้องไม่ทะลวงหรือแทงผลักให้เศษมูลฝอยไหลผ่านตะแกรงเข้าไปในถังดักไขมัน
- ต้องไม่เอาตะแกรงดักมูลฝอยออก ไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร
- ต้องหมั่นโกยเศษมูลฝอยที่ดักกรองไว้บริเวณตะแกรงออกอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามเอาน้ำจากส่วนอื่นๆ เช่น น้ำล้างมือ น้ำอาบ น้ำซัก ฯลฯ เข้ามาในถังดักไขมัน
- หมั่นตรวจดูท่อระบายน้ำที่รับน้ำจากถังดักไขมัน หากมีไขมันอยู่เป็นก้อนหรือคราบต้องหมั่นโกยเศษมูลฝอยที่ดักกรองไว้บริเวณตะแกรงให้ถี่มากขึ้นกว่าเดิม

6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณถังตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง เป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ PH, BOD, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved Solids, Settleable Solids, Fat Oil and Grease, TKN เดือนละ 1 ครั้ง

7) จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน โดยมีการจัดทำรายงานบันทึกการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบ

8) จัดให้มีการเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 โดยมีความถี่ในการจัดเก็บและบันทึกสถิติการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเดือนละครั้ง ส่งให้เมืองพัทยาเพื่อให้เพิ่มข้อมูลสำหรับเมืองพัทยาประกอบรายงาน

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากมิเตอร์ไฟฟ้าของอาคาร เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดระยะเวลาที่เปิดโครงการและเพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ ส่วนการจัดการกับตะกอนส่วนเกินที่ออก

จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น จะทำการจัดเก็บไว้ในถังเก็บตะกอน โดยโครงการจะประสานงานกับเมืองพัทยาให้เข้ามาสูบ และนำไปกำจัดต่อไป

สำหรับการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 **แสดงดังภาคผนวก ง**

2.8 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการ แบ่งออกเป็นการระบายน้ำในแนวดิ่ง และการระบายน้ำในแนวนอน มีรายละเอียดดังนี้

2.8.1 การระบายน้ำในแนวดิ่ง

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ด้านล่างของอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งรับสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อระบายน้ำปฏิกูลในแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำเสีย (Wastewater Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบ ชำระล้างร่างกาย การซักล้าง โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมน้ำเสีย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Waste Pipe : KW) เป็นท่อระบายน้ำจากห้องอาหาร โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าถังดักไขมัน และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(4) ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังดักไขมัน เป็นต้น เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

2.8.2 การระบายน้ำในแนวนอน

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง คือ ท่อระบายน้ำจะรองรับทั้งน้ำฝนจากท่อระบายชั้นหลังคาและพื้นถนน ทางเดิน เข้าสู่บ่อพักน้ำบริเวณรอบโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร มีค่า Slope 1 : 500 เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการผ่านท่อ คสล.ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร

2.8.3 การจัดการและการควบคุมการระบายน้ำ

เนื่องจากการพัฒนาพื้นที่ตั้งโครงการจากเดิมเป็นที่ว่างเปล่าที่ทำการปรับถมที่แล้ว มาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมถนน ทางเดินรถ และพื้นที่สีเขียว ทำให้พื้นดินที่เป็นที่ตั้งโครงการมีสิ่งปกคลุมดินประเภทคอนกรีตมากขึ้น ซึ่งเป็นผลทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนา มีค่าน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ โครงการจะต้องมีวิธีการจัดการและควบคุมน้ำส่วนเพิ่มนี้ รายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการการระบายน้ำ โครงการมีท่อรวบรวมน้ำฝนรอบโครงการ โดยน้ำฝนทั้งโครงการทั้งส่วนหลังคาของอาคารและพื้นถนนทางเดิน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำและการหน่วงน้ำทั้งหมด

(2) ระบบหน่วงน้ำ โครงการจัดให้มีระบบบ่อหน่วงน้ำจากระบบท่อระบายน้ำ ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-2** และจะถูกควบคุมให้ระบายออกได้ตามปกติโดยไม่เกินกว่าอัตราเดิมก่อนมีโครงการ ทิศทางการระบายน้ำของโครงการ จะระบายน้ำจากด้านหลังโครงการสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ โดยมีระดับบริเวณอาคารของโครงการเท่ากับ +0.00 ระดับท่อระบายน้ำของโครงการตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางอยู่ที่ -0.45 ถึง -0.527 โดยมีค่า Slope อยู่ที่ 1 : 500 **แสดงดังรูปที่ 2.8-3 ถึงรูปที่ 2.8-4** แสดงรายละเอียดรายการคำนวณระบบหน่วงน้ำดังนี้ **แสดงดังภาคผนวก ค**

<u>ปริมาณน้ำหลากส่วนเกิน</u>

การคำนวณหาค่า Q น้ำฝนจะใช้วิธี Rational Method โดยมีรายละเอียดดังนี้

สูตร Q = 0.278×10^{-6} C.I.A.

เมื่อ Q = อัตราการระบายน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่

I = ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี อ.เมือง จ.ชลบุรี

= $4,097 / (t_c + 27)^{0.91}$

เมื่อ t_c = เวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน 15 นาที

A = พื้นที่ระบายน้ำ (ตารางเมตร)

สามารถคำนวณหาค่า C และเวลาการรวมตัวของน้ำ t_c ของพื้นที่โครงการก่อน และหลังการพัฒนาได้ดังนี้

จากสูตร Q = 0.278×10^{-6} C.I.A

1) **ก่อนพัฒนาโครงการ**

พื้นที่โครงการทั้งหมด = 848 ตารางเมตร

สัมประสิทธิ์การไหลนอง C ก่อนพัฒนา = 0.30

ค่าความเข้มข้นฝน (I) = 136.55 มิลลิเมตร/ชั่วโมง (ที่เวลาการรวมตัวของน้ำ 15 นาที)

ดังนั้น $Q_{ก่อน}$ = 0.278×10^{-6} (0.30) (136.55) (848)

= 0.0096 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

2) **หลังการพัฒนา**

ระยะเวลาการรวมตัวของน้ำฝน, t_c

t_c = เวลาการไหลของน้ำฝนบนพื้นที่ระบายน้ำ + เวลาการไหลในท่อระบายน้ำ

เวลาการไหลของน้ำฝนบนบนพื้นที่ระบายน้ำ

t_c = $[2/3\ L(n/s)]^{0.467}$

t_c = เวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน (นาที)

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำนั้นๆ (ฟุต)

L = 71 x 3.2808 = 232.93 ฟุต

n = สัมประสิทธิ์ของความต้านทานการไหล

= 0.02

s = ความลาดของผิวดิน

= 0.002 (เนื่องจากพื้นที่โครงการมีระดับความสูง-ต่ำของพื้นที่ดินแตกต่างกันน้อยมาก จึงเป็นผลให้ค่าความลาดของผิวดินมีค่าน้อย)

t_c = $[2/3\ L(n/s)]^{0.467}$

= $[\ (2/3)\ (232.93)\ (0.02/0.002)\ ]^{0.467}$

= 30.92 นาที

เวลาการไหลในท่อระบายน้ำ

เวลาการไหลในท่อระบายน้ำ = L/60V

ระยะทางจากท่อเริ่มต้นถึงบ่อหน่วงน้ำ, L = 71 เมตร

ความเร็วการไหลในท่อระบายน้ำ = 0.60 เมตร/วินาที

เวลาการไหลในท่อระบายน้ำ = 1.97 นาที

ดังนั้น ระยะเวลาการรวมตัวของน้ำฝน, t_c = 30.92 + 1.97

= 32.89 นาที

พื้นที่โครงการทั้งหมด = 848 ตารางเมตร

พื้นที่สนามหญ้า 215.44 ตารางเมตร ของพื้นที่โครงการ (C = 0.34)

พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง 419.58 ตารางเมตร ของพื้นที่โครงการ (C = 0.72)

ดังนั้น C = (0.30x0.34)+(0.7x0.72)

= 0.606

ค่าความเข้มข้นฝน (I) = 98.87 มิลลิเมตร/ชั่วโมง (ที่เวลาการรวมตัวของน้ำ 32.89 นาที)

ดังนั้น $Q_{หลัง}$ = 0.278×10^{-6} (0.606) (98.87) (848)

= 0.0141 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ปริมาตรน้ำที่ต้องกักเก็บ = $(Q_{หลัง} - Q_{ก่อน}) \times t_{cหลัง}$

= (0.0141-0.0096) x 32.89 x 60

= 8.88 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีการหน่วงน้ำไม่น้อยกว่า 8.88 ลูกบาศก์เมตร

(3) การควบคุมการระบายน้ำ จะทำการควบคุมการระบายน้ำ ใน 2 ช่วงเวลา คือ

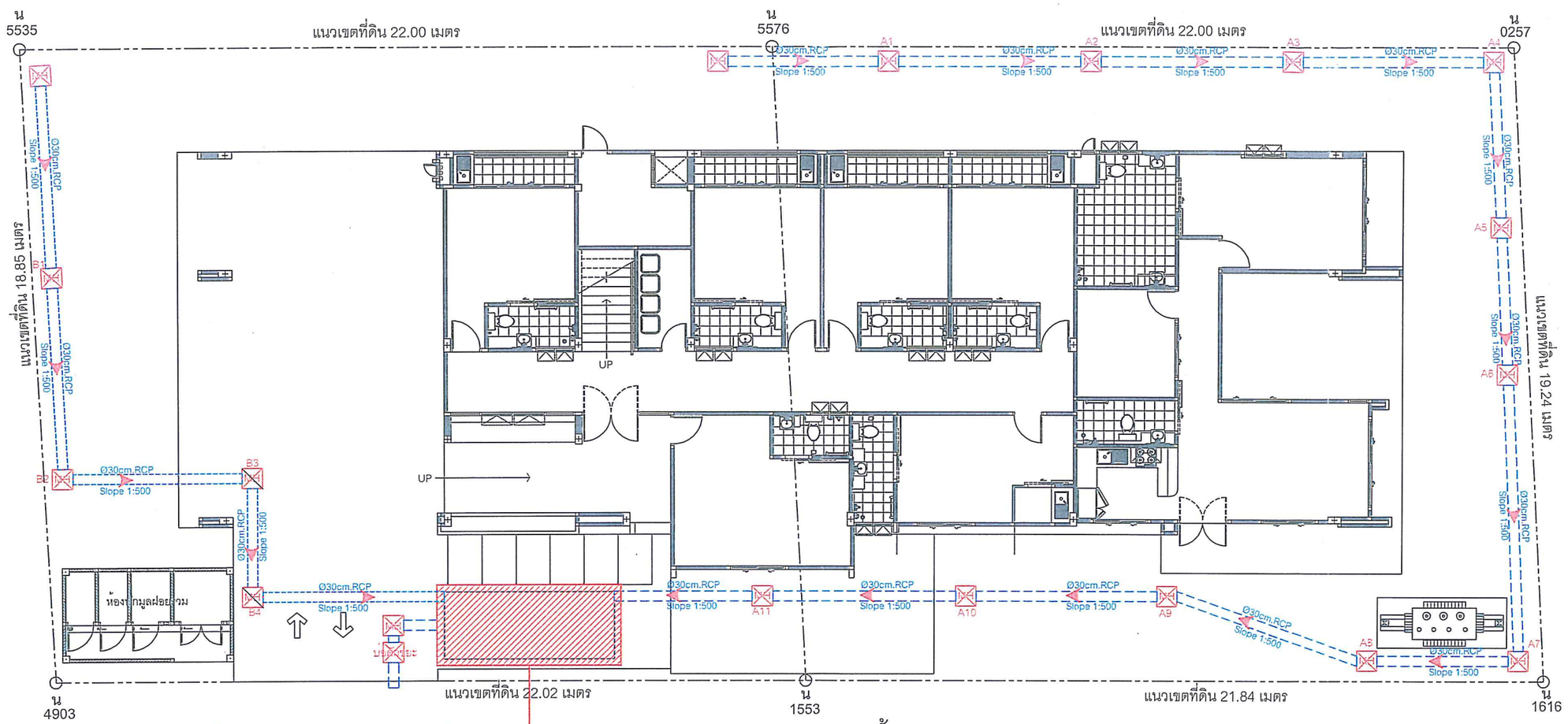
- ขณะฝนตก : น้ำฝนจากท่อรวบรวมบนอาคารและท่อรวบรวมรอบอาคารจะระบายไหลรวมลงสู่ท่อระบายน้ำโดยผ่านการหน่วงน้ำของระบบหน่วงน้ำ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร และจะถูกควบคุมให้ระบายออกได้ตามปกติโดยไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ ทิศทางการระบายน้ำของโครงการ จะระบายน้ำจากด้านหน้าโครงการ สู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีระดับบริเวณอาคารของโครงการเท่ากับ 0.00 ระดับท่อระบายน้ำของโครงการตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางอยู่ -0.45 ถึง -0.527 โดยมีค่า Slope อยู่ที่ 1 : 500 ระดับถนนหน้าโครงการเท่ากับ +0.00 และระดับท่อระบายน้ำสาธารณะ +1.56

- เมื่อฝนหยุดตก : น้ำที่จะระบายออกจากท่อระบายน้ำ เพื่อทำให้น้ำไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยโครงการจะออกแบบให้ท่อระบายน้ำแนวนอนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร

สำหรับการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป **แสดงดังรูปที่ 2.8-4** และในส่วนของฝังงานระบบสุขาภิบาลกับงานฐานราก **แสดงดังรูปที่ 2.8-5**

ท่อระบายน้ำ ในโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร รองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ น้ำฝนจะไหลลงท่อ คสล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ลงบ่อหน่วงน้ำขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร และผ่านมายังบ่อดักขยะ และถูกสูบระบายไปออกหน้าโครงการ เพื่อระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเมืองพัทยาต่อไป **แสดงดังรูปที่ 2.8-6**

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



รูปที่ 2.8-1 ผังระบบระบายน้ำภายในโครงการและตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ

ทิศเหนือ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung. Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

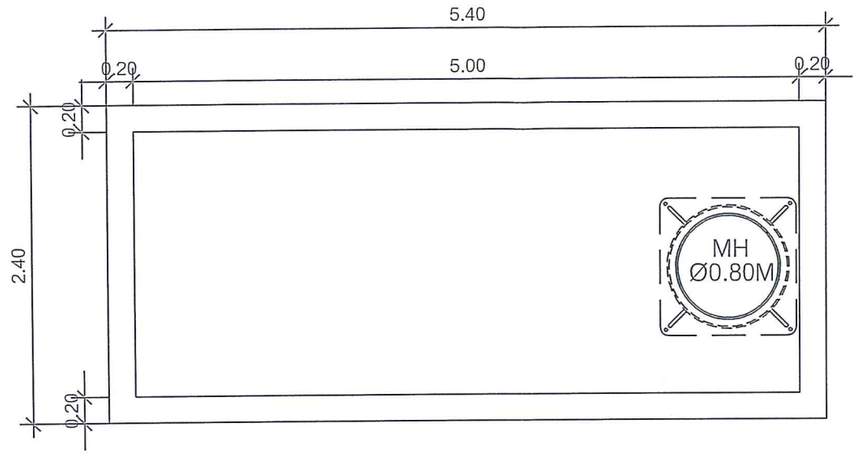
Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
	นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Sanitary Engineers	
Drawing	นาย นรา ดีเพียร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

Revisions		
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

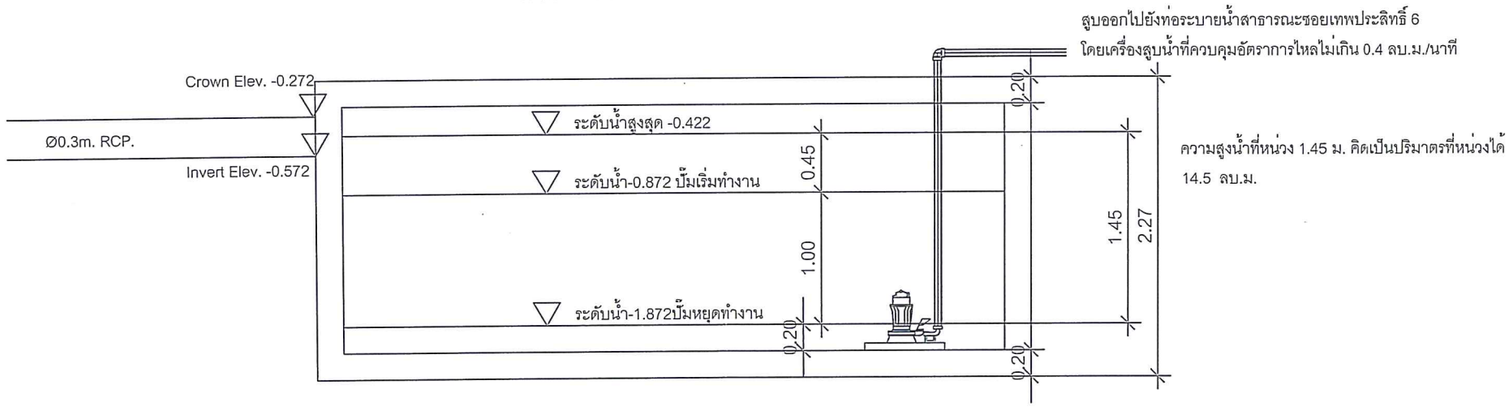
2-53

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท่านมิให้คิดคำนวณเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50

รูปที่ 2.8-2 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

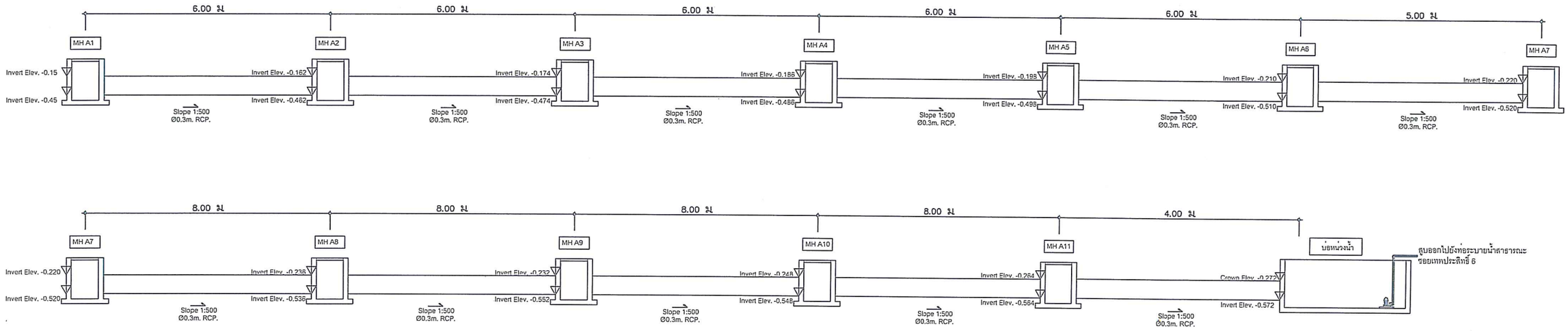
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-54

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดมิได้มีการระบุตัวเลขหรือสัทพนัลือกำกับไว้ ห้ามมิให้สัดส่วนใดหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

มาตราส่วน NTS

รูปที่ 2.8-3 รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง ยย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย ยย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

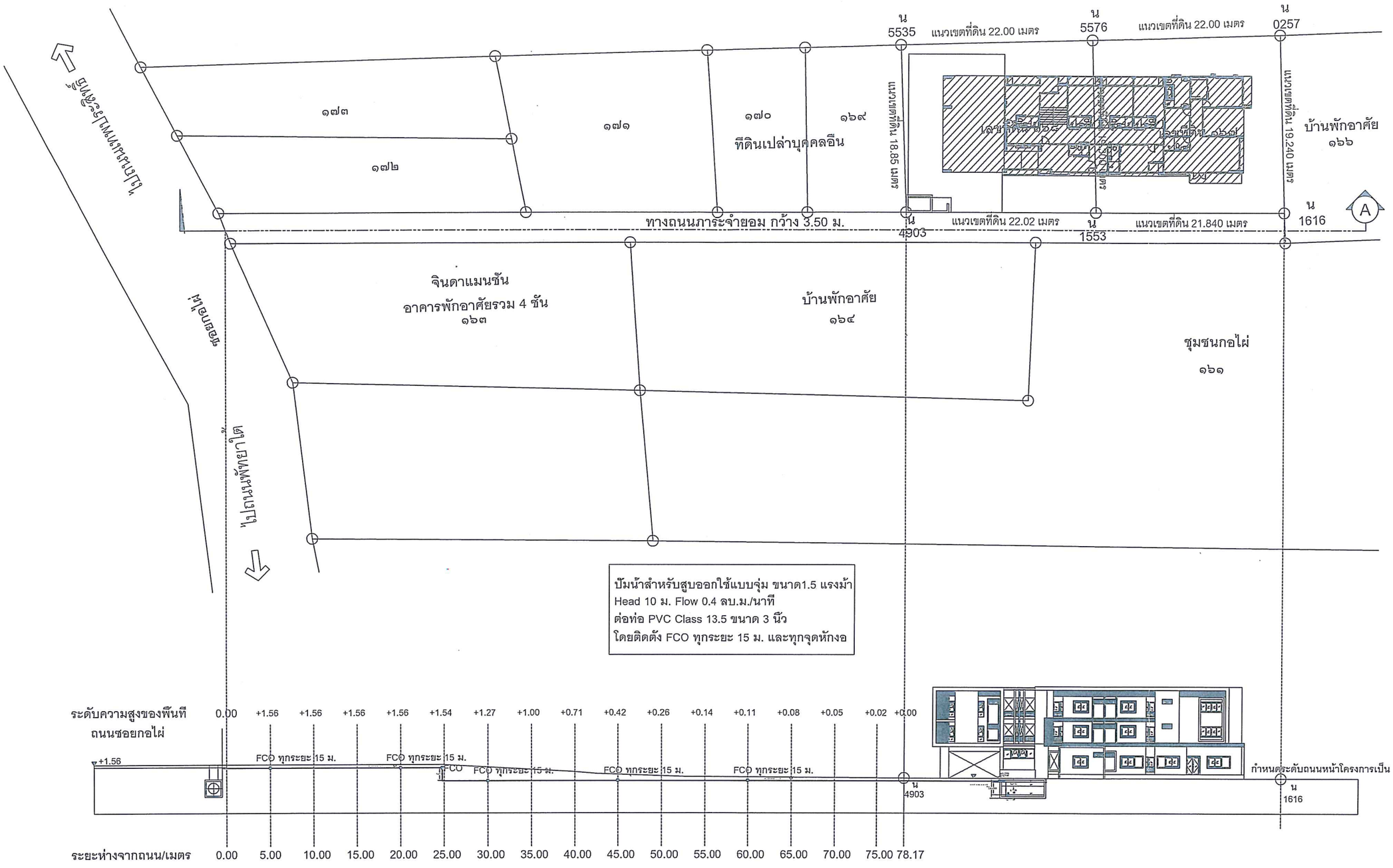
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-55

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้สัดส่วนจากหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.8-4 แนวตัดแสดงการระบายน้ำเสียสู่แนวท่อสาธารณะ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

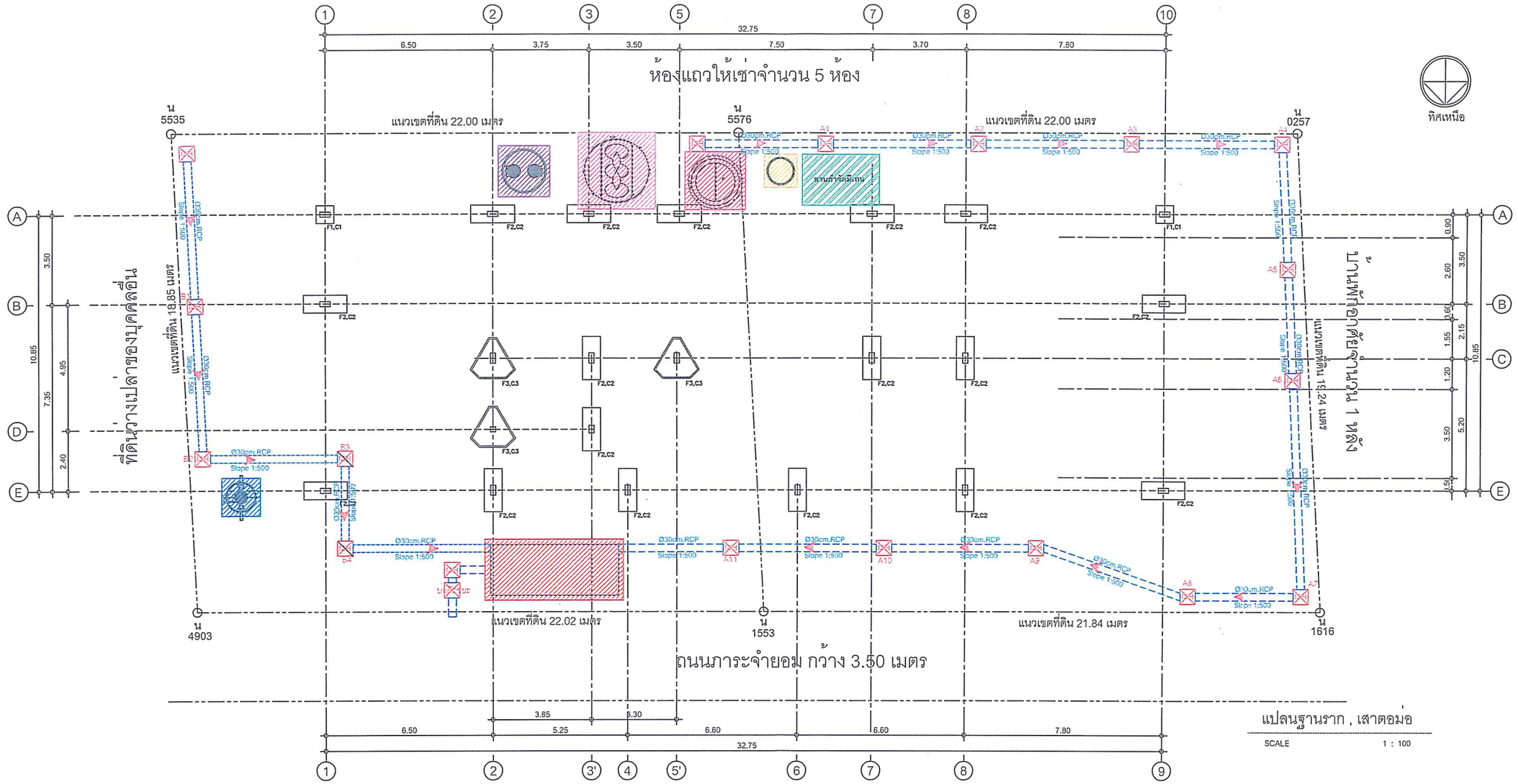
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-56

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตีพิมพ์ผิดกำกับไว้ ท่านมีหน้าที่ต้องตรวจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนฐานราก , เสาตอม่อ

SCALE 1 : 100

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งถังดักไขมัน ขนาด 2.60 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.40 ลูกบาศกเมตร
- ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)
- ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร
- ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 2.8-5 ผังงานระบบสุขาภิบาลกับงานฐานราก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุกณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-57

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ได้มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปที่ 2.8-6 แนวท่อระบายน้ำจากท่อระบายน้ำหน้าโครงการไปท่อระบายน้ำเมืองพัทยา
ที่มา : เมืองพัทยา, 2556

2.9 การจัดการมูลฝอย

2.9.1 ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยจากกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยเปียก มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย สำหรับมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.291 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถคำนวณได้ดังนี้

1)	ผู้พักอาศัย	=	87	คน
	อัตราการเกิดมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
	(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)			
	ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	(87 x 3) /1,000	
		=	0.261	ลูกบาศก์เมตร/วัน
2)	พนักงาน	=	10	คน
	อัตราการเกิดมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
	(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)			
	ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	(10 x 3) /1,000	
		=	0.030	ลบ.ม./วัน
	ดังนั้น โครงการมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น	=	0.261 + 0.03	
		=	0.291	ลบ.ม./วัน

2.9.2 วิธีการจัดการมูลฝอย

1) ในแต่ละส่วนของโครงการ

โดยจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) ถังมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) และถังมูลฝอยรีไซเคิล (เหลือง) วางไว้ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นทุกชั้น โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้ามารวบรวมมูลฝอยและเก็บขนใส่ถุงดำโดยรถเก็บขนมูลฝอยของทางเมืองพัทยาจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป จากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการไปกำจัดทุกวัน สำหรับมูลฝอยอันตรายใส่ถุงสีส้มแล้วรัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยามาเก็บขนและกำจัดต่อไป สำหรับปริมาณมูลฝอยของอาคารโครงการ **แสดงดังตารางที่ 2.9-1 และตารางที่ 2.9-2** ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และแบบขยาย **แสดงดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-4**

2) ห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมอยู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 (ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของโครงการ) แต่ละห้องแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย อย่างชัดเจน มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด ส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกครั้งที่ทำการเก็บขน ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม ให้สามารถปฏิบัติได้จริงและไม่เกิดผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมจะเข้าสู่ถังบำบัดเกรอะ-กรองไร้อากาศเพื่อบำบัดเบื้องต้น ก่อนจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และเพื่อป้องกันไม่เกิดผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมทั้งระบบ **แสดงดังรูปที่ 2.9-6** โดยรถเก็บขนมูลฝอยของทางเมืองพัทยาจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยเปียก มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป จากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการไปกำจัดทุกวัน แสดงดังหนังสือเลขที่ ชบ 53103/8117 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2556 **แสดงดัง ภาคผนวก ข**

ตารางที่ 2.9-1 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

ชั้น	จำนวนห้อง (เกิน 35 ตร.ม.) (ห้อง)	อัตราผู้พักอาศัย/ห้อง (คน)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน) (ก)	จำนวนห้อง (ไม่เกิน 35 ตร.ม.) (ห้อง)	อัตราผู้พักอาศัย/ห้อง (คน)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน) (ข)	จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด (คน) (ก+ข)	อัตราการเกิดมูลฝอย (ลิตร/คน/วัน)	*ปริมาณมูลฝอย (เปียก+ทั่วไป+อันตราย) (ลิตร/วัน)	**ปริมาณมูลฝอยอันตราย (ลิตร/วัน)
1	-	5	-	5	3	15	15	3	45	1.35
2	-	5	-	12	3	36	36	3	108	3.24
3	-	5	-	12	3	36	36	3	108	3.24
รวม	-	-	-	29	-	87	87	-	261	7.83
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ									261	7.83
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการทั้งสิ้น (ผู้พักอาศัย + พนักงาน)									291	8.73

หมายเหตุ : * อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน
(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)
** อัตราการเกิดมูลฝอยอันตรายคิดจากร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
(ที่มา : สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ)

ตารางที่ 2.9-2 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ แยกตามประเภทของมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ประเภทมูลฝอย				ปริมาณมูลฝอยรวม 3 วัน (ลูกบาศก์เมตร)
	เปียก[1/] (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	รีไซเคิล[2/] (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	อันตราย[3/] (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ทั่วไป[4/] (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	
0.291	0.186	0.087	0.009	0.009	0.873

หมายเหตุ : สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ จำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้
(1) มูลฝอยเปียก ปริมาณร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
(2) มูลฝอยรีไซเคิล ปริมาณร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
(3) มูลฝอยทั่วไป ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
(4) มูลฝอยอันตราย ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

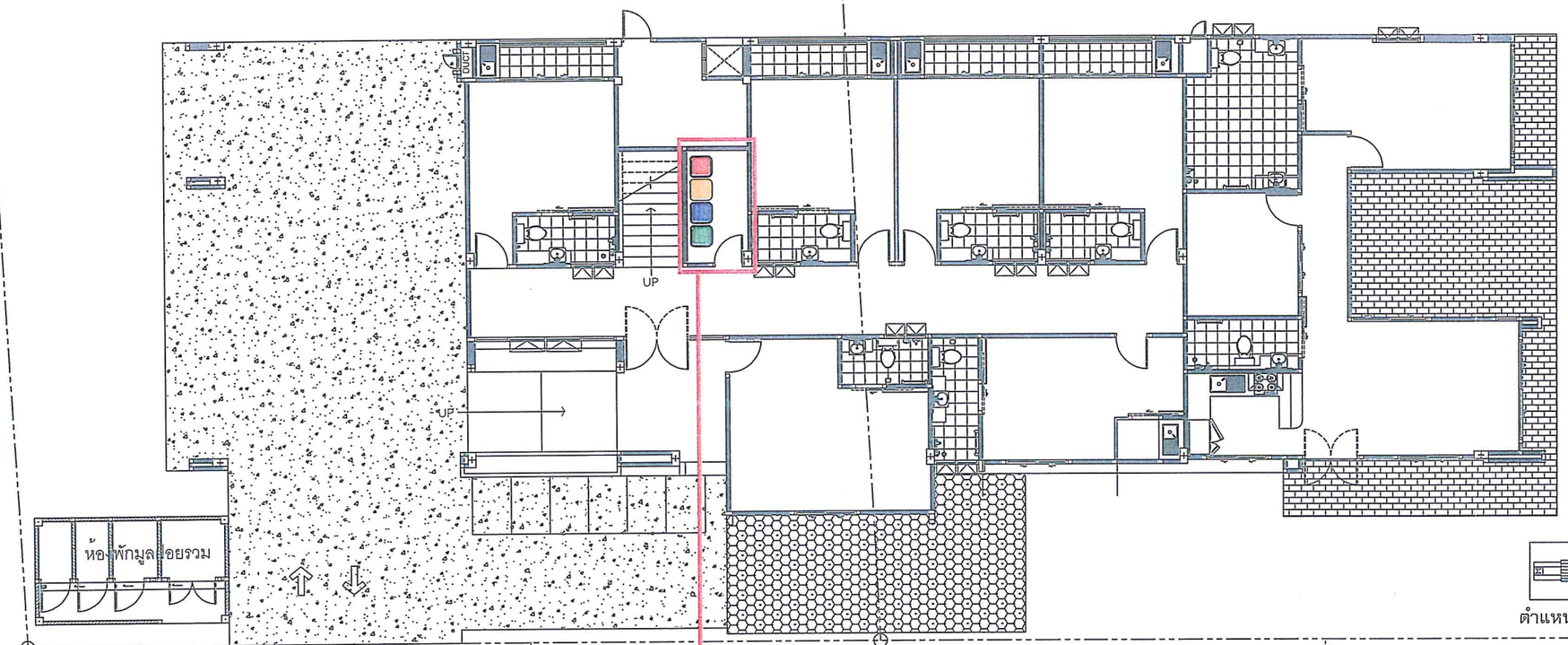
น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

ที่ดินของบริษัท เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

ที่ดินของนายสมชาย ใจดี



น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

รูปที่ 2.9-1 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 1

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

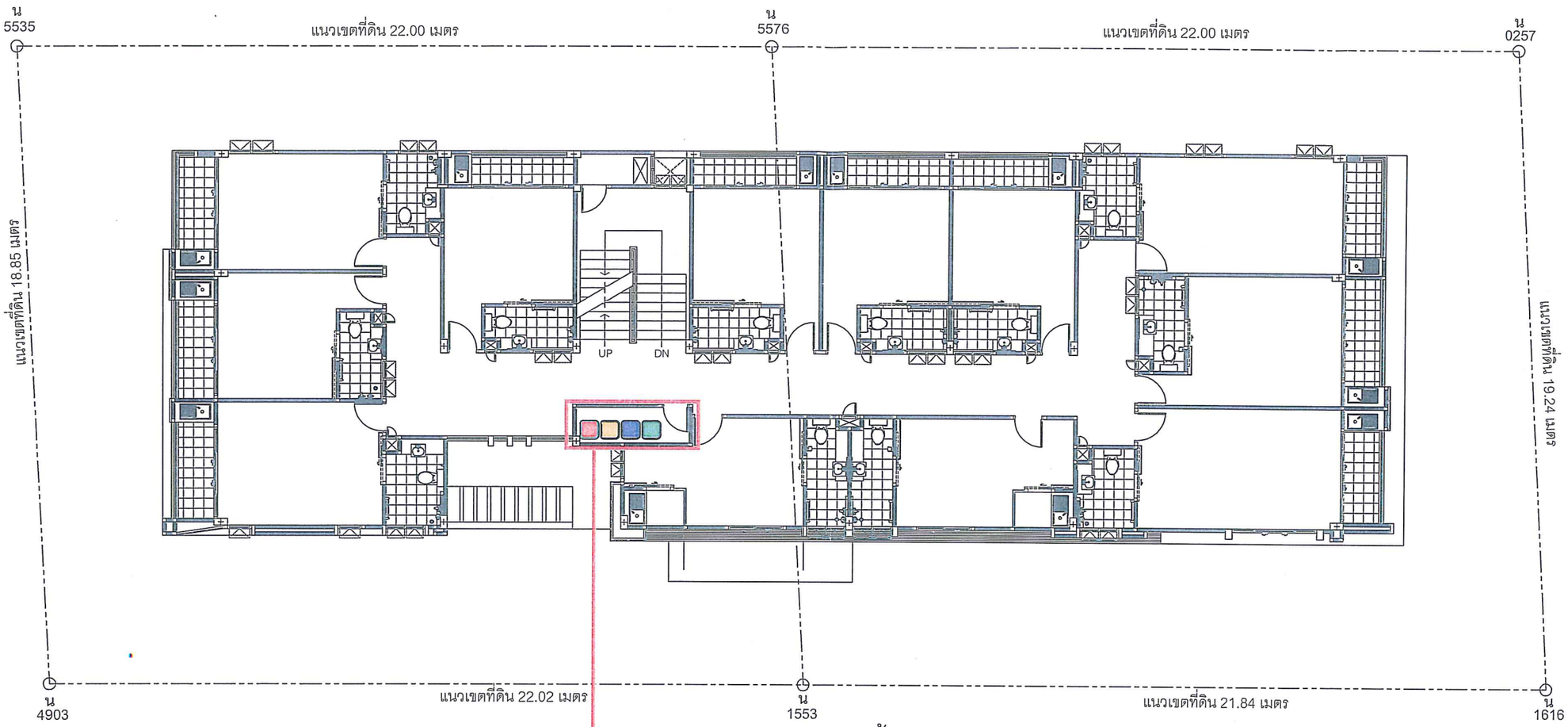
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ
2-61

- สิทธิหรือบุบประและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งลงลิกรีในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าหากไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุอ้างและหรือสิทธิ์ถือกำกับไว้ ท้านต้องให้ตัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

รูปที่ 2.9-2 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Sanitary Engineers	
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Drawing	นาย นรา ดีเพ็ชร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

Revisions		
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-62

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือดำเนินการใดๆ จากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

ถนนสาธารณประโยชน์ ที่ดี

น 5535

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 5576

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 0257

ถนน ท่าแร้ง-ลำนางรอง 1 หลัง

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

DN

น 4903

แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร

น 1553

แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร

น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

รูปที่ 2.9-3 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 3

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Page

Scale

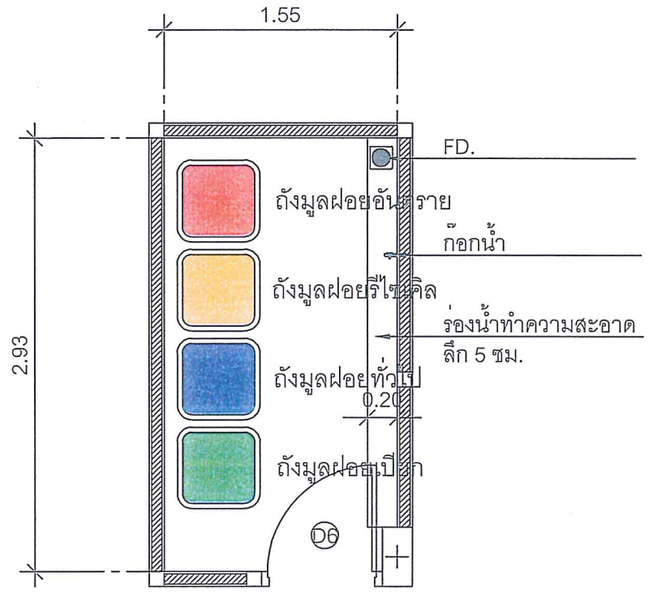
Number

Revisions

No.	Description	Date

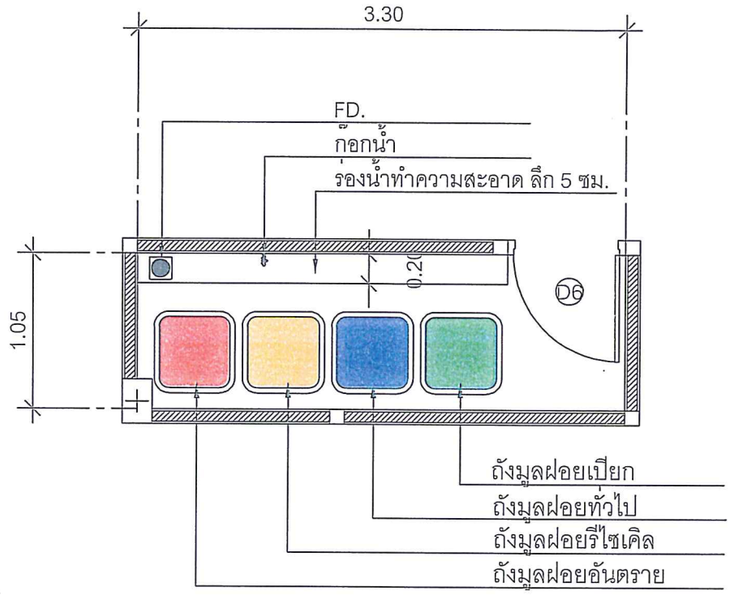
แบบยื่นขออนุญาติ
2-63

- ลิขสิทธิ์ระบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการมิลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ถือเอาโดยการวัดจากภาพ



แปลนห้องพักขยะประจำชั้น 1

SCALE 1 : 50



แปลนห้องพักขยะประจำชั้น 2-3

SCALE 1 : 50

รูปที่ 2.9-4 แบบขยายห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ อุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

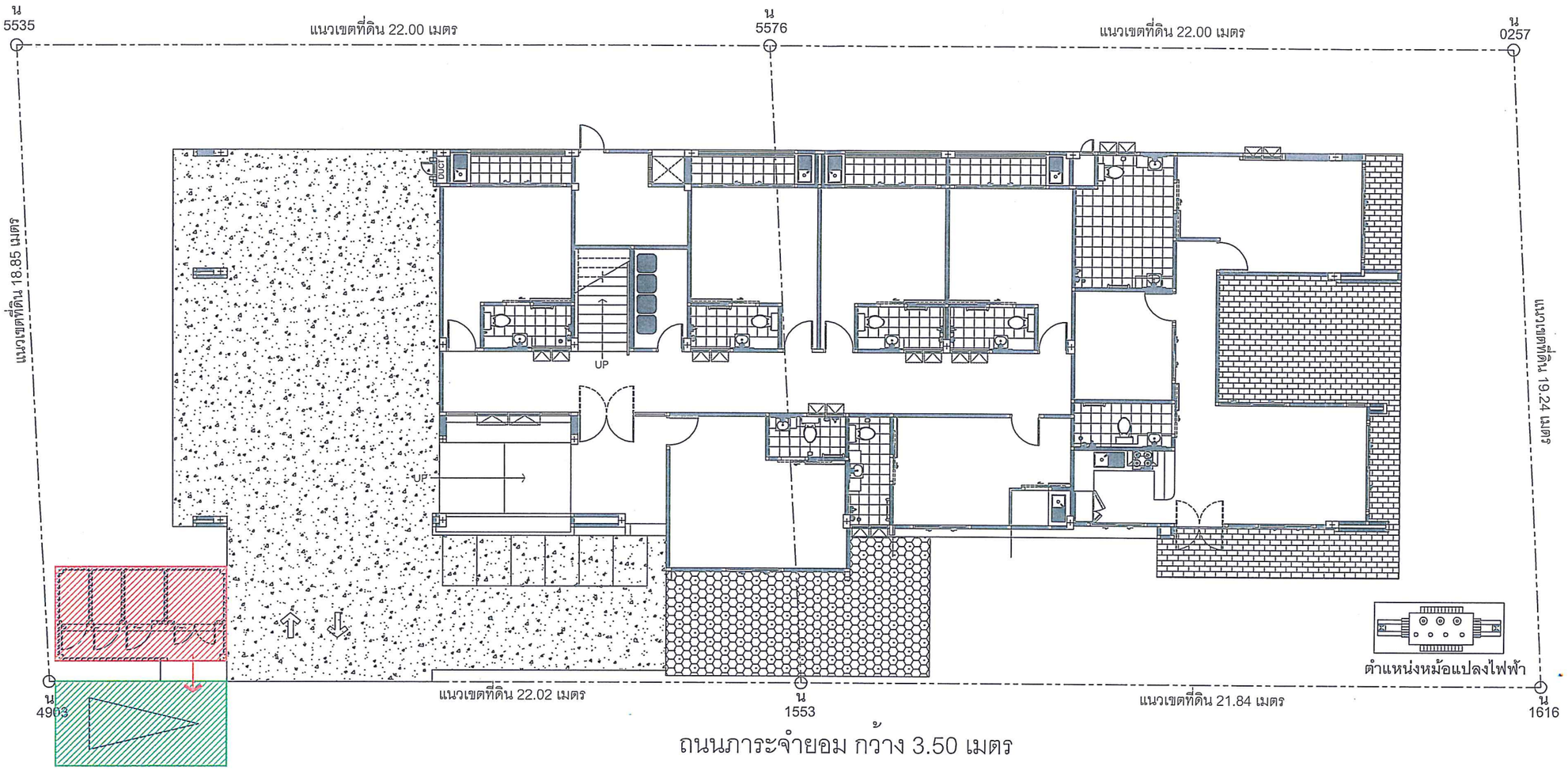
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-64

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างนี้เท่านั้นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุหรือสัดหมายไว้กับไว้ ห้ามมิให้ลัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



สัญลักษณ์

- ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม
- จุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
- เส้นทางเก็บขนมูลฝอย

รูปที่ 2.9-5 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม จุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย และเส้นทางเก็บขนมูลฝอยของโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

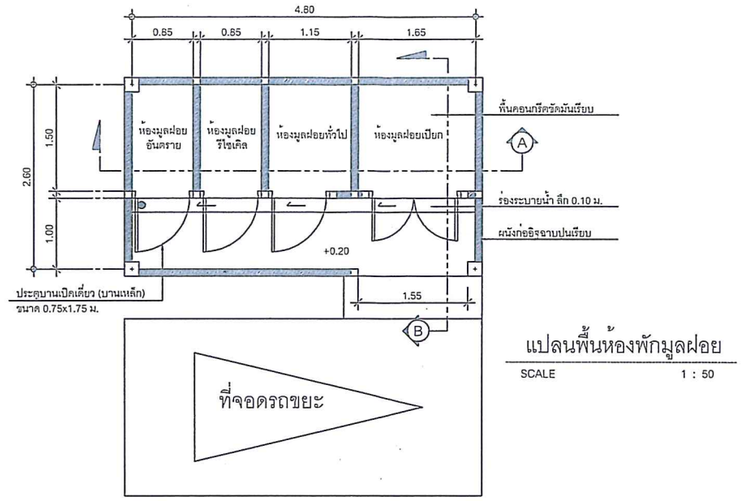
Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
	สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริดสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
	นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Sanitary Engineers	
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Drawing	นาย นรา ดีเพ็ชร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

Revisions		
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

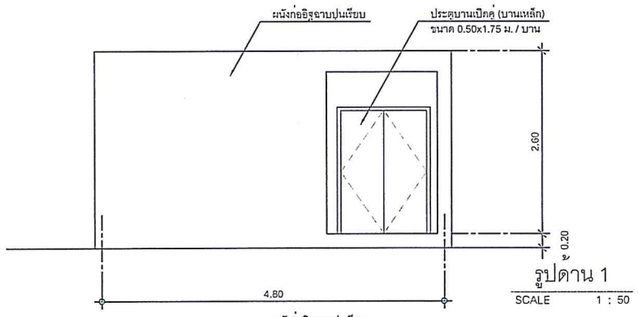
2-65

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือทำขนาดเองโดยการวัดจากภาพ



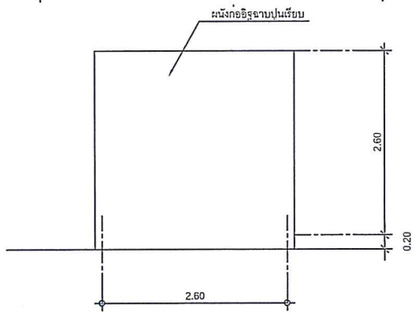
แปลนพื้นห้องพักมูลฝอย

SCALE 1 : 50



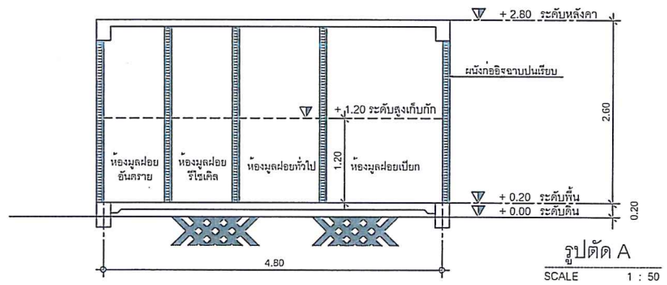
รูปด้าน 1

SCALE 1 : 50



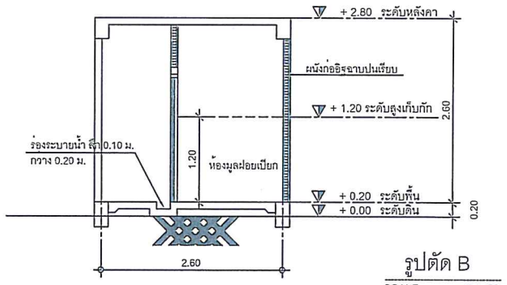
รูปด้าน 2

SCALE 1 : 50



รูปตัด A

SCALE 1 : 50



รูปตัด B

SCALE 1 : 50

รูปที่ 2.9-6 แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย ศริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ฉเหศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ตีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ตีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-66

- ลิขสิทธิ์แบบปูนละรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท้างผมให้คิดสัดส่วนหรือทำหมดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

สรุป ห้องพักมูลฝอยเปียก (ก x ย x ส) = 1.65 x 1.50 x 1.20
= 2.97 ลูกบาศก์เมตร
ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล (ก x ย x ส) = 1.15 x 1.50 x 1.20
= 2.07 ลูกบาศก์เมตร
ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (ก x ย x ส) = 0.85 x 1.50 x 1.20
= 1.53 ลูกบาศก์เมตร
ห้องพักมูลฝอยอันตราย (ก x ย x ส) = 0.85 x 1.50 x 1.20
= 1.53 ลูกบาศก์เมตร
รวม = 8.10 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ปริมาตรห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 8.10 ลูกบาศก์เมตร ความสูงกักเก็บที่ 1.20 เมตร จึงสามารถรองรับมูลฝอยปริมาณมูลฝอย 3 วัน เท่ากับ 0.897 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างพียงพอ (มากกว่า 3 วัน) รองรับได้ 9.27 วัน ประมาณ 10 วัน **แสดงดังตารางที่ 2.9-3**

ตารางที่ 2.9-3 สรุปความเพียงพอห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ปริมาตรความจุห้องพักมูลฝอยรวม (ลูกบาศก์เมตร)	ประเภทมูลฝอย			
	เปียก (ลูกบาศก์เมตร)	รีไซเคิล (ลูกบาศก์เมตร)	อันตราย (ลูกบาศก์เมตร)	ทั่วไป (ลูกบาศก์เมตร)
8.10	2.97	2.07	1.53	1.53

3) มูลฝอยอันตรายและการจัดการ

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดไส้ หลอดนีออนที่แตกและเสื่อมสภาพแล้ว ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น โดยปริมาณมูลฝอยอันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในโครงการประมาณ 0.009 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินจากมูลฝอยอันตราย ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด (ที่มา : สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ)

โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ประจำทุกชั้น โดยจะติดข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้มซ้อน 2 ชั้น พร้อมจัดให้พนักงานทำความสะอาดจัดเก็บเมื่อเต็มถัง รัดปากถุงให้แน่น ก่อนนำไปพักในห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละอาคาร

ในส่วนของการจัดการมูลฝอยอันตราย โครงการได้ติดต่อขอหนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยอันตรายจากเมืองพัทยาให้เป็นผู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป แสดงดังหนังสือการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยอันตรายจากเมืองพัทยา เลขที่ ชบ 52309 / 7609 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข**

อีกทั้ง ติดต่อ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO เป็นผู้เข้ามารับไปกำจัด หรือบริษัทฯ อื่นที่ให้บริการในด้านการบำบัดและกำจัดกากของเสียที่เป็นอันตราย ซึ่งมีการบำบัดและกำจัดมูลฝอยอันตรายอย่างถูกวิธีตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของผู้ประกอบกิจการบำบัด

และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2550 กรณีที่ทางเมืองพัทยามีปริมาณมูลฝอยอันตรายติดเชื้อที่ต้องกำจัดจำนวนมาก เพื่อเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง

4) การคัดแยกมูลฝอย

โครงการจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอย ทำการคัดแยกมูลฝอย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) มูลฝอยเปียก โครงการจัดให้มีพนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก มายังห้องพักมูลฝอยรวม โดยใส่ถุงพลาสติกใส่มูลฝอยสีดำรัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักภายในห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละอาคาร เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยาต่อไป

2) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะทำการคัดแยกมูลฝอยทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมา Recycle ได้ ซึ่งมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมา Recycleได้ พนักงานจะรวบรวมใส่ถุงพลาสติกใส่มูลฝอยสีดำรัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งพัก ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละอาคาร เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยาต่อไป

2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมา Recycle ได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงรัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกว่าเป็นมูลฝอย Recycle แล้วนำไปพักภายในห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละอาคาร เพื่อรอขายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยโครงการจะเป็นผู้ติดต่อให้เข้ามารับซื้อ เมื่อมูลฝอย Recycle มีปริมาณมากพอ

5) จุดจอดรถเก็บมูลฝอย

จัดให้จุดจอดรถเก็บมูลฝอยไม่กีดขวางการจราจรของถนนภายในโครงการ โดยจัดให้อยู่ด้านของโครงการบริเวณหน้าห้องพักมูลฝอยรวม โดยรถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยาจะเข้ามาเก็บขนต่อไป **แสดงดังรูปที่ 2.9-5**

2.10 ระบบไฟฟ้า

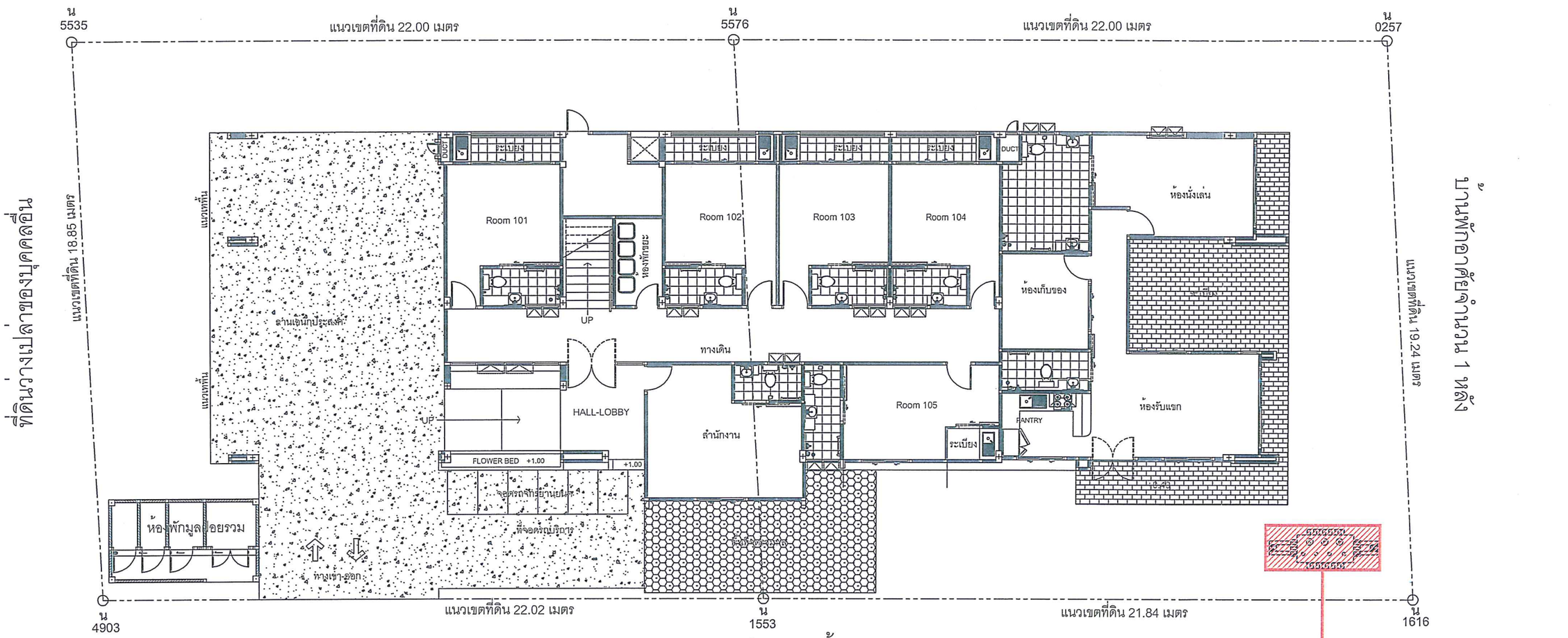
2.10.1 ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาเข้าสู่โครงการไปยังส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งระบบไฟฟ้าโครงการจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ตามลำดับจากสายเมนไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการ ได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการได้ติดต่อประสานงานขอหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา เลขที่ มท.5305.62/มพย.(วต.) 2919/56 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข** อนึ่งในการออกแบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา และยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและรายการคำนวณระบบไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

1) โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยามายังหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ **แสดงดังรูปที่ 2.10-1**

2) หม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้สำหรับโครงการ ขนาด 160 KVA 22 KV 400/230 V จำนวนอาคารละ 1 ชุด ต่อเข้ามายังแผงเมนสวิตช์ (Main Distribution Board : MDB) ของอาคาร ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า สำหรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณรวม 118.127 KVA รายการคำนวณระบบไฟฟ้า**แสดงดังภาคผนวก ค**

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



รูปที่ 2.10-1 ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-69

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างนี้แล้วโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือทำขนาดเอาเองก่อนการวัดจากภาพ

3) แผงเมนสวิตช์ของโครงการ ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้าภายในแต่ละอาคาร ทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้า มาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าแต่ละชั้นไปยังโหลดเซ็นเตอร์แต่ละชั้น จากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยของแต่ละห้องต่อไป ห้องพักแต่ละห้องจะประกอบด้วยโหลดไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ และระบบปรับอากาศ นอกจากนี้ยังมีโหลดไฟฟ้าส่วนกลาง ซึ่งได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ และระบบปรับอากาศของสำนักงานโครงการ ไฟฟ้าแสงสว่างทางเดิน ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน และไฟป้ายทางออกของแต่ละชั้น รวมทั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปั๊มน้ำดีและปั๊มน้ำเสีย

2.10.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง (Emergency) เพื่อสำรองไฟในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้อง สำหรับให้แสงสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

- อาคารได้ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรองภายในอาคาร 6 จุด ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 จำนวน 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน และบันไดหลัก ชั้นที่ 2 และ3 จำนวน ชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงทางเดิน และบันไดหลัก **แสดงดังรูปที่ 2.11-1 ถึงรูปที่ 2.11-3**

2.10.3 ระบบโทรทัศน์วงจรรวมและระบบโทรศัพท์

ระบบโทรทัศน์วงจรรวมประกอบด้วยเสาอากาศทีวีวงจรรวม ระบบกระจายสัญญาณและสายสัญญาณโดยติดตั้งระบบเคเบิ้ลทีวีด้วยเสาอากาศ

ระบบโทรศัพท์เริ่มจากสายเมนขององค์การโทรศัพท์ เดินใต้ดินเข้ามายังตู้ Main Distribution Frame จากนั้นทำการกระจายสัญญาณไปยังจุดต่างๆ ต่อไป ที่แต่ละตู้จะมีตู้ PABX ติดตั้งในห้องเครื่องไฟฟ้า เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังแต่ละห้องพัก โดยจะมีกล่อง Telephone Cabinet ด้านหน้าห้องพักก่อนจะเดินสายไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักอาศัยทุกหน่วย

2.11 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

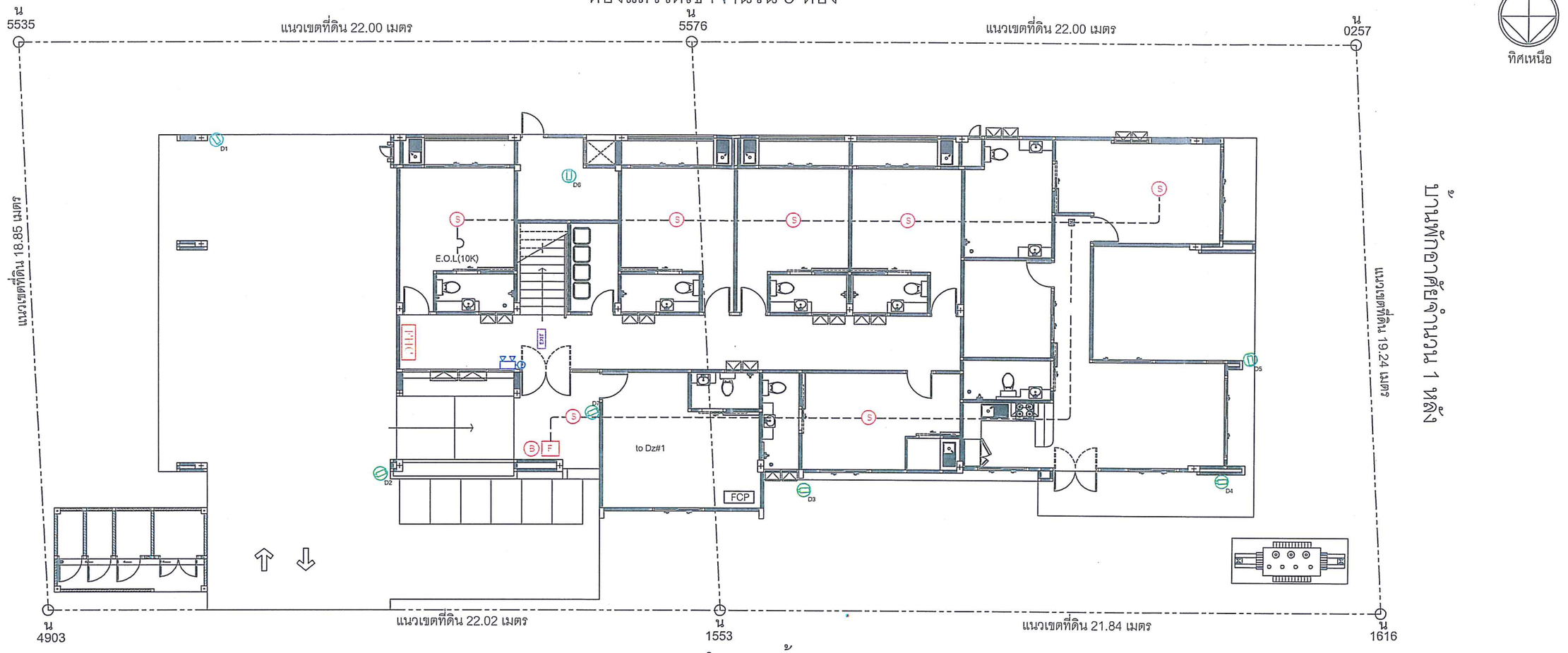
2.11.1 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวร ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00 – 18.00 น. และผลัดเย็น 18.00 – 06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า – ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณลานจอดรถ บริเวณทางเข้า – ออก และบริเวณส่วนต่างๆ ภายในอาคาร

2.11.2 ระบบเตือนเพลิงไหม้

โครงการจัดให้มีระบบเพลิงไหม้ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยมีอุปกรณ์แจ้งเหตุและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ รายละเอียดดังนี้ แสดงตัวอย่างตำแหน่งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ **แสดงดังรูปที่ 2.11-1 ถึงรูปที่ 2.11-3**

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



สัญลักษณ์

F	เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง	FHC	ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
B	กระดิ่งสัญญาณ	EXIT	ป้ายบอกทางหนีไฟ
S	เครื่องตรวจจับควัน		กล้องวงจรปิด
	ไฟสำรองฉุกเฉิน		

รูปที่ 2.11-1 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 1

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
	นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สูชล่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Sanitary Engineers	
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Drawing	นาย นรา ดีเพ็ชร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

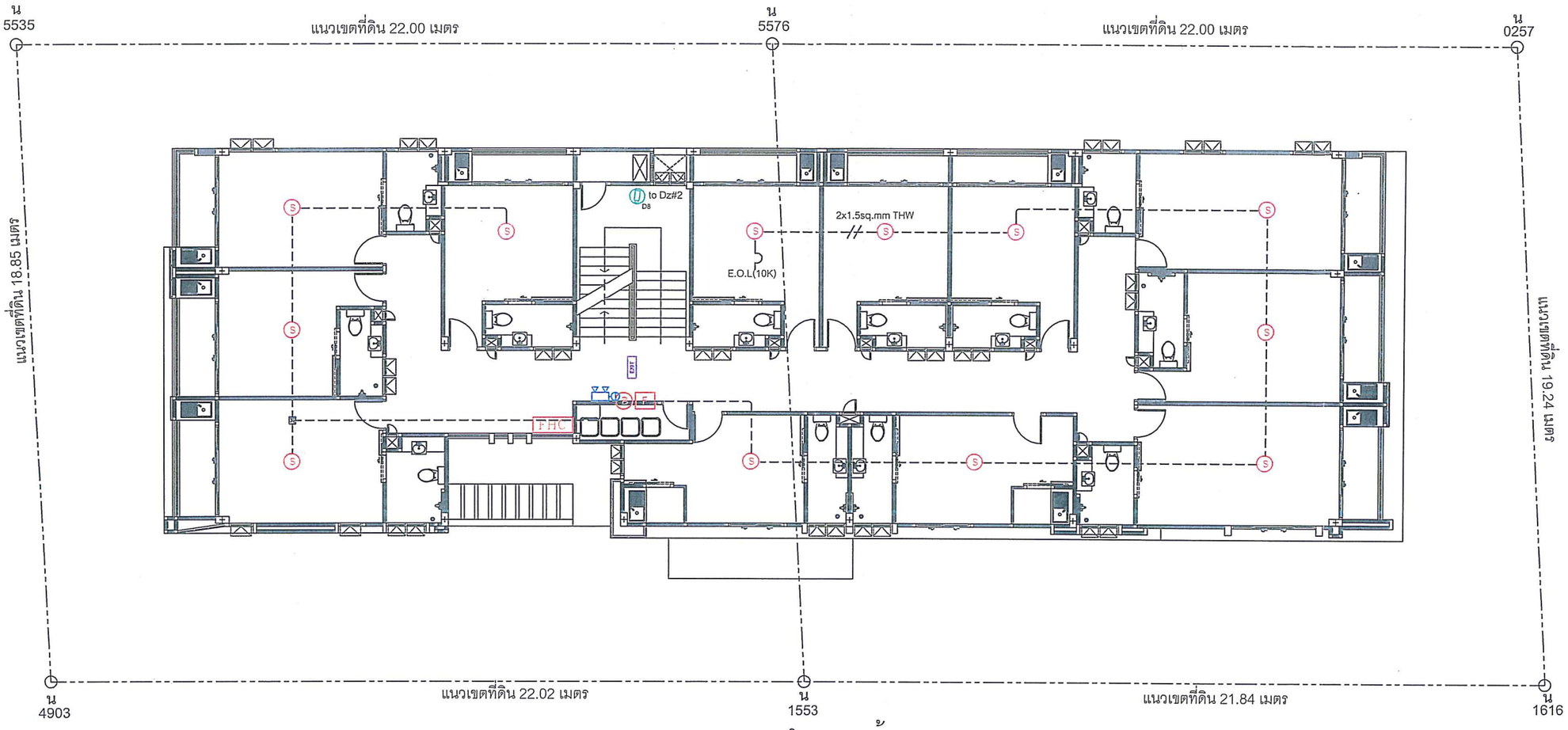
Revisions		
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-71

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและละเอียดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลื่นไขหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

- F เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง
- FHC ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
- B กระดิ่งสัญญาณ
- EXIT ป้ายบอกทางหนีไฟ
- S เครื่องตรวจจับควัน
- กล้องวงจรปิด
- ไฟสำรองฉุกเฉิน

รูปที่ 2.11-2 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาคิเทค
388/92 M.6 T. Nakua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

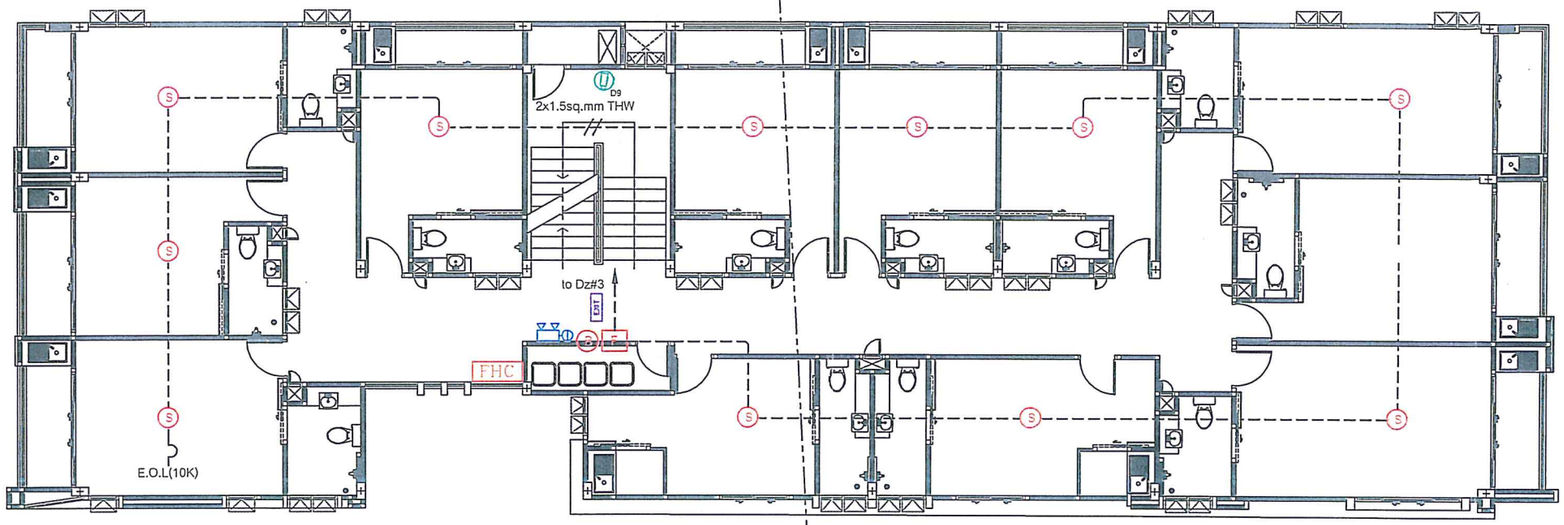
2-72

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257



หลังคาโรงอาหารและร้านค้า 1 หลัง

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

F เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง	FHC ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
B กระดิ่งสัญญาณ	EXIT ป้ายบอกทางหนีไฟ
S เครื่องตรวจจับควัน	กล้องวงจรปิด
ไฟสำรองฉุกเฉิน	

รูปที่ 2.11-3 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 3

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-73

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กำหนดไว้ให้ใช้วิธีพิมพ์เขียวกับไม่ทำมือให้คิดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

1) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในอาคารทั้งสิ้น จำนวน 3 จุด ชั้นที่ 1 จำนวน 1 จุด บริเวณหน้าห้องสำนักงาน ชั้นที่ 2-3 จำนวนชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน

2) กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell) สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งภายในอาคารทั้งสิ้น จำนวน 3 จุด ชั้นที่ 1 จำนวน 1 จุด บริเวณหน้าห้องสำนักงาน ชั้นที่ 2 และ 3 จำนวนชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน

3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการหักเหแสง เนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง ติดตั้งภายในอาคารทั้งสิ้น จำนวน 32 จุด ชั้นที่ 1 จำนวน 8 จุด บริเวณภายในห้องพัก ชั้นที่ 2 และ 3 จำนวนชั้นละ 12 จุด บริเวณภายในห้องพัก

2.11.3 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) แต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบ ขวาน และโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด ติดตั้งภายในอาคารรวม 3 จุด ชั้นที่ 1 จำนวน 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน ชั้นที่ 2 และ 3 จำนวนชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน

2) ระบบท่อดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System) เป็นท่อแบบเปียกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อยืน โดยติดตั้งชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมต่อกับท่อเมนส่งน้ำและหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จากภายนอก

3) เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม แต่ละจุดมีระยะห่างกันไม่เกิน 30.00 เมตร อยู่สูงกว่าพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่มองเห็นมีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 45 เมตร ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง และมีคำแนะนำรวมถึงวิธีการใช้ติดอยู่ด้านข้างเครื่อง ติดตั้งภายในอาคารรวม 3 ชุด

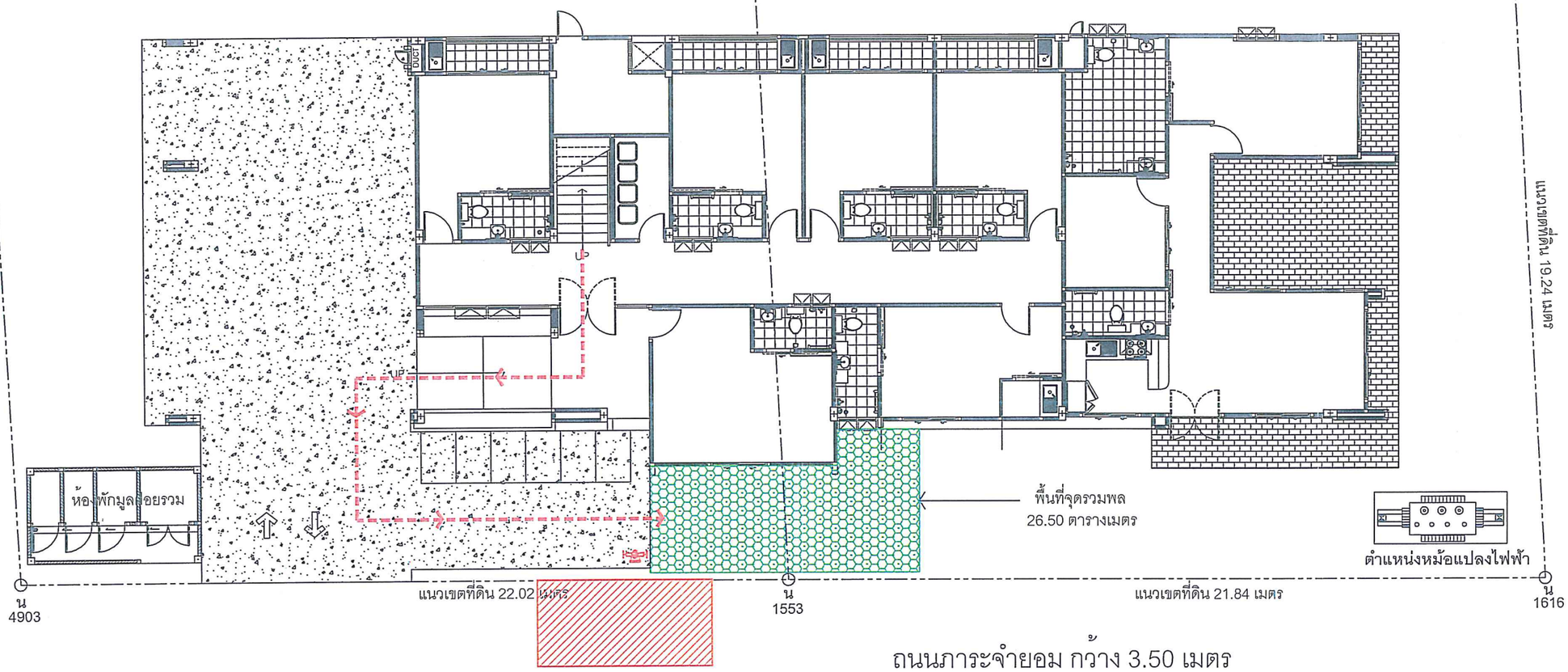
4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มีหัวรับน้ำ 2 ทางชนิดสวมเร็ว พร้อมฝาครอบและโซ่คล้อง ขนาด 6"x2 1/2"x2 1/2" มีวาล์วกันกลับ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.15 เมตร (ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 1.20 เมตร) ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรและจุดจอดรถดับเพลิงไม่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ทั้งนี้ ตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง **แสดงดังรูปที่ 2.11-4**

2.11.4 ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟภายในอาคารได้จัดให้บันไดหลัก ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ในช่วงเวลาปกติเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟ **แสดงดังรูปที่ 2.11-4** โดยมีรายละเอียดทางหนีไฟ ดังนี้

- **บันไดหลัก** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า ในเวลาปกติโดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 แห่ง กว้าง 1.50 เมตร ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2 ลูกนอน 0.275 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร ชานพักกว้าง 3.50 เมตร และชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 3 ลูกนอน 0.275 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร ชานพักกว้าง 3.50 เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.11-5**

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



สัญลักษณ์

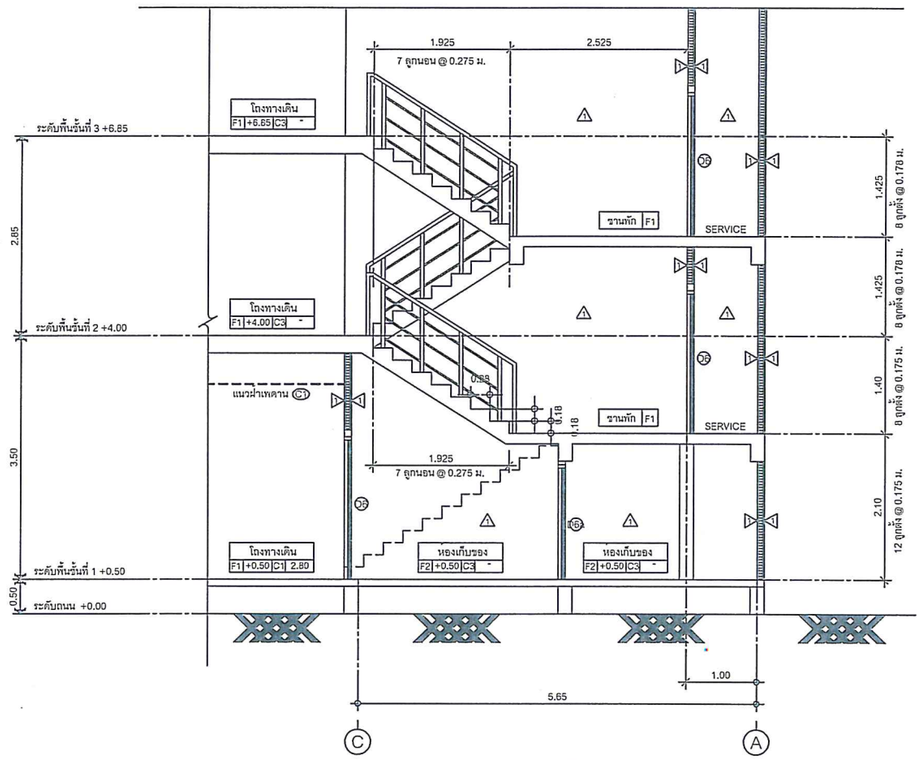
- จุดรวมพล
- จุดจอดรถดับเพลิง
- เส้นทางการอพยพหนีไฟ
- หัวรับน้ำดับเพลิง

รูปที่ 2.11-4 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง จุดจอดรถดับเพลิง จุดรวมพล และเส้นทางอพยพหนีไฟของโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 039-716898,085-0377030

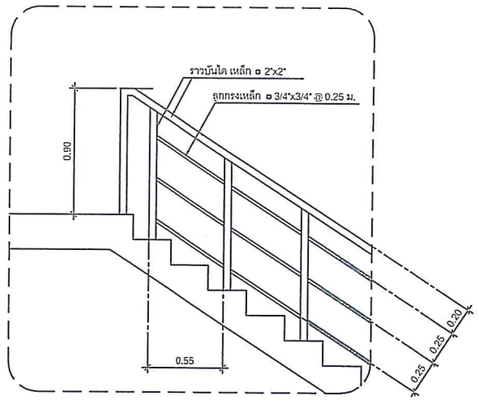
Project อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070	**Structure Engineers** นาย อาณัติ อุชสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227	**Show**	**Page**	**Revisions**	แบบยื่นขออนุญาติ
Owner นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074		**Sanitary Engineers**	**Drawing** นาย นรา ดีเพ็ชร์	**Scale**	**Number**	No. / Description / Date	2-75

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งห้ามลอกหรือนำไปใช้ในการดัดแปลง แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุมิเลยหรือมีรหัสนิสิตกำกับไว้ ห้ามมิให้ลิสเมิลไขหรือทำทดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



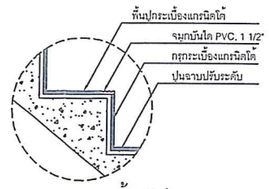
SECTION A-A

SCALE 1 : 50



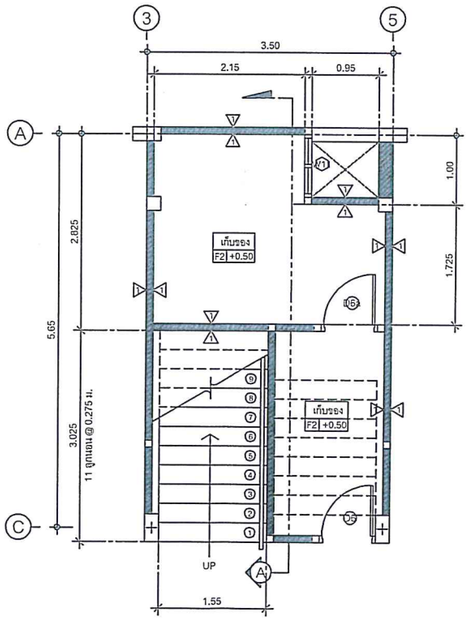
แบบขยายราวบันได

SCALE 1 : 25



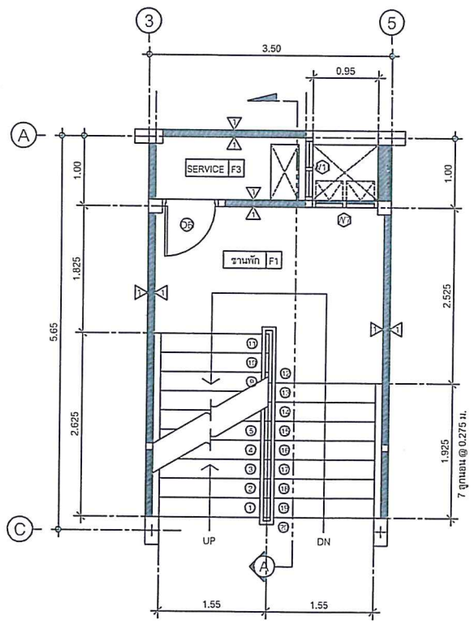
แบบขยายลูกขั้นบันได

NOT TO SCALE



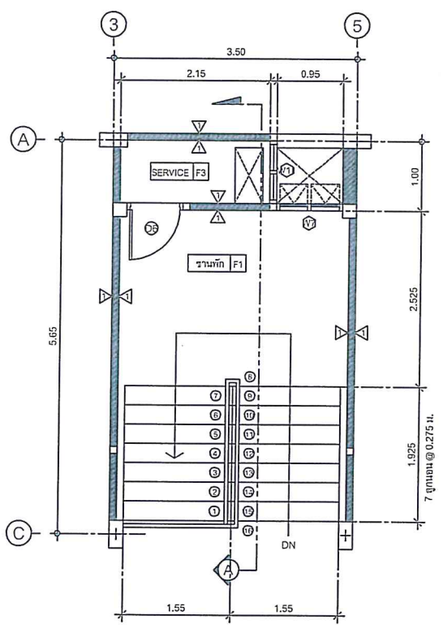
แปลนขยายบันได ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 50



แปลนขยายบันได ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 50



แปลนขยายบันได ชั้นที่ 3

SCALE 1 : 50

รูปที่ 2.11-5 แบบขยายบันไดหลัก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรืองดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ค.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-76

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

- **ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)** เป็นป้ายพลาสติกสีเขียว ตัวหนังสือสีขาว มีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ จำนวน 3 จุด ชั้นที่ 1-3 จำนวนชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน **แสดงดังรูปที่ 2.11-6**

ทั้งนี้ในส่วนรายละเอียดของระบบดับเพลิง ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง รายละเอียด**แสดงดังตารางที่ 2.11-1**



รูปที่ 2.11-6 ตัวอย่างป้ายบอกทางหนีไฟ

ตารางที่ 2.11-1 จำนวนจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ชั้น	ระบบป้องกันอัคคีภัย						
	F	B	S	FHC	ป้ายบอกทางหนีไฟ	ไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง	กล้องวงจรปิด
1	1	1	8	1	1	1	7
2	1	1	12	1	1	1	1
3	1	1	12	1	1	1	1
รวม	3	3	32	3	3	3	9

หมายเหตุ M หมายถึง เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station)
B หมายถึง กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell)
S หมายถึง เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
FHC หมายถึง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet)

2.11.5 จุดรวมพล

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้น 1 จุด บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ขนาดพื้นที่รวม 26.50 ตารางเมตร คิดเป็น 0.27 ตารางเมตร/คน (26.50/97) ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพลและสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้าช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด **แสดงดังรูปที่ 2.11-4**

การคำนวณพื้นที่จุดรวมพล

พื้นที่สำหรับคนนั่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ = 0.25 ตารางเมตร

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542)

จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน (87+10) = 97 คน

= 97 x 0.25

ดังนั้น พื้นที่จุดรวมพลที่ต้องการทั้งหมด = 24.25 ตารางเมตร

จุดรวมพลที่จัดไว้จึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ 0.25 ตารางเมตร/คน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยและผู้ตกค้างภายในอาคาร และจะได้ประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการให้ความช่วยเหลือต่อไป

อย่างไรก็ตามทางโครงการจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานงานกับศูนย์ป้องกันสาธารณะภัยเมืองพัทยา ในการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในขณะนั้นต่อไป จุดรวมพลภายในโครงการไปยังพื้นที่ภายนอกโครงการ ซึ่งเป็นระยะทางที่สามารถเดินเท้าได้ โดยทีมให้ความช่วยเหลือจะต้องคอยอำนวยความสะดวกระหว่างการเดินทาง ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ประสบภัยและเพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทำงานได้อย่างสะดวก เส้นทางอพยพหนีไฟ **แสดงดังรูปที่ 2.11-4**

2.11.6 มาตรการจัดการกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการ

แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ

ทางโครงการได้จัดเตรียมมาตรการ/แผนฉุกเฉินในการป้องกัน/การระงับอัคคีภัย/แผนอพยพหนีไฟและแผนบรรเทาทุกข์ **แสดงดังรูปที่ 2.11-7 ถึงรูปที่ 2.11-10** ซึ่งทางโครงการมีการจัดเตรียมความพร้อม โดยจะทำการฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการ เพื่อให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟ หรือแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่ทางโครงการได้จัดเตรียม รวมทั้งทำการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ ซึ่งได้กำหนดเป็นมาตรฐานปฏิบัติ (Standard Procedure) ซึ่งการป้องกันและระงับอัคคีภัยจะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Co-Coordinator) ทำหน้าที่สั่งการควบคุมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินและประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก โดยมีโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ

เป็นแผนดำเนินการที่ทางโครงการจะจัดทำขึ้น เพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่เข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุ โดยทางโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ดังนี้

(1) ทำการระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการ เช่น ถังดับเพลิงชนิดมือถือ

(2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ใกล้เคียงคือ ศูนย์ป้องกันสาธารณะภัยเมืองพัทยา (ห่างจากโครงการ ประมาณ 2.3 กิโลเมตร)

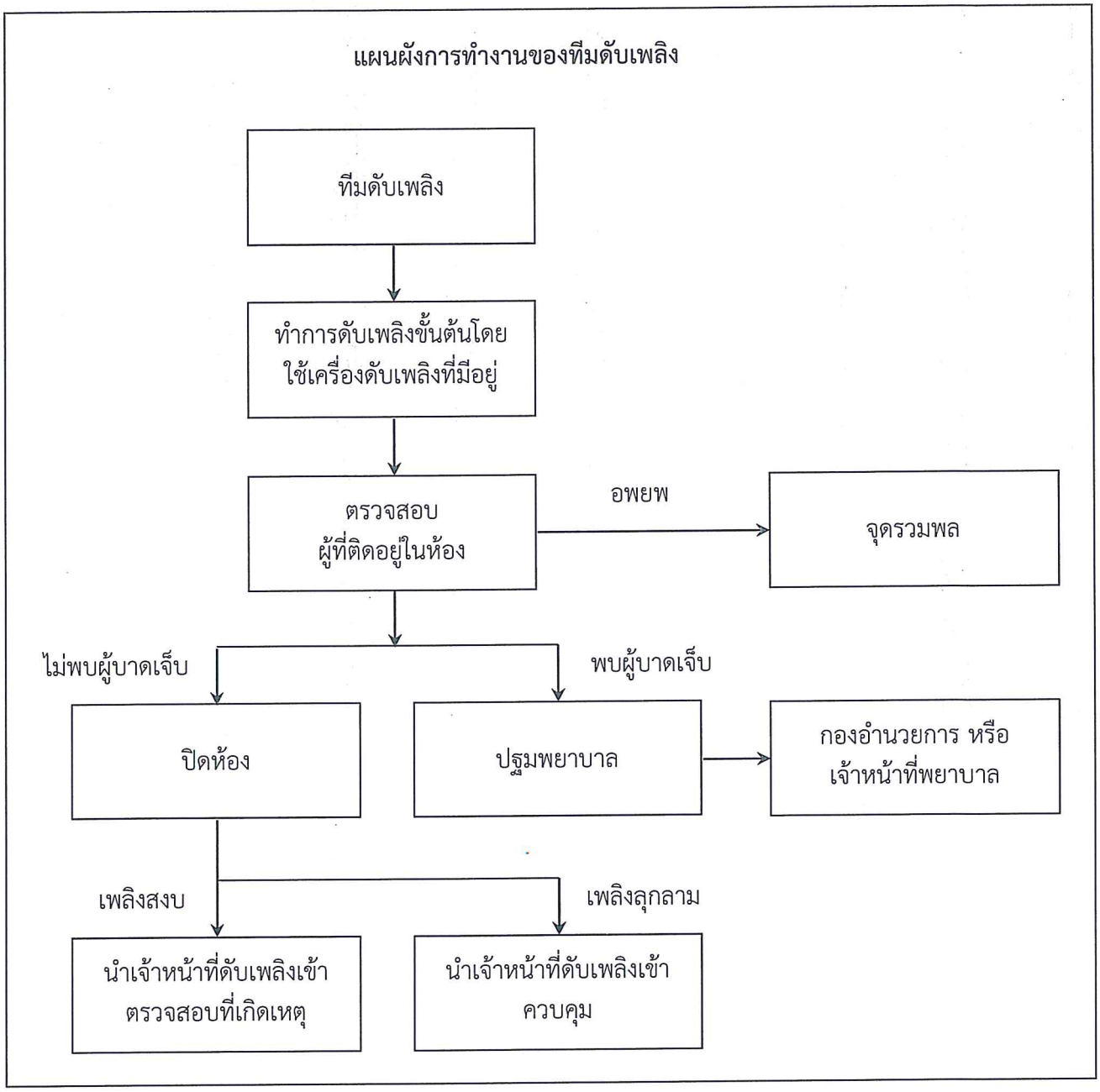
(3) กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ

(4) ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเหลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้

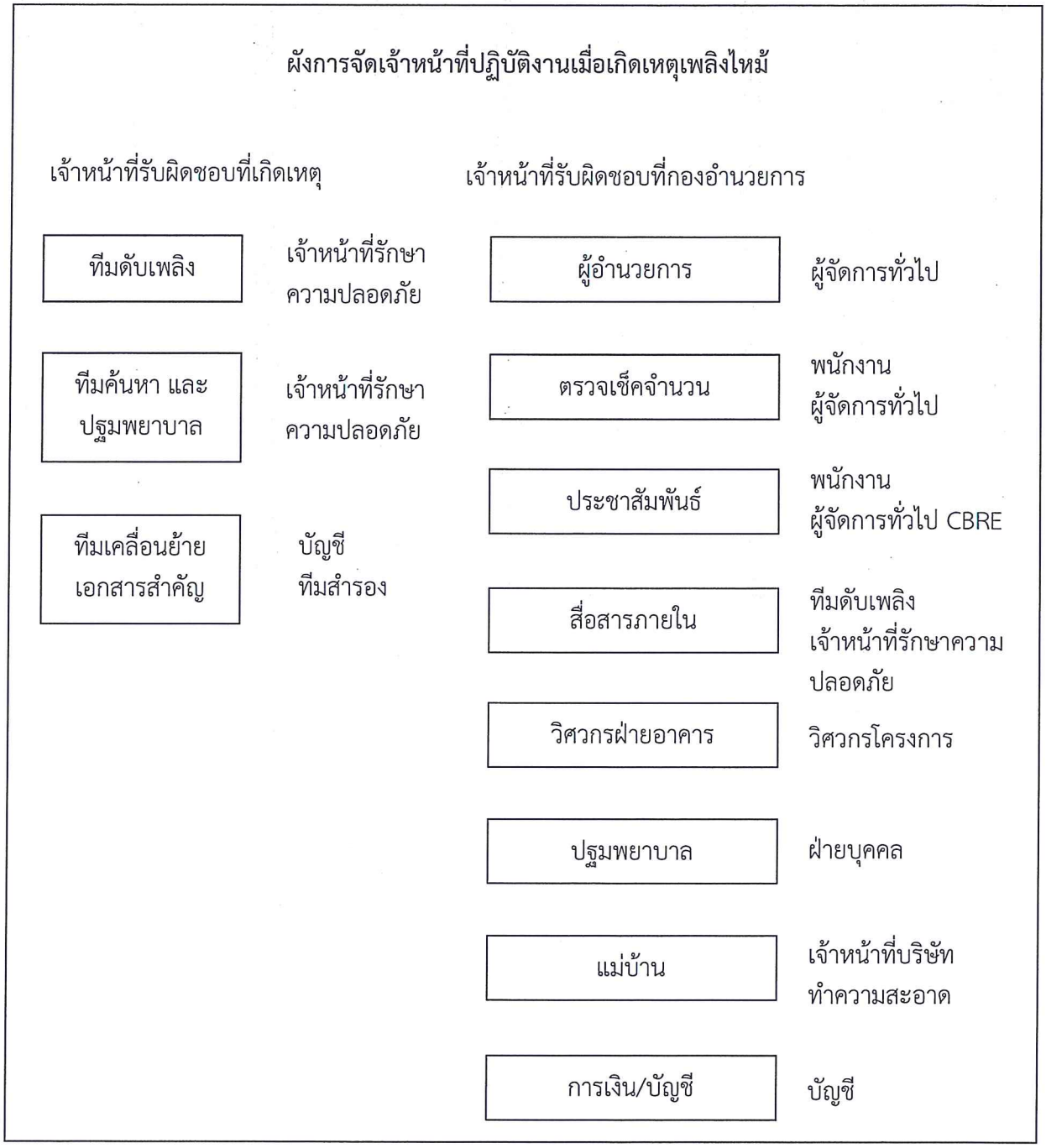
(5) ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

2) แผนอพยพหนีไฟ

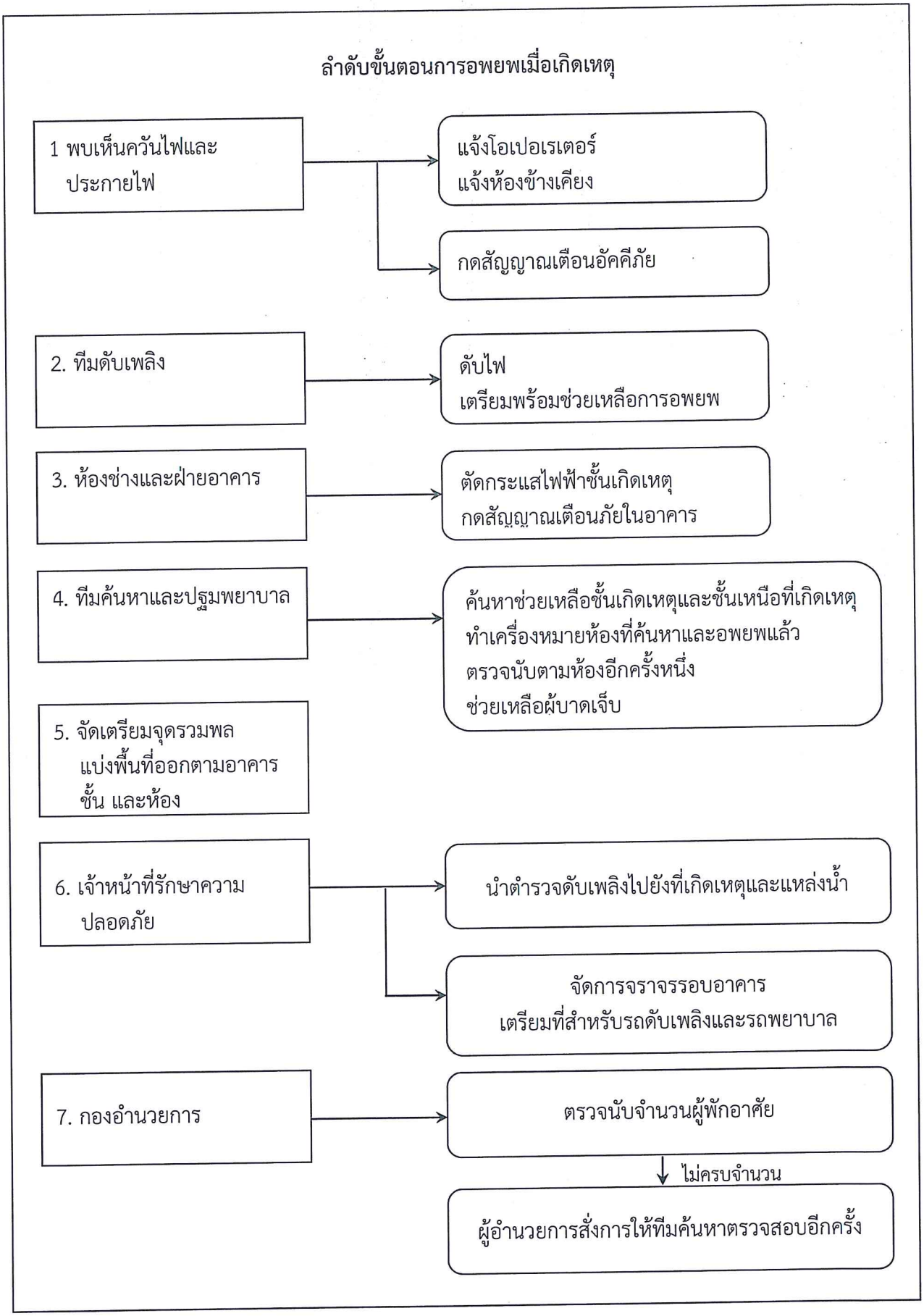
โครงการจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังอาคาร ที่แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ไว้บริเวณโถงทางเดินภายในอาคารโครงการ ให้เห็นได้อย่างชัดเจน ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (2) ระบุว่า **"จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก"** สำหรับแผนอพยพหนีไฟของโครงการมีรายละเอียดดังนี้



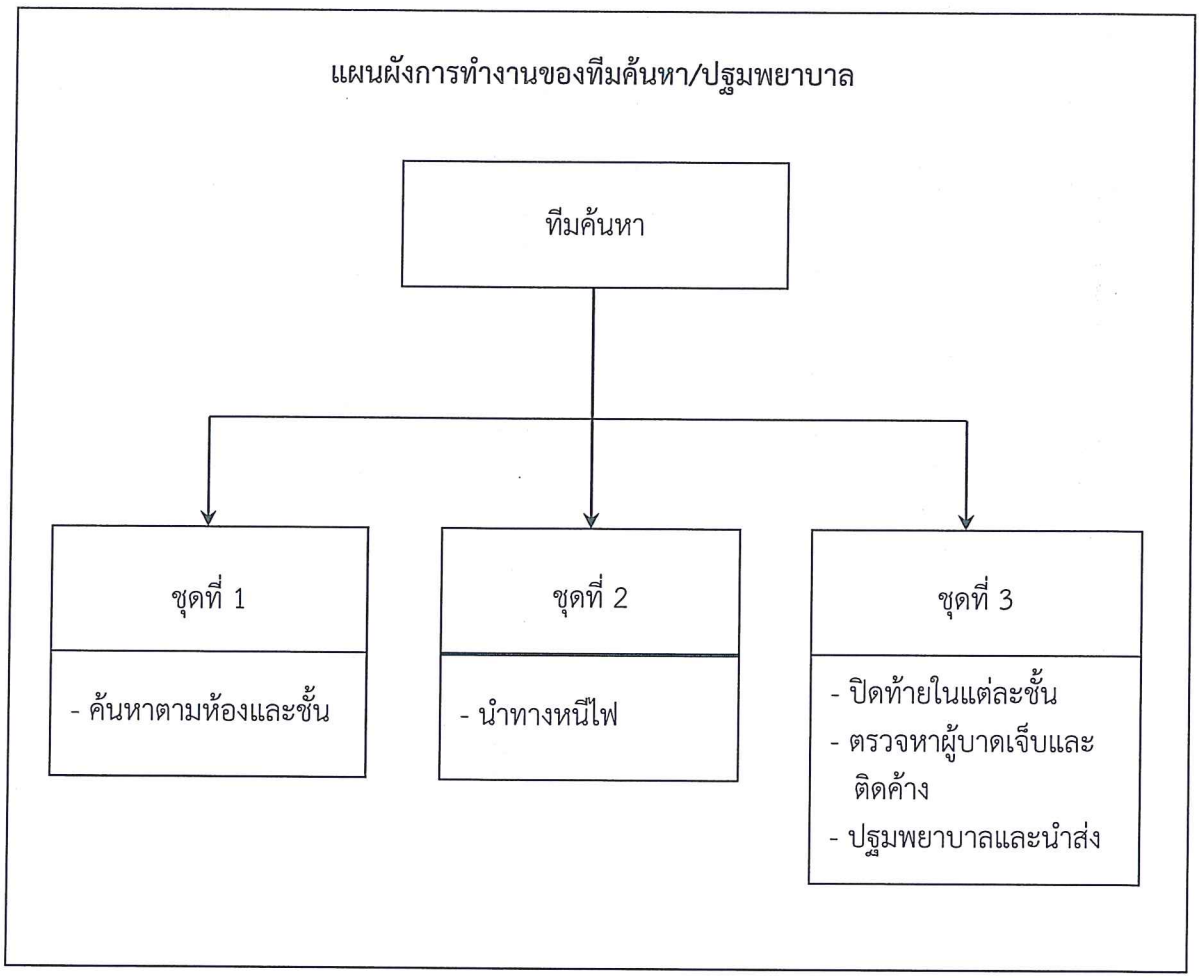
รูปที่ 2.11-7 แผนผังการทำงานของทีมดับเพลิง



รูปที่ 2.11-8 ผังการจัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้



รูปที่ 2.11-9 ลำดับขั้นตอนการอพยพเมื่อเกิดเหตุ



รูปที่ 2.11-10 แผนผังการทำงานของทีมค้นหา/ปฐมพยาบาล

แผนการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

<u>ทีมงานที่รับผิดชอบในตัวอาคารที่เกิดเหตุ</u>

1. ทีมดับเพลิง
2. ทีมค้นหาและปฐมพยาบาล
3. ทีมเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน เอกสารสำคัญ

<u>ทีมงานที่รับผิดชอบที่กองอำนวยการมีดังนี้</u>

1. ผู้อำนวยการดับเพลิง
2. ฝ่ายทะเบียนและข้อมูล
3. ฝ่ายประสานงานภายนอก ประชาสัมพันธ์ ณ กองอำนวยการ
4. ฝ่ายประสานงานภายในโดยวิทยุสื่อสาร
5. ฝ่ายช่างและอาคาร
6. ฝ่ายปฐมพยาบาล รถพยาบาล
7. ฝ่ายแม่บ้าน
8. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

1) ทีมดับเพลิง คือ ทีมที่จะต้องทำการดับเพลิงเมื่อมีการลุกไหม้เกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมือดับเพลิงชนิดมือถือที่มีอยู่ตามชั้นต่างๆ เพื่อเป็นการดับเพลิงเบื้องต้นก่อน ทีมดับเพลิงเมื่อจะทำการดับเพลิงนั้นจะต้องปฏิบัติดังนี้

(1) ตรวจสอบดูบริเวณห้องที่เกิดเหตุว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในหรืออาจหมดสติอยู่ ณ ที่เกิดเหตุหรือ ถ้ามีให้ทำการช่วยเหลือออกจากห้องที่เกิดเหตุเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ประสบภัย

(2) ก่อนใช้เครื่องมือดับเพลิงทำการดับเพลิงต้องให้เห็นเปลวไฟและฐานของเพลิงก่อนเพื่อให้รู้ว่าเพลิงลุกไหม้จากเชื้อเพลิงชนิดใด แล้วจึงทำการดับเพลิงได้เลย โดยให้ฉีดไปที่บริเวณฐานเพลิง (อย่าทำการดับเพลิงเมื่อเห็นแต่กลุ่มควันเท่านั้น โดยเฉพาะที่ใช้เครื่องมือดับเพลิงชนิดเคมีแห้งเพราะจะทำให้ไม่สามารถเห็นบริเวณที่เกิดเหตุว่าเพลิงสงบหรือไม่แล้วยังทำให้เกิดการลุกลามได้เนื่องจากไม่สามารถเข้าไปทำการดับเพลิงได้อีกเพราะการฟุ้งกระจายของผงเคมีแห้งนั้นเอง)

(3) จะต้องทำการปิดห้องที่เกิดเหตุทุกครั้งเมื่อท่านออกมาจากห้องที่เกิดเหตุถึงแม้จะสามารถดับไฟได้หรือไม่ก็ตาม ต้องปิดห้องทุกครั้งเพื่อป้องกันควันไฟออกมาจากห้องมากเกินไป ซึ่งบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคของทีมดับเพลิงของอาคารที่จะเข้าไปตรวจสอบที่เกิดเหตุหรือเข้าไปทำการดับเพลิงลำบากมากยิ่งขึ้นและยังเป็นอุปสรรคของทีมงานทั้งหลายที่กำลังอพยพลูกบ้านก็ได้ เพราะควันไฟมีทั้งแก๊สพิษและยังมีเขม่าที่เป็นอุปสรรค ในการหายใจและมองเห็นเส้นทางในการอพยพอีกด้วย

(4) ทีมดับเพลิงเมื่อใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นแล้วและไม่สามารถควบคุมดับเพลิงไว้ได้นั้นให้ช่วยไปเป็นผู้นำทางเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องที่ตำรวจดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ

<u>ทีมดับเพลิงที่ไม่ได้เข้าทำการสนับสนุนที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ทำหน้าที่ในการนำทางหนีไฟ</u>

บางครั้งการอพยพหนีไฟอาจที่จะต้องประสบปัญหาของควันและเปลวไฟ ฉะนั้นทีมดับเพลิงจะสามารถช่วยให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างมากระหว่างการอพยพหนีไฟ เพราะจะสามารถช่วยใช้สายน้ำดับเพลิงจากตู้ FIRE HOSE ที่อยู่กับทางหนีไฟของแต่ละชั้นมาฉีดน้ำเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เปลวไฟหรือควันมาทำให้ท่านที่กำลังอพยพหนีไฟได้รับบาดเจ็บ ทั้งยังช่วยให้มีเส้นทางในการอพยพหนีไฟได้อย่างปลอดภัยได้อีกด้วยทีมดับเพลิงที่ไม่ได้เข้าสนับสนุนที่เกิดเหตุเมื่อนำทางอพยพลงมายังกองอำนวยการและตรวจเช็คราย์ชื่อเรียบร้อยแล้วให้มารายงานตัวกับผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อเป็นกำลังสำรองในการทำหน้าที่ดังนี้

ก) ช่วยในการนำอุปกรณ์การดับเพลิงเข้าสนับสนุนที่เกิดเหตุเมื่อทีมดับเพลิงที่อยู่บริเวณที่เกิดเหตุได้ร้องขอสนับสนุนมายังกองอำนวยการ

ข) นำทางตำรวจท้องที่ไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ

ค) นำทางพาตำรวจดับเพลิงไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ พาไปหาแหล่งน้ำดับเพลิง

ง) นำทางเจ้าหน้าที่อาสาสมัครที่มาสนับสนุนที่เกิดเหตุ (โดยมีอุปกรณ์พร้อมในการเข้าผจญเพลิง) ไปยังที่เกิดเหตุ หาแหล่งน้ำดับเพลิง

2) ทีมค้นหาปฐมพยาบาล คือ ทีมที่มีหน้าที่ในการค้นหาว่ามีผู้ติดค้างอยู่ภายในหรือบริเวณต่างๆ หรือห้องต่างๆ รวมทั้งห้องสุขาด้วยของแต่ละชั้นของอาคาร โดยเมื่อได้รับแจ้งเหตุเป็นรหัสลับทีมค้นหาปฐมพยาบาลหยุดทำงานที่กำลังทำอยู่และรีบทำการตรวจค้นทุกห้องของชั้นๆ นั้นทุกห้องโดยให้บอกกล่าวแก่ผู้ที่อยู่ตามห้องต่างๆ ให้ออกจากห้องนั้นๆ ทันทีและเมื่อออกมาหมดแล้วให้ทำเครื่องหมายที่แสดงให้รู้ว่าได้ทำการตรวจค้นแล้วและไม่มีผู้ติดอยู่ภายใน รวมทั้งห้องสุขาของสุภาพสตรีและบุรุษทั้งหมดด้วยโดยให้ทุกท่านไปพร้อมกัน ณ ประตูทางหนีไฟเพื่อที่จะได้มีเจ้าหน้าที่นำทางในการหนีไฟเพื่อความปลอดภัยในระหว่างที่มีการค้นหา เมื่อได้พบผู้ประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บหรือหมดสติให้ทำการช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนแล้วจึงเคลื่อนย้ายนำส่งไปยังกองอำนวยการ ณ จุดนัดพบ เพื่อทำการปฐมพยาบาลขั้นต่อไป

สำหรับทีมค้นหาปฐมพยาบาลที่อยู่ขั้นที่เกิดเหตุให้รีบทำการตรวจค้นหาผู้ติดอยู่ภายในห้องต่างๆ โดยด่วนและเมื่อตรวจค้นหาเรียบร้อยแล้วให้มาทำหน้าที่เป็นผู้นำทางหนีไฟแทนทีมดับเพลิงที่กำลังทำหน้าที่ในการดับเพลิงอยู่ให้นำทางอพยพหนีไฟได้เลยไม่ต้องรอคำสั่งอพยพเมื่อทราบว่าไม่สามารถดับเพลิงเบื้องต้นได้แล้วให้ทุกท่านไปรวมตัวกันที่กองอำนวยการหรือจุดรวมพลหรือจุดนัดพบ

หน้าที่ระหว่างเริ่มมีการใช้แผนอพยพ ทีมค้นหาปฐมพยาบาลแบ่งออกเป็น 3 ชุด โดยแบ่งออกเป็น

ก) ชุดที่ 1 ให้ทำการตรวจค้นหาตามห้องและชั้นต่างๆของแต่ละชั้นอีกครั้ง

ข) ชุดที่ 2 ให้อยู่ร่วมกับทีมนำทางหนีไฟหรือเป็นผู้นำทางหนีไฟเพื่อเป็นส่วนในการช่วยตรวจสอบเส้นทางที่กำลังอพยพหนีไฟลงมาว่ามีผู้ประสบภัยที่ต้องทำการช่วยเหลือก่อนหรือไม่ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ลูกบ้านที่กำลังทำการอพยพลงมาเหยียบถูกผู้หมดสติที่อยู่ตามเส้นทางหนีไฟ

ค) ชุดที่ 3 ให้เป็นผู้ปิดท้ายของแต่ละชั้นในการอพยพหนีไฟ เพื่อคอยดูแลในกรณีระหว่างการอพยพเกิดอุบัติเหตุขึ้นแก่ผู้ที่กำลังอพยพอยู่จะได้ช่วยเหลือปฐมพยาบาลได้ทันและช่วยเคลื่อนย้ายลงมายังกองอำนวยการได้อย่างปลอดภัย ซึ่งจะได้ไม่มีผู้ใดติดค้างอยู่ภายในอาคารที่เกิดเหตุแน่นอน

ทีมค้นหาปฐมพยาบาลต้องได้เรียนรู้ในเรื่องอันตรายของควัน ระดับควัน วิธีการอพยพในลักษณะต่างๆเพื่อความปลอดภัยของตัวเองและผู้ประสบภัยที่เราเข้าทำการช่วยเหลือและเรียนรู้ในเรื่องวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บให้ถูกวิธีเพื่อความปลอดภัยของผู้ประสบภัยอีกด้วย

3) ทีมเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน เอกสารสำคัญ คือ ทีมงานที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายบริหารของอาคารว่า เมื่อมีเหตุเกิดขึ้นอนุญาตให้เคลื่อนย้ายทรัพย์สินมีค่า และเอกสารสำคัญของอาคารลงไปยังกองอำนวยการได้เลย ซึ่งทีมงานนี้จะต้องทำเครื่องหมายว่าทรัพย์สินมีค่าหรือเอกสารสำคัญชนิดใดที่จะต้องเคลื่อนย้ายก่อนหรือหลัง โดยทำเครื่องหมายเป็นสีต่างๆ ตามที่ท่านกำหนดติดไว้ตามตู้เอกสาร ทรัพย์สินมีค่าหรือเอกสารสำคัญ โดยกำหนดเป็นสีแดง สีเขียว และสีเหลือง ตามความสำคัญของทรัพย์สินมีค่าและเอกสารสำคัญเพื่อที่จะได้เคลื่อนย้ายทรัพย์สินมีค่าและเอกสารสำคัญต่างๆ ออกไปได้อย่างปลอดภัยตามระยะเวลา และสถานที่ที่เกิดเหตุใกล้เคียงกับห้องที่เราอยู่นั่นเอง

<u>ทีมเคลื่อนย้ายเอกสารทรัพย์สินและเอกสารสำคัญต้องมีการเตรียมสิ่งของที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย คือ</u>

(1) ถุงดำหรือถุงมูลฝอย ที่ใช้ถุงดำหรือถุงมูลฝอยนั้นเอง เมื่อมีการดับเพลิงย่อมมีการใช้น้ำจึงใช้ถุงดำเพื่อป้องกันไม่ให้ทรัพย์สินและเอกสารสำคัญเปียกน้ำจากการดับเพลิง และยังเป็นการป้องกันมิจฉาชีพในการที่จะคิดลักทรัพย์สินหรือขโมย เพราะไม่สามารถมองเห็นว่าภายในถุงดำนั้นมีอะไรบ้างและยังเป็นการพรางตาให้เข้าใจว่าเป็นถุงมูลฝอยทั่วๆ ไปอีกด้วย

(2) กล่องกระดาษที่มีขนาดเล็กว่าถุงดำเพราะต้องใส่ลงไปในถุงดำและจะต้องมีความแข็งแรงด้วยไม่ยุบตัวง่ายเกินไป

(3) เชือกสีต่างๆ ตามที่กำหนด เช่น สีแดง เขียว เหลือง ตามกลุ่มเอกสารต่างๆ ที่เราได้กำหนดไว้โดยให้ ผูกปากถุงดำตามกลุ่มเอกสารที่เก็บไว้อยู่ภายใน เช่น เอกสารที่เก็บอยู่ภายในเป็นสีแดงก็ให้ผูกด้วยเชือกสีแดงกลุ่มเอกสารสีเขียวก็ให้ผู้ด้วยเชือกสีเขียว เป็นต้น

เมื่อมีการเคลื่อนย้ายทรัพย์สินเอกสารสำคัญใส่ลงในถุงดำและนำลงยังกองอำนวยการแล้วจัดผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาอย่าให้หายโดยเด็ดขาดจนกว่าได้ส่งมอบให้กับฝ่ายบริหารที่นำไปเก็บรักษา ณ ที่อื่นที่ที่ปลอดภัยกว่าที่กองอำนวยการ

<u>ทีมงานที่รับผิดชอบที่กองอำนวยการมีดังนี้</u>

1) ผู้อำนวยการดับเพลิง คือ ท่านที่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบที่สูงที่สุดของอาคารนั้นๆ ให้ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการดับเพลิง ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการให้ทีมดับเพลิงทำการดับเพลิงเบื้องต้นก่อน ณ บริเวณที่เกิดเหตุ

และสั่งการให้ใช้แผนอพยพเมื่อวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นไม่สามารถดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงชนิด มือถือได้ ซึ่งจะต้องใช้น้ำในการดับเพลิง และต้องขอกำลังสนับสนุนจากส่วนนอกมาช่วยสนับสนุน ก็ให้แจ้งไปยังโอเปอเรเตอร์เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องมาสนับสนุน และให้ช่างกดสัญญาณเตือนภัย

เมื่อผู้อำนวยการดับเพลิงได้สั่งการใช้แผนอพยพแล้วให้ผู้อำนวยการดับเพลิงมอบหมายงานการดับเพลิง ณ บริเวณที่เกิดเหตุให้กับหัวหน้าดับเพลิงของอาคารรับผิดชอบในการสั่งการต่อไป จากนั้นให้ผู้อำนวยการดับเพลิงลงมา ณ กองอำนวยการเพื่อสั่งการหรือมอบหมายงานให้กับฝ่ายต่างๆ ดังนี้

(1) สั่งการให้โอเปอเรเตอร์ตรวจเช็คกับส่วนราชการที่ได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวกับเหตุการณ์เพลิงไหม้มาสนับสนุน ณ ที่เกิดเหตุอีกครั้ง

(2) สั่งทีมดับเพลิงให้นำทางพาตำรวจท้องที่ไปยังที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เพื่อจะได้ประสานงานได้เร็วขึ้น

(3) สั่งการให้ทีมแม่บ้านเตรียมน้ำดื่มให้พร้อมเพื่อดูแลผู้อพยพลงมา และเตรียมอาหารให้กับเจ้าหน้าที่ที่มาสนับสนุนที่เกิดเหตุรวมทั้งเจ้าหน้าที่ของบริษัทหรืออาคารด้วย โดยให้เป็นผู้เซ็นจ่ายเงินเพียงท่านเดียว

(4) สั่งการให้ฝ่ายอาคารและช่างเตรียมแบบแปลนต่างๆ ให้ฝ่ายเจ้าหน้าที่ได้ดูพร้อมชี้แจงให้เข้าใจ

(5) สั่งการให้ฝ่ายทะเบียนรวบรวมข้อมูลให้รีบตรวจเช็คราย์ชื่อลูกค้า และพนักงานที่อพยพลงมาว่าครบหรือไม่ ถ้ามีผู้สูญหายจะได้สั่งการให้ทีมค้นหาปฐมพยาบาลเข้าตรวจค้นหาอีกครั้ง

(6) สั่งการให้ทีมปฐมพยาบาลเตรียมเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และรถพยาบาล เพื่อพร้อม ในการนำผู้ประสบภัยที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล

(7) ใช้วิทยุสื่อสารประสานงานภายในกับทีมดับเพลิงที่อยู่บริเวณที่เกิดเหตุเพื่อขอทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นหรือต้องการกำลังสนับสนุนหรืออุปกรณ์หรือในการเพิ่มแรงดันน้ำหรือตัดกระแสไฟฟ้าเป็นต้น

(8) ติดต่อกับฝ่ายบริหารระดับสูงเพื่อรายงานผลที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งข้อคำแนะนำหรือคำสั่งเพิ่มเติม

(9) ติดตามข่าวสารเพื่อชี้แจงข้อเท็จจริงแก่สื่อมวลชน เช่น รายการวิทยุท้องถิ่น รายการโทรทัศน์ รายการร่วมด้วยช่วยกัน จส.100

(10) สั่งการให้ทีมดับเพลิงที่กองอำนวยการพาตำรวจดับเพลิงหรืออาสาสมัครไปยังที่เกิดเหตุเพลิงไหม้พาไปยังแหล่งน้ำดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิง เพื่อความรวดเร็วในการเข้าระงับเพลิงไหม้

(11) สั่งการให้ รปภ. ดูแลการจราจรหน้าอาคารเพื่อความสะดวกรวดเร็วของรถดับเพลิง และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่อพยพลงมายังกองอำนวยการด้วย และจัดอีก 1 ชุด ดูแลหน้าตึกที่เกิดเหตุ เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในอาคารโดยเด็ดขาด

(12) จัดเจ้าหน้าที่คอยจดรายชื่อและทีมงานต่างๆ จากหน่วยงานใดและมีผู้ใดเป็นหัวหน้าทีมพร้อมทั้งจดเวลาในการเข้าออกอาคารของแต่ละชุดด้วยเพื่อความปลอดภัยของทุกท่านที่เข้าทำการดับเพลิง

(13) เตรียมจัดเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในการช่วยสนับสนุนในการทำความสะอาดที่เกิดเหตุเพื่อพร้อมในการปฏิรูปฟื้นฟูต่อไป

2) ฝ่ายทะเบียนและข้อมูล (รวมทั้งรายชื่อพนักงานทั้งหมดทุกแผนกทุกฝ่ายทุกชั้นของอาคาร) ฝ่ายต้อนรับและ/หรือผู้จัดการอาคารเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งเมื่อเหตุเกิดขึ้นจะต้องรีบนำรายชื่อของลูกค้า ทุกห้องทุกชั้นและพนักงานทั้งหมดลงมายังกองอำนวยการ เพื่อสำหรับในการตรวจเช็คว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักภายในอาคารที่เกิดเหตุหรือไม่ เพื่อผู้อำนวยการดับเพลิงจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้ที่สูญหายไปได้ทันท่วงทีเพื่อความปลอดภัยของชีวิตของผู้ที่ติดอยู่ภายในการรวบรวมรายชื่อต่างๆ ของฝ่ายนี้จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้พักอาศัยทุกห้องทุกชั้นว่าญาติพี่น้องหรือทุกท่าน ที่ได้พักอยู่อาศัยด้วยกันนั้นมีการอพยพลงมาครบหมดแล้วหรือยัง ถ้าครบให้ช่วยเซ็นรับทราบว่าได้แจ้ง

ฝ่ายอาคารเป็นหลักฐานว่ามีการอพยพลงมาครบหรือมีการสูญหายบ้างหรือไม่และช่วยลงเวลาเพื่อความชัดเจนในการตรวจค้นหา วิธีการเข้าแถวเพื่อเช็คราย ชื่อผู้พักอาศัยต้องขอความร่วมมือให้เข้าแถวตามชั้นและห้องที่พักตามตัวเลข

ความสำคัญในการตรวจเช็คราย ชื่อนั้นมีความสำคัญยิ่งเพราะถ้าท่านสามารถเช็คราย ชื่อได้เร็วและถูกต้องเป็นการที่ท่านได้ช่วยเพื่อนและลูกค้าของท่านที่ติดอยู่ภายในที่เกิดเหตุจะได้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เพราะทีมค้นหาจะได้รีบเข้าทำการตรวจค้นหาก่อนที่เพื่อนของท่านจะขาดอากาศในการหายใจ

3) ฝ่ายประสานงานภายนอกและประชาสัมพันธ์ ณ กองอำนวยการ คือ เจ้าหน้าที่โอเปอเรเตอร์ หรือฝ่ายต้อนรับช่วยกันทำหน้าที่ฝ่ายนี้ โดยการประสานงานภายนอกเป็นหน้าที่ของโอเปอเรเตอร์ที่จะติดต่อขอความช่วยเหลือจากส่วนนอกไม่ว่าจะเป็นตำรวจท้องที่ เจ้าพนักงานดับเพลิงท้องถิ่น โรงพยาบาลใกล้เคียง หรือติดต่อผู้บังคับบัญชาระดับสูงเพื่อให้ผู้อำนวยการดับเพลิงรายงานพร้อมทั้งขอรับทราบคำสั่งเพิ่มเติมอีก และติดต่อกับหน่วยงานต่างๆอย่างต่อเนื่องเพื่อประสานในส่วนรับผิดชอบต่างๆ หรือจะขอความช่วยเหลืออะไรเพิ่มเติมซึ่งจะได้ทันท่วงที โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ณ กองอำนวยการของฝ่ายนี้ต้องมีการติดตั้งโทรศัพท์หรือโทรศัพท์มือถือ เพื่อไว้ใช้ในงานการประสานกับส่วนราชการภายนอก และมีวิทยุรับฟัง รายการวิทยุท้องถิ่นร่วมด้วยช่วยกัน จส.100 เพื่อที่จะได้รับรายงานข้อเท็จจริงกับไปยังรายการต่างๆ เมื่อมีผู้โทรศัพท์เข้าไปยังรายการดังกล่าวและรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกินความเป็นจริง เราก็จะได้รายงานกลับไปยังรายการดังกล่าวเพื่อรายงานความเป็นจริง และถูกต้องเพื่อที่จะได้ทำให้ผู้รับฟังรายการนั้นได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง

ส่วนฝ่ายต้อนรับก็ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์ ณ บริเวณกองอำนวยการเพื่อควบคุมให้ทุกฝ่ายอยู่ในความสงบและคอยฟังคำสั่งของท่านผู้อำนวยการดับเพลิงว่าท่านจะสั่งการอะไรเพิ่มเมื่อไม่สามารถควบคุมเพลิงได้และต้องการกำลังสนับสนุนจากฝ่ายต่างๆ นั้นเอง หรือในกรณีที่สามารถควบคุมเพลิงได้และเพลิงสงบลงแล้วจะได้ฟังคำสั่งท่านผู้อำนวยการว่าต้องการให้เข้าทำงานเป็นปกติเมื่อไรหรือต้องการกำลังสนับสนุนเพื่อที่จะได้ทำความสะอาด ณ บริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้เปิดทำการต่อไปได้เป็นการปฏิรูปฟื้นฟู

4) ฝ่ายประสานงานภายในโดยวิทยุสื่อสาร คือ ฝ่ายนี้จะประกอบด้วยแผนกช่างระบบ แผนกอาคาร แผนกรักษาความปลอดภัยและทีมดับเพลิงส่วนที่เหลือ ซึ่งทุกแผนกจะต้องทำงานประสานกันเพื่อที่จะช่วยกันควบคุมเพลิงให้สงบโดยเร็ว ด้วยการใช้วิทยุสื่อสารประสานงานในการควบคุมระบบต่างๆ ทั้งการตัดกระแสไฟฟ้าเพิ่มแรงดันน้ำภายในระบบการดับเพลิง ประสานขออุปกรณ์การดับเพลิงสนับสนุนเพิ่มเติม ณ บริเวณที่เกิดเหตุขอกำลังแผนกรักษาความปลอดภัยเพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในที่เกิดเหตุจัดชุดนำทางพนักงานดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ และอีกชุดหนึ่งนำทางไปยังแหล่งน้ำและดูแลการจราจร

ฝ่ายนี้จะต้องรับผิดชอบในการเก็บข้อมูลในกรณีที่มีพนักงานดับเพลิงหรืออาสาสมัครเข้าไปยังที่เกิดเหตุให้จดทั้งรายชื่อผู้ที่เข้าไปที่เกิดเหตุพร้อมทั้งชื่อผู้ที่เป็นหัวหน้าทีมด้วยและจดเวลาที่ได้เข้า ณ ที่เกิดเหตุเพื่อที่ได้รู้ว่าขณะนี้มีผู้ใดบ้างที่อยู่ภายในที่เกิดเหตุและเป็นทีมงานมาจากไหนด้วย และเมื่อเข้าไปเป็นเวลานานเกินไป ต้องจัดทีมในการติดตามว่าประสบอุบัติเหตุหรือไม่ เพื่อความปลอดภัยของทีมดับเพลิงต่างๆ

5) ฝ่ายช่างและอาคาร คือ ส่วนรับผิดชอบของช่างระบบต่างๆที่จะต้องนำแบบแปลนของระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆ ไว้ให้กับพนักงานดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดับเพลิงหรือในการซ่อมบำรุงปฏิรูปฟื้นฟูสภาพการณ์บริเวณที่เกิดเหตุเพื่อปรับปรุงได้อย่างรวดเร็วสามารถใช้การต่อไปได้โดยเร็ว และเพื่อดูโครงสร้างของระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆเพื่อความปลอดภัยของทีมดับเพลิงที่ปฏิบัติหน้าที่

ส่วนฝ่ายอาคารก็แสดงแบบแปลนต่างๆ ของโครงสร้างของอาคารที่สามารถทำให้ทราบได้ว่าอาคารดังกล่าวว่าโครงสร้างประกอบด้วยวัสดุอะไรบ้าง และการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยอะไรบ้าง ณ บริเวณใดว่าติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุ คือ เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เครื่องกดเรียกสัญญาณหรือกดสัญญาณแจ้งเหตุ (Manual Pull Station) เครื่องส่งเสียงสัญญาณ

แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Bell Alarm) ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติแบบกระจายน้ำเป็นฝอย (Sprinkler System) ตู้จ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร บางอาคารก็จะติดตั้งเป็นระบบการจ่ายน้ำดับเพลิงเป็นแบบตู้ Fire Hose Cabinetคือ การจ่ายน้ำดับเพลิงตามสายส่งน้ำดับเพลิงขนาด ½ นิ้ว ยาว 30 เมตร พับเก็บไว้ภายในตู้ วิธีการใช้จะต้องลากสายน้ำให้จนสุดสายแล้วเปิดน้ำทำการดับเพลิงได้ในกรณีที่ท่านลากสายไม่หมดก็ไม่สามารถ ที่จะทำการดับเพลิงได้เนื่องจากสายน้ำที่ยังค้างที่พับอยู่เก็บนั้นขวางทางน้ำอยู่จึงทำให้ไม่สามารถไหลผ่านเพื่อมาทำการดับเพลิงได้ ส่วนบางอาคารก็จะติดตั้งเป็นตู้ระบบแบบสายน้ำดับเพลิงชนิดม้วนในตัว (Hose Rell) ซึ่งมีทั้งระบบแบบธรรมดาคือเมื่อเราจะใช้เราต้องเปิดวาล์วน้ำก่อนจึงทำการดับเพลิงได้ แต่ถ้าเราติดตั้งแบบอัตโนมัติ ก็เพียงเราลากสายน้ำไปประมาณ 5 เมตร ระบบวาล์วการจ่ายน้ำดับเพลิงก็จะทำงานทันทีโดยที่เราไม่ต้องเสียเวลาเปิดอีก สายน้ำดับเพลิงชนิดนี้มีความยาว 30 เมตร หรือ 100 ฟุต เมื่อเราลากสายจนสุดแล้วไม่ถึงที่เกิดเหตุเราก็ไม่สามารถที่จะต่อสายเพิ่มเติมได้อาคารก็จะมีถังดับเพลิงชนิดมือถือตั้งอยู่ภายในด้วย เพื่อใช้ในการดับเพลิงเบื้องต้นก่อน และแสดงที่ตั้งของห้องควบคุมระบบ (Control Room) เพื่อที่จะได้เข้าทำการตรวจสอบว่ามีระบบอะไรที่ไม่ทำงานหรือมีการแจ้งมาจากบริเวณใด และแสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้งระบบพัดลมอากาศ (Pressurizee Fan) ในทางบันไดหนีไฟ ซึ่งอาคารที่ดีต้องมีเพื่อเป็นการป้องกันควันเข้ามาสู่ทางบันไดหนีไฟและสร้างความปลอดภัย

6) ฝ่ายปฐมพยาบาล รถพยาบาล คือ พยาบาลที่มีความสามารถ หรือพนักงานที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลมาก่อนให้มาทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาลในกรณีที่มีผู้ประสบภัยหรือพนักงานที่อพยพลงมาได้รับบาดเจ็บก็ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนและถ้าอาการผู้ประสบภัยรุนแรงก็เป็นผู้วิเคราะห์ในการสั่งการเพื่อเคลื่อนย้ายไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงต่อไป โดยฝ่ายปฐมพยาบาลจะต้องมีการเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ในการเตรียมไว้ปฐมพยาบาล ณ บริเวณกองอำนวยการด้วย

ผู้ที่รับผิดชอบด้านรถพยาบาล ต้องมีทีมปฐมพยาบาลรวมอยู่ด้วยเพื่อทำการดูแลรักษาปฐมพยาบาลผู้ป่วยระหว่างการเดินทางไปยังโรงพยาบาลและจะต้องประสานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงให้นำรถพยาบาลมาสนับสนุน โดยทางกองอำนวยการจะต้องกำหนดสถานที่จอดรถพร้อมเจ้าหน้าที่ดูแลในการทางเข้าออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ซึ่งเป็นเส้นทางที่อนุญาตให้เฉพาะรถพยาบาลเท่านั้น ต้องจัดทำเครื่องหมายให้ผู้ขับรถพยาบาลได้เห็นเส้นทางเข้าออกเพื่อความรวดเร็วในการนำส่งผู้ป่วยได้ทันท่วงที

7) ฝ่ายแม่บ้าน คือ ทีมงานบริษัททำความสะอาด ที่จะต้องรีบลงมายังกองอำนวยการเพื่อรองรับจำนวนผู้ประสบภัยที่ต้องอพยพลงมาโดยมีช่างระบบ 1 ท่านมาช่วยในการติดตั้งระบบโทรศัพท์และเครื่องขยายเสียงและให้แม่บ้านจัดเตรียมน้ำดื่มเพื่อรองรับผู้ประสบภัยหรือพนักงานที่อพยพลงได้ดื่มเพื่อแก้กระหายและให้จัดเตรียมอาหารเครื่องดื่มต่างๆ เพื่อไว้สำหรับพนักงานดับเพลิง ทีมดับเพลิงของบริษัท อาคารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่ได้ช่วยกันปฏิบัติหน้าที่อยู่ในขณะที่เพลิงไหม้ยังไม่สงบและจัดเจ้าหน้าที่ให้ช่วยนำส่งอาหารและเครื่องดื่มให้แก่เจ้าหน้าที่ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่ไม่ต้องเสียเวลาลงมาเพื่อรับประทานด้านล่างหรือด้านนอกที่เกิดเหตุโดยให้จัดทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาปฐมพยาบาลมาช่วยแม่บ้านในการนำอาหารเครื่องดื่มส่งขึ้นไปยังที่เกิดเหตุเพื่อจะได้ทำให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างต่อเนื่องและทำให้สามารถควบคุมเพลิงได้เร็วขึ้น

8) ฝ่ายบัญชีและการเงิน คือ ทีมงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเงินของอาคารอยู่แล้วให้มารับผิดชอบเพื่อที่จะได้ทำบัญชีในการเบิกจ่ายเงินได้อย่างถูกต้อง แต่สำหรับตัวเงินที่จะนำมาใช้ระหว่างเกิดเหตุนั้นท่านจะนำมาจากที่ใดได้บ้าง โดยให้ท่านปรึกษากับฝ่ายบริหารว่าจะนำเงินมาจากที่ใดได้บ้างเพื่อนำมาใช้จ่ายต่างๆ ระหว่างเกิดเหตุเพลิงไหม้ และอำนาจในการสั่งจ่ายเงินนั้นต้องกำหนดไว้ด้วยว่าผู้ใดบ้างที่มีอำนาจในการสั่งจ่ายได้คนเดียว ก็คือ ผู้อำนวยการดับเพลิงเท่านั้น

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

เมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้พักอาศัยทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าท่านกำลังทำงานอะไรอยู่ขอให้หยุดทำงานทันทีและท่านอยู่ทีมงานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่านจะต้องควบคุมสติได้

2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพสำหรับ ทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือลูกบ้านทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะ ในแต่ละห้องแต่ละชั้นต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาเพราะไม่แน่ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอาจทำให้เราที่กำลังช่วยเหลือผู้ประสบภัยอยู่นั้นอาจจะต้องประสบกับกลุ่มควันก็ได้และถ้าเรามีอุปกรณ์ดังกล่าว ก็จะทำให้เราสามารถช่วยผู้ประสบภัยและตัวเราเองและลูกบ้านอพยพลงมาได้อย่างปลอดภัย

3) ตรวจค้นตามห้องต่างๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องสุขาและให้การช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลต้องทำการตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดไหนก็ตามต้องค้นทุกๆห้องรวมทั้งห้องสุขาของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ภายในห้องสุขาก็จะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอกเสียส่วนใหญ่ จึงต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่

4) ห้ามคุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่เราทำการอพยพให้ผู้ป่วยผู้ประสบภัยอยู่นั้น ห้ามทีมค้นหาปฐมพยาบาลพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูดเพราะบางครั้งการพูดระหว่างทีมงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้นทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่งเป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัยจะต้องพบกับกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าเกิดผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อคได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟบางก็ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะหรือถังออกซิเจน ช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผู้ประสับภัยนั้นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียว สามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพออกมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะลืมทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันขาด

6) แนะให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาด โดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลและอยู่ข้างๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยตัวเองได้ ทีมงานก็คอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อยๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่ง เพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่างๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายอย่างน้อยก็อาจทำให้การหายใจไม่ทันก็ได้เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นนั้นเอง ฉะนั้นทีมงานต้องคอยประกบอยู่ใกล้และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้ว ทีมงานที่ช่วยผู้ป่วยผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทกเรา เราก็จะได้ไม่หกล้มกลิ้งตกลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้อีก

8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายก็ขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางในการอพยพ ถึงแม้ตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างก็ดี เราสมควรที่จะเปิดไว้ตลอดเพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน เพราะบางครั้งอาจเกิดขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่างๆ ไม่ทำงาน ไม่ว่าเป็นระบบไฟจากเครื่องปั่นไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนดก็ได้เพื่อความปลอดภัยสมควรอย่างยิ่งที่เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางในการอพยพหนีไฟ

9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดนัดพบหรือกองอำนวยการแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยโดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อลูกบ้านทุกห้องและพนักงานทั้งหมดแล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที เมื่อถ้ามีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของลูกบ้านหรือพนักงานที่สูญหายให้ลูกบ้านทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่ท่านอยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้นก็ยังดีกว่าที่ไม่เป็นชั้น)

10) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงก็ให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันทีเพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นจึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปยังโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทได้ประสานงานไว้แล้ว

ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด แต่สำหรับอาคารที่มีระบบเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองก็ไม่ต้องตกใจเพราะเมื่อมีการตัดกระแสไฟฟ้าแล้วลิฟต์ทุกตัวก็จะลงสู่ชั้นล่างทุกตัวและเมื่อลงสู่ชั้นล่างแล้วลิฟต์ก็ปิดไม่ทำงานอีกเลย

แผนอพยพของอาคาร

1) เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้คนแรกให้ปฏิบัติดังนี้

(1.1) รีบแจ้งเพื่อนที่อยู่ใกล้เคียงหรือโทรศัพท์แจ้งไปยังโอเปอเรเตอร์ เพื่อจะได้ช่วยประสานงานผู้เกี่ยวข้องต่อไป

(1.2) ดึงหรือกด สัญญาณแจ้งเห็นเพลิงไหม้ที่อยู่ตามชั้นต่างๆเพราะเมื่อดึงหรือกดแล้วสัญญาณก็จะไปดังยังห้องควบคุมระบบทำให้เจ้าหน้าที่ช่างและ รปภ. สามารถทราบได้ว่าเกิดเหตุชั้นไหนจะได้รีบไปยังที่เกิดเหตุเพราะต้องทำการดับเพลิง

2) ทีมดับเพลิงและช่างของอาคารรีบขึ้นไปยังชั้นที่เกิดเหตุ

(2.1) ทีมดับเพลิงรีบทำการดับเพลิงเบื้องต้นโดยใช้ถังดับเพลิงของแต่ละชั้น (เพื่อความแน่นอนให้บางท่านลงมาหรือขึ้นไปยังชั้นใกล้เคียงนำถังดับเพลิงมาสนับสนุนที่เกิดเหตุด้วย

(2.2) ช่างอาคารทำการตัดกระแสไฟฟ้าของห้องที่เกิดเหตุหรือตัดกระแสไฟฟ้าทั้งชั้นเมื่อต้องใช้น้ำดับเพลิงเบื้องต้นและจะได้ประสานมายังห้องควบคุมระบบเพื่อให้ช่วยเพิ่มแรงดันน้ำและเปิดสัญญาณเสียงให้อพยพดังทั้งอาคาร และช่วยตัดกระแสไฟฟ้าทั้งอาคารเมื่อต้องใช้น้ำในการดับเพลิงอย่างต่อเนื่อง

ทีมดับเพลิงบางส่วนที่ยังไม่ได้ทำการดับเพลิงอาจเป็นผู้นำทางหรือชี้เส้นทางหนีไฟให้กับผู้พักอาศัย (ทีมนี้อาจเป็นพนักงานช่างหรืออาคารหรือเจ้าหน้าที่ รปภ. ของแต่ละชั้นก็ได้)

3) ทีมค้นหาปฐมพยาบาล ให้รีบไปยังชั้นที่เกิดเหตุและชั้นที่สูงกว่าที่เกิดเหตุทุกชั้นเพื่อแจ้งให้ผู้พักอาศัยได้ทราบว่าเกิดอะไรขึ้น (แต่ไม่ต้องบอกถึงเหตุการณ์จนรุนแรงเกินไปเพื่อไม่ให้เกิดอาการตกใจ) และเมื่อผู้พักอาศัยทุกห้องได้ออกมาหมดแล้วให้ทำเครื่องหมายเพื่อให้ทราบว่าได้มีการตรวจค้นและไม่มีใครอยู่ภายในแล้ว

สำหรับชั้นที่เกิดเหตุต้องมีการเข้าตรวจค้นตามห้องต่างๆ อีกครั้งว่ามีผู้พักอาศัยภายในห้องต่างๆ ที่ชั้นที่เกิดเหตุหรือไม่ รวมทั้งห้องสุขาภายในห้องพักนั้นๆ ด้วยเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย จากนั้นให้เป็นผู้นำทางหรือชี้เส้นทางในการอพยพให้แก่ผู้พักอาศัยเพื่อใช้ในการอพยพด้วย และบางส่วนอาจปิดท้ายลงมาเพื่อเป็น

การตรวจทานดูว่ามีผู้ใดประสบอุบัติเหตุในการหนีไฟหรือไม่ ถ้ามีจะได้ทำการช่วยเหลือลงมายังกองอำนวยการได้อย่างปลอดภัย

4) ทีมเคลื่อนย้ายเอกสารและทรัพย์สินสำคัญ ให้ทำการเคลื่อนย้ายเอกสารที่มีความสำคัญที่สูญหาย หรือได้รับความเสียหายไม่ได้ให้ทำการเคลื่อนย้ายลงมายังกองอำนวยการ

5) กองอำนวยการให้จัดเตรียมรองรับผู้พักอาศัยที่ได้ทำการอพยพลงมาตามฝ่ายต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ที่ให้ประจำที่จุดนัดพบ

6) จัดเจ้าหน้าที่นำทางตำรวจท้องที่ ตำรวจดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุและนำทางไปยังแหล่งน้ำดับเพลิง (อาจเป็น รปภ. หรือทีมดับเพลิงที่อยู่กองอำนวยการ)

7) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลเส้นทางรถวิ่งและปิดการจราจรรอบด้านอาคารที่เกิดเหตุ เพื่อไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องขวางทางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และจัดที่สำหรับจอดรถดับเพลิงด้วย

8) กองอำนวยการทำการตรวจเช็คราย์ชื่อผู้พักอาศัยว่าครบหรือไม่ ถ้ามีการสูญหายให้ผู้อำนวยการดับเพลิงแจ้งทีมค้นหาของอาคารเข้าทำการตรวจค้นหาอีกครั้งเนื่องจากเจ้าหน้าที่ของอาคารมีความชำนาญและรู้จักผู้พักอาศัยมากกว่าผู้อื่น

การกำหนดจุดรวมพล

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมพลภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการจัดให้มีจุดรวมพล บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีขนาดพื้นที่จุดรวมพล 26.50 ตารางเมตร คิดเป็น 0.27 (26.50/97) ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพลและสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้าช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด

ทั้งนี้ จุดรวมพลของโครงการจะไม่กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิง เนื่องจากรถดับเพลิงยังสามารถเดินรถไปรอบๆ โครงการได้ และในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยภายในโครงการจากจุดรวมพลออกสู่ถนนภาระจำยอม ซึ่งการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการนั้น โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนัก อันจะก่อให้เกิดความวุ่นวายและ กีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยการ ในพื้นที่โครงการได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพผู้พักอาศัยจากจุดรวมพลไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยการในพื้นที่โครงการ แสดงเส้นทางหนีไฟภายในอาคาร

จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ป้องกันสาธารณะภัยเมืองพัทยา ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป

2.12 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การระบายอากาศจะทำให้ภาวะอากาศภายในอาคารมีความเหมาะสม เป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารและบรรยากาศภายนอก ซึ่งระบบระบายอากาศของโครงการ จะมีทั้งระบบระบายอากาศทางธรรมชาติและทางกล รายละเอียดดังนี้

2.12.1 ระบบปรับอากาศ

เป็นระบบระบายอากาศทางกล โดยโครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้อง โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type Air Conditioning) โดยเครื่องปรับอากาศชุดหนึ่ง ประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องและควบคุมความชื้นภายในห้องให้คงที่ หรือสามารถปรับระดับความชื้นของห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่งซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร ในส่วนของการติดตั้งระบบปรับอากาศ จะทำการรองเครื่องปรับอากาศด้วยขาเหล็ก มีลูกยางกันกระเทือนรองรับชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก ทาสีกันสนิมและสีภายนอกอีกชั้นหนึ่ง การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นจะมี Vibration Isolation รองรับ เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน โดยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศโครงการจะคำนึงถึงเรื่อง เสียงเป็นสำคัญ เนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไปรบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง

2.12.2 ระบบระบายอากาศ

เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอกผ่านทางระเบียง ประตูและหน้าต่างของห้องพักอาศัยทุกห้อง ถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายในห้องพัก เพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้พักอาศัย และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ระบายอากาศภายในห้องต่างๆ ออกสู่ภายนอก เช่น ห้องน้ำ ห้องเครื่อง เป็นต้น เพื่อช่วยในการระบายอากาศ โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ส่วนบันไดหลัก เป็นการระบายอากาศทางธรรมชาติ โดยจัดให้มีช่องเปิดเป็นหน้าต่างบานเลื่อน และบานเกร็ดระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศเพียงพอและเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

2.13 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 215.44 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 25.40 ของพื้นที่โครงการ) **แสดงดังรูปที่ 2.13-1 ถึงรูปที่ 2.13-5** โดยทางโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวไว้โดยรอบบริเวณโครงการ คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 2.28 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน 87 + 10 เท่ากับ 97 คน) ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และตามประกาศในแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนอย่างยั่งยืน ดังนี้

- ไม้ยืนต้น โดยพันธุ์ไม้ที่ได้นำมาจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ ต้นไม้ยืนต้นที่ให้ความร่มรื่น ได้แก่ ต้นตีนเป็ดน้ำ มะฮอกกานีใบใหญ่ และปาล์มฟ็อกเทล
- ไม้พุ่มและหญ้า โดยปลูกบนพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ได้แก่ เฮลิโคเนีย พลับพลึงหนู เดหลีใบกล้วยและหญ้ามาเลเซีย

<u>รายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณโครงการ มีดังนี้</u>

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวให้เพียงพอตามเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์ตามมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการจัดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในพื้นที่เอกชน มีรายละเอียดดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 2.13-1**

<u>เกณฑ์ที่ 1</u> ตามแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า "โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วน ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว"

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ	= 87	คน
จำนวนพนักงานในโครงการ	= 10	คน
ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ สผ.	= 97	ตารางเมตร
ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินไม่น้อยกว่า	= 48.50	ตารางเมตร
ต้องจัดให้มีไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่า	= 24.25	ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนดิน	= 215.44	ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้นครอบคลุมพื้นที่	= 120.62	ตารางเมตร

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

= (215.44 / 848.00) x 100

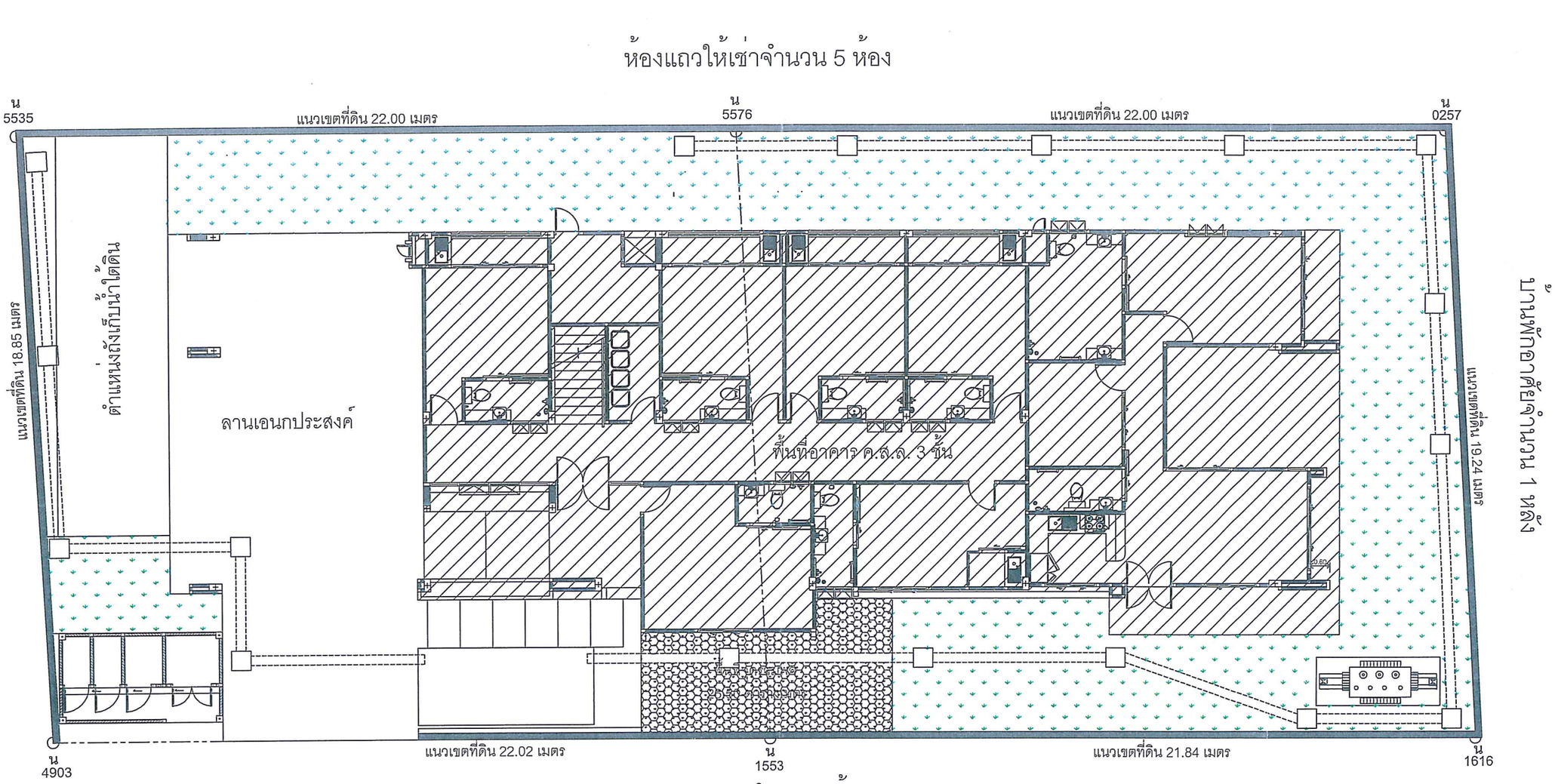
= 25.40

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในโครงการ = 215.44 : 97

= 2.22 : 1 ตารางเมตร/คน

ตารางที่ 2.13-1 พื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียดเกณฑ์		รายละเอียดของโครงการ	
		พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ที่จัดเตรียม
เกณฑ์ที่ 1	- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1.00 ตารางเมตร/คน	- ต้องมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 97 ตารางเมตร (ผู้พักอาศัยรวมพนักงาน 97 คน)	215.44 ตารางเมตร (2.45 ตารางเมตร/คน)
	- พื้นที่สีเขียวบนพื้นดินไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	- ไม่น้อยกว่า 107.72 ตารางเมตร (215.44/2)	215.44 ตารางเมตร
	- ต้องมีไม้ยืนต้นบนพื้นดินไม่น้อยกว่าครึ่งของพื้นที่สีเขียวบนดิน	- ไม่น้อยกว่า 53.86 ตารางเมตร (107.72/2)	120.62 ตารางเมตร
เกณฑ์ที่ 2	- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของที่ว่างอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคาร	- พื้นที่โครงการ 848 ตารางเมตร - ที่ว่าง 30% ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร = 125.87 ตารางเมตร (419.58 x 30%) - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนต้องมีอย่างน้อย = 62.67 ตารางเมตร (125.87 / 2)	120.62 ตารางเมตร



ผังบริเวณพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 100

รูปที่ 2.13-1 ผังพื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.ถอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเท็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเท็ชร์

Show

Scale

Page

Number

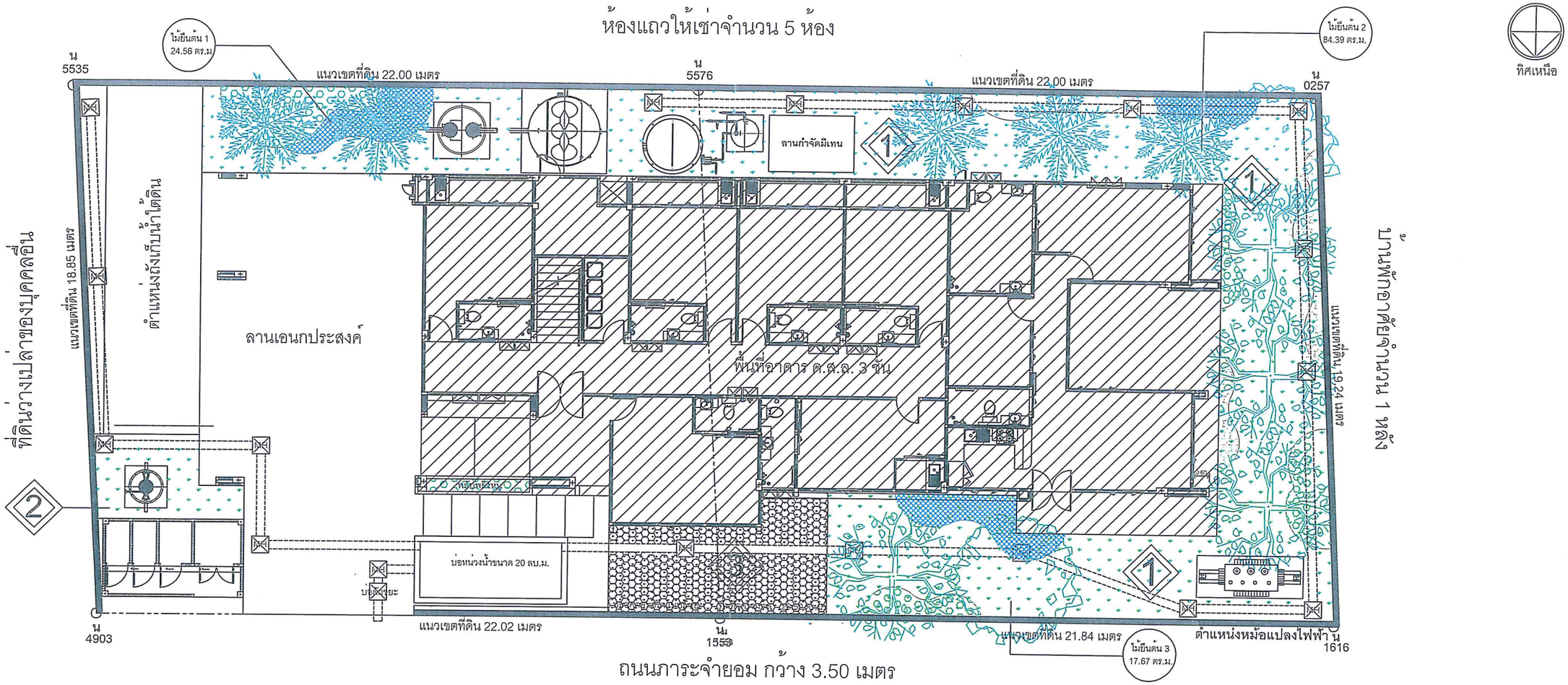
Revisions

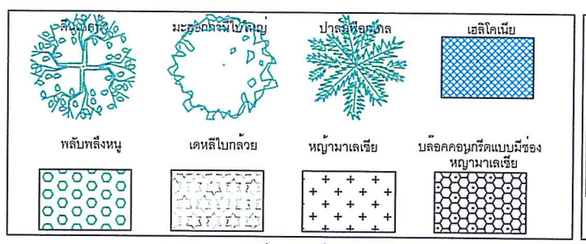
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-93

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตีพิมพ์เลือกกับไว้ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ





1	231.96 ตารางเมตร
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า	
พื้นที่ MH ทั้งหมด	3.96 ตรม.
พื้นที่ ท่อระบายน้ำ	15.39 ตรม.
พื้นที่ ที่ถังบำบัดทั้งหมด	18.14 ตรม.
พื้นที่ ฐานหม้อแปลงไฟฟ้า	5.77 ตรม.
พื้นที่ ถังเก็บก๊าซมีเทน	6.00 ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	182.70 ตารางเมตร

2	12.98 ตารางเมตร
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า	
พื้นที่ MH ทั้งหมด	0.36 ตรม.
พื้นที่ ท่อระบายน้ำ	0.92 ตรม.
พื้นที่ ที่ถังบำบัดทั้งหมด	2.25 ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	9.45 ตารางเมตร

3	26.49 ตารางเมตร
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า	
พื้นที่ MH ทั้งหมด	0.36 ตรม.
พื้นที่ ท่อระบายน้ำ	2.84 ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	23.29 ตารางเมตร

ผังบริเวณพื้นที่สีเขียว
SCALE 1 : 100

พื้นที่สีเขียวโครงการ 215.44 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้ยืนต้น 120.62 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้พุ่มคลุมดิน 84.82 ตารางเมตร
พื้นที่รวมพล 26.50 ตารางเมตร

รูปที่ 2.13-2 ผังการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ
2-94

- ลิขสิทธิ์ระบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกจากภาพ



รูปตัดพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 75

รูปที่ 2.13-3 ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น

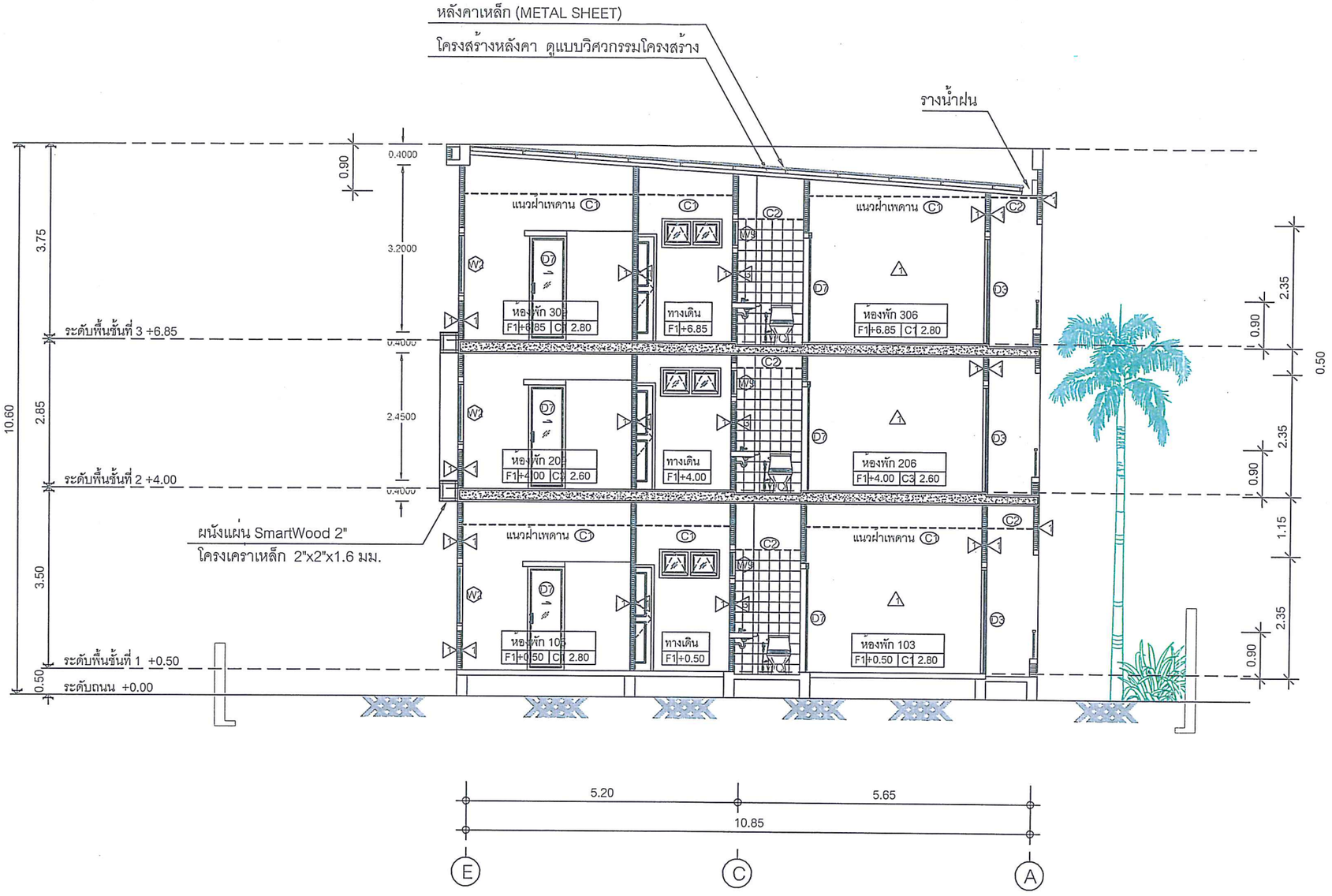
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	**Architects** นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227	**Show**	**Page**	**Revisions** No. / Description / Date
Owner นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์			**Sanitary Engineers**	**Drawing** นาย นรา ดีเพ็ชร์	**Scale**	**Number**	

แบบยื่นขออนุญาติ

2-95

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระจุดวัดลงหรือตีราคาไว้กับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือทำแทนเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปตัดพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 75

รูปที่ 2.13-4 ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น (ต่อ)

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-96

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน
ขนาด 72 ลูกบาศกเมตร

ตำแหน่งถังดักไขมัน
ขนาด 2.60 ลูกบาศกเมตร

ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย
ขนาด 15 ลูกบาศกเมตร

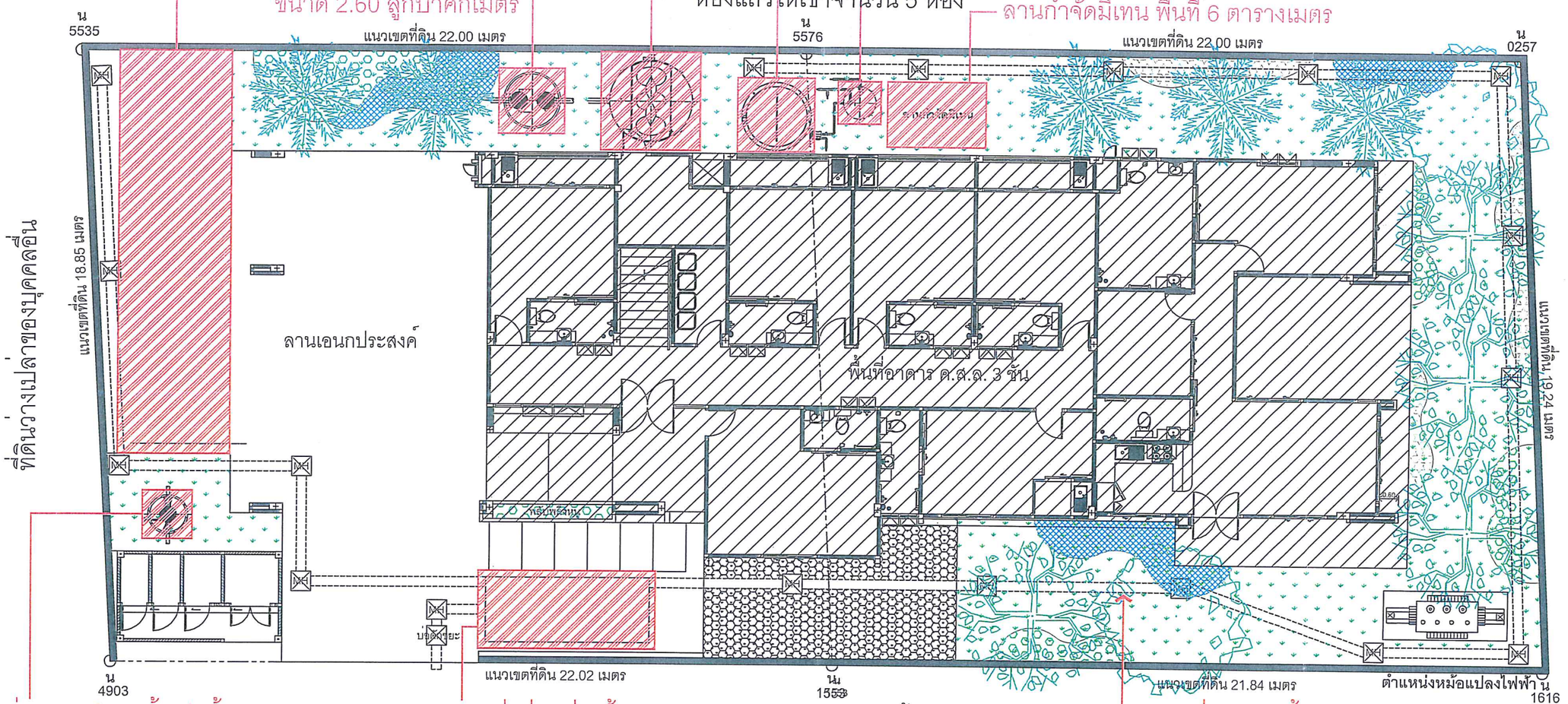
ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร

ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ทิศเหนือ



ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม
ขนาด 0.40 ลูกบาศกเมตร

ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ
ขนาด 20 ลูกบาศกเมตร

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

แนวท่อระบายน้ำ Ø 0.30 เมตร
พร้อมบ่อพักน้ำขนาด 0.60x0.60 ม.

ตีนเป็ดน้ำ | มะฮอกกานีใบใหญ่ | ปาล์มพ็อกเทล | เฮลิโคเนีย | พลับพลึงหนู | เดหลีใบกล้วย | หญ้ามาเลเซีย | บลู้อคคอนกรีต แบบมีช่องหญ้ามาเลเซีย

รูปที่ 2.13-5 ผังบริเวณแสดงพื้นที่สีเขียวและตำแหน่งที่ตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-97

- ลิขสิทธิ์งานนี้เป็นของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปใช้ในการก่อสร้างหรือดัดแปลงแบบ ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ
- ขนาดและมาตราส่วนที่ปรากฏในแบบนี้ ให้ใช้ตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามมิให้ใช้การวัดจากภาพ

<u>เกณฑ์ที่ 2</u> ในรายละเอียดพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน ทางโครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามที่ทางสำนักงานนโยบายแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประกาศในแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนอย่างยั่งยืน มีผลตามมติ ครม. ครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

ที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมายควบคุมอาคาร = ร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

= (0.30 x 419.58)

= 125.87 ตารางเมตร

ดังนั้น ต้องจัดให้มีไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า = 0.50 x 125.87

= 62.93

โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้นครอบคลุมพื้นที่ = 120.62 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางโครงการได้คำนึงถึงความเหมาะสมของไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ ตีนเป็ดน้ำ มะฮอกกานีใบใหญ่ และปาล์มฟ็อกเทล และตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ บริเวณชั้นล่างดังกล่าว โดยจะปลูกห่างจากผนัง และ ท่อระบายน้ำ เพื่อให้ไม่ส่งกระทบต่อผนัง และท่อระบายน้ำของโครงการ

2.14 การดำเนินการก่อสร้าง

2.14.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง

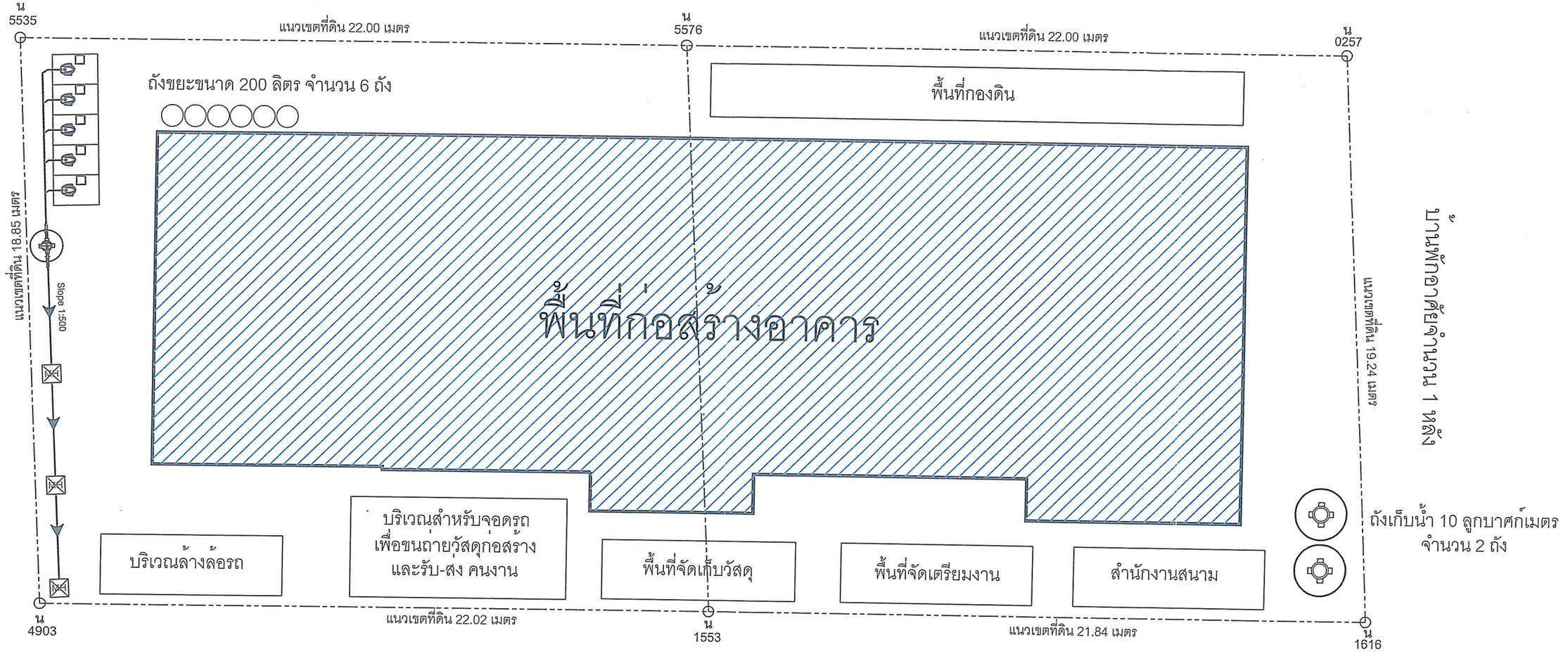
โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างหลังจากได้รับใบอนุญาตก่อสร้างแล้ว โดยคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 6 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้างดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 2.14-1 และรูปที่ 2.14-1**

(1) งานเตรียมพื้นที่	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(2) งานทำฐานราก	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(3) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	ใช้เวลาประมาณ	2	เดือน
(4) งานระบบสาธารณูปโภค	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(5) งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน

ตารางที่ 2.14-1 ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ

รายการ	ระยะเวลาก่อสร้าง (เดือน)					
	1	2	3	4	5	6
1. งานเตรียมพื้นที่	■					
2. งานทำฐานราก		■				
3. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม			■	■		
4. งานระบบสาธารณูปโภค					■	
5. งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด						■

ที่มา : นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์, 2556



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

รูปที่ 2.14-1 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

2-99

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค ห้ามนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือตีราหมายถือกำกับไว้ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

รายละเอียดขั้นตอนการก่อสร้าง มีดังนี้

1) งานงานเตรียมพื้นที่

เริ่มจากงานสำรวจ (Survey Work) และรังวัดวางหมุดหลักเขตของพื้นที่ส่วนต่างๆ พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นแบบแปลน และสะดวกต่อการทำงาน

2) งานฐานราก

เสาเข็มที่ใช้ในโครงการนี้จะเป็นเสาเข็มเจาะ ทางโครงการจะคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีความชำนาญการและมีประสบการณ์เข้ามาดำเนินการเจาะเสาเข็ม พร้อมวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และสะดวกต่อการปฏิบัติงานก่อสร้าง

3) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม

โครงการจะใช้โครงสร้างเหล็ก เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างการก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างจะถูกขนย้ายเข้ามาเก็บไว้ในพื้นที่โครงการและมาตรการในการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ได้แก่

(1) การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์จะจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน

(2) มีการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง เช่น หมวกแข็งนิรภัย ปลั๊กเสียบป้องกันเสียงที่ครอบหู แว่นตาสำหรับคนงานเชื่อม รวมทั้งเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(3) กำหนดเขตก่อสร้างและเขตอันตรายในระหว่างการก่อสร้างเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจได้รับอันตรายได้

อนึ่ง งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 เดือน

4) งานระบบสาธารณูปโภค

โครงการจะดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ระบบน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ ควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารโดยจะเริ่มดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคหลังจากวางฐานรากของอาคารเรียบร้อยแล้วและงานโครงสร้างอาคารแล้วเสร็จไปบางส่วน คาดว่าจะใช้เวลาสำหรับการวางระบบสาธารณูปโภคของอาคารประมาณ 1 เดือน

5) งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด

โครงการจะมีการวางท่อระบบระบายน้ำ งานถนนและจราจร ปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อม ทดสอบเดินระบบไฟฟ้า ประปา ระบบลิฟต์ขนส่ง ระบบปรับอากาศ และจะเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

2.14.2 น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดได้มาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) สำหรับการใช้น้ำในแต่ละประเภทในระหว่างช่วงก่อสร้างมีดังนี้

1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค (คนงานก่อสร้างเข้ามา-เย็นกลับ)

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 50 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน

จำนวนคนงาน	=	50	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	70	ลิตร/คน/วัน

(ที่มา : ดร.มั่นสิน ตัณฑุลเวศน์, วิศวกรรมประปา เล่มที่ 1, 2532)

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำ = (50 x 70)/1,000
= 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน
= 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

2) การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ฉีดพรมพื้นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำใช้ในส่วนนี้มีปริมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีประมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.14.3 ไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างดังนี้

1) การใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ เครื่องสูบน้ำ และไฟฟ้าแสงสว่าง

2) การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ

2.14.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

มีปริมาณน้ำเสีย 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้อุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือมีปริมาณเล็กน้อยซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งออกเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป เท่ากับ 2.50 ลูกบาศก์เมตร ส่วนน้ำเสียจากส้วมของคนงานก่อสร้างมีปริมาณ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียติดกับที่, 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมคนงาน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 5 ชุด โดยแต่ละชุดประกอบด้วย บ่อเกรอะซึ่งทำด้วยปลอกซีเมนต์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ความสูง 0.40 เมตร จำนวน 3 ปลอก วางซ้อนกัน ความจุแต่ละบ่อ 0.94 ลูกบาศก์เมตร ความจุรวม 4.70 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะเมืองพัทยาริมถนนบริเวณซอยเทพประสิทธิ์ 6 ต่อไป โดยกำหนดให้มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน หรือจนกว่าจะทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนหรือแหล่งน้ำคาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

2.14.5 การจัดการมูลฝอย

มูลฝอยเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1) เศษวัสดุก่อสร้าง

เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ เศษไม้ ขี้เลื่อย เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก จากการก่อสร้างจะจัดการในหลายรูปแบบได้แก่ ให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ได้มาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการส่วนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้จะเก็บรวบรวมในถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ใบ ที่จัดไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการและให้คนงานเก็บรวบรวมนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยอื่นๆ ต่อไป

2) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

มูลฝอยที่เกิดจากคนงานสูงสุด จำนวน 50 คน มีปริมาณ 150 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) จำนวน 2 ถัง มูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) จำนวน 2 ถัง มูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และมูลฝอยอันตราย (สีส้ม) จำนวน 1 ถัง ซึ่งต้องไม่รั่วซึมพร้อมทั้งมีฝาปิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่นเหม็นตั้งไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมูลฝอยดังกล่าวทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะแจ้งเมืองพัทยาเพื่อมาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป

2.14.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ในการก่อสร้างโครงการหากเกิดกรณีฝนตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำโดยขุดดินเป็นร่องระบายชั่วคราว ขนาด 1x1 เมตร ห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 0.80 เมตร เพื่อควบคุมและรองรับน้ำหลากในการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ และระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยจะมีบ่อดักมูลฝอยก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ

2.14.7 การขนส่งอุปกรณ์ในช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถขนส่งดิน และรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้า-ออก โครงการประมาณ 10 เที่ยว/วัน ดังนี้

1) รถขนส่งวัสดุก่อสร้างประมาณวันละ 6 เที่ยว (ไป-กลับ)

2) รถขนส่งดินประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ)

3) รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้างประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ)

อนึ่ง เพื่อป้องกันการชำรุดของถนนที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ ทางโครงการมีมาตรการในการบรรทุก ดังนี้

1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน

2) หากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายของถนน โครงการต้องทำการปรับปรุง แก้ไข และซ่อมแซมทันที

3) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

4) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่โครงการโดยทำเป็นที่ล้างล้อรถมีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินจากล้อรถ

5) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงบริเวณโดยรอบโครงกา ในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและหวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที

6) จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในโครงการเพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก

7) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกและกำชับให้คนขับรถขับรถด้วยความระมัดระวังเมื่อผ่านชุมชน

8) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ

9) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน

11) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและไม่ขนส่งช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

12) ขนส่งเฉพาะในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนซึ่งไม่รบกวนการพักผ่อนของผู้พักอาศัยใกล้เคียง และชุมชนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งดิน

13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยเพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรเมื่อมีรถเข้า-ออกโครงการ

14) กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เวลากลางคืน วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

15) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที

2.14.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยและส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ดังนี้

1) ความปลอดภัยในสถานที่

(1) จัดให้มีรั้วสังกะสีชั่วคราวล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และติดป้ายเขตก่อสร้างอันตรายห้ามเข้า

(2) จัดทำโครงสร้างนั่งร้านสำหรับการก่อสร้าง เป็นนั่งร้านเหล็กชั่วคราวเพื่อความแข็งแรงและปลอดภัย พร้อมทั้งติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน โดยมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง

(3) จัดให้มีปล่องปล่องทั้งวัสดุก่อสร้างชั่วคราว โดยคลุมด้วยผ้าใบอย่างหนาโดยรอบรวมทั้งฉีดพรมวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้มีความเปียกชื้นด้วยน้ำก่อนทิ้งลงมาทางปล่องทิ้งวัสดุก่อสร้างชั่วคราวเพื่อป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดมาจากการก่อสร้าง

(4) การกระทำเพื่อการปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไปได้จึงจะลงมือทำการก่อสร้างทุกครั้ง

(5) ติดป้ายแนบนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โดยมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแล

(6) ในเวลากลางคืนจะต้องติดสัญญาณไฟเพื่อให้สัญญาณแก่คนงานหรือบุคคลต่างๆ ทราบถึงเขตบริเวณก่อสร้าง

2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

ตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอให้เกิดความพร้อมในการใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องจักรชำรุด

3) **ความปลอดภัยส่วนบุคคล**

(1) จัดให้มีเรือนพยาบาล พร้อมเครื่องเวชภัณฑ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานให้ทันท่วงทีเมื่อประสบอันตรายโดยไม่คิดมูลค่าและมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งแพทย์และโรงพยาบาลใกล้เคียง

(2) จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ส้วม ให้ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน

(3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงานในช่วงปฏิบัติการ

4) **การป้องกันอัคคีภัย**

จัดให้มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งบริเวณที่พักคนงาน 2 ถัง และประจำอาคารที่ก่อสร้าง 1 ถัง

5) **การป้องกันความเดือดร้อนรำคาญ**

(1) กำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง ในเวลากลางวันระหว่าง 08.00-17.00 น.

(2) ไม่กองวัสดุในพื้นที่สาธารณะเพื่อไม่ให้กีดขวางทางจราจร

(3) การก่อสร้างฐานรากของอาคารหรือการก่อสร้างใดๆ จะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ให้กระทำเฉพาะช่วงเวลา 09.00-16.00 น.

(4) รถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้า-ออกพื้นที่โครงการเฉพาะเวลา 09.00-15.00 น. เท่านั้น และกำหนดความเร็วบริเวณชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(5) รถบรรทุกไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนด เพื่อลดความเสียหายที่เกิดกับพื้นผิวถนนสาธารณะ

(6) ออกระเบียบและบทลงโทษแก่คนงานก่อสร้าง และบุคคลต่างๆ เพื่อป้องกันการสร้างความเดือนร้อนแก่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(7) จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและดำเนินการ และหากมีการร้องเรียนถึงผลกระทบที่เกิดจาการพัฒนาโครงการ โครงการต้องรีบแก้ไขอย่างเร่งด่วน

(8) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นบนถนน

(9) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองตลอดเวลาก่อสร้าง

(10) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศร แสดงเส้นทางการเข้าโครงการอย่างชัดเจน

(11) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด

(12) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน ที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้น ต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน

(13) ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน โดยรอบรับทราบถึงการดำเนินกิจการของโครงการ และประสานงานกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงอย่างใกล้ชิด รวมถึงการเก็บข้อมูลความเสียหายของอาคารข้างเคียง ก่อนและหลังการก่อสร้าง

(14) ติดป้ายประกาศพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการเพื่อรับเรื่องร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 29 ห้อง ภายในโครงการประกอบด้วย 1 อาคาร มีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) พร้อมระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ ได้แก่ ที่จอดรถ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ระบบป้องกันอัคคีภัย ห้องพักมูลฝอยรวม และพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อน ของนายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและสภาพทั่วไป โดยได้แยกพิจารณาศึกษาตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถ จัดกลุ่มระบบนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม โดยแยกออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ
2) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

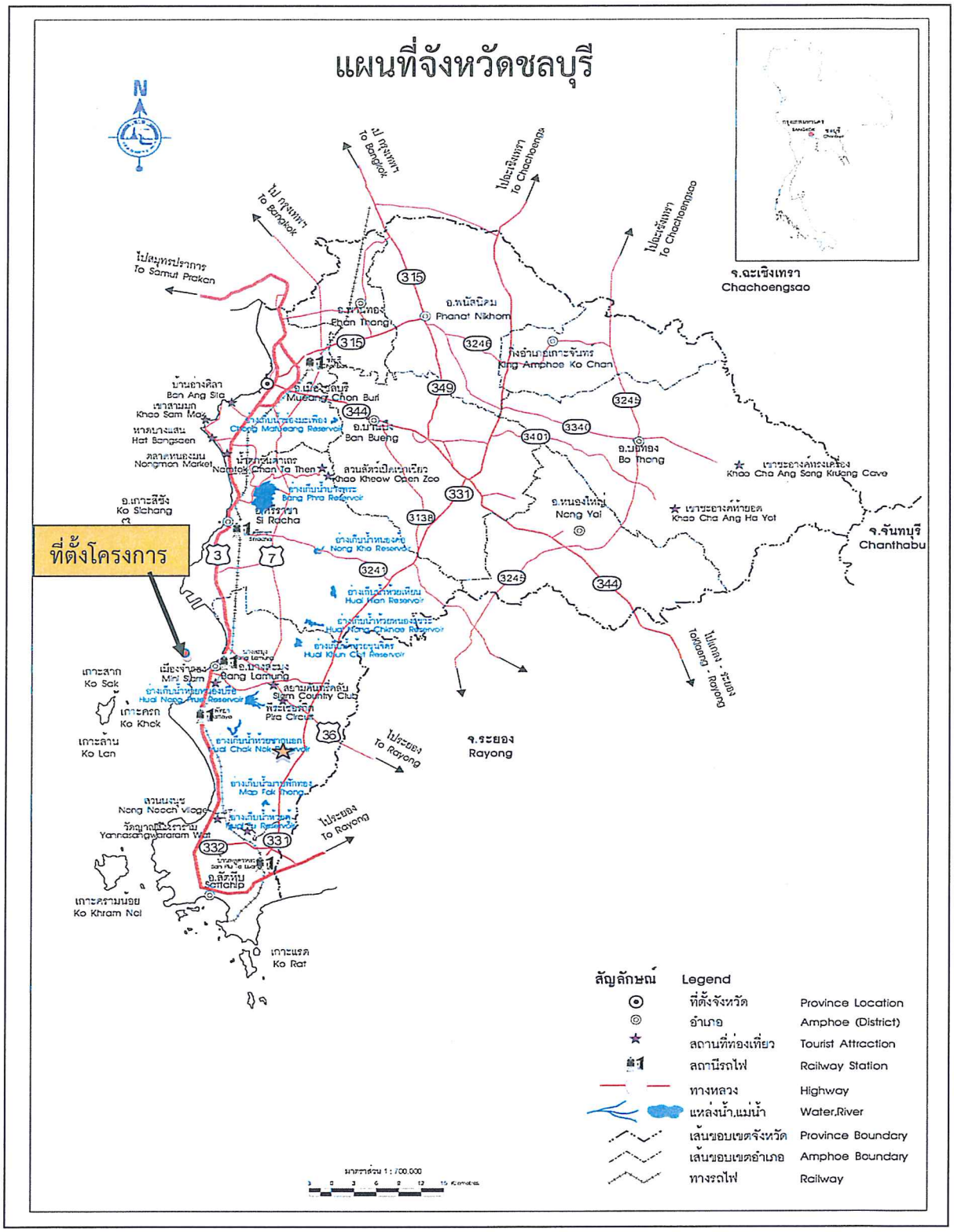
3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

3.1.1 ภูมิประเทศ

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย บริเวณริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ประมาณละติจูดที่ 12 องศา 30 ลิปดา ถึง 13 องศา 43 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศา 45 ลิปดา ถึง 101 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีระยะทางจากกรุงเทพฯ ตามเส้นทางหลวงแผ่นดินบางนา-ตราด เป็นระยะทางประมาณ 81 กิโลเมตร และตามเส้นทางหลวงพิเศษ หมายเลข 7 (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) ระยะทางประมาณ 79 กิโลเมตร ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 45 นาที มีพื้นที่ประมาณ 4,611.829 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,726,953 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.85 ของพื้นที่ประเทศไทย ลักษณะภูมิประเทศมีทั้งที่เป็นภูเขา พื้นที่ราบ ที่ราบลุ่ม และที่ราบติดชายฝั่งทะเล รวมทั้งเกาะน้อยใหญ่จำนวนมาก โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ **แสดงดังรูปที่ 3.1-1**

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอสนามชัยเขต อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

ลักษณะภูมิประเทศเมืองพัทยา เป็นเนินที่ราบน้อย ที่ราบสำคัญจะเป็นที่ตั้งของย่านพาณิชยกรรม แหล่งการค้า และบริเวณย่านที่พักอาศัยจะอยู่ถัดจากหาดพัทยาขึ้นไปทางตอนบน โดยที่ราบจะถูกล้อมรอบด้วยเนินเขาเตี้ยๆ สูงไม่เกิน 100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง นับตั้งแต่ทิศเหนือลงมาเป็นเขาเตี้ยๆ ความสูงประมาณ 35 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณถัดลงมาเป็นเขาน้อย เขาตาโล และเขาเสาธง สูงประมาณ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แนวเขานี้แตกตัวออกไปต่อเนื่องกับเขาพัทยาทางด้าน



รูปที่ 3.1-1 อาณาเขตติดต่อของจังหวัดชลบุรี
ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2553

ทิศตะวันตก ซึ่งติดกับชายฝั่งทะเล สูงประมาณ 98 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งทำให้เกิดที่ราบระหว่างเชิงเขากับชายฝั่งทะเลอีก 2 แห่ง อยู่ทางตอนบนและตอนล่าง โดยที่ราบตอนบนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณนาเกลือ ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์กลางของชุมชนแถบนี้ ส่วนที่ราบตอนล่างมีลักษณะเป็นแถบยาวขนานไปกับชายฝั่งทะเล ซึ่งห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 1 กิโลเมตร และจากลักษณะของเนินเขาและที่ราบดังกล่าว

ทำให้เกิดทางน้ำตามธรรมชาติ ลักษณะลำน้ำโดยทั่วๆ ไปมีขนาดเล็กและตื้นเขินในช่วงฤดูแล้ง เช่น คลองนาเกลือ คลองเสือแผ้ว คลองพัทยา เป็นต้น รวมทั้งในเขตการปกครองของเมืองพัทยาบางส่วนยังมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเกาะอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 8 กิโลเมตร เช่น เกาะล้าน เกาะครก เกาะสาก เป็นต้น

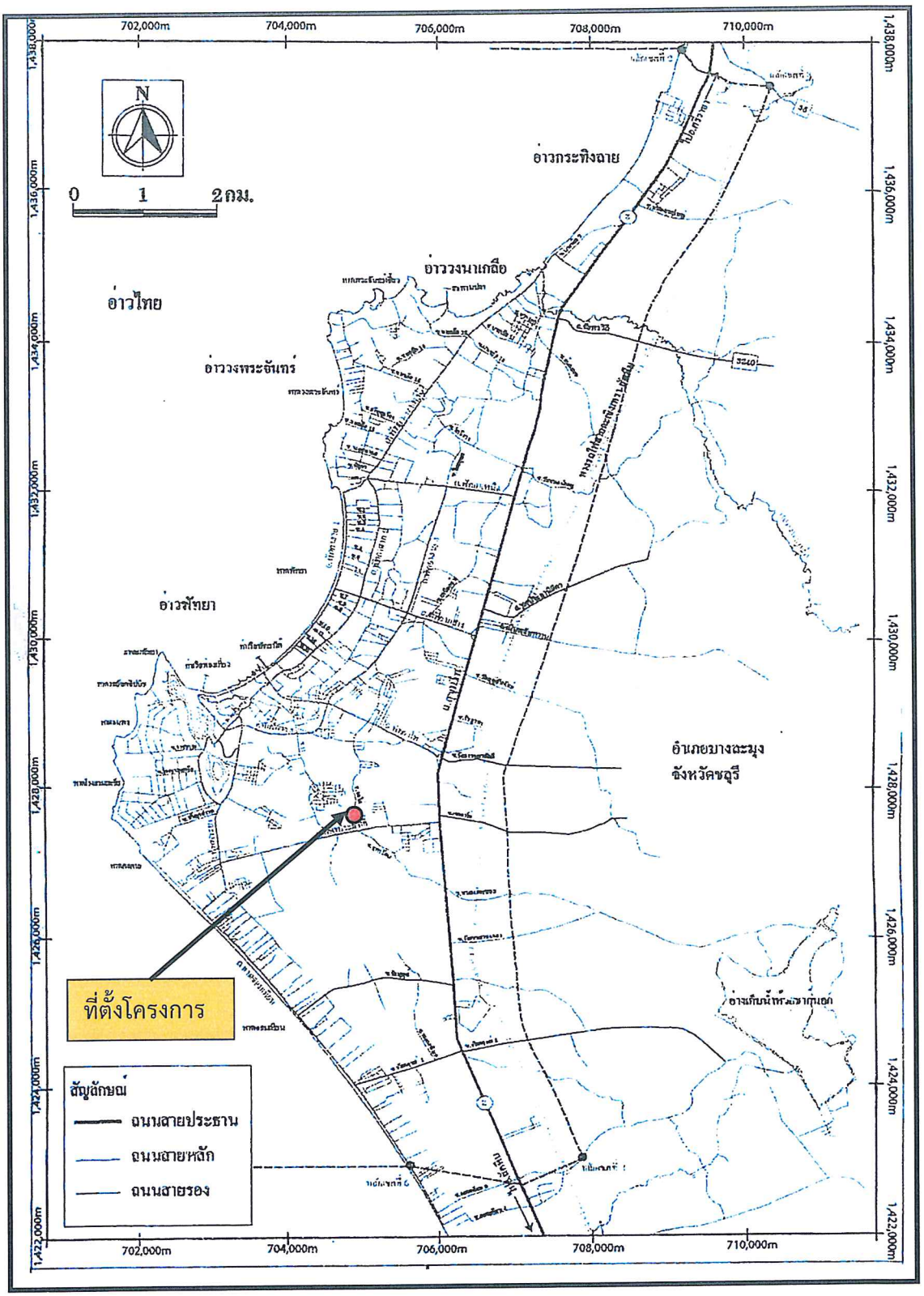
เมืองพัทยาตั้งอยู่ทางชายฝั่งตะวันออกของประเทศ ประมาณละติจูดที่ 13 องศาเหนือ และลองจิจูดที่ 101 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครทางตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 147 กิโลเมตร มีพื้นที่เขตการปกครองทั้งหมด 208.10 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นพื้นดิน (รวมเกาะล้าน) 53.44 ตารางกิโลเมตร และพื้นน้ำ 154.66 ตารางกิโลเมตร เมืองพัทยามีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตตำบลหนองปรือ และพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขต ตำบลนาเกลือ ตำบลห้วยใหญ่ และตำบลหนองปลาไหล โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	แนวคลองกระทิงลาย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนสุขุมวิท
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลห้วยใหญ่
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	แนวชายฝั่งทะเล

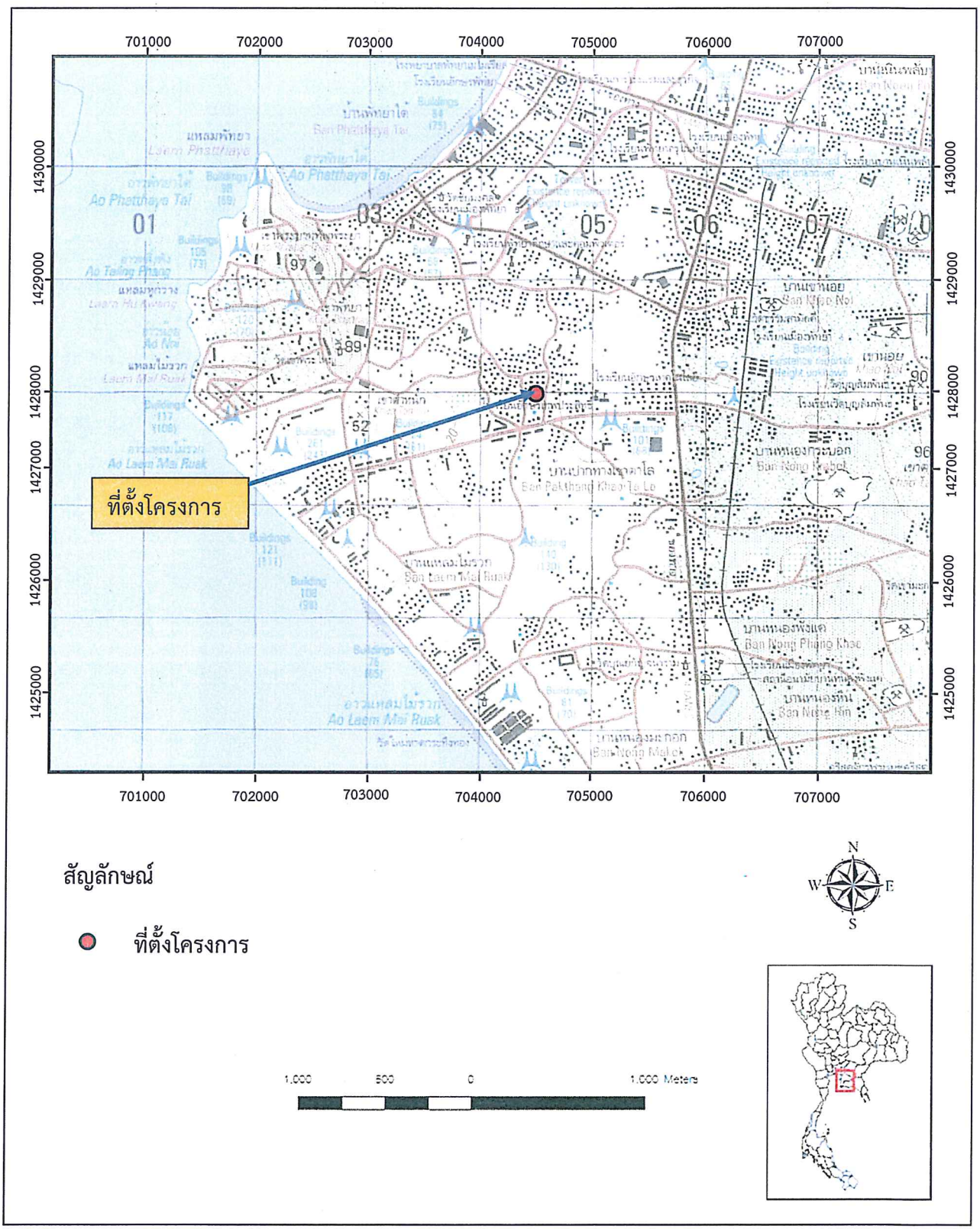
สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี **แสดงดังรูปที่ 3.1-2 ถึงรูปที่ 3.1-4** สภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเป็นที่ราบ ซึ่งยังไม่ทำการปรับถม มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียงเป็นที่พักอาศัย อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอมกว้าง 3.50 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง

จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่พักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ทำให้ลักษณะการดำเนินการโครงการ มีความสอดคล้องต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับสถานที่ทำงาน แบบย่านธุรกิจ โดยจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบาย



รูปที่ 3.1-2 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่เมืองพัทยา
ที่มา : เมืองพัทยา, 2553



รูปที่ 3.1-3 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2545


บ้านพักอาศัย 1 หลัง
ถนนภาระจำยอมกว้าง 3.50 เมตร
ที่ตั้งโครงการ
ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ห้องแถวให้เช่า 5 ห้อง
ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น
N
W
E
S
ซอยเทพประสิทธิ์ 6
ถนนสุขุมวิท
ถนนไม่มีชื่อ
ถนนไม่มีชื่อ
ถนนไม่มีชื่อ

3.1.2 ทรัพยากรดิน

ดิน

<u>ลักษณะของดินในพื้นที่</u>

จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยดินชุดต่างๆ โดยกลุ่มดินในจังหวัดชลบุรีสามารถแบ่งได้เป็น 5 ชนิด ได้แก่ กลุ่มดินนา กลุ่มดินไร่ กลุ่มดินตื้น กลุ่มดินทราย และพื้นที่ภูเขา โดยมีรายละเอียดของชุดดินดังนี้

(1) **กลุ่มดินนา** มีอยู่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากที่อำเภอพานทอง และอำเภอพนัสนิคม

(2) **กลุ่มดินไร่** มีอยู่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากในทุกอำเภอยกเว้นอำเภอเมืองชลบุรี

(3) **กลุ่มดินตื้น** มีอยู่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากในอำเภอบ่อทอง และอำเภอหนองใหญ่

(4) **กลุ่มดินทราย** มีอยู่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากในบริเวณใกล้ชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งแต่เขตอำเภอเมืองชลบุรีตอนเหนือลงมาถึงเขตอำเภอสัตหีบทางตอนใต้

(5) **พื้นที่ภูเขา** มีอยู่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบมากที่อำเภอสัตหีบ และอำเภอเมืองชลบุรี

สำหรับดินบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นดินทรายบางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินสีเทาสีเทาถึงขาว หรือสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเหลือง มีความลาดชันประมาณ 2-4 % เป็นดินลึกมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.50-5.60 **แสดงดังรูปที่ 3.1-5**

3.1.3 ธรณีวิทยา

จังหวัดชลบุรีมีแหล่งแร่หลายชนิดแต่ละชนิดมีปริมาณไม่มาก ได้แก่ เหล็ก พลวง ทองคำ แบไรด์ ดีบุก และแมงกานีส ปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่ชนิดเดียว คือ แร่เหล็กที่ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ และตำบลท่าบุญมี อำเภอพนัสนิคม แหล่งแร่ที่สำคัญ คือ แหล่งแร่เขาชีโอน ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรธรณีที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ หินปูน หินแกรนิต หินปูน ดินลูกรัง และทราย โดยพื้นที่ในอำเภอเมืองชลบุรีมีเหมืองหินปูนที่เก่าแก่ที่เขาพงเสือ เขาเชิงเทียน และเขาพุ แต่ในปัจจุบันกระทรวงมหาดไทยประกาศให้เขาเชิงเทียน ตำบลห้วยกะปิ และเขาบาล ตำบลหนองข้างคอก ในอำเภอเมืองชลบุรี และเขาวังปลา ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ เป็นพื้นที่ระเบิดและย่อยหินเพียง 3 แห่ง ในจังหวัดชลบุรี โดยแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ เหมืองหินปูนขาว

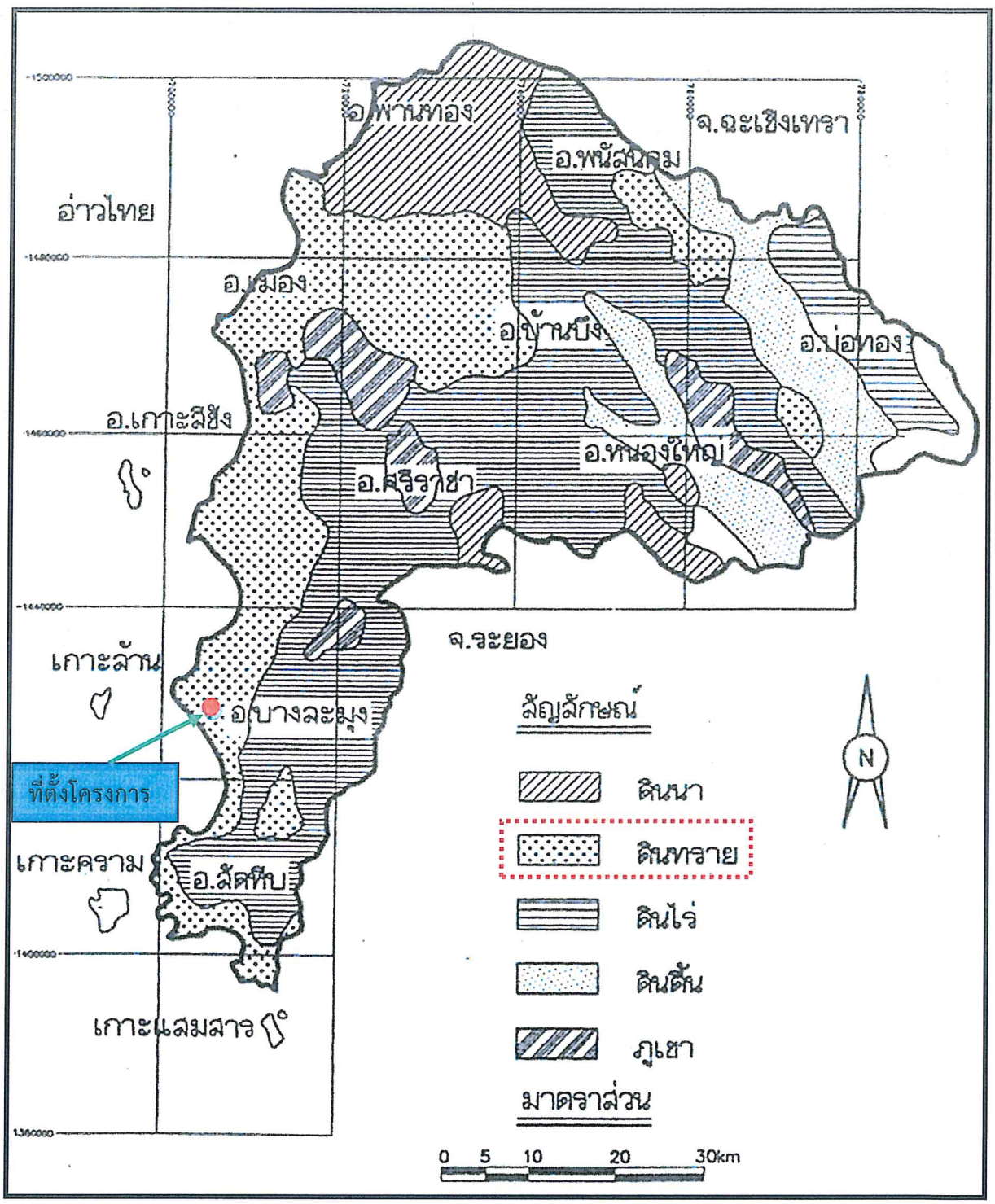
ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณโครงการประกอบด้วยหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร รายละเอียดของชนิดหินตามการลำดับชั้นหิน ตั้งแต่อายุมากที่สุดถึงอายุน้อยที่สุด **แสดงดังรูปที่ 3.1-6** ดังนี้

- ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ประกอบด้วย ทราย ทรายแป้ง ดินปนทราย และดินกรวด เป็นตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยน้ำซึ่งเกิดในยุคควอเทอร์นารีถึงปัจจุบัน พบทางตอนบนของจังหวัดชลบุรี

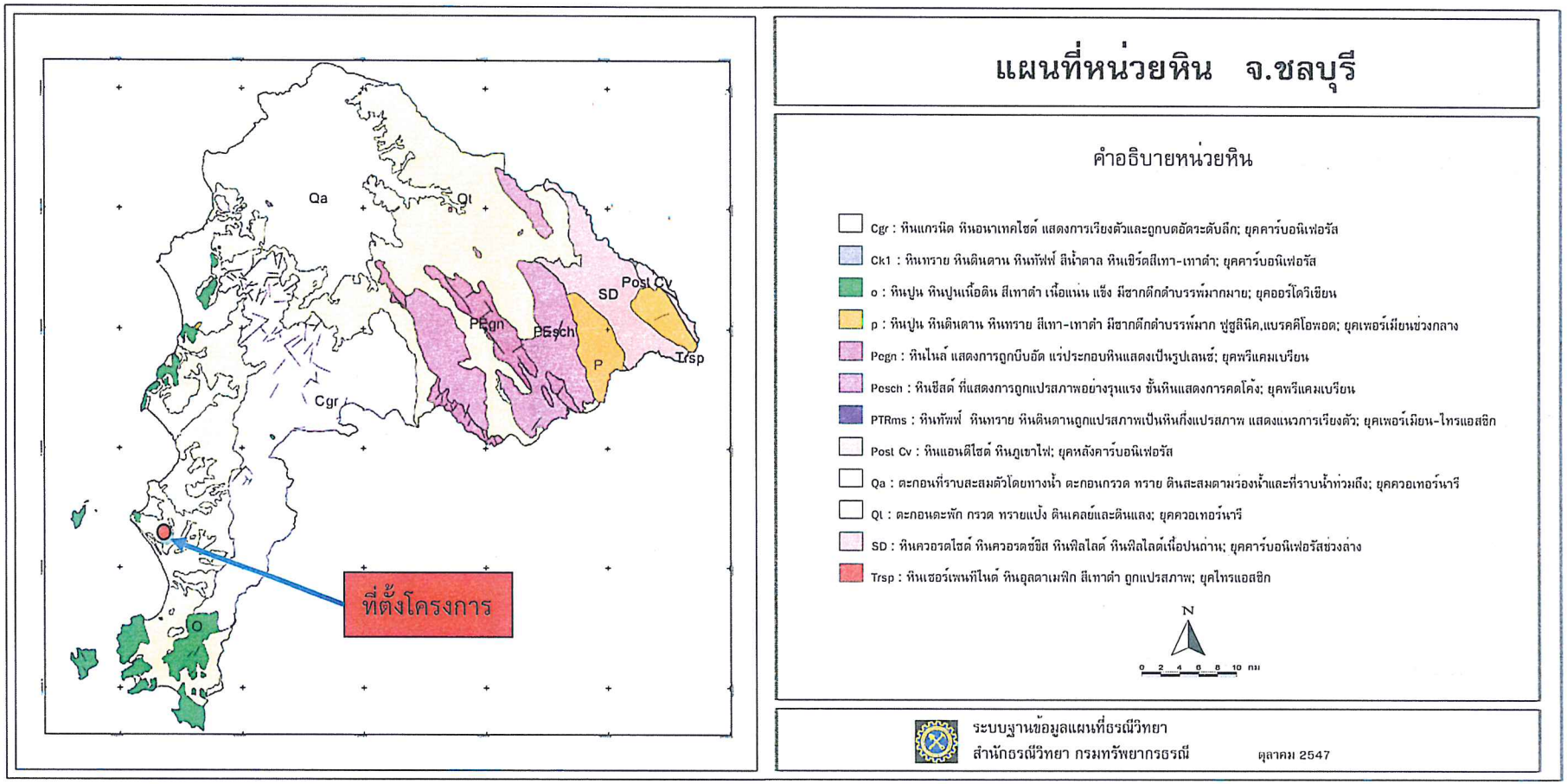
- หินแกรนิตและแกรโนดิโอไรท์ (Granite and Granodiorite) เป็นหินอัคนี ซึ่งเกิดในยุคไทรแอสซิก พบเห็นได้ทั่วไปโดยเฉพาะริมชายฝั่งทะเล

- หินแกรนิต (Granite) เป็นหินอัคนี ซึ่งเกิดในยุคคาร์บอนิเฟอรัส พบเห็นทางด้านตะวันตกของจังหวัด

- หมวดหินกาญจนบุรี (Kanchanaburi Formation) เป็นหินตะกอนที่เกิดจากการสะสมตะกอนในยุคคาร์บอนิเฟอรัสถึงยุคดีโวเนียน และยุคไซลูเรียน ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มหินดินดาน หินทราย ในหลายๆ บริเวณที่แปรสภาพเป็นหินฟิลไลน์ หินอาร์กิลโลท์ หินควอร์ทไซต์ และหินชนวน พบเห็นได้บริเวณแนวชายฝั่งทะเลตั้งแต่ด้านเหนือลงมาจนถึงด้านใต้ของเมืองพัทยา (รวมถึงในเกาะล้าน)



รูปที่ 3.1-5 แผนที่กระจายตัวของกลุ่มชุดดิน
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2553



รูปที่ 3.1-6 แผนที่หน่วยหิน จังหวัดชลบุรี
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2547

3.1.4 อากาศ

1) ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดชลบุรี มีลักษณะอากาศอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด **แสดงดังรูปที่ 3.1-7**

(1) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่มีฝนน้อย และความชื้นต่ำ

(2) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มีฝนมาก มีความชื้นสูง และความกดอากาศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปของเมืองพัทยาได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านตามฤดูกาล 2 ประเภท คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดูกาล คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน นอกจากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมดังกล่าวแล้วยังได้รับอิทธิพลจากพายุโซนร้อนจากอ่าวเบงกอลซึ่งเป็นลมจรทำให้เกิดฝนตกค่อนข้างมากในบริเวณที่พายุนี้พัดผ่านโดยฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน และนำเอาความชุ่มชื้น และฝนมาตกบริเวณเมืองพัทยา ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกุมภาพันธ์ ในช่วงนี้มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดพาเอามวลอากาศเย็น และแห้งแล้งเข้าสู่เมืองพัทยาทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงในช่วงเดือนธันวาคม และมกราคม ส่วนในช่วงเปลี่ยนลมมรสุมตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงฤดูร้อนซึ่งมีอากาศร้อนอบอ้าว และมีอุณหภูมิสูงขึ้นโดยเฉพาะในเดือนเมษายน จากการพิจารณาข้อมูลสถิติภูมิอากาศของจังหวัดชลบุรี ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2525-2555) ของสถานีตรวจวัดอากาศพัทยา ซึ่งตั้งอยู่ที่ละติจูด 12 องศา 55 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 52 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 0.59 เมตร **แสดงดังตารางที่ 3.1-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

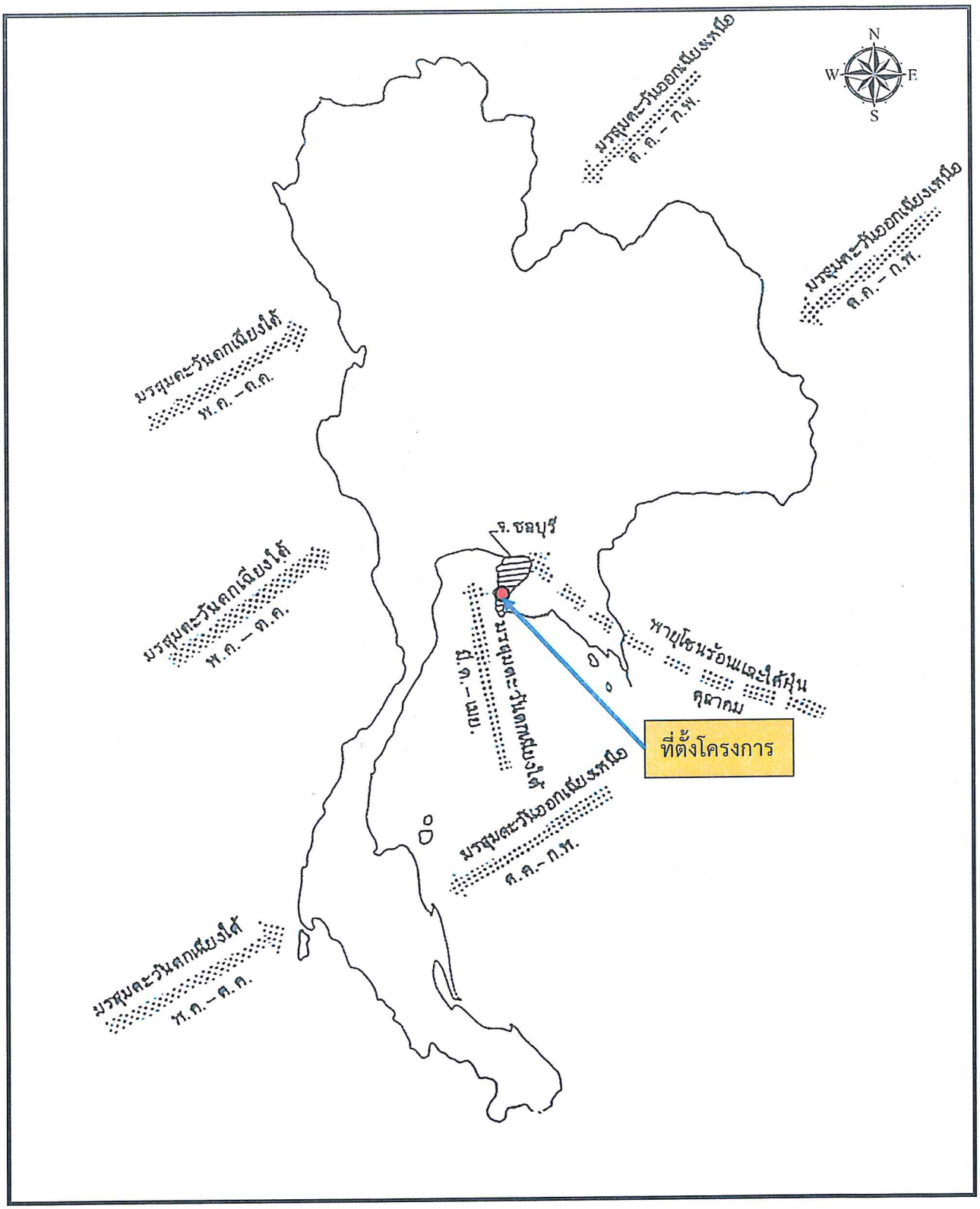
1) ความกดอากาศ ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปี มีค่า 1,009.50 มิลลิบาร์ โดยมีค่าความกดอากาศสูงสุด เท่ากับ 1,021.80 มิลลิบาร์ ในเดือนธันวาคม ส่วนค่าความกดอากาศต่ำสุดมีค่า เท่ากับ 1,000.10 มิลลิบาร์ ในเดือนเมษายน

2) อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 27.70 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิสูงสุดมีค่า 37.30 องศาเซลเซียส ซึ่งตรวจวัดได้ในเดือนมีนาคม และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด มีค่า 14.60 องศาเซลเซียส ซึ่งตรวจวัดได้ในเดือนธันวาคม

3) ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเฉลี่ยทั้งปี มีค่าร้อยละ 77.00 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคม เท่ากับร้อยละ 93.00 และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับร้อยละ 57.00

4) ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,123.80 มิลลิเมตร โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากที่สุด คือ เดือนกันยายน วัดได้ 117.10 มิลลิเมตร และเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือเดือนกุมภาพันธ์ วัดได้ 33.30 มิลลิเมตร

5) ลม ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมลมจะพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือด้วยความเร็วเฉลี่ยระหว่าง 3.90 นอต ในเดือนมีนาคม ลมจะพัดมาจากทิศใต้ด้วยความเร็วเฉลี่ย 4.80 นอต สำหรับในเดือนกุมภาพันธ์ และในเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน ลมจะพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ด้วยความเร็ว 3.90-6.20 นอต ทั้งนี้การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ณ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี **แสดงดังรูปที่ 3.1-8**



รูปที่ 3.1-7 ทิศทางกระแสลมหลักที่พัดผ่านจังหวัดชลบุรี
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555

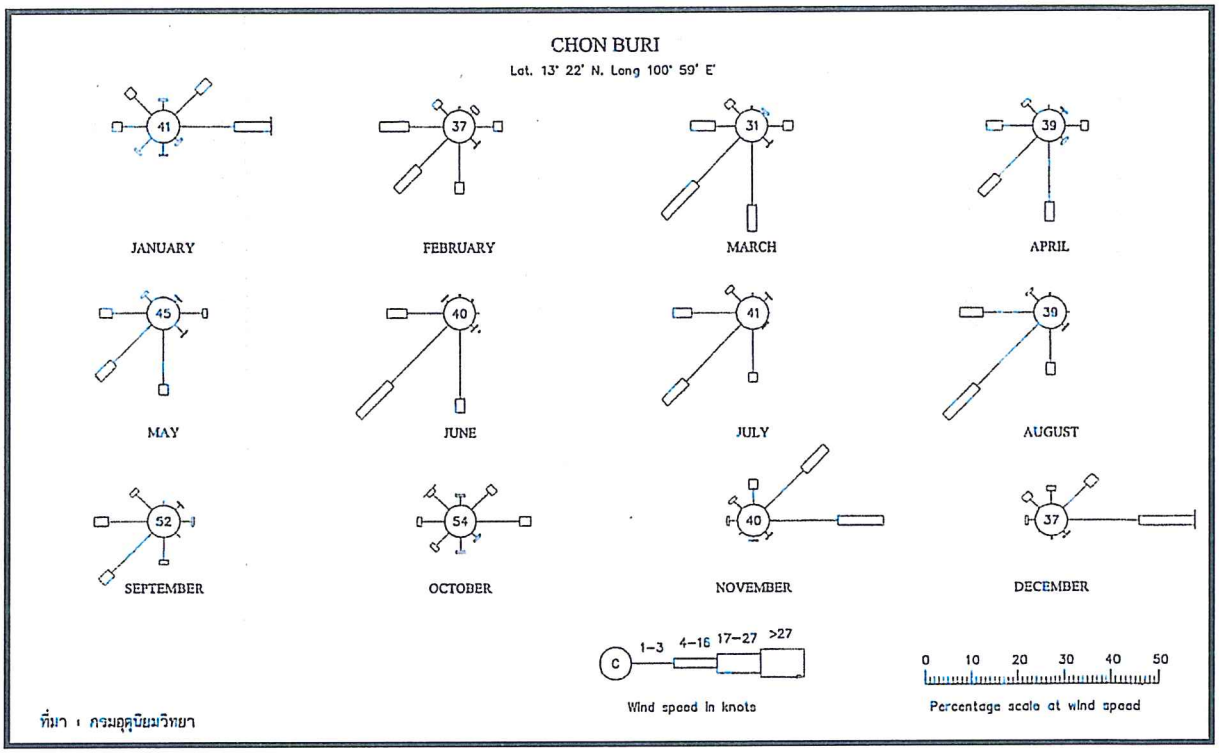
ตารางที่ 3.1-1 แสดงสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ.2525-2555 สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชลบุรี

Station PHATTHAYA	Elevation of station above MSL	59	Meters
Index station 48461	Height of barometer above MSL	61	Meters
Latitude 12 55 N	Height of thermometer above ground	1.20	Meters
Longitude 100 52 E	Height of wind vane above ground	10.00	Meters
	Height of rain gauge	0.80	Meters

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1012.3	1011.4	1010.2	1008.7	1007.6	1007.1	1007.2	1007.4	1008.4	1009.8	1011.1	1012.7	1009.5
Ext. max.	1021.4	1020.0	1019.8	1016.3	1013.5	1012.9	1013.0	1013.6	1016.0	1017.0	1019.2	1021.8	1021.8
Ext. min.	1001.5	1002.8	1001.7	1000.1	1001.0	1000.3	1000.4	1000.5	1001.5	1002.4	1003.7	1006.0	1000.1
Mean daily range	4.1	4.2	4.3	4.3	3.9	3.4	3.3	3.5	4.0	4.1	4.1	4.1	3.9
Temperature (Celsius)													
Mean	26.2	27.2	28.2	29.2	29.2	28.9	28.4	28.3	27.6	26.9	26.5	25.6	27.7
Mean max.	30.6	31.0	31.8	32.8	32.4	31.6	31.3	31.1	31.0	30.6	30.4	29.8	31.2
Mean min.	23.0	24.4	25.5	26.5	26.5	26.5	26.0	26.0	25.1	24.2	23.4	22.1	24.9
Ext. max.	36.0	37.1	37.3	37.0	36.0	35.4	34.9	34.2	33.6	33.7	34.8	35.9	37.3
Ext. min.	16.4	19.3	17.7	20.8	22.2	22.5	21.4	22.5	21.7	19.8	16.7	14.6	14.6
Relative Humidity (%)													
Mean	73	76	77	77	78	76	77	77	82	84	77	70	77
Mean max.	86	88	88	88	88	86	86	86	90	93	87	81	87
Mean min.	59	62	63	63	66	67	67	67	70	71	64	57	65
Ext. min.	20	24	25	37	39	45	49	50	52	42	36	32	20
Dew Point (Celsius)													
Mean	20.9	22.4	23.6	24.6	24.7	24.6	23.8	23.8	24.0	23.6	21.7	19.6	23.1
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	137.9	143.7	178.8	174.1	164.7	161.8	159.9	160.4	131.1	114.9	129.1	144.3	150.05
Cloudiness (0-10)													
Mean	3.6	3.8	4.2	5.2	6.9	7.9	8.0	8.3	8.1	7.3	5.1	3.6	6.0
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	246.3	231.0	254.6	236.5	188.5	138.6	149.8	139.9	134.3	157.9	199.1	237.7	2314.2
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	5.6	6.5	7.4	8.3	10.6	11.5	11.4	11.0	10.4	8.5	7.6	6.2	8.8
Mean	6.8	8.0	8.7	9.2	11.6	12.1	12.0	11.7	11.3	9.1	8.3	7.1	9.7
Wind (Knots)													
Mean wind speed	4.1	4.3	4.8	4.1	4.1	6.2	5.7	6.0	3.9	3.9	5.7	6.5	4.6
Prevailing wind	NE	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-
Max. wind speed	24	30	28	32	30	38	35	35	35	30	35	35	38
Rainfall (mm.)													
Mean	13.9	12.2	45.2	63.6	156.1	104.2	91.0	92.0	214.7	240.8	83.7	6.4	1123.8
Mean rainy day	1.5	2.3	4.2	5.8	12.1	11.6	12.6	13.0	17.1	18.2	7.2	1.2	106.8
Daily maximum	88.2	33.3	81.8	78.6	113.3	99.4	76.6	60.1	117.1	108.2	81.8	48.6	117.1
Number of days with													
Haze	16.2	9.5	9.4	7.9	1.2	0.4	0.5	0.1	0.3	3.0	10.5	21.7	80.7
Fog	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.6
Hail	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Thunderstorm	0.6	1.7	3.8	8.2	12.0	6.1	6.0	5.4	12.4	14.3	5.1	0.4	76.0
Squall	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555

6) ปริมาณเมฆ ช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนเป็นช่วงที่มีปริมาณเมฆมากที่สุด โดยมีพิสัยของค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.90-8.30 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า และเดือนที่มีปริมาณเมฆ ในท้องฟ้าโดยเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ เดือนสิงหาคม โดยมีปริมาณเท่ากับ 8.30 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า สำหรับเดือนที่มีปริมาณเมฆในท้องฟ้าโดยเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม โดยมีปริมาณเท่ากับ 3.60 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า



รูปที่ 3.1-8 แสดงทิศทางและความเร็วลม ณ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555

2) คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบๆ โครงการเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นท์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ที่ปรึกษาได้มอบหมายให้ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศและปริมาณฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2556 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 โดยมีดัชนีการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ **แสดงดังตารางที่ 3.1-2**

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	สภาพอากาศปัจจุบัน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
CO	0.4810*	ไม่เกิน 34.20[1]
HC	1.2973*	-
NO_x	0.0301*	ไม่เกิน 0.32[1]
SO_x	0.0094*	ไม่เกิน 0.30[2]
TSP	0.090*	ไม่เกิน 0.33[2]
PM10	0.041*	ไม่เกิน 0.12[2]

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538

[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

* บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

3.1.5 เสียง

โดยทั่วไปเสียงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เสียงสบอารมณ์ (Sound) หมายถึง เสียงที่ฟังแล้วสบายใจสามารถปฏิบัติงานได้ดี และเสียงอึกทึก (Noise) หมายถึง เสียงที่คนไม่ต้องการเนื่องจากไม่มีความไพเราะนุ่มนวล กระด้างหู ซึ่งเสียงอึกทึกจะมีลักษณะดังนี้ คือ เสียงทุ้มที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานๆ เช่น เสียงเครื่องยนต์ เสียงแหลมเกิดขึ้นเป็นเวลานาน เสียงที่เกิดจากการกระแทกในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น เสียงค้อน เสียงที่เกิดจากการกระแทกที่ดังมากเป็นจังหวะหรือเป็นครั้งคราว เช่น เสียงเครื่องเจาะคอนกรีต และเสียงที่เกิดดังขึ้นเป็นพักๆ เช่น เสียงการจราจร

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบๆโครงการเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นท์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2556 ถึงวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 **แสดงดังตารางที่ 3.1-3**

นอกจากนี้ระดับเสียงทั่วๆ ไปตามแหล่ง หรือสถานที่ที่มีกิจกรรมต่างกัน ก็จะมีระดับเสียงที่ต่างกันออกไป ดังรายละเอียด **แสดงดังตารางที่ 3.1-4**

ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณโครงการ

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	Leq 1 hr	L max	L5	L10	L50	L90
15.00-16.00 น.	66.0	82.5	71.1	69.5	62.4	58.2
16.00-17.00 น.	65.1	81.5	70.6	68.3	62.0	58.7
17.00-18.00 น.	67.8	82.9	74.9	71.2	62.4	58.2
18.00-19.00 น.	64.2	85.0	69.0	67.1	61.4	56.9
19.00-20.00 น.	61.7	83.3	65.5	64.2	60.0	56.3
20.00-21.00 น.	61.4	85.2	65.9	64.1	59.1	55.7
21.00-22.00 น.	59.1	80.6	62.8	61.3	57.3	53.9
22.00-23.00 น.	58.6	78.4	62.6	61.3	56.3	52.8
23.00-00.00 น.	57.1	71.6	61.8	60.1	54.7	51.5
00.00-01.00 น.	54.6	70.1	58.5	56.9	53.0	50.5
01.00-02.00 น.	55.0	90.9	57.1	55.8	52.3	49.8
02.00-03.00 น.	53.8	75.6	57.3	55.5	51.5	48.7
03.00-04.00 น.	53.5	74.2	57.4	55.7	51.2	48.5
04.00-05.00 น.	55.1	87.0	58.2	56.0	51.0	48.3
05.00-06.00 น.	58.9	73.7	61.8	61.2	59.6	50.4
06.00-07.00 น.	61.8	88.0	62.9	61.1	56.6	53.7
07.00-08.00 น.	69.6	97.0	70.7	68.2	60.5	56.3
08.00-09.00 น.	66.2	83.6	71.1	69.4	63.8	59.9
09.00-10.00 น.	68.6	93.2	71.5	69.5	62.6	57.6
10.00-11.00 น.	64.6	82.7	70.4	68.3	61.1	57.0
11.00-12.00 น.	66.6	82.0	71.1	70.1	64.2	59.5
12.00-13.00 น.	64.4	89.9	67.9	66.1	62.9	59.7
13.00-14.00 น.	69.6	79.6	73.8	70.3	68.1	64.2
14.00-15.00 น.	69.8	80.9	74.8	72.3	68.5	65.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	64.9	-	69.3	67.3	61.8	57.9
ระดับเสียงสูงสุด	-	97.0	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-	-	-	-
LDN	66.9					

ที่มา : บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 ระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปจำแนกตามแหล่งหรือสถานที่ที่มีเสียงดัง

ระดับความดังของเสียง dB(A)	การวิเคราะห์ลักษณะของเสียง	แหล่งกำเนิดสภาพแวดล้อมของเสียง	
		ภายนอกอาคาร	ภายในอาคาร
140	เสียงดังเกินขีดการรับฟัง (ทำให้ปวดหู)	อยู่ใกล้เครื่องยนต์ Jet	-
130	เริ่มก่อให้เกิดความระคายเคืองหู	เสียงเครื่องบินบินขึ้นที่ระดับความสูง 500 ฟุต	-
120	เริ่มรู้สึกหรือสะเทือนแก้วหู	เสียงเครื่องบินบินขึ้นที่ระดับความสูง 1,000 ฟุต	วงดนตรีร็อก
110		เสียงคอนเสิร์ตเพลงร็อกหรือเสียงตะโกนข้างหู	เสียงภายในห้องโดยสารเครื่องบิน
100	เสียงดังมาก	เสียงแตรรถยนต์, รถจักรยานยนต์ที่ระยะ 25 ฟุต	เสียงผู้ชมในสนามกีฬา
90		เสียงถนนที่มีการจราจรคับคั่ง	เสียงวงดนตรี Symphony หรือโรงงานอุตสาหกรรม
80	เสียงพอรับได้	เสียงรถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็ว 40 ไมล์ต่อชั่วโมง เสียงสำนักงานที่วุ่นนวาย	เสียงภายในรถที่วิ่งด้วยความเร็วสูง, เครื่องล้างจาน
70	เสียงดัง	เสียงถนนที่มีรถวิ่ง	เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า, คนถกเถียงหรือทะเลาะกัน
60	เสียงทั่วไปหรือเสียงสนทนา ธรรมดา	เสียง Condenser Air ที่ระยะ 15 ฟุต เสียงสำนักงานทั่วไป	สำนักงานทั่วไป
50	เงียบ	เสียงผู้คนสนทนาหรือพูดเสียงเบาๆ	โถงเปิดโล่งขนาดใหญ่
40		เสียงนกร้อง,เสียงสำนักงานที่ค่อนข้างเงียบสงบ	สำนักงานส่วนตัว
30	เสียงค่อนข้างเงียบ	เสียงพูดเบาๆ	ห้องนอน, บ้านที่ไม่มีวิทยุ
20		ห้องที่ค่อนข้างเงียบ, เสียงใบไม้ตกหรือเสียงกระซิบ	ห้องเก็บเสียงหรือห้องโรงภาพยนตร์ที่ไม่มีคน
10	เริ่มได้ยินเสียง	เสียงหายใจ, คืนเงียบในชนบท	ห้องอัดเสียง

ที่มา : สมศักดิ์, 2549

3.1.6 การเกิดแผ่นดินไหวและความสั่นสะเทือน

1) การเกิดแผ่นดินไหว

การเกิดแผ่นดินไหว เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติเกิดจากการเคลื่อนตัวโดยฉับพลันของแผ่นเปลือกโลก ส่วนใหญ่แผ่นดินไหวมักเกิดตรงบริเวณขอบของแผ่นเปลือกโลกเป็นแนวแผ่นดินไหวของโลก การเคลื่อนตัวดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากชั้นหินหลอมละลายที่อยู่ภายใต้เปลือกโลก ได้รับพลังงานความร้อนจากแกนโลกและลอยตัวผลักดันเปลือกโลกตอนบนตลอดเวลา ทำให้เปลือกโลกแต่ละชั้นมีการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ พร้อมกัน พร้อมทั้งสะสมพลังงานไว้ภายในบริเวณขอบของชั้นเปลือกโลกจึงเป็นส่วนกันชนหรือเสียดสีกันหรือแยกจากกัน หากขอบของชั้นเปลือกโลกผ่านหรือเข้าใกล้ประเทศใดประเทศนั้นก็จะเสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหวสูง เช่น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น นอกจากนั้น

พลังที่สะสมในเปลือกโลกถูกส่งผ่านไปยังเปลือกโลกของพื้นทวีปตรงบริเวณรอยแตกของหินใต้พื้นโลกหรือที่เรียกว่า “รอยเลื่อน” เมื่อระนาบรอยร้าวที่ประกบกันอยู่ได้รับแรงอัดมากๆ ก็จะทำให้รอยเลื่อนเกิดมีการเคลื่อนตัวอย่างฉับพลันเกิดเป็นแผ่นดินไหว

จากการตรวจสอบบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ.2548 ของกรมทรัพยากรธรณี **แสดงดังรูปที่ 3.1-9** โดยได้แบ่งไว้ 4 บริเวณ คือ

1) บริเวณเขต 0 (ความรุนแรงน้อยกว่า II เมอร์คัลลี)

2) บริเวณเขต 1 (ความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี)

3) บริเวณเขต 2ก (ความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี)

4) บริเวณเขต 2ข (ความรุนแรง VII-VIII เมอร์คัลลี)

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในบริเวณเขต 1 ในระดับน้อย แต่อาจมีความเสียหายบ้างความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี คือ

- ความรุนแรง III เมอร์คัลลี (เบา) คนที่อยู่กับที่รู้สึกว่าพื้นสั่น
- ความรุนแรง IV เมอร์คัลลี (พอประมาณ) คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้

สภาพของแผ่นดินไหว คือ คนที่อยู่กับที่รู้สึกว่าพื้นสั่นถึงคนที่สัญจรไปมารู้สึกได้ รวมถึงผู้อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว (มีความเสี่ยงน้อยแต่อาจมีความเสียหายบ้าง) **แสดงดังรูปที่ 3.1-10** ซึ่งตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก วันที่ 30 พฤศจิกายน 2550

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

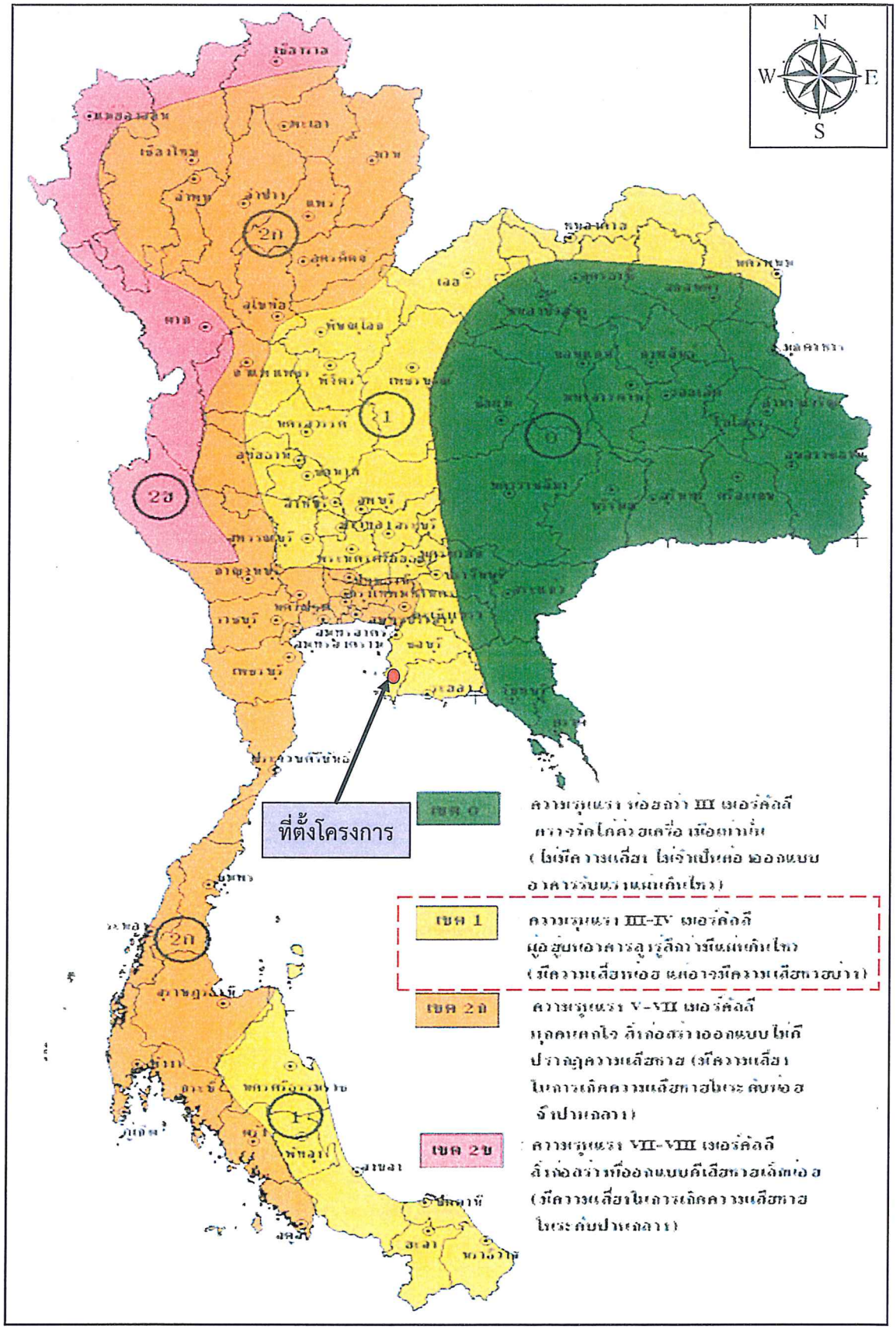
“บริเวณเฝ้าระวัง” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

“บริเวณที่ 1” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

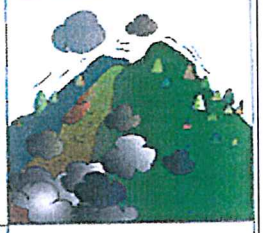
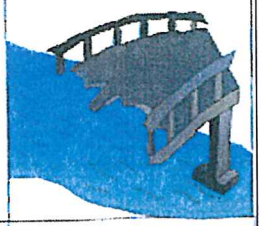
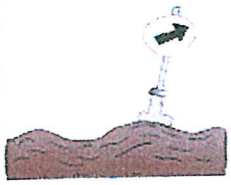
“บริเวณที่ 2” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามกฎกระทรวงดังกล่าว พบว่า พื้นที่โครงการซึ่งมิได้อยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังบริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหว

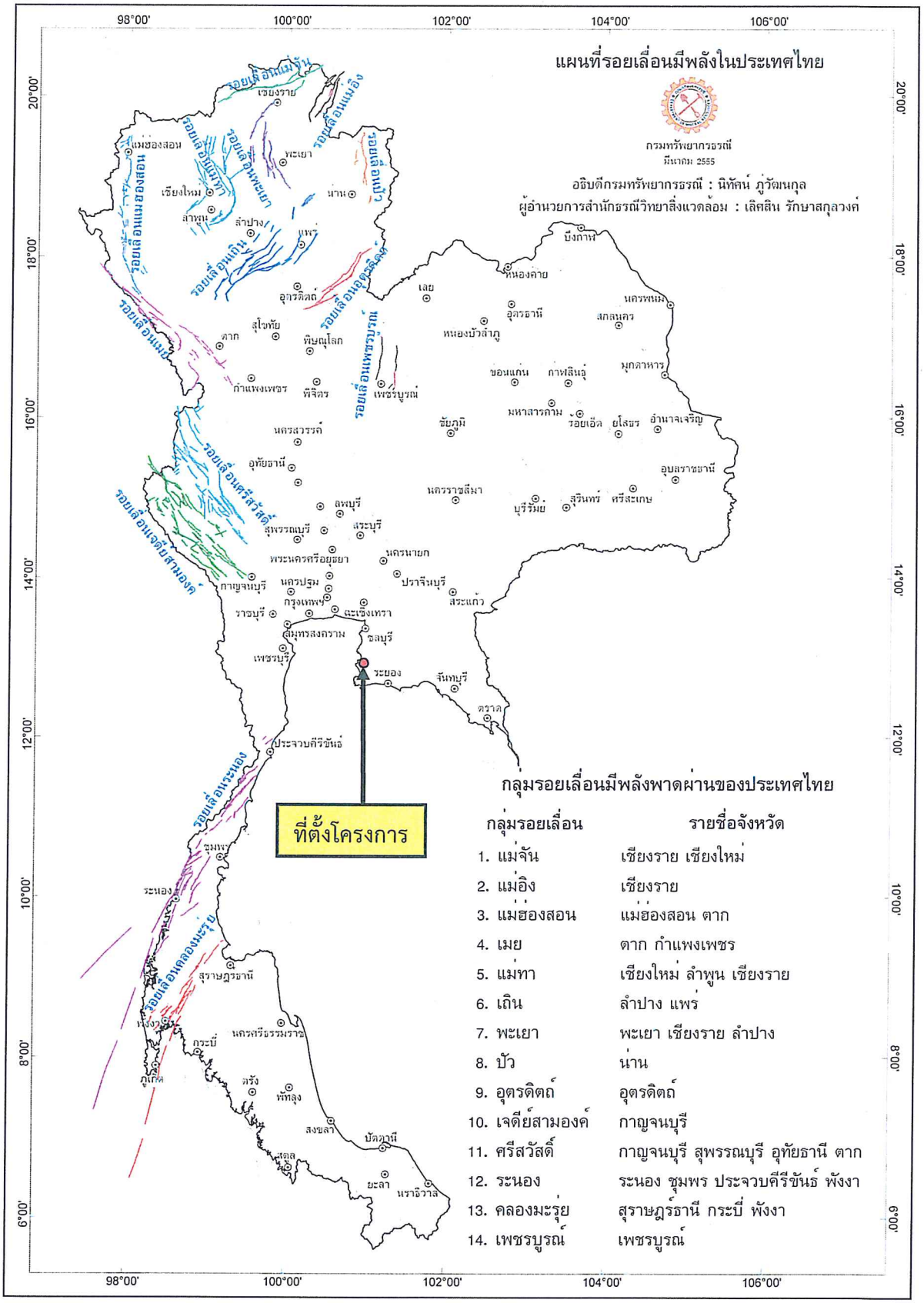
แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและนอกประเทศไทยส่วนใหญ่สัมพันธ์กับรอยเลื่อนมีพลังทั้งที่พบในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง รอยเลื่อนมีพลังที่สำคัญในประเทศไทย ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่อิง รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย และรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ **แสดงดังรูปที่ 3.1-11**



รูปที่ 3.1-9 แผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (พ.ศ.2548)
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548

ความรุนแรง	สภาพของแผ่นดินไหว		ความรุนแรง	สภาพของแผ่นดินไหว	
I	คนธรรมดาจะไม่รู้สึกแต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้		VII แรงมาก	ฝาห้องแยก ร้าว กรุเพดานรวง	
II อ่อน	คนที่มีความรู้สึกไว จะรู้สึกว่าแผ่นดินไหวเล็กน้อย		VIII ทำลาย	ต้องหยุดขับรถยนต์ ตึกร้าว ปล่องไฟพัง	
III เบา	คนที่อยู่กับที่รู้สึกว่าพื้นสั่น		IX ทำลายสูญเสีย	บ้านพังตามแถบรอยแยกของแผ่นดิน ท่อน้ำ ท่อแก๊ซขาดเป็นตอน ๆ	
IV พอประมาณ	คนที่สัญจรไปมา รู้สึกได้		X วินาศภัย	แผ่นดินแตกอ้า ตึกแข็งแรงพัง รางรถไฟคดโค้ง ดินลาดเขาเคลื่อนตัว หรือถล่มตอนชั้น ๆ	
V ค่อนข้างแรง	คนที่นอนหลับ ก็ตกใจตื่น		XI วินาศภัยใหญ่	ตึกถล่ม สะพานขาด ทางรถไฟ ท่อน้ำและสายไฟใต้ดินเสียหาย แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม	
VI แรง	ต้นไม้สั่น บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง		XII มหาวิบัติ	ทุกสิ่งทุกอย่างบนพื้นดินแถบนั้น เสียหายโดยสิ้นเชิง พื้นดินเคลื่อนตัวเป็นลูกคลื่น	

รูปที่ 3.1-10 ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลี
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2553



รูปที่ 3.1-11 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2555

จากการตรวจสอบบันทึกข้อมูลแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2455-2553 ของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีขนาดมากกว่า 7.0 ตามมาตราริกเตอร์ มีจุดกำเนิดจากภายนอกประเทศไทย ได้แก่ ประเทศเมียนม่า และบริเวณเกาะสุมาตรา ของประเทศอินโดนีเซีย ส่วนกรณีของแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีขนาดสูงสุดที่บันทึกได้มีขนาดไม่เกินระดับ 7 ตามมาตราริกเตอร์ และแผ่นดินไหวภายในประเทศไทยส่วนใหญ่บริเวณพรมแดนมีศูนย์กลางอยู่ทางภาคเหนือ โดยมีขนาด 5-6 ตามมาตราริกเตอร์

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไม่ได้อยู่ในแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกซึ่งก่อให้เกิดแนวรอยเลื่อนที่มีพลังอันเป็นแหล่งกำเนิดของแผ่นดินไหวขนาดใหญ่แต่อย่างใด

2) สึนามิ

ส่วนใหญ่เกิดจากการเคลื่อนตัวของพื้นที่ในทะเลในแนวดิ่งตรงรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก ซึ่งก่อให้มีแนวของรอยเลื่อนมีพลังอันเป็นแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่สึนามิจะเกิดบริเวณเดียวกับบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหวในทะเลหรือชายฝั่ง โดยร้อยละ 80 ของสึนามิทั้งหมดมักอยู่ในบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก สำหรับประเทศไทยได้เกิดสึนามิครั้งเดียวเท่านั้น เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 โดยเกิดในทะเลฝั่งอันดามัน เนื่องจากการเกิดแผ่นดินไหว ขนาด 9 ริคเตอร์ ที่ระดับความลึกจากพื้นท้องทะเล 28.60 กิโลเมตร มีศูนย์กลางในทะเลนอกชายฝั่งอ่าวไทย

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุงจังหวัดชลบุรี ไม่ได้อยู่ในแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก ซึ่งก่อให้มีแนวของรอยเลื่อนมีพลังอันเป็นแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ และพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 2.30 กิโลเมตร จึงมีแนวโน้มที่จะประสบภัยสึนามิในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามจากเหตุการณ์สึนามิที่เกิดขึ้นในทะเลฝั่งอันดามันทำให้เมืองพัทยามีการเตรียมความพร้อม โดยติดตั้งหอเตือนภัยโดยรับสัญญาณจากศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติจำนวน 1 แห่ง บริเวณชายหาดจอมเทียน

3.1.7 ทรัพยากรน้ำ

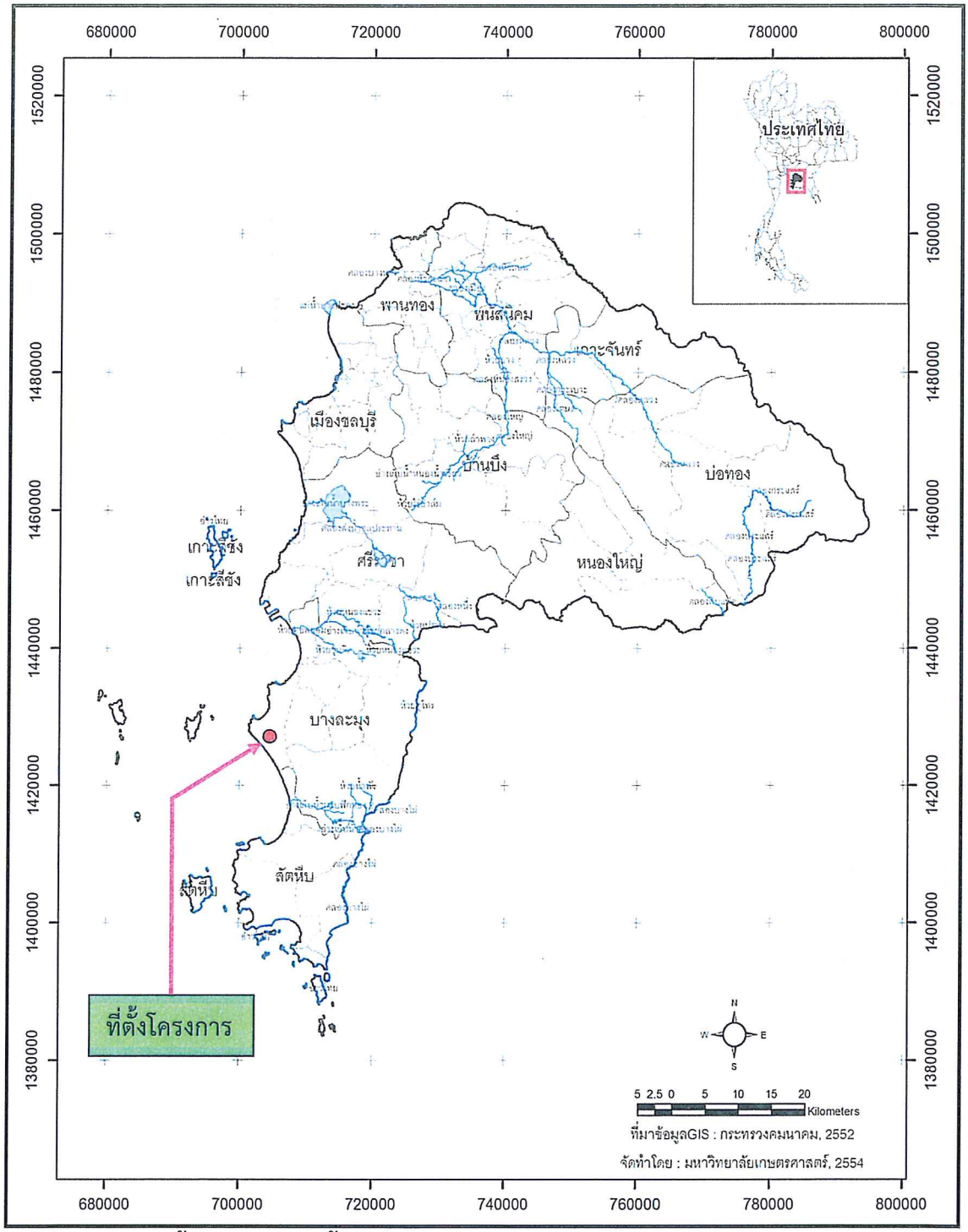
1) น้ำผิวดิน

(1) น้ำจืด

จังหวัดชลบุรีมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ ห้วย ลำธาร และคลอง จำนวนทั้งสิ้น 461 สาย สามารถใช้งานได้ในฤดูแล้ง จำนวน 368 สาย และมีแหล่งน้ำอื่นๆ เช่น หนอง บึง และน้ำซับ จำนวนทั้งสิ้น 143 แห่ง ซึ่งสามารถใช้งานได้ในหน้าแล้ง จำนวน 133 แห่ง

ลำน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นลำห้วยและลำธาร ซึ่งเป็นลำธารสายสั้นๆ ไหลลงสู่แม่น้ำบางปะกงและทะเล ลำน้ำและระบบลำน้ำต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี **แสดงดังรูปที่ 3.1-12** แหล่งต้นน้ำของลำน้ำธรรมชาติเหล่านี้เกิดจากภูเขาทางด้านตะวันออกของจังหวัด ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง และอำเภอบ้านบึง ลำน้ำเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีน้ำเฉพาะช่วงฤดูฝนเท่านั้น ลำน้ำที่สำคัญ คือ คลองหลวงในอำเภอพนัสนิคม และคลองใหญ่ในอำเภอบ้านบึงไหลผ่านอำเภอพานทองลงสู่แม่น้ำบางปะกง ส่วนลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลนั้น ได้แก่ คลองบางพระในอำเภอศรีราชา คลองใหญ่ (แม่น้ำระยอง) ในอำเภอบ้านบึงไหลออกทะเลที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง แม่น้ำประแสร์ในอำเภอหนองใหญ่ไหลออกทะเลที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง และลำห้วยพันเสด็จ ในอำเภอบ้านบึง เป็นต้น

สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติในเมืองพัทยา จะมีคลองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองนกยาง คลองนาเกลือ และคลองพัทยาใต้ ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการ ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียง แต่อย่างใด



รูปที่ 3.1-12 ลำน้ำและระบบลำน้ำต่างๆ จังหวัดชลบุรี
ที่มา : กระทรวงคมนาคม, 2552

ทางตอนล่างของจังหวัดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก **แสดงดังรูปที่ 3.1-13** เป็นลุ่มน้ำที่เกิดจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เป็นเทือกเขาทางภาคตะวันออกของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีพื้นที่ 13,240 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยลุ่มน้ำหลายลุ่มน้ำซึ่งแยกจากกันเพราะมีต้นน้ำและปลายน้ำไม่ติดต่อกัน ได้แก่ ลุ่มน้ำชลบุรีอยู่ทางทิศตะวันตกของลุ่มน้ำ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี ลุ่มน้ำระยองประกอบด้วยลำน้ำสั้นๆ ไหลลงทะเลในเขตอำเภอบ้านค่ายสัตหีบ บ้านฉาง แกลง และเมืองระยอง ลุ่มน้ำประแสร์ครอบคลุมพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ บ่อทอง วังจันทร์ และแกลง ลุ่มน้ำคลองโตนดซึ่งมีต้นน้ำที่เขา

สีเสียดเขตติดต่อระหว่างจังหวัดจันทบุรี ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี ไหลลงสู่ทะเลเขตอำเภอท่าใหม่ ลุ่มน้ำพังราดเป็นลำน้ำแบ่งเขตจังหวัดจันทบุรีกับจังหวัดระยอง ครอบคลุมอำเภอแกลงและอำเภอท่าใหม่ ลุ่มน้ำจันทบุรีมีต้นน้ำที่เขาสอยดาวใต้ เขตอำเภอโป่งน้ำร้อนจังหวัดจันทบุรีไหลมาทางอำเภอมะขาม และแหลมสิงห์ ลุ่มน้ำเวฬุมีต้นน้ำบริเวณเขาสระบาป และเขาชะอม เขตจังหวัดจันทบุรี ตอนปลายน้ำเป็นลำน้ำแบ่งเขตจังหวัดจันทบุรี และตราด และไหลลงทะเล เขตจังหวัดตราด ลุ่มน้ำเมืองตราดครอบคลุมอำเภอเขาสมิง และไหลลงทะเลเขตอำเภอเมืองตราด ลุ่มน้ำตราดตะวันออกและตะวันตกครอบคลุมพื้นที่เขตอำเภอเมือง แหลมงอบ เขาสมิงและอำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกนี้ มีประชากรประมาณ 2,233,366 คน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 74.50 ป่าไม้ร้อยละ 23 และแหล่งน้ำร้อยละ 2.50

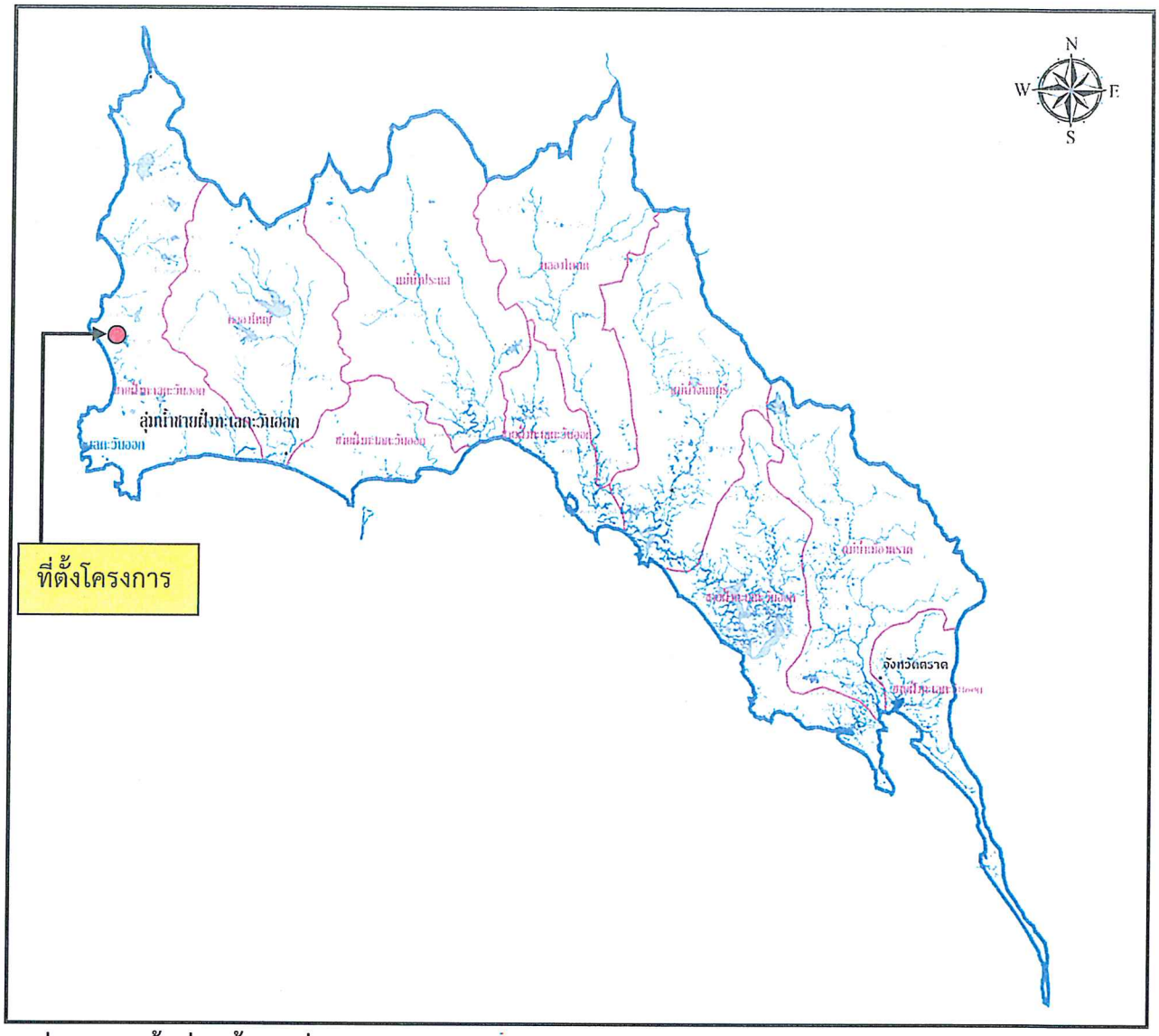
(3) น้ำทะเล

ชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรีมีความยาว 156.90 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นช่วงๆ ได้ 5 ช่วง ด้วยกัน ช่วงแรก คือ อ่าวชลบุรี นับตั้งแต่แนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทราจนถึงเขาสามมุข มีความยาวประมาณ 24.37 กิโลเมตร ช่วงที่สอง คือ อ่าวศรีราชา นับตั้งแต่เขาสามมุขจนถึงแหลมฉบัง มีความยาวประมาณ 29.93 กิโลเมตร ช่วงที่สาม คือ อ่าวบางละมุง นับตั้งแต่เขาแหลมฉบังจนถึงแหลมไม้รวก มีความยาวประมาณ 27.47 กิโลเมตร ช่วงที่สี่ คือ อ่าวนาจอมเทียน นับตั้งแต่แหลมไม้รวกในเขตตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุงจนถึงแหลมขาม เขตตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ มีความยาวประมาณ 21.59 กิโลเมตร และช่วงที่ห้า คือ ชายฝั่งสัตหีบ นับตั้งแต่แหลมขามจนถึงแนวต่อเขตจังหวัดระยองมีความยาวทั้งหมด ประมาณ 53.44 กิโลเมตร ลักษณะพื้นผิวทะเลมีลักษณะขรุขระไม่มีระเบียบ เนื่องจากชายฝั่งทะเลมีเกาะมากมาย มีความลึกมากที่สุดในระยะ 8.00 กิโลเมตร นับจากเกาะนอกสุดประมาณ 25 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีความลาดชันโดยเฉลี่ย 1:1,200 พื้นทะเลเป็นโคลนทรายและเปลือกหอยเกือบตลอดแนวชายฝั่งโดยในปี พ.ศ.2552 กรมควบคุมมลพิษได้เก็บตัวอย่างน้ำบริเวณพัทยาใต้ (ปากคลอง) และบริเวณหาดจอมเทียนในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่าจุดตรวจทั้ง 2 จุดมีค่าความเป็นกรด–ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ของแข็งละลายในน้ำ ไขมันหรือน้ำมัน ความโปร่งใส และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำโดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดดังกล่าว **แสดงดังรูปที่ 3.1-14**

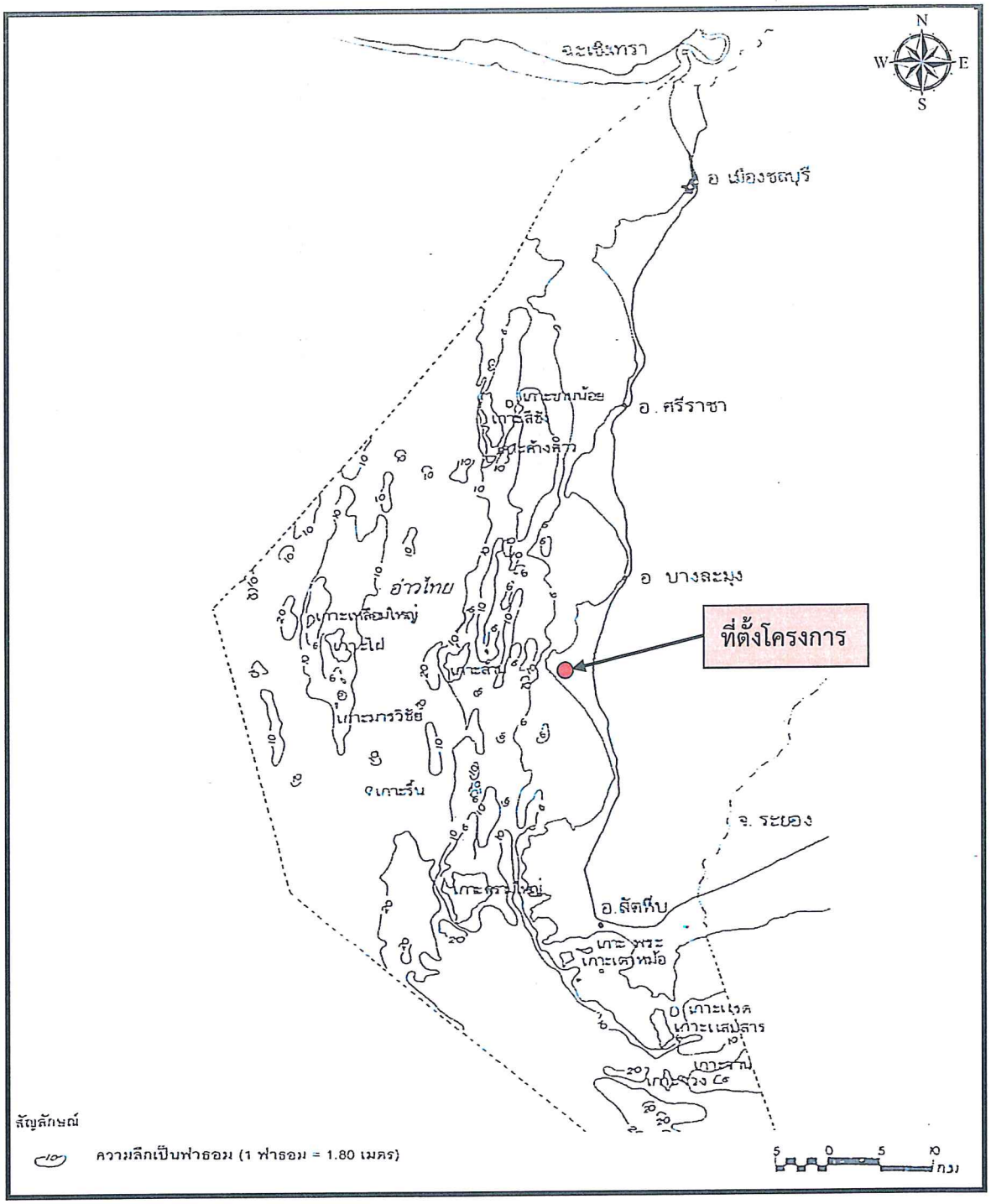
จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งทะเลอ่าวไทย และมีชายหาดที่สำคัญหลายแห่งซึ่งส่วนจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ได้ทำการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยว 5 แห่งของจังหวัดชลบุรี ในเดือนมิถุนายน 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(3.1) หาดบางแสน จากการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยว พบว่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเลมีค่าเท่ากับ 1.06 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่า 64.90 มิลลิกรัม/ลิตร มูลฝอยตกค้างในน้ำทะเลมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.990 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร มูลฝอยตกค้างบนหาดมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.575 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร สรุปภาพรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหาดบางแสนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

(3.2) หาดวอนนภา จากการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยว พบว่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 0.15 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และสารแขวนลอยในน้ำทะเล มีค่า 3.50 มิลลิกรัม/ลิตร มูลฝอยตกค้างในน้ำทะเลมีปริมาณ 0.410 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร ส่วนมูลฝอยตกค้างบนหาดมีปริมาณ 3.033 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร สรุปภาพรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหาดวอนนภาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง



รูปที่ 3.1-13 พื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก
ที่มา : ศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ, 2551



รูปที่ 3.1-14 ลักษณะพื้นผิวทะเล จังหวัดชลบุรี
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2553

(3.3) หาดพัทยา จากการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยว พบว่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และสารแขวนลอยมีค่าน้อยมาก โดยมีค่า 0.11 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 45.2 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มูลฝอยตกค้างในน้ำทะเลมีปริมาณมาก สำหรับมูลฝอยตกค้างบนชายหาดมี 0.34 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร สรุปภาพรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหาดพัทยาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

(3.4) หาดจอมเทียน จากการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยว พบว่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และสารแขวนลอยในน้ำทะเลมีค่า 0.06 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 43.50 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มูลฝอยตกค้างในน้ำทะเลมีปริมาณ 1.078 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร มูลฝอยตกค้างบนหาดมีปริมาณ 0.678 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร สรุปภาพรวม คุณภาพสิ่งแวดล้อมของหาดจอมเทียนอยู่ในเกณฑ์ดี

(3.5) หาดตาแหวน จากการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดท่องเที่ยวพบว่าแบคทีเรียกลุ่มลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเลมีค่าน้อยมาก โดยมีค่าเท่ากับ 0.01 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร แต่ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าสูง ทำให้น้ำทะเลขุ่น มีมูลฝอยตกค้างในน้ำทะเลปริมาณ 0.183 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร ส่วนมูลฝอยตกค้างบนหาดมีน้อยมาก เท่ากับ 0.003 กิโลกรัม/100 ตารางเมตร คุณภาพสิ่งแวดล้อมของหาดตาแหวนอยู่ในเกณฑ์ปานกลางสำหรับหาดที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ หาดพัทยาซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 230 เมตร สำหรับชายหาดที่มีชื่อเสียงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ชายหาดพัทยาอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เด่นสะดุดตาของเมืองพัทยาเป็นหาดรูปโค้งครึ่งวงกลมมีถนนเลียบชายหาดตลอดสายยาวประมาณ 4 กิโลเมตร นักท่องเที่ยวนิยมไปเล่นน้ำนั่งพักผ่อนหรือเล่นกีฬาทางน้ำต่างๆ

2) น้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลในจังหวัดชลบุรีมีอยู่จำกัดเนื่องจากเป็นบริเวณที่รองรับด้วยหินแข็งที่สามารถกักเก็บน้ำไว้เป็นปริมาณมาก ประเภทของชั้นน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี **แสดงดังรูปที่ 3.1-15** และแหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดชลบุรีสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน

น้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในหินร่วนทั้งหมดแตกต่างกันออกไปทั้งปริมาณและคุณภาพทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของตะกอน ลักษณะการเกิดและลักษณะโครงสร้างของพื้นที่บริเวณที่ตะกอนสะสมตัว

(2) แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง

น้ำบาดาลในหินแข็งเป็นน้ำที่ได้จากช่องว่างที่เกิดจากรอยแตก รอยร้าว รอยแยก รอยเลื่อน บริเวณที่เกิดจากหินผุ ช่องว่างหรือโพรง ที่เกิดจากการละลายของหินปูน มีศักยภาพในการให้น้ำไม่สูงมากนัก ยกเว้นบริเวณมีโพรงหรือถ้ำขนาดใหญ่ ส่วนในบริเวณพื้นที่โครงการนั้น จัดอยู่ในแหล่งน้ำบาดาลในชั้นกรวดทราย ลำน้ำยุคปัจจุบัน

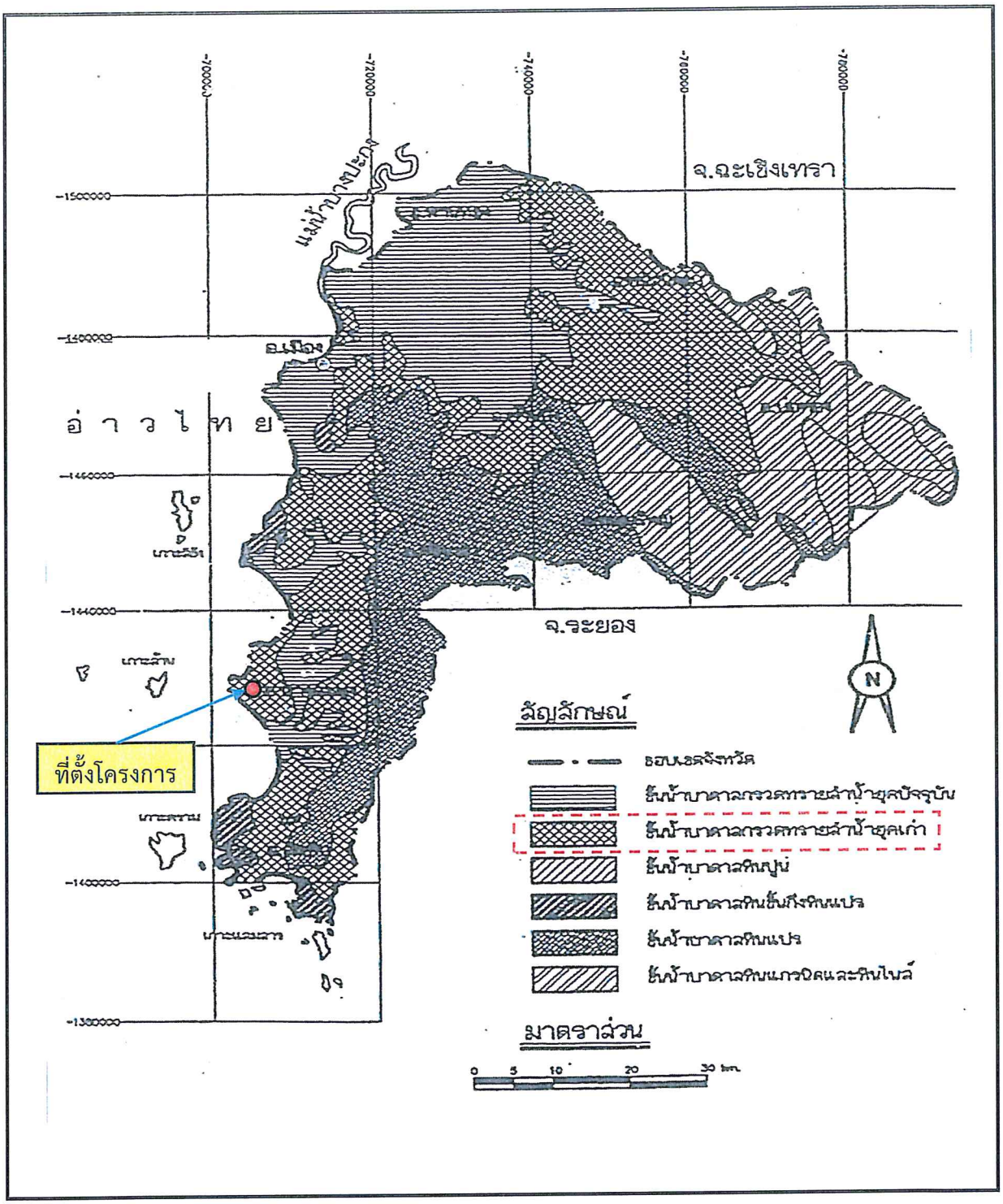
ทั้งนี้ในช่วงก่อสร้างและในช่วงเปิดดำเนินการจะไม่มีการใช้น้ำบาดาลแต่อย่างใด เนื่องจากโครงการจะขอใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)

3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ป่าไม้

สภาพป่าไม้โดยทั่วไปของจังหวัดชลบุรีเดิมเป็นป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณ ส่วนป่าชายเลนน้ำเค็มมีเป็นส่วนน้อย ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายลงเป็นจำนวนมากและไม้ที่ถูกทำลายมากที่สุด คือ ไม้กระยาเลย ส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดเล็กถูกนำไปทำหลักเสาเข็ม



รูปที่ 3.1-15 ประเภทของชั้นน้ำบาดาล จังหวัดชลบุรี
ที่มา : จังหวัดชลบุรี, 2553

ในปี พ.ศ.2551 จังหวัดชลบุรีมีเนื้อที่ป่าไม้ 480.62 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 11.02 ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัดและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในปี 2547 โดยเป็นป่าบกจำนวน 478.20 ไร่ ป่าชายเลนจำนวน 4.40 ไร่

(1.1) ป่าสงวนแห่งชาติ 9 แห่ง ได้แก่

- ป่าบางละมุง อยู่ในเขตอำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ มีพื้นที่ประมาณ 103,000 ไร่ ในเขตตำบลตะเคียนเตี้ย ตำบลเขาไม้แก้ว ตำบลโป่ง และตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุงและในเขตตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ ปัจจุบันไม่มีสภาพป่าเหลืออยู่ ประกาศเป็นป่าสงวนเมื่อ ปี พ.ศ.2522 ก่อนหน้านี้ได้ประกาศเป็นป่าคุ้มครองเมื่อปี พ.ศ.2495

- ป่าเขาเขียว อยู่ในเขตอำเภอศรีราชา อำเภอบ้านบึงและอำเภอเมืองชลบุรีมีพื้นที่ประมาณ 56,000 ไร่ ในเขตตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา ตำบลหนองชำซาก ตำบลบึง ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง และตำบลหนองรี ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี มีสภาพป่าสมบูรณ์เกือบทั้งหมดได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2508

- ป่าท่าบุญมี-บ่อทอง อยู่ในเขตอำเภอพนัสนิคมและอำเภอบ่อทอง มีพื้นที่ประมาณ 171,000 ไร่ ในเขตตำบลท่าบุญมี ตำบลสระสี่เหลี่ยม ตำบลหนองปรือ ตำบลหนองเหียง และตำบลหัวถนน อำเภอพนัสนิคม และตำบลเกษตรสุวรรณ อำเภอบ่อทอง มีสภาพป่าที่เสื่อมโทรมเหลือพื้นที่ภูเขาบางส่วนที่ยังมีสภาพป่าเหลืออยู่ ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2508

- ป่าคลองตะเคียน อยู่ในเขตอำเภอบ่อทอง มีพื้นที่ประมาณ 379,000 ไร่ ในเขตตำบลบ่อทอง ตำบลพลวงทอง ตำบลเกษตรสุวรรณ ตำบลธาตุทอง และตำบลบ่อกวางทองสภาพป่าเหลืออยู่แต่พื้นที่บนภูเขาได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2511

- ป่าแดง-ชุมชนกลาง อยู่ในเขต อำเภอหนองใหญ่ และอำเภอบ้านบึง มีพื้นที่ประมาณ 161,000 ไร่ ในเขตตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง และตำบลคลองพลุ ตำบลห้างสูง ตำบลหนองเสือช้าง ตำบลหนองใหญ่ อำเภอหนองใหญ่ ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2516

- ป่าเขาชมภู่ อยู่ในเขตอำเภอบ้านบึง และอำเภอศรีราชา มีพื้นที่ประมาณ 29,000 ไร่ ในเขตตำบลหนองกิ่ว อำเภอบ้านบึง และตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2516

- ป่าเขาพรุ อยู่ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอศรีราชา มีพื้นที่ประมาณ 5,500 ไร่ ในเขตตำบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรี และตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา มีสภาพป่าที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2516

- ป่าเขาหินดาด – เขาไผ่ อยู่ในเขตอำเภอบ้านบึง มีพื้นที่ 2,125 ไร่ ในเขตตำบลหนองอิรุณ สภาพป่าเหลือเพียงพื้นที่บนภูเขา ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2521

- ป่าเรือแตก อยู่ในเขตอำเภอบ้านบึง และอำเภอศรีราชา มีพื้นที่ 1,500 ไร่ สภาพป่าเหลือเพียงพื้นที่บนภูเขา ได้ประกาศเป็นป่าสงวนฯ เมื่อปี พ.ศ.2523

(1.2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 2 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู่ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤาไน

(1.3) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน

รัฐบาลได้ดำเนินการปฏิรูปที่ดินในเขตป่าเศรษฐกิจเสื่อมสภาพจำนวน 5 แห่งเนื้อที่รวม 593,017.36 ไร่ เพื่อให้ประชาชนได้เข้าครอบครองและประกอบอาชีพดังนี้

(1) ป่าบางละมุง อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ เนื้อที่	21,922.86	ไร่
(2) ป่าคลองตะเคียน อำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ เนื้อที่	288,706.25	ไร่
(3) ป่าท่าบุญมี-บ่อทอง อำเภอบ่อทอง อำเภอพนัสนิคม เนื้อที่	152,750.00	ไร่
(4) ป่าแดง-ชุมนุมกลาง อำเภอหนองใหญ่ เนื้อที่	127,856.25	ไร่
(5) ป่าเขาพุอำเภอเมืองชลบุรี เนื้อที่	1,782.00	ไร่

นอกจากนี้ยังกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ได้แก่

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มีจำนวน 1 แห่ง คือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว และเขาชมภู่ อยู่ที่ตำบลหนองรี ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี และตำบลบางพระ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา และตำบลหนองซ้ำซาก ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง เนื้อที่ 90,444 ไร่

เขตห้ามล่าสัตว์ มีอยู่ 2 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์อ่างเก็บน้ำบางพระ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา พื้นที่ 11,600 ไร่ และเขตห้ามสัตว์ป่าเขาชีโอน ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง และตำบลหนองจับเต่า อำเภอสัตหีบ เนื้อที่ 2,299 ไร่

โดยบริเวณพื้นที่โครงการนั้น จะพบไม้ยืนต้นในปริมาณน้อย และเนื่องจากสภาพนิเวศของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนพักอาศัย ร้านอาหาร และโรงแรม

2) สัตว์ป่า

(2.1) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระพื้นที่ 11,600 ไร่ ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง และตำบลหนองจับเต่า อำเภอสัตหีบ เนื้อที่ 2,299 ไร่

(2.2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 2 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู่และเขตรักษาพันธ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤาไนอยู่ที่ตำบลหนองรี ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี และตำบลบางพระ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา และตำบลหนองซ้ำซาก ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง เนื้อที่ 90,444 ไร่

บริเวณพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ ซึ่งป่าไม้ มีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของสัตว์ป่าและนกชนิดต่างๆ ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเขียว-เขาชมภู่ ซึ่งจัดเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มีพื้นที่รวมประมาณ 90,400 ไร่ และเป็นพื้นที่ตั้งของสวนสัตว์เขาเขียวเป็นสถานที่ที่มีบทบาทในการสร้างสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีสัตว์ป่านานาพันธุ์ เปิดทำการเมื่อปี พ.ศ.2521 ครอบคลุมพื้นที่กว่า 5,000 ไร่ มีสัตว์ป่ากว่า 200 ชนิด มีจำนวนมากกว่า 5,000 ตัว มีบริเวณสวนสัตว์ประมาณ 200 ไร่ มีสวนกวางซึ่งเป็นสวนกวางแห่งแรกของประเทศไทย สำหรับกรงนกใหญ่และสวนนกน้ำมีนกมากกว่า 100 ชนิด จำนวนประมาณ 4,000 ตัว

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยา ส่วนใหญ่บริเวณรอบโครงการเป็นพื้นที่อาคารประกอบกิจการเป็นบ้านพักอาศัย ร้านอาหาร อพาร์ทเม้นต์ อาคารพาณิชย์ รีสอร์ท ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น และสถานประกอบการที่มีลักษณะเป็นพื้นที่สำหรับการท่องเที่ยว ดังนั้น ทรัพยากรชีวภาพบนบกที่พบส่วนใหญ่จะเป็นต้นไม้ในพื้นที่เจ้าของกิจการปลูกไว้ในเขตพื้นที่ของตนที่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครองถูกต้องตามกฎหมายแล้ว ได้แก่ สะเดา กระถินรงค์ มะขาม และวัชพืชปกคลุมดิน สำหรับสัตว์ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ที่คนนำมาเลี้ยงและพบเห็นได้ทั่วไป เช่น ปลา สุนัข แมว เป็นต้น จึงไม่ปรากฏว่าพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่โครงการมีสัตว์ที่หายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

1) ชายฝั่งทะเล

(1) ป่าชายเลน

จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่บริเวณ คลองตำหรุถึงคลองบางโปร่ง อำเภอเมืองชลบุรี โดยมีลักษณะเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อยกระจัดกระจายอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบ ความอุดมสมบูรณ์ของป่าอยู่ในระดับต่ำมาก ทั้งนี้พื้นที่ป่าชายเลนเกือบทั้งหมด อยู่ในที่ดินกรรมสิทธิ์ของเอกชนคงมีเพียงบางบริเวณเท่านั้นที่เป็นบริเวณสาธารณประโยชน์แต่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี ดังนั้นจึงไม่มีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ในการควบคุมของกรมป่าไม้การจัดการ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนจึงขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของที่ดินเป็นสำคัญส่วนใหญ่ การใช้

ประโยชน์ที่ดินที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพของป่าชายเลนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ได้แก่ การทำนากุ้ง นาเกลือ การตัดไม้ และการถมพื้นที่ป่า เพื่อการก่อสร้างที่อยู่อาศัยจากสาเหตุดังกล่าว ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดชลบุรี เกิดความเสื่อมโทรมและลดลงอย่างรวดเร็ว

กรมป่าไม้ได้กำหนดมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนโดยการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์การใช้ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนออกเป็นเขตต่างๆ คือ เขตอนุรักษ์ และเขตเศรษฐกิจนั้น สามารถชะลอความรุนแรงของปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนไว้ได้ส่วนหนึ่งแต่สิ่งที่ควรคำนึงถึง และรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วน คือ การปักปันแนวเขตป่าชายเลนให้ชัดเจน เพื่อดำเนินการให้ป่าชายเลนสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อระบบนิเวศส่วนรวมต่อไป

ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดมีอยู่เฉพาะในเขตอำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอพานทอง ซึ่งกระจายอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงไปจนถึงคลองบางโปร่ง โดยมีลักษณะเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อยกระจัดกระจายอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบ และมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำมากเกือบทั้งหมดอยู่ในที่ดินกรรมสิทธิ์ของเอกชน ดังนั้นการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนจึงขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของที่ดินเป็นสำคัญ ทำให้ป่าชายเลนที่เหลือในปัจจุบันไม่เป็นระเบียบเท่าที่ควร ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนให้ เสื่อมโทรมและลดลงอย่างรวดเร็วแต่ในปัจจุบันได้มีการปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมในบริเวณอำเภอเมืองชลบุรีส่งผลให้สภาพป่าชายเลนในจังหวัดชลบุรี มีความสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น และยังได้มีการพัฒนาเป็นเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนอีกด้วย

(2) ปะการัง

ชายฝั่งของจังหวัดชลบุรี มีที่ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยตอนบนลักษณะพื้นท้องทะเลบริเวณใกล้ปากแม่น้ำส่วนใหญ่เป็นทรายปนโคลนเนื่องจากได้รับตะกอนจากแม่น้ำสายหลักไหลมาทับถมกันบริเวณตอนล่างลงมาพื้นท้องทะเลมีสัดส่วนเป็นทรายมากขึ้น

แนวปะการังในจังหวัดชลบุรีกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งของเกาะต่างๆ ประมาณ 35 เกาะ ตั้งแต่เกาะสีชังไปจนถึงเกาะแสมสาร อยู่ในระดับความลึก 5 เมตร บริเวณใกล้ชายฝั่ง ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทราย (Fringing Reef) อย่างไรก็ตามแนวปะการังหลายบริเวณมีการพัฒนาอยู่ในระดับน้ำตื้นมากส่วนใหญ่ลึกเพียง 2-3 เมตร เท่านั้นทำให้ไม่สามารถแบ่งเป็นโซนพื้นราบ (Reef Flat) และโซนลาดชัน (Reef Slope) ได้ชัดเจนนัก

กรมประมงได้สำรวจแนวปะการังเมื่อ พ.ศ.2542 พบว่า จังหวัดชลบุรีได้รวมกลุ่มเกาะใหญ่ เกาะเล็กต่างๆ เข้าด้วยกันและแบ่งขอบเขตพื้นที่ออกได้เป็นหมู่เกาะตามชายฝั่งรวม 5 หมู่เกาะ **แสดงดังรูปที่ 3.2-1** คือ

ก) หมู่เกาะสีชัง

เป็นหมู่เกาะด้านบนสุดของอ่าวไทยตอนบนห่างฝั่งอำเภอศรีราชาไปทางทิศตะวันตกประมาณ 15 กิโลเมตร ประกอบด้วยเกาะต่างๆ รวมกัน 8 เกาะ คือ เกาะสีชัง เกาะยายท้าว เกาะค้างคาว เกาะท้ายตาหมื่น เกาะขามใหญ่ เกาะขามน้อย เกาะปรงและเกาะร้านดอกไม้ ชนิดของปะการัง ที่พบเด่นๆ เป็นปะการังก้อนขนาดเล็กจนถึงขนาดปานกลาง เช่น ปะการังโขด (*Poriteslutea*) ปะการังวงแหวน (*Favia sp.*) และพบปะการังทั้งแบบแผ่นและแบบพุ่ม เช่น *Pavona sp.*, *Terbinaria sp.* และ *Pocilloporadamicornis* โดยบริเวณใกล้ฝั่งพบอยู่บนหาดหินติดชายฝั่งและมีขนาดของปะการังก้อนเล็กกว่าบริเวณห่างฝั่งในบางบริเวณนอกสุดของขอบแนวปะการังอาจพบปะการังก้อนขนาดใหญ่ เช่น *Platygyra sp.* และ *P.lutea* กระจายอยู่บ้างบนพื้นที่เป็นทราย

ข) หมู่เกาะล้าน

อยู่ห่างฝั่งเมืองพัทยาไปทางทิศตะวันตกประมาณ 12 กิโลเมตร มีชุมชนอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น หมู่เกาะล้านประกอบด้วย เกาะต่างๆ คือ เกาะล้าน เกาะสาก เกาะครก เกาะนก และเกาะจุ่น ลักษณะชายฝั่งมีทั้งเป็นหาดหินและหาดทรายอยู่หลายแห่งรอบเกาะ ชายฝั่งของ หมู่เกาะ มีลักษณะเป็นอ่าวกว้างพื้นทะเลมีความลาดชันน้อยทำให้แนวปะการังก่อตัวกว้างจากฝั่งได้ค่อนข้างมากประมาณ 100-150 เมตรและสิ้นสุดที่ระดับน้ำลึก 2-3 เมตร ชนิดของปะการังที่พบทั้ง ด้านทิศเหนือและทิศใต้ของหมู่เกาะบริเวณใกล้ชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นแบบปะการังก้อน เช่น *P. lutea*, *Platygyra sp.* และ *Favia sp.* ก้อนขนาดเล็กถึงขนาดปานกลางส่วนในระดับลึกพบปะการังที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น *Symphyllia sp.*, และบางบริเวณพบปะการัง เขากวาง (*Acropora spp.*) อยู่บ้าง

ค) หมู่เกาะไผ่

ตัวเกาะไผ่อยู่ห่างจากเมืองพัทยาประมาณ 25 กิโลเมตร และอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะล้านประมาณ 12 กิโลเมตร มีขนาดใกล้เคียงกับเกาะล้าน ประกอบด้วย เกาะขนาดต่างๆ เรียงตัวมาจากทิศเหนือมาทิศใต้รวม 8 เกาะ ได้แก่ เกาะเหลื่อม เกาะเหลื่อมน้อย เกาะไผ่ เกาะหูช้าง เกาะกลึงบาดาล เกาะมารวิชัย เกาะริ้นและเกาะรางเกวียน

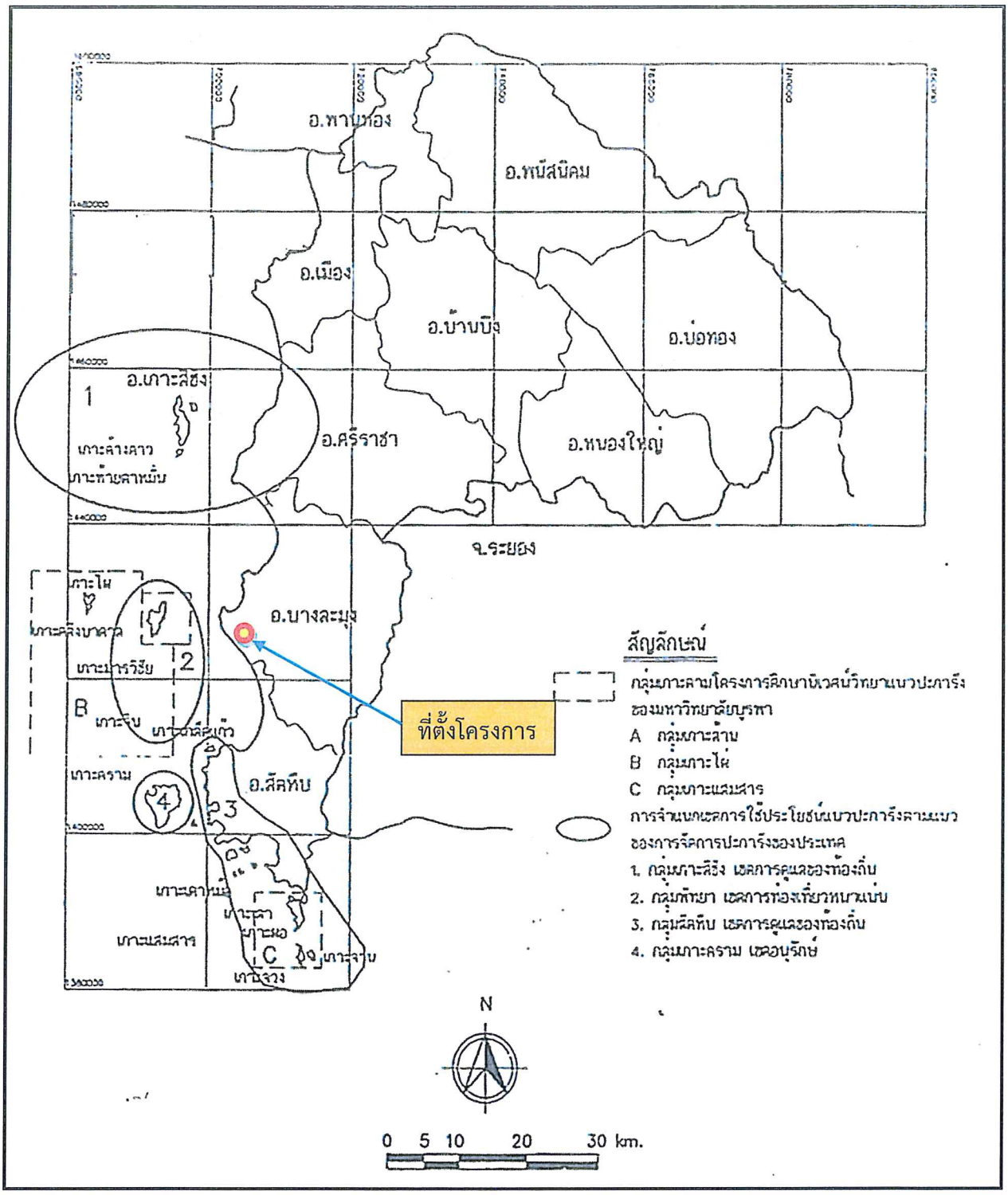
ลักษณะชายฝั่งของเกาะไผ่ทั้งสองด้านแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ ด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันออกเป็นหาดทรายหรือหาดหินส่วนชายฝั่งด้านทิศตะวันตกส่วนใหญ่เป็นหน้าผาหิน และพื้นทะเลมีความลาดชันค่อนข้างมาก พบแนวปะการังทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของเกาะเท่านั้น ส่วนทางด้านทิศตะวันตกเป็นปะการังแบบแนวโขดหิน

ง) หมู่เกาะคราม

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอสัตหีบ ห่างฝั่งประมาณ 5 กิโลเมตร เป็นบริเวณที่มีเต่าทะเลธรรมชาติวางไข่มากที่สุดแห่งหนึ่งในอ่าวไทย ประกอบด้วย เกาะเล็กๆ อีก 2 เกาะ คือเกาะครามน้อยและเกาะอีร้า ลักษณะโดยทั่วไปเป็นหาดทรายสลับกับหน้าผาหินแนวปะการังที่พบทั้งหมดอยู่ทางด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันออกของเกาะเท่านั้น

ด้านทิศเหนือของเกาะครามมีแนวปะการังพัฒนาได้ดี เช่น บริเวณอ่าวพุดซาวันพบแนวปะการังกว้างประมาณ 180 เมตร สิ้นสุดที่ระดับน้ำลึก 2 เมตร ปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังช่องเล็ก (*Montipora sp.*), ปะการังแผ่นลายดอกไม้ (*Pavona sp.*), ปะการังโขด (*P.lutea*), ปะการังถ้วยสมอง (*Lobophiyllia sp.*), ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora sp.*), ปะการังเขากวาง (*Acropora sp.*), และปะการังโต๊ะ (*Acropora spp.*)

ด้านทิศตะวันออกของเกาะครามพื้นทะเลมีความลาดชันน้อยมากแนวปะการังพัฒนาจากชายฝั่งได้ค่อนข้างมาก กว้างประมาณ 200-600 เมตร แนวนอกสุดของปะการังอยู่ห่างจากชายฝั่ง 230 เมตร และสิ้นสุดที่ระดับน้ำ 2-3 เมตร ชนิดปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังเขากวาง (Acroporaformos และ A.nobilis), ปะการังโต๊ะ (A.hyacinthus), ปะการังเขากวางทรงพุ่ม (A.humilis), และยังพบปะการังสมอง ร่องเล็ก (*Platygyra sp.*), ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora sp.*), ปะการังดอกเห็ด (*Fungea sp.*), และปะการังช่องเล็ก (*Montipora sp.*) ส่วนเกาะอีร้า พบแนวปะการังทางทิศตะวันออกเช่นกัน แนวปะการังกว้างประมาณ 100 เมตร สิ้นสุดที่ระดับน้ำลึก 3 เมตร ชนิดของปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังเขากวาง (*Acropora spp.*), ปะการังช่องเล็ก (*Montipora sp.*), ปะการังดอกเห็ด (*Fungea sp.*), และปะการังก้อนหลายชนิด (P.lutea, *Platygyrea sp.*, และ*Galaxea sp.*)



รูปที่ 3.2-1 ขอบเขตพื้นที่แนวปะการัง จังหวัดชลบุรี

ที่มา : กรมประมง, 2542

จ) หมู่เกาะแสมสาร-สัตหีบ

อยู่ทางทิศใต้ของอำเภอสัตหีบเป็นหมู่เกาะที่อยู่นอกสุดของอ่าวไทยตอนบน ประกอบด้วย เกาะใหญ่เกาะเล็กหลายเกาะ คือ เกาะแสมสาร เกาะแรด เกาะขาม เกาะจระเข้ เกาะฉางเกลือ เกาะโรงหนังโรงโขน เกาะจวง เกาะจาน เกาะเกล็ดแก้ว เกาะพระ เกาะพระน้อย เกาะเตาหม้อ เกาะยอ เกาะอีเลา เกาะหมู และเกาะแมว ลักษณะของหมู่เกาะแสมสาร-สัตหีบคล้ายคลึงกับหมู่เกาะอื่นๆ ในจังหวัดชลบุรี คือ ลักษณะพื้นท้องทะเลด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือส่วนใหญ่ เป็นพื้นทรายและมีความลาดชัน

ค่อนข้างน้อยส่วนทางทิศตะวันตกและด้านทิศใต้ส่วนใหญ่เป็น ชายหาดหินหรือผาหิน พื้นทะเลมีความชันมาก และเป็นด้านที่รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้แนวปะการังมีการพัฒนาอยู่เฉพาะใกล้แนวชายฝั่งด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของหมู่เกาะแสมสาร-สัตหีบ มีลักษณะพื้นทะเลค่อนข้างราบ โซนพื้นราบที่ใกล้ชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นซากของปะการังที่ตายแล้ว และถูกปกคลุมด้วยพรมทะเล (Zoanthid) ในหมู่เกาะแสมสาร-สัตหีบ มีแนวปะการังในสภาพสมบูรณ์เพียงไม่กี่แห่งชนิดของปะการังที่พบเกือบทั้งหมดเป็นพวกปะการังเขากวาง (*Formosa* และ*A.nobilis*) และปะการังโต๊ะ (*A.hyacinthus*)

สำหรับเกาะต่างๆ ทางด้านทิศใต้ของหมู่เกาะแสมสาร-สัตหีบ เช่น เกาะฉางเกลือ เกาะจวง เกาะจาน และในอ่าวสัตหีบ เช่น เกาะพระ เกาะเตาหม้อ เกาะหมู เกาะยอ และเกาะจระเข้ เป็นต้น ทางด้านทิศใต้เป็นกลุ่มปะการังบนโขดหินที่อยู่ในสภาพค่อนข้างเสื่อมโทรมส่วนด้านทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทรายมีปะการังอยู่ค่อนข้างน้อย

(3) การกัดเซาะชายฝั่ง

จากการรายงานการสำรวจแนวชายฝั่งทะเลสภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและโครงสร้างชายฝั่งทะเล โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยการใช้อากาศยานกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับสำนักงานการบินอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 6-18 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2550 พบว่า แนวชายฝั่งจังหวัดชลบุรี ระยะทางประมาณ 175 กิโลเมตร ซึ่งแนวชายฝั่งอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ มีภูเขาริมทะเล ทำให้แนวชายฝั่งมีอ่าวขนาดเล็กต่อเนื่องกันจนไปสุดเขตจังหวัดที่อำเภอสัตหีบ ตอนบนในเขต ตำบลคลองตำหรุ หนองไม้แดง บางทราย บางปลาสร้อย บ้านสวน และเสม็ด จนสุดปลายแหลมเขาสามมุก อำเภอเมืองชลบุรี เป็นหาดโคลนเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากปากแม่น้ำบางปะกง ทำให้มีพื้นที่ป่าชายเลนงอกสะสมเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ จังหวัดชลบุรี ยังถมทะเลในส่วนนี้เพิ่มเพื่อขยายตัวเมืองด้วย ส่วนแนวชายฝั่งที่เหลือลงไปทางใต้เป็นหาดทรายทั้งหมด โดยเฉพาะแนวชายฝั่งจังหวัดชลบุรี มีการใช้ประโยชน์ที่หลากหลายทั้งด้านการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม ระบบสาธารณูปโภค ชุมชน และท่าเทียบเรือขนาดใหญ่

โครงการไม่ได้มีพื้นที่ติดกับชายทะเล ซึ่งพื้นที่โครงการห่างจากชายทะเลบริเวณหาดพัทยาประมาณ 2.30 กิโลเมตร บริเวณชายหาดพัทยาไม่มีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำคัญ และไม่มีแหล่งน้ำจืด แม่น้ำ คลอง ติดกับพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงไม่มีทรัพยากรชีวภาพทางน้ำที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ได้ทำการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง โดยแสดงรายละเอียดของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน การคมนาคมและการใช้ที่ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การใช้น้ำ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยา อยู่ในพื้นที่การให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร คลอบคลุมพื้นที่เมืองพัทยา เทศบาลตำบลบางละมุง เทศบาลตำบลนาจอมเทียน เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ เทศบาลตำบลหนองปรือ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล องค์การบริหารส่วนตำบลโป่ง องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนเตี้ย และองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยใหญ่ การผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำ 5 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำมาบประชัน อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต และอ่างเก็บน้ำชากนอก และซื้อน้ำดิบจากบริษัท จัดการ และ

พัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ อีสต์วอเตอร์ (E/W) โดยมีสถานีผลิตน้ำ 4 สถานี **แสดงดังรูปที่ 3.3-1** มีกำลังผลิตรวม 6,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และรับน้ำจากสำนักงานประปาสัตหีบ ของบริษัท ยูนิเวอร์แซลยูทิลิตี้ จำกัด ในอัตรา 550 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 3.3-1** และจำนวนผู้ใช้น้ำ **แสดงดังรูปที่ 3.3-2**

ตารางที่ 3.3-1 แหล่งน้ำดิบของการผลิตน้ำประปาการประปาส่วนภูภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)

แหล่งน้ำดิบ	ความจุ (ล้าน ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ปี)	หมายเหตุ
อ่างเก็บน้ำมาบประชัน	16.60	10.61	-
อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง	7.65	6.64	-
อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน	3.84	3.38	-
อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต	4.80	3.18	-
อ่างเก็บน้ำชากนอก	7.03	4.66	-

ที่มา : ศูนย์ประสานและติดตามสถานการณ์น้ำ ข้อมูล ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2550

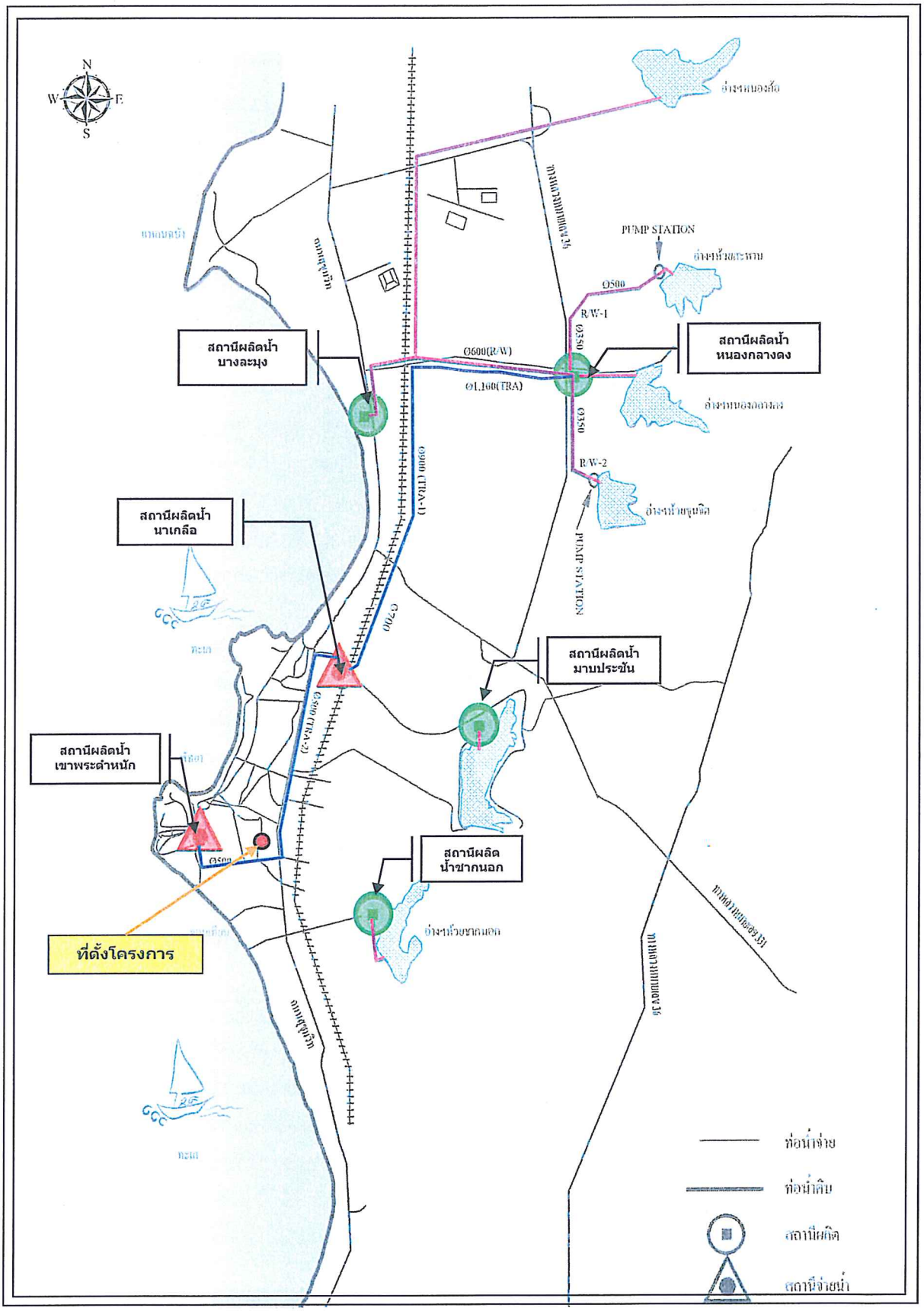
1) สถานีผลิตน้ำบางละมุง อยู่ห่างจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประมาณ 12 กิโลเมตร มีกำลังผลิต 1,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ผลิตจริง 1,400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ใช้น้ำดิบที่ซื้อจากบริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ อีสต์วอเตอร์ (E/W) สำรองน้ำในถังน้ำใสขนาด 10,000 ลูกบาศก์เมตร และจ่ายน้ำโดยเครื่องสูบน้ำไปยังเขตพื้นที่ให้บริการ ได้แก่ แหลมฉบัง (บางส่วน) โรงโป๊ะ บางละมุง โพธิสาร นาเกลือ และพัทยาเหนือ

2) สถานีผลิตน้ำหนองกลางดง อยู่ห่างจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประมาณ 23 กิโลเมตร มีกำลังผลิต 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ผลิตจริง 2,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำหนองกลางดง อ่างเก็บน้ำขุนจิต อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน และรับน้ำจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ อีสต์วอเตอร์ (E/W) สำรองน้ำในถังน้ำใสขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตรจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วงไปถังน้ำใสขนาด 12,800 ลูกบาสก์เมตร ที่การประปาสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) เพื่อให้บริการผู้ใช้น้ำประปา เขตพัทยา นาเกลือ และพัทยาเหนือ

3) สถานีผลิตน้ำมาบประชัน อยู่ห่างจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประมาณ 6 กิโลเมตร มีกำลังผลิต 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ผลิตจริง 1,400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำมาบประชัน สำรองน้ำในถังน้ำใสขนาด 6,000 ลูกบาศก์เมตร จ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วงให้กับเขตจ่ายน้ำ พัทยาเหนือ พัทยากลาง และพัทยาใต้ และจ่ายโดยหอถังสูงขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร ให้บริการเขตจ่ายน้ำพื้นที่สูงพื้นที่องค์การบริหารตำบลโป่ง

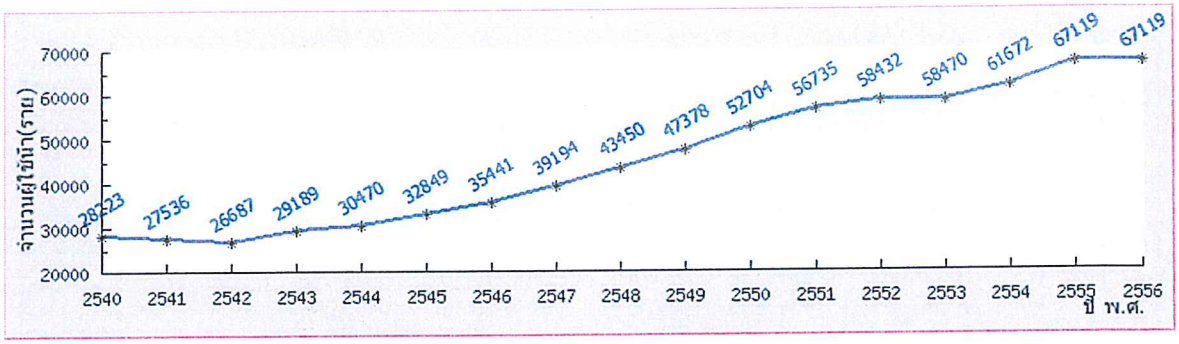
4) สถานีผลิตน้ำห้วยชากนอก อยู่ห่างจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประมาณ 15 กิโลเมตร มีกำลังผลิต 1,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ผลิตจริง 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำชากนอกสำรองน้ำในถังน้ำใสขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร จ่ายน้ำโดยเครื่องสูบน้ำ ให้บริการเขตจ่ายน้ำถนนเทพประสิทธิ์ และพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยใหญ่

5) สำนักงานประปาสัตหีบ ระยะห่างจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประมาณ 35 กิโลเมตร จ่ายน้ำให้การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ในอัตรา 13,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้บริการเขตจ่ายน้ำเทพประสิทธิ์ ตำบลนาจอมเทียน



รูปที่ 3.3-1 แผนผังสังเขปพื้นที่จ่ายน้ำการประปาพัทยา

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ), 2553



รูปที่ 3.3-2 การใช้น้ำของเมืองพัทยา
ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ), 2554

สำหรับโครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยในปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 70,109 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 208,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 4,874,299 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 4,837,945 ลูกบาศก์เมตร/เดือนปริมาณน้ำจำหน่าย 3,491,379 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จังหวัดชลบุรี, สิงหาคม 2556) จึงมีความสามารถในการให้บริการน้ำใช้สำหรับโครงการได้อย่างเพียงพอ

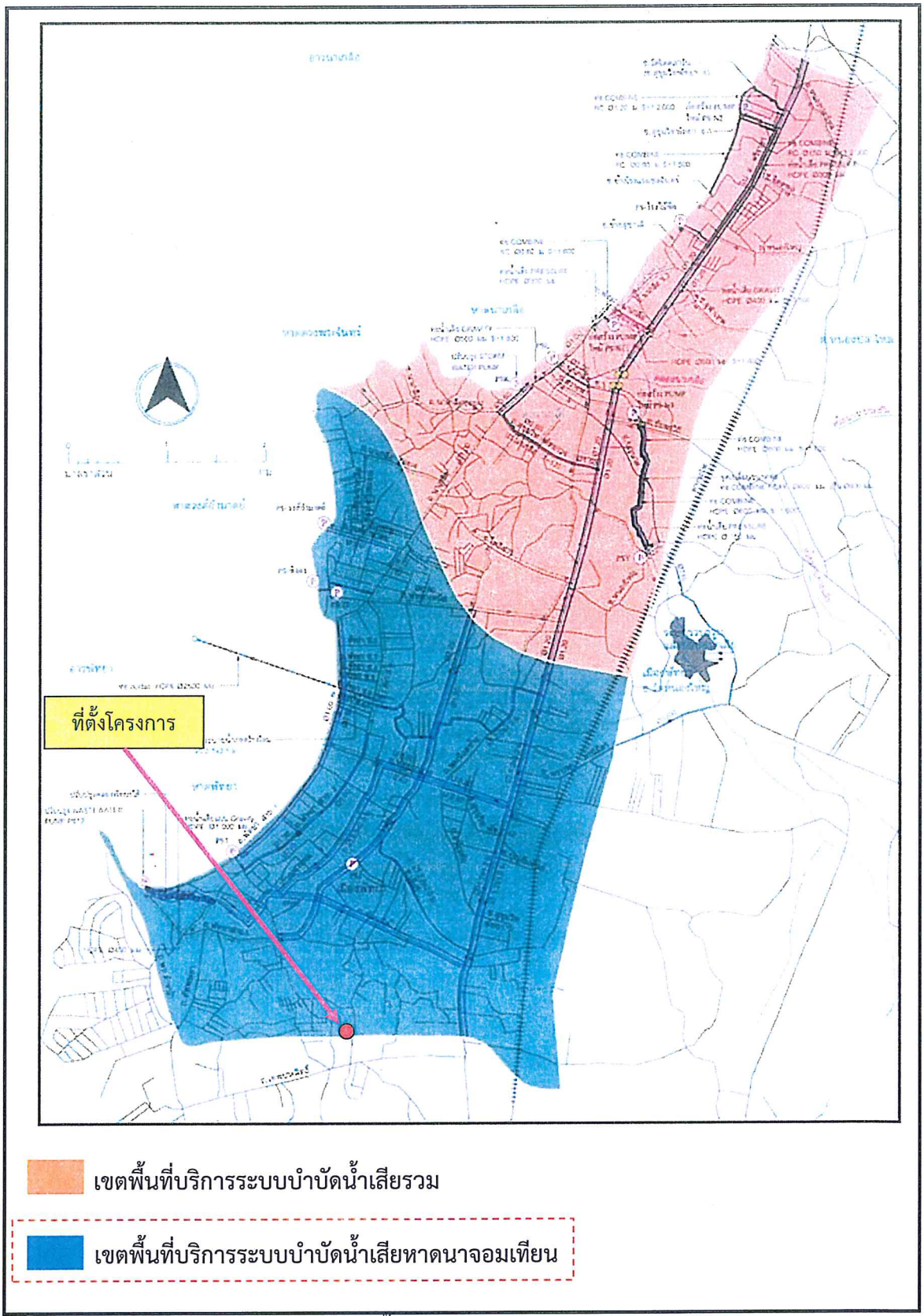
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยาซึ่งใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งทางโครงการได้ ทำการประเมินการใช้น้ำประปาคาดว่าจะใช้น้ำ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณน้ำสำรองใช้ทั้งโครงการ 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน พร้อมทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ได้อนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการเลขที่ มท 55310-12/7411 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข**

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปัจจุบันเมืองพัทยามีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 80,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 85,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในระยะเวลาอีก 10 ปี การดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยา ได้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย **แสดงดังรูปที่ 3.3-3** ซึ่งปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียเปิดดำเนินการ 4 แห่ง ได้แก่

1) ระบบบำบัดน้ำเสียหาดพัทยา ตั้งอยู่ในซอยวัดหนองใหญ่ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการประมาณ 32.60 ตารางกิโลเมตรเป็นระบบตะกอนเร่ง หรือ AS (Activated Sludge) สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 85,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เปิดดำเนินการเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2543 โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการก่อสร้างจากกองทุนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นเงิน 1,800 ล้านบาท โดยมีเงื่อนไข ให้เมืองพัทยาสมทบเงินค่าก่อสร้างจำนวน 10 % ในระยะเวลาการส่งคืนกองทุนสิ่งแวดล้อม 15 ปี และให้เริ่มส่งเงินเข้ากองทุนภายหลังจากที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 2 ปี ในปี 2555 จะต้องทำการขยายระบบเพื่อให้ทำการบำบัดน้ำเสียได้ 120,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสียหาดจอมเทียน มีที่ตั้งอยู่ในซอยวัดบุณย์กัญจนาราม หมู่ที่ 12 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการประมาณ 5 ตารางกิโลเมตร ใช้ระบบผสมระหว่างตัวกลางหมุนชีวภาพและการเลี้ยงตะกอน (Combination of Fixed Film and Activated Sludge : CFFAS) สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 20,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ วันละ 85,000



รูปที่ 3.3-3 ผังแนวท่อรวบรวมระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา
ที่มา : สำนักงานช่างเมืองพัทยา

ลูกบาศก์เมตร ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการก่อสร้างจากกรมโยธาธิการ เป็นเงินจำนวน 360 ล้านบาท เปิดดำเนินการตั้งแต่ปี 2537 และได้มีการปรับปรุงระบบ แห่งนี้ โดยมีงบประมาณการปรับปรุง 146 ล้านบาท

3) ระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมท่อรวบรวมน้ำเสียหาดแสม ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เกาะล้าน เป็นระบบถังกรองไร้อากาศ และถังเติมอากาศ สามารถรับน้ำเสียได้ประมาณ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของหาดแสม และหาดเทียน ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) ระบบบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน ตั้งอยู่ที่หาดตาแหวน เกาะล้าน ครอบคลุมพื้นที่หาดตาแหวนและหาดทองหลาง โดยใช้ระบบตัวโปรยกรอง (Trickling Filter) สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน

นอกจากจะมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้ว เมืองพัทยายังได้มีการดำเนินการออก "ข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง การควบคุมกำจัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทยา พ.ศ.2545"เพื่อใช้บังคับ และควบคุมการกำจัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทยา ซึ่งตามข้อบัญญัติเมืองพัทยาดังกล่าว ได้มีการกำหนดให้เขตพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันครอบคลุมและสามารถให้การบริการบำบัดน้ำเสียได้เป็นเขตพื้นที่ศูนย์กำจัดน้ำเสีย ซึ่งอาคารหรือสถานประกอบการใดก็ตามที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวนี้จะต้องต่อท่อเพื่อนำน้ำเสียจากอาคารหรือสถานประกอบการนั้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยา และประกาศสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 22 (พ.ศ.2544) เรื่อง การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา โดยโครงการจัดอยู่ในประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประเภทอาคารชุด) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1 โดยมีอัตราจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ที่มีค่า BOD ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีการคิดอัตรา การเก็บในการบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 107 ง วันที่ 30 ตุลาคม 2544 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"ผู้ใช้บริการ"หมายความว่า เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1 แหล่งกลุ่มมลพิษกลุ่มที่ 2 และแหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 3 ที่ใช้น้ำประปา และ/หรือน้ำจากแหล่งอื่นเพื่อการอุปโภคบริโภคและจัดส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา

"น้ำจากแหล่งอื่น" หมายความว่า น้ำที่ไม่ใช่น้ำประปาหรือน้ำที่นำมาใช้ควบคู่กับน้ำประปา ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค

"สถานประกอบธุรกิจขนาดย่อม" หมายความว่า กิจการที่มีมูลค่าของฐานภาษีไม่เกิน 1,200,000 บาทต่อปี ซึ่งได้รับยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มตามประมวลรัษฎากร

"สถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่"หมายความว่า กิจการที่มีมูลค่าของฐานภาษีไม่เกิน 1,200,000 บาทต่อปี ซึ่งไม่ได้รับยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มและอยู่ในบังคับต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มตามประมวลรัษฎากร

"แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1"หมายความว่า

(1) อาคารอยู่อาศัยตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(2) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(3) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(4) ที่ทำการของมูลนิธิที่จดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์หรือตามกฎหมายต่างประเทศ

(5) สถานประกอบพาณิชยกิจ ซึ่งไม่ต้องจดทะเบียนพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยทะเบียนพาณิชย์แต่ไม่รวมถึงสหกรณ์ตามกฎหมายว่าด้วยสหกรณ์

(6) อาคารที่ใช้เพื่อศาสนาหรือการกุศล ดังนี้

(ก) วัด สำนักสงฆ์ตามกฎหมายว่าด้วยคณะสงฆ์

(ข) มัสยิดตามกฎหมายว่าด้วยมัสยิดอิสลาม

(ค) วัดบาดหลวงตามกฎหมายว่าด้วยลักษณะของบาดหลวงโรมันคาธอลิกในกรุงสยาม

(ง) สุสาน ฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(จ) ศาลเจ้าตามกฎหมายว่าด้วยลักษณะปกครองท้องที่

(ฉ) อาคารที่ใช้เพื่อการศาสนาหรือกุศลอื่น นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ใน (6) (ก) ถึง (6) (จ)

ข้อ 2 ให้ผู้ใช้บริการมีหน้าที่จัดส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา และเสียค่าบริการบำบัดน้ำเสียในอัตราที่กำหนดไว้ตามบัญชีท้ายประกาศนี้ เว้นแต่ผู้ใช้บริการจะมีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเอง และสามารถทำการบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ 3 ห้ามผู้ใช้บริการจัดส่งน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) เกินกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา เว้นแต่จะได้ทำการบำบัดในเบื้องต้น (Pre-treatment) ให้น้ำเสียมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีไม่เกินกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 4 ผู้ใช้บริการซึ่งจัดส่งน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมเมืองพัทยา ให้เสียค่าบริการน้ำเสียเพิ่มขึ้นจากอัตราตามบัญชีท้ายประกาศ ดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 3.3-2**

(1) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เสียค่าบริการเพิ่ม ร้อยละ 25

(2) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เสียค่าบริการเพิ่ม ร้อยละ 50

(3) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เสียค่าบริการเพิ่ม ร้อยละ 75

(4) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เสียค่าบริการเพิ่ม ร้อยละ 100

(5) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเกิน 700 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เสียค่าบริการเพิ่ม ร้อยละ 150

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของระบบบำบัดน้ำเสียรวม (พัทยา) ซึ่งโครงการจัดให้มีถังดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ จำนวน 1 ชุด ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการและระบายน้ำไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะที่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ต่อไป

โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ตามประกาศสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 22 (พ.ศ.2544) เรื่อง การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัด น้ำเสียรวมเมืองพัทยา ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 107 ง วันที่ 30 ตุลาคม 2544 พบว่า โครงการอยู่ใน “แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1”

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากโครงการ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งโครงการอยู่ใน“แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1”โดยในปี พ.ศ.2556 อัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบน้ำเสียรวมเมืองพัทยา เท่ากับ 6.50 บาท/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการต้องจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 7,805.85 บาท/เดือน หรือ 93,670.20 บาท/ปี โดยโครงการได้ประสานกับเมืองพัทยาในการขอใช้บริการการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเมืองพัทยา ซึ่งปัจจุบันเมืองพัทยามีรถสูบสิ่งปฏิกูลขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 คัน โดยใช้บุคลากรประจำรถทั้งสิ้น 12 คน ซึ่งสิ่งปฏิกูลที่สูบได้จะนำไปยังพื้นที่กำจัดสิ่งปฏิกูลบริเวณถนนซอยชัยพฤกษ์ 2 อยู่ห่างจากสำนักงานเมืองพัทยาประมาณ 10 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.3-2 การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของระบบน้ำเสียรวมเมืองพัทยา

พ.ศ.	บาท/ลูกบาศก์เมตร		
	แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 1	แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 2	แหล่งกำเนิดมลพิษกลุ่มที่ 3
2544	2.50	3.00	3.50
2545	2.75	3.25	3.75
2546	3.00	3.50	4.00
2547	3.25	3.75	4.25
2548	3.50	4.00	4.50
2549	4.00	4.50	5.00
2550	4.50	5.00	5.50
2551	5.00	5.50	6.00
2552	5.50	6.00	6.50
2553	6.00	6.50	7.00
2554	6.25	6.75	7.25
2555	6.50	7.00	7.50
2556	**6.50**	7.00	7.50
2557	6.50	7.00	7.50
2558	6.50	7.00	7.50
2559	6.50	7.00	7.50
2560	6.50	7.00	7.50
2561	6.50	7.00	7.50
2562	6.50	7.00	7.50
2563	6.50	7.00	7.50

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบท่อระบายน้ำของเมืองพัทยาเป็นระบบท่อระบายน้ำรวม (Combined Sewer System) กล่าวคือ รองรับน้ำฝนและน้ำเสียในท่อเดียวกัน โดยมีการระบายน้ำฝนออกที่บริเวณอาคารดักน้ำเสีย (CSO) เพื่อระบายน้ำลงแหล่งรับน้ำ ส่วนน้ำเสียจะถูกดักเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยาต่อไป

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตระบบท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา โดยปริมาณน้ำเสียของเมืองพัทยามี 80,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายในอนาคตคาดว่าจะเพิ่มเป็น 85,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน อีก 10 ปีข้างหน้า และโครงการได้ดำเนินการขออนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาขออนุญาตให้โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำบริเวณริมถนนภาระจำยอมหน้าโครงการ

3.3.4 การจัดการมูลฝอย

พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยในเมืองพัทยาทั้งหมด สำหรับการจัดการมูลฝอยเมืองพัทยามีรายละเอียดดังนี้

ปัจจุบันเมืองพัทยาได้แบ่งมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยชุมชนและมูลฝอยติดเชื้อ เมืองพัทยาจึงได้จัดการตามประเภทของมูลฝอยดังนี้

(1) มูลฝอยชุมชน

เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากชาวไทยและชาวต่างประเทศ มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงเป็นมูลฝอยที่เกิดจากชุมชน และนักท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่ จำนวนประมาณ 300 ตัน/วัน บางครั้งจะเพิ่มขึ้นถึง 350 ตัน/วัน ในช่วงวันหยุดเมืองพัทยาจึงได้แบ่งการดำเนินการตามภารกิจหน้าที่ ดังนี้

- การเก็บขน รับผิดชอบโดยสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จะทำการเก็บมูลฝอยตามอาคาร สถานประกอบการและชุมชนต่างๆ ไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยเมืองพัทยา
- การขนถ่ายและการกำจัดมูลฝอย ดำเนินการโดยกองช่างสุขาภิบาลจะทำการขนถ่ายมูลฝอยจากสถานีขนถ่ายไปยังสถานที่กำจัดมูลฝอยและทำการฝังกลบที่สถานีกำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)
- การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการมูลฝอย ดำเนินการโดยสำนักการคลังจะทำการเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยจากที่พักอาศัยและสถานประกอบการต่างๆ

(2) มูลฝอยติดเชื้อ

สถานบริการรักษาพยาบาลรวมทั้งโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตเมืองพัทยา จำนวนไม่น้อยกว่า 130 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อจำนวน 400 กิโลกรัม/วัน โดยจัดให้มีการเก็บมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถเก็บมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อทำการขนถ่ายมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลและสถานบริการรักษาพยาบาลไปยังโรงงานเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ที่ได้ก่อสร้างไว้ในสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล ตำบลเขาไม้แก้ว โดยมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมค่าเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อสำหรับนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

<u>สถานีขนถ่ายมูลฝอย (Transfer Station)</u>

เนื่องจากสถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเมืองพัทยาเป็นระยะทางถึง 25 กิโลเมตร จึงมีความจำเป็นต้องจัดตั้งสถานีขนถ่าย สำหรับเปลี่ยนถ่ายมูลฝอยจากรถเก็บขนไปยังรถบรรทุกขนถ่าย ซึ่งจะทำให้สามารถจัดการเก็บขนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความประหยัด และไม่มีปัญหามูลฝอยตกค้างตามชุมชน โดยสถานีขนถ่ายมูลฝอยตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท-พัทยา 3 ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่รวม 5 ไร่ ประกอบด้วย อาคารชั่งน้ำหนัก อาคารขนถ่ายมูลฝอย ที่มีการบำบัดกลิ่นด้วยระบบไบโอฟิลเตอร์ อาคารสำนักงาน อาคารบ้านพักพนักงาน

<u>ศักยภาพของสถานีขนถ่าย</u>

- รถบรรทุกขนถ่าย 18 ล้อ จำนวน 1 คัน
- รถบรรทุกขนถ่าย 10 ล้อ จำนวน 10 คัน
- สามารถรองรับการขนถ่ายมูลฝอยได้มากกว่า 300 ตัน/วัน
- ปิดคลุมผ้าใบและป้องกันการรั่วไหลของน้ำมูลฝอยขณะขนถ่ายเป็นอย่างดี

<u>สถานีกำจัดมูลฝอยรวม 3 แห่ง คือ</u>

1) สถานีกำจัดมูลฝอยแบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

ในอดีตเมืองพัทยาได้มีการกำจัดมูลฝอยโดยวิธีกองรวม (Open Dumped) ภายในซอยชัยพฤกษ์ 1 (ปัจจุบันได้ปรับปรุงเป็นสวนสาธารณะ) ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการปนเปื้อนจากน้ำชะมูลฝอย การเกิดกลิ่นและแมลงวัน และยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมืองพัทยาจึงได้แก้ไขปัญหาเหล่านี้โดยจัดให้มีการกำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลขึ้นที่ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ในพื้นที่ 140 ไร่ บ่อฝังกลบมูลฝอยระยะที่ 1 พื้นที่ 33 ไร่ บ่อบำบัดน้ำชะมูลฝอยเป็นระบบบ่อผึ่ง จำนวน 3 บ่อ

2) เตาเผามูลฝอยชุมชนบ้านเกาะล้าน ตั้งอยู่ที่เกาะล้านห่างจากเมืองพัทยา 8 กิโลเมตร (ทางทะเล) ทางทิศตะวันตก ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ โดยเตาเผามูลฝอย จะรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 4 ตัน/วัน ปริมาณมูลฝอยที่มากำจัดประมาณ 4 ตัน/วัน (มูลฝอยแห้ง)

3) โรงเผามูลฝอยติดเชื้อเมืองพัทยา ตั้งอยู่ที่พื้นที่ 80 ไร่ ซอยเทพประภานิมิต เพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลและคลินิก โดยเฉพาะซึ่งมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ 1 ตัน/วัน โดยที่โรงเผามูลฝอยนี้สามารถเผามูลฝอยติดเชื้อได้ 5 ตัน/วัน

<u>การบริหารจัดการ</u>

เมืองพัทยาแบ่งการจัดการมูลฝอยชุมชนโดยหน้าที่ปฏิบัติงานตามหน่วยงานที่รับผิดชอบดังนี้

1) สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ดูแลการเก็บขนมูลฝอยชุมชนจากอาคาร ร้านค้า โรงแรมและสถานประกอบการทุกชนิดในเขตเมืองพัทยา ดังนี้

(1.1) เมืองพัทยาจัดเก็บประมาณร้อยละ 30 ของประมาณมูลฝอย เฉลี่ยจัดเก็บมูลฝอย 83 ตันต่อวัน

(1.2) จ้างเอกชนจัดเก็บประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอย เฉลี่ยจัดเก็บมูลฝอย 230 ตันต่อวัน

การบริการจัดเก็บมูลฝอย โดยทั่วไปจะดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยในเวลากลางคืน ตั้งแต่เวลา 22.00-05.00 น. เป็นประจำทุกวัน ใช้รถเก็บขนจำนวน 36 คัน เก็บขนคันละ 2 เที่ยวต่อวัน แต่ในบริเวณชายหาดพัทยาและหาดจอมเทียน จะทำการจัดเก็บวันละ 3 ช่วงเวลา คือ 05.00 น. 12.00 น. และ 17.00 น.

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเมืองพัทยา ซึ่งโครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการ สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมูลฝอยตกค้างได้เป็นอย่างดี และโครงการได้รับความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยจากเมืองพัทยา เลขที่ ชบ 52309/8117 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2556 และหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตรายเลขที่ ชบ 52309/7609 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข**

3.3.5 การใช้ไฟฟ้า

การจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเมืองพัทยา อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการไฟฟ้าย่อย 6 สถานี คือ สถานีไฟฟ้าบางละมุงใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 69.30 MV สถานีไฟฟ้าจอมเทียนใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 40.60 MW สถานีพัทยาใต้ใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 61.10 MV สถานีไฟฟ้าเขาไม้แก้วใช้หม้อแปลง 1 หม้อ ขนาดรวม 50 KVA โหลดสูงสุด 18.10 MW สถานีไฟฟ้าพัทยาเหนือใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 70.30 MW สถานีไฟฟ้าพัทยาใต้ใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 69.30 MW ซึ่งสามารถสรุปได้ **แสดงดังตารางที่ 3.3-3**

ตารางที่ 3.3-3 สถานีจ่ายกระแสไฟฟ้า

สถานี	หม้อแปลง		รวม	โหลดสูงสุด (MW)
	ขนาด (MVA)	จำนวน		
1. สถานีไฟฟ้าบางละมุง	50	2	100	69.3
2. สถานีไฟฟ้าจอมเทียน	50	2	100	40.6
3. สถานีพัทยาใต้	50	2	100	61.1
4. สถานีไฟฟ้าเขาไม้แก้ว	50	1	50	18.1
5. สถานีไฟฟ้าพัทยาเหนือ	50	2	100	70.3
6. สถานีไฟฟ้าพัทยาใต้	50	1	50	30.0

ที่มา : สำนักงานไฟฟ้าเมืองพัทยา, 2555

จากสถิติการใช้กระแสไฟฟ้า ปี พ.ศ.2552 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 125,674 ราย เมื่อเปรียบเทียบสถิติจำนวนผู้ใช้กระแสไฟฟ้า ปี 2553 มีจำนวนผู้ใช้เป็น 135,258 ราย เพิ่มขึ้น 9,611 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.65 **แสดงดังตารางที่ 3.3-4**

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา และโครงการได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ เลขที่ มท. 5305.62/มพย.(วต.) 2919/56 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2556 **แสดงดังภาพผนวก ข**

ตารางที่ 3.3-4 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าเมืองพัทยา ปีงบประมาณ 2552 และปีงบประมาณ 2553

ประเภท	ปี 2552		ปี 2553		เพิ่มขึ้น	ร้อยละ (%)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	
1.ที่อยู่อาศัย (ไม่เกิน 150 หน่วย)	17,081.00	13.60	19,064.00	14.09	1,983.00	11.61
2.ที่อยู่อาศัย (เกิน 150 หน่วย)	89,661.00	71.35	96,143.00	71.06	6,482.00	7.23
3.กิจการขนาดเล็ก	14,245.00	11.34	15,045.00	800.00	800.00	5.62
4.กิจการขนาดกลาง	815.00	0.65	868.00	0.04	53.00	6.50
5.กิจการขนาดใหญ่	28.00	0.03	28.00	0.03	0.00	0.00
6.กิจการเฉพาะอย่าง	646.00	0.52	679.00	0.50	33.00	5.11
7.ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	395.00	0.32	398.00	0.29	-2.00	-0.50
8.สูบน้ำเพื่อการเกษตร	3.00	0.01	3.00	0.01	0.00	0.00
9.ไฟฟ้าชั่วคราว	2,800.00	2.23	3.62	2.26	262.00	9.36
รวมทั้งหมด	**125,674.00**	**100.00**	**135,28500**	**100.00**	**9,611.00**	**7.65**

ที่มา : สำนักงานไฟฟ้าเมืองพัทยา, 2555

3.3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

1) ความปลอดภัย

(1) งานกู้ภัยทางทะเล

มีหน้าที่ป้องกันและลดอุบัติเหตุทางทะเลรวมทั้งการรักษาความปลอดภัยช่วยเหลือ

นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่ลงเล่นน้ำหรือประสบอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาทางน้ำให้ความช่วยเหลือประชาชนผู้ประกอบการเรือท่องเที่ยวในพื้นที่ทางน้ำเขตเมืองพัทยา เช่น หาดพัทยา หาดจอมเทียน หาดวงศ์อำมาตย์ และบริเวณหมู่เกาะล้าน ตลอดจนให้บริการรักษาพยาบาลเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยวที่ได้รับบาดเจ็บจากของมีคมหรือสัตว์ทะเลทุกชนิด

(1.1) เมืองพัทยามีศูนย์ปฏิบัติการกู้ภัยทางทะเล จำนวน 5 แห่ง คือ
- ศูนย์กู้ภัยทางทะเลหาดจอมเทียน จำนวน 1 แห่ง
- ศูนย์กู้ภัยทางทะเลเขตพัทยา จำนวน 1 แห่ง
- ศูนย์กู้ภัยทางทะเลเขตวงศ์อมาตย์ จำนวน 1 แห่ง
- ศูนย์กู้ภัยทางทะเลเขตกระทิงลาย จำนวน 1 แห่ง
- ศูนย์กู้ภัยทางทะเลและชายฝั่งระบบสารสนเทศ จำนวน 1 แห่ง

(1.2) อุปกรณ์กู้ภัยทางทะเลประกอบด้วย
- เรือตรวจการณ์และปฏิบัติการกู้ภัยชายฝั่งทะเล จำนวน 1 ลำ
- เรือตรวจการณ์ 2 เครื่องยนต์ จำนวน 1 ลำ
- เรือจัดวางทุ่นระบบเตือนภัยท้องแบน จำนวน 2 ลำ
- เรือโอเวอร์คราฟท์ (เสีย) จำนวน 1 ลำ
- เรือยางท้องแข็งกู้ภัย จำนวน 5 ลำ
- เรือช่วยชีวิตแบบเครื่องยนต์เจ็ท จำนวน 4 ลำ
- เรือยางชนิดพับได้ จำนวน 1 ลำ
- รถพยาบาลกู้ชีพขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คัน
- รถตรวจการณ์กู้ภัย จำนวน 1 คัน
- รถตู้เอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน
- รถฟาร์มแทรกเตอร์ จำนวน 2 คัน
- อุปกรณ์ดำน้ำลึกแบบ SCUBA จำนวน 20 ชุด
- อุปกรณ์กู้ภัยชนิดอื่นๆ จำนวน 50 รายการ

(1.3) อัตรากำลังเจ้าหน้าที่กู้ภัยทางทะเล จำนวน 45 คน
- ข้าราชการ จำนวน 7 คน
- ลูกจ้างประจำ จำนวน 8 คน
- พนักงานจ้าง จำนวน 30 คน

(2) การป้องกันอัคคีภัย

(2.1) เมืองพัทยามีสถานีดับเพลิง 2 แห่ง คือ
- สถานีดับเพลิงเขตนาเกลือรับผิดชอบเขตนาเกลือและพัทยาเหนือ
- สถานีดับเพลิงเขตพัทยาใต้รับผิดชอบเขตพัทยากลางพัทยาใต้และสุดเขตพัทยาด้านนาจอมเทียน

(2.2) ปัจจุบันมีรถดับเพลิงและอุปกรณ์ในการดับเพลิง คือ
- รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 12 คัน
- รถยนต์บรรทุกน้ำช่วยดับเพลิง (ขนาด 12,000 ลิตร) จำนวน 1 คัน
- รถยนต์บรรทุกน้ำช่วยดับเพลิง (ขนาด 10,000 ลิตร) จำนวน 11 คัน
- รถยนต์ดับเพลิงชนิดโฟมและเคมี จำนวน 3 คัน
- รถยนต์กระเช้าหอน้ำ (ความสูง 68 ม.) จำนวน 2 คัน

- รถยนต์กระเช้าหอน้ำ (ความสูง 32 ม.) จำนวน 2 คัน
- รถยนต์กระเช้าหอน้ำ (ความสูง 18 ม.) จำนวน 1 คัน
- รถกู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 4 คัน
- รถยนต์ไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 3 คัน
- รถยนต์กระบะหาบหาม (พร้อมเครื่องหาบหาม) จำนวน 3 คัน
- รถยนต์ติดตั้งเครื่องอัดอากาศพร้อมเครื่องหายใจสะพายหลัง จำนวน 3 คัน
- รถยนต์บรรทุกเบาะลมช่วยชีวิตพร้อมเครื่องอัดอากาศ จำนวน 1 คัน
- รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน
- รถจักรยานยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน
- เครื่องดูดควัน/เป่าลม จำนวน 5 เครื่อง
- กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัย จำนวน 3 ตัว
- ชุดผจญเพลิง (กันความร้อน) จำนวน 26 ชุด
- เครื่องช่วยหายใจสะพายหลัง จำนวน 26 ชุด
- เครื่องหาบหาม ขนาดเล็ก จำนวน 6 เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 6 เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำ (ชนิดทุ่นลอย) จำนวน 4 เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำแบบไดโว จำนวน 16 เครื่อง
- เบาะลมช่วยชีวิต จำนวน 1 ตัว
- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง จำนวน 119 คน
  - พนักงานสามัญ จำนวน 23 คน
  - ลูกจ้างประจำ จำนวน 13 คน
  - พนักงานจ้าง จำนวน 83 คน
  - อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเมืองพัทยา (ชาย 1,023 คน หญิง 89 คน) จำนวน 1,096 คน
  - การฝึกอบรมสาธิตให้กับสถานประกอบการ โรงพยาบาล โรงเรียนและมูลนิธิ ฯ จำนวน 118 ครั้ง

นอกจากนี้หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่เกินกำลังที่ทางโครงการจะระงับได้นั้น ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบรรเทาสาธารณภัยของสถานีดับเพลิงเขตนาเกลือ และยังสามารถติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ได้ที่หมายเลข 1337 หรือ 199 ซึ่งเป็นสถานีดับเพลิงใกล้เคียง และสามารถเดินทางมาถึงโครงการในเวลาประมาณ 5 นาที มีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์บรรเทาสาธารณภัยที่มีศักยภาพ

3.3.7 การคมนาคมขนส่ง

1) การคมนาคมเข้าสู่จังหวัดชลบุรี

สามารถใช้เส้นทางการคมนาคมได้สะดวกทั้ง 3 ทาง คือ ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ **แสดงดังรูปที่ 3.3-4**

(1) การคมนาคมทางบก

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนบางนา - ตราด) เป็นเส้นทางเริ่มต้นจากกรุงเทพมหานคร มุ่งสู่ภาคตะวันออกรวมทั้งพัทยา โดยเริ่มจากสี่แยกบางนาถึงอำเภอบางปะกง จังหวัด



รูปที่ 3.3-4 โครงข่ายการคมนาคมของจังหวัดชลบุรี

ที่มา : กระทรวงคมนาคม, 2550

ฉะเชิงเทราแล้วบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี สภาพถนนเป็นถนนลาดยางขนาด 8 ช่องทางจราจร

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นถนนสายหลักเชื่อมกรุงเทพมหานครกับภาคตะวันออกตอนล่างทั้งหมด ความยาวตลอดสายประมาณ 400 กิโลเมตร จากอำเภอเมืองชลบุรี ตรงมาตามถนนสุขุมวิทผ่านอำเภอศรีราชา และอำเภอบางละมุง ถนนเข้าสู่เมืองพัทยามีสามเส้นหลักๆ คือ ถนนพัทยาเหนืออยู่ตรงหลักกิโลเมตร 144 ถนนพัทยากลางอยู่ประมาณหลักกิโลเมตร 145-146 และถนนพัทยาใต้หลักกิโลเมตร 147 ทั้งสามเส้นจะไปพบกับถนนเลียบชายหาดพัทยา ก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ สภาพถนนเป็นถนนลาดยางขนาด 6-8 ช่องทางจราจร

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนเลี่ยงเมืองชลบุรี) เป็นถนนสายหลักที่สำคัญในการเดินทางสู่พัทยาระยองโดยไม่ต้องผ่านตัวเมืองชลบุรี ศรีราชา เพื่อช่วยลดระยะเวลาและระยะทางเส้นทางนี้เป็นเส้นทางต่อเนื่องจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 รวมทั้งทางยกระดับบูรพาวิถี บริเวณทางแยกอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีก่อนไปบรรจบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง Motorway มุ่งสู่ทางพัทยาสภาพถนนเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร เส้นทางนี้เป็นถนนเดินทางสู่ภาคตะวันออกตอนล่างเช่นเดียวกัน

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 กรุงเทพฯ – ชลบุรี (สายใหม่) เป็นทางหลวงพิเศษที่เริ่มจากถนนศรีนครินทร์ (กรุงเทพมหานคร) ผ่านอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ไปยังจังหวัดชลบุรี ระยะทาง 81 กิโลเมตร และบรรจบทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่บ้านโป่ง บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมืองพัทยาระยะทางจากกรุงเทพมหานครถึงจุดบรรจบทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ประมาณ 141 กิโลเมตร

- ทางหลวงพิเศษยกระดับลอยฟ้าบูรพาวิถี (กรุงเทพมหานคร-ชลบุรี) อยู่ในความรับผิดชอบและควบคุมดูแลของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย เก็บค่าบริการผ่านทางโครงการเริ่มต้นเส้นทางบริเวณสี่แยกบางนาถึงอำเภอบางปะกง หลังจากนั้นเดินทางต่อด้วยถนนสุขุมวิทหรือถนนเลี่ยงเมืองสู่พื้นที่โครงการบริเวณเมืองพัทยา

- ถนนเลียบชายหาดพัทยา และถนนนาเกลือสภาพถนนเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกลาง- ถนนพัทยากลางถนนสายหลักสู่ถนนพัทยาสาย 1 (เลียบชายหาด) และถนนพัทยาสาย 2 สภาพถนนเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลาง

- ถนนพัทยาสาย 1 (เลียบชายหาด) ถนนสายหลักที่เลียบชายหาดพัทยาเชื่อมต่อกับถนนพัทยาเหนือ ถนนพัทยากลาง และถนนพัทยาใต้ สภาพถนนเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ช่องทางจราจร ทิศทางเดียวไม่มีเกาะกลาง

- ถนนพัทยาสาย 2 เป็นถนนเชื่อมกับถนนพัทยาใต้ ถนนพัทยากลาง ถนนพัทยาเหนือ ถนนพัทยาสาย 1 และถนนนาเกลือ สภาพถนนเป็นถนนลาดยางขนาด 3 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง โดยเป็นช่องรถประจำทางเพียง 1 ช่องทางไม่มีเกาะกลาง

(2) การคมนาคมทางน้ำ

การคมนาคมทางน้ำส่วนใหญ่ในพื้นที่ผังเมืองรวมเมืองพัทยาจะเป็นไปเพื่อการท่องเที่ยวเป็นหลัก โดยมีความเชื่อมโยงทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

(2.1) เส้นทางในประเทศ

เมืองพัทยามีท่าเรือพัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) ซึ่งเป็นท่าเทียบเรือของเมืองพัทยาสำหรับเรือโดยสารและเรือท่องเที่ยว โดยมีเส้นทางดังนี้

- เส้นทางพัทยา - หมู่เกาะล้าน มีเรือโดยสารให้บริการจากท่าเทียบเรือพัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) ไปเกาะล้านซึ่งอยู่ห่างจากเมืองพัทยา 7 กิโลเมตร ทุกวัน ใช้เวลาเดินทาง 45 นาที และมีเรือเร็วบริเวณท่าเทียบเรือพัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) และชายหาดพัทยาให้บริการไปเกาะต่างๆ ในหมู่เกาะล้าน ใช้เวลาเพียง 15 นาที

- เส้นทางพัทยา - หมู่เกาะไผ่ มีเรือเร็วบริเวณท่าเทียบเรือพัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) และชายหาดพัทยาให้บริการไปเกาะไผ่ซึ่งอยู่ห่างจากเมืองพัทยา 9.50 กิโลเมตร และเกาะต่างๆ โดยรอบ

- เส้นทางพัทยา - หมู่เกาะสีชัง มีเรือเร็วบริเวณท่าเทียบเรือพัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย)และชายหาดพัทยาให้บริการไปเกาะสีชังซึ่งอยู่ห่างจากเมืองพัทยา 25.00 กิโลเมตร เกาะต่างๆ โดยรอบ

- เส้นทางล่องเรือสำราญพัทยา - เกาะสมุย โดยเรือสิริธารา โอเชียน ควีนส์ มีห้องพักบนเรือ 131 ห้อง รองรับผู้โดยสาร 375 คน ใช้เวลาเดินทางทั้งหมด 15 ชั่วโมง

(2.2) เส้นทางระหว่างประเทศ

- เส้นทางล่องเรือสำราญของสตาร์ครุยส์ มีเส้นทางท่องเที่ยว 3 เส้นทาง เดินทางจากสิงคโปร์มาจอดที่ท่าเทียบเรือท่องเที่ยว A1 ของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง อำเภอศรีราชา ซึ่งเป็นท่าเรือของเอกชนสำหรับจอดเรือสินค้าเป็นหลัก ตั้งอยู่ห่างจากเมืองพัทยาเพียง 21 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางเพียง 15 นาที

- เส้นทางล่องเรือยอร์ช มีจุดจอดเรืออยู่ที่โอเชียน มารีน่า ยอร์ช คลับ เป็นมารีน่าที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออก สามารถจอดเรือในน้ำได้ 300 ลำ และบนบก 200 ลำ ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิทหลักกิโลเมตรที่ 157 หาดจอมเทียน อำเภอสัตหีบ เดินทางเข้าสู่เมืองพัทยาได้ไม่เกิน 10 นาที

จากข้อมูลด้านการคมนาคมทางน้ำในเมืองพัทยา พบว่า พัทยามีการเชื่อมโยงทางทะเลกับหมู่เกาะต่างๆ ในจังหวัดชลบุรีได้เป็นอย่างดี และยังสามารถรองรับการเดินทางทางเรือจากต่างประเทศซึ่งมีท่าเรืออยู่ที่แหลมฉบัง ร่วมกับการมีมารีน่าที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกที่หาดจอมเทียนซึ่งจากทำเลที่ตั้งและศักยภาพของเมืองพัทยา ประกอบกับแนวโน้มของการเดินทางทางเรือที่มีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของเมืองพัทยาให้มีบทบาทสำคัญมากขึ้นต่อไป

(3) การคมนาคมทางอากาศ

การเดินทางมายังเมืองพัทยาโดยการคมนาคมทางอากาศสามารถกระทำได้โดยมาลงที่สนามบินอู่ตะเภาซึ่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอสัตหีบและอยู่ในความดูแลของทหารเรือ โดยมีระยะทางห่างจากเมืองพัทยาประมาณ 45 กิโลเมตร สนามบินอู่ตะเภามีทางวิ่ง (Runway) ขนาด 3,505 x 60 เมตร พื้นที่ลานจอด 432,300 ตารางเมตร มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการเดินอากาศ ILS/DME, DVOR/DME, NDB มีอาคารที่พักผู้โดยสาร 2,610 ตารางเมตร สามารถบริการผู้โดยสารได้ 400 คน มีลานจอดสามารถให้บริการจอด ได้ 100 ลำ มีเครื่องมือตรวจอาวุธแบบ WALKTHROUGH/HAND ACANNER มีอาคารคลังสินค้า 4 อาคาร ประกอบด้วย คลังสินค้าหมายเลข 1 (อาคารสำนักงาน) ขนาดพื้นที่ 1,265 ตารางเมตร อาคารคลังสินค้าหมายเลข 2 ขนาดพื้นที่ 450 ตารางเมตร อาคารคลังสินค้าหมายเลข 3 ขนาดพื้นที่ 1,565.60 ตารางเมตร และคลังสินค้าเปิดขนาดพื้นที่ 517.50 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยรอบคลังสินค้า 13,200 ตารางเมตร

ปัจจุบันสนามบินอู่ตะเภาเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ด้วยโดยมีสายการบิน Bangkok Airways เปิดบริการรับส่งผู้โดยสารระหว่างอู่ตะเภา เกาะสมุย และภูเก็ต โดยมีระยะเวลาเดินทางระหว่างพัทยา - เกาะสมุย เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 5 นาที และระหว่าง พัทยา – จังหวัดภูเก็ต 1 ชั่วโมง 30 นาที

นอกจากนี้สนามบินอู่ตะเภายังสามารถรองรับสายการบินต่างชาติได้แก่ สายการบินโคเรียน แอร์ เส้นทางบินโซล - พัทยา สายการบินพีเอ็มที แอร์ เส้นทางบินเฮลซิงกิ – พัทยา และโฮจิมินห์ซิตี้-พัทยา รวมทั้งเครื่องบินแบบเช่าเหมาลำ (Charter Flight) ได้เช่นกัน

3) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นหลัก ซึ่งสามารถเข้า-ออกโครงการได้ 2 เส้นทาง และจุดตรวจนับปริมาณจราจร **แสดงดังรูปที่ 3.3-5 ถึงรูปที่ 3.3-7** โดยมีรายละเอียดดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าไป อำเภอสัตหีบ เมื่อผ่านแยกพัทยาใต้ แล้วให้ตรงไปประมาณ 800 เมตร สังเกตจะมีห้างเอาท์เล็ท มอลล์ อยู่ด้านซ้ายมือ เจอแยกไฟแดงเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปประมาณ 200 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

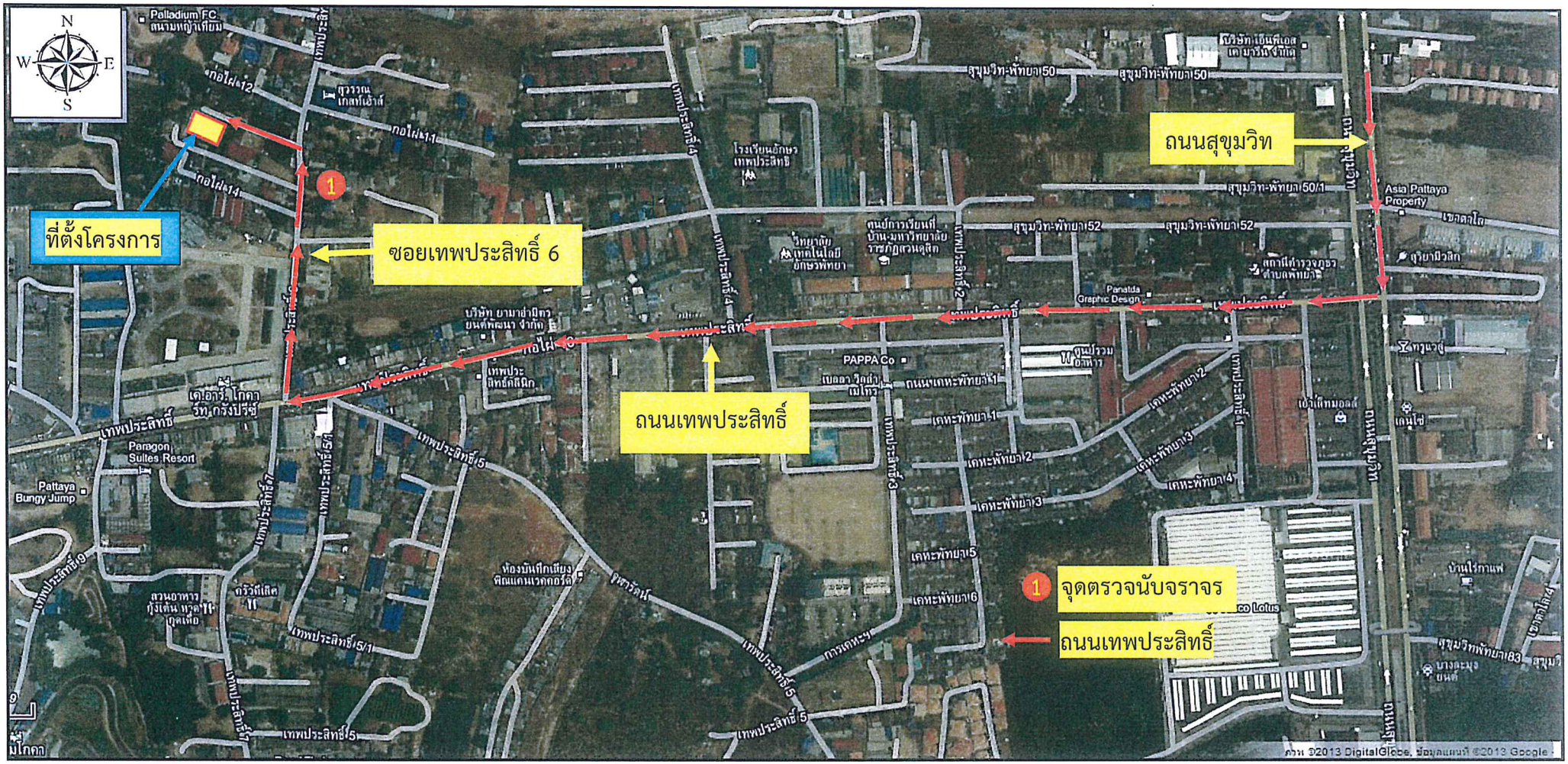
เส้นทางที่ 2 จากถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าไป จังหวัดชลบุรี เมื่อถึงแยกพัทยาใต้เลี้ยวซ้าย ตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยกอไผ่ เลี้ยวซ้ายตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวขวาบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

สำหรับความคล่องตัวในการจราจรปี 2553 เมืองพัทยามีปริมาณรถเข้าเฉลี่ยสูงสุด 254,227 คัน/วัน ปริมาณรถออกจากเมืองพัทยาเฉลี่ยสูงสุด 282,657 คัน/วัน รถมีความคล่องตัวสูงในวันธรรมดา ในช่วงเทศกาลรถจะติดบ้างแต่สามารถเคลื่อนตัวได้ (สำนักการช่างเมืองพัทยา, 2553) ดังนั้น ท้องถิ่นจึงมีศักยภาพในด้านคมนาคม

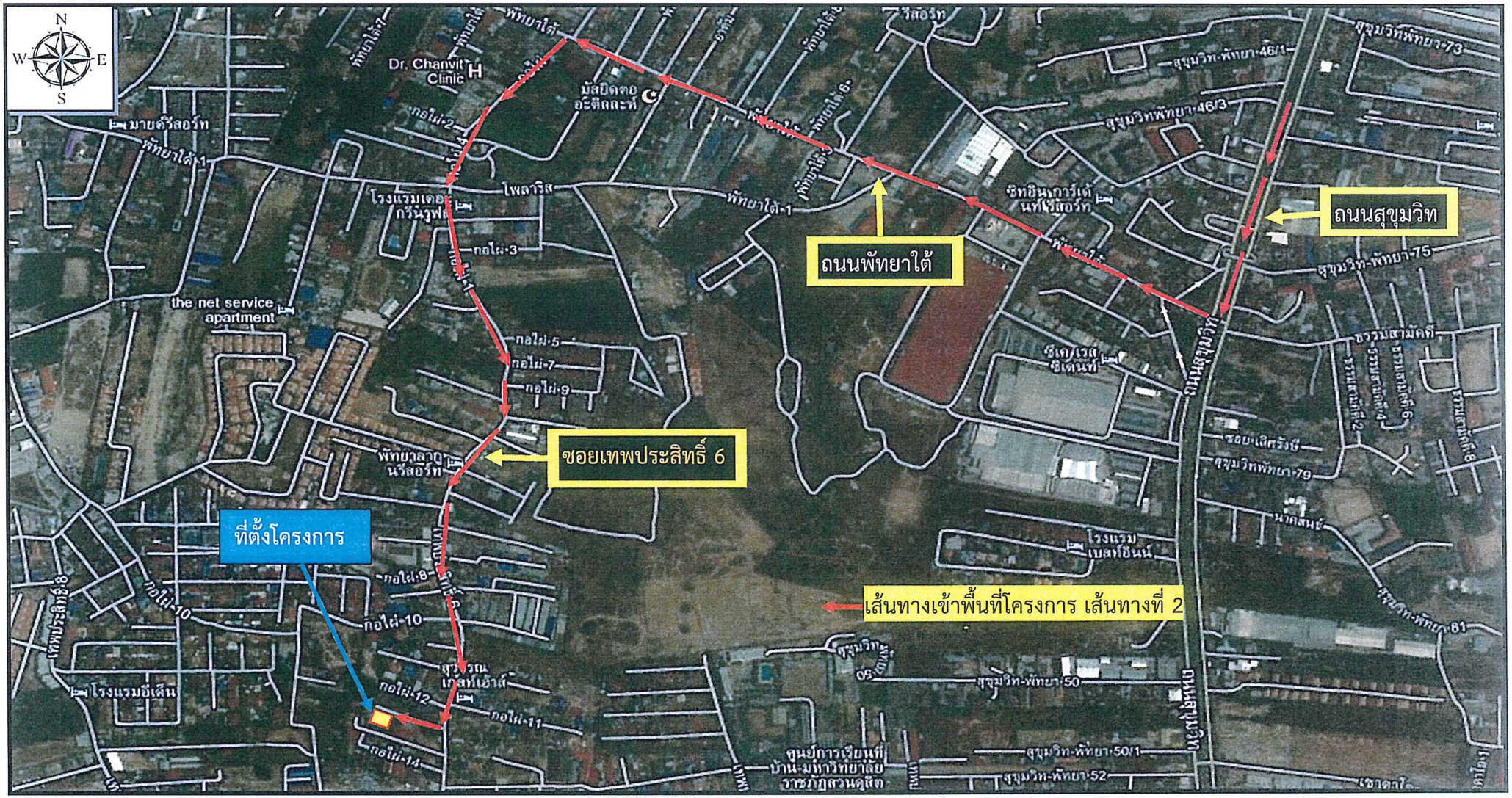
4) การศึกษาปริมาณจราจร

การศึกษาปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลทางด้านคมนาคมที่สำคัญในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการฯ เช่น รายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวงของกรมทางหลวง พ.ศ.2555 และจากการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการฯ ถึงสภาพการจราจรในปัจจุบัน รวมทั้งการสำรวจในภาคสนามโดยการตรวจนับปริมาณจราจรบนเส้นทางที่อาจได้รับผลกระทบจากการจราจรบริเวณถนนเข้า-ออกด้านหน้าโครงการและถนนที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยปรับเปลี่ยนปริมาณรถในแต่ละประเภทให้เป็นหน่วยเดียวกันกับรถนั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) ที่สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคมใช้

การตรวจนับปริมาณจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยการตรวจนับปริมาณจราจรได้ดำเนินการ 2 วัน คือวันปกติ 1 วัน คือ วันศุกร์ที่ 17 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556 และวันหยุด 1 วัน คือ วันเสาร์ที่ 18 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556 ช่วงเวลาตั้งแต่ 06.00-20.00 น. เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบริเวณซอยเทพประสิทธิ์ 6 (ถนนเข้า-ออกโครงการ) ของวันศุกร์ที่ 17 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 15.00-16.00 น. มีจำนวนจราจรมากที่สุดเท่ากับ 158.03 PCU/ชั่วโมง โดยมีรถยนต์ส่วนบุคคล (4 ล้อ) ใช้เส้นทางมากที่สุดเท่ากับ 82.00 PCU/ชั่วโมง รองลงมาได้แก่ รถจักรยานยนต์ (2 ล้อ/3 ล้อ) รถโดยสารขนาดใหญ่ รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ รถบรรทุกเล็ก 6 ล้อ และรถจักยาน มีจำนวนเท่ากับ 33.30 18.90 12.00 6.00 3.00 1.50 และ 1.33 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ **แสดงดังตารางที่ 3.3-5** ส่วนปริมาณจราจรของวันเสาร์ที่ 18 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556 พบว่า ช่วงเย็นเวลา 17.00-18.00 จำนวนปริมาณจราจรมากที่สุดเท่ากับ 167.93 รถยนต์ส่วนบุคคล (4 ล้อ)



รูปที่ 3.3-5 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 1 และจุดตรวจนับปริมาณจราจร
ที่มา : http://maps.google.co.th/ เรียกดูข้อมูลวันที่ 9 พฤษภาคม 2556



รูปที่ 3.3-6 เ ส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 2
ที่มา : http://maps.google.co.th/ เรียกดูข้อมูลวันที่ 9 พฤษภาคม 2556













รูปที่ 3.3-7 สภาพการจราจร และการตรวจนับปริมาณจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6

ตารางที่ 3.3-5 แสดงปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 วันศุกร์ที่ 17 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556

ประเภทยานพาหะนะ	PCE	6.00-7.00		7.00-8.00		8.00-9.00		9.00-10.00		10.00-11.00		11.00-12.00		12.00-13.00		13.00-14.00		14.00-15.00		15.00-16.00		16.00-17.00		17.00-18.00		18.00-19.00		19.00-20.00	
		จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU
รถจักรยาน	0.333	3	1.00	5	0.00	2	0.67	4	1.33	3	1.00	3	1.00	2	0.67	6	2.00	4	1.33	4	1.33	7	2.33	5	1.67	3	1.00	3	1.00
รถจักรยานยนต์	0.333	88	29.30	90	29.97	95	31.64	92	30.64	91	30.30	90	29.97	92	30.64	95	31.64	94	31.30	100	33.30	103	34.30	105	34.97	101	33.63	95	31.64
รถยนต์ส่วนบุคคล	1	71	71.00	79	79.00	79	79.00	75	75.00	76	76.00	78	78.00	72	72.00	75	75.00	74	74.00	82	82.00	85	85.00	86	86.00	85	85.00	84	84.00
รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1	2	2.00	4	4.00	3	3.00	2	2.00	1	1.00	2	2.00	1	1.00	0	0.00	2	2.00	3	3.00	1	1.00	1	1.00	0	0.00	0	0.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	8	12.00	8	12.00	7	10.50	6	9.00	6	9.00	7	10.50	6	9.00	7	10.50	7	10.50	8	12.00	9	13.50	9	13.50	8	12.00	7	10.50
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	2	3.00	3	4.50	2	3.00	1	1.50	2	3.00	3	4.50	2	3.00	3	4.50	3	4.50	4	6.00	4	6.00	4	6.00	3	4.50	4	6.00
รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	1.5	0	0.00	1	1.50	2	3.00	2	3.00	3	4.50	4	6.00	2	3.00	1	1.50	1	1.50	1	1.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	2	4.20	5	10.50	5	10.50	7	14.70	8	16.80	9	18.90	7	14.70	6	12.60	8	16.80	9	18.90	5	10.50	7	14.70	5	10.50	5	10.50
รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถบรรทุกพวง	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถบรรทุกกึ่งพวง	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวมทั้งสิ้น		176	122.50	195	141.47	195	141.30	189	137.17	190	141.60	196	150.87	184	134.00	193	137.73	193	141.93	211	158.03	214	152.63	217	157.83	205	146.63	198	143.63

ตารางที่ 3.3-6 แสดงปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 วันเสาร์ที่ 18 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556

ประเภทยานพาหะนะ	PCE	6.00-7.00		7.00-8.00		8.00-9.00		9.00-10.00		10.00-11.00		11.00-12.00		12.00-13.00		13.00-14.00		14.00-15.00		15.00-16.00		16.00-17.00		17.00-18.00		18.00-19.00		19.00-20.00	
		จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU	จำนวน	PCU
รถจักรยาน	0.333	4	1.33	6	2.00	3	1.00	7	2.33	5	1.67	8	2.66	5	1.67	7	2.33	4	1.33	6	2.00	5	1.67	5	1.67	3	1.00	3	1.00
รถจักรยานยนต์	0.333	104	34.63	106	35.30	102	33.97	97	32.30	95	31.64	98	32.63	100	33.30	110	36.63	103	34.30	99	32.97	95	31.64	105	34.97	98	32.63	101	33.63
รถยนต์ส่วนบุคคล	1	71	71.00	74	74.00	76	76.00	78	78.00	81	81.00	80	80.00	76	76.00	78	78.00	79	79.00	80	80.00	85	85.00	90	90.00	91	91.00	87	87.00
รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1	4	4.00	5	5.00	4	4.00	4	4.00	3	3.00	3	3.00	5	5.00	4	4.00	3	3.00	5	5.00	2	2.00	2	2.00	3	3.00	2	2.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	7	10.50	9	13.50	7	10.50	8	12.00	8	12.00	7	10.50	6	9.00	8	12.00	8	12.00	10	15.00	11	16.50	12	18.00	9	13.50	10	15.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	10	15.00	12	18.00	13	19.50	11	16.50	12	18.00	11	16.50	12	18.00	13	19.50	11	16.50	12	18.00	10	15.00	10	15.00	12	18.00	11	16.50
รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	1.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	3	6.30	5	10.50	5	10.50	4	8.40	3	6.30	4	8.40	4	8.40	3	6.30	2	4.20	5	10.50	4	8.40	3	6.30	2	4.20	3	6.30
รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถบรรทุกพวง	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถบรรทุกกึ่งพวง	2.5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวมทั้งสิ้น		203	142.76	217	158.30	210	155.47	209	153.53	207	153.60	211	153.70	208	151.37	223	158.76	210	150.33	217	163.47	212	160.20	227	167.93	218	163.33	217	161.43

ใช้เส้นทางมากที่สุดเท่ากับ 90.00 PCU/ชั่วโมง รองลงมาได้แก่ รถจักรยานยนต์ (2 ล้อ/3 ล้อ) รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ และรถจักยาน มีจำนวนเท่ากับ 34.97 18.00 15.00 6.30 2.00 และ 1.67 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ **แสดงดังตารางที่ 3.3-6** ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันสูงสุดบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 **แสดงดังตารางที่ 3.3-7**

ตารางที่ 3.3-7 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดวันสูงสุดบนซอยเทพประสิทธิ์ 6

ประเภทยานพาหะนะ	PCE	วันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2556 เวลา 15.00-16.00		วันเสาร์ที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2556 เวลา 17.00-18.00	
		จำนวน	PCU	จำนวน	PCU
1.รถจักรยาน	0.333	4	1.33	5	1.67
2.รถจักรยานยนต์	0.333	100	33.30	105	34.97
3.รถยนต์ส่วนบุคคล	1	82	82.00	90	90.00
4.รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1	3	3.00	2	2.00
5.รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	8	12.00	12	18.00
6.รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	4	6.00	10	15.00
7.รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	1.5	1	1.50	0	0.00
8.รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	9	18.90	3	6.30
9.รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	0	0.00	0	0.00
10.รถบรรทุกพวง	2.5	0	0.00	0	0.00
11.รถบรรทุกกึ่งพวง	2.5	0	0.00	0	0.00
รวมทั้งสิ้น		211	158.03	227	167.93

<u>ปริมาณการจราจรเฉพาะช่วงที่มีปริมาณจราจรสูงสุด</u>

ถนนสายหลักของโครงการ คือ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ถนนเข้า-ออกโครงการ เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ช่องจราจร/ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทาง ไป-กลับ ผิวจราจรกว้าง 3.00 เมตร/ช่องจราจร และไม่มีไหล่ทาง

ที่ปรึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่ง โดยนำปริมาณการจราจรของรถที่ตรวจนับได้มาแยกประเภท และปรับเปลี่ยนปริมาณรถในแต่ละประเภทให้เป็น หน่วยเดียวกันกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Units ; PCU) ที่สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคมใช้

(1)	รถจักรยาน	=	0.333	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถจักรยานยนต์	=	0.333	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
(2)	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	=	1.00	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	=	1.00	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
(3)	รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	=	1.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถยนต์โดยสารขนาดกลาง	=	1.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	=	1.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
(4)	รถโดยสารขนาดใหญ่	=	2.10	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
(5)	รถบรรทุก 10 ล้อ	=	2.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถบรรทุกพ่วง	=	2.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	=	2.50	ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

โดยกำหนดสมมติฐานของการศึกษา คือ

1) กำหนดให้ปริมาณการจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ที่ทำการตรวจวัดเป็นตัวแทนของการจราจรบนเส้นทางที่โครงการคาดว่าจะใช้ในเบื้องต้น

2) ปรับปริมาณรถยนต์จากหน่วย PCE ให้เป็นหน่วย PCU และให้รถบนเส้นทางมีดังที่กำหนดไว้ข้างต้น

3) ให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU) ต่อชั่วโมงสูงสุด ในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรมากที่สุดนำมาคำนวณหาค่า V/C Ratio แล้วเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ **(ตารางที่ 3.3-8)**

4) ทางเข้า-ออกโครงการ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ช่องจราจร/ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทาง ไป-กลับ ผิวจราจรกว้าง 3.00 เมตร/ช่องจราจร และไม่มีไหล่ทาง ทำการตรวจนับ 2 ช่องจราจร (คิดค่าความจุของถนนเท่ากับ 900 ต่อช่องจราจร) ดังนั้นความจุของถนนที่ใช้หาค่า V/C Ratio = 2 x 900 = 1,800)

ตารางที่ 3.3-8 เกณฑ์กำหนดระดับการบริการของการจราจร

Level of Service	Description	V/C[b]
A	Free-flow conditions with unimpeded maneuverability. Stopped delay at signalized intersection is minimal.	0.00 to 0.60
B	Reasinably unimpeded operations with slightly restricted maneuverability. Stopped delays are not bothersome.	0.61 to 0.70
C	Stable operations with somewhat more restrictions in making mid-block lane changes than LOS B. Motorists will experience appreciable tension while driving.	0.71 to 0.80
D	Approaching unstable operations where small increases in volume produce substantial increases in delay and decreases in speed.	0.81 to 0.90
E	Operations with significant intersection approach delay and low average speeds.	0.91 to 1.00
F	Operations with extremely low speeds caused by intersection congestion , high delay , and adverse signal progression.	Greater Than 1.00

[a]For arterials that are multilane divided or undivided with some parking,a signalized intersection density of four to eight per mile, and moderate roadside development.

[b]Volume-to-capacity ratio.

≥ greater than or equal to.

< less than.

Source : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual,Special Report 209 (Washington, D.C. , 1994).

ที่มา : Highway capacity Manual, 1965

นำค่า V/C Ratio ที่ประเมินได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และประเมินความหนาแน่นของการจราจรจากค่า V/C Ratio ดังสมการต่อไปนี้

ค่า V/C Ratio = $\frac{\text{Total PCU / ชั่วโมง}}{\text{ปริมาณความจุของช่องเดินรถ x ช่องทางจราจร}}$

แทนค่า

ทางเข้า-ออกโครงการซอยเทพประสิทธิ์ 6

ค่า Total PCU/ชั่วโมง = 167.93 PCU

ค่า V/C Ratio = 167.93 / 1,800

= 0.0933

ดังนั้น ปริมาณการจราจรหนาแน่นมากที่สุดบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 (ทางเข้า-ออกโครงการ) คือวันเสาร์ที่ 18 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556 มีค่า Total PCU/ชั่วโมง 167.93 PCU คิดเป็น ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.0932 อยู่ในเกณฑ์ "A" คือ เป็นสภาพการไหลอิสระ คนขับแต่ละคนไม่ถูกรบกวน เนื่องจากรถคันอื่นในกระแสการจราจร อิสระที่จะเลือกขับด้วยความเร็วที่ต้องการมีอิสระในการบังคับพวงมาลัยมากที่สุดและมีระดับความสะดวกสบายต่อคนขับรถมากที่สุด **แสดงดังตารางที่ 3.3-9**

ตารางที่ 3.3-9 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นมากที่สุดบนซอยเทพประสิทธิ์ 6

ประเภทยานพาหนะ	PCE	วันเสาร์ที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2556 เวลา 17.00-18.00 น.	
		ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)
1.รถจักรยาน	0.333	5	1.67
2.รถจักรยานยนต์	0.333	105	34.97
3.รถยนต์ส่วนบุคคล	1	90	90.00
4.รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1	2	2.00
5.รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	12	18.00
6.รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	10	15.00
7.รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	1.5	0	0.00
8.รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	3	6.30
9.รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	0	0.00
10.รถบรรทุกพ่วง	2.5	0	0.00
11.รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	0	0.00
รวม	-	227	167.93
V/C Ratio		167.93 /(900x2) = 0.0933	
สภาพคล่องตัวในสภาวะปกติ (ระดับการจราจร)		"A"(ดีมาก)	

หมายเหตุ : ซอยเทพประสิทธิ์ 6 เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ช่องจราจร/ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทาง ไป-กลับ ผิวจราจรกว้าง 3.00 เมตร/ช่องจราจร และไม่มีไหล่ทาง ทำการตรวจนับ 2 ช่องจราจร (คิดค่าความจุของถนนเท่ากับ 900 ต่อช่องจราจร) ดังนั้นความจุของถนนที่ใช้หาค่า V/C Ratio = 2 x 900 = 1,800)

3.3.8 การสื่อสาร

เมืองพัทยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่ มีสำนักงานเกี่ยวกับการสื่อสารกระจายอยู่ทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **สถานีวิทยุ** จำนวน 2 สถานี ได้แก่

- สถานีวิทยุกระจายเสียงจากทหารเรือ (สทร.5) พัทยา ตั้งอยู่บนเขาพระตำหนัก
- สถานีวิทยุองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย (อ.ส.ม.ท.) พัทยา ตั้งอยู่ซอยสุเหร่าต้นกระบกบริเวณถนนสุขุมวิทกิโลเมตรที่ 142 + 420

(2) **โทรทัศน์ทางสาย** จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

- เอสทีวี (โสภณ เคเบิล ทีวี)
- บีทีวี (บางละมุง เคเบิล ทีวี)
- จอมเทียนเคเบิลทีวี
- ทิพย์มณีเคเบิ้ลทีวี

(3) **ไปรษณีย์** จำนวน 4 แห่ง

- ที่ทำการไปรษณีย์พัทยา ซอยไปรษณีย์ พัทยาใต้
- ที่ทำการไปรษณีย์บางละมุง ถนนสว่างฟ้าพฤฒาราม ตำบลนาเกลือ
- ที่ทำการไปรษณีย์จอมเทียน ถนนชายหาดนาจอมเทียน
- ที่ทำการไปรษณีย์เกาะล้าน

(4) **โทรศัพท์**

มีจำนวนเลขหมายที่สามารถให้บริการได้ 46,204 เลขหมาย มีจำนวนชุมสายโทรศัพท์ 42 ชุมสาย ได้แก่ สำนักงานบริการโทรศัพท์พัทยา ถนนพัทยากลาง ชุมสายพัทยาเหนือ ชุมสายนาเกลือ ชุมสายพัทยาใต้ ชุมสายหนองปรือ ชุมสายโป่ง ชุมสายเขาตาโล ชุมสายเกาะล้าน ชุมสายนาจอมเทียน ชุมสายเนินพลับหวาน ชุมสายเทพประสิทธิ์ ชุมสายอัญดา ชุมสายเซ็นทรัลปาร์ค ชุมสายเอส พี 3 และชุมสายพรประภา

(4.1) **โทรศัพท์ส่วนบุคคล** 32,847 หมายเลข มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนราชการ	382	หมายเลข
- บ้าน	22,081	หมายเลข
- ธุรกิจ	10,297	หมายเลข
- ท.ศ.ส	87	หมายเลข

(4.2) **โทรศัพท์สาธารณะ** 1,266 หมายเลข

(5) **ศูนย์โทรคมนาคม** จำนวน 1 แห่ง

(6) **สื่อสารมวลชนในพื้นที่** ได้แก่ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นจำนวน 15 ฉบับ

(7) **ระบบเสียงตามสาย** จำนวน 1 แห่ง (บริเวณชายหาดพัทยา)

(8) **หน่วยงานที่มีข่ายวิทยุสื่อสารในพื้นที่** จำนวน 24 หน่วยงาน

(สำนักงานบริการโทรศัพท์เมืองพัทยา และบริษัททศทคอร์ปอเรชั่น, 2553)

3.3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมพลางไปก่อน ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59ง มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม 2553 และจากการตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าวตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือ

บางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 พบว่า ที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อกำหนด ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ สามารถดำเนินโครงการในที่ดินประเภทนี้ได้ โดยไม่ขัดต่อข้อบัญญัติดังกล่าวแต่อย่างใด

1) **การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546**

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 พบว่า "พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 2.8 (สีน้ำตาล)" **แสดงดังรูปที่ 3.3-8** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 9 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(3) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม เว้นแต่เป็นการขยายกิจการในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของกิจการเดิม

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(9) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

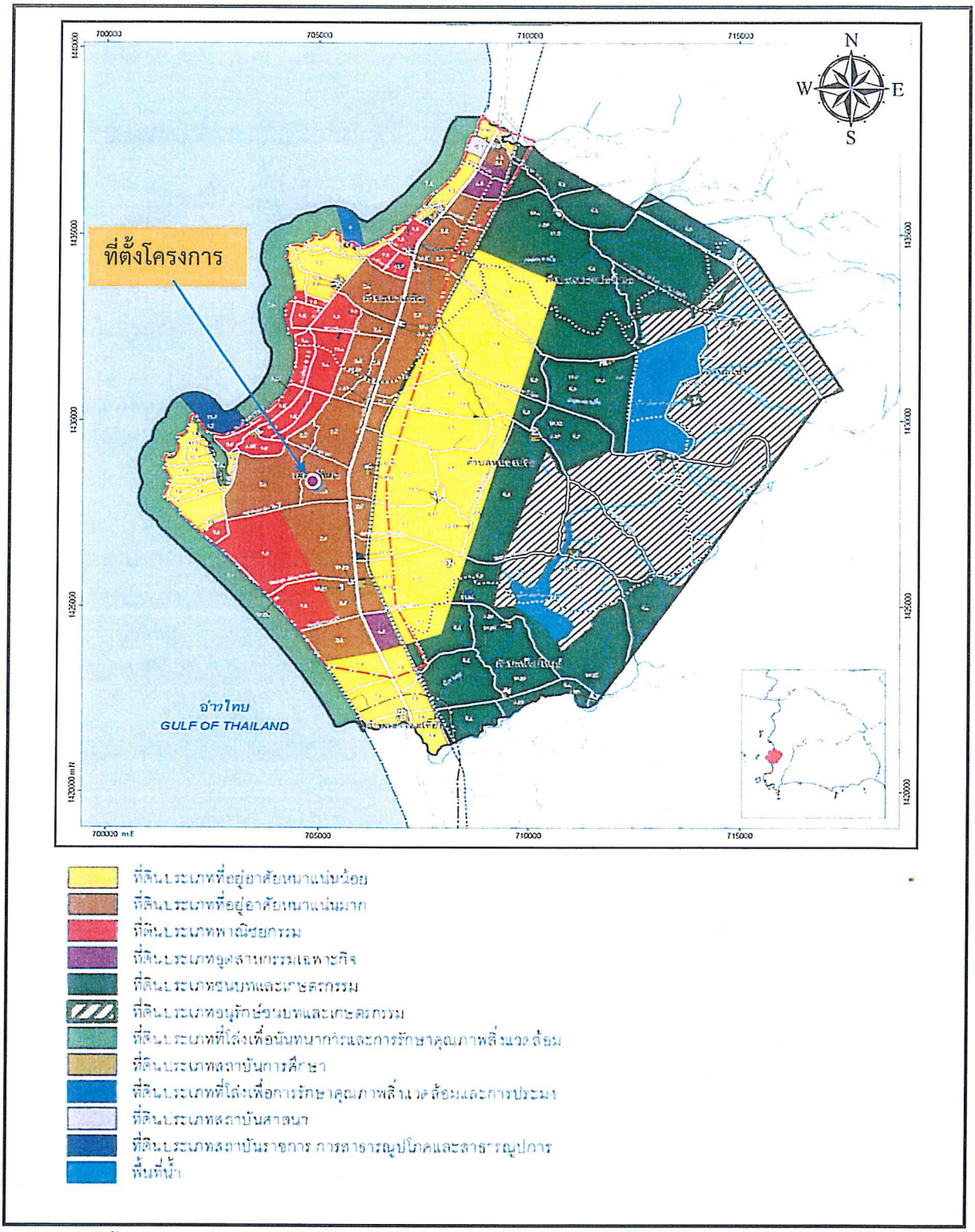
(10) สถานที่เก็บสินค้า ซึ่งใช้เป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(11) โรงฆ่าสัตว์

(12) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(13) สวนสนุก

(14) สนามแข่งขัน



รูปที่ 3.3-8 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวม เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546

ที่มา : กรมโยธาธิการ และผังเมือง, 2546

(15) สถานที่กำจัดมูลฝอย

(16) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(17) ศูนย์การค้า

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) การอยู่อาศัยประเภทห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

(2) การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่

(3) ตลาด

การประกอบกิจการประเภทห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร ริมถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร

สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ข้อ 9 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ซึ่งไม่ขัดต่อพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 2.8 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขมวิท) โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ห่างประมาณ 2.8 กิโลเมตร อยู่ทางทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ

ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ข้อ 9 ซึ่งปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมพลางไปก่อนลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59ง มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม 2553

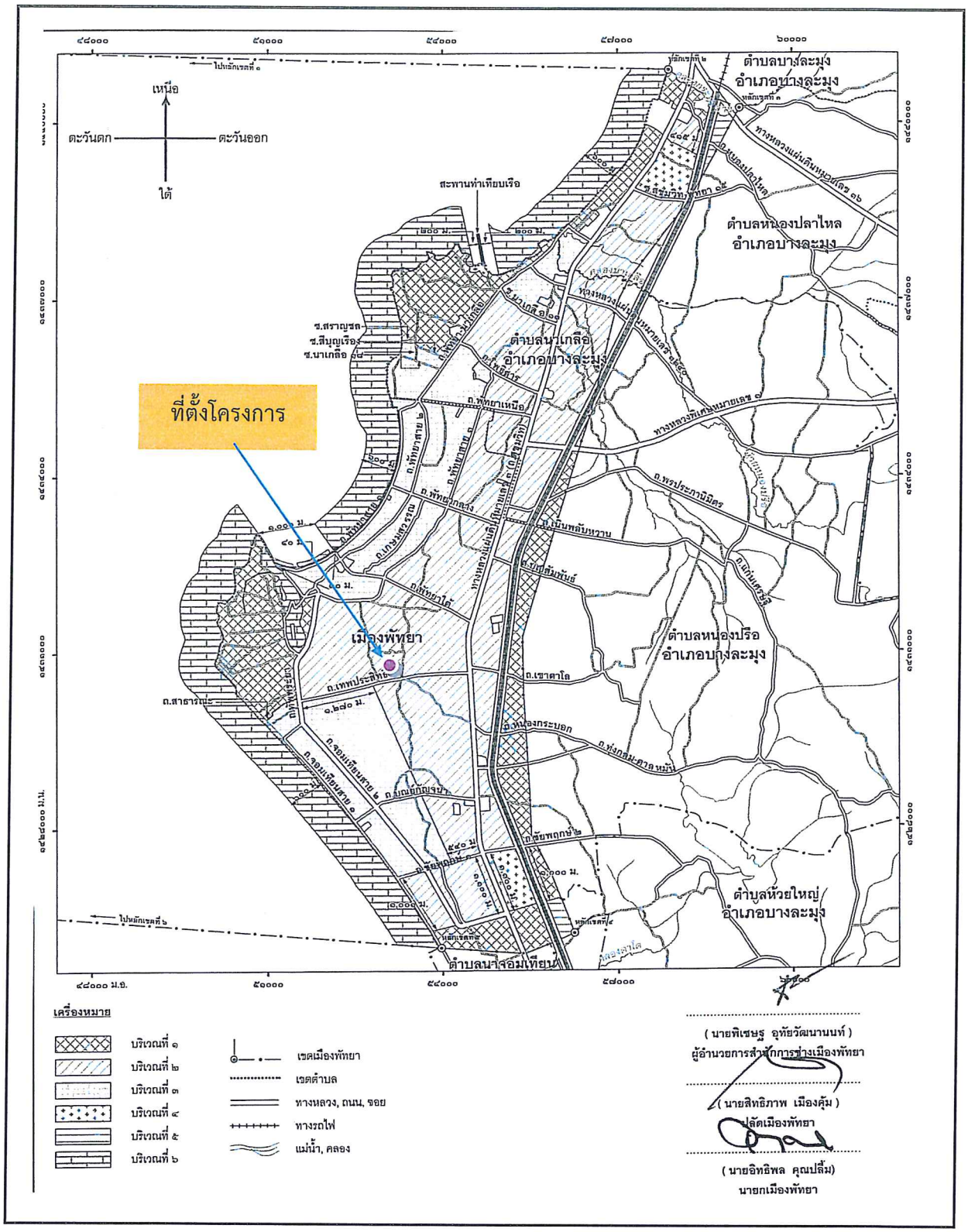
2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินในบริเวณที่ 2 **แสดงดังรูปที่ 3.3-9**

ข้อ 6 ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อบัญญัตินี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ



รูปที่ 3.3-9 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

ที่มา : สำนักการช่างเมืองพัทยา, 2553

(3) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) สถานที่เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มทครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยการโรงแรม เว้นแต่เป็นการขยายกิจการในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของกิจการเดิม

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(9) การก่อสร้างอาคารอุตสาหกรรมที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(10) สถานที่เก็บสินค้า ซึ่งใช้เป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(11) โรงฆ่าสัตว์

(12) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(13) สวนสนุก

(14) สนามแข่งขัน

(15) สถานที่กำจัดมูลฝอย

(16) สถานที่ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(17) ศูนย์การค้า

ในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ห้ามก่อสร้างอาคารตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) ห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

(2) อาคารขนาดใหญ่

(3) ตลาด

การก่อสร้างห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร ริมถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลางให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร

การก่อสร้างอาคารริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารเพื่อการคมนาคมทางน้ำ หรือการสาธารณูปโภค

สำหรับโครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 ข้อ 6 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมประเภทให้เช่า ซึ่งไม่ขัดต่อการกำหนดประเภทก่อสร้างอาคาร ภายในบริเวณที่ 2 แต่อย่างใด และที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ห่างประมาณ 2.8 กิโลเมตร อยู่ทางทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ

ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบัญญัติ เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 ข้อ 6 ดังกล่าว

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง)

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการออกเป็นข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553 นั้นยังไม่ได้มีการบังคับใช้แต่อย่างใด แต่ที่ปรึกษาได้นำมาเปรียบเทียบกับกิจกรรมของโครงการดังนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) **แสดงดังรูปที่ 3.3-10** ให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 10 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อการจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการก๊าซ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารก๊าซ

(4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(7) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(8) การประกอบกิจการที่มีพื้นที่ประกอบการรวมเกิน 30,000 ตารางเมตร

(9) สถานที่เก็บสินค้า

(10) ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

(11) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(12) สวนสนุก

(13) สนามแข่งรถประเภทรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หรือรถที่ใช้เครื่องจักรกล เว้นแต่รถจักรยาน

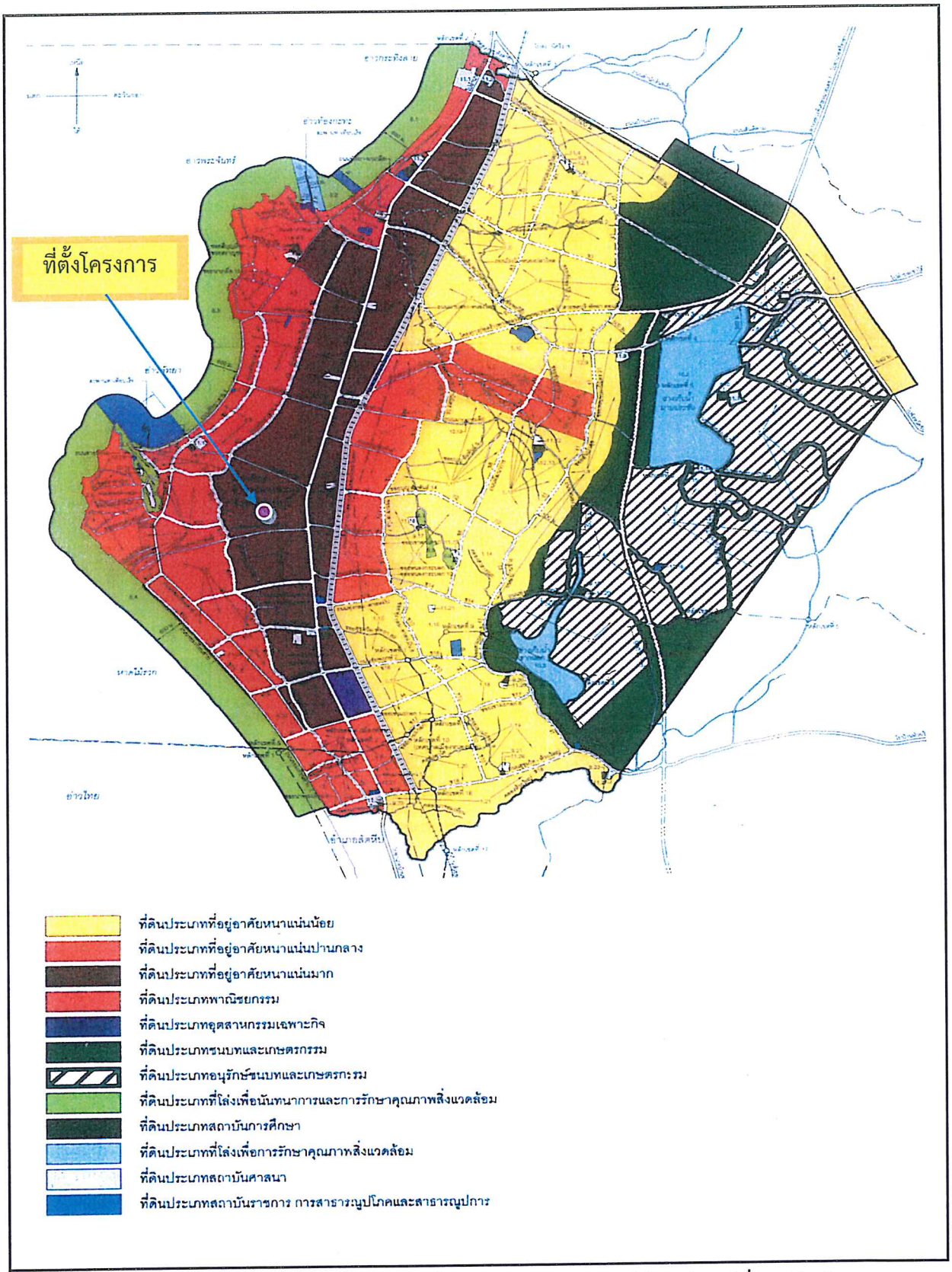
(14) สนามยิงปืน

(15) สนามกอล์ฟ

(16) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(17) กำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(18) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ



รูปที่ 3.3-10 ที่ตั้งโครงการตามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2553

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

(1) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(2) การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(3) การอยู่อาศัยประเภทอาคารชุด ห้องชุด หอพัก หรืออาคารอยู่อาศัยรวม

(4) ตลาด

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เพื่อเป็นห้องแถว ตึกแถว ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 12 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมถนนพัทยาเหนือและถนนพัทยากลาง เพื่อเป็นห้องแถว ตึกแถว ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 8 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 6 : 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 6 : 1

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละห้า

สำหรับสำหรับโครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ข้อ 10 ดังกล่าวข้างต้น พบว่า โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งไม่ขัดต่อพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ส่วนที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ถนนพัทยาเหนือและถนนพัทยากลาง อีกทั้งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการไม่พบว่ามีคลองสาธารณะ และโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน 1.39 : 1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม 49.48 ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) ข้อ 10

4) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 (ตารางที่ 3.3-10)

ตารางที่ 3.3-10 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553	รายละเอียดของโครงการ
บริเวณที่ 1 หมายถึง พื้นที่บนแผ่นดินใหญ่ภายในบริเวณที่อยู่ในแนวเขตตามข้อ 3 (1) และ (2) และพื้นที่เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก บริเวณที่ 2 หมายถึง พื้นที่น่านน้ำทะเลภายในบริเวณ ดังนี้ (1) พื้นที่น่านน้ำทะเลภายในบริเวณตามข้อ 3 (1) นับตั้งแต่แนวชายฝั่งทะเลลงไป และ (2) พื้นที่น่านน้ำทะเลภายในบริเวณที่มีจุดเริ่มต้นตรงแนวชายฝั่งทะเลบริเวณหลักเขตที่ 5 ของแนวเขตตามข้อ 3 (1) เลียบตามแนวชายฝั่งทะเลไปทางทิศใต้จนถึงปากคลองนาจอมเทียนฝั่งเหนือ จากจุดดังกล่าวลากเป็นเส้นตรงไปทางทิศตะวันตกขนานกับแนวเส้นระหว่างหลักเขตที่ 5 และหลักเขตที่ 6 ของแนวเขตตามข้อ 3 (1) จนถึงจุดที่ตรงกับหลักเขตที่ 6 แล้วลากเป็นเส้นตรงไปทางทิศเหนือจนถึงหลักเขตที่ 6	โครงการตั้งอยู่บนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่บนแผ่นดินใหญ่จึงจัดเป็นพื้นที่บริเวณที่ 1 ตามประกาศฉบับนี้ **แสดงดังรูปที่ 3.3-11**
ข้อ 5 ในพื้นที่บริเวณที่ 1 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้ (1) โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทหรือทุกชนิด เว้นแต่ในบริเวณพื้นที่เขตเมืองพัทยาด้านฟากตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ให้มีได้เฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภท ชนิด หรือจำพวก ที่กำหนดไว้ในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ และในบริเวณพื้นที่เขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ในท้องที่ตำบลหนองปลาไหล ตำบลนาเกลือ ตำบลโป่ง ตำบลหนองปรือ ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง และตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ ให้มีได้เฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภท ชนิด หรือจำพวกที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี แต่ทั้งนี้ ที่ตั้งของโรงงานดังกล่าวต้องไม่ขัดกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ออกตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (2) อาคารปศุสัตว์เพื่อการค้า เว้นแต่อาคารปศุสัตว์เพื่อการค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่เกิน 200 ตารางเมตร และต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล ไม่น้อยกว่า	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า อยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 1 ไม่ได้อยู่ในข้อห้ามตามข้อ 5 ของประกาศฉบับนี้

ตารางที่ 3.3-10 (ต่อ)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณ พื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553	รายละเอียดของโครงการ
1,000 เมตร ต้องห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 30 เมตร ต้องมีบ่อกรองและบ่อบำบัดมูลสัตว์และน้ำเสีย ตลอดจนต้องมีมาตรการควบคุมการปล่อยทิ้งของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการด้วย (3) ฌาปนสถาน เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนหรือดัดแปลงของเดิมในพื้นที่เดิมซึ่งจะต้องมีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมทั้งสิ้นสิ่งก่อสร้างและอาคารประกอบของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ (4) สุสาน เว้นแต่กรณีสุสานที่มีอยู่เดิมได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่เดิมที่ได้จัดไว้เพื่อการนั้นแล้วก็ให้ดำเนินการได้ แต่ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร (5) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยที่ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (6) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซสำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่สถานีบริการก๊าซ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง	
ข้อ 6 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารในบริเวณพื้นที่ตามข้อ 4 บริเวณที่ 1 ซึ่งไม่ใช่กรณีที่ต้องห้ามตามข้อ 5 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) พื้นที่ที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 20 เมตร ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่อาคารดังต่อไปนี้ (ก) อาคารที่เป็นองค์ประกอบของระบบสาธารณูปโภค โดยต้องมีความสูงไม่เกิน 4 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 24 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (ข) อาคารของส่วนราชการเพื่อรักษาความปลอดภัย เพื่ออำนวยความสะดวกหรือเกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว โดยต้องมีความ	โครงการเป็นเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 230 เมตร ซึ่งไม่เข้าข่ายตามข้อกำหนด ข้อ 6 (1) ดังกล่าวแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.3-10 (ต่อ)

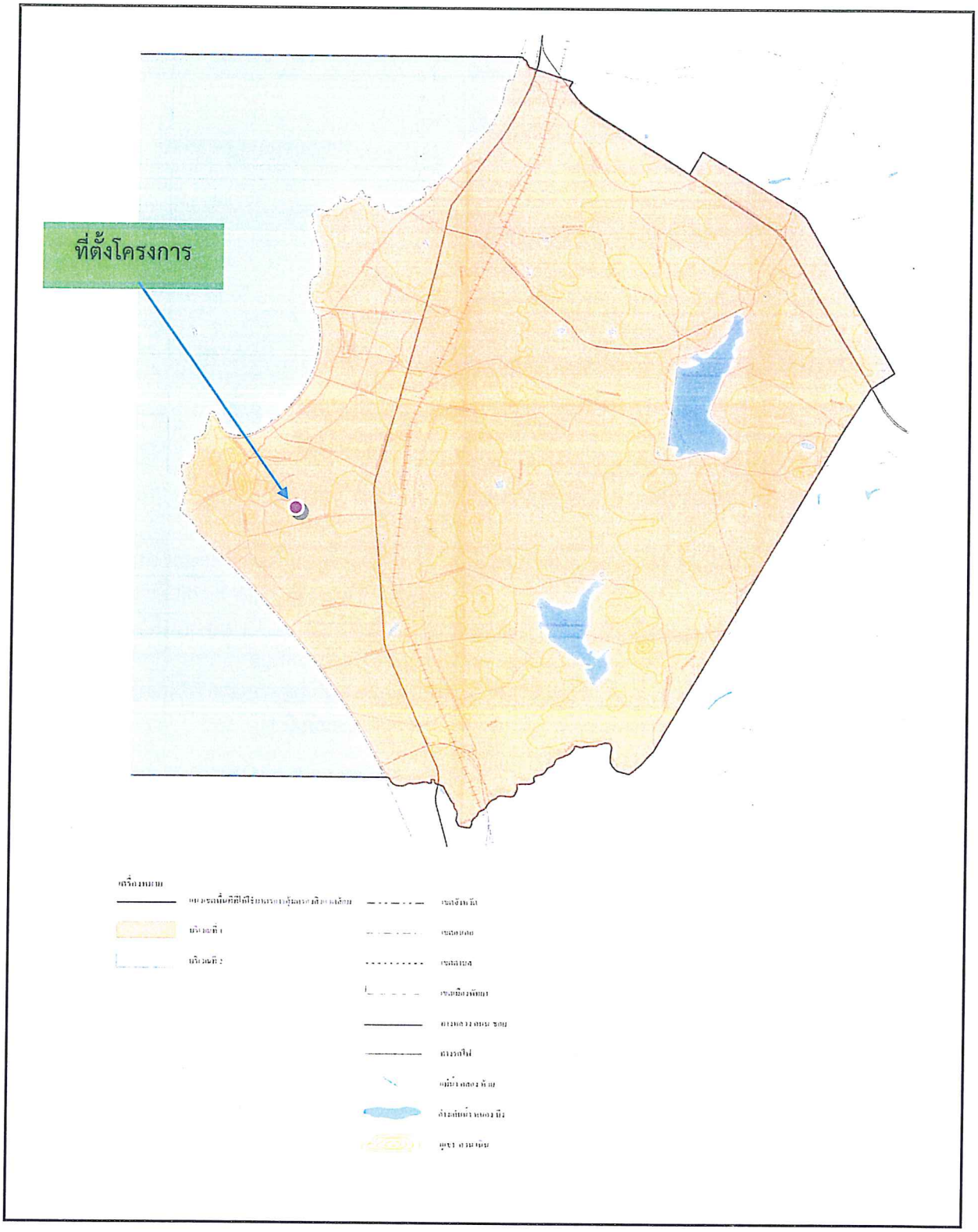
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553	รายละเอียดของโครงการ
สูงไม่เกิน 4 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 24 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (ค) โครงสร้างเสาสัญญาณเตือนภัย โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 8 ก่อนการขออนุญาตก่อสร้าง (3) ฌาปนสถาน เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนหรือดัดแปลงของเดิมในพื้นที่เดิมซึ่งจะต้องมีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมทั้งสิ่นสิ่งก่อสร้างและอาคารประกอบของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ (4) สุสาน เว้นแต่กรณีสุสานที่มีอยู่เดิมได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่เดิมที่ได้จัดไว้เพื่อการนั้นแล้วก็ให้ดำเนินการได้ แต่ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร (5) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยที่ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (6) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซสำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่สถานีบริการก๊าซ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง	
ข้อ 6 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารในบริเวณพื้นที่ตามข้อ 4 บริเวณที่ 1 ซึ่งไม่ใช่กรณีที่ต้องห้ามตามข้อ 5 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) พื้นที่ที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 20 เมตร ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่อาคารดังต่อไปนี้ (ก) อาคารที่เป็นองค์ประกอบของระบบสาธารณูปโภค โดยต้องมีความสูงไม่เกิน 4 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 24 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (ข) อาคารของส่วนราชการเพื่อรักษาความปลอดภัย เพื่ออำนวยความสะดวกหรือเกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว โดยต้องมีความสูงไม่เกิน 4 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 24 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร	โครงการเป็นเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลประมาณ 230 เมตร ซึ่งไม่เข้าข่ายตามข้อกำหนด ข้อ 6 (1) (2) (3) (4) (5) และ (6) ดังกล่าวแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.3-10 (ต่อ)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553	รายละเอียดของโครงการ
(ค) โครงสร้างเสาสัญญาณเตือนภัย โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 8 ก่อนการขออนุญาตก่อสร้าง (2) พื้นที่ที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงได้ไม่เกิน 14 เมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (3) พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 35 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก (4) พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 35 ถึง ร้อยละ 50 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 120 ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 80 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงทีดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก (5) พื้นที่ที่ความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ (6) พื้นที่ภายในบริเวณระยะ 6 เมตร จากแนวเขตคลองสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป และพื้นที่ภายในบริเวณระยะ 3 เมตร จากแนวเขตคลองสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อประโยชน์สาธารณะในการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตาม ข้อ 10 การปรับระดับพื้นดินสำหรับพื้นที่บริเวณที่ 1 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป ให้ปรับระดับตามแนวนอนต่อแนวดิ่งได้ในอัตราส่วนไม่เกิน 2:1 ส่วน และห้ามปรับระดับโดยการขุดดินหรือถมดินลึกหรือสูงเกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร ห้องใต้ดินหรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และการปรับระดับพื้นดิน การขุดดิน การถมดิน ต้องไม่ทำอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้เดี่ยวหรือต้นไม้หมู่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตรงที่สูง 1.30 เมตร ตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป และมิให้เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่เหนือพื้นดิน	

ตารางที่ 3.3-10 (ต่อ)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553	รายละเอียดของโครงการ
การปรับระดับพื้นดินสำหรับพื้นที่บริเวณที่ 1 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป ให้ปรับระดับตามแนวนอนต่อแนวดิ่งได้ในอัตราส่วนไม่เกิน 2:1 ส่วน และห้ามปรับระดับโดยการขุดดินหรือถมดินลึกหรือสูงเกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร ห้องใต้ดินหรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และการปรับระดับพื้นดิน การขุดดิน การถมดิน ต้องไม่ทำอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้เดี่ยวหรือต้นไม้หมู่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตรงที่สูง 1.30 เมตร ตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป และมิให้เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่เหนือพื้นดิน	
ข้อ 7 การวัดความสูงของอาคาร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ (2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1) (3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด	โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนด้านหน้า ความสูงของอาคาร 10.60 เมตร โดยวัดจากระดับถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการถึงส่วนที่สูงสุดของอาคารจึงสอดคล้องกับข้อ 7 ของประกาศฉบับนี้



รูปที่ 3.3-11 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

ที่มา : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการพบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

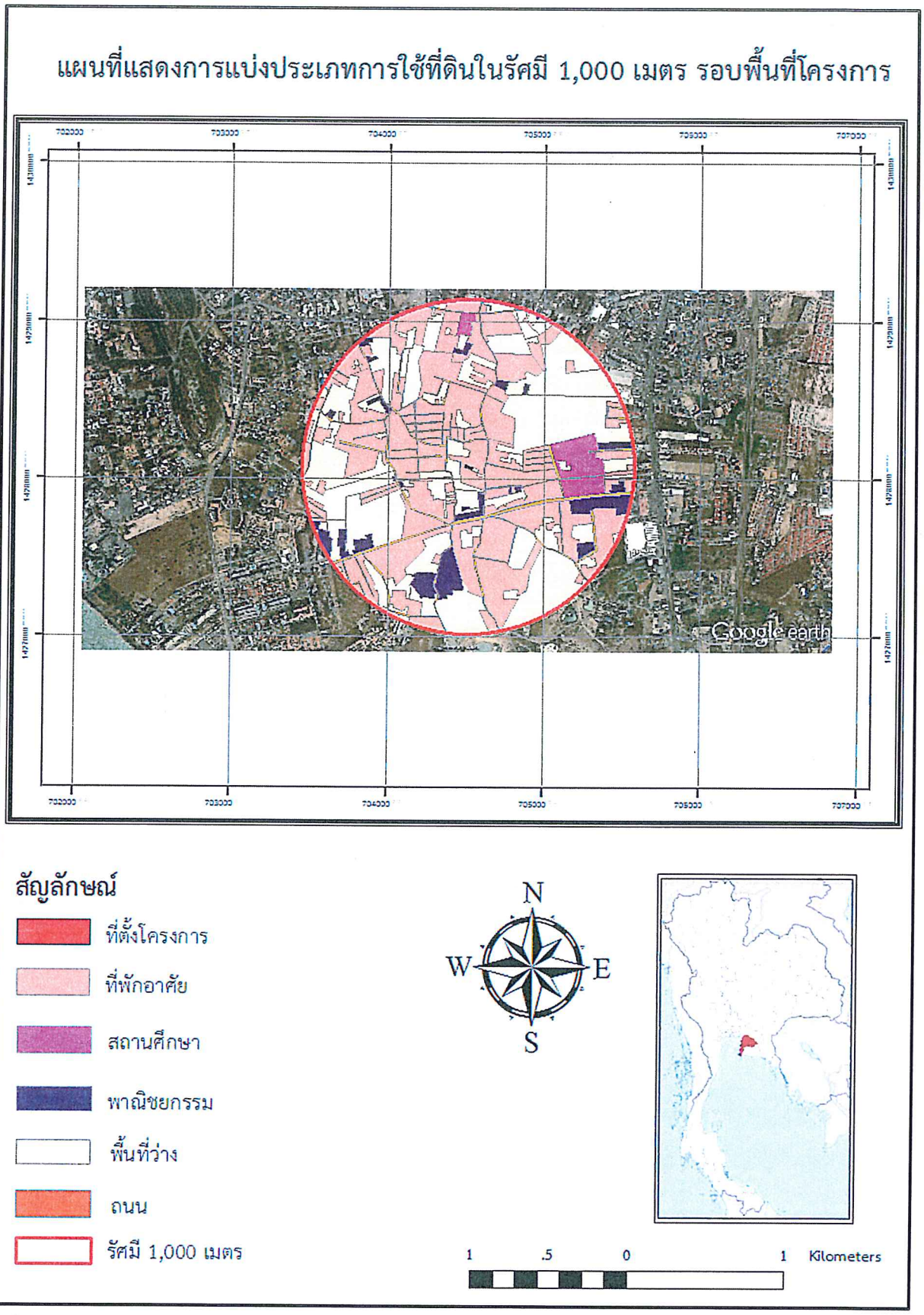
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอมกว้าง 3.50 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินว่างเปล่าของบุคลอื่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง

สำหรับความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบ จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า บริเวณรัศมี โดยรอบ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ โรงแรม คอนโดมิเนียม และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบ และสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัย

อนึ่งสามารถแบ่งประเภทการใช้ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ (ซึ่งมีพื้นที่ 3,141,592.65 ตารางเมตร) ตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้เป็น 5 ประเภท **แสดงดังตารางที่ 3.3-11 และรูปที่ 3.3-11**

ตารางที่ 3.3-11 การแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่	
	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ที่พักอาศัย	1,321,526.72	41.90
2. สถานศึกษา	111,900.57	3.55
3. พาณิชยกรรม	200,977.67	6.37
4. พื้นที่ว่าง	1,308,575	41.88
5. ถนน	198,612.29	6.30
รวม	**3,141,592.65**	**100.00**



รูปที่ 3.3-12 การแบ่งประเภทการใช้ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ

1) การศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจเมืองพัทยา

(1.1) สภาพสังคม

ชลบุรี เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทยหรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยมีประวัติความเป็นมาค่อนข้างเก่าแก่อยู่ในราวสมัยทวาราวดีหรือสมัยขอมนั่นเอง เขตจังหวัดชลบุรีมีเมืองที่เกิดขึ้นในสมัยนั้น 3 เมืองด้วยกัน คือ เมืองพญาเร่ ในเขตอำเภอบ่อทอง เมืองพระรถ ในเขตอำเภอพนัสนิคม และเมืองศรีพโลในเขตอำเภอเมืองชลบุรี 3 เมืองนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน คือ เมืองพญาเร่ติดต่อกับเมืองพระรถโดยคลองหลวง ปัจจุบันคลองหลวงยังอยู่และเป็นคลองสายที่สำคัญและยาวที่สุดของจังหวัดชลบุรี การทำนาในอำเภอพนัสนิคม และอำเภอพานทองอาศัยน้ำจากคลองนี้ ซึ่งมีแควหลายแคว แควใหญ่ที่สุด คือ แควที่เกิดจากเขาป่าแดงไหลผ่านตลาดอมพนมและเมืองพระรถติดต่อกับเมืองศรีพระโลทางถนน (ปัจจุบันแนงถนนยังมีอยู่) จากการสันนิษฐานโดยอาศัยหลักฐานทางโบราณสถานและลักษณะทางภูมิศาสตร์ประกอบกัน เมืองโบราณทั้งสามเมืองนี้น่าจะเกิดขึ้นก่อนหลังกันไม่นานนักกล่าวคือ เมืองพญาเร่เกิดขึ้นก่อน จากนั้นเมืองพระรถเกิดขึ้นในระยะต่อมา จากนั้นเมืองศรีพโล ก็เกิดขึ้นตามมาและต่อมาก็กลายเป็นจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีอนาเขตของเมืองโบราณทั้งสามมารวมกันเป็นพื้นที่ของจังหวัดชลบุรีในปัจจุบัน

ปัจจุบัน จังหวัดชลบุรีแบ่งการปกครองเป็น 11 อำเภอ 92 ตำบล 687 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอต่างๆ ดังนี้ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง อำเภอบางละมุง อำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม อำเภอศรีราชา อำเภอสัตหีบ อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอเกาะสีชังและอำเภอเกาะจันทร์

ส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนราชการ จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย ส่วนราชการส่วนกลาง จำนวน 123 หน่วยงาน ส่วนภูมิภาค จำนวน 33 หน่วยงาน

องกรค์ปกครองส่วนท้องถิ่น การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลตำบล 33 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 53 แห่ง และมีรูปแบบการปกครองพิเศษ 1 แห่ง ได้แก่ เมืองพัทยา มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,338,656 คน เป็นชาย 656,537 คน (คิดเป็นร้อยละ 49 ของประชากรทั้งหมด) และหญิง 682,119 คน (คิดเป็นร้อยละ 51 ของประชากรทั้งหมด) มีครัวเรือนทั้งสิ้น 706,277 ครังเรือน ความหนาแน่นของประชากร โดยเฉลี่ย 302 คนต่อตารางกิโลเมตร (ที่มา :สำนักงานจังหวัดชลบุรี กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร พฤษภาคม 2555)

(1.2) สภาพเศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดชลบุรี ปี 2553 จังหวัดชลบุรีมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 532,965 ล้านบาท แบ่งเป็นภาคเกษตรกรรม ประกอบด้วยสาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ 22,183 ล้านบาท สาขาประมง 1,068 ล้านบาท นอกภาคเกษตรกรรม 510,713 ล้านบาท ประกอบด้วย สาขาทำเหมืองแร่และย่อยหิน 2,591 ล้านบาท สาขาอุตสาหกรรม (การผลิต) 305,605 ล้านบาท สาขาการไฟฟ้า ก๊าซ การประปา 35,397 ล้านบาท สาขาการก่อสร้าง 12,761 ล้านบาท สาขาการค้าส่ง ค้าปลีกฯ 38,043 ล้านบาท สาขาการโรงแรมและภัตตาคาร 23,904 ล้านบาท สาขาการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม 55,546 ล้านบาท สาขาตัวกลางทางการเงิน 8,411 ล้านบาท สาขาบริการด้านอสังริมทรัพย์ฯ 6,912 ล้านบาท สาขาการบริหารราชการฯ 8,405 ล้านบาท สาขาการศึกษา 6,912 ล้านบาท สาขาบริการด้านสุขภาพฯ 4,447 ล้านบาท สาขาให้บริการชุมชนฯ สังคม และบริการส่วนอื่นๆ 1,882 ล้านบาท และสาขา

ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล 202 ล้านบาท อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ร้อยละ 12 ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว จำนวน 441,062 บาท เป็นลำดับที่ 5 ของประเทศ รองจากจังหวัดระยอง สมุทรสาคร สมุทรปราการ และพระนครศรีอยุธยา อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 12

2) การศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจเมืองพัทยา

(2.1) สภาพสังคม

เขตการปกครองของเมืองพัทยา แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พัทยาเหนือ พัทยากลาง พัทยาใต้ และหาดจอมเทียน โดยเมืองพัทยามีพื้นที่ 208.10 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งเป็นพื้นดิน (รวมเกาะล้าน) 53.44 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่แหล่งน้ำ (ทะเล) 154.66 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่นาจอมเทียน ตำบลหนองปรือ ตำบลห้วยใหญ่ และตำบลหนองปลาไหล ของอำเภอบางละมุง

ในเขตเมืองพัทยา มีการจัดตั้งชุมชนขึ้นเต็มพื้นที่เมื่อปี พ.ศ.2554 โดยมีชุมชนทั้งหมด 33 ชุมชน มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 1,338,656 คน เป็นชาย 656,537 คน (คิดเป็นร้อยละ 49 ของประชากรทั้งหมด) และหญิง 682,119 คน (คิดเป็นร้อยละ 51 ของประชากรทั้งหมด) มีครัวเรือนทั้งสิ้น 706,277 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากร โดยเฉลี่ย 302 คนต่อตารางกิโลเมตร (ที่มา : สำนักงานจังหวัดชลบุรี กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร พฤศภาคม 2555)

(2.2) สภาพเศรษฐกิจ

เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ และเป็นเมืองที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นเมืองท่องเที่ยวหลักของภาคตะวันออก กิจกรรมทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โดยประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพด้านการค้าและบริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ นอกนั้นประกอบอาชีพเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การประมง และการค้าขาย ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 270,000 บาท/คน/ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของเมืองพัทยา โดยมีการจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 90 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม เช่น โรงแรม บังกะโล เป็นต้น โรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 3 เช่น โรงงานทำคอนกรีต โรงงานมันสำปะหลัง โรงงานอัดมันเส้น เป็นต้น

2) การเกษตรกรรม พื้นที่เกษตรกรรมของเมืองพัทยาอยู่ในบริเวณตำบลห้วยใหญ่ และตำบลหนองปลาไหล โดยมีการปลูกมันสำปะหลัง สับปะรด และมะพร้าว เป็นต้น ประชากรประกอบอาชีพด้านนี้ประมาณร้อยละ 3 เนื่องจากปัจจุบันที่ดินมีราคาสูงทำให้การลงทุนด้านเกษตรน้อย

3) การพาณิชยกรรมและการบริการ เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ กิจกรรมส่วนใหญ่จึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการให้บริการที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว โดยประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพด้านการค้าและการบริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ สถานประกอบการในเขตเมืองพัทยา รายละเอียด **แสดงดังตารางที่ 3.4-1 ถึงตารางที่ 3.4-2**

4) การท่องเที่ยว เมืองพัทยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติที่มีชื่อเสียงทางทะเลแห่งหนึ่งของประเทศ ซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติจนได้รับการกำหนดให้เป็นเมืองที่อยู่ในเขตพื้นที่การพัฒนาตามโครงการการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 3.4-1 ประเภทสถานประกอบการในเขตเมืองพัทยา

ประเภทสถานประกอบการในเขตเมืองพัทยา	จำนวน (แห่ง)
โรงแรมและที่พัก	303
ร้านอาหาร	251
ธนาคาร	35
สถานีบริการน้ำมัน	28
สถานธนานุบาล	1
ศูนย์การค้า	15
ตลาดสด	10
ท่าเทียบเรือ	3
การขนส่ง	5
โรงฆ่าสัตว์	1
โรงเรียน	26
สถานพยาบาล	110
สถานประกอบการอื่นๆ	มากกว่า 850

ที่มา : เมืองพัทยา 2554

ตารางที่ 3.4-2 รายชื่อตลาดสดในเขตเมืองพัทยา

ลำดับที่	ชื่อตลาด
1.	ตลาดลานโพธิ์
2.	ตลาดใหม่นาเกลือ
3.	ตลาดโทนี่บาร์ซ่า วิลเลจ
4.	ตลาดอมรนคร
5.	ตลาดโพธิสาร
6.	ตลาดพีระพล
7.	ตลาดวัดธรรมสามัคคี
8.	ตลาดท็อปวัน
9.	ตลาดพัทยาบาร์ซ่า
10.	ตลาดบัวขาว
11.	ตลาดโสภณ
12.	ตลาดโลตัสพัทยากลาง
13.	ตลาดเคหะเซ็นเตอร์
14.	ตลาดโต้รุ่งแม่วิไล
15.	ตลาดร่มโพธิ์

ที่มา : เมืองพัทยา, 2554

3.4.2 การศึกษาและศาสนา

1) การศึกษา

<u>เมืองพัทยามีสถานศึกษาทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ดังนี้</u>

(1.1) ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัดและมัสยิดสังกัดกรมการศาสนา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- ศูนย์ฯ วัดชัยมงคล ถนนพัทยาใต้ ตำบลหนองปรือ
- ศูนย์ฯ ประจำมัสยิดดารุ้ลอิบาดะห์ ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ

(1.2) โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 12 แห่ง ได้แก่

- โรงเรียนเมืองพัทยา 1 (เชิญพิศยบุตรราษฎร์บำเพ็ญ)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 2 (เจริญราษฎร์อุทิศ)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 3 (วัดสว่างฟ้าพฤฒาราม)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 4 (วัดหนองใหญ่)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 5 (บ้านเนินพัทยาเหนือ)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 6 (วัดธรรมสามัคคี)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 7 (บ้านหนองแคพัง)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 8 (พัทธยานุกูล)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (วัดโพธิสัมพันธ์)
- โรงเรียนเมืองพัทยา 10 (บ้านเกาะล้าน)
- โรงเรียนโพธิสัมพันธ์พิทยาคาร
- โรงเรียนบางละมุง

(1.3) โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 16 แห่ง ได้แก่

- โรงเรียนอนุบาลกาญจนา
- โรงเรียนอนุบาลบุญพึ่ง
- โรงเรียนอนุบาลโสตพัฒนา
- โรงเรียนอักษรพัทยา
- โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์
- โรงเรียนตันตรารักษ์
- โรงเรียนบูรพาพัฒนศาสตร์
- โรงเรียนวุฒิโชติ
- โรงเรียนพัทยาอรุโณทัย
- โรงเรียนจุฬเทพ
- โรงเรียนสาธิตอุดมศึกษา
- โรงเรียนบ้านรถไฟ
- โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พัทยา
- โรงเรียนมารีวิทย์
- โรงเรียนนานาชาติพัทยา
- โรงเรียนอักษรศึกษา
- โรงเรียนพัทยาพาณิชยการ
- โรงเรียนพัทยาบริหารธุรกิจ
- โรงเรียนอักษรเทคโนโลยีพัทยา
- โรงเรียนพระมหาไถ่พัทยา

(1.4) โรงเรียนในสังกัดกรมอาชีวศึกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง

- วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง สาขาวัดโพธิสัมพันธ์พิทยาคาร

(1.5) โรงเรียนในสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอ.บางละมุง (โรงเรียนเมืองพัทยา 9)
- ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน (โรงเรียนเมืองพัทยา 3)

(1.6) โรงเรียนพาณิชย์นาวีการเดินเรือสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) (กรมเจ้าท่ารับผิดชอบ) จำนวน 1 แห่ง

(1.7) มหาวิทยาลัย จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- สถาบันราชภัฏสวนดุสิตตั้งอยู่ที่โรงเรียนอักษรเทคโนโลยีพัทยา
- สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยมหาดไทย

สถาบันการศึกษาที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร โดยรอบโครงการ มีจำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ **แสดงดังรูปที่ 3.4-1**

(1) โรงเรียนอักษรพัทยา สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษา จนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห่างจากโครงการ ระยะทางประมาณ 740 เมตร โดยปัจจุบันมีนักเรียนประมาณ 2,025 คน แบ่งเป็นบุคลากร 81 คน

(2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ เป็นโรงเรียนประเภทสามัญศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยห่างจากโครงการ ระยะทางประมาณ 590 เมตร เปิดสอนระดับอนุบาลปีที่ 1 - 3 ระดับประถมปีที่ 1 - 6 และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนประมาณ 1,526 คน แบ่งเป็นบุคลากร 61 คน

(3) วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยห่างจากโครงการ ระยะทางประมาณ 640 เมตร เปิดสอนระดับอาชีวศึกษา โดยปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนประมาณ 2,400 คน แบ่งเป็นบุคลากร 97 คน

สถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุด คือ โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 590 เมตร **แสดงดังรูปที่ 3.4-1** เปิดสอนระดับอนุบาลปีที่ 1 - 3 ระดับประถมปีที่ 1 - 6 และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 รองลงมาคือ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 640 เมตร ซึ่งการดำเนินการของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการจะไม่ส่งผลต่อโรงเรียนดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากมีระยะห่างเกินกว่าที่จะได้รับผลกระทบแต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด

2) ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ของเมืองพัทยานับถือศาสนาพุทธร้อยละ 80 ของจำนวนประชากรทั้งหมด รองลงมานับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 16 นับถือศาสนาคริสต์ร้อยละ 2 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 2 โดยมีสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาในเมืองพัทยาจำนวน 24 แห่งประกอบด้วย

(2.1) วัดในเขตเมืองพัทยา จำนวน 12 แห่ง ได้แก่

- วัดเขาโพธิ์ทอง
- วัดธรรมสามัคคี
- วัดช่องลมนาเกลือ
- วัดสว่างฟ้าพฤฒาราม
- วัดใหม่สำราญ (เกาะล้าน)
- วัดชัยมงคล
- วัดบุณย์กัญจนาราม
- วัดโพธิสัมพันธ์
- วัดหนองใหญ่
- วัดพุทธิวราราม



1.โรงเรียนอักษรพัทยา
ห่างจากพื้นที่โครงการ 740 เมตร



2.โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์
ห่างจากพื้นที่โครงการ 590 เมตร



3.วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา
ห่างจากพื้นที่โครงการ 640 เมตร

รูปที่ 3.4-1 สถานศึกษาที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด

- วัดอินทนาราม - จิตตภาวันวิทยาลัย (วิทยาลัยสงฆ์)

(2.2) สำนักสงฆ์ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

- สำนักสงฆ์หนองอ้อ - สำนักสงฆ์เขาพระบาทพัทยา
- สำนักสงฆ์สุทธิวราราม (วัดป่าช่องลม)

(2.3) มัสยิดหรือสุเหร่าในศาสนาอิสลาม จำนวน 7 แห่ง ได้แก่

- มัสยิดดารุ้ลอิบาดะห์ - มัสยิดฮีดายาตุสซาลีกีน
- มัสยิดนูรุ้ลยากีน - มัสยิดตออะติ้ลละห์
- มัสยิดดารุ้ลอับร็อร์ - มัสยิดแซ็คมูฮำหมัดอาลี
- มัสยิดยามีอุ้ลอิลาม

(2.4) โบสถ์คริสต์ จำนวน 3 แห่งได้แก่

- โบสถ์เซ็นต์นิโคลัส (คาธอลิก) - คริสจักรพัทยา (โปแตสแตนท์)
- คริสจักรนิมิตใหม่สามัคคีธรรม (โปแตสแตนท์)

จากการสำรวจศาสนสถานที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่ไม่พบศาสนสถาน แต่อย่างไรก็ตามโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด

3.4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ

สถานบริการด้านสาธารณสุขในเมืองพัทยาประกอบด้วย

(1) โรงพยาบาล จำนวน 4 แห่ง แบ่งเป็น

- โรงพยาบาลของรัฐ จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลบางละมุง
- โรงพยาบาลของเอกชน จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลพัทยาเมโมเรียล และโรงพยาบาลพัทยาอินเตอร์

(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพังแค
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะล้าน

(3) ศูนย์บริการสารณสุข จำนวน 1 แห่ง ได้แก่

- ศูนย์บริการสารณสุขเมืองพัทยา

(4) ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนเมืองพัทยา จำนวน 20 แห่ง ได้แก่

- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนกระทิงลาย
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนโรงไม้ขีด
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนตลาดเก่านาเกลือ
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนซอย 5 ธันวา
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนซอยชุมสาย
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนหนองใหญ่
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนพัทยากลาง
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนหนองพังแค
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนวัดบุญกัญจนาราม
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนซอยกอไผ่
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนทัพพระยา
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนวัดธรรมสามัคคี

- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนวัดชัยมงคล
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนร้อยหลัง
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนเขาตาโล
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนเกาะล้าน
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนสำนักสงฆ์หนองอ้อ
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนวัดโพธิสัมพันธ์
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนรุ่งเรือง
- ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนหนองตะแบก

(5) **คลินิก** จำนวน 207 แห่งแบ่งเป็น

- คลินิกทันตกรรม	จำนวน 83 แห่ง
- คลินิกทั่วไป	จำนวน 49 แห่ง
- คลินิกเสริมความงาม	จำนวน 28 แห่ง
- คลินิกเวชกรรม	จำนวน 15 แห่ง
- คลกนิกศัลยกรรมตกแต่ง	จำนวน 10 แห่ง
- คลินิกเด็ก	จำนวน 5 แห่ง
- คลินิกสูตินารีเวช	จำนวน 5 แห่ง
- คลินิกกายภาพบำบัด	จำนวน 4 แห่ง
- คลินิกจักษุแพทย์	จำนวน 3 แห่ง
- คลินิกโรคผิวหนัง	จำนวน 2 แห่ง
- คลินิกหู จมูก ภูมิแพ้	จำนวน 2 แห่ง
- คลินิกแล็ป	จำนวน 1 แห่ง

(6) **คลินิกสัตวแพทย์** จำนวน 32 แห่ง

(7) **ร้านขายยา** จำนวน 298 แห่ง แบ่งเป็น

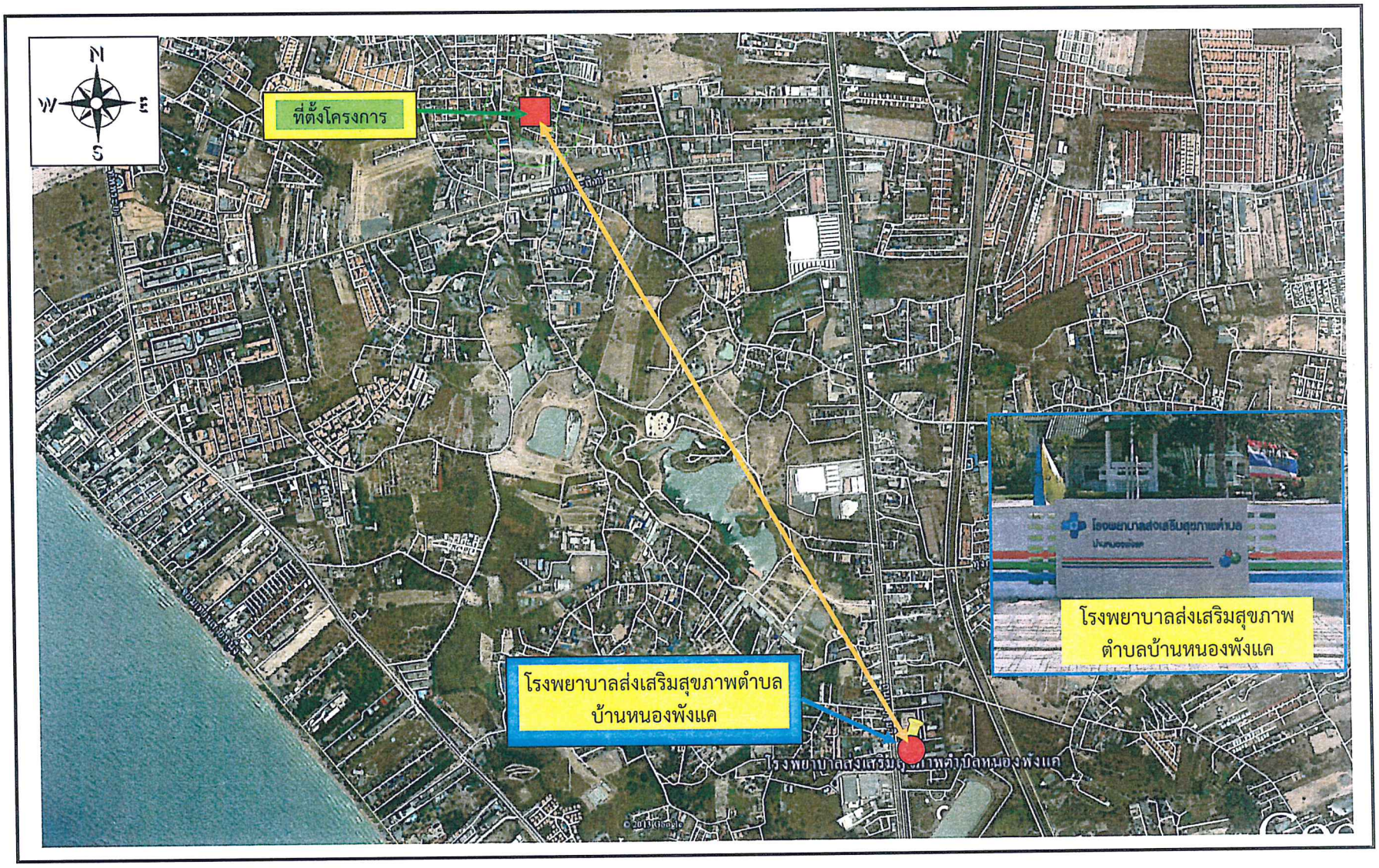
- ร้านขายยาแผนปัจจุบัน	จำนวน 257 แห่ง
- ร้านขายยาแผนโบราณ	จำนวน 8 แห่ง
- ร้านผลิตยาแผนโบราณ	จำนวน 2 แห่ง
- ร้านขายยาแผนปัจจุบันประเภทบรรจุเสร็จ	จำนวน 31 แห่ง

สำหรับโรงพยาบาลรัฐบาลที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.90 กิโลเมตร **แสดงดังรูปที่ 3.4-2** ประชาชนในพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่จะใช้บริการหากมีอาการเจ็บป่วย ซึ่งการดำเนินการของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการจะไม่ส่งผลต่อสถานที่ดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากสถานที่ดังกล่าวอยู่ระยะห่างเกินกว่าที่จะได้รับผลกระทบ แต่อย่างไรก็ตามโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด

สถิติจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมี 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่าไม่มีโรงพยาบาลใดอยู่ในรัศมี 1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ

สำหรับสถานบริการด้านสาธารณสุขที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.90 กิโลเมตร ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ออกหนังสือ



รูปที่ 3.4-2 สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้กับโครงการ

ที่มา : Google Earth เรียกดูข้อมูลเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2556

ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค จากการสำรวจ พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่จะใช้บริการหากมีอาการเจ็บป่วย ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค ได้มีการขยายการให้บริการแก่ประชาชนเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่จะมาใช้บริการ ส่วนข้อมูลอัตราผู้ป่วยนอกตามสาเหตุ 21 โรค และจำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังตามกลุ่มโรค จากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านสาธารณสุขตามมาตรฐานข้อมูลอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลแสดงถึงสภาวะสุขภาพพื้นฐานของประชาชนภายในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ดังนี้

จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค ในปีงบประมาณ 2553-2555 **แสดงดังตารางที่ 3.4-3** พบว่า

- ในปี 2553 มีจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 829 ราย รองลงมาอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่น จำนวน 419 ราย และโรคหูและปุ่มกกหู จำนวน 223 ราย โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งโครงร่างและเนื้อยึดเสริม 219 ราย โรคติดเชื้อและปรสิต จำนวน 143 ราย

- ในปี 2554 มีจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 1,861 คน รองลงมาอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่น จำนวน 416 ราย และโรคติดเชื้อปรสิต จำนวน 231 ราย โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 132 ราย โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม จำนวน 113 ราย

- ในปี 2555 มีจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 1,320 คน รองลงมาอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่น จำนวน 313 ราย โรคติดเชื้อและปรสิต จำนวน 185 ราย โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 181 ราย โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม จำนวน 92 ราย

ตารางที่ 3.4-3 สถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2555 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (รง. 504)

กลุ่มโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	2553 (ราย)	2554 (ราย)	2555 (ราย)	รวม (ราย)
1	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	143	231	185	559
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) (Neoplasms)	0	2	0	2
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน (Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism)	0	0	0	0
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม (Endocrine, nutritional and metabolic diseases)	13	16	23	52
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม (Mental and behavioural disorders)	2	1	3	6
6	โรคระบบประสาท (Diseases of the nervous system)	16	31	21	68
7	โรคประสาทตารวมส่วนประกอบของตา (Diseases of the eye and adnexa)	34	22	50	106
8	โรคหูและปุ่มกกหู (Diseases of the ear and mastoid process)	223	96	83	402
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด (Diseases of the circulatory system)	112	132	181	425
10	โรคระบบหายใจ (Diseases of the respiratory system)	829	1,861	1,320	4,010
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก (Diseases of the digestive system)	43	99	81	223
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (Diseases of the skin and subcutaneous tissue)	88	96	51	235
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม (Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue)	219	113	92	424

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

กลุ่มโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	2553 (ราย)	2554 (ราย)	2555 (ราย)	รวม (ราย)
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ (Diseases of the genitourinary system)	13	22	18	53
15	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด (Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium)	9	2	3	14
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด) (Certain conditions originating in the perinatal period)	0	0	0	0
17	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ (Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities)	0	0	0	0
18	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ (Symptoms, sigh and abnormal clinical laboratory findings, not elsewhere classified)	419	461	313	1,193
19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา (Poisoning, toxic effect, and their sequelae)	1	1	0	2
20	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา (Transport accidents and their sequelae)	0	0	0	0
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย (Other external causes of morbidity and mortality) (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	55	51	37	143

3.4.4 สุนทรียภาพ

1) ทัศนียภาพ

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ที่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แนวอาคารโครงการวางตัวในแนวตั้งฉากกับถนน เพื่อเปิดมุมมองให้เห็นทัศนียภาพโดยรอบได้

ลักษณะของอาคารข้างเคียง และทัศนียภาพโดยรอบโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นบ้านพักอาศัย หอพัก อาคารพาณิชย์ ที่ดินบุคคลอื่น ซึ่งมีการออกแบบอาคารสีสันที่แตกต่างกันตามความต้องการของเจ้าของอาคาร ที่ต้องการตกแต่งอาคารให้มีลักษณะเด่นสะดุดตา และสวยงาม เพื่อเป็นการเรียกความสนใจ และดึงดูดลูกค้า เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้าพักอาศัย

2) การบดบังแสงแดด

การบดบังแสงแดดของอาคารจะพิจารณาจากรูปร่างลักษณะของตัวอาคาร ลักษณะการวางตัวอาคาร ประกอบกับทิศทางและมุมการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ซึ่งปกติลักษณะแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางด้านทิศใต้ ดังนั้น เงาตกกระทบสามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาแต่ละช่วงมุมของแสงที่ตกกระทบอาคารจะมีมุมที่เปลี่ยนไปส่งผลให้เงาของตัวอาคารที่ตกทอดลงพื้นที่ใกล้เคียง จะบดบังแสงแดดบนที่ดินบุคคลอื่นในด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือบางช่วงเวลาเท่านั้น

3) การบดบังทิศทางลม

การบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อกลุ่มอาคารข้างเคียง **แสดงดังรูปที่ 3.4-3** ที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ ดังนี้

(1) ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.89-5.80 นอต โดยกระแสลมจะพัดผ่านที่ดินบุคคลอื่นซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกมายังพื้นที่โครงการไปยังที่ดินบุคคลอื่นด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ



รูปที่ 3.4-3 ทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ

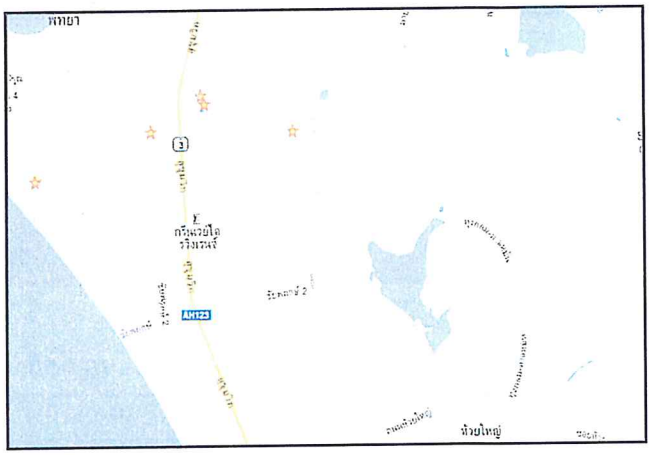
4) การท่องเที่ยว

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวและโบราณสถานในเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พบว่า มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

(1) หาดนาจอมเทียน เป็นหาดทรายสวยงามทอดตัวเป็นแนวยาวอยู่ห่างจากพัทยาใต้ ประมาณ 4 กิโลเมตร ตามถนนเลียบชายหาดหรือแยกขวาจากถนนสุขุมวิทกิโลเมตรที่ 150.50 เข้าไปประมาณ

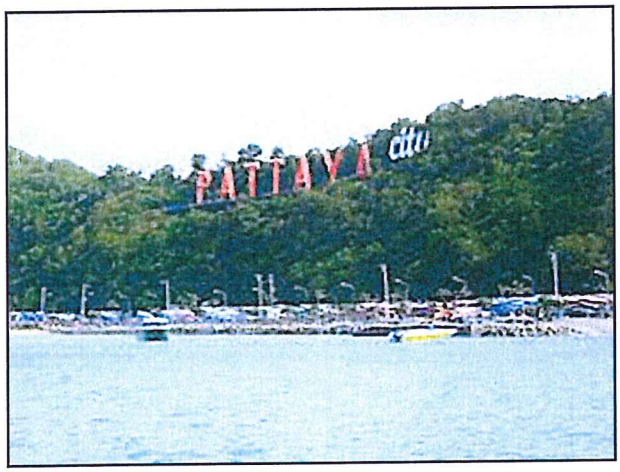
2 กิโลเมตร น้ำทะเลสะอาดเหมาะสำหรับเล่นน้ำหรือกีฬาทางน้ำ เช่น สกู๊ตเตอร์ วินเซิร์ฟ พาราเซลลิ่ง ฯลฯ บริเวณหาดมีร้านอาหารและที่พักหลายแห่งซึ่งหาดนาจอมเทียนจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ประเภทหาดทราย **แสดงดังรูปที่ 3.4-4**

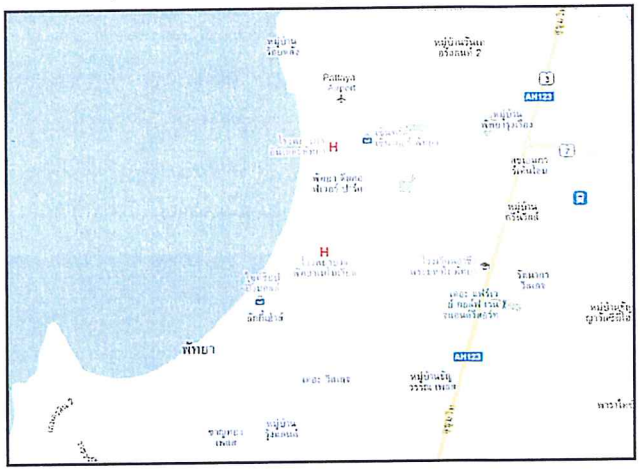




รูปที่ 3.4-4 หาดนาจอมเทียน
ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.94066,100.88928&z=13&t=h

(2) หาดพัทยา เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เด่นสะดุดตาเป็นหาดรูปโค้งอยู่ในเมืองพัทยาเริ่มตั้งแต่บริเวณพัทยาเหนือ (แยกโรงแรมดุสิตรีสอร์ท) เลียบไปตามแนวถนนชายหาดจนถึงพัทยาใต้ (จรดเขาพัทยา) ซึ่งในบริเวณย่านนี้ทั้งหมดเป็นเขตชุมชนหนาแน่นมีโรงแรม ร้านค้า ภัตตาคาร ร้านอาหารและธุรกิจทุกประเภทตั้งอยู่มากมายมีถนนเลียบชายหาดตลอดสายยาว ประมาณ 3 กิโลเมตร ร่มรื่นไปด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด ชายหาดด้านเหนือเป็นบริเวณที่ค่อนข้างเงียบสงบนักท่องเที่ยวนิยมไปพักผ่อนเล่นน้ำและเล่นกีฬาทางน้ำต่างๆ สำหรับช่วงกลางหาดจนถึงสุดหาดทางด้านใต้เป็นบริเวณที่เป็นแหล่งอาหารเครื่องดื่ม ห้างสรรพสินค้าร้านขายของที่ระลึกตลอดจนแหล่งบันเทิงเริงรมย์ต่างๆ มากมาย **แสดงดังรูปที่ 3.4-5**

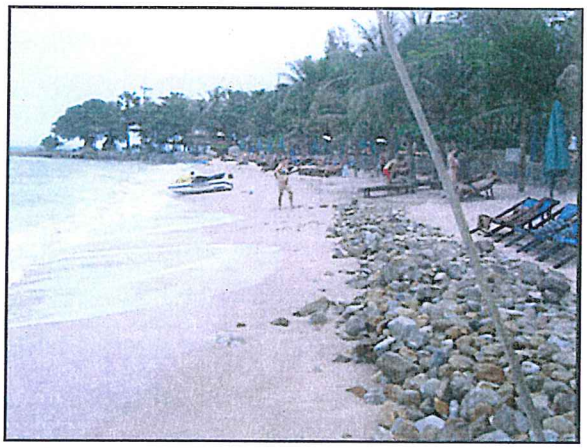


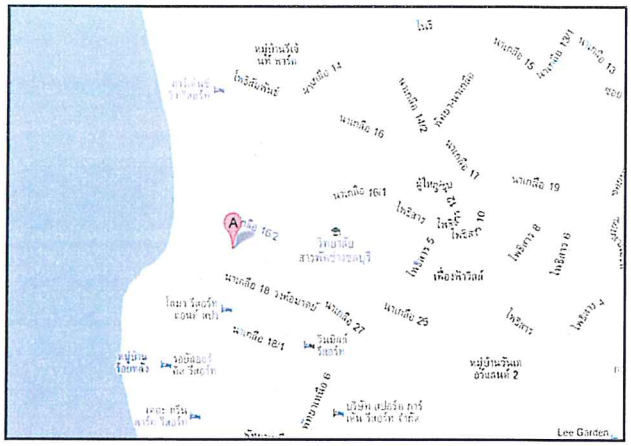


รูปที่ 3.4-5 หาดพัทยา
ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.94066,100.88928&z=13&t=h

(3) หาดวงพระจันทร์ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอ่าวพัทยาซอยวงศ์อมาตย์ ชายหาดมีความยาวประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นหาดที่เงียบสงบเหมาะที่จะเล่นน้ำและพักผ่อน **แสดงดังรูปที่ 3.4-6**

(4) เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ ตั้งอยู่ในแนวขนานกับหาดพัทยาห่างจากอ่าวพัทยาเพียง 7.50 กิโลเมตร เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการความสนุกสนานจากเครื่องเล่นนานาชนิดหรือผู้ที่ต้องการพักผ่อนเงียบๆ กับทะเลที่สวยงาม **แสดงดังรูปที่ 3.4-7**

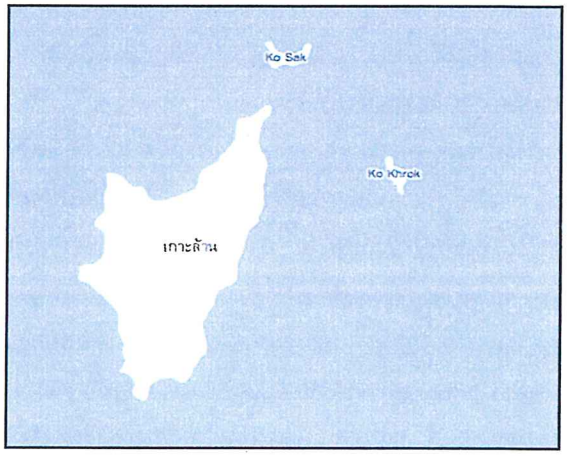




รูปที่ 3.4-6 หาดวงพระจันทร์

ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.94066,100.88928&z=13&t=h





รูปที่ 3.4-7 เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่

ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.91972,100.79000&z=13&t=h

(5) อ่าวกระทิงลาย เป็นชายหาดที่เมืองพัทยามีโครงการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ทางธรรมชาติโดยประกาศให้เป็นเขตปลอดสิ่งรบกวนนักท่องเที่ยวทำให้บริเวณชายหาดมีความสงบเหมาะสำหรับการพักผ่อนบริเวณชายหาดมีต้นไม้และหาดทรายที่สวยงามมีความยาวประมาณ 900 เมตร กว้าง 30 เมตร แสดงดังรูปที่ 3.4-8



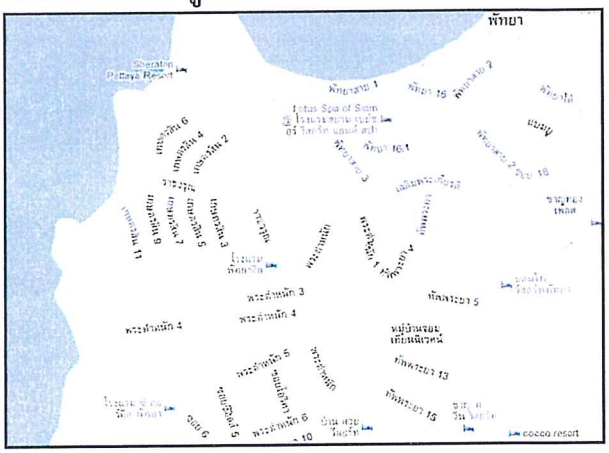


รูปที่ 3.4-8 อ่าวกระทิงลาย

ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.94516,100.99737&z=10&t=h

(6) เขาพัทยา (เขาพระบาท) เขาพระตำหนักหรือเขาพระบาทเป็นภูเขาเตี้ยๆ คั่นระหว่างหาดพัทยาใต้กับหาดจอมเทียนบนยอดเขาเป็นที่ตั้งของวัดเขาพระบาทอนุสาวรีย์พระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ และจุดชมวิวซึ่งเปิดให้ขึ้นไปชมได้ระหว่างเวลา 07.00–22.00 น. จากจุดนี้ จะมองเห็นทัศนียภาพโค้งอ่าวของบริเวณเมืองพัทยาได้สวยงามมากบริเวณเชิงเขามีสวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนออกกำลังกายและที่ตั้งของสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย **แสดงดังรูปที่ 3.4-9**





รูปที่ 3.4-9 เขาพัทยา (เขาพระบาท)

(7) สวนเฉลิมพระเกียรติ เมืองพัทยาได้สร้างสวนสาธารณะบริเวณเชิงเขาพัทยา (ถนนพระตำหนัก) เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2531 เนื่องในมหามงคลสมัยเจริญพระชนมพรรษา 5 รอบ และได้ตั้งชื่อสวนสาธารณะนั้นว่า “สวนเฉลิมพระเกียรติ ร. 9” มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 15 ไร่ เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนและออกกำลังกาย **แสดงดังรูปที่ 3.4-10**





รูปที่ 3.4-10 สวนเฉลิมพระเกียรติ
ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.91857,100.87034&z=15&t=h

(8) เมืองจำลอง ตั้งอยู่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 143 ถนนสุขุมวิทเป็นสถานที่รวบรวมสิ่งจำลองปูชนียสถานและโบราณสถานที่สำคัญของประเทศไทยในอัตราส่วน 1:25 ประมาณ 80 แห่งทั่วโลก เปิดให้เข้าชมทุกวันตั้งแต่ 07.00 – 22.00 น. **แสดงดังรูปที่ 3.4-11**



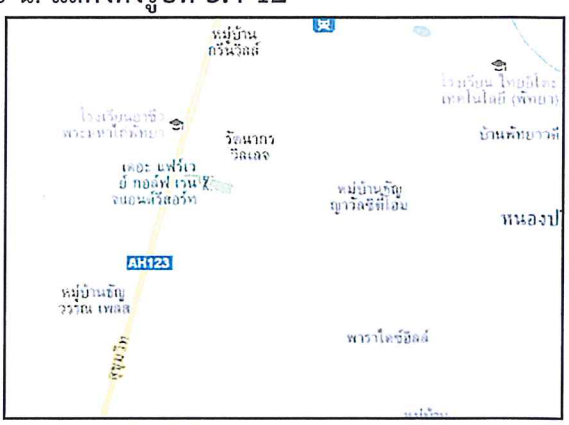


รูปที่ 3.4-11 เมืองจำลอง

ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.95660,100.91614&z=13&t=h

(9) **พิพิธภัณฑ์ขวด** ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิทบริเวณกิโลเมตรที่ 145 ระหว่างพัทยากลางและพัทยาใต้เป็นสถานที่จัดแสดงผลงานประดิษฐ์ในขวดแก้วแห่งแรกในประเทศไทยซึ่งเป็นศิลปะที่เกิดจากความเพียรพยายามของนายปิเตอร์ เบย์เดอเลย์ ชาวฮอลแลนด์มีการจำลองสิ่งของต่างๆ เช่น พระพุทธรูป บ้านทรงไทยกังหันลมเก๋งจีน และประกอบเข้าไปอยู่ในขวดแก้วได้อย่างน่าอัศจรรย์อีกทั้งได้ประดิษฐ์เรือย่อส่วนหลายรูปแบบเปิดให้ชมทุกวันตั้งแต่เวลา 11.00 - 20.00 น. **แสดงดังรูปที่ 3.4-12**



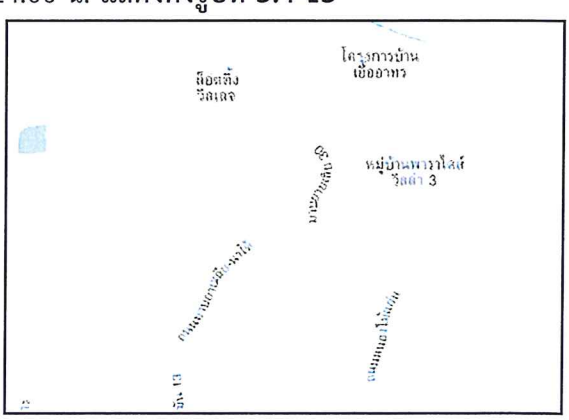


รูปที่ 3.4-12 พิพิธภัณฑ์ขวด

ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.92904,100.90020&z=14&t=h

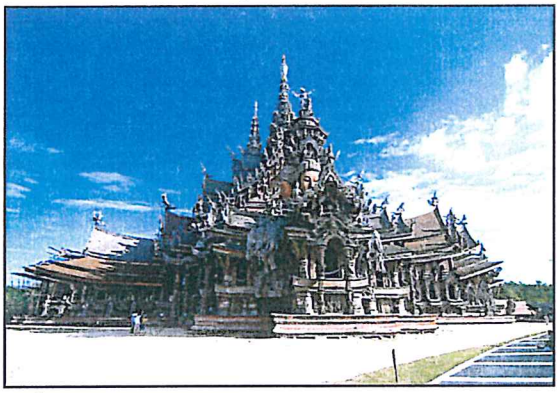
(10) **พิพิธภัณฑ์ริบลีส์** เป็นพิพิธภัณฑ์ที่รวบรวมเรื่องราวที่แปลกประหลาด และสิ่งมหัศจรรย์ต่างๆ ที่สะสมไว้จากทั่วโลกกว่า 300 ชิ้นของนายโรเบิร์ต ริปลีย์ส์ชาวอเมริกัน เช่น ม้าสามขา มนุษย์สี่ตา ศีรษะมนุษย์ย่อส่วน และพิพิธภัณฑ์ปลาฉลาม มาจัดแสดงที่รอยัลการ์เด้นพลาซ่าพัทยาถนนเลียบชายหาดพัทยาเปิดให้เข้าชมทุกวันตั้งแต่เวลา 10.00 - 24.00 น. **แสดงดังรูปที่ 3.4-13**

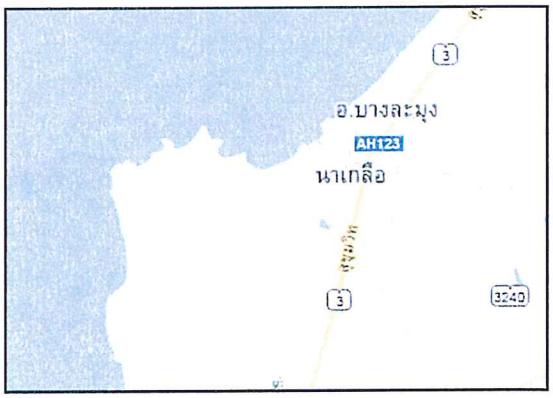




รูปที่ 3.4-13 พิพิธภัณฑ์ริบลีส์

(11) **ปราสาทไม้สัจธรรม** ตั้งอยู่บริเวณแหลมราชเวช ตำบลนาเกลือ เมืองพัทยา ทางเข้าอยู่บริเวณซอยนาเกลือ 12 เป็นปราสาทไม้ริมทะเลที่อลังการตระการตางดงามด้วยประติมากรรมและลวดลายแกะสลักที่สะท้อนให้เห็นถึงโลกทัศน์ภูมิปัญญาคุณธรรมและปรัชญาของคนในโลกตะวันออก เริ่มก่อสร้างเมื่อปี 2524 โดยคุณเล็ก วิริยะพันธ์ ผู้ก่อตั้งเมืองโบราณจังหวัดสมุทรปราการปราสาทสัจธรรมสร้างด้วยไม้ทั้งหลังไม่มีโลหะเข้ามาปะปนใช้ระบบเข้าเดือยไม้แบบไทยหรือใส่สลักไม้นับเป็นงานสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมแห่งศตวรรษ **แสดงดังรูปที่ 3.4-14**





รูปที่ 3.4-14 ปราสาทไม้สัจธรรม
ที่มา : https://maps.google.com/?ll=12.97283,100.88908&z=13&t=h

ทั้งนี้ ไม่พบสถานที่ท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ แต่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่ใกล้เคียง 1 แห่ง คือ ปราสาทไม้สัจธรรม โดยอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1,065 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่คาดว่าการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าวแต่อย่างใด

3.5 การมีส่วนร่วมของประชาชน

1) บทนำ

โครงการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 29 ห้อง สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา) ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยการกำหนดพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร บริเวณรอบที่ตั้งโครงการ ในระยะ 0-200 เมตร ของโครงการส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ซึ่งจากการศึกษาสภาพทางสังคมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะทางสังคมตลอดจนลักษณะการดำเนินชีวิตของชุมชน จัดเป็นกลุ่มสังคมเมืองโดยความสัมพันธ์ของคนในบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะบ้านใกล้เรือนเคียงอยู่ในชุมชนเดียวกันความสัมพันธ์ในลักษณะของเพื่อนบ้านที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน ดังนั้นผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจะเป็นแนวทางสำคัญที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ และกำหนดแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของประชาชนในพื้นที่

2) การมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษาได้จัดทำการมีส่วนร่วมของประชาชนตามขั้นตอนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเลือกใช้เครื่องมือการสำรวจตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วย

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ข้อ 9 “กำหนดว่าการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอาจใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง” ดังนี้

(1) การสำรวจความคิดเห็นซึ่งอาจทำโดยวิธีดังนี้

(1.1) การสัมภาษณ์รายบุคคล

(1.2) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ทางโทรศัพท์หรือโทรสารทางระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือทางอื่นใด

(1.3) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบโครงการ

(1.4) การสนทนากลุ่มย่อย

(2) การประชุมปรึกษาหารือ ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

(2.1) การประชาพิจารณ์

(2.2) การอภิปรายสาธารณะ

(2.3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

(2.4) การประชุมเชิงปฏิบัติการ

(2.5) การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้-เสีย

(3) วิธีอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด

ทั้งนี้สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีได้จัดทำคู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมอบหมายให้มูลนิธิปริญญาโท นักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นผู้จัดทำโดยมีเทคนิคหลากหลายวิธีแบ่งเป็นเทคนิควิธีหลักๆ ได้ดังนี้ (ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน, ธันวาคม 2548)

(3.1) เทคนิคการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลประชาชน เป็นเทคนิคที่เป็นการสื่อสารทางเดียวเพื่อให้ประชาชนรับทราบข้อมูล เช่น การจัดทำเอกสารข้อเท็จจริง จดหมายข่าวและรายงานการศึกษา สื่อวีดีทัศน์ การจัดตั้งศูนย์ข้อมูล และร่วมถึงการสื่อสารผ่านสื่อมวลชนรูปแบบต่างๆ

(3.2) เทคนิคการมีส่วนร่วมที่เน้นการรับฟังความคิดเห็น ประกอบไปด้วย 6 วิธี คือ

การสัมภาษณ์รายบุคคล เป็นการพูดคุยแบบมีแนวคำถามไว้ล่วงหน้า การสนทนากลุ่มย่อย เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นตั้งแต่ 6-12 คน ในเรื่องที่กลุ่มให้ความสนใจ

การแสดงความคิดเห็น เป็นการรับฟังความคิดเห็นทั่วไปและเจาะจงโดยใช้แบบสอบถาม (พับส่งทางไปรษณีย์) ด้วยการเขียนตอบหรือการถามตอบด้วยปากเปล่า (ทั้งพบปะตัวต่อตัวและทางโทรศัพท์) เป็นเทคนิคที่ใช้วัดปริมาณได้ และต้องใช้วิธีทางสถิติเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สายด่วนสายตรง เป็นการรับฟังความคิดเห็นทางโทรศัพท์ เป็นการสื่อสารทั้งทางเดียวและสองทาง

ประชาพิจารณ์ เป็นการรับฟังความคิดเห็นเป็นทางการจะต้องมีการประกาศให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบก่อนอย่างน้อย 15-30 วัน

(3.3) เทคนิคการมีส่วนร่วมแบบปรึกษาหารือ ประกอบด้วย 5 วิธี คือ

เวทีสาธารณะ เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างผู้จัดทำและประชาชนผู้สนใจ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและซักถาม ซึ่งข้อเสนอแนะนำไปสู่การปรับปรุงโครงการต่อไป

พบปะแบบไม่เป็นทางการ เป็นการอนุญาตให้ประชาชนเข้าไปหน่วยงานได้ในเวลาที่สะดวกเพื่อพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิด ได้โดยตรงตามเวลาและสถานที่ที่กำหนดไว้

การจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนแก่ชุมชน ต้องมีคณะทำงานชุดหนึ่งเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการรับให้และรับฟังข้อมูล

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการประชุมที่มีเป้าหมายแน่นอน มีวัตถุประสงค์เฉพาะ และต้องการคำตอบที่ชัดเจน ผู้เข้าร่วมต้องมีปฏิสัมพันธ์สูง

คณะที่ปรึกษา เป็นการมุ่งนำตัวแทนกลุ่มผู้มีส่วนเสีย ทั้งภายในและภายนอกองค์การ ให้มาทำงานร่วมกันในรูปของคณะกรรมการ ให้คำปรึกษาแก่ผู้บริหารองค์กร

3) วิธีการศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เป็นการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ ครั้งที่ 2 เป็นการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ครั้งที่ 3 เป็นการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีรายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

ครั้งที่ 1 เป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้กับประชาชน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการแจกเอกสารแผ่นผับประชาสัมพันธ์และติดตั้งป้ายประกาศบริเวณพื้นที่โครงการและการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ พร้อมรับทราบข้อห่วงกังวลจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสร้างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เมื่อวันที่ 9-11 เมษายน 2556

ครั้งที่ 2 เป็นการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ลงสำรวจความคิดเห็นของชุมชนใดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล อันจะนำไปสู่การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจนและแน่นอน และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไปซึ่ง ในพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร โดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ และลงสำรวจความคิดเห็นเชิงลึกของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในรอบพื้นที่โครงการเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล อันจะนำไปสู่การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจนและแน่นอน และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ซึ่งในพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร ได้แก่ โรงเรียน จำนวน 3 แห่ง คือ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา เมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 (ภายหลังจากการประชาสัมพันธ์โครงการเมื่อวันที่ 9-11 เมษายน 2556)

ครั้งที่ 3 เป็นการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 จะเน้นไปที่ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยผนวกข้อคิดเห็นและข้อห่วงกังวลมาสร้างเป็นมาตรการและทำการสอบถามความคิดเห็นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอหรือไม่ พร้อมมีคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข และเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป (สำรวจเมื่อวันที่ 26-28 มิถุนายน พ.ศ 2556)

4) การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นเชิงลึกพื้นที่อ่อนไหวครอบคลุมพื้นที่รัศมี 1,000 เมตร โดยรอบ

โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่อการก่อสร้างและดำเนินโครงการ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมายเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการโดยอ้อมและอยู่ในรัศมี 0-100 เมตร จากโครงการเป็นกลุ่มที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่คาดว่าเป็นผลกระทบที่มีค่าการตรวจวัดบางดัชนี เช่น อากาศ เสียง อยู่ในระดับที่ไม่เกินกว่ามาตรฐานกำหนดหรืออยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง แต่ทั้งนี้ยังคงได้รับผลกระทบด้านอื่นๆ ในทางอ้อมด้วย เช่น การจราจรติดขัดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากโครงการ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างในบางช่วงเวลาที่มีลมพัด เป็นต้น ตัวอย่างครอบคลุมรัศมี 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ

2) พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยอ้อมจากการดำเนินโครงการจะอยู่ในรัศมี 200–1,000 เมตร ติดจากโครงการเป็นกลุ่มที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง ซึ่งจะเป็นกลุ่มที่จะได้รับผลกระทบเช่นเดียวกับกลุ่มที่อยู่ในรัศมี 0-200 เมตร แต่อาจจะได้รับผลกระทบน้อยกว่า

3) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่ามี จำนวน 3 แห่ง คือ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา เป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาถึงผลกระทบที่ คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น อากาศ เสียง เป็นต้น

5) ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

การเลือกประชากรตัวอย่าง การเลือกประชากรตัวอย่างจะใช้ทฤษฎีการสุ่มชนิดทราบค่าความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่ของการเก็บตัวอย่าง (Scoping Area) ในรัศมี 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศหาจำนวนตัวอย่างโดยแยกเป็นประเภทของอาคารเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย บ้านเดี่ยว และทาวเฮาส์ อาคารพาณิชย์ โรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้ 1 ห้องเป็น 1 ครัวเรือน)

กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ มี 3 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มที่คาดว่าได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อม จะอยู่ใน รัศมี 0-100 เมตร จากโครงการเป็นกลุ่มที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่คาดว่าเป็นผลกระทบที่มีค่าการตรวจวัดบางดัชนี เช่น เสียง แรงสั่นสะเทือน การระบายน้ำ อยู่ในระดับที่ไม่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรืออยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง เช่น การตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น แต่ทั้งนี้ยังคงได้รับผลกระทบด้านอื่นๆ ในทางอ้อมด้วย เช่น จราจรติดขัดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากโครงการ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างในบางช่วงเวลาที่มีลมพัดพา เป็นต้น

(2) กลุ่มที่คาดว่าได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ จะอยู่ในรัศมี 100-1,000 เมตร จากโครงการเป็นกลุ่มที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่คาดว่าเป็นผลกระทบที่มีค่าการตรวจวัดบางดัชนี เช่น เสียง แรงสั่นสะเทือน อยู่ในระดับที่ไม่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรืออยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง เช่น การตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น แต่ทั้งนี้ยังคงได้รับผลกระทบด้านอื่นๆ ในทางอ้อมด้วยเช่น จราจรติดขัดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากโครงการ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างในบางช่วงเวลาที่มีลมพัดพา เป็นต้น

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างประชิดโครงการ สำหรับโครงการนี้พบว่าไม่มีบ้านพักอาศัยติดกับโครงการ ซึ่งทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศเหนือติดกับที่ดินบุคคลอื่น และทิศใต้ติดกับถนนพัทยาสาย 3 จึงไม่มีตัวอย่างกลุ่มประชิดติดกับโครงการแต่อย่างใด

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จะอยู่ในรัศมี 1,000 เมตร จากโครงการ เป็นกลุ่มที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เสียงแรงสั่นสะเทือน การตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง จราจรติดขัดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากโครงการ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างในบางช่วงเวลาที่มีลมพัดพา เป็นต้น

ที่ปรึกษาได้ศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการในครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่อาศัยในรัศมี 0-200 เมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อมในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง

2) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่ 200-1,000 เมตร โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ จากการสำรวจพื้นที่ของที่ปรึกษา จำนวน 164 ตัวอย่าง

3) กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา

6) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

(1) ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาสำรวจกลุ่มอาคารจากภาพถ่ายทางอากาศ ที่ปรึกษาจะกำหนดให้ผู้อาศัยในอาคารและห้องพักที่ศึกษาได้เป็นจำนวนประชากรที่จะนำมาสุ่มหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะต้องไปสำรวจและเก็บข้อมูลการมีส่วนร่วมของประชาชนมีจำนวนทั้งหมดประมาณ 214 ตัวอย่าง (แบ่งเป็นอยู่ในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงรัศมี 0-200 เมตร จำนวน 50 ตัวอย่าง กลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางอ้อมในรัศมี 200-1,000 เมตร (ไม่รวมพื้นที่อ่อนไหว) จำนวน 164 ตัวอย่าง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง (ที่ปรึกษาเก็บแยกจากการคำนวณสูตร Yamane) ที่ปรึกษาจะทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (Taro Yamane, 1973) โดยกำหนดให้ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และค่าระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

สูตร Yamane, $n = \frac{N}{1+Ne^2}$

เมื่อ N = ขนาดของประชากร (ครัวเรือน) ในรัศมีประมาณ 1,000 เมตร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

ในกรณีนี้พิจารณาขนาดประชากร 458 ครัวเรือน ในรัศมี 1,000 เมตร ให้ความเชื่อมั่นเป็น 95 % และความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง 5 % หรือ 0.05

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง n = $458 /[1+(458)(0.05)^2]$

= 213.50 ตัวอย่าง

(ที่ปรึกษาจัดเก็บตัวอย่าง 214 ตัวอย่าง)

(2) การสุ่มตัวอย่าง

การคำนวณกลุ่มประชากรตัวอย่างตามสูตร Yamane จากสูตรการหาประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1,000 เมตร (ได้ขนาดประชากรตัวอย่างเท่ากับ 213.50 ตัวอย่าง ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจแบบสอบถามทั้งหมด 214 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถแบ่งประชากรตัวอย่างแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้ดังนี้

2.1) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมี 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ

1) ครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 0-200 เมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ มีจำนวนตัวอย่าง 50 ตัวอย่าง

2) ครัวเรือนที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่ 200-1,000 เมตร โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ จากการสำรวจพื้นที่ของที่ปรึกษา พบว่า มีจำนวนตัวอย่าง 164 ตัวอย่าง

2.2) การสุ่มตัวอย่างในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการได้ทำการสำรวจแล้ว พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา

7) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวทางการจัดให้มีส่วนร่วมของประชาชนข้างต้น ที่ปรึกษาได้เลือกใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมที่เน้นการรับฟังความคิดเห็นแบบการสัมภาษณ์รายบุคคล (Community Interview) ร่วมกับการสำรวจความคิดเห็น (Survey and Telephone Polls) เนื่องจากคาดว่าเป็นเทคนิควิธีที่ศึกษาได้รวดเร็วได้ข้อมูลความเป็นจริงอย่างลึกซึ้ง เจาะจง และตรงกับความเป็นจริงของสถานการณ์หรือโครงการที่จะดำเนินการในพื้นที่ ทั้งนี้ในการจัดการมีส่วนร่วมที่ปรึกษาจะดำเนินการทั้งหมด 3 ครั้งแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา โดยรอบโครงการในรัศมี 1,000 เมตร ซึ่งคาดว่าจะเป็นกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการเปิดดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 เป็นการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโครงการกับประชาชน

ครั้งที่ 2 เป็นการลงสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 รับทราบปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและข้อห่วงกังวลจากระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ

ครั้งที่ 3 เป็นการลงสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ช่วงติดตามรับทราบความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบต่อการดำเนินโครงการที่ได้รับผลกระทบจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 มาปรับปรุง

ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่ปรึกษาได้ใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

การสร้างแบบสอบถาม การสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลสำหรับผู้พักอาศัยภายในรัศมี 1,000 เมตร โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเนื้อหาของแบบสอบถามนั้นจะครอบคลุมทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะการอยู่อาศัย อาชีพ รายได้ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม แบบสอบถามที่ที่ปรึกษาใช้สำรวจการมีส่วนร่วมของประชาชนทำการสำรวจความคิดเห็น 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ส่วนประกอบของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 6 ส่วน และครั้งที่ 2 ส่วนประกอบของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม ครั้งที่ 1

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ
- ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่
- ส่วนที่ 5 การรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ
- ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อโครงการ

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม ครั้งที่ 2

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ระยะก่อสร้าง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ระยะดำเนินการ

8) การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้แบบสอบถามที่มีความถูกต้องแล้วจึงนำไปใช้สัมภาษณ์ประชากรกลุ่มตัวอย่างโดยเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ซึ่งผ่านการชี้แจงทำความเข้าใจรายละเอียดของโครงการและประเด็นที่จะทำการสัมภาษณ์สอดคล้องในแนวทางเดียวกัน

วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่าง จะใช้แบบสอบถามทำการสัมภาษณ์รายบุคคลกรณีที่บ้านหรืออาคารนั้นมีคนอยู่ หากบ้านหรืออาคารที่สุ่มไม่มีคนอยู่จะใช้วิธีการสำรวจความคิดเห็นด้วยการฝากแบบสอบถามไว้ในตู้รับจดหมาย โดยที่ปรึกษาจะติดแสตมป์ไว้ให้ เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถนำไปส่งตู้ไปรษณีย์หรือที่ทำการไปรษณีย์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของประชาชน โดยเลือกใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมที่เน้นการรับฟังความคิดเห็นแบบการสัมภาษณ์รายบุคคล ร่วมกับการสำรวจความคิดเห็น เนื่องจากคาดว่าเป็นเทคนิควิธีที่ศึกษาได้รวดเร็ว ได้ข้อมูลความเป็นจริงอย่างลึกซึ้งเจาะจงและตรงกับความเป็นจริงของสถานการณ์หรือโครงการที่จะดำเนินการในพื้นที่ ทั้งนี้ในการจัดการมีส่วนร่วมดำเนินการทั้งหมด 3 ครั้ง แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา โดยรอบโครงการในระยะรัศมี 1,000 เมตร ซึ่งคาดว่าจะเป็นกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการเปิดดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 เป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้กับประชาชน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการแจกเอกสารแผ่นผับประชาสัมพันธ์และติดตั้งป้ายประกาศบริเวณพื้นที่โครงการและการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ เป็นการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโครงการกับประชาชน พร้อมรับทราบข้อห่วงกังวลจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสร้างมาตรการฯ เมื่อวันที่ 9-11 เมษายน 2556

ครั้งที่ 2 เป็นการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ลงสำรวจความคิดเห็นของชุมชนในรอบพื้นที่โครงการเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงกังวล อันจะนำไปสู่การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจนและแน่นอน และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ซึ่งในพื้นที่โดยรอบโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม ร้านค้า อพาร์ทเม้นท์ และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้จะเน้นไปที่การรับทราบความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยได้สำรวจเมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม 2556

ครั้งที่ 3 เป็นการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้ จะเน้นไปที่ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป โดยได้สำรวจเมื่อวันที่ 26-28 มิถุนายน พ.ศ. 2556

ในการศึกษาข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมและความคิดเห็นของประชาชนครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อาจได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจากกิจกรรมของโครงการ โดยให้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลและรับทราบข้อห่วงกังวล ซึ่งได้แจกแจงออกเป็น 3 กลุ่ม **แสดงดังตารางที่ 3.5-1** ได้ดังนี้

(1) กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมรัศมี 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง

(2) กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 100-1,000 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง

(3) พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา

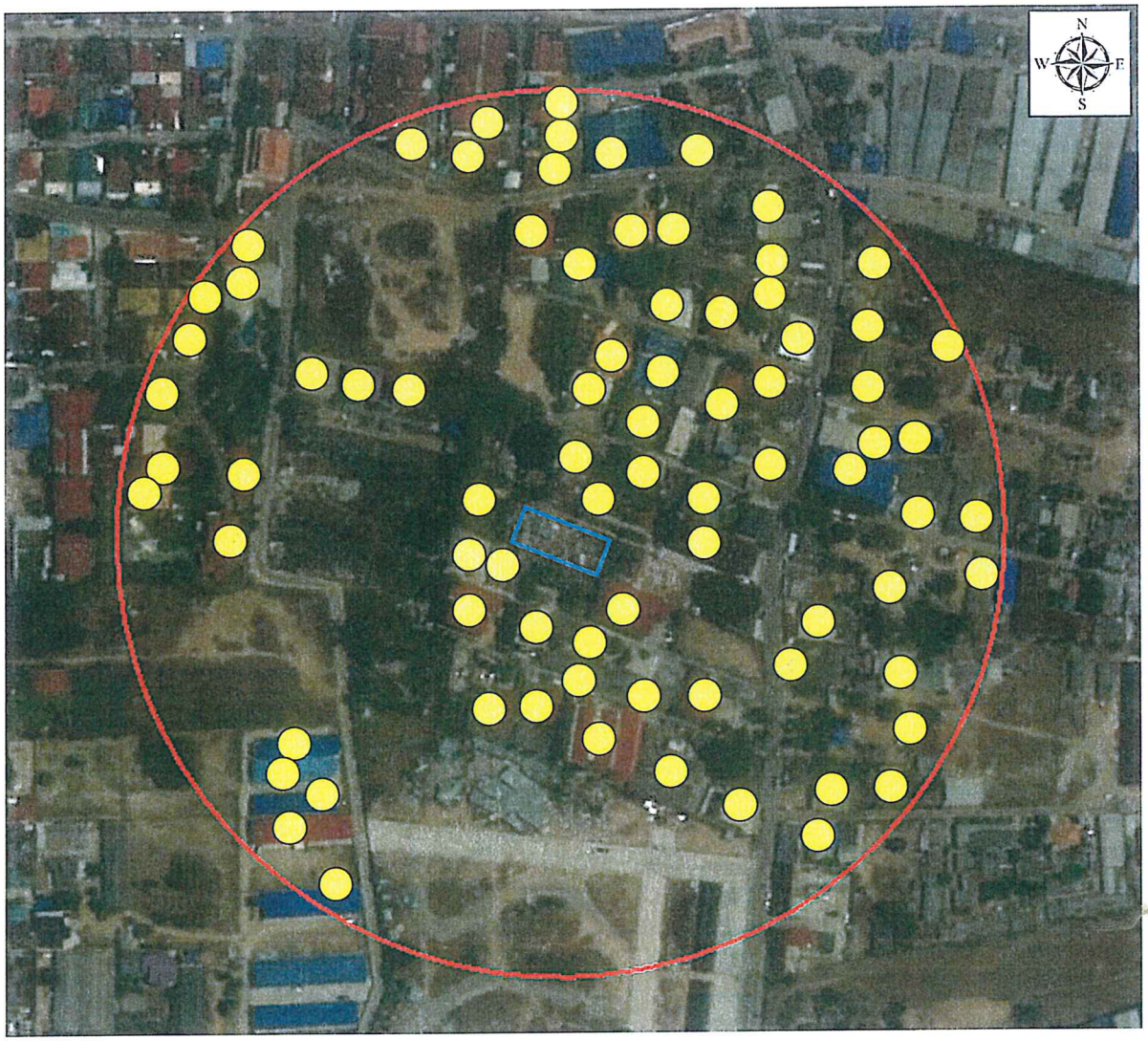
ตำแหน่งจุดเก็บแบบสอบถามของโครงการ ทั้งในพื้นที่รัศมี 0-200 เมตร พื้นที่รัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร และพื้นที่อ่อนไหว **แสดงดังรูปที่ 3.5-1 ถึงรูปที่ 3.5-3** สำหรับภาพการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่าง **แสดงดังรูปที่ 3.5-4 ถึงรูปที่ 3.5-6**

9) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์แล้วแสดงผลทางสถิติพรรณนา แสดงการแจกแจงความถี่ (Frequency) เป็นค่าร้อยละ (Percentage)

ตารางที่ 3.5-1 สรุปขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
1	14-16 พ.ค. 56	ลงสำรวจความคิดเห็นของของประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป สามารถแจกแจงได้ดังนี้ 1.กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง 2.กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง 3.พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา จำนวน 3 ตัวอย่าง
2	26-28 มิ.ย. 56	การสำรวจความคิดเห็นครั้งนี้ จะเน้นไปที่ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป สามารถแจกแจงได้ดังนี้ 1.กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง 2.กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง 3.พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์และวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา จำนวน 3 ตัวอย่าง



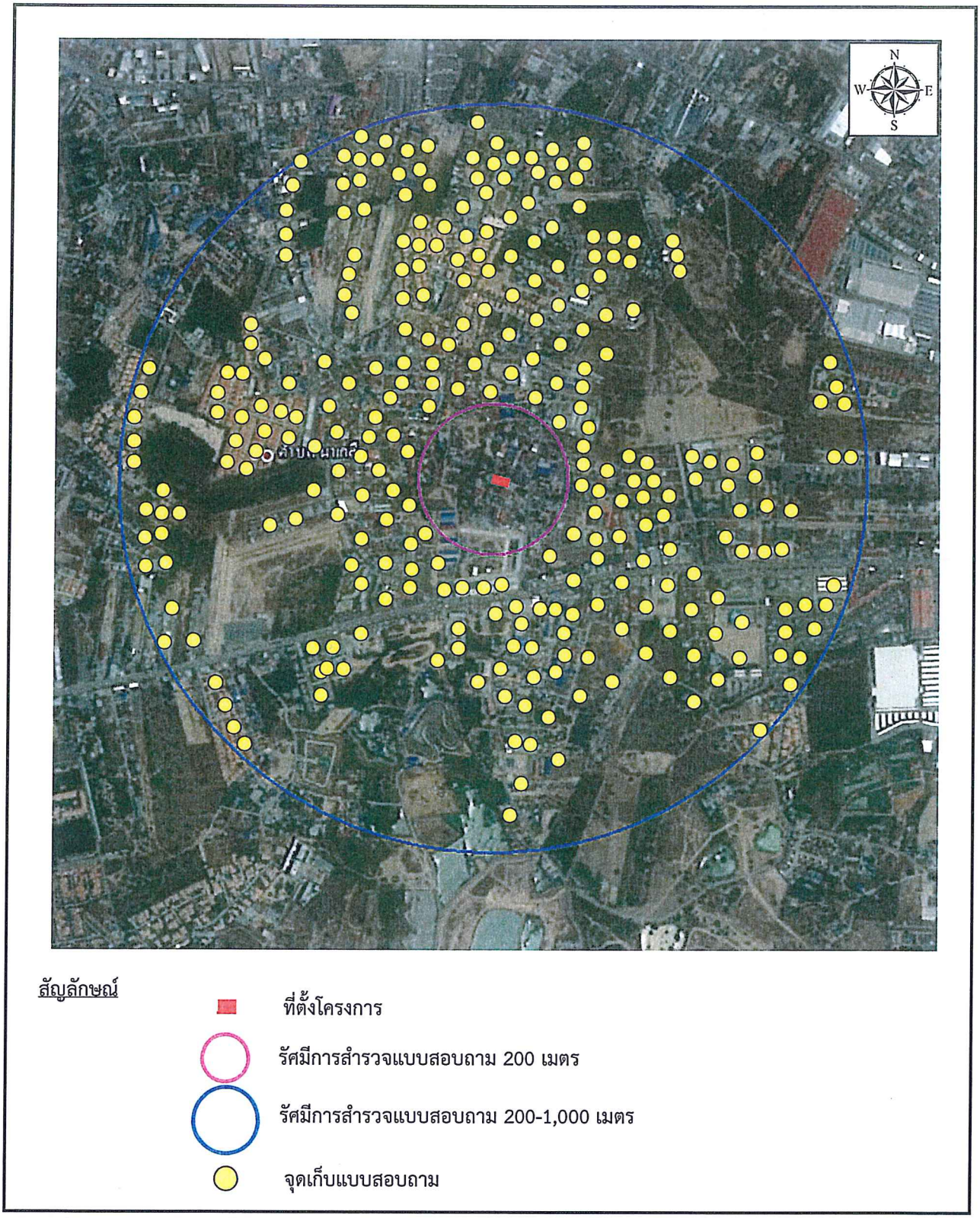
ที่ตั้งโครงการ

จุดเก็บแบบสอบถาม

จุดเก็บแบบสอบถามระยะ 0-200 เมตร

สถานที่	จำนวน (ครัวเรือน)	จำนวน แบบสอบถามที่แจก (ชุด)	จำนวน แบบสอบถามที่ตอบกลับ(ชุด)
1. ห้องเช่า ขนาด 30 ห้อง	8	8	8
2. จินดา อพาร์ทเม้นต์ ขนาด 50 ห้อง	10	10	10
4. บ้านพักอาศัย	32	32	32
รวม	50	50	50

รูปที่ 3.5-1 ตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี ตั้งแต่ 0-200 เมตร จากที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.5-2 ตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี ตั้งแต่ 200-1,000 เมตร จากที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์

ที่ตั้งโครงการ

รัศมีการสำรวจแบบสอบถาม 200 เมตร

รัศมีการสำรวจแบบสอบถาม 200-1,000 เมตร

จุดเก็บแบบสอบถาม



1.โรงเรียนอักษรพัทยา
ห่างจากพื้นที่จากโครงการ 740 เมตร



2.โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์
ห่างจากพื้นที่จากโครงการ 590 เมตร



3.วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรพัทยา
ห่างจากพื้นที่โครงการ 640 เมตร

รูปที่ 3.5-3 แสดงตำแหน่งที่เก็บแบบสอบถามการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างและระยะห่างในพื้นที่อ่อนไหว



รูปที่ 3.5-4 การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.5-5 การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.5-6 การมีส่วนร่วมของประชากรตัวอย่างในพื้นที่อ่อนไหว

ผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์

ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

ผลการสำรวจการมีส่วนร่วมของประชากรตัวอย่างที่ปรึกษาได้แบ่งกลุ่มนำเสนอออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร จากพื้นที่โครงการ กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร และพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่อยู่ในรัศมี 0-200 เมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป</u>

ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.00 และเพศหญิง ร้อยละ 48.00 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 40.00 รองลงมามีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 36.00 ซึ่งนับว่าประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีวัยวุฒิที่ให้ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ประชากรตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.00 ภูมิลำเนาส่วนใหญ่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 72.00 และเกิดที่นี่ ร้อยละ 28.00 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.00 รองลงมาจบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 30.00

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

อาชีพหลักส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงาน ร้อยละ 74.00 รองลงมาประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 14.00 ไม่ได้ประประกอบอาชีพเสริม รายได้จากการทำงานต่อเดือนจากการศึกษารายได้จากการทำงานต่อเดือน พบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้ 12,001-16,000 บาท ร้อยละ 58.00 รายจ่ายในครัวเรือนต่อเดือน พบว่า ส่วนใหญ่มีรายจ่ายระหว่าง 8,001-12,00 บาท ร้อยละ 90.00

ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ประชากรกลุ่มตัวอย่างใช้น้ำประปา น้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลลอน ส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม น้ำทิ้งที่เกิดจากการชำระล้างร่างกาย/ส้วม/ครัว พบว่าประชากรตัวอย่างทั้งหมดมีการระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง ส่วนการกำจัดมูลฝอยภายในครัวเรือนประชากรตัวอย่างทั้งหมดทิ้งในถังมูลฝอยสาธารณะ

เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะใช้บริการโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 62.00 รองลงมาใช้บริการโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 26.00 และคลินิก ร้อยละ 12.00 การเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมาของบุคคลในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 18.00 โดยโรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม เช่น โรคข้อเสื่อม โรคกระดูกพรุน โรคเกาต์ ร้อยละ 8.00 รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก เช่น โรคไส้ติ่งอักเสบ โรคกระเพาะ โรคลำไส้อักเสบ ฟันผุ ร้อยละ 6.00

ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในชุมชน

การสอบถามความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่มีต่อสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันพบว่าในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่าสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหาพบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 42.00) และปัญหาการสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 80.00)

สำหรับปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำได้แก่ ปัญหาระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 42.00) ปัญหาน้ำเน่าเสีย (ร้อยละ 56.00) ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม (ร้อยละ 64.00) ปัญหาด้านมูลฝอย (ร้อยละ 58.00) ปัญหาความสกปรก (ร้อยละ 60.00) ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด (ร้อยละ 66.00) ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 74.00) ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 44.00) ปัญหาความแออัดของที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 58.00) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 66.00) ปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรมจากสภาพแวดล้อม (ร้อยละ 76.00) และปัญหาทัศนียภาพเปลี่ยนไป (ร้อยละ 86.00)

การรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

จากการสำรวจทัศนคติของประชากรตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 80.00 และอีกร้อยละ 20.00 ไม่ทราบว่าจะมีโครงการ โดยประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการให้เจ้าของโครงการควบคุมสภาพแวดล้อมทั้งหมด ร้อยละ 86.00 สำหรับผลดีต่อประชาชนและชุมชนบริเวณดังกล่าว ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีผลดีต่อชุมชน ร้อยละ 72.00 การดำเนินโครงการดังกล่าวประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเห็นว่าไม่มีผลเสียต่อชุมชน ร้อยละ 58.00 สำหรับความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ประชากรตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการในครั้งนี้

จากการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อกังวลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการและระยะดำเนินโครงการ โดยประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้างในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหา พบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่ ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 50.00) ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (ร้อยละ 68.00) ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน (ร้อยละ 52.00) และทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก (ร้อยละ 60.00)

สำหรับประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม (ร้อยละ 54.00) ทำให้การจราจรติดขัด/คับคั่ง (ร้อยละ 66.00) ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 76.00) ทำให้เกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 72.00) และทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 60.00)

ส่วนประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ ได้แก่ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ76.00) ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (ร้อยละ 56.00) และทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ 62.00)

ระยะดำเนินโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนในระดับไม่มีผลกระทบ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหาพบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่าง คิดเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำได้แก่ ทำให้การจราจรติดขัด/คับคั่ง (ร้อยละ 70.00) และทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 86.00)

สำหรับประเด็นปัญหาที่ประชากรส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไป (ร้อยละ 90.00) ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 94.00) ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (ร้อยละ 80.00) ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 90.00) ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (78.00) ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก (90.00) ทำให้เกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 86.00) ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 72.00) ทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป (92.00) ตัวอาคารบดบังทิศทางลม (ร้อยละ 98.00) และทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ82.00)

สำหรับข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการของประชากรตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร รอบพื้นที่โครงการ การก่อสร้างโครงการนั้น ประชากรตัวอย่างมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่อาจจะได้รับจากกิจกรรมของโครงการดังนี้

ระยะก่อสร้าง

- ปัญหาการทำให้เกิดเสียงดังรบกวน
- ปัญหาการทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- ปัญหาความสั่นสะเทือน
- ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก

ระยะดำเนินการ

- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร
- ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด

กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่อยู่ในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

จากการสำรวจประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.15 และเพศหญิง 40.85 ร้อยละ 59.15 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 34.76 รองลงมามีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 24.39 ซึ่งนับว่า ประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีวัยวุฒิที่ให้ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 89.63 รองลงมาอิสลาม ร้อยละ 7.93 และศาสนาคริสต์ ร้อยละ 2.44 ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 73.78 ส่วนที่เหลือร้อยละ 26.22 เกิดอยู่ที่นี่ ด้านระดับการศึกษาพบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.49 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 28.05 และจบการศึกษาอนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 21.95

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าอาชีพหลักของประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงาน ร้อยละ 59.15 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.73 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 90.24 รายได้จากการทำงานต่อเดือน พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 12,001-16,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 67.07 ส่วนรายจ่ายในครัวเรือนต่อเดือน พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 8,001-12,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 70.73

ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พบว่า น้ำใช้ในครัวเรือนแหล่งน้ำใช้ทั้งหมดใช้น้ำประปา และส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ ร้อยละ 65.85 แหล่งน้ำดื่มส่วนใหญ่ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลอน/ถัง คิดเป็นร้อยละ 79.27 และส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่ม ร้อยละ 80.49 ด้านน้ำทิ้งที่เกิดจากการชำระล้างร่างกาย/ส้วม/ครัว พบว่าประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีการระบายน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรงร้อยละ 87.80 การศึกษาการกำจัดมูลฝอยภายในครัวเรือน พบว่า ประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดทิ้งมูลฝอยในถังมูลฝอยสาธารณะ

สถานพยาบาลที่รักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่รักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 68.90 รองลงมารักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 20.12 ส่วนในรอบปีไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 76.83

ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การสอบถามความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่มีต่อสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันพบว่าในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่าสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหาพบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ปัญหาด้านมูลฝอย (ร้อยละ 58.54) ปัญหาด้านความสกปรก (ร้อยละ 53.05) ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด (ร้อยละ 54.88) ปัญหาอุบัติเหตุการจราจร (ร้อยละ 59.15) ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 78.66) ปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 65.24) ปัญหาความแออัดที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 70.73) ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 79.27) ปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรมจากสภาพแวดล้อม (ร้อยละ 76.83) และปัญหาทัศนียภาพเปลี่ยนไป (ร้อยละ 81.10)

ส่วนประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 51.22)

สำหรับประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบได้แก่ ปัญหาระบบสาธารณูปโภค(ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 60.37) ปัญหาน้ำเน่าเสีย (ร้อยละ 50.61) ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม (ร้อยละ 61.59)

<u>การรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ</u>

จากการสอบถามของประชากรตัวอย่าง พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 85.98 โดยประชากรตัวอย่าง มีความต้องการให้เจ้าของโครงการดำเนินการด้านการควบคุมสภาพแวดล้อมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.93 สำหรับผลดีต่อประชาชนและชุมชนบริเวณดังกล่าว ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า มีผลดีทางด้านแหล่งที่พักอาศัย การจ้างงาน การค้าขาย สาธารณูปโภค คุณภาพชีวิต/ความเป็นอยู่ ร้อยละ 80.49 ส่วนผลเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการนั้น ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ไม่เกิดผลเสียจากการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 81.10 สำหรับความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ประชากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.37 เห็นด้วยต่อการดำเนินโครงการนี้

จากการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อกังวลทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการและระยะดำเนินโครงการ โดยประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้างในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาประเด็นเป็นรายการปัญหา พบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ร้อยละ 44.51 ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด ร้อยละ 48.17 และทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร ร้อยละ 71.34

สำหรับประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม ร้อยละ 71.34 ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ร้อยละ 68.29 ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ร้อยละ 69.51 ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) ร้อยละ 86.59 ทำให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 76.83 และทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก ร้อยละ 85.98

สำหรับประเด็นปัญหา พบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ ได้แก่ ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (ร้อยละ 92.07) ทำให้เกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 88.41) และทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ 87.20)

ระยะดำเนินโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนในระดับไม่มีผลกระทบ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม (ร้อยละ 89.63) ทำห้เกิดเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 92.68) ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (ร้อยละ 82.93) ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 87.20) ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (ร้อยละ 87.20) ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก (ร้อยละ 84.15) ทำให้เกิดเกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 87.20) ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 92.07) ทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป (ร้อยละ 79.88) ตัวอาคารบดบังทิศทางลม (76.22) และทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ 76.22)

ส่วนประเด็นปัญหาที่ประชากรตัวอย่างพบว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำได้แก่ ทำให้เกิดการจราจรคับคั่ง/ติดขัด (ร้อยละ 61.59) และทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 69.51)

สำหรับข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการของประชากรตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร รอบพื้นที่โครงการ การก่อสร้างโครงการนั้นประชากรตัวอย่างมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับจากกิจกรรมของโครงการดังนี้

ระยะก่อสร้าง

- ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร

ระยะดำเนินการ

- ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร

<u>พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ</u>

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนอักษรพัทยา โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรวิทยา จำนวน 3 ตัวอย่าง ที่ปรึกษาได้ใช้วิธีสัมภาษณ์และถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลรายละเอียดดังนี้

<u>ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป</u>

ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.33 เพศหญิง ร้อยละ 66.67 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 66.67 รองลงมาอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 33.33 นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดที่นี่ทั้งหมด ด้านการศึกษาส่วนใหญ่จบระดับปริญญาตรีทั้งหมด

<u>ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม</u>

อาชีพหลักส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 100.00 และไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 16,001-20,000 บาท ร้อยละ 33.33 รองลงมารายได้ระหว่าง 20,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 66.67 ส่วนรายจ่ายส่วนใหญ่ระหว่าง 8,001-12,000 บาท ร้อยละ 33.33 รองลงมามีรายจ่าย 12,001-16,000 ร้อยละ 66.67

<u>ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ</u>

น้ำใช้ในครัวเรือนพบว่า ทั้งหมดใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้น้ำดื่มในครัวเรือน ประชากรทั้งหมดซื้อน้ำเป็นขวด/แกลอน/ถัง และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม น้ำทิ้งที่เกิดจากการชำระล้างร่างกาย/ส้วม/ครัว ทั้งหมดระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง ประชากรตัวอย่างกำจัดมูลฝอยภายในครัวเรือนโดยทิ้งในถังมูลฝอยสาธารณะ

สถานพยาบาลที่ประชากรตัวอย่างไปใช้บริการเมื่อมีการเจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่ใช้บริการโรงพยาบาลของเอกชน ร้อยละ 66.67 รองลงมาใช้บริการโรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 33.33 การเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมาของบุคคลในครัวเรือนประชากรตัวอย่างทั้งหมดในรอบปีไม่มีการเจ็บป่วย

<u>ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</u>

การสอบถามความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่มีต่อสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันพบว่าในภาพรวมแล้วมีความคิดเห็นว่าสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหาพบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 66.67 ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรและปัญหาความแออัดของที่อยู่อาศัย ร้อยละ 33.33 เท่ากัน

สำหรับปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ปัญหาระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 100.00) ปัญหาน้ำเน่าเสีย (ร้อยละ 100.00) ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม (ร้อยละ 100.00) ปัญหามูลฝอย (ร้อยละ 100.00) ปัญหาความสกปรก (ร้อยละ 100.00) ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด (ร้อยละ 87.50) ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 100.00) ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 100.00) ปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 100.00) ปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรมจากสภาพแวดล้อม (ร้อยละ 100.00) และปัญหาทัศนียภาพเปลี่ยนไป (ร้อยละ 100.00)

<u>การรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ</u>

จากการสอบถามประชากรตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดยส่วนใหญ่มีความต้องการให้เจ้าของโครงการดำเนินการด้านการควบคุมสภาพแวดล้อม ร้อยละ 100.00 ผลดีจากการดำเนินโครงการ ประชากรทั้งหมดให้ความคิดเห็นว่าจะเกิดผลดีด้านผลเสียจากการดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 66.67 สำหรับความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการประชากรทั้งหมดเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ

จากการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อกังวลทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการและระยะดำเนินโครงการ โดยประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้างในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นปัญหา พบว่า ปัญหาที่ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามีค่าร้อยละส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 100.00) ทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค/(ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 100.00) ทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก (ร้อยละ 100.00) และทำให้การจราจรติดขัด/คับคั่ง (ร้อยละ 66.67)

ระยะดำเนินโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการในประเด็นที่อาจจะมีผลกระทบต่อชุมชน ในภาพรวมแล้วประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนส่วนใหญ่ในระดับต่ำ ได้แก่ ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา) (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดอัคคีภัย (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 100.00) และตัวอาคารบดบังทิศทางลม (100.00)

ประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง ได้แก่ ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด (ร้อยละ 66.67) และทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป (ร้อยละ 100.00)

ประชากรตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน ได้แก่ ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 100.00) ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (ร้อยละ 100.00) และทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง (ร้อยละ 100.00)

สำหรับข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการของพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการดังนี้

ระยะก่อสร้าง

- ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร

ระยะดำเนินการ

- ไม่มีข้อห่วงกังวล

สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร ครั้งที่ 1 เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป โดยผลการสำรวจความคิดเห็น**แสดงดังตารางที่ 3.5-2 ถึงตารางที่ 3.5-7**

ตารางที่ 3.5-2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ						
- ชาย	26	52.00	97	59.15	1	33.33
- หญิง	24	48.00	67	40.85	2	66.67
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
2. อายุ						
- ต่ำกว่า 20 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 20-29 ปี	9	18.00	30	18.29	0	0.00
- 30-39 ปี	20	40.00	37	22.56	0	0.00
- 40-49 ปี	18	36.00	57	34.76	2	66.67
- 50-59 ปี	3	6.00	40	24.39	1	33.33
- 60 ปีขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100
3. ศาสนา						
- พุทธ	50	100.00	147	89.63	3	100.00
- อิสลาม	0	0.00	13	7.93	0	0.00
- คริสต์	0	0.00	4	2.44	0	0.00
- อื่น ๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. ภูมิลำเนา						
- เกิดที่นี่	14	28.00	43	26.22	3	100.00
- ย้ายมาจากที่อื่น	36	72.00	121	73.78	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
5. ระดับการศึกษาสูงสุด						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ระดับประถมศึกษา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	0	0.00	25	15.24	0	0.00
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	15	30.00	46	28.05	0	0.00
- อนุปริญญา/ปวส.	13	26.00	36	21.95	0	0.00
- ปริญญาตรี	22	44.00	50	30.49	3	100.00
- ปริญญาโท	0	0.00	7	4.27	0	0.00
- ปริญญาเอก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-3 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อาชีพหลัก						
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- รับจ้างทั่วไป	5	10.00	34	20.73	0	0.00
- พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงาน	37	74.00	97	59.15	0	0.00
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	7	14.00	13	7.93	0	0.00
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	2.00	11	6.71	3	100.00
- อื่น ๆ	0	0.00	9	5.49	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
2. อาชีพเสริม						
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	50	100.00	148	90.24	3	100.00
- ประกอบอาชีพเสริม	0	0.00	16	9.76	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3. รายได้จากการทำงานต่อเดือน ประมาณ						
- 4,000 บาทหรือต่ำกว่า	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 4,001-8,000 บาท	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 8,001-12,000 บาท	18	36.00	37	22.56	0	0.00

ตารางที่ 3.5-3 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- 12,001-16,000 บาท	29	58.00	110	67.07	0	0.00
- 16,001-20,000 บาท	3	6.00	12	7.32	1	33.33
- 20,001 บาทขึ้นไป	0	0	5	3.05	2	66.67
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4. รายจ่ายในครัวเรือนต่อเดือน ประมาณ						
- 4,000 บาทหรือต่ำกว่า	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 4,001-8,000 บาท	5	10.00	31	18.90	0	0.00
- 8,001-12,000 บาท	45	90.00	116	70.73	1	33.33
- 12,001-16,000 บาท	0	0.00	10	6.10	2	66.67
- 16,001-20,000 บาท	0	0.00	7	4.27	0	0.00
- 20,001 บาทขึ้นไป	0	0.00	0	0	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-4 ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. น้ำใช้ในครัวเรือน มาจาก						
- น้ำประปา	50	100.00	164	164.00	3	100.00
- ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลอน/ถัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- บ่อน้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	164	3	100.00
2. การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้						
- ไม่ได้ทำ	41	82.00	108	65.85	3	100.00
- ทำโดยการ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต้ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- กรองด้วยเครื่องกรองน้ำ	9	18.00	56	34.15	0	0.00
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3.น้ำดื่มในครัวเรือนมาจาก						
- น้ำประปา	13	26.00	34	20.73	3	100.00
- ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลอน/ถัง	37	74.00	130	79.27	0	0.00
- บ่อน้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.5-4 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4.การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม						
- ไม่ได้ทำ	38	76.00	132	80.49	0	0.00
- ทำโดยการ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต้ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- กรองด้วยเครื่องกรองน้ำ	12	24.00	32	19.51	3	100.00
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
5.น้ำทิ้งที่เกิดจากการชำระล้างร่างกาย/ส้วม/ครัว กำจัดโดย						
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง	50	100.00	144	87.80	3	100.00
- ระบายลงพื้นดินบริเวณบ้านโดยตรง	0	0.00	11	6.71	0	0.00
- มีการบำบัดขั้นต้นก่อนแล้วจึงระบายสาธารณะ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- มีการบำบัดขั้นต้นก่อนแล้วจึงปล่อยให้ซึมลงดิน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อื่นๆ	0	0.00	9.00	5.49	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
6.การกำจัดมูลฝอยภายในครัวเรือน						
- เผา	0	0.00	0	0	0	0.00
- ทิ้งในถังมูลฝอยสาธารณะ	50	100.00	164	100.00	3	100.00
- ฝังกลบ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ทำปุ๋ยหมัก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
7.สถานรักษาพยาบาลเมื่อบุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย						
- โรงพยาบาลของรัฐ	31	62.00	113	68.90	1	33.33
- โรงพยาบาลเอกชน	13	26.00	33	20.12	2	66.67
- คลินิก	6	12.00	12	7.32	0	0.00
- ศูนย์บริการสาธารณสุข	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ซื้อยามารักษาเอง	0	0.00	6	3.66	0	0.00
- อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-4 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.การเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมาของบุคคลในครัวเรือน						
- ไม่มี	41	82.00	126	76.83	3	100.00
- มี (ประเภทของกลุ่มโรคทั้ง 21 กลุ่ม)	9	18.00	38	23.17	0	0.00
1.โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infection and parasitic diseases) โรคอหิวาตกโรคโรควัณโรค โรคบิด โรคไข้รากสาดใหญ่ โรคพิษสุนัขบ้า โรคอีสุกอีใส	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.โรคเนื้องอก (รวมมะเร็ง) เช่น เนื้องอกร้ายของอวัยวะย่อยอาหารเนื้องอกร้ายของอวัยวะสืบพันธุ์ ชาย-หญิงเนื้องอกร้ายของอวัยวะกระดูก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน เช่น โรคเนื้องอก โรคโลหิตจาง โรคทาลัสซีเมีย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4.โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการและเมตาบอริซึมเช่นโรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคคอพอก	2	4.00	5	3.05	0	0.00
5.ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เช่น ภาวะปัญญาอ่อน โรคจิตภาวะซึมเศร้า โรคประสาท	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6.โรคระบบประสาทเช่นโรคลมชัก โรคไมเกรน โรคพาร์คินสัน โรคอัลไซเมอร์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7.โรคตารวมส่วนประกอบของตา โรคต้อหิน โรคเส้นประสาทตาอักเสบ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8.โรคหูและปุ่มกกหูเช่นปวดหู สูญเสียการได้ยิน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9.โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น โรคความดันสูง โรคริดสีดวงทวาร โรคหัวใจล้มเหลว	0	0.00	2	1.22	0	0.00
10.โรคระบบหายใจ เช่น โรคไข้หวัด โรคหืด โรคถุงลมโป่งพอง	0	0.00	13	7.93	0	0.00
11.โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก เช่นโรคไส้ติ่งอักเสบโรคกระเพาะ โรคลำไส้อักเสบ ฟันผุ	3	6.00	10	6.10	0	0.00

ตารางที่ 3.5-4 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12.โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคลมพิษ โรคสะเก็ดเงิน โรคหนังแข็งเฉพาะที่	0	0.00	0	0.00	0	0.00
13.โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริมเช่น โรคข้อเสื่อม โรคกระดูกพรุนโรคเกาต์	4	8.00	8	4.88	0	0.00
14.โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ เช่น โรคไตวาย โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
15.ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอดเช่นตั้งครรภ์นอกมดลูก คลอดก่อนกำหนด ติดเชื้อหลังคลอด	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16.ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วัน หลังคลอด) เช่น การเสียเลือดของทารกในครรภ์ การขาดสารอาหารในทารกติดเชื้อไวรัสแต่กำเนิด	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17.รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ เช่น ตาห่างศีรษะใหญ่ผิดปกติ ปากแหว่งและเพดานโหว่	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18.อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ เช่น โรคกรน โรคดีซ่าน โรคท้องมาน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
19.การเป็นพิษและผลที่ตามมา เช่น การเคลื่อนของข้อไหล่กะโหลกศีรษะร้าว อกยุบ กระดูกหัก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20.อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
21.สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย เช่น อุบัติเหตุตั้งใจทำร้ายตนเอง ถูกทำร้าย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-5 ข้อมูลสภาพปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โดยรอบปัจจุบัน

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ปัญหาระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	16	32.00	14	8.54	0	0.00
- ต่ำ	21	42.00	51	31.10	3	100.00
- ไม่มี	13	26.00	99	60.37	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
2.ปัญหาน้ำเน่าเสีย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	12	24.00	17	10.37	0	0.00
- ต่ำ	28	56.00	64	39.02	3	100.00
- ไม่มี	10	20.00	83	50.61	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3.ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	14	8.54	0	0.00
- ต่ำ	32	64.00	49	29.88	3	100.00
- ไม่มี	18	36.00	101	61.59	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4.ปัญหาด้านมูลฝอย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	11	22.00	23	14.02	0	0.00
- ต่ำ	29	58.00	96	58.54	3	100.00
- ไม่มี	10	20.00	45	27.44	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
5.ปัญหาความสกปรก						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	7	4.27	0	0.00
- ต่ำ	30	60.00	87	53.05	3	100.00
- ไม่มี	20	40.00	70	42.68	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-5 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด						
- สูง	0	0.00	0	0.00	3	100.00
- ปานกลาง	5	10.00	44	26.83	0	0.00
- ต่ำ	33	66.00	90	54.88	0	0.00
- ไม่มี	12	24.00	30	18.29	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
7. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	19	11.59	1	33.33
- ต่ำ	37	74.00	97	59.15	2	66.67
- ไม่มี	13	26.00	48	29.27	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
8.ปัญหาเสียงดังรบกวน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	21	42.00	14	8.54	0	0.00
- ต่ำ	16	32.00	129	78.66	3	100.00
- ไม่มี	13	26.00	21	12.80	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
9.ปัญหาฝุ่นละออง						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	12	24.00	84	51.22	0	0.00
- ต่ำ	22	44.00	47	28.66	3	100.00
- ไม่มี	16	32.00	3	20.12	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
10. ปัญหาความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	40	80.00	27	16.46	0	0.00
- ต่ำ	10	20.00	107	65.24	3	100.00
- ไม่มี	0	0.00	30	18.29	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-5 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
11. ปัญหาความแออัดของที่อยู่อาศัย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	7	14.00	10	0.00	1	33.33
- ต่ำ	29	58.00	116	70.73	2	66.67
- ไม่มี	14	28.00	38	23.17	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
12. ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	10	0.00	7	4.27	2	66.67
- ต่ำ	33	66.00	130	79.27	1	33.33
- ไม่มี	7	14.00	27	16.46	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
13. ปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรมจากสภาพแวดล้อม						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	38	76.00	131	76.83	3	100.00
- ม่มี	12	24.00	33	18.90	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
14. ปัญหาทัศนียภาพเปลี่ยนไป						
-สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	7	14.00	8	4.88	0	0.00
- ต่ำ	43	86.00	133	81.10	3	100.00
- ไม่มี	0	0.00	23	14.02	0	0.00
รวม	50	0.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 ข้อมูลด้านการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อห่วงกังวลจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 ท่านทราบหรือเคยรับรู้เกี่ยวกับโครงการฯในบริเวณนี้หรือไม่						
- ทราบ/รับรู้	40	80.00	23	14.02	2	66.67
- ไม่ทราบ	10	20.00	141	85.98	1	33.33
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
2.ท่านต้องการให้เจ้าของโครงการดำเนินการอะไรบ้างเมื่อมีโครงการและหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ						
- ไม่ต้องการ	7	14.00	7	4.27	0	0.00
- รับคนในชุมชนเข้าไปทำงาน	0	0.00	21	12.80	0	0.00
- ควบคุมสภาพแวดล้อม	43	86.00	136	82.93	3	100.00
- อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3.ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลดีต่อท่านและชุมชนของท่านหรือไม่						
- มีผลดีในเรื่อง/ด้าน.....	36	72.00	132	80.49	3	100.00
- ไม่มี เพราะ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ไม่มี ความคิดเห็น	14	24.00	32	19.51	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4.ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลเสียต่อท่านและชุมชนของท่านหรือไม่						
- มีผลเสียในเรื่อง/ด้าน.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ไม่มี เพราะ	29	58.00	133	81.10	2	66.67
- ไม่มีความคิดเห็น	21	42.00	31	18.90	1	33.33
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
5.ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ						
- เห็นด้วย เพราะ	50	100.00	140	85.37	3	100.00
- ไม่เห็นด้วย เพราะ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.00	24	14.63	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
6.1 ความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ						
1.ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	12	24.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	27	54.00	117	71.34	3	100.00
- ไม่มี	11	22.00	47	28.66	0	0.00
รวม	50.00	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	25	50.00	5	3.05	0	0.00
- ต่ำ	19	38.00	112	68.29	3	100.00
- ไม่มี	6	12.00	47	28.66	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3. ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	34	68.00	73	44.51	0	0.00
- ต่ำ	16	32.00	50	30.49	3	100.00
- ไม่มี	0	0.00	41	25.00	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4. ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	26	52.00	27	16.46	0	0.00
- ต่ำ	18	36.00	114	69.51	3	100.00
- ไม่มี	6	12.00	23	14.02	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
5. ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	4	8.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	8	16.00	142	86.59	3	100.00
- ไม่มี	38	76.00	22	13.41	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
6. ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	2	4.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	20	40.00	13	7.93	3	100.00
- ไม่มี	28	56.00	151	92.07	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	13	26.00	79	48.17	0	0.00
- ต่ำ	33	66.00	46	28.05	2	66.67
- ไม่มี	4	8.00	39	23.78	1	33.33
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
8. ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	3	6.00	117	71.34	0	0.00
- ต่ำ	38	76.00	30	18.29	3	100.00
- ไม่มี	9	18.00	17	10.37	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
9. ทำให้เกิดอัคคีภัย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	2	4.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	36	72.00	19	11.59	3	100.00
- ไม่มี	12	24.00	145	88.41	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
10. ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	5	10.00	7	4.27	0	0.00
- ต่ำ	30	60.00	126	76.83	3	100.00
- ไม่มี	15	30.00	31	18.90	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
11. ทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	7	14.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	12	24.00	21	12.80	3	100.00
- ไม่มี	31	62.00	143	87.20	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12.ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก						
- มาก	2	4.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	30	60.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	15	30.00	141	85.98	3	100.00
- ไม่มี	3	6.00	23	14.02	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
6.2 ความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินโครงการ						
1. ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	5	10.00	17	10.37	3	100.00
- ไม่มี	45	90.00	147	89.63	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
2. ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	3	6.00	12	7.32	0	0.00
- ไม่มี	47	94.00	152	92.68	3	100.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
3. ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	10	20.00	28	17.07	0	0.00
- ไม่มี	40	80.00	136	82.93	3	100.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
4. ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	5	10.00	21	12.80	3	100.00
- ไม่มี	45	90.00	143	87.20	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5. ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	11	22.00	21	12.80	3	100.00
- ไม่มี	39	78.00	143	87.20	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
6. ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	5	10.00	26	15.85	3	100.00
- ไม่มี	45	90.00	138	84.15	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
7. ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	2	66.67
- ต่ำ	35	70.00	101	61.59	1	33.33
- ไม่มี	15	30.00	63	38.41	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
8. ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	43	86.00	114	69.51	3	100.00
- ไม่มี	7	14.00	50	30.49	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
9. ทำให้เกิดอัคคีภัย						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	7	14.00	21	12.80	3	100.00
- ไม่มี	43	86.00	143	87.20	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-6 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร (จำนวน 50 ตัวอย่าง)		กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 200-1,000 เมตร (จำนวน 164 ตัวอย่าง)		พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 3 ตัวอย่าง)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10. ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	14	28.00	13	7.93	3	100.00
- ไม่มี	36	72.00	151	92.07	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
11. ทำให้ทัศนียภาพเปลี่ยนไป						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	3	100.00
- ต่ำ	4	8.00	33	20.12	0	0.00
- ไม่มี	46	92.00	131	79.88	0	0.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00
12. ตัวอาคารบดบังทิศทางลม						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	2	4.00	41	25.00	3	100.00
- ไม่มี	49	98.00	125	76.22	0	0.00
รวม	51	102.00	166	101.22	3	100.00
13.ทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง						
- สูง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต่ำ	9	18.00	39	23.78	0	0.00
- ไม่มี	41	82.00	125	76.22	3	100.00
รวม	50	100.00	164	100.00	3	100.00

ตารางที่ 3.5-7 สรุปข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของประชากรตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร		กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร		พื้นที่อ่อนไหว	
ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. ปัญหาเสียงดังรบกวน 2. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 3. ปัญหาความสั่นสะเทือน 4. ปัญหาปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก	1. ปัญหาเสียงดังรบกวน 2. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	1. ปัญหาเสียงดังรบกวน 2. ปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค 3. ปัญหาการจราจรติดขัด/คับคั่ง 4.ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร 5. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	1. ปัญหาการจราจรติดขัด/คับคั่ง 2.ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	1. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด 2. ปัญหาอุบัติเหตุการจราจร	- ไม่มีข้อห่วงกังวล

การสำรวจความคิดเห็นประชาชน ครั้งที่ 2

จากการลงสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในการสำรวจครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เป็นวิธีการสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการจะปฏิบัติ โดยได้สำรวจเมื่อวันที่ 14-16 พฤษภาคม 2556 มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร รอบบริเวณโครงการ จำนวน 50 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร รอบบริเวณโครงการ จำนวน 164 ตัวอย่าง

นอกจากนี้ที่ปรึกษายังได้พิจารณาสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างประชิดโครงการ ซึ่งทางด้านทิศใต้ติดกับบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง และด้านทิศตะวันตกติดกับห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ด้านทิศตะวันออกติดกับถนนภาระจำยอมกว้าง 3.50 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง รวมทั้งสิ้น จำนวน 8 ตัวอย่าง

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่อยู่ในรัศมี 1,000 เมตร จากโครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เสียง แรงสั่นสะเทือน การตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง จราจรติดขัดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากโครงการ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ในบางช่วงเวลาที่มีลมพัดพา เป็นต้น

ผลการศึกษา

ที่ปรึกษาได้แบ่งนำเสนอออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร ตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1,000 เมตร และระยะประชิดโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร จำนวน 50 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ปัญหาเสียงและความสั่นสะเทือน และปัญหาความปลอดภัยสาธารณะในช่วงก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยในช่วงดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร จำนวน 164 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างเกี่ยวกับ ปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และปัญหาการจราจรในช่วงก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และที่จอดรถยนต์ในช่วงดำเนินการ

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างเกี่ยวกับ ปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และปัญหาการจราจรในช่วงก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ และไม่มีข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่างในระยะประชิดโครงการ

ที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในระยะประชิดโครงการจำนวน 8 ตัวอย่าง สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่มีข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างเกี่ยวกับ ปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และปัญหาการจราจรในช่วงก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

จากการสอบถามความคิดเห็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดคิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้นำเสนอมีความเพียงพอ แต่ต้องการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 จะเน้นไปที่ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการว่ามาตรการฯ มีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป โดยผลการสำรวจความคิดเห็น**แสดงดังตารางที่ 3.5-8 ถึงตารางที่ 3.5-14**

ดังนั้นสามารถสรุปข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการจะปฏิบัติ **ดังตารางที่ 3.5-15** ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะนำนำมาตรการต่าง ๆ มาผนวกไว้กับมาตรการฯ ที่โครงการจะต้องปฏิบัติ โดยสามารถสรุปมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ ไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

ตารางที่ 3.5-8 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร

n=50

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.ฝุ่นละอองจากการ ก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1.จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	50 (100.00)	0 0.00	- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น 2 ครั้ง/วัน
	2.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่น	50 (100.00)	0 0.00	
	3.ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น	47 (94.00)	3 (6.00)	
	4.ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร	50 (100.00)	0.00	
	5.ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
	6.ต้องขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอ	50 (100.00)	0 0.00	
	7.ทำความสะอาดท่อระบายน้ำเพื่อลดการอุดตันของท่อ	50 (100.00)	0.00	
2.เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา8.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	- จัดทำรั้วสูง 3 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง และเป็นแนวกำบังเสียงและอุบัติเหตุ
	2. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน	50 (100.00)	0 0.00	
	3. เลือกตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคารใกล้เคียงให้มากที่สุดเพื่อลดเสียงดังจากเครื่องจักร	50 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดทำรั้วสีเขียวสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง และเป็นแนวกำบังเสียง	48 (96.00)	2 (4.00)	
3. การป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	50 (100.00)	0 0.00	-
	2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่างๆที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ	50 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงการตกแต่งอาคาร ซึ่งมีสารไวไฟ	50 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-8 (ต่อ)

n=50

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. ความปลอดภัยสาธารณะในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ	50 (100.00)	0 0.00	- จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง - พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับเพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้างพร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหาย
	2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	50 (100.00)	0 0.00	
	3. การก่อสร้างในทุกขั้นตอนจะมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง	50 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีการประกันภัย อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง โดยครอบคลุมถึงบุคลากรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด รวมถึงประชาชนผู้สัญจร	50 (100.00)	0 0.00	
	5. คนงานก่อสร้างจะไม่พักอยู่ในพื้นที่โครงการโดยมาทำงานแบบไป-กลับ	50 (100.00)	0 0.00	
	6. จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง	44 (88.00)	6 (12.00)	
	7. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือนและหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้	50 (100.00)	0 0.00	
	8. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับเพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง	50 (100.00)	0 0.00	
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
5. การจราจรในช่วงก่อสร้าง	1. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	50 (100.00)	0 0.00	-
	2. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	50 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-9 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร

n=50

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.การจราจรและที่จอดรถยนต์ในช่วงดำเนินการ	1. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆรวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางรอบโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนนรอบโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยาม คอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีลานจอดรถของโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีเส้นแบ่งซองจราจรอย่างชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจอดรถภายในลานจอดรถของโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	
2.การป้องกันอัคคีภัยในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีระบบเตือนและระบบป้องกันอัคคีภัยครบตามกฎหมายกำหนดหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	46 (92.00)	4 (8.00)	- จัดให้มีการซ้อม การอพยพหนีไฟ และการดับเพลิงของอาคารโครงการโดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้ กับโครงการที่สุดเป็นประจำทุกปี โดยโครงการต้องมีจุดรวมพลด้วย
	2. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ พนักงานรักษาความปลอดภัยและผู้พักอาศัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงทีและไม่ตกใจกลัว	50 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟและการดับเพลิงของอาคารโครงการโดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง	50 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการ	1. ออกประกาศและติดป้ายเตือนให้รถทุกคันที่เข้าจอดในอาคารต้องดับเครื่องยนต์เพื่อเป็นการลดปริมาณไอเสียจากเครื่องยนต์	50 (100.00)	0 0.00	-
	2. ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคันเพื่อสุขภาพของส่วนรวม	50 (100.00)	0 0.00	
4. การป้องกันด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและดูแลต้นไม้ภายในโครงการให้ดีและเติบโตอย่างสม่ำเสมอ	50 (100.00)	0 0.00	-
	2. ทำการตัดแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่เสมอเพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	50 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-10 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร

(n=164)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1.จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	164 (100.00)	0 0.00	- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน
	2.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่น	164 (100.00)	0 0.00	
	3.ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น	159 (96.95)	5 (3.05)	
	4.ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร	164 (100.00)	0 0.00	
	5.ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
	6.ต้องขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอ	164 (100.00)	0 0.00	
	7.ทำความสะอาดท่อระบายน้ำเพื่อลดการอุดตันของท่อ	164 (100.00)	0 0.00	
2.เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา8.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
	2. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน	164 (100.00)	0 0.00	
	3. เลือกตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคารใกล้เคียงให้มากที่สุดเพื่อลดเสียงดังจากเครื่องจักร	164 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดทำรั้วแผ่นเหล็กอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) สูง 4 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างและเป็นแนวกำบังเสียง	164 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	164 (100.00)	0 0.00	-
	2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่างๆที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ	164 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงการตกแต่งอาคาร ซึ่งมีสารไวไฟ	164 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-10 (ต่อ)

(n=164)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. ความปลอดภัยสาธารณะในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ	164 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	164 (100.00)	0 0.00	
	3. การก่อสร้างในทุกขั้นตอนจะมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง	164 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีการประกันภัย อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง โดยครอบคลุมถึงบุคลากรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด รวมถึงประชาชนผู้สัญจร	164 (100.00)	0 0.00	
	5. คนงานก่อสร้างจะไม่พักอยู่ในพื้นที่โครงการโดยมาทำงานแบบไป-กลับ	164 (100.00)	0 0.00	
	6. จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง	164 (100.00)	0 0.00	
	7. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือนและหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้	164 (100.00)	0 0.00	
	8. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับ เพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง	164 (100.00)	0 0.00	
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
5. การจราจรในช่วงก่อสร้าง	1. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	164 (100.00)	0 0.00	- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก และไม่ให้จอดรถขวางจราจร
	2. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	160 (97.56)	4 (2.43)	

ตารางที่ 3.5-11 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร

(n=164)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.การจราจรและที่จอดรถยนต์ในช่วงดำเนินการ	1. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆรวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางรอบโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนนรอบโครงการ	161 (98.17)	3 (1.83)	- ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆรวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางรอบโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนนรอบโครงการ และไม่ให้รถของผู้พักอาศัยมาจอดรถตามถนนสาธารณะ
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีลานจอดรถของโครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีเส้นแบ่งของจราจรอย่างชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของการจอดรถภายในลานจอดรถของโครงการ	164 (100.00)	0 0.00	
2.การป้องกันอัคคีภัยในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีระบบเตือนและระบบป้องกันอัคคีภัยครบตามกฎหมายกำหนดหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	164 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการพนักงานรักษาความปลอดภัยและผู้พักอาศัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงทีและไม่ตกใจกลัว	164 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟและการดับเพลิงของอาคารโครงการโดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง	164 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการ	1. ออกประกาศและติดป้ายเตือนให้รถทุกคันที่เข้าจอดในอาคารต้องดับเครื่องยนต์เพื่อเป็นการลดปริมาณไอเสียจากเครื่องยนต์	164 (100.00)	0 0.00	-
	2. ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยกวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคันเพื่อสุขภาพของส่วนรวม	164 (100.00)	0 0.00	
4. การป้องกันด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและดูแลต้นไม้ภายในโครงการให้ดีและเติบโตอย่างสม่ำเสมอ	164 (100.00)	0 0.00	-
	2. ทำการตัดแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่เสมอเพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	164 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-12 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว

(n=3)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1.จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	3 (100.00)	0 0.00	- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน
	2.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่น	3 (100.00)	0 0.00	
	3.ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น	2 (66.67)	1 (33.33)	
	4.ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร	3 (100.00)	0 0.00	
	5.ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
	6.ต้องขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอ	3 (100.00)	0 0.00	
	7.ทำความสะอาดท่อระบายน้ำเพื่อลดการอุดตันของท่อ	3 (100.00)	0 0.00	
2.เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา8.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน	3 (100.00)	0 0.00	
	3. เลือกตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคารใกล้เคียงให้มากที่สุดเพื่อลดเสียงดังจากเครื่องจักร	3 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดทำรั้วแผ่นเหล็กอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) สูง 4 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างและเป็นแนวกำบังเสียง	3 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่างๆที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ	3 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงการตกแต่งอาคาร ซึ่งมีสารไวไฟ	3 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-12 (ต่อ)

(n=3)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. ความปลอดภัยสาธารณะในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	3 (100.00)	0 0.00	
	3. การก่อสร้างในทุกขั้นตอนจะมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง	3 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีการประกันภัย อุบัติเหตุจากการก่อสร้างโดยครอบคลุมถึงบุคลากรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด รวมถึงประชาชนผู้สัญจร	3 (100.00)	0 0.00	
	5. คนงานก่อสร้างจะไม่พักอยู่ในพื้นที่โครงการโดยมาทำงานแบบไป-กลับ	3 (100.00)	0 0.00	
	6. จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง	3 (100.00)	0 0.00	
	7. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือนและหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้	3 (100.00)	0 0.00	
	8. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับ เพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง	3 (100.00)	0 0.00	
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
5. การจราจรในช่วงก่อสร้าง	1. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	3 (100.00)	0 0.00	- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต้องขับรถอย่างระมัดระวัง
	2. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	2 (66.67)	1 (33.33)	

ตารางที่ 3.5-13 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว

(n=3)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.การจราจรและที่จอดรถยนต์ในช่วงดำเนินการ	1. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆรวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางรอบโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนนรอบโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	- ไม่มีข้อห่วงกังวลโดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีลานจอดรถของโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีเส้นแบ่งชองจราจรอย่างชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของการจอดรถภายในลานจอดรถของโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	
2.การป้องกันอัคคีภัยในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีระบบเตือนและระบบป้องกันอัคคีภัยครบตามกฎหมายกำหนดหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ พนักงานรักษาความปลอดภัยและผู้พักอาศัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงทีและไม่ตกใจกลัว	3 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟและการดับเพลิงของอาคารโครงการโดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง	3 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการ	1. ออกประกาศและติดป้ายเตือนให้รถทุกคันที่เข้าจอดในอาคารต้องดับเครื่องยนต์เพื่อเป็นการลดปริมาณไอเสียจากเครื่องยนต์	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยกวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคันเพื่อสุขภาพของส่วนรวม	3 (100.00)	0.00	
4. การป้องกันด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ในช่วงดำเนินการ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและดูแลต้นไม้ภายในโครงการให้ดีและเติบโตอย่างสม่ำเสมอ	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. ทำการตัดแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่เสมอเพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ในระยะก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างระยะประชิดโครงการ

(n=8)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1.จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	8 (100.00)	0 0.00	- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน
	2.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่น	8 (100.00)	0 0.00	
	3.ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น	5 (62.50)	3 (37.50)	
	4.ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร	8 (100.00)	0 0.00	
	5.ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	8 (100.00)	0 0.00	
	6.ต้องขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอ	8 (100.00)	0 0.00	
	7.ทำความสะอาดท่อระบายน้ำเพื่อลดการอุดตันของท่อ	8 (100.00)	0 0.00	
2.เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา8.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ	3 (100.00)	0 0.00	-
	2. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน	8 (100.00)	0 0.00	
	3. เลือกตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคารใกล้เคียงให้มากที่สุดเพื่อลดเสียงดังจากเครื่องจักร	8 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดทำรั้วแผ่นเหล็กอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) สูง 4 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างและเป็นแนวกำบังเสียง	8 (100.00)	0 0.00	
3. การป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. การเดินสายไฟทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	8 (100.00)	0 0.00	-
	2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่หรือหลังทำกิจกรรมต่างๆที่จะต้องเกี่ยวข้องกับไฟ	8 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงการตกแต่งอาคาร ซึ่งมีสารไวไฟ	8 (100.00)	0 0.00	

ตารางที่ 3.5-14 (ต่อ)

(n=8)

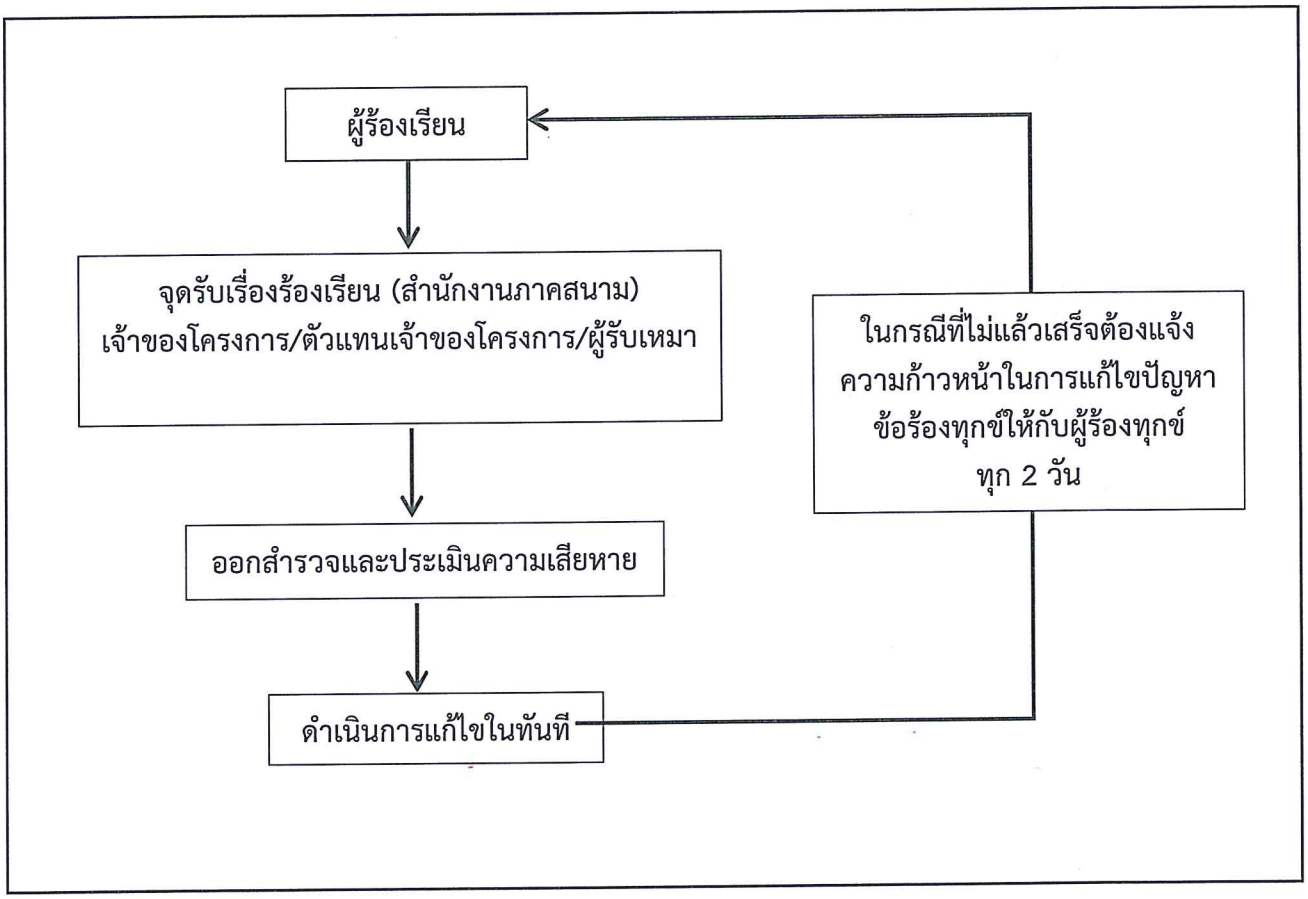
ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. ความปลอดภัยสาธารณะในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ	8 (100.00)	0 0.00	-
	2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด	8 (100.00)	0 0.00	
	3. การก่อสร้างในทุกขั้นตอนจะมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง	8 (100.00)	0 0.00	
	4. จัดให้มีการประกันภัย อุบัติเหตุจากการก่อสร้างโดยครอบคลุมถึงบุคลากรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด รวมถึงประชาชนผู้สัญจร	8 (100.00)	0 0.00	
	5. คนงานก่อสร้างจะไม่พักอยู่ในพื้นที่โครงการโดยมาทำงานแบบไป-กลับ	8 (100.00)	0 0.00	
	6. จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง	8 (100.00)	0 0.00	
	7. จัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือนและหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้	8 (100.00)	0 0.00	
	8. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับ เพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง	8 (100.00)	0 0.00	
	9. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ	8 (100.00)	0 0.00	
5. การจราจรในช่วงก่อสร้าง	1. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	8 (100.00)	0 0.00	- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต้องขับรถอย่างระมัดระวัง
	2. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	8 (100.00)	0 0.00	
	3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก	7 (87.50)	1 (12.50)	

ตารางที่ 3.5-15 สรุปข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชนต่อโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของประชากรตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0-200 เมตร		กลุ่มตัวอย่างในรัศมีตั้งแต่ 200-1,000 เมตร		กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 1,000 เมตร		กลุ่มตัวอย่างในระยะประชิดโครงการ	
ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่น 2 ครั้ง/วัน 2. จัดทำรั้วสูง 3 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง และเป็นแนวกำบังเสียง และอุบัติเหตุ 3. จัดให้มีตะแกรงป้องกันวัสดุตกหล่นรอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง 4. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับเพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหาย	- จัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟและการดับเพลิงของอาคารโครงการโดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุดเป็นประจำทุกปี โดยโครงการต้องมีจุดรวมพลด้วย	1. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน 2. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก และไม่ให้จอดรถขวางจราจร	- ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆรวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางรอบโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนนรอบโครงการและไม่ให้รถของผู้พักอาศัยมาจอดรถตามถนนสาธารณะ	1. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน 2. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออกรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต้องขับรถอย่างระมัดระวัง	- ไม่มีข้อห่วงกังวลโดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	1. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีฝุ่นทุกวัน 2. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออกรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต้องขับรถอย่างระมัดระวัง	- ไม่มีข้อห่วงกังวลโดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

3.6 การรับเรื่องร้องเรียน

โครงการจัดให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ โดยแจ้งเหตุไปยังสำนักงานภาคสนามซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ในส่วนนี้ เจ้าของโครงการ/ตัวแทนเจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาเป็นผู้ดูแลเอง และเมื่อได้รับเรื่องราวร้องทุกข์เจ้าของโครงการ/ตัวแทนเจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมา จะออกสำรวจและประเมินความเสียหาย และรีบดำเนินการแก้ไขในทันที และในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ในทันทีต้องแจ้งผลการดำเนินการให้ผู้ร้องทราบเป็นระยะ ขั้นตอนแสดงดังแผนผังแสดงดังรูปที่ 3.6-1



รูปที่ 3.6-1 ขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ในขั้นตอนการก่อสร้างและขั้นตอนการเปิดดำเนินการโครงการนั้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ จะประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมประเด็นการศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยวิเคราะห์จากกิจกรรมต่างๆ ทั้งการก่อสร้างและการดำเนินการตามรายละเอียดต่างๆ ของ โครงการเพื่อคาดการณ์ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การวางแผนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านลบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อไป

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบของโครงการนั้นได้จัดแบ่งประเภทของผลกระทบออกเป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบทางด้านบวกและผลกระทบทางด้านลบ พร้อมทั้งได้จัดแบ่งระดับของผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) **ผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในเชิงบวกระดับมาก และ**ผลกระทบด้านลบในระดับมาก (-3)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้

2) **ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง (+2)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในเชิงบวกระดับปานกลาง และ**ผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง (-2)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ ในระยะเวลานานพอสมควร

3) **ผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบรวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในเชิงบวกระดับต่ำ **และผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** หมายถึง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในระยะสั้นแต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น

4) **ไม่มีผลกระทบ (0)** หมายถึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะที่ปรึกษาได้นำข้อมูลลักษณะโครงการฯ ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปและข้อมูลภาคสนามมาทำการศึกษาและประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพในการรองรับโครงการ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการจะกำหนดให้ผลกระทบที่มีผลดีหรือส่งเสริมสถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน คือ ผลกระทบทางด้านบวกและผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือทำลาย คือ ผลกระทบทางด้านลบ

ซึ่งเป็นผลกระทบที่คาดว่า อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1 สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง

โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างโดยมิได้ถมพื้นที่สูงขึ้นกว่าเดิมแต่อย่างใด และเป็นระดับเดียวกับพื้นที่ข้างเคียงเพียงแต่ทำการปรับพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสมสำหรับการก่อสร้างและใช้ดินที่ขุดจากการก่อสร้างฐานรากโครงการมาช่วยในการปรับพื้นที่เท่านั้น สำหรับการก่อสร้างอาคารเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น 29 ห้อง อาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา) อยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง โรงแรม ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ซึ่งการก่อสร้างคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศไปบ้างแต่ไม่มากนัก ในส่วนของการขุดดินทำถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ กิจกรรมดังกล่าวจะใช้เวลาสั้นๆ และเป็นผลกระทบชั่วคราวเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเท่านั้นและทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านภูมิประเทศ นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม รวมทั้งกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 อย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงถือได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจนก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสภาพภูมิประเทศในระยะก่อสร้าง ดังนี้

1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กรีดลอนอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง
2. ผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องเข้าไปสำรวจสภาพอาคารบ้านเรือนใกล้เคียงโดยให้เจ้าของบ้านร่วมในการสำรวจถ่ายภาพประกอบและทำบันทึกร่วมกัน เพื่อเป็นหลักฐานป้องกันการขัดแย้งกรณีอาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย และเมื่อพบว่าการก่อสร้างสร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันที โดยไม่ต้องรอประกันภัย ซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการที่พื้นที่ก่อสร้างได้ทุกวัน
3. แจ้งแผนการก่อสร้างโครงการให้กับผู้พักอาศัยใกล้เคียงโดยรอบทราบ ทั้งขั้นตอนในการก่อสร้าง ระยะเวลา และความถี่ของแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง
4. ประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการกับบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีและรับฟังความคิดเห็นและความเดือดร้อนรำคาญที่มีผลกระทบมาจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน
5. ติดตั้งป้ายประกาศบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้ทราบว่าเป็นการก่อสร้างโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า โดยระบุชื่อเจ้าของโครงการ วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการและผู้รับผิดชอบที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ
6. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ระยะดำเนินการ

การก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับความลาดชันของพื้นที่จนทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป จะมีเพียงการปรับความลาดชันเพื่อการระบายน้ำเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงจากที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่าอาจจะมีผลให้สภาพของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่ลักษณะกิจกรรมยังมีความสอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งเป็นที่พักอาศัยทั้ง

ในลักษณะอาคารชุด และโรงแรม แต่ทั้งนี้ทางโครงการได้ออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมให้ดูทันสมัยกลมกลืนกับอาคารบริเวณโดยรอบของโครงการ นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการอย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงามโดยการจัดภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการแล้วคาดว่าก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปบ้าง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ ดังนี้

1. เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องทำความสะอาดพื้นที่และปลูกต้นไม้โดยรอบ และโครงการได้ออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมให้ดูสวยงามทันสมัย
2. ควบคุมดูแลสภาพภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้
3. จัดให้มีการดูแลต้นไม้รอบอาคาร และบริเวณสวนหย่อมภายในพื้นที่โครงการให้สภาพดีอยู่เสมอ
4. จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินไม่ปล่อยให้มีพื้นที่ว่างที่เป็นดิน เพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย

4.2.2 ดินและการชะล้างพังทลาย

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบจากดินระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดปัญหาแก่ชุมชนหรือกลุ่มอาคารที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดินซึ่งมีสาเหตุการเกิดจากปัจจัยหลัก คือ การขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างฐานราก ระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสียใต้ดินและระบบหน่วงน้ำ รวมทั้งการตกหล่นของดินและฝุ่นที่อาจติดไปกับรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างและขนส่งคนงาน ตลอดจนการพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝน เป็นต้น

- บริเวณพื้นที่โครงการมีสภาพของดินเป็นดินทรายร่วนสีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มมากหรือสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นทรายหยาบปานกลาง สีของดินเป็นสีขาวปนชมพู สีน้ำตาล ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลาง ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นทรายหยาบ สีของดินเป็นสีเทาปนชมพู ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลาง ดินชุดนี้มีปริมาณแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำ และมีสมบัติทางกายภาพเลว เนื่องจากเนื้อดินเป็นดินทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำมาก
- สำหรับความลาดเทของพื้นบริเวณที่ตั้งโครงการ พบว่า เป็นพื้นราบเรียบเสมอกันและมีระดับของพื้นที่เท่ากับพื้นที่ข้างเคียงและถนนสาธารณะ อีกทั้งในระยะการก่อสร้างโครงการจะจัดทำแนวรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างซึ่งสามารถช่วยลดการกัดเซาะของดินได้ ตลอดจนพื้นที่ก่อสร้างไม่มีทางน้ำสาธารณะไหลผ่านพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การพังทลายของดินจากปัจจัยของความลาดเทพื้นที่จึงเกิดขึ้นน้อย
- ในการก่อสร้างโครงการจะมีสิ่งปกคลุมหน้าดินในพื้นที่ก่อสร้างระหว่างการก่อสร้างฐานรากน้อย อีกทั้งในการก่อสร้างอาจมีขั้นตอนที่ทำการเปิดหน้าดิน เช่น ทำระบบหน่วงน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย อาจเกิดการกัดเซาะพังทลายของดินจากฝนได้ แต่เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการดำเนินการเปิดหน้าดินดังกล่าวจะเป็นระยะเวลาสั้นๆ อีกทั้งยังดำเนินการไม่พร้อมกัน
- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยา ซึ่งมีปริมาณน้ำฝน (Rainfall) รวมเฉลี่ยตลอดปี 1,121.70 มิลลิเมตร (ที่มา : สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526 - 2555) สถานีตรวจวัดอากาศพัทยา, 2556) ซึ่งนับว่ามีปริมาณน้ำฝนไม่มาก จึงส่งผลการเกิดพลังในการชะล้างพังทลายของดินน้อยแต่เพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุดโครงการได้

กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วตามหลักการของงานวิศวกรรม เมื่อมีการขุดดินเพื่อทำระบบสาธารณูปโภคใต้ดินให้ทำ Sheet Pile รอบบริเวณที่จะทำการขุดเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

จึงคาดว่า การก่อสร้างอาคารดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อดินและการชะล้างพังทลาย**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** แต่อย่างไรก็ตามโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการชะล้างพังทลายต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ ดังนี้

1. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดล้อรถบรรทุก ดินและวัสดุก่อสร้างก่อนออกจากพื้นที่โครงการและทำความสะอาดเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบริเวณถนน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน
2. ทำบ่อดักตะกอนบริเวณทางเข้า-ออกของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดักตะกอน
3. กำหนดให้มีการสร้างรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการชะล้าง และเลื่อนไหลของดิน รวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้างออกสู่ภายนอกโครงการ
4. จัดให้มีระบบค้ำยันและกำแพงป้องกันดิน โดยการทำผนังกันดินด้วยการทำเข็มพืด ในการก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน หรือในการปรับหน้าดินจะต้องมีการปรับหน้าดินให้แน่นโดยมีความราบเรียบและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินในระหว่างฤดูฝน
5. จัดให้มีการตรวจสอบการเคลื่อนตัว Sheet Pile ประจำทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
6. ในกรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษดินและหิน จัดให้มีพนักงานคอยทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย
7. จัดให้มีการทำกรมธรรม์ประกันภัยเพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างของโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือทันที
8. ระหว่างการถอน Sheet Pile หากเกิดการยุบตัวของดินโดยรอบจนอาจเกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง ต้องหยุดการถอนบริเวณดังกล่าวและทำการบดอัดใหม่ให้แน่นโดยทันที

ในการถอน Sheet Pile ต้องปฏิบัติดังนี้

- ก่อนก่อสร้างโครงการผู้รับเหมาต้องแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงโดยการสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคารก่อนการตอก Sheet Pile และทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น
- เติมทรายถมอัดแน่นในช่องว่างระหว่าง Sheet Pile และโครงสร้างใต้ดินให้เต็ม
- ค่อยๆ ถอน Sheet Pile ทีละแผ่นและเติมทรายเต็มในช่องว่างทันที โดยคงค้ำยันไว้ก่อนที่จะถอน Sheet Pile และเติมทรายเต็มบริเวณส่วนที่ค้ำยันแล้ว

9. จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินหากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า ต้องปลูกหญ้าคลุมดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย
10. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้างและห้ามมีน้ำไหลนองออกสู่ภายนอกโครงการ

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการมีเพียงกิจกรรมเพื่ออยู่อาศัยและพักผ่อนเป็นหลักเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมเปิดหน้าดิน การขุดดิน หรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการได้จัดมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการบริเวณโดยรอบอาคารรวมไปถึงพื้นที่ว่างต่างๆ ซึ่งจะช่วยการยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการพังทลายของดินได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งการจัดการควบคุมการระบายน้ำภายในโครงการไม่ให้กีดขวางและควบคุมอัตราการระบายน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ในระยะดำเนินโครงการ คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อดินและการชะล้างพังทลาย**ด้านบวกในระดับต่ำ**

(+1) แต่อย่างไรก็ตามโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการชะล้างพังทลายต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ ดังนี้

1. จัดสวน ปลูกต้นไม้ ที่เป็นพืชคลุมดิน
2. ดูแลรักษาสวนหย่อมและต้นไม้ให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ
3. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

4.2.3 คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

1) ฝุ่นละออง

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากพื้นที่ก่อสร้าง

มลพิษทางด้านอากาศในระยะก่อสร้างจะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้างขึ้น แต่จะเกิดในระยะเวลาอันสั้น โดยสาเหตุของฝุ่นละอองเกิดจากกิจกรรมหลัก 2 ประการ คือ

1) กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากการปรับถมหรือการปรับสภาพพื้นที่และการก่อสร้างที่ใช้วัสดุซีเมนต์ เป็นต้น

2) กิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง มลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการกระจายของฝุ่น บริเวณถนนภายนอกพื้นที่และภายในพื้นที่โครงการ ฝุ่นผงซีเมนต์ ซึ่งเป็นวัสดุในการก่อสร้างและจากท่อไอเสียของรถยนต์ เป็นต้น

ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารและการวางระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการซึ่งการประเมินปริมาณฝุ่นจากกิจกรรมเหล่านี้ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการอาทิเช่น ลักษณะอากาศ องค์ประกอบของดิน วิธีการก่อสร้าง ความเร็วลม เป็นต้น ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจประเมินได้ในเบื้องต้นโดย US.EPA. (1977) ได้เสนอแนะการคำนวณสำหรับงานก่อสร้างที่มีกิจกรรมระดับปานกลางและมีค่า Precipitation Evaporation Index ประมาณ 50% จะทำให้เกิดปริมาณฝุ่นเฉลี่ยขณะก่อสร้าง 1.20 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน (1 เอเคอร์ = 2.50 ไร่ = 4,047 ตารางเมตร) ซึ่งสามารถหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นได้จาก Box Model คือ

$$C\ (\text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}) = \frac{Q\ (\text{มิลลิกรัม/วินาที})}{d\ (\text{เมตร})\ w\ (\text{เมตร/วินาที})\ M\ (\text{เมตร})}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที) ในที่นี้เท่ากับ 1.20 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์/เดือน (1 เอเคอร์ = 2.50 ไร่ = 4,047 ตารางเมตร)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 40 เมตร

W = ความเร็วลม โดยจะใช้สถิติภูมิอากาศสถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526 - 2555) 2.70 นอต หรือ 1.40 เมตร/วินาที

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศ มีค่าเท่ากับ 368.57 เมตร จากการศึกษาของกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ.2553 **แสดงดังตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1 ค่าต่ำสุดของความสูงของระดับการคลุกเคล้ากันของอากาศ (Mixing Height) สถานีตรวจวัดอากาศ กรุงเทพ

เดือน	ค่าต่ำสุดของ Mixing Height (m)
มกราคม	-
กุมภาพันธ์	615
มีนาคม	479.31
เมษายน	553.45
พฤษภาคม	507.86
มิถุนายน	469.60
กรกฎาคม	368.57
สิงหาคม	518.62
กันยายน	587.59
ตุลาคม	519.64
พฤศจิกายน	581.33
ธันวาคม	700

ที่มา : ส่วนแผนที่กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553

สำหรับโครงการมีพื้นที่ 1,186.50 ตารางเมตร หรือคิดเป็น 0.29 เอเคอร์
(1 เอเคอร์ = 4,046.85 ตารางเมตร)

ดังนั้น $Q = 1.20 \text{ ton/acre.month}$

$$= \frac{1.20 \times 10^{9} \text{ mg} \times 0.29 \text{ acres}}{\text{Acre/month}}$$

$$= 3.48 \times 10^{8} \text{ mg/month}$$

$$= \frac{3.48 \times 10^{8} \text{ mg/month}}{30 \text{ day/month} \times 24 \text{ hr/day}}$$

$$= 4.83 \times 10^{5} \text{ mg/hr}$$

เนื่องจาก 1 วัน จะก่อสร้างเพียง 8 ชั่วโมง และเลือก Mixing Height ที่ต่ำที่สุดเพื่อพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด

ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น $= 8 \times 4.83 \times 10^{5} \text{ mg/day}$

$$C = \frac{8 \times 4.83 \times 10^{5} \text{ mg/day}}{(24 \times 60 \times 60 \text{ sec/day})(40\text{m})(1.40 \text{ m/s})(368.57 \text{ m})}$$

$$= 0.0021 \text{ mg/m}^{3}$$

ปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมระหว่างการก่อสร้างมีปริมาณ 0.0021 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างต่ำมาก ซึ่งค่าฝุ่นละอองรวมในพื้นที่ปัจจุบันทางที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยบริษัท ท๊อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 และ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2556 บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าฝุ่นละอองรวม ในพื้นที่ปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 0.090 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณฝุ่นละออง ในอากาศ

บริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.0921 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรและมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้าง

การทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP), US EPA (1997) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องดีเซลและมี Emission Factors จาก**ตารางที่ 4.2-2** โดยการอนุมานว่าโครงการนี้จะมีการใช้เครื่องจักรกลด้วยชนิดและปริมาณดังนี้ Wheeleed Loader จำนวน 1 คัน Highway Truck จำนวน 1 คัน และ Miscellaneous จำนวน 1 คัน รวมเครื่องจักรในระยะก่อสร้างทั้งสิ้น 3 คัน

เมื่อนำค่ามลพิษต่างๆ มาแยกคำนวณเพื่อหาความเข้มข้นของมลพิษแต่ละชนิดดังกล่าวเพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยใช้ Box Model จะได้ดังนี้

ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

$Q = (77.90 \times 1) + (116 \times 1) + (63.20 \times 1)$

$= 71.42$ กรัม/ชั่วโมง

$= 0.071 \times 10^3$ มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น $= \dfrac{0.071 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

$= 0.0034$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.2-2 Emission Factors สำหรับเครื่องยนต์หนักที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยใช้น้ำมันดีเซล

Pollutant	wheeled Loader	Tracklaying Loader	Highway Truck	Roller	Miscellaneous
Particulate					
g/hr	77.90	26.40	116.00	22.70	63.20
lb/hr	0.17	0.06	0.26	0.05	0.14
g/kWh	1.08	0.88	0.67	1.04	1.21
g/hphr	0.81	0.66	0.50	0.78	0.90
kg/10^3 liter	3.51	2.38	2.12	2.80	3.51
lb/10^3 gal	29.30	24.00	17.70	24.20	30.10

ที่มา : US EPA, 1997

สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ โดยเกิดขึ้นจากรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Dump Truck) ขนาดใหญ่ จำนวน 3 คัน จาก**ตารางที่ 4.2-3** มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณจำแนกตามประเภทรถยนต์ เท่ากับ 0.41 กรัมต่อชั่วโมง โดยคำนวณด้วยสมการ Box Model เพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ดังนี้

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)

$Q = 0.41 \times 3$ กรัม/ชั่วโมง

$= 1.23$ กรัม/ชั่วโมง

$= 0.342$ มิลลิกรัม/วินาที

$$\text{ดังนั้น} = \frac{0.342 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$$

$$= 0.0165 \times 10^{-3} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะส่งผลต่ออาคารข้างเคียงได้ในระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบชั่วคราวเท่านั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ ต่อสภาพภูมิอากาศ (-1)** และคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างและเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำ ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน

2. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่า สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ ร้อยละ 60

ตารางที่ 4.2-3 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์

Type of Construction Equipment	PM_{10} (g/hr)
Water Truck	0.41
Diesel Road Compactors	0.34
Diesel Dump Truck	0.41
Diesel Excavator	0.32
Diesel Trenchers	0.46
Diesel Bore/Drill Rigs	0.50
Diesel Cement & Mortar Mixers	0.48
Diesel Cranes	0.34
Diesel Graders	0.33
Diesel Tractors/Loaders/Backhoes	1.37
Diesel Bull Dozers	0.33

ที่มา : Federal Emergency Management Agency, 2010

3. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง3 ด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและร่วงหล่นของวัสดุ

4. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง

5. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคารโดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคารให้คงทนแข็งแรงและจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง

6. บริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลาเปิดเฉพาะกรณีที่มีการเข้า-ออกเท่านั้น

7. ไม่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด

8. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการ และป้องกันฝุ่นกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง ตลอดแนวเขตที่ดินที่ติดกับเขตที่ดินบุคคลอื่น

9.จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และเพิ่มเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางแยกกรณีมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

10.จัดพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนวิ่งออกสู่ถนนสาธารณะ

11.จัดให้มีพนักงานคอยเก็บเศษ ดิน หิน และทราย ที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง หากมีการตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที

12.ไม่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน

13.ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

14.จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง และลำเลียงทิ้งลงทุกวันในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ เนื่องจากเป็นวันพักผ่อนของชุมชน

15.จัดให้มีการขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมโดยรถบรรทุกที่ใช้ทำการขนต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือกระจายขณะรถวิ่ง

16.การกระทำใดๆที่ทำให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน

17.จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างโดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินแล้วให้ปิดหน้าดินด้วยคอนกรีตหรือยางแอสฟัลต์ทันทีที่ไม่จำเป็นต้องทำงานพื้นผิว

ทั้งนี้ ในการตรวจวัดฝุ่นละออง ได้กำหนดจุดตรวจวัดฝุ่นละอองให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ และบริเวณที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จุดตรวจวัด ได้แก่ พื้นที่โครงการ และโรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ ด้านทิศตะวันออกของโครงการ **(แสดงดังรูปที่ 4.2-1)**

มลพิษ (Emissons) จากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้าง

การทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP), US EPA (1997) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องดีเซลและมี Emission Factors **(แสดงดังตารางที่ 4.2-4)** โดยการอนุมานว่าโครงการนี้จะมีการใช้เครื่องจักรกลด้วยชนิดและปริมาณดังนี้ Wheeleed Loader จำนวน 1 คัน Highway Truck จำนวน 1 คัน และ Miscellaneous จำนวน 1 คัน รวมเครื่องจักรในระยะก่อสร้างทั้งสิ้น 3 คัน สรุปค่ามลพิษจากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้างและมาตรฐาน

เมื่อนำค่ามลพิษต่างๆ มาแยกคำนวณเพื่อหาความเข้มข้นของมลพิษแต่ละชนิดดังกล่าว เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยใช้ Box Model จะได้ดังนี้

$$C\ (\text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}) = \frac{Q\ (\text{มิลลิกรัม/วินาที})}{d\ (\text{เมตร})\ w\ (\text{เมตร/วินาที})\ M\ (\text{เมตร})}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

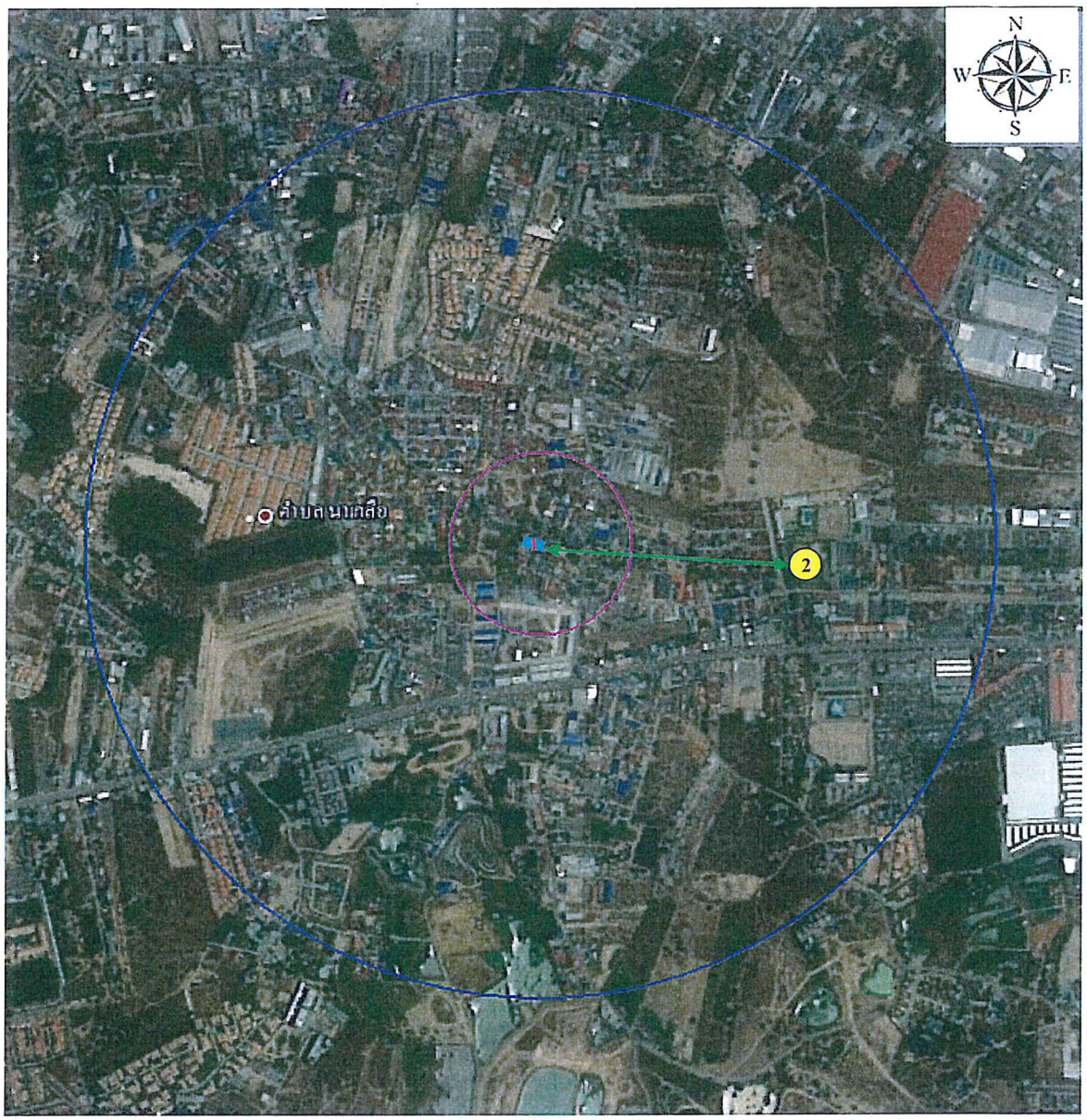
Q = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ใช้บริเวณที่ตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 40 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526-2555) และผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดชลบุรีในช่วงเดือนที่มีความเร็วลม

เฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนมีธันวาคม เท่ากับ 2.70 Knots หรือ 1.40 เมตร/วินาที (1 knots = 1.852 กิโลเมตร/ชั่วโมง)

M = Mixing Height เป็นสภาพความคงตัวของอากาศ ลอยตัวมีค่าประมาณ 368.57 เมตร (ส่วนแผนที่กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีกรุงเทพฯ)



จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน
1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ ด้านทิศตะวันออกของโครการ ห่างจากโครงการประมาณ 590 เมตร

รูปที่ 4.2-1 จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.2-4 Emission Factors สำหรับเครื่องยนต์หนักที่ใช้ในการก่อสร้างโดยใช้น้ำมันดีเซล

Pollutant	wheeled Loader	Tracklaying Loader	Highway Truck	Roller	Miscellaneous
Carbon monoxide					
g/hr	251.00	72.50	610.00	83.50	188.00
lb/hr	0.55	0.16	1.34	0.18	0.41
g/kWh	3.51	2.41	3.51	4.89	3.78
g/hphr	2.62	1.80	2.62	3.65	2.82
kg/10^3 liter	11.40	7.90	11.00	13.70	11.30
lb/10^3 gal	95.40	65.90	92.20	114.00	94.20
Exhaust hydrocarbon					
g/hr	84.70	14.50	198.00	24.70	24.70
lb/hr	0.19	0.03	0.43	0.05	0.05
g/kWh	1.19	0.49	1.14	1.05	0.66
g/hphr	0.89	0.36	0.85	0.78	0.49
kg/10^3 liter	3.87	1.58	3.60	2.91	2.09
lb/10^3 gal	32.30	13.20	30.00	24.30	17.40
Nitrogen oxides (No_x as NO_2)					
g/hr	1090.00	265.00	3460.00	474.00	1030.00
lb/hr	2.40	0.58	7.53	1.04	2.27
g/kWh	15.00	8.80	20.00	21.10	19.80
g/hphr	11.20	6.58	14.90	15.70	14.80
kg/10^3 liter	48.90	28.80	62.30	58.50	59.20
lb/10^3 gal	408.00	240.00	524.00	488.00	494.00
Aldehydes (RCHO as HCHO)					
g/hr	18.80	4.00	51.00	7.43	13.90
lb/hr	0.04	0.01	0.11	0.02	0.03
g/kWh	0.26	0.13	0.30	0.26	0.27
g/hphr	0.20	0.10	0.22	0.20	0.20
kg/10^3 liter	0.86	0.44	0.97	0.73	0.81
lb/10^3 gal	7.17	3.66	7.74	6.10	6.78
Sulfer oxides (So_x as SO_2)					
g/hr	82.50	34.40	206.00	30.50	64.70
lb/hr	0.18	0.08	0.45	0.07	0.14
g/kWh	1.15	1.14	1.19	1.54	1.25
g/hphr	0.86	0.85	0.89	1.00	0.93
kg/10^3 liter	3.74	3.74	3.74	3.73	3.73
lb/10^3 gal	31.20	31.20	31.20	31.10	31.10
Particulate					
g/hr	77.90	26.40	116.00	22.70	63.20
lb/hr	0.17	0.06	0.26	0.05	0.14
g/kWh	1.08	0.88	0.67	1.04	1.21
g/hphr	0.81	0.66	0.50	0.78	0.90
kg/10^3 liter	3.51	2.38	2.12	2.80	3.51
lb/10^3 gal	29.30	24.00	17.70	24.20	30.10

ที่มา : US EPA, 1997

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

Q = (251 x 1) + (610 x 1) + (188 x 1)

= 1,049 กรัม/ชั่วโมง

= 0.291×10^3 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น CO = $\frac{0.291 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0140 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ไฮโดรคาร์บอน (HC)

Q = (84.70 x 1) + (198 x 1) + (24.70 x 1)

= 307.4 กรัม/ชั่วโมง

= 0.085×10^3 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น HC = $\frac{0.085 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2)

Q = (1,090 x 1) + (3,460 x 1) + (1,030 x 1)

= 5,580 กรัม/ชั่วโมง

= 1.55×10^3 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น NO_x = $\frac{1.55 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0750 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x as SO_2)

Q = (82.50 x 1) + (206 x 1) + (64.70 x 1)

= 353.20 กรัม/ชั่วโมง

= 0.098×10^3 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น SO_x = $\frac{0.098 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0047 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

Q = (77.90 x 1) + (116 x 1) + (63.20 x 1)

= 257.1 กรัม/ชั่วโมง

= 0.071×10^3 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น TSP = $\frac{0.071 \times 10^3 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ โดยเกิดขึ้นจากรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Dump Truck) ขนาดใหญ่

จำนวน 3 คัน จากตารางที่ 4.2-5 มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณจำแนกตามประเภทรถยนต์ เท่ากับ 0.41 กรัมต่อชั่วโมง และคำนวณด้วยสมการ Box Model เพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})

Q = 0.41 × 3 กรัม/ชั่วโมง

= 1.23 กรัม/ชั่วโมง

= 0.342 มิลลิกรัม/วินาที

ดังนั้น = $\frac{0.342 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{(40 \text{ เมตร})(1.40 \text{ เมตร/วินาที})(368.57 \text{ เมตร})}$

= 0.0165×10^{-3} มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.2-5 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์

Type of Construction Equipment	PM10 (g/hr)
Water Truck	0.41
Diesel Road Compactors	0.34
Diesel Dump Truck	0.41
Diesel Excavator	0.32
Diesel Trenchers	0.46
Diesel Bore/Drill Rigs	0.50
Diesel Cement & Mortar Mixers	0.48
Diesel Cranes	0.34
Diesel Graders	0.33
Diesel Tractors/Loaders/Backhoes	1.37
Diesel Bull Dozers	0.33
Diesel Front End Loaders	0.35
Diesel Fork Lifts	0.39
Diesel Generator Set	0.73

ที่มา : Federal Emergency Management Agency, 2010

จากการศึกษาพบว่า สารมลพิษทางอากาศจากรถยนต์บริเวณโครงการ เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ทำการวัดเมื่อวันที่ 14-15 มิถุนายน พ.ศ.2556 มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กฎหมายกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2538 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2-6

ตารางที่ 4.2-6 สรุปค่ามลพิษจากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้างและมาตรฐาน

มลพิษ	ความเข้มข้นจากเครื่องจักร (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	สภาพอากาศปัจจุบัน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	รวม (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
CO	0.0140	0.4810*	0.4950	ไม่เกิน 34.20[1]
HC	0.0041	1.2973*	1.3014	-
NO_x	0.0750	0.0301*	0.1051	ไม่เกิน 0.32[1]
SO_x	0.0047	0.0094*	0.0141	ไม่เกิน 0.30[2]
TSP	0.0034	0.0900*	0.0934	ไม่เกิน 0.33[2]
PM_{10}	0.0165×10^{-3}	0.0410*	0.0575	ไม่เกิน 0.12[2]

หมายเหตุ : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

* บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556

จาก**ตารางที่ 4.2-6** จะเห็นว่าปริมาณมลพิษจากเครื่องจักรและรถยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ (CO, HC, NO_x, SO_x, TSP และPM_{10}) ที่คำนวณได้มีปริมาณน้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปกำหนด และเมื่อรวมกับปริมาณมลพิษในอากาศในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปริมาณของมลพิษที่รวมกันแล้วยังไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไปกำหนดเช่นกัน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ใกล้เคียงน้อยมาก เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และการรับ-ส่ง คนงานก่อสร้างมีไม่มากนักและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ จะไม่ได้ทำงานทั้งวันและไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมดอีกด้วย จึงคาดว่ามลพิษที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลกระทบ ที่มีนัยสำคัญต่อมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ระยะดำเนินการ

เมื่อมีโครงการเกิดขึ้นผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศที่อาจจะเกิดขึ้น ะมาจากการจราจรทั้งภายในและภายนอกโครงการก่อให้เกิดมลสารที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เนื่องจากบริเวณโครงการจะมีการปูลาดพื้นผิวปิดคลุมหน้าดินและปลูกต้นไม้ ไม่มีพื้นดินเปิดโล่งที่จะเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ส่วนภายนอกโครงการอาจมีฝุ่นได้บ้าง เนื่องจากอาคารโครงการอยู่ใกล้กับถนน ดังนั้นโครงการจึงได้ปลูกไม้ยืนต้นเป็นกำแพงธรรมชาติ เพื่อลดและดูดซับปริมาณ มลสารที่เกิดขึ้นจากถนนทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในปริมาณที่น้อยมาก จึงก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

การคำนวณหาปริมาณมลพิษจากพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการจะใช้ที่จอดรถยนต์ที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น 6 คัน โดยกำหนดให้รถยนต์ที่เข้ามาจอดในโครงการ เป็นประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ซึ่งใช้น้ำมันเบนซิน (รถเบนซินเล็ก) โดยจะใช้สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษรถยนต์ประเภทรถเบนซินเล็ก ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลสารแต่ละชนิดของรถยนต์ประเภทต่างๆ ตามความเร็วรถ ตั้งแต่ 5–50 กิโลเมตร/ชั่วโมง **แสดงดังตารางที่ 4.2-5** มีรายละเอียดในการคำนวณ ดังนี้

<u>กำหนดให้</u>

- รถยนต์ในโครงการ มีจำนวนทั้งหมด = 6 คัน
- ความเร็วรถเฉลี่ยที่วิ่งในโครงการประมาณ = 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

<u>สมการที่ใช้คำนวณ</u>

$$C\ (\text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}) = \frac{Q\ (\text{มิลลิกรัม/วินาที})}{d\ (\text{เมตร})\ w\ (\text{เมตร/วินาที})\ M\ (\text{เมตร})}$$

C = ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)

= สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ **(แสดงดังตารางที่ 4.2-7)** x ระยะทางเฉลี่ยภายในโครงการ X ปริมาณที่จอดรถยนต์

โดย

- ระยะทางเฉลี่ยของถนนภายในโครงการ = 0.10 กิโลเมตร
- จำนวนรถยนต์ที่กำหนดให้วิ่ง 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง = 6 คัน/ชั่วโมง

d = ความกว้างของพื้นที่ (ใช้บริเวณที่ตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 40 เมตร

W = ความเร็วลม ใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศ คาบ 30 ปี พ.ศ. 2526-2555 ของสถานีตรวจวัดอากาศเมืองพัทยา ในช่วงเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนธันวาคม เท่ากับ 2.7 Knots หรือ 14.0 เมตร/วินาที (1 Knots = 1.852 กิโลเมตร/ชั่วโมง)

M = Mixing Height ความสูงที่อากาศลอยตัวจะใช้ความสูงที่ระดับ 3 เมตร จากพื้นที่จอดรถยนต์

คำนวณหาปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

Q = 60.92 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 36.552 กรัม/ชั่วโมง

= 10.1533 มิลลิกรัม/วินาที

$$CO = \frac{10.1533\ \text{มิลลิกรัม/วินาที}}{(40\ \text{เมตร})\ (1.40\ \text{เมตร/วินาที})\ (3\ \text{เมตร})}$$

= 0.0604 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

คำนวณหาปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

Q = 11.46 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 6.876 กรัม/ชั่วโมง

= 1.9100 มิลลิกรัม/วินาที

$$HC = \frac{1.9100\ \text{มิลลิกรัม/วินาที}}{(40\ \text{เมตร})\ (1.40\ \text{เมตร/วินาที})\ (3\ \text{เมตร})}$$

= 0.0113 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

คำนวณหาปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

Q = 2.20 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 1.32 กรัม/ชั่วโมง

= 0.3666 มิลลิกรัม/วินาที

$$NO_x = \frac{0.3666\ \text{มิลลิกรัม/วินาที}}{(40\ \text{เมตร})\ (1.40\ \text{เมตร/วินาที})\ (3\ \text{เมตร})}$$

= 0.0021 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

คำนวณหาปริมาณฝุ่นรวม (TSP)

Q = 0.10 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 0.06 กรัม/ชั่วโมง

= 0.016 มิลลิกรัม/วินาที

$$TSP = \frac{\text{0.016 มิลลิกรัม/วินาที}}{\text{(40 เมตร) (1.40 เมตร/วินาที) (3 เมตร)}}$$

= 0.0001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง ที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการโดยเกิดขึ้นจากรถยนต์ภายในโครงการ การจราจรภายในโครงการเครื่องยนต์เบนซินเล็ก **แสดงดังตารางที่ 4.2-8** มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวคูณจำแนกตามประเภทรถยนต์ เท่ากับ 0.005 และ 0.182 ตามลำดับ และคำนวณด้วยสมการ Box Model เพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง ดังนี้

คำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

Q = 0.005 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 0.0030 กรัม/ชั่วโมง

= 0.00083 มิลลิกรัม/วินาที

$$PM_{10} = \frac{\text{0.00083 มิลลิกรัม/วินาที}}{\text{(40 เมตร) (1.40 เมตร/วินาที) (3 เมตร)}}$$

= 0.000004 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

คำนวณหาปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_xas SO_2)

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

Q = 0.182 x 0.10 กิโลเมตร x 6 คัน กรัม/คัน

= 0.1092 กรัม/ชั่วโมง

= 0.0303 มิลลิกรัม/วินาที

$$SO_x\text{as } SO_2 = \frac{\text{0.0303 มิลลิกรัม/วินาที}}{\text{(40 เมตร) (1.40 เมตร/วินาที) (3 เมตร)}}$$

= 0.0001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.2-7 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับรถยนต์ชนิดต่างๆ (กรัม/กิโลเมตร)

ชนิดรถยนต์	ความเร็ว (กม./ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ			
		NO_X	HC	CO	TSP
รถเบนซินเล็ก	5	2.98	64.67	287.21	0.10
	10	2.57	27.95	163.81	0.10
	15	2.33	19.11	111.80	0.10
	20	2.22	15.17	48.88	0.10
	30	2.2	11.46	60.92	0.10
	40	2.43	9.66	49.30	0.10
	50	2.63	8.49	41.40	0.10

ตารางที่ 4.2-7 (ต่อ)

ชนิดรถยนต์	ความเร็ว (กม./ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ			
		NO_X	HC	CO	TSP
รถดีเซลเล็ก	5	2.55	1.90	5.14	0.26
	10	2.25	1.62	4.02	0.26
	15	2.00	1.40	3.19	0.26
	20	1.81	1.21	2.58	0.26
	30	1.54	0.94	1.78	0.26
	40	1.38	0.75	1.32	0.26
	50	1.31	0.62	1.05	0.26
รถดีเซลใหญ่	5	39.27	10.43	26.69	2.71
	10	34.53	8.90	23.19	2.71
	15	30.78	7.67	18.43	2.71
	20	27.82	6.66	14.91	2.71
	30	23.68	5.15	10.29	2.71
	40	21.29	4.12	7.61	2.71
	50	20.22	3.41	6.05	2.71

ที่มา : Pollution Control Department, 1994

ตารางที่ 4.2-8 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษจำแนกตามประเภทรถยนต์

ประเภทยานยนต์	อัตราการระบายสารมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)	
	PM_{10}	SO_x
เบนซิน	0.005 [1]	0.182 [3]
ดีเซลเล็ก	0.398 [2]	0.117 [3]
ดีเซลใหญ่	1.855 [2]	0.534 [3]
จักรยาน	0.150 [1]	0.041 [3]

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

หมายเหตุ [1]จากการรายงาน "PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area", กันยายน 2541

[2]ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่

[3]คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการศึกษาพบว่า สารมลพิษทางอากาศจากรถยนต์บริเวณโครงการเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันโดยบริษัท ท๊อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 และ 15 มิถุนายน พ.ศ.2556 บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กฎหมายกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2538 รายละเอียด**แสดงดังตารางที่ 4.2-9**

ตารางที่ 4.2-9 สรุปมลพิษทางอากาศจากรถยนต์บริเวณโครงการ

มลพิษ	มลพิษทางอากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	สภาพอากาศปัจจุบัน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	รวม (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
CO	0.0604	0.4810*	0.5414	ไม่เกิน 34.20[1]
HC	0.0113	1.2973*	1.3086	-
NO_x	0.0021	0.0301*	0.0322	ไม่เกิน 0.32[1]
SO_x	0.0001	0.0094*	0.0095	ไม่เกิน 0.12[2]
TSP	0.000004	0.0900*	0.090004	ไม่เกิน 0.33[2]
PM10	0.0001	0.0410*	0.0411	ไม่เกิน 0.30[2]

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2538

[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ.2547

* บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556

การคำนวณหาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนของต้นไม้

จากชนิดของพันธุ์ไม้ที่โครงการ เลือกปลูกในบริเวณโดยรอบโครงการ มะฮอกกานีใบใหญ่ เดหลี เฮลิโคเนีย ซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้ สามารถช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนในอากาศ ซึ่งรวมถึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 4.2-10**

ตารางที่ 4.2-10 แสดงรายการต้นไม้ตามผังการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)	พื้นที่ทรงพุ่ม (A) (ตารางเมตร)	อัตราการดูดซับ (C) (mol)
มะฮอกกานีใบใหญ่	1	6	28.27	4.68
อัตราการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์				**4.68**

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นในโครงการ = 0.5414 มิลลิกรัม/ชั่วโมง
  = 0.00054 กรัม/ชั่วโมง
- คิดปริมาณ CO ที่เกิดขึ้นในโครงการในชั่วโมงเร่งด่วน เช้า-เย็น 2 ชั่วโมง = 0.00054 x 2
  = 0.00108 กรัม

จะเห็นได้ว่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้น 0.01296 กรัม ((0.00054+0.00108)8) จะถูกดูดซับโดยพื้นที่สีเขียวของโครงการ 4.68 กรัม) ดังนั้น การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สู่สภาวะแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากต้นไม้ที่ปลูกในโครงการสามารถดูดซับปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอด้วยมาตรการและวิธีการที่ทางโครงการกำหนดดังกล่าวจะช่วยลดผลกระทบต่อผู้มาใช้บริการและรับบริการชั้นล่างได้ ดังนั้นคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน

2. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

3. ดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการดักจับมลพิษ และฝุ่นละออง

4. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการโครงการใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อลดปริมาณมลพิษที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที

4.2.4 เสียง

ระยะก่อสร้าง

ในงานก่อสร้างทุกประเภทย่อมก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เสียงที่จะเกิดขึ้นแปรเปลี่ยนไปตามกิจกรรมการก่อสร้างและจะเกิดในช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยที่แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่จะเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ระดับของเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างมีดังนี้

- การทำฐานราก (foundation)	ระดับเสียง (Leq)	78	dB(A)
- งานติดตั้งระบบและขึ้นโครงการ (Erection)	ระดับเสียง (Leq)	75	dB(A)
- งานเตรียมพื้นที่ (Grand Clearing)	ระดับเสียง (Leq)	84	dB(A)
- งานเก็บความเรียบร้อยและงานตบแต่ง (Finishing)	ระดับเสียง (Leq)	75	dB(A)
- งานขุดเจาะ (Excavation)	ระดับเสียง (Leq)	79	dB(A)

ที่มา : สหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency: US. EPA)

ในการประเมินระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการนั้น ที่ปรึกษาจะทำการศึกษาวิเคราะห์ระดับเสียงตามระดับเสียงดังที่ระยะทางต่างๆ ที่เปลี่ยนไปจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงตัวผู้รับเสียง (Receptor) จากนั้นนำระดับเสียงที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงสูงสุดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตราฐานระดับเสียงโดยทั่วไปโดยการทำนายระดับเสียงดังที่ได้รับของผู้รับเสียง (Receptor) ทำการประเมินโดยใช้สูตร Decay Formulation

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 (\text{Log } R2/R1) \quad \text{..... (1)}$$

เมื่อ L_{p2} = ระดับเสียงที่ผู้ได้รับผลกระทบ (เดซิเบล (เอ))

L_{p1} = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (15 เมตร)

R1 = ระยะอ้างอิงจากแหล่งกำเนิด (15 เมตร)

R2 = ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงผู้ได้รับผลกระทบ (16.20 เมตร)

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ระดับเสียงสูงสุด 84 dB(A) ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากงานเตรียมพื้นที่มาเป็นตัวแทนศึกษา สำหรับพื้นที่โครงการ พบว่า ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ มีระยะ 13 เมตร ผลการคำนวณระดับเสียงที่รับได้ยินที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ของการก่อสร้าง **แสดงดังตารางที่ 4.2-11 ถึงตารางที่ 4.2-13**

ตารางที่ 4.2-11 ระดับเสียงที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ของการก่อสร้างวัดที่ 15 เมตร (49.21 ฟุต) และระดับเสียงจากประเมินของโครงการ ที่ระยะ 13 เมตร (ประมาณ 42.65 ฟุต) จากแหล่งกำเนิด

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (dB (A))	
	15 เมตร	13 เมตร
งานทำฐานราก	78	73.29
งานติดตั้งระบบและขึ้นโครงการ	75	70.29
งานเตรียมพื้นที่	84	79.29
งานเก็บความเรียบร้อยและตบแต่ง	75	70.29
งานขุดเจาะ	79	74.29

ที่มา : สหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency : US. EPA)

สำหรับอาคารที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ คือ ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ มีระยะ 13 เมตร และยังคาดว่าระยะดังกล่าวจะได้รับเสียงดังจากขั้นตอนก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดเสียงดังสูงสุด คือ ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่สามารถคำนวณหาระดับเสียงที่อาจจะส่งผลกระทบในทิศต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 19 เมตร

แทนค่า Lp2 = Lp1-20 log(R2/ R1)
= 84-20 log (19 /15)
= 81.94 dB(A)

ทิศตะวันออก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 35 เมตร

แทนค่า Lp2 = Lp1-20 log(R2/ R1)
= 84-20 log (35 /15)
= 76.64 dB(A)

ทิศใต้ มีผลกระทบต่อห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้องมีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 13 เมตร

แทนค่า Lp2 = Lp1-20 log(R2/ R1)
= 84-20 log (13 /15)
= 85.24 dB(A)

ทิศตะวันตก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง ระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 23 เมตร

แทนค่า Lp2 = Lp1-20 log(R2/ R1)
= 84-20 log (23 /15)
= 80.28 dB(A)

ตารางที่ 4.2.12 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ วันที่ 14-15 มิถุนายน พ.ศ.2556

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))					
	Leq 1 hr	L_{max}	L_s	L_{10}	L_{50}	L_{90}
15.00-16.00 น.	66.0	82.5	71.1	69.5	62.4	58.2
16.00-17.00 น.	65.1	81.5	70.6	68.3	62.0	58.7
17.00-18.00 น.	67.8	82.9	74.9	71.2	62.4	58.2
18.00-19.00 น.	64.2	85.0	69.0	67.1	61.4	56.9
19.00-20.00 น.	61.7	83.3	65.5	64.2	60.0	56.3
20.00-21.00 น.	61.4	85.2	65.9	64.1	59.1	55.7
21.00-22.00 น.	59.1	80.6	62.8	61.3	57.3	53.9
22.00-23.00 น.	58.6	78.4	62.6	61.3	56.3	52.8
23.00-00.00 น.	57.1	71.6	61.8	60.1	54.7	51.5
00.00-01.00 น.	54.6	70.1	58.5	56.9	53.0	50.5
01.00-02.00 น.	55.0	90.9	57.1	55.8	52.3	49.8
02.00-03.00 น.	53.8	75.6	57.3	55.5	51.5	48.7
03.00-04.00 น.	53.5	74.2	57.4	55.7	51.2	48.5
04.00-05.00 น.	55.1	87.0	58.2	56.0	51.0	48.3
05.00-06.00 น.	58.9	73.7	61.8	61.2	59.6	50.4
06.00-07.00 น.	61.8	88.0	62.9	61.1	56.6	53.7
07.00-08.00 น.	69.6	97.0	70.7	68.2	60.5	56.3
08.00-09.00 น.	66.2	83.6	71.1	69.4	63.8	59.9
09.00-10.00 น.	68.6	93.2	71.5	69.5	62.6	57.6
10.00-11.00 น.	64.6	82.7	70.4	68.3	61.1	57.0
11.00-12.00 น.	66.6	82.0	71.1	70.1	64.2	59.5
12.00-13.00 น.	64.4	89.9	67.9	66.1	62.9	59.7
13.00-14.00 น.	69.6	79.6	73.8	70.3	68.1	64.2
14.00-15.00 น.	69.8	80.9	74.8	72.3	68.5	65.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**64.9**	-	**69.3**	**67.3**	**61.8**	**57.9**
ระดับเสียงสูงสุด	-	**97.0**	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน*	70.0	115.0	-	-	-	-
LDN	66.9					

ค่ามาตรฐาน : * ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการคำนวณระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) พบว่า ที่ระยะทาง 13 เมตร จากบริเวณงานเตรียมพื้นที่มีระดับเสียง Leq เท่ากับ 64.90 dB(A) และระดับเสียงจะมีค่าลดลงเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น เมื่อนำค่าระดับเสียงต่างๆ ที่คาดการณ์ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดให้มีค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) และมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แต่ไม่เกินค่าระดับเสียงสูงสุด ดังนั้น คาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** รายละเอียด**แสดงดังตารางที่ 4.2-13**

ตารางที่ 4.2-13 ผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่ระยะต่างๆ (เมตร) ด้วยสูตร Decay Formulation

แหล่งกำเนิด	ผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่ระยะต่างๆ			
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	ทิศตะวันตก
ระยะห่าง (เมตร)	19.00	35.00	13.00	23.00
งานเตรียมพื้นที่	81.94	76.64	85.24	80.28
เสียงที่ตรวจวัด (Leq 24 hr) dB(A)	64.90	64.90	64.90	64.90
เสียงที่ตรวจวัด (Lmax) dB(A)	97.00	97.00	97.00	97.00
ระดับเสียงรวม (Led 24 hr)*dB (A)	84.92	78.27	86.50	80.34
ระดับเสียงรวม (Lmax)* dB (A)	97.01	97.02	97.06	98.02

หมายเหตุ * คือค่าที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงรวมจากสูตร L รวม = 10 Log $\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{Lpi/10}\right)$

ทั้งนี้ ทางที่ปรึกษาได้กำหนดให้โครงการจัดทำกำแพงกันเสียง ซึ่งทำจากแผ่น Plywood (ไม้อัด) หนา 25 มิลลิเมตร โดยประกบกับรั้วแผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับความดังลงได้ 23 dB(A) และเมื่อประเมินความสามารถในการลดระดับเสียงของกำแพงกันเสียงแล้วพบว่า ระดับเสียงลดลงเหลือ 55.27-63.50 dB(A) ซึ่งถือว่าไม่เกินค่ามาตรฐาน 70 dB(A)

<u>การลดระดับเสียงจากแนวกำแพงกันเสียงแบบเคลื่อนที่ของโครงการ</u>

- ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบเคลื่อนที่ ซึ่งทำจากไม้อัดหนา 25 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น สูง 3 เมตร กว้าง 3 เมตร จำนวน 3 ด้าน (เป็นด้านที่ไม่มีเครื่องยนต์ ติดตั้งอยู่) ทั้งนี้ การติดตั้งกำแพงกันเสียงรอบจุดกำเนิดเสียง ซึ่งสามารถลดระดับความดังลงได้ 23 dB(A)

ทำให้ระดับเสียงที่ผู้พักอาศัยบริเวณโครงการด้านทิศเหนือได้รับจะลดน้อยลงกว่าที่ประเมินไว้ ซึ่งจากการคำนวณหาค่าระดับเสียงจากการเตรียมพื้นที่โครงการส่งผ่านออกไปยังผู้พักอาศัยบริเวณโครงการดังนี้

ทิศเหนือ	มีค่าระดับเสียง	84.92
ทิศตะวันออก	มีค่าระดับเสียง	78.27
ทิศใต้	มีค่าระดับเสียง	86.50
ทิศตะวันตก	มีค่าระดับเสียง	80.34

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540 กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปสูงสุดไม่เกิน 115 dB(A) และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) พบว่าเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างฐานรากจะส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยรอบโครงการ อยู่ในระดับเกินมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แต่ไม่เกินระดับเสียงทั่วไปสูงสุด อย่างไรก็ตาม การประเมินข้างต้นเป็นการประเมินในที่โล่งแจ้ง แต่ในสภาพพื้นที่จริงนั้นการก่อสร้างโครงการจะมีแนวรั้ว Plywood สูงประมาณ 3 เมตร จำนวน 1 แผ่น กั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียง รวมทั้งโครงการจะเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย นอกจากนี้กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่องกันทั้งวัน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบเรื่องเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการต่อชุมชนข้างเคียงจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

โครงการจะจำกัดเวลาในการเจาะเสาเข็มที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวัน ให้อยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับการพักผ่อนของประชาชนรอบโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ประเมินความสามารถในการลดระดับเสียงจากแผ่น Plywood (ไม้อัด)

ตารางที่ 4.2-14 แสดงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ แสดงให้เห็นว่าแผ่น Plywood ชั่วคราวที่มีความหนาอย่างน้อย 25 มิลลิเมตร สามารถลดระดับเสียงได้ 23 dB(A) ซึ่งถ้าใส่แผ่น Plywood 1 ชั้น จะสามรถลดระดับเสียงได้ 23 dB(A) ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบโครงการได้ยินเสียงจากพื้นที่ก่อสร้างลดลง ดังนี้

- ทิศเหนือ มีค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 61.92 (84.92-23.00) dB(A)
- ทิศตะวันออก มีค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 55.27 (78.27-23.00) dB(A)
- ทิศใต้ มีค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 63.50 (86.50-23.00) dB(A)
- ทิศตะวันตก มีค่าระดับเสียงลดลงเหลือ 57.34 (80.34-23.00) dB(A)

จะเห็นได้ว่าการใช้แผ่น Plywood ชั่วคราว หนา 25 มิลลิเมตร สามารถลดผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกินระดับเสียงทั่วไป ไม่เกิน 70 dB(A) เสียงที่ส่งผ่านไปยังผู้พักอาศัยภายในบ้านจะได้รับสัมผัสเสียงเพียง 55.27-63.50 dB(A) และซึ่งไม่เกินระดับเสียงทั่วไป ดังนั้น จึงก่อให้เกิด**ผลกระทบด้านเสียงด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุดดังนี้

ตารางที่ 4.2-14 ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss (dB(A)
Concrete Block, 200mm x 200mm x 405mm light weight	200	34
Dense Concrete	100	40
Light Concrete	150	39
Light Concrete	100	36
Steel, 18ga	1.27	25
Steel, 20ga	0.95	22
Steel, 22ga	0.79	20
Steel, 24ga	0.64	18
Aluminum, Sheet	1.59	23
Aluminum, Sheet	3.18	25
Aluminum, Sheet	6.35	27
Wood, Ftr	12	18
Wood, Ftr	25	21
Wood, Ftr	50	24
Plywood	12	20
Plywood	**25**	**23**
Glass, Safety	3.18	22
Plexiglass	6	22

ที่มา : FHWA (Federal Highway Administration), USA, 2006

1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร และเพิ่มกำแพงผ้าใบทึบสูง 2 เมตร รวมความสูง 5 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ

2. ติดตั้งแผ่นปิดกั้นเสียงชั่วคราววัสดุทำด้วยไม้อัด (Plywood) หนา 25 มิลลิเมตร โดยประกบกับรั้วแผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร

3. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง

4. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่างจากบริเวณชุมชน ร้านค้า อาคารที่พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน

6. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน เช่น การใช้เครื่องจักรที่มีความเหมาะสมกับงาน

7. เลือกเทคนิควิธีการในการทำงานที่เหมาะสม และเข้มงวดต่อคนงานเพื่อลดการเกิดเสียงดัง เช่น การงัด การจัดหาวัสดุรองรับหรือป้องกันการกระแทก การลงวัสดุการก่อสร้างด้วยความนุ่มนวล

8. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานชั่วคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องระหว่างการพัก

9. ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง

10.ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร

11.ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป

12.ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง และควบคุมการขนย้ายสิ่งของโดยไม่ให้ลากหรือว่ากระแทกก่อให้เกิดเสียงดัง

13.จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

14.กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชนและวันหยุดเสาร์-อาทิตย์

15.จัดให้มีห้องเก็บเสียงและฝุ่นในการตัดการเจียรกระเบื้องปูพื้นและวัสดุต่างๆทุกชั้นพร้อมทั้งจัดอุปกรณ์กันเสียงและฝุ่นสำหรับคนงาน

16. ตรวจสอบและดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดีและมีฝาครอบเพื่อลดระดับเสียง

17.ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ทางโครงการต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน รวมทั้งจะใช้ Tower Crane ในการขนย้ายวัสดุก่อสร้างไปยังตำแหน่งต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

18.คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพมีประวัติการทำงานที่ดี โดยแนบเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาการว่าจ้าง

19.กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

20.จัดทำกำแพงกันเสียง ซึ่งทำจากแผ่น Plywood (ไม้อัด) หนา 25 มิลลิเมตร โดยประกบกับรั้วแผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับความดังลงได้ 23 dB(A)

21. ประสานงานให้ชุมชนข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

22.ในกรณีคนงานก่อสร้างทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม การตัดเหล็ก ต้องใช้อุปกรณ์ครอบหู (Ear Muffs) หรือที่อุดหู (Ear Plugs) เพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงที่เกิดขึ้น

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัย ดังนั้นระดับเสียงที่เกิดขึ้นจึงเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ สำหรับเสียงที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการรบกวนผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงจะเป็นเสียงจากการสัญจรของรถภายในโครงการในช่วงการเข้า-ออกโครงการ ซึ่งการขับรถเข้า-ออกโครงการจะมีการจำกัดความเร็ว และจะกำหนดให้มีการทำสันนูน เพื่อชะลอความเร็วของรถบนถนนในโครงการและลดเสียงจากการแล่นของรถยนต์ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดเสียงดัง ดังนั้น ระดับเสียงจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการเมื่อเปิดดำเนินการแล้วจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

โครงการได้กำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเสียงและการสั่นสะเทือนดังนี้

1. จำกัดความเร็วรถเมื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
2. ทำป้ายประกาศให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอดรถ
3. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักร เช่น ปั๊มน้ำ เครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ
4. รักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้ในโครงการให้ดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยเป็นแนวดูดซับเสียงจากภายนอกได้
5. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน
6. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักร เช่น ปั๊มน้ำ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ
7. รักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้ในโครงการให้ดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยเป็นแนวดูดซับเสียงจากภายนอกได้

4.2.5 ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างทุกประเภทจะแรงสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่ออาคารที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ระดับความสั่นสะเทือนของกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจเกิดอันตรายต่ออาคารข้างเคียงได้ สามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้ดัง**ตารางที่ 4.2-15**

ในการก่อสร้างอาคารของโครงการจะก่อสร้างฐานรากด้วยการทำเสาเข็มแบบตอก ดังนั้น ค่าความเร็วของแรงสั่นสะเทือนที่เลือกใช้จะใช้ค่าของเสาเข็มแบบตอก (ค่าสูงสุด) 1.518 นิ้ว/วินาที ในระยะอ้างอิง 25 ฟุต

สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้และอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการมากที่สุด คือ ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ เป็นอาคารคอนกรีตและก่ออิฐ ซึ่งจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากโครงการที่เกิดขึ้น ดังนี้

จากสูตร $PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$

ในขณะที่ PPV_{equip} = ความเร็วสูงสุดของอุปกรณ์ที่ระยะทางต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน (นิ้ว)

ตารางที่ 4.2-15 ระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่างๆ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าสูงสุด	1.518
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าทั่วไป	0.644
เสาเข็ม (แบบระบบเสียง) ค่าสูงสุด	0.734
เสาเข็ม (แบบระบบเสียง) ค่าทั่วไป	0.170
เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง แบบ Clam Shovel Drop	0.202
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.008
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.017
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น (Vibratory Roller)	0.210
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)	0.089
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large bulldozer)	0.089
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson drilling)	0.089
รถบรรทุกของเต็มคัน	0.076
Jackhammer	0.035
รถเกรดดินขนาดเล็ก (Small bulldozer)	0.003

ที่มา : Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006

หมายเหตุ : ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำหนด 25 ฟุต (7.62 นิ้ว)

ทิศเหนือ มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 19 เมตร หรือ 62.35 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 1.518 \times (25/62.35)^{1.5}$

$= 0.38$ นิ้ว/วินาที

ทิศตะวันออก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 35 เมตร หรือ 114.82 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 1.518 \times (25/114.82)^{1.5}$

$= 0.15$ นิ้ว/วินาที

ทิศใต้ มีผลกระทบต่อห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 13 เมตร หรือ 42.65 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 1.518 \times (25/42.65)^{1.5}$

$= 0.68$ นิ้ว/วินาที

ทิศตะวันตก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง ระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 23 เมตร หรือ 75.45 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 1.518 \times (25/75.45)^{1.5}$

$= 0.28$ นิ้ว/วินาที

จากการคำนวณจะเห็นว่าสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ห่างจากตำแหน่งเสาเข็มแบบใช้สามขาของโครงการที่ระยะห่างประมาณ 13 เมตร (42.65 ฟุต) **แสดงดังตารางที่ 4.2-11**

จากค่าความสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็มของโครงการ พบว่า บ้านพักอาศัยจำนวน 2 หลัง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการ 19 เมตร มีค่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดผลกระทบเกิน 0.3 นิ้ว/วินาที ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการ 13 เมตร มีค่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดผลกระทบเกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ดังนั้น จะเห็นว่าการตอกเสาเข็มของโครงการจะมีค่าแรงสั่นสะเทือนไปยังอาคารข้างเคียงที่จะทำให้เกิดความเสียหาย ดังนั้นที่ปรึกษาจึงเสนอแนะให้ใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากโครงการที่เกิดขึ้น ดังนี้

ทิศเหนือ มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 19 เมตร หรือ 62.35 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/62.35)^{1.5}$

$= 0.04$ นิ้ว/วินาที

ทิศตะวันออก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 35 เมตร หรือ 114.82 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/114.82)^{1.5}$

$= 0.01$ นิ้ว/วินาที

ทิศใต้ มีผลกระทบต่อห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 13 เมตร หรือ 42.65 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/42.65)^{1.5}$

$= 0.07$ นิ้ว/วินาที

ทิศตะวันตก มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง ระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 23 เมตร หรือ 75.45 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/75.45)^{1.5}$

$= 0.03$ นิ้ว/วินาที

จากค่าความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการ **แสดงดังตารางที่ 4.2-16** พบว่า บ้านพักอาศัยจำนวน 2 หลัง และห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง สามารถทนแรงสั่นสะเทือนได้ไม่เกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ดังนั้น จะเห็นว่า การเจาะเสาเข็มของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารดังกล่าว ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมของโครงการจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** แต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบพร้อมการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.2-16 ค่าความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ผลการคาดการณ์ที่ระยะต่างๆ (เมตร)			
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	ทิศตะวันตก
ระยะห่าง (เมตร)	19	35	13	23
ค่าความสั่นสะเทือน (นิ้ว/วินาที)	0.04	0.01	0.07	0.03

จากเกณฑ์ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทต่างๆ **แสดงดังตารางที่ 4.2-17** พบว่า บ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง และห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง เป็นอาคารก่ออิฐสามารถทนแรงสั่นสะเทือนได้ไม่เกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ดังนั้น จะเห็นว่า การเจาะเสาเข็มของโครงการจะมีค่าแรงสั่นสะเทือนไปยังอาคารข้างเคียงไม่เกินกว่ามาตรฐานที่จะทำให้เกิดความเสียหาย กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบพร้อมการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.2-17 ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทต่างๆ

ประเภทของอาคาร	ระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดผลกระทบ (นิ้ว/วินาที)
1. อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือไม้ (ไม่ฉาบ)	0.50
2. อาคารคอนกรีตประกอบสำเร็จ และอิฐ (ไม่ฉาบ)	0.30
3. อาคารไม้ และอาคารก่ออิฐ	0.20
4. อาคารที่อ่อนไหวต่อความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือน	0.12

ที่มา : Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A. Transit Noise and Vibration Impact Assessment. 2006

แนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างต่อประชาชนโดยรอบ ดังนี้

1. โครงการจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพกายภาพของอาคารข้างเคียงทุกหลังพร้อมถ่ายภาพประกอบ โดยให้รับทราบทั้ง 2 ฝ่าย คือ เจ้าของโครงการและประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
2. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้างโครงการ

3. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด

4. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

5. ตรวจวัดการทรุดตัวและเอียงตัวของอาคารข้างเคียงโครงการโดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด และรายงานผลการตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6. โครงการจะต้องจัดให้มีการรายงานความคืบหน้าการก่อสร้างให้กับบ้านพักอาศัยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงให้ทราบเป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

7. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

8. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร

9. จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

10. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง และกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น

11. ก่อสร้างประเภทที่จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนจะต้องทำงานเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และให้หยุดทำงานวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบ

12. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เป็นสัดส่วนโดยการก่อสร้างจะไม่ทำพร้อมกันหมด เพื่อลดความสั่นสะเทือนอันเกิดจากกิจกรรมต่างๆ

13. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที

14. จัดทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะต้องครอบคลุมถึงค่าเสียหายจากอาคารข้างเคียงเสียหายจากการก่อสร้างด้วย

15. โครงการจัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียนแจ้งเหตุ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อโดยเฉพาะฝ่ายงานช่างของโครงการต้องเป็นผู้รับแจ้งเหตุ และดำเนินการแก้ไข

16. ประสานงานให้ชุมชนข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ เนื่องจากกิจกรรมหลักของโครงการคือเพื่อการอยู่อาศัย แรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการสัญจรของผู้มาใช้บริการในโครงการ จะเกิดความปลอดภัยจากความมั่งคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร นอกจากนี้รอบอาคารมีการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นการลดการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการจราจร คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นในระดับน้อยถึงปานกลาง อย่างไรก็ตามในการดำเนินการโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังรายละเอียดในบทที่ 5

ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจึงมีผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนน้อยมาก กิจกรรมดังกล่าว จะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

4.2.6 การเกิดแผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

จากการตรวจสอบบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ.2548 ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ.2554 โดยได้แบ่งไว้ 4 บริเวณ คือ

(1) บริเวณเขต 0 (ความรุนแรงน้อยกว่า II เมอร์คัลลี)

(2) บริเวณเขต 1 (ความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี)

(3) บริเวณเขต 2 ก (ความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี)

(4) บริเวณเขต 2 ข (ความรุนแรง VII-VIII เมอร์คัลลี)

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในจังหวัดชลบุรี บริเวณเขต 1 มีระดับความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี คือ

- ความรุนแรง III เมอร์คัลลี (เบา) คนที่อยู่กับที่รู้สึกว่าพื้นสั่น
- ความรุนแรง IV เมอร์คัลลี (พอประมาณ) คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในจังหวัดชลบุรี ไม่ได้อยู่ในเขตแนวรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย จึงคาดว่าจะ**ไม่มีผลกระทบ (0)**

4.2.7 ทรัพยากรน้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) ปริมาณน้ำใช้

แหล่งน้ำธรรมชาติในเขตเมืองพัทยา มีคลองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองนกยาง คลองนาเกลือ และคลองพัทยาใต้ สำหรับการให้บริการน้ำประปาของสำนักการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จังหวัดชลบุรี มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 67,119 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 204,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ส่วนอัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างโครงการ เท่ากับ 11.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน มิได้ใช้น้ำจากคลองธรรมชาติแต่อย่างใดจึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**

2) คุณภาพน้ำ

เนื่องจากคนงานก่อสร้างของโครงการไม่มีการพักอาศัยในโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบจากน้ำทิ้งที่จะเกิดจากการอุปโภค-บริโภค การอาบน้ำ ซักล้าง ประกอบอาหาร ของคนงานก่อสร้างของโครงการ แต่จะมีน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคและห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่โครงการจัดเตรียมสำหรับคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ กรณีสูงสุดมีจำนวนประมาณ 50 คน/วัน ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียรวมเกิดขึ้นประมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยทางโครงการได้จัดเตรียมห้องส้วม จำนวน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) พร้อมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และรางระบายน้ำแบบเปิด ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง

ส่วนน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะเกิดขึ้นไม่มาก เนื่องจากโครงการใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ น้ำทิ้งส่วนใหญ่จะเกิดจากการล้างพิมพ์แบบ การฉีดล้างพื้น ฉาบผิว เป็นต้น คาดว่าจะเกิดขึ้นรวมประมาณวันละ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมๆ กันและมีค่าความสกปรกไม่มากจะปล่อยให้ซึมลงดินไปตามธรรมชาติ ซึ่งคาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับ (-1)** ต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดเตรียมห้องส้วมชาย-หญิงไว้ให้จำนวน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนคนงาน 50 คน น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วม และจะทำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นสำเร็จรูปแบบเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 1 ชุด และออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
2. ห้ามทิ้งเศษมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง/เคมีภัณฑ์ใดๆ ลงในระบายน้ำของโครงการ

3. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้างที่มีกิจกรรมการใช้น้ำของคนงานและมีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนระบายลงท่อน้ำสาธารณะ

4. จัดให้มีการทำความสะอาดตะแกรงทุกอาทิตย์ และทำความสะอาดบริเวณหน้างานเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำและห้ามมีน้ำไหลนองออกภายนอกพื้นที่โครงการ

5. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย

6. ประสานให้เมืองพัทยามาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม

7. ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเกรอะไปกำจัดทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง

8. เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างให้สูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะทิ้งทั้งหมด พร้อมฆ่าเชื้อโรคด้วยการโรยปูนขาวก่อนทำการกลบปิดถาวรในทันที

9. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น

ระยะดำเนินการ

1) ปริมาณน้ำใช้

สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตเมืองพัทยา มีคลองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองนกยาง คลองนาเกลือ และคลองพัทยาใต้ สำหรับการให้บริการน้ำประปาของสำนักการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จังหวัดชลบุรี จำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 67,119 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 204,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ส่วนปริมาณการใช้น้ำระยะดำเนินการโครงการ เท่ากับ 21.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน คาดว่าจะ**ไม่มีผลกระทบ (0)**

2) คุณภาพน้ำ

ในระยะดำเนินการ เมื่อมีผู้มาใช้บริการเต็มโครงการจะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งพบว่าน้ำเสียมาจากการอุปโภค-บริโภคของผู้มาใช้บริการ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น การบำบัดน้ำเสียโครงการจะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยมีถังดักไขมัน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารและน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับน้ำทิ้งเมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียพัทยาต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** โครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นถังดักไขมัน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเมืองพัทยา

2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากส่วนถังตกตะกอนเมื่อเต็ม

3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะดำเนินการ

4. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

5. ตีเส้นสีแดง ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณโดยรอบเขตบ่อบำบัดน้ำเสียรวมให้ชัดเจน และเขียนป้ายถาวรแจ้งว่าบริเวณนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย

6. กำหนดวันและเวลาในการปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้กับผู้มาใช้บริการทราบทุกครั้ง อย่างน้อย 3 วัน ก่อนการปฏิบัติงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จอดรถยนต์ และทางรถวิ่งบริเวณที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม

7. ปิดฝาบ่อทันทีเมื่อเสร็จภารกิจ หรือต้องหยุดปฏิบัติงานชั่วคราวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกของผู้มาใช้บริการ และยานพาหนะ

8. ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และอุปกรณ์เป็นประจำทุกวัน

คุณภาพน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้าง

แหล่งน้ำใช้ของโครงการในระยะก่อสร้างจะได้รับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ไม่มีการสูบน้ำบาดาลมาใช้แต่ประการใด ดังนั้นการก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินสำหรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างซึ่งจะมีแต่น้ำโสโครกจากห้องส้วม เนื่องจากคนงานไม่ได้พักอาศัยภายในพื้นที่โครงการ จะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นคุณภาพของน้ำใต้ดินจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

ระยะดำเนินการ

โครงการได้รับการบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งสามารถจ่ายน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ ดังนั้น โครงการจึงไม่มีการสูบน้ำบาดาลมาใช้แต่ประการใดจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (0)** นอกจากนี้โครงการได้ดำเนินการติดตั้งถังดักไขมัน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารและน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน และบำบัดน้ำทิ้งได้มีค่า BOD เท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น โครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

จากสภาพปัจจุบันในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการเป็นที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบกประเภทสัตว์หายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ พบเพียงต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่างๆ ประกอบกับพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบเป็นที่พักอาศัย โรงแรม ร้านค้า และพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและหากินของสัตว์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์เศรษฐกิจ ดังนั้น กิจกรรมของการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4.3.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

จากสภาพปัจจุบันในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการเป็นที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบกประเภทสัตว์หายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตชุมชน พบเพียงต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่างๆ ประกอบกับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงได้เปลี่ยนเป็นระบบนิเวศชุมชนและเมืองไปแล้วโดยสิ้นเชิงจึงไม่พบ

ทรัพยากรชีวภาพบนบกที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น กิจกรรมของการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากทรัพยากรธรรมชาติบนบกต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบโดยจะดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล ส่วนทะเลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทะเลอ่าวไทย ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ ได้แก่ ปูลม ปลาหอย เป็นต้น ซึ่งไม่ปรากฏว่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าด้านการอนุรักษ์แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในระยะก่อสร้างและดำเนินการ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ดังนั้น จึงคาดว่า **ไม่มีผลกระทบ (0)** ต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในน้ำต่อชุมชนข้างเคียงโดยรอบโดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้มีการทิ้งมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้ ไม่ให้ทิ้งมูลฝอยลงสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะโดยตรง และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.4.1 การใช้น้ำ

ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะขอใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณการใช้น้ำในระยะก่อสร้างประมาณ 11.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การฉีดพรมน้ำ การล้างอุปกรณ์ ประมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และกิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานเพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม การทำความสะอาด ซึ่งมีปริมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเมืองพัทยาใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โครงการจะมีอัตราการใช้น้ำจากคนงานก่อสร้างและน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตและจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำประปาจึงมีความพอเพียงในการจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ก่อสร้างโดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** โครงการจึงมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. ในพื้นที่ก่อสร้างจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ได้อย่างน้อย 1 วัน (ไม่น้อยกว่า 11.50 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับใช้ระยะก่อสร้าง
2. ติดตั้งประปาชั่วคราวเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองทุกวัน
3. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด
4. จัดให้มีการตรวจเช็คถังเก็บน้ำสำรองอยู่เสมอ

5. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

6. ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ในส่วนน้ำใช้สำหรับคนงานเบื้องต้น โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน ทุกๆ เดือน หากพบเห็นให้ทำความสะอาดล้าง ถังเก็บน้ำสำรองทันที

7. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมรดพื้นถนนภายในพื้นที่โครงการ

8. ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรองจะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่ามีความต้องการปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการเท่ากับ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดคิดเป็น 1.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดที่ 2.25 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย)

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและน้ำสำหรับดับเพลิง ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การสำรองน้ำ

- ความต้องการน้ำสำรอง	=	29	ห้อง
- มีการเก็บสำรองน้ำ	=	1,500	ลิตร/ห้องพัก
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรอง	=	29 ห้อง x 1,500 ลิตร	
	=	43.50	ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ถัง	=	72.00	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรอง ทั้งโครงการ	=	72.00	ลูกบาศก์เมตร
	›	43.50	ลูกบาศก์เมตร (ผ่าน)

โครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง พร้อมฝาบริการ 2 ฝา/ถัง ความจุรวมทั้งหมด 72.00 ลูกบาศก์เมตร ใช้วัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious Waterproofing Membrane สำหรับภายในให้ใช้ Liquid Epoxy หรือ Acrylic Non Toxic ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งสามารถใช้ทาในบ่อเก็บน้ำภายในได้ โดยไม่เป็นพิษกับผู้บริโภค โดยได้รับผลการรับรองเรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2553 ดังนั้นโครงการมีการสำรองน้ำ ทั้งสิ้น 72.00 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดินที่โครงการจัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอจึงประเมินได้ว่า**เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ดังนั้นโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง พร้อมฝาบริการ 2 ฝา/ถัง ความจุรวมทั้งหมด 72.00 ลูกบาศก์เมตร ใช้วัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious Waterproofing Membrane สำหรับภายในให้ใช้ Liquid Epoxy หรือ Acrylic Non Toxic ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการปนเปื้อน สามารถสำรองน้ำใช้ได้นานไม่น้อยกว่าตามที่เสนอในรายงานตลอดไป

2. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด

3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ

4. สำหรับความเพียงพอของปริมาณสำรองน้ำใช้ในโครงการ พบว่า โครงการได้จัดรวบรวมสำรองน้ำโดยการจัดเตรียมถังเก็บน้ำใต้ดินไว้จำนวน 1 ถัง ความจุ 72.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้อย่างเพียงพอ

5. จัดให้มีระบบสูบน้ำในอาคาร ซึ่งทำหน้าที่สูบจ่ายน้ำโดยไม่ดึงน้ำใช้มาจากท่อประปาโดยตรง และควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบตั้งเวลาซึ่งกำหนดเวลาการสูบน้ำในระยะ 01.00-05.00 น. ซึ่งอยู่นอกระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยใกล้เคียงมีการใช้น้ำ

6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี

7. ในการออกแบบเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ชักโครกประหยัดน้ำ และหัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น

8. ติดป้ายรณรงค์การประหยัดน้ำภายในพื้นที่โครงการ

9. กำหนดให้พนักงานใช้ภาชนะรองน้ำและซักล้างอุปกรณ์ในภาชนะก่อนที่จะนำไปเช็ดถูซึ่งจะใช้น้ำน้อยกว่าการใช้สายยางฉีดล้างทำความสะอาดโดยตรง

10. จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบมีการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที

11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินให้อยู่ในระยะเวลาที่มีการใช้น้ำของชุมชนน้อย (ระยะ 01.00 น.- 05.00 น.) เพื่อลดปัญหาการลดแรงดันของท่อน้ำประปาของการประปาในระยะเวลาที่มีการใช้น้ำมาก (6.00 น.- 20.00 น.)

12. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

13. ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรองจะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมดเพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้

14. จัดทำคู่มือประหยัดน้ำประจำห้องพักอาศัยทุกห้อง

15. จัดซื้อน้ำประปาจากรถน้ำประปาของเอกชนมาบริการในระยะแรงดันน้ำประปาอ่อนในบางขณะ

16. จัดให้มีฝาบริการ 2 ฝา/ถัง เพื่อสามารถเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองที่สะดวกและปลอดภัย

17. แจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วัน ก่อนปฏิบัติงานการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

18. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย

ระยะก่อสร้าง

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนหนึ่งรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างในแต่ละวัน ซึ่งน้ำส่วนนี้จะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอน เพื่อดักเศษดินและทรายที่เปื้อนอยู่บนเครื่องมือและอุปกรณ์นี้ ก่อนนำไปฉีดพรมพื้นที่เพื่อลดฝุ่นละอองต่อไป

2) น้ำเสียจากพนักงานและคนงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างมีประมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและการอุปโภคทั่วไป เท่ากับ 2.50 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องส้วมเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร

(ก) น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทั้งหมดจะถูกบำบัดพร้อมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และรางระบายน้ำแบบเปิดซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนหรือแหล่งน้ำคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบบริเวณพื้นที่ชุมชนดังนี้

1. จัดให้มีห้องน้ำชาย-หญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ห้อง พร้อมบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นและจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาดความจุถังละ 0.94 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำเพื่อส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของพัทยาต่อไป
2. ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจัดให้มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะเป็นประจำ 3 เดือน/ครั้ง หรือทันทีเมื่อเต็มตลอดจนกว่าจะทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ
3. จัดให้มีคนงานดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอและตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม เพื่อให้ห้องส้วมสะอาดและไม่ส่งกลิ่นรบกวนต่อผู้ที่ใกล้เคียง
4. เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างให้สูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะทั้งหมด แล้วใช้ปูนขาวโรยบริเวณหลุมบ่อเกรอะ-กรอง ก่อนใช้ดินกลบปิดถาวร
5. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ระยะดำเนินการ

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบเท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ทั้งนี้ ทางโครงการมิได้นำกลับมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใดๆ ของโครงการ เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย รวมทั้งประชาชนใกล้เคียงโครงการ ดังนี้

1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) ปริมาตร 2.6 ลูกบาศก์เมตร จะรับน้ำเสียจากห้องครัว ซึ่งมีปริมาณประมาณน้ำเสียที่มีไขมันเข้าระบบ 14.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน เฉลี่ย 2.15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีระยะเวลากักเก็บที่ต้องการ 6 ชั่วโมง เพื่อแยกเศษอาหารและไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะต่อไป ซึ่งโครงการจะให้พนักงานของโครงการตักไขมันจากถังดักไขมันทุกวัน เมื่อตักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในถาดวางที่มีทิชชูแล้วนำไปตากให้แห้ง ในการกำจัดกลิ่นจากไขมันจะใช้วัสดุดูดซับกลิ่น เช่น ถ่านหุงข้าวหรือถ่านจากกะลามะพร้าว เมื่อแห้งแล้วให้นำกระดาษทิชชูพร้อมไขมันแห้งใส่ลงไปในถุงดำรัดปากและนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการบริเวณห้องพักมูลฝอยทั่วไป

2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของอาคาร 3 ชั้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) บีโอดีเข้าระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี ต่ำกว่า 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร กำหนดระยะเวลาที่ต้องสูบกากจากส่วนเกรอะเดือนละครั้ง โดยน้ำเสียภายในห้องพักจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว โดยประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนแยกตะกอน ส่วนบำบัดน้ำเสีย RBC และส่วนตกตะกอนมีรายละเอียดดังนี้

- ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation- Equalizing Tank) BODเข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาตรถัง 7.80 ลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพการบำบัด 50 % ระยะเวลาในการสูบตะกอนจากถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล 3 ปี/ครั้ง

- ถังเติมอากาศ (Aerowheel) ค่า BOD เข้าระบบ 125 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาตรถังเติมอากาศ 0.94 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 1.5 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการบำบัด 84 % ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Diaphram Air Pump กำลังมอเตอร์ 0.14 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง 2.20-2.60 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง 170 ลิตร/นาที ค่า BOD ออกระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) ถังตกตะกอนมีปริมาตรความจุ 3.20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ระยะเวลาการเก็บกัก 4.60 ชั่วโมง มีพื้นที่ตกตะกอน 1.10 ตารางเมตร เนื่องจากระบบเป็นระบบบำบัดแบบ ATTACHED GROWTH ตะกอนที่หลุดออกมาจึงมีจำนวนน้อยมากและเป็นตะกอนที่เสถียร ลักษณะที่ตะกอนหลุดออกมาจะเป็นลักษณะของแข็งแขวนลอยที่ปะปนกับน้ำทิ้ง สำหรับตะกอนส่วนเกินทางโครงการจะติดต่อเมืองพัทยาเข้ามาสูบกำจัดต่อไป ระยะเวลาในการสูบตะกอนจากถังตกตะกอน 1 ปี/ครั้ง

ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียในระยะดำเนินการจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** แต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการบำบัดน้ำเสียต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเบื้องต้นก่อน จำนวน 1 ชุด มีถังดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเมืองพัทยาต่อไป
2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากถังตกตะกอนเมื่อเต็ม
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันของโครงการอย่างสม่ำเสมอ
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันทุกวัน เมื่อตักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในชั้นถาดที่มีทิชชูแล้วนำไปตากให้แห้ง เมื่อแห้งแล้วให้นำกระดาษทิชชูพร้อมไขมันแห้งใส่ลงไปในถุงดำรัดปากและนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ พร้อมจดบันทึกปริมาณกากไขมัน เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป
5. จัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจโดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดฯของโครงการเพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ
7. ตรวจสอบฝาบ่อ และส่วนที่ต้องเข้าไปดูแลและซ่อมแซมระบบให้อยู่ในสภาพปิดมิดชิดตลอดเวลา
8. ตีเส้นสีแดง ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณโดยรอบเขตบ่อบำบัดน้ำเสียรวมให้ชัดเจน และเขียนป้ายถาวรแจ้งว่าบริเวณนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย

9. จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยอบรมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสามารถเดินระบบและดูแลระบบได้อย่างถูกต้องและน้ำทิ้งได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง

10.มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดเสียรายเดือน เพื่อตรวจสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจะได้สามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหายหรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนานและเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

11.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดก๊าซมีเทนทุกวัน

ก. ประเมินผลกระทบจากก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่จะส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน

การกำจัดก๊าซมีเทน

ทางโครงการจัดให้มีระบบ Biogas Storage Tank อีกทั้งจัดให้มีการใช้จุลินทรีย์ในดินและมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น สำหรับกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นประมาณ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขนาดพื้นที่สีเขียวกำจัดมีเทน 4 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณก๊าซมีเทน

ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และ (H_2O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล สามารถคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดจากกระบวนการไร้ออกซิเจนได้จากสมการ

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

ในแต่ละ 60 กรัมของมีเทนที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศทำให้ COD ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิ ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลูกบาศก์เมตรของมีเทนต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว (ธีระ เกรอต วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539)

ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย = 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

BOD เข้าสู่ระบบ = 250 มิลลิกรัม/ลิตร

กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกกาก

= 20 %

อัตราส่วนระหว่าง BOD_5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน

= 0.60

ดังนั้น COD ที่กำจัด = (15 x 0.20 x 250) / 0.60

= 1,250 กิโลกรัม COD/วัน

ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน CH_4 ที่เกิดขึ้น ต่อ COD ในน้ำเสียที่ลดลง

= 0.382 ลูกบาศก์เมตร CH_4 ต่อกิโลกรัม COD

ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น = 0.382 x 1,250

≈ 477.50 ลิตร/วัน (ที่ 25 °c, 1 atm)

= 0.25 x 477.50

= 119.37 กรัมมีเทน/วัน

ดังนั้นปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้น = 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อัตราการลดก๊าซมีเทน = 45 กรัม/ตารางเมตร
- ดังนั้นในการกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่ = 119.37 /45

= 2.65 ตารางเมตร

ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้พื้นที่สีเขียว 4 ตารางเมตร ของโครงการซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอ จึงสามารถช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

มาตรการแก้ไขผลกระทบจากก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

1.ปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะไม้ยืนต้นและดูแลรักษาต้นไม้ในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมภายในโครงการ

2.จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่เพียงพอในการกำจัดมีเทน

3.ติดตั้งป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปบริเวณพื้นที่กำจัดมีเทน โดยให้เฉพาะเจ้าหน้าที่เข้าไปได้เท่านั้น

4.ดูแลและตรวจสอบพื้นที่สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

4.4.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการหากเกิดกรณีฝนตกโครงการจะทำการควบคุมการระบายน้ำโดยขุดดินเป็นร่องระบายน้ำชั่วคราว ขนาดกว้าง 1x1 เมตร โดยห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 0.8 เมตร เพื่อการควบคุมและรองรับน้ำหลากในการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยจะมีบ่อดักมูลฝอยก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ และมีบ่อพักน้ำของโครงการเพื่อให้เกิดการตกตะกอนก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้ ทางโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

โครงการได้กำหนดมาตรป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ดังต่อไปนี้

1. หมั่นทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำและท่อระบายน้ำ
2. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวบริเวณโดยรอบโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพักแบบเปิด พร้อมตะแกรงดักมูลฝอย เพื่อให้เศษดินตกตะกอนแล้วปล่อยซึมลงดินต่อไป
3. ทำความสะอาดรางระบายน้ำและบ่อซึมน้ำภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมของดินตะกอน
4. จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวรูปตัวยูขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร และลึก 50 เซนติเมตร ลาดเอียง 1:500 รอบพื้นที่โครงการ
5. ดูแลรางระบายน้ำของโครงการให้สามารถรวบรวมน้ำฝนให้ไหลมายังท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา

6. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในร่องระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

7. ไม่ทำการทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากการก่อสร้างอาคารให้ลงไปยังท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา

ระยะดำเนินการ

ระบบระบายน้ำของโครงการมีหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่และระบายน้ำฝนดังกล่าวออกจากพื้นที่โดยระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่ด้านหน้าของพื้นที่โครงการโดยใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (RCP) รองรับปริมาณน้ำฝนจากอาคารและบริเวณอาคารและใช้รองระบายน้ำรองรับปริมาณน้ำฝนจากบริเวณอาคาร ก่อนจะปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

1. ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของพื้นที่โครงการเป็นระบบท่อรวมโดยใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (RCP) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร มีหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่และใช้ระบายน้ำรองรับปริมาณน้ำฝน จากบริเวณอาคารและระบายน้ำฝนดังกล่าวออกจากพื้นที่โดยระบายเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำของสาธารณะขนาด 0.60 เมตร บริเวณซอยเทพประสิทธิ์ 6

(1) รายละเอียดของระบบระบายน้ำ

- ระบบระบายน้ำของโครงการถูกออกแบบให้เป็นระบบท่อแยก (Separate System) โดยออกแบบให้ระบบท่อระบายน้ำฝนแยกส่วนจากระบบรวบรวมน้ำเสีย สำหรับระบบท่อระบายน้ำฝนแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ระบบท่อแนวดิ่ง และระบบท่อแนวนอน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ระบบท่อระบายน้ำเสีย

- การระบายน้ำในแนวดิ่งน้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วมและจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการ จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียของโครงการ และเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ

- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ของอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียในแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบและซักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว และไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ของอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพักลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่งเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3 นิ้ว รวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบท่อน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

1.2 ระบบท่อระบายน้ำฝน

- ระบบท่อแนวดิ่ง มีหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกบนอาคารชั้นหลังคาและระเบียงของห้องพักต่างๆ โดยการออกแบบให้มีท่อเมนแนวดิ่งที่กระจายไปตามช่องท่อต่างๆ เพื่อรับน้ำฝนจาก Floor/roof Drain ที่วางไว้บริเวณดาดฟ้าและระเบียงของห้องพัก ทั้งนี้น้ำฝนจากท่อเมนแนวดิ่งจะถูกระบายลงบ่อพักน้ำฝน

หรือ Manhole ที่อยู่ชั้นล่างซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อแนวนอนก่อนถูกระบายผ่านท่อแนวนอนลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะที่อยู่หน้าพื้นที่โครงการ

- ระบบท่อแนวนอน มีหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกบริเวณชั้นล่างที่อยู่นอกอาคาร (ส่วนใหญ่รับน้ำฝนจากถนน) และมีหน้าที่รับน้ำฝนจากระบบท่อแนวดิ่งจากอาคารเพื่อระบายน้ำฝนทั้งหมดภายในพื้นที่โครงการลงระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าของโครงการ

- นอกจากนี้ ระบบท่อแนวนอนยังถูกออกแบบให้มีปริมาตรเพียงพอที่จะใช้เป็นระบบหน่วงน้ำฝน โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่หลังพัฒนาโครงการไม่ให้มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการสำหรับระบบท่อแนวนอนประกอบด้วยบ่อพักน้ำฝนและท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่วางในแนวนอนสำหรับบ่อพักน้ำฝนถูกออกแบบให้มีระยะห่างกันไม่เกิน 8 เมตร หรือถูกวางบริเวณจุดเปลี่ยนทิศทางของท่อเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงท่อระบายน้ำ ทั้งนี้ บ่อพักน้ำถูกออกแบบให้มีช่องเปิดเพื่อรับน้ำจากถนน ส่วนท่อคอนกรีตเสริมเหล็กถูกวางในแนวนอนที่มีความลาดจากด้านหลังโครงการมายังด้านหน้าของโครงการประมาณ 1:500 เพื่อทำให้น้ำไหลลงสู่ระบบระบายน้ำได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยโครงการออกแบบให้ท่อระบายน้ำแนวนอนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร

1.3 ระบบหน่วงน้ำ

- เนื่องจากการพัฒนาพื้นที่ตั้งโครงการจากเดิมเป็นที่ว่างเปล่า ถนน ทางวิ่งรถและพื้นที่ปลูกต้นไม้ ทำให้พื้นดินที่เป็นที่ตั้งโครงการมีสิ่งปกคลุมดินประเภทคอนกรีตมากขึ้น ซึ่งเป็นผลทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ โครงการจะต้องมีวิธีการจัดการและควบคุมน้ำส่วนเพิ่มนี้ รายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการการระบายน้ำ โครงการมีท่อรวบรวมน้ำฝนรอบโครงการโดยน้ำฝนทั้งโครงการ ทั้งส่วนหลังคาของอาคารและพื้นถนนทางเดินจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำและการหน่วงน้ำทั้งหมด

(2) ระบบหน่วงน้ำ โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร และจะถูกควบคุมให้ระบายออกได้ตามปกติโดยไม่เกินกว่าอัตราเดิมก่อนมีโครงการ ทิศทางการระบายน้ำของโครงการจะระบายน้ำจากด้านหลังโครงการสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ โดยมีระดับบริเวณอาคารของโครงการเท่ากับ +0.00 ระดับท่อระบายน้ำของโครงการตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางอยู่ที่ -0.45 ถึง -0.527 โดยมีค่า Slope อยู่ที่ 1 : 500

(2) หลักการออกแบบระบบระบายน้ำ

โครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำจากด้านหน้าโครงการที่บรรจบกับท่อรวบรวมน้ำของเมืองพัทยา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร มีความลาดเอียง 1:500 เมตร ความเร็วในการไหลต่ำสุดในท่อ0.40 เมตร/วินาที ความเร็วในการไหลสูงสุดในท่อ 3.0 เมตร/วินาที มีระยะห่างระหว่างบ่อพัก 15.0 เมตร และมีปั๊มน้ำ ขนาด 1.5 แรงม้า จำนวน 1 เครื่องเพื่อสูบน้ำมายังท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่ซอยเทพประสิทธิ์ 6

นอกจากนี้ โครงการต้องมีมาตรการตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำเพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้และหากพบว่า มีการอุดตันหรือมีการสะสมของดินตะกอนหรือเศษวัสดุใดๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำให้ดำเนินการขุดลอกทำความสะอาดและมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำและระบบท่อต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ จึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการจึงคาดว่าจะเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**

ทั้งนี้ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1.โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการ

2.รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณที่ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

3.ล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ โดยรอบอาคาร 2 ครั้ง/ปี (ก่อน-หลังฤดูฝน)

4.มีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนที่จะระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเมืองพัทยา

5.จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

6.ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนเพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

7.ถ้าท่อระบายน้ำอุดตัน ให้ฉีดล้างทำความสะอาดและขุดลอกตะกอนออกทันที

8.หากพบว่าท่อระบายน้ำแตกหรือหักต้องดำเนินการซ่อมแซม/เปลี่ยนท่อใหม่ทันที

9.จัดให้มีมาตรการป้องกัน การเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบและประชุมทีมพนักงานเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

4.4.4 การจัดการมูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

สำหรับมูลฝอยในระยะก่อสร้างจะมีมูลฝอยที่เกิดจากคนงานและมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานจำนวน 50 คน จะก่อให้เกิดปริมาณมูลฝอย 150 ลิตร/วัน ดังนั้น ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) จำนวน 2 ถัง มูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) จำนวน 2 ถัง มูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และมูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม) จำนวน 1 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง ซึ่งในแต่ละวันจะมีคนงานรับผิดชอบจัดเก็บ และรวบรวมเพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยจากเมืองพัทยาจัดเก็บต่อไป

ส่วนมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างจะถูกแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กและเศษไม้จะถูกนำไปขายส่วนเศษอิฐและเศษปูนจะนำไปถมที่ดินสำหรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะให้คนงานทำการรวบรวมแล้วนำไปกองรวมกับมูลฝอยอื่นๆ ต่อไป เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยามาจัดเก็บไปทำการกำจัด

ทั้งนี้ คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอยในระยะก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยกองแยกระหว่างเศษวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้ได้ กับวัสดุที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก

2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยเปียก จำนวน 2 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง โดยถังมูลฝอยอันตรายจะมีการติดป้ายข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” ภายในถังรองด้วย

ถุงพลาสติกสีส้ม โดยประสานกับเมืองพัทยาเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมของมูลฝอย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค

3. คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำมาใช้ได้ใหม่ เศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำไปขายได้ และเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือทิ้งเป็นประจำทุกวัน

4. นำมูลฝอย เช่น เศษวัสดุก่อสร้างไปถมพื้นที่ที่ต้องการปรับถมหรือขายให้แก่ผู้รับซื้อเพื่อนำไปถมที่ดิน ทั้งนี้สถานที่ทิ้งจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว ตลอดจนเมื่อนำไปทิ้งแล้วจะต้องไม่ก่อความเดือดร้อนแก่เจ้าของที่ดินข้างเคียงด้วย กรณีที่มีข้อร้องเรียนและพิสูจน์ทราบได้ว่าโครงการนำมูลฝอยจากโครงการไปทิ้งยังในที่ห้ามทิ้ง โครงการจะรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกจากพื้นที่โดยทันที และปรับสภาพพื้นที่ให้ดีดังเดิม ทั้งนี้จะต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ

5. ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและทำความสะอาดเป็นประจำ เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัยของแมลงสาบ หนู และแมลงวัน และไม่วางถังมูลฝอยไว้ทางด้านบ้านพักอาศัย

6. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับจัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

7. กำหนดให้โครงการยื่นเขียนคำร้องไปยังเมืองพัทยาและเสียค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง ก่อนเมืองพัทยาจะเข้ามาทำการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างจากการก่อสร้างที่เหลือจากการคัดแยกและไม่สามารถนำไปใช้ได้

8. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างนำไปกำจัดหรือทิ้งให้ถูกต้องตามกฎหมาย

ระยะดำเนินการ

1) ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกด้านทิศเหนือ ซึ่งโครงการมีห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 4.03 ตารางเมตร แยกเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.97 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิลสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไปสามารถรองรับมูลฝอยได้ 1.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตรายสามารถรองรับมูลฝอยได้ 1.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่มูลฝอยเกิดขึ้นทั้งโครงการเท่ากับ 0.291 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการออกแบบห้องพักมูลฝอยรวม สามารถพักมูลฝอยได้มากกว่า 3 วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณที่เกิดขึ้น ก่อนที่ทางเมืองพัทยาจะดำเนินการจัดเก็บ

2) การกำจัดมูลฝอย

การเก็บรวบรวมและเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา แสดงดังหนังสือการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยอันตรายจากเมืองพัทยา เลขที่ ชบ 52309 / 7609 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข** โดยมีเวลาเก็บขนมูลฝอยตอนกลางคืนในช่วง 02.00-03.00 น. เป็นรถ 6 ล้ออัดท้ายขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ถนนพัทยาสายหนึ่งเป็นเส้นทางหลักในการเก็บขน นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยา เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพและอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยและประชาชนข้างเคียงโครงการ ทั้งนี้ ในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยาจะกระทำในช่วงเวลาที่แน่นอนและจะใช้เวลาจัดเก็บไม่นาน (ไม่เกิน 5-10 นาที)

ดังนั้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินงาน (**แสดงดังตารางที่ 4.4-1**) จึงก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ที่มีนัยสำคัญต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนทั้งนี้ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมูลฝอยในระยะดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม 1 แห่ง บริเวณที่จอดรถยนต์ด้านทิศเหนือ สามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้มากกว่า 3 วัน
2. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุประมาณสามในสี่ของถุง
3. ให้พนักงานทำความสะอาดที่พักรวมมูลฝอยทุกครั้งหลังจากที่รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนเสร็จเรียบร้อย

ตารางที่ 4.4-1 ตารางสรุปปริมาณมูลฝอยแยกชนิด

ปริมาณมูลฝอยของโครงการ (ลบ.ม./วัน)	ประเภทของมูลฝอย								ปริมาณมูลฝอย 3 วัน (ลบ.ม)
	มูลฝอยเปียก		มูลฝอยแห้ง						
	เปียก [1] (ลบ.ม./วัน)		รีไซเคิล [2] (ลบ.ม./วัน)		ทั่วไป [3] (ลบ.ม./วัน)		อันตราย [4] (ลบ.ม./วัน)		
	ปริมาณ 1 วัน	ปริมาณ 3 วัน	ปริมาณ 1 วัน	ปริมาณ 3 วัน	ปริมาณ 1 วัน	ปริมาณ 3 วัน	ปริมาณ 1 วัน	ปริมาณ 3 วัน	
0.291	0.186	0.558	0.087	0.261	0.009	0.027	0.009	0.027	0.873

หมายเหตุ : สำนักงานจัดการกากของเสียและอันตราย กรมควบคุมมลพิษ จำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

[1] มูลฝอยเปียก ปริมาณร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
[2] มูลฝอยรีไซเคิล ปริมาณร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
[3] มูลฝอยทั่วไป ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
[4] มูลฝอยอันตราย ปริมาณร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

4. ติดตามประสานงานเมืองพัทยาให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีการตกค้าง
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและเปิดสัญญาณไฟเตือนเมื่อมีรถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ
6. ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียงให้มารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก
7. ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง
8. โครงการต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เพื่อที่โครงการจะสามารถลดปริมาณมูลฝอยจากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน
9. ตรวจสอบรอยรั่วของถุงบรรจุมูลฝอยทั้งก่อนและหลังการบรรจุมูลฝอยเพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก
10. ให้พนักงานติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ ก่อนรวมไปไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละประเภทต่อไป
11. จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันเพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค

12. จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

13. ส่งเสริมและเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ผ่านทางแผ่นพับใบปลิว ให้ผู้มาใช้บริการในโครงการรู้จักและเข้าใจหลักการง่ายๆ ในการลดปริมาณมูลฝอย เช่น หลัก 4Rs นั่นคือ Repair (ซ่อมแซม) Reduce (ลด) Reuse (ใช้ซ้ำ) Recycle (แปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่)

14. จัดทำป้ายติดไว้บริเวณหน้าห้องพักมูลฝอยรวมด้วยข้อความ "เปิดแล้วกรุณาปิดประตูให้มิดชิด"

15. ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในโครงการ หากมีมูลฝอยตกค้างทางโครงการต้องแจ้งให้สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยาเข้ามาเก็บขน เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

4.4.5 การใช้ไฟฟ้า

ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าเป็นการชั่วคราวจากการไฟฟ้าภูมิภาคเมืองพัทยา สำหรับการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแต่เนื่องจากปริมาณการไฟฟ้ามีไม่มากนักประกอบกับการไฟฟ้าภูมิภาคเมืองพัทยามีศักยภาพที่เพียงพอในการให้บริการ ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง

แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ไฟฟ้าในระยะก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1. โครงการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว ประมาณ 10-20 กิโลวัตต์/เดือน
2. แนะนำให้คนงานถอดปลั๊กไฟเมื่อไม่ใช้งานและกำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
3. จัดช่างเทคนิคไฟฟ้าควบคุมการปฏิบัติงาน
4. การจ่ายไฟฟ้าและพลังงานสำหรับอุปกรณ์ก่อสร้างต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการได้รับบริการจ่ายไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและแผงจ่ายไฟเป็นหลักเพื่อจ่ายไฟฟ้าสู่แต่ละห้องพัก ทั้งนี้จากการสอบถามเบื้องต้นกับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาพบว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยามีขีดความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าภายในโครงการอย่างเพียงพอ ดังนั้นจึง**ไม่มีผลกระทบ(0)** ต่อผู้ใช้ไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ

<u>การอนุรักษ์พลังงาน</u>

พร้อมกันนี้ โครงการได้พิจารณามาตรการอนุรักษ์พลังงานแล้วว่ามีความจำเป็น ดังนั้น จึงได้จัดทำมาตรการอนุรักษ์พลังงานของโครงการตั้งแต่ขั้นการออกแบบอาคารโครงการ การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้าง รวมทั้งแยกมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติและเจ้าของโครงการรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการปฏิบัติให้ชัดเจน

ในการดำเนินโครงการจะมีความต้องการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในอาคารมาก โดยแนวความคิดในการออกแบบอาคารนอกจากรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมและประโยชน์การใช้สอยของอาคารแล้ว ได้คำนึงถึงแนวความคิดในการออกแบบเพื่อช่วยประหยัดการใช้พลังงานภายในอาคารโดยคงรูปแบบและประโยชน์การใช้สอยของอาคารโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดพื้นผิวคอนกรีตโดยรอบอาคารโครงการ

ด้วยการใช้การออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมรอบแนวเขตที่ดิน รั้วรอบแนวเขตที่ดิน ตกแต่งด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิดที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ เพื่อความร่มรื่นและช่วยลดการนำพาและถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี

สำหรับในการใช้พลังงานภายในอาคารนั้น โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 160 KVA ซึ่งเป็นปริมาณไฟฟ้าไม่มาก ดังนั้น กิจกรรมอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการจึงมีส่วนช่วยให้การใช้พลังงานภายในอาคารสามารถลดลงได้ ทั้งนี้ การประหยัดพลังงานภายในอาคารโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้พัฒนาโครงการ/เจ้าของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุดในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

(2) ใช้ฉนวนบุเพดานซึ่งสามารถลดกำลังการใช้ระบบปรับอากาศลงได้ 1 ตัน ความเย็นต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร

(3) แยกสวิทซ์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างแทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก

(4) ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานเอนกประสงค์ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมากแต่บางครั้งต้องการน้อย

(5) คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้

(6) ใช้หลอดไฟชนิดประหยัดพลังงานแบบขดที่เรียกว่า Compact Fluorescent Light Bulb ; CFL เพราะจะกินไฟเพียง 1 ใน 4 ของหลอดเดิมและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลายปีมากให้แสงสว่างสูงและมีสีนุ่มนวล มีอายุการใช้งานยาวนาน และความร้อนที่ตัวหลอดน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหลอดมีไส้ (Incandescent)

(7) ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30 % เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา

(8) ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิด ประตู

(9) ส่งเสริม รณรงค์กิจกรรมให้มีการเดินขึ้น-ลงแทนการใช้ลิฟต์สำหรับพนักงานและผู้มาใช้บริการ

(10) แสดงหมายเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่ายจะช่วยลดการเดินทางหลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

(11) ติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ VSD เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เครื่องสูบน้ำ

(12) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25 องศาเซลเซียส

(13) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ ให้ทำการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ

(14) โครงการจะเป็นตัวแทนการติดต่อบริษัทล้างเครื่องปรับอากาศ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการทราบถึงวันที่บริษัทล้างเครื่องปรับอากาศจะเข้ามาภายในโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการ

(15) ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง และ เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ให้เห็นชัดเจนติดตั้งไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โครงการจะมีการรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการร่วมกันประหยัดพลังงาน โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการหรือแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้มาใช้บริการทราบถึงวิธีการประหยัดพลังงาน ได้แก่

(1) ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25 องศาเซลเซียส

(2) ตั้งเวลาปิดเครื่องปรับอากาศก่อนตื่นนอนประมาณครึ่งชั่วโมง

(3) เปิดเครื่องระบายอากาศเท่าที่จำเป็น

(4) บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ

(5) ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน

(6) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

(7) ถอดหลอดไฟฟ้าในบริเวณที่มีความสว่างเกินความจำเป็น

(8) หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

คู่มือการประหยัดพลังงาน

คู่มือการประหยัดพลังงานสำหรับแจกแก่ผู้มาใช้บริการในโครงการ (ที่มา: คู่มือ 108 วิธีประหยัดพลังงาน กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน) ดังนี้

วิธีประหยัดไฟฟ้า

1. ปิดสวิตช์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง
2. เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานดูฉลากแสดงประสิทธิภาพให้แน่ใจทุกครั้งก่อนตัดสินใจซื้อ หากมีอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 ต้องเลือกใช้เบอร์ 5
3. ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมงสำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ 30 นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5
4. หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ เพื่อลดการเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
5. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบายอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศา ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10
6. ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตูช่องแสง และปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ
7. ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียและใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร
8. ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร
9. ใช้มูลี่กันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝาผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป
10. หลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

11. ควรปลูกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้น ให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู

12. ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป

13. ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดินจะทำให้บ้านเย็นไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป

14. ในสำนักงาน ให้ปิดไฟ ปิดเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้

15. ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกใช้งานเล็กน้อยเพื่อประหยัดไฟ

16. เลือกซื้อพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง เพราะพัดลมที่ไม่ได้คุณภาพมักเสียง่ายทำให้สิ้นเปลือง

17. หากอากาศไม่ร้อนเกินไป ควรเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศจะช่วยประหยัดไฟประหยัดเงินได้มากทีเดียว

18. ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ใช้หลอดผอมจอมประหยัดแทนหลอดอ้วน ใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ หรือใช้หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์

19. ควรใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟ หรือบัลลาสต์อิเล็กโทรนิกคู่กับหลอดผอมจอมประหยัดจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดไฟได้อีกมาก

20. ควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสงในห้องต่างๆ เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟ้าวัตต์สูง ช่วยประหยัดพลังงาน

21. หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟที่บ้าน เพราะจะช่วยเพิ่มแสงสว่างโดยไม่ต้องใช้พลังงานมากขึ้น ควรทำอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี

22. ใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำ สำหรับบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดทิ้งไว้ทั้งคืน ไม่ว่าจะเป็นในบ้านหรือข้างนอก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า

23. ควรตั้งโคมไฟที่โต๊ะทำงาน หรือติดตั้งไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงานจะประหยัดไฟลงไปได้มาก

24. ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อทำให้ห้องสว่างได้มากกว่า

25. ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น ติดตั้งกระจกหรือติดฟิล์มที่มีคุณสมบัติป้องกันความร้อน แต่ยอมให้แสงผ่านเข้าได้เพื่อลดการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร

26. ถอดหลอดไฟออกครึ่งหนึ่งในบริเวณที่มีความต้องการใช้แสงสว่างน้อย หรือบริเวณที่มีแสงสว่างพอเพียงแล้ว

27. ปิดตู้เย็นให้สนิท ทำความสะอาดภายในตู้เย็น และแผ่นระบายความร้อนหลังตู้เย็นสม่ำเสมอ เพื่อให้ตู้เย็นไม่ต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ

28. อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานเพิ่มขึ้น กินไฟมากขึ้น

29. ตรวจสอบขอบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อมสภาพ เพราะจะทำให้ความเย็นรั่วออกมาได้ทำให้สิ้นเปลืองไฟมากกว่าที่จำเป็น

30. เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดครอบครัว อย่าใช้ตู้เย็นใหญ่เกินความจำเป็นเพราะกินไฟมากเกินไป และควรตั้งตู้เย็นไว้ห่างจากผนังบ้าน 15 ซม.

31. ควรละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ การปล่อยให้น้ำแข็งจับหนาเกินไป จะทำให้เครื่องต้องทำงานหนัก ทำให้กินไฟมาก

32. เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว เนื่องจากตู้เย็น 2 ประตู จะกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เพราะต้องใช้ท่อน้ำยาทำความเย็นที่ยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

33. ควรตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นให้เหมาะสม การตั้งที่ตัวเลขต่ำเกินไป อุณหภูมิจะเย็นน้อย ถ้าตั้งที่ตัวเลขสูงเกินไปจะเย็นมากเพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ

34. ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้า เพราะต้องใช้ความร้อนในการรีดมากขึ้น เสียพลังงานมากขึ้น เสียค่าไฟเพิ่มขึ้น

35. ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ เพราะความร้อนที่เหลือในเตารีด ยังสามารถรีดต่อได้จนกระทั่งเสร็จ ช่วยประหยัดไฟฟ้า

36. เสียบปลั๊กครั้งเดียว ต้องรีดเสื้อให้เสร็จ ไม่ควรเสียบและถอดปลั๊กเตารีดบ่อยๆ เพราะการทำให้เตารีดร้อนแต่ละครั้งกินไฟมาก

37. ลด ละ เลี่ยง การใส่เสื้อสูท เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศเมืองร้อน สิ้นเปลืองการตัด ซัก รีด และความจำเป็นในการเปิดเครื่องปรับอากาศ

38. ซักผ้าด้วยเครื่อง ควรใส่ผ้าให้เต็มกำลังของเครื่อง เพราะซัก 1 ตัวกับซัก 20 ตัว ก็ต้องใช้น้ำในปริมาณเท่าๆ กัน

39. ไม่ควรอบผ้าด้วยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องซักผ้า เพราะเปลืองไฟมาก ควรตากเสื้อผ้ากับแสงแดดหรือแสงธรรมชาติจะดีกว่า ทั้งยังช่วยประหยัดไฟได้มากกว่า

40. ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู เพราะการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู เป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ แถมยังต้องซ่อมเร็วอีกด้วย

41. ไม่ควรปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป และอย่าเปิดโทรทัศน์ให้เสียงดังเกินความจำเป็น เพราะเปลืองไฟ ทำให้อายุเครื่องสั้นลงด้วย

42. อยู่บ้านเดียวกัน ดูโทรทัศน์รายการเดียวกัน ก็ควรจะดูเครื่องเดียวกัน ไม่ใช่ดูคนละเครื่องคนละห้อง เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

43. เช็ดผมให้แห้งก่อนเป่าผมทุกครั้ง ใช้เครื่องเป่าผมสำหรับแต่งทรงผม ไม่ควรใช้ทำให้ผมแห้ง เพราะต้องเป่านาน เปลืองไฟฟ้า

44. ใช้เตาแก๊สหุงต้มอาหาร ประหยัดกว่าใช้เตาไฟฟ้า เตาอบไฟฟ้าและควรติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Value) เพื่อความปลอดภัยด้วย

45. เวลาหุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้า ควรจะปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที เพราะความร้อนที่เตาจะร้อนต่ออีกอย่างน้อย 5 นาที เพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้

46. อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไว้ เพราะระบบอุ่นจะทำงานตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองไฟเกินความจำเป็น

47. กาต้มน้ำไฟฟ้า ต้องดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด อย่าเสียบไฟไว้เมื่อไม่มีคนอยู่เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดพลังงานแล้วยังอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้

48. แยกสวิตช์ไฟออกจากกัน ให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช้ปุ่มเดียวเปิดปิดทั้งชั้นทำให้เกิดการสิ้นเปลืองและสูญเปล่า

49. หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ต้องมีการปล่อยความร้อน เช่น กาต้มน้ำ หม้อหุงต้มไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

50. ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และหมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ จะทำให้ลดการสิ้นเปลืองไฟได้

51. อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ถ้าไม่ใช้งาน ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 35-40 และถ้าหากปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้งาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 60

52. ดูสัญลักษณ์ Energy Star ก่อนเลือกซื้ออุปกรณ์สำนักงาน (เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าเครื่องถ่ายเอกสาร ฯลฯ) ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน ลดการใช้กำลังไฟฟ้า เพราะจะมีระบบประหยัดไฟฟ้าอัตโนมัติ

4.4.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างการเกิดอัคคีภัยอาจเกิดได้จากกิจกรรมหลัก 2 ประการ คือ กิจกรรมการพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง โดยในโครงการนี้จะไม่มีการพักอาศัยของคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งทำให้โอกาสการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ก่อสร้างจากกิจกรรมการอยู่อาศัยของคนงาน เช่น การใช้ไฟฟ้า การปรุงอาหาร ลดน้อยลงหรือไม่มีเลย สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างการเกิดอัคคีภัยอาจเกิดจากอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าขัดข้อง หรือความประมาทของคนงาน อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับการทำงานและการตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานจะช่วยลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมาก ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งผลกระทบด้านความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยในระยะก่อสร้างคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตามได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการป้องกันอัคคีภัยในระยะก่อสร้างดังต่อไปนี้

1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง

2. มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง

3. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่คนงานยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย

4. ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่โครงการก่อนได้รับอนุญาต

5. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง

6. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

7. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมาติดไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้

8. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

9. ห้ามติดตั้ง กองเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใดๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับการดังกล่าว ภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง

10. ดูแลทำประวัติคนงานก่อสร้างให้รัดกุม ไม่รับคนงานที่ไม่มีทะเบียนประวัติเข้าทำงาน

11. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุ และพื้นที่สาธารณูปโภคของคนงานอย่างเป็นสัดส่วน

12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง

13. การดำเนินการตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดในส่วนที่จะต้องดำเนินการโดยผู้รับจ้างก่อสร้างให้เจ้าของโครงการ (ผู้รับจ้าง) ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากไม่นำมาปฏิบัติจะต้องให้ถือว่าผิดเงื่อนไขของสัญญาและให้พิจารณาลงโทษ

14. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับ เพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง

15. คนงานที่ควบคุม Tower Crane ต้องผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการควบคุม Tower Crane เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อพื้นที่ข้างเคียง

16. การใช้ Tower Crane ในการก่อสร้างต้องทำในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

17. ต้องควบคุมไม่ให้วงการหมุนตัวเองของ Tower Crane ออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

18. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

19. เมื่อทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2 ชั้น

20. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

21. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน

22. เก็บวัสดุที่ติดประกายไฟได้ง่ายห่างจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ

23. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณวัตถุไวไฟ และขณะปฏิบัติงานจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน

24. มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถืออยู่ในบริเวณที่เห็นชัดเจนและสะดวกใช้อย่างเพียงพอ

25. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงเรื่องรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยให้ดียิ่งขึ้น

26. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่พร้อมรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ

27. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

28. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที

29. จัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

30. จัดให้มีการอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานกับสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ ให้มาจัดการอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ

ระยะดำเนินการ

1) การปฏิบัติตามกฎหมาย

อาคารพักอาศัยของโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า 3 ชั้น 29 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,186.50 ตารางเมตร ซึ่งไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายเป็นประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้น ที่ปรึกษาจะเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2) ความสามารถในการหนีไฟ

โครงการจัดให้อาคารมีบันไดที่ใช้หนีไฟที่สามารถลำเลียงคนจากชั้นต่างๆ ลงสู่ชั้นที่ 1 จำนวน 1 แห่ง

3) ความสามารถในการอพยพคนออกจากอาคารด้วยบันไดหนีไฟ

โครงการจะจัดให้อาคารมีบันไดหนีไฟจำนวน 1 แห่งคือ บันไดหลัก ST-1 ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลงหลักของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยออกแบบให้ใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

การคำนวณความจุของเส้นทางหนีไฟใช้หลักการ Unit Width คำนวณความกว้างของทางออกเป็นความยาวต่อ 1 จำนวนคน โดยมีระยะเวลาในการระบายคน 3.5 นาทีต่อคน

จำนวนผู้ใช้อาคารสูงสุด (87+10)	=	97	คน
บันไดหลักกว้าง	=	150	เซนติเมตร
จำนวนผู้หนีไฟ	=	97	คน
การคำนวณโดยใช้สูตรของ National Fire Protection Agency (NFPA)			
Unit of Exit Width สำหรับบันได	=	0.8	เซนติเมตร/คน
Unit of Exit Width สำหรับประตู	=	0.5	เซนติเมตร/คน
ดังนั้น ความจุของประตู	=	90/0.5	
	=	180	คน
ดังนั้น ความจุของบันไดหลัก	=	150/0.8	
	=	187.50	คน

โครงการจะสามารถอพยพคนออกจากตัวอาคารได้ 3.5 นาทีต่อคน เลือกใช้ค่า Unit of Exit Width ค่าน้อยที่สุดเป็นตัวกำหนด ดังนั้นความจุของบันไดหลักเท่ากับ 187.5 คน สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้ภายในเวลา 1.81 นาที ((97/187.5)x3.5) ทั้งนี้ ถ้าคิดความตระหนกตกใจของคนอื่นๆ คาดว่าจะเสียเวลาอีก 10 นาที โดยประมาณเวลาที่ต้องใช้ในการอพยพทั้งหมดออกจากอาคารเท่ากับ 1.81 + 10 = 11.81 นาที (น้อยกว่า 60 นาที) สอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อที่ 5(1)

(ก) จุดรวมพล

กำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่เพื่อสามารถให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการกำหนดพื้นที่ให้เป็นจุดรวมพลจำนวน 1 จุด มีพื้นที่ทั้งหมด 26.50 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ทั้งหมด 97 คน (ผู้เช่าพักอาศัย 87 คน และพนักงานของโครงการ 10 คน) คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างผู้เช่าพักอาศัยต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.27 ตารางเมตร (26.50/97) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์กำหนด 0.25 ตารางเมตรต่อคน ดังนั้นจึงเพียงพอต่อการอพยพหากเกิดเหตุฉุกเฉิน

(ข) ศักยภาพในการดับเพลิงของหน่วยงานท้องถิ่น

นอกจากนี้หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่เกินกำลังที่ทางโครงการจะระงับได้นั้น ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบรรเทาสาธารณภัยของสถานีดับเพลิงเขตนาเกลือและยังสามารถติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ ได้ที่หมายเลข 1337 หรือ 199 ซึ่งเป็นสถานีดับเพลิงใกล้เคียงและสามารถเดินทางมาถึงโครงการในเวลาประมาณ 5 นาที มีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์บรรเทาสาธารณภัยที่มีศักยภาพ

เมืองพัทยามีสถานีดับเพลิง 2 แห่ง คือ

- สถานีดับเพลิงเขตนาเกลือรับผิดชอบเขตนาเกลือและพัทยาเหนือ
- สถานีดับเพลิงเขตพัทยาใต้รับผิดชอบเขตพัทยากลางพัทยาใต้และสุดเขตพัทยาด้านนาจอมเทียน

ดังนั้น ในระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัย**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** โครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังรายละเอียดในบทที่ 5

4.4.7 การคมนาคมและการจราจร

ระยะก่อสร้าง

แนวทางการลดผลกระทบด้านการจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการมีแนวทางการลดปริมาณการจราจรในช่วงก่อสร้างโดยการลดการขนดินเข้า-ออกโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการมีการใช้ดินขุดจากการก่อสร้างโครงการ เช่น ดินขุดจากการทำฐานราก ดินขุดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ดินขุดจากบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ทำให้โครงการลดปริมาณการจราจรช่วงก่อสร้างมากพอสมควรคงเหลือปริมาณการจราจรจากการขนส่งในกิจกรรมต่อไปนี้ **(ตารางที่ 4.4-2)**

รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ปริมาณรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	=	10	เที่ยว/วัน
คิดเทียบเท่าเป็นรถบรรทุกได้	=	10 x 1.70	
	=	17	PCU/วัน
ช่วงการทำงาน 8 ชั่วโมง จะมีปริมาณจราจร	=	17 / 8	
	=	2.125	PCU/ชั่วโมง

รถรับ-ส่งคนงาน

ปริมาณรถรับ-ส่งคนงาน	=	2	เที่ยว/วัน
คิดเทียบเท่าเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลได้	=	2 x 1.50	
	=	3	PCU/วัน
ช่วงการทำงาน 8 ชั่วโมง จะมีปริมาณจราจร	=	3 / 8	
	=	0.375	PCU/ชั่วโมง
ดังนั้น ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้าง	=	2.125 + 0.375	
	=	2.500	PCU/ชั่วโมง

จากปัจจุบันสามารถคำนวณปริมาณการจราจรเข้า-ออกโครงการ และผลกระทบต่อถนนสายต่างๆ ได้ดังนี้

จุดสำรวจปริมาณจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ขนาด 1 ช่องจราจร/ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทาง ตรวจเป็นปริมาณจราจรทั้ง 2 ทิศทาง

ปริมาณจราจร/ชั่วโมง สูงสุด	=	167.93+2.500	PCU/ชั่วโมง

ค่า V/C Ratio ในปัจจุบัน = 170.43 / (900 x 2)

= 0.0946

มีการสัญจรเข้า-ออก ของรถบรรทุกและคนรถรับส่งคนงานซึ่งจะสามารถประมาณปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

ตารางที่ 4.4-2 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรบนถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการระยะก่อสร้าง

ชื่อถนน	สภาพการจราจร			
	V/C Ratio ปัจจุบัน	สภาพที่ประเมิน ปัจจุบัน	V/C Ratio ระยะก่อสร้าง	สภาพที่ประเมิน ระยะก่อสร้าง
ซอยเทพประสิทธิ์ 6	0.0933	A	0.0946	A

หมายเหตุ A : คล่องตัวดีมาก

B : คล่องตัวดี

D : คล่องตัวพอใช้

จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรถนนบนสายหลักของโครงการ ถนนเข้า-ออกโครงการ คือ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ในการรับ-ส่งคนงาน การขนส่งวัสดุก่อสร้างจะทำให้การจราจรหนาแน่นเพิ่มขึ้นแต่ไม่ทำให้การจราจรติดขัด เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งวัสดุมีน้อย ประมาณ 10 เที่ยว/วัน (กำหนดให้การทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน) จากการประเมินผลกระทบ พบว่า การจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ในระยะการก่อสร้างอยู่ในระดับการบริการ “A” เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาโครงการน้อยมาก ทั้งนี้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ อาจทำให้เกิดการชะลอตัวของกระแสจราจรบ้างในบางจังหวะที่มีการเข้า-ออกโครงการ และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ที่สัญจรไปมาได้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** โครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ
3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
4. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือรับส่งคนงาน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด
5. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะระยะที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
6. ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุด
7. กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษระยะผ่านชุมชน
8. กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่ขนส่งดิน และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เวลากลางคืน วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดและขนส่งในช่วงเวลาที่ได้รับตามความเห็นชอบของเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่ให้รถบรรทุก 6 ล้อ สามารถสัญจรบนถนนบริเวณโครงการ

9. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการรวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ

10. จัดให้มีเจ้าหน้าของโครงการเข้าพบกับผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและรับทราบปัญหาจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงโดยตรง

11. จัดให้มีการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในระยะเวลา 09.00-16.00 น.

12. จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นที่จอดรถสำหรับขนส่งดินขนส่งวัสดุก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง

13. ติดข้อความประชาสัมพันธ์ชื่อโครงการ พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อที่รถบรรทุกเพื่อประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้างมีช่องทางติดต่อได้สะดวก

ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเดินโครงการจะทำให้มีปริมาณการจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออกโครงการ โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการพัฒนาโครงการ และจากการประเมินสภาพการจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ยังคงอยู่ในระดับบริการ A **แสดงดังตารางที่ 4.4-3**

รถยนต์ภายในโครงการ

ปริมาณรถยนต์ภายในโครงการ	=	6	คัน
คิดเทียบเท่าเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	=	1 x 6	
	=	6	PCU/ชั่วโมง

รถยนต์ภายนอกโครงการ (ซอยเทพประสิทธิ์ 6)

ปริมาณรถยนต์ภายนอกโครงการ	=	167.93	PCU/ชั่วโมง
ดังนั้น ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการ	=	167.93 + 6	
	=	173.93	PCU/ชั่วโมง

จากปัจจุบันสามารถคำนวณปริมาณการจราจรเข้า-ออกโครงการ และผลกระทบต่อถนนสายต่างๆ ได้ดังนี้

จุดสำรวจปริมาณจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ขนาด 1 ช่องจราจร/ทิศทาง เดินรถแบบ 2 ทิศทาง ตรวจเป็นปริมาณจราจรทั้ง 2 ทิศทาง

ปริมาณจราจร/ชั่วโมงสูงสุด	=	173.93	PCU/ชั่วโมง
ค่า V/C Ratio ในปัจจุบัน	=	173.93 / (900 x 2)	
	=	0.0966	PCU/ชั่วโมง

ตารางที่ 4.4-3 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรบนถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ระยะดำเนินการ

ชื่อถนน	สภาพการจราจร			
	V/C Ratio ปัจจุบัน	สภาพที่ประเมิน ปัจจุบัน	V/C Ratio ระยะดำเนินการ	สภาพที่ประเมิน ระยะดำเนินการ
ซอยเทพประสิทธิ์ 6	0.0933	A	0.0966	A

หมายเหตุ A : คล่องตัวดีมาก
B : คล่องตัวดี
D : คล่องตัวพอใช้

จากการสำรวจทางกายภาพและปริมาณจราจรพบว่า ไม่มีปัญหาการติดขัดของจราจรจึงเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัยโดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรที่ถนนและที่จอดรถยนต์ให้ชัดเจน
2. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ
4. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎหมายกำหนด
5. จัดให้มีผังการจราจรตามที่กำหนดไว้ในผังบริเวณ
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ
7. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า-ออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน
8. ไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถและไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้า-ออกจากโครงการ
9. จัดให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟ พร้อมป้ายสำหรับเรียกรถรับจ้างสาธารณะให้เข้ามาในพื้นที่โครงการ ไว้ที่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ
10. กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถยนต์ของโครงการโดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถยนต์
11. จัดทำป้ายแสดงแผนที่การเดินรถบริเวณโครงการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการในโครงการ สามารถเดินรถได้อย่างสะดวกและมีความเข้าใจในการเลือกใช้เส้นทางการเดินรถต่างๆ เพื่อช่วยหลีกเลี่ยงเส้นทางติดขัด
12. จัดให้มีการทำบัญชีรายชื่อของผู้มาใช้บริการที่มีรถยนต์เพื่อให้ทราบจำนวนรถยนต์ที่มีอยู่ในโครงการและจัดทำป้ายอนุญาตจอดรถยนต์ภายในโครงการ
13. แจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบถึงจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการที่มีจำนวนจำกัดเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ
14. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการ ตามที่เสนอในรายงานตลอดไป
15. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจอดรถยนต์ภายในที่จอดรถยนต์ของโครงการ
16. โครงการจะประสานงานกับตำรวจจราจร เพื่อขอความอนุเคราะห์ขอข้อแนะนำในการจัดระบบความปลอดภัยและคอยอำนวยความสะดวกบริเวณปากทางเข้าออกโครงการ ทันทีเมื่อเปิดใช้อาคาร
17. จัดให้มีศูนย์ติดต่อเรียกรถบริการสาธารณะให้ผู้เข้าพักโดยให้สำนักงานเป็นศูนย์ติดต่อ
18. จัดทำป้ายบอกจำนวนรถยนต์ที่ยังไม่มีผู้เข้าจอดแจ้งให้ทราบบริเวณทางเข้าที่จอดรถยนต์
19. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการในอพาร์ทเม้นต์บริเวณใกล้เคียงและบริเวณเมืองพัทยา พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นนักธุรกิจ นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เช่าพัก ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้รถสองแถวโดยสาร

สาธารณะและรถจักรยานยนต์เช่าเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น คาดว่าความต้องการที่จอดรถยนต์จะมีไม่มากและคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของที่จอดรถยนต์ในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการในการจัดการหากมีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการเต็มในที่จอดรถยนต์ในโครงการ ดังนี้

1. จัดให้มีศูนย์ติดต่อเรียกรถบริการสาธารณะให้ผู้เข้าพักโดยให้สำนักงานเป็นศูนย์ติดต่อ
2. จัดทำป้ายบอกจำนวนรถยนต์ที่ยังไม่มีผู้เข้าจอดแจ้งให้ทราบบริเวณทางเข้าที่จอดรถยนต์
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกและที่จอดรถยนต์ของโครงการ
4. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่จอดรถยนต์อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ
5. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจอดรถภายในลานจอดรถของโครงการ
6. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

4.4.8 การสื่อสาร

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ในการดำเนินโครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงระดับหลังคา) ซึ่งตัวอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ลงส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุ และโทรทัศน์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลงจึงเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ดังแสดงรายละเอียดดังนี้

1) คลื่นสัญญาณวิทยุ

จากสภาวะปกติที่ประชากรส่วนใหญ่นิยมรับฟังวิทยุระบบ FM ที่ส่งสัญญาณออกอากาศด้วยคลื่นในย่าน 104.75–107.75 MHz ดังนั้น จึงอธิบายโดยใช้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่น FM เป็นหลัก

(ก) มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU (International Telecommunication Union) ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength) ของแต่ละพื้นที่เขตบริการไว้ **แสดงดังตารางที่ 4.4-4**

ตารางที่ 4.4-4 มาตรฐานความเข้มของสัญญาณวิทยุระบบ FM (Minimum Usable Field Strength)

Areas	Services	
	Monophonic dB (μV/M)	Stereophonic dB (μV/M)
Rural	48	54
Urban	60	66
Large Cities	70	74

จากตารางสามารถสรุปค่ามาตรฐานความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับการออกแบบสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM (Stereo or Mono) ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่และชนบท ดังนี้

- เขตบริการพื้นที่ในชนบท (Rural Area) การส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 54 dB

- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมือง (Urban Area) ความเข้มของสัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB

- เขตบริการพื้นที่ในตัวเมืองขนาดใหญ่ (Large Cities Area) สัญญาณวิทยุ FM Stereo อย่างน้อย เท่ากับ 74 dB

โครงการซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองพัทยาจัดเป็นพื้นที่ในตัวเมือง มีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่นกว่าชนบท และเขตชานเมือง ดังนั้น หากต้องการให้คุณภาพของเสียงในพื้นที่ให้บริการมีคุณภาพและให้ผู้ฟังสามารถรับฟังเสียงได้ชัดเจน จำเป็นต้องเพิ่มระดับความเข้มสัญญาณให้มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มสัญญาณที่แนะนำสำหรับเขตเมืองขนาดใหญ่คือ อย่างน้อย เท่ากับ 66 dB

(ข) ความสัมพันธ์ของความเข้มสัญญาณกับระยะทางการให้บริการ

ความเข้มสัญญาณวิทยุกับระยะทางการให้บริการจะมีความสัมพันธ์กัน อาทิหากสมมุติให้ความสูงของเสาอากาศสถานีส่งเป็น 60 เมตร และให้ระดับความเข้มสัญญาณที่ต้องการเป็น 60 dB รัศมีของการบริการจะมีระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

(ค) การรบกวนสัญญาณวิทยุจากการสร้างอาคาร

ในทางทฤษฎีการสร้างอาคารจะทำให้เครื่องรับวิทยุได้รับสัญญาณวิทยุที่มีความเข้มสัญญาณลดลง (ในกรณีที่ตัวอาคารขวางแนวการส่งคลื่นจากสถานีส่งมายังเครื่องรับในแนวตรง กล่าวคือ ขวาง Line of Sight) แต่ในทางปฏิบัติการสร้างอาคารกลับไม่มีผลกับการรับสัญญาณวิทยุมากนัก ทั้งนี้ เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- สถานีส่งในเขตพื้นที่แต่ละแห่งได้ออกอากาศด้วยกำลังส่งสูง ส่งผลให้มีระดับความเข้มสัญญาณเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ให้บริการที่มีแต่อาคารสูงไว้แล้ว ซึ่งเครื่องรับวิทยุโดยทั่วไปจะยังสามารถรับสัญญาณวิทยุได้แม้อยู่ในซอกอาคาร ชั้นใต้ดิน หรือแม้แต่ตัวอาคารบัง Line of Sight ก็ตาม

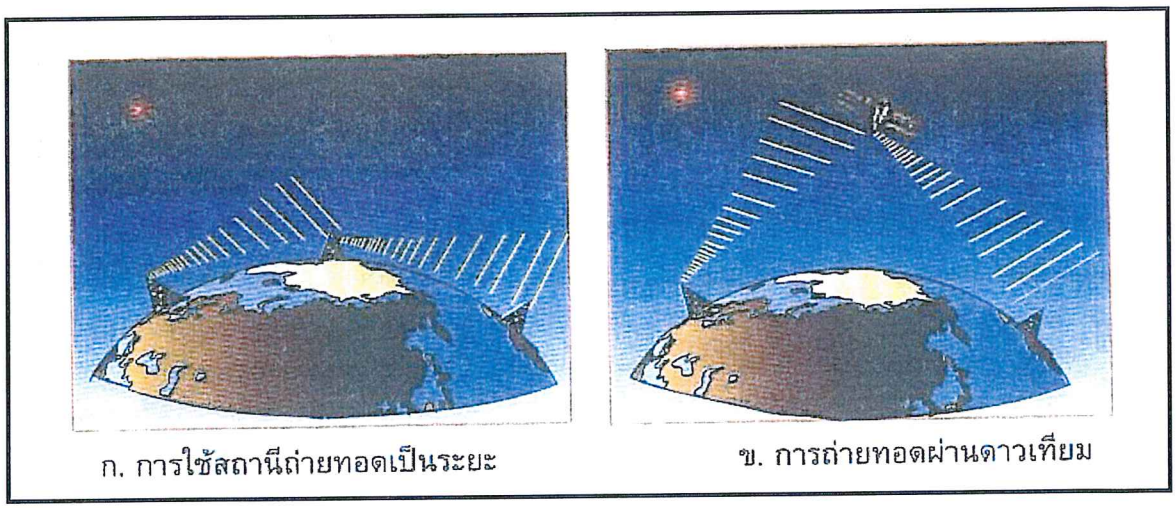
- ในช่วงเวลาที่ระดับความเข้มสัญญาณตกลงไป (ชั่วคราวหรือถาวรแล้วแต่เหตุ) เครื่องรับจะปรับรูปแบบการรับสัญญาณจาก FM Stereo เป็น FM Mono โดยทันที ซึ่งไม่ได้ทำให้การรับฟังเสียงจากเครื่องวิทยุสะดุดลง (No Service Impact)

- เครื่องรับวิทยุในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่าในสมัยก่อนมาก อาทิมีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ Solid State และ Integrated Circuit เป็นมาตรฐานทำให้ระดับความไวในการรับสัญญาณภาครับมีค่าที่ดีขึ้นมาก ส่งผลให้ความเข้มสัญญาณที่ลดลงในระดับไม่มาก ไม่ทำให้เครื่องรับวิทยุเปลี่ยนรูปแบบการรับสัญญาณไปเป็น FM Mono

2) คลื่นสัญญาณโทรทัศน์

คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ช่วง 10^8-10^{12} เฮิรตซ์ จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก มีประโยชน์ในการสื่อสาร โดยในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ เพราะสัญญาณจะเดินทางเป็นเส้นตรง และผิวโลกมีความโค้ง **แสดงดังรูปที่ 4.4-1** ดังนั้นสัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียงประมาณ 80 กิโลเมตร บนผิวโลกทั้งนี้ เนื่องจากคลื่นโทรทัศน์มีความยาวคลื่นสั้นจึงไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ๆ ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบกับอาคารจะทำให้ ภาพถูกรบกวน เนื่องจากคลื่นสะท้อนจากอาคารเกิดการแทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับ พร้อมกันทำให้ไม่สามารถรับภาพได้ชัดเจนหรือเกิดเงาซ้อนทับของภาพ

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ซึ่งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ หลังจากที่ได้รับแจ้ง รวมทั้งจะดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการ ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจาน รับสัญญาณดาวเทียม



ก. การใช้สถานีถ่ายทอดเป็นระยะ ข. การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม

รูปที่ 4.4-1 ลักษณะการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์

ที่มา : สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว. ไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์ราชมงคลิตรภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 2536, หน้า 243

ดังนั้นโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

1. จัดทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง
2. ดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียม
3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน

4.4.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบ

จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า บริเวณรัศมีโดยรอบ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยแบบอยู่ใกล้กับที่ทำงาน โดยจะทำให้เดินทางสะดวก

ดังนั้น ในการดำเนินโครงการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินและไม่ได้เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

2) ความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง

ตามที่โครงการประสานไปยังเมืองพัทยาเพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน **(ภาคผนวก ข)** ซึ่งได้รับคำชี้แจงว่า ปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้มีประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมไปพลางก่อน ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยน การใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59 ง วันที่ 15 พฤษภาคม 2553 และจากการตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าวตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 พบว่า ที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อกำหนด (แสดงไว้ในบทที่ 3) ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ สามารถดำเนินโครงการในที่ดินประเภทนี้ได้ โดยไม่ขัดต่อข้อบัญญัติดังกล่าวแต่อย่างใด ดังหนังสือรับรองและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ ชบ 52304 / 7460 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2556 **แสดงดังภาคผนวก ข**

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) แต่เนื่องจากขณะนี้ข้อกำหนดดังกล่าวยังเป็นเพียงร่างเท่านั้น ยังไม่ประกาศใช้ ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงใช้กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ฉบับเดิมพลางไปก่อน

4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.5.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ระยะก่อสร้าง

โครงการตั้งอยู่ในเมืองพัทยาสภาพโดยรวมส่วนใหญ่เป็นชุมชนหนาแน่นกระจายตัวอยู่ทั่วพื้นที่ ลักษณะเป็นชุมชนในเขตเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ซึ่งจากการสำรวจสภาพสังคมบริเวณพื้นที่รอบโครงการ ประกอบด้วย พักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น นอกจากนี้ยังมีกลุ่มบ้านพักอาศัยขนาดความสูง 1-2 ชั้น และสถานประกอบการต่างๆเป็นต้น ความสัมพันธ์ส่วนใหญ่เป็นแบบ

เพื่อนบ้านมีการติดต่อกันเพื่อการค้าขาย การให้บริการไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน โดยมีรายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับปานกลางถึงสูง

การก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงาน โดยที่ทางโครงการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งจะเป็นการลดการอพยพโยกย้ายแรงงานมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้าและบริการและในการก่อสร้างโครงการนั้นจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมาก ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น

ส่วนผลกระทบในด้านสังคมนั้น ทางโครงการจะคอยกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างคอยดูแลสอดส่องความประพฤติของคนงานก่อสร้าง กำชับให้คนงานก่อสร้างอยู่เฉพาะในเขตก่อสร้างเท่านั้น เพื่อมิให้เกิดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าในระยะก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมในบริเวณพื้นที่ศึกษาแต่ในทางกลับกันการก่อสร้างโครงการนี้จะมีส่วนช่วยในการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น คาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1. จ้างแรงงานในท้องถิ่นเพื่อช่วยลดการอพยพโยกย้ายแรงงาน และเป็นการสร้างงานสร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น
2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความประพฤติของคนงาน มิให้สร้างความเดือดร้อน หรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณข้างเคียง
3. กรณีที่มีบ้านพักคนงานต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดพื้นที่บ้านพักคนงานตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง) และออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงานและควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดพร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน
4. จัดทำแฟ้มประวัติ พร้อมเก็บสำเนาบัตรประชาชนของคนงานก่อสร้างทุกคน กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นคนงานที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้นและจัดเก็บสำเนาเป็นประวัติด้วย
5. เจ้าของโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์กับเจ้าของอาคาร และบ้านเรือนบริเวณใกล้เคียงโดยพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอทุกๆ 15 วัน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีและรับฟังความคิดเห็นหรือความเดือดร้อนที่มีผลกระทบมาจากการก่อสร้างของโครงการเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป
6. แจ้งแผนงานในการทำงานล่วงหน้าแก่อาคารข้างเคียงให้ทราบทุกหลัง
7. ก่อนเริ่มการก่อสร้างให้สำรวจสภาพอาคารบ้านเรือนใกล้เคียง โดยให้เจ้าหน้าที่ของบ้านร่วมในการสำรวจถ่ายภาพประกอบและทำบันทึกร่วมกันเพื่อเป็นหลักฐานป้องกันการขัดแย้งกรณี อาคาร บ้านเรือนเกิดความเสียหายและเมื่อพบว่าการก่อสร้างสร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันทีโดยไม่ต้องรอประกันภัย ซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการที่พื้นที่ก่อสร้างได้ทุกวัน

ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม กล่าวคือ การดำเนินงานของโครงการเป็นลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ส่งผลให้

เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนของสำนักงานโครงการ พนักงานทำความสะอาด คนสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัย ช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี-การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเข้าเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีร้านค้าย่อยที่เปิดให้บริการกับคนในชุมชนใกล้เคียง รวมถึงผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งเสมือนเป็นการสร้างอาชีพ และรายได้ให้กับประชาชน อันเป็นการช่วยลดปัญหาคนว่างงานในปัจจุบันได้

1) สภาพสังคม บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนพักอาศัย ประกอบด้วย ที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม ร้านค้า อพาร์ทเม้นท์ และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์โดยลักษณะทางสังคมตลอดจนลักษณะการดำเนินชีวิตของชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นสังคมเมืองโดยความสัมพันธ์ของคนในบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะบ้านใกล้เรือนเคียงอยู่ในชุมชนเดียวกันความสัมพันธ์ในลักษณะของเพื่อนบ้านที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันในกลุ่มของผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงกัน

สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นท์ เนื่องจากเป็นอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้เช่าพักอาศัยและพนักงานประมาณ 97 คน (87+10) ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกันภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก

2) สภาพเศรษฐกิจ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเพราะลักษณะของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่า ขณะเดียวกันก็สามารถรองรับความต้องการด้านที่พักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ยังก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจในพื้นที่อีกด้วยและจากการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ประชากรที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และเป็นพนักงานบริษัท เป็นต้น โดยมีรายได้อยู่ในระดับปานกลาง

ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในภูมิภาคนี้และก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในสภาพรวมของประเทศ ก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านบวกในระดับต่ำ (+1)** แต่อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง
2. จัดสร้างป้อมยามและให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมดูแลความเรียบร้อยบริเวณด้านหน้าของโครงการตลอดเวลา
3. จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและบริเวณจุดอับในทุกๆชั้นของอาคารพักอาศัยภายในโครงการ
4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังราวละเอียดข้างต้นอย่างเคร่งครัด

4.5.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ

ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า อันตรายที่เกิดในระหว่างก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการจากอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวังหรือประมาทในการใช้เครื่องจักร

การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์และอาจเกิดจากแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร ซึ่งจะมีผลกระทบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการทางด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาและตัวคนงานผู้ปฏิบัติเอง นอกจากนี้การก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** จากการร่วงหล่นของเศษวัสดุต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ

(1.1) จัดหาวัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเพียงพอกับจำนวนของคนงาน

(1.2) ปฏิบัติตามในกำหนดรายละเอียด อย่างน้อยครอบคลุมตามกฎกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

(1.3) จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงาน มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้างานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง

(1.4) ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาต้องเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง

(1.5) จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง

(1.6) เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐานโดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน

(1.7) ติดป้ายแนะนำการทำงานป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

(1.8) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัยแว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น

(1.9) จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกัน/แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างและให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด

(1.10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง

(1.11) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้างและจัดให้มีเครื่องมือ และอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วนพร้อมทั้งรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ

(1.12) บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย

(1.13) ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น

(1.14) เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ

(1.15) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานทุกครั้งก่อนรับเข้าทำงาน

(1.16) จัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่สำหรับคนงานก่อสร้าง

2) ระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่ก่อสร้าง

(2.1) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุ อย่างเป็นสัดส่วน ดังนี้

- จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.50 ลูกบาศก์เมตรต่อวันบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ

- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นมูลฝอยเปียก 2 ถัง มูลฝอยทั่วไป 2 ถัง มูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และมูลฝอยอันตราย 1 ถัง พร้อมกำชับให้คนงาน ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้น จากมาตรการข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของตัวคนงานและผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ

ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราและรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญๆ ของอาคารมีการจัดกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอที่จะให้ความคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับสถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ มีทั้งของรัฐบาลและของเอกชน นอกจากนั้นยังมีคลินิกอีกหลายแห่ง ประกอบกับการให้บริการด้านสาธาณสุขของเมืองพัทยามีให้เลือกใช้บริการหลายแห่งทั้งโรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลเอกชน รวมถึงคลินิกต่างๆ เป็นต้น โดยกลุ่มผู้อาศัยภายในโครงการจะสามารถกระจายไปรับบริการสาธารณสุขได้โดยสะดวกและรวดเร็วตามความพอใจและกำลังทรัพย์ของแต่ละบุคคล ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการแล้วผลกระทบเรื่องการสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. โครงการต้องจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราและรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญๆ ของอาคาร

2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมวันละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการชะล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียของห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.4 ลูกบาศก์เมตร

3. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ ทุก 6 เดือน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่ตัวกรองของเครื่องปรับอากาศ

4. การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองจะทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่

4.5.3 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

1) ทัศนียภาพ

ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการในระยะเริ่มต้นอาจมีกิจกรรมที่เกิดมุมมองที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น โครงการจึงจัดให้มีรั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร และโครงการได้มีมาตรการให้ผู้รับเหมาจัดหาผ้าใบที่มีลักษณะเดียวกันคลุมอาคาร ซึ่งสามารถลดผลกระทบเรื่อง ทัศนียภาพที่ไม่

สวยงามที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการได้ด้วย นอกจากนี้ ยังช่วยป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ด้วย ดังนั้น ในการก่อสร้างอาคารคาดว่าจะเกิดผลกระทบเรื่องทัศนียภาพ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** อย่างไรก็ตาม ได้กำหนดให้มีแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้
2. ดูแลบริเวณหน้างานให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยปราศจากมูลฝอยและกองเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้งานแล้ว
3. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง
4. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

ระยะดำเนินการ

ความกลมกลืนของลักษณะอาคารกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นทัศนียภาพที่มีผลกระทบเกิดขึ้นจากความรู้สึกของผู้พบเห็นและผู้มาใช้บริการ โดยลักษณะของอาคารโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า มีความสูง 3 ชั้น มีระดับความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา 10.60 เมตร พบว่าพื้นที่อยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น การดำเนินโครงการจึงมีความกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ โครงการยังมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม โดยการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณรอบอาคารและพื้นที่ว่างต่างๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงาม การจัดภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ต้นไม้ที่เลือกใช้ในการจัดภูมิสถาปัตยกรรมประกอบด้วย มะฮอกกานีใบใหญ่ ปาล์ม เดหลี เฮลิโคเนีย ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะเกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพต่อพื้นที่ใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ทัศนียภาพก่อนและหลังพัฒนาโครงการ **แสดงดังรูปที่ 4.5-1 ถึงรูปที่ 4.5-4** ทั้งนี้ ทางโครงการได้เตรียมมาตรการต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน และต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด แสดงดังต่อไปนี้

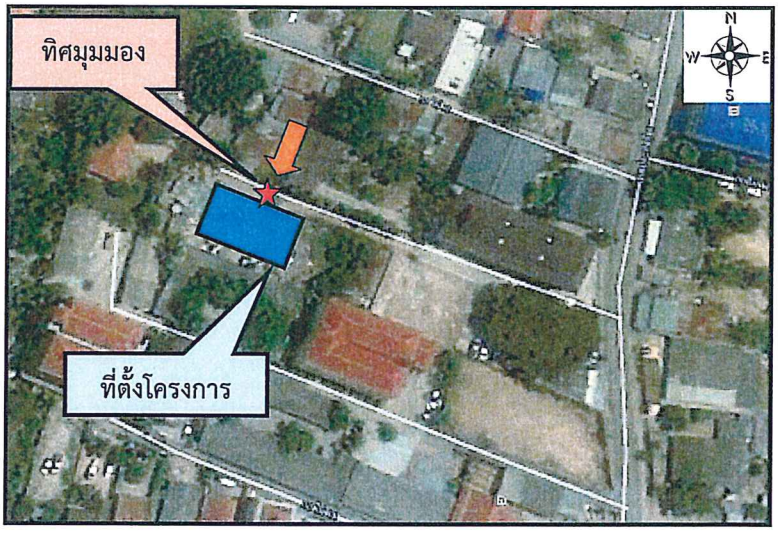
1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อม เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการ ทั้งนี้ต้นไม้ที่เลือกใช้จะสามารถดูดซับฝุ่นละออง เขม่าควัน และความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้
2. ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบอยู่เสมอ



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ



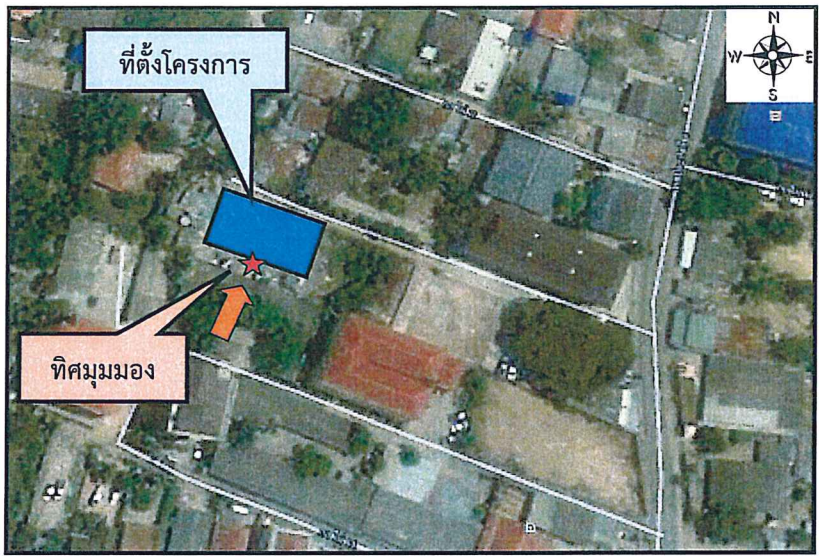
รูปที่ 4.5-1 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 1



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ



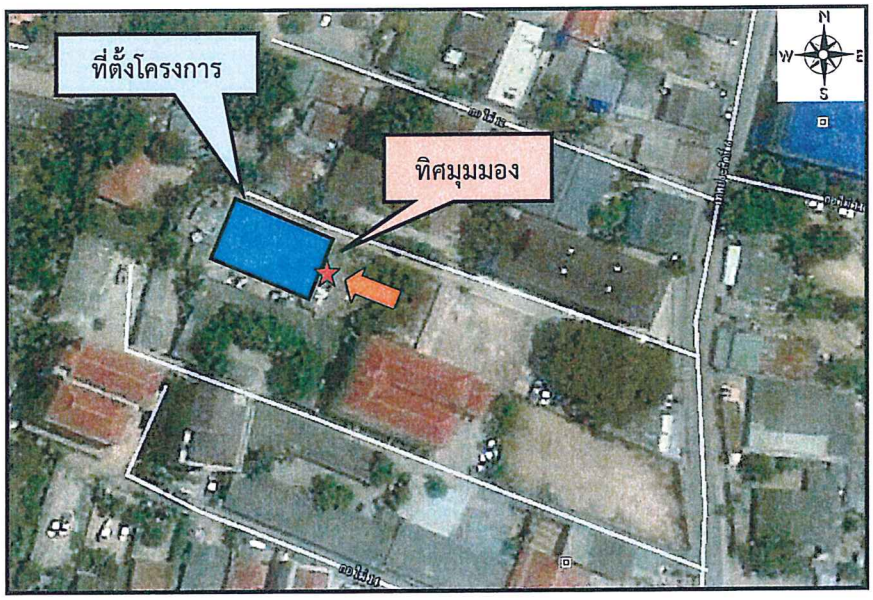
รูปที่ 4.5-2 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 2



ก่อนมีโครงการ



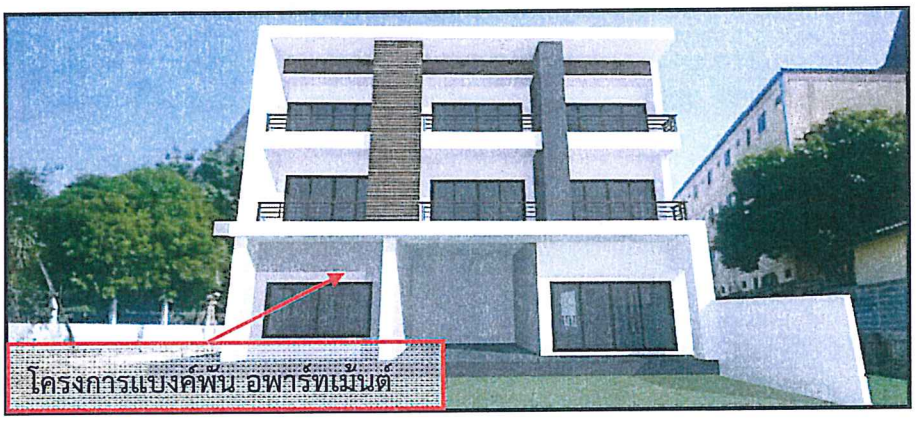
หลังมีโครงการ



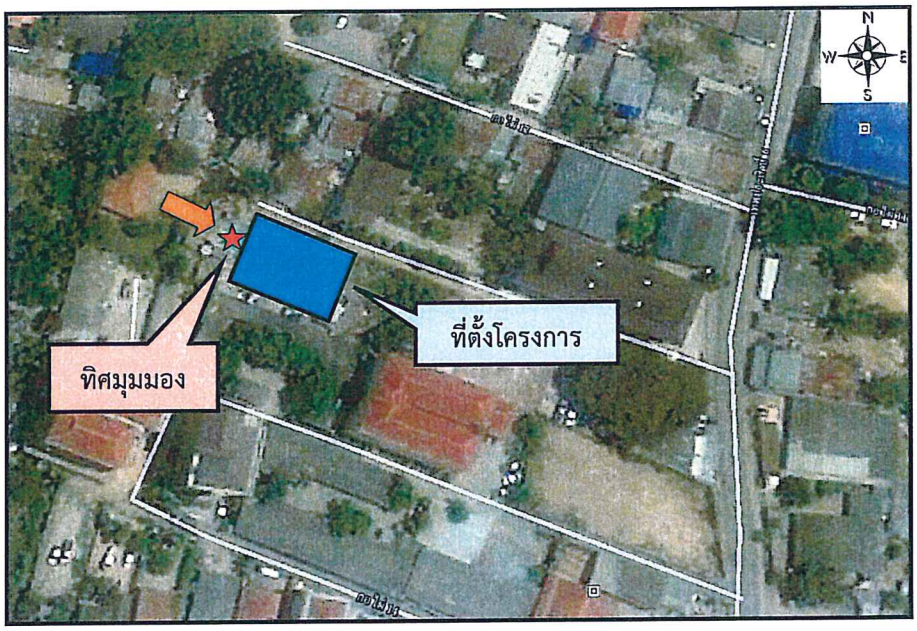
รูปที่ 4.5-3 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 3



ก่อนมีโครงการ



หลังมีโครงการ



รูปที่ 4.5-4 ภาพถ่ายพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาโครงการ มุมมองที่ 4

3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้มาใช้บริการมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น

4. ดูแลต้นไม้ที่ปลูกภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ

5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

6. ทำการตัดตกแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่เสมอ เพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงอาคาร

2) การบดบังแสงแดด

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

อาคารของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ชั้น มีความสูง 10.60 เมตร จำนวน 1 อาคาร ผลกระทบจากการบดบังแสงแดดของอาคารจะเกิดจากทิศทางและมุมการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ซึ่งปกติลักษณะแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางทิศเหนือ ดังนั้นเงาตกกระทบสามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาแต่ละช่วงมุมของแสงที่ตกกระทบอาคารจะมีมุมที่เปลี่ยนไปส่งผลให้เงาของตัวอาคารที่ตกทอดลงพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าในช่วงเช้า-สาย (07.00-10.00 น.) เงาของอาคารจะทอดไปทางทิศตะวันตกค่อนไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ถนน และบ้านพักอาศัย โดยความยาวของเงาจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป สำหรับช่วงบ่าย-เย็น (13.00-18.00 น.) เงาของอาคารจะทาบทับพื้นที่ทางทิศตะวันออกค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น และจากการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการพบว่าไม่มีความกังวลต่อการบดบังแสงแดดแต่อย่างใด เนื่องจากเงาจะเกิดขึ้นเพียงเป็นระยะเวลาสั้นๆ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ดังนั้นทางโครงการจึงมีมาตรการแก้ไขผลกระทบดังนี้

1. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที

2. จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอาคารโครงการในระยะดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย/บ้านพักอาศัย ที่มีเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการโดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่ได้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่งเจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดของโครงการต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ โดยมีกำหนดระยะเวลาในการคุ้มครอง 1 ปี นับจากวันที่โครงการเปิดดำเนินการ

3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน

3) การบดบังทิศทางลม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อกลุ่มอาคารข้างเคียง ทางที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยาโดยใช้ข้อมูลตามสถิติข้อมูลภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่างปี 2526–2555) ของสถานีตรวจวัดอากาศพัทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ ดังนี้

(1) ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยจะพัดผ่าน 94 แมนชั่น มายังพื้นที่โครงการทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังเขาพัทยา มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.8-5.6 Knots

(2) ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจะพัดผ่านเขาพัทยา มายังพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังถนนเทพประสิทธิ์ มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.8-6.2 Knots

(3) ช่วงเดือนมีนาคม

พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศเหนือ โดยจะพัดผ่านที่ดินของบุคคลอื่น มายังพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังถนนเทพประสิทธิ์มีความเร็วลมเฉลี่ย 4.5 Knots

ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** ทางโครงการจึงมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการบดบังทิศทางลมดังนี้

1. ออกแบบอาคารโครงการให้มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินให้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นช่องว่างระหว่างอาคารกับพื้นที่ใกล้เคียงทำให้ลมพัดผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้สะดวก
2. เจ้าของโครงการต้องแจ้งต่ออาคารบ้านพักอาศัยใกล้เคียงหากถูกบดบังทิศทางลมจากตัวอาคารโครงการให้สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แจ้งเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างอาคารจนแล้วเสร็จจนถึงภายหลังระยะดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี
3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน
4. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

4.5.4 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “สุขภาพ” หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจและความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม ไม่ได้หมายความเพียงแต่การไม่มีโรค หรือความเจ็บป่วยทุพพลภาพเท่านั้น แต่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจด้วย ผลที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมย่อมส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ด้วย ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้พิจารณาครอบคลุมด้านต่างๆ ดังนี้

1) ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ พบว่า ผลกระทบต่อรายได้ดีขึ้น เนื่องจากมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นและส่งเสริมให้ธุรกิจการค้าในบริเวณใกล้เคียงดีขึ้น ผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมและการบริการในเขตบางละมุงนั้น สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากมีสถานบริการทางการแพทย์และสถานศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหลายแห่ง ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อจิตใจ เนื่องจากทำให้มีทัศนียภาพที่สวยงามยิ่งขึ้น และมีความปลอดภัยไม่รู้สึกว่าเป็นสถานที่เปลี่ยว แต่ในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานและผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงบ้างในด้านเสียงดังและฝุ่นละอองทางโครงการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว

2) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณูปโภคในชุมชน เนื่องจากได้รับหนังสือยืนยันการให้บริการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าสามารถให้บริการด้านสาธารณูปโภครวมทั้งบริการ

จัดเก็บมูลฝอย แต่อาจเกิดผลกระทบทางกายต่อการสัมผัส ฝุ่นละอองและเสียงในระยะก่อสร้างบ้างซึ่งมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้วเพื่อลดความห่วงกังวลของผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการนี้ จะพิจารณาจากลักษณะและกิจกรรมของการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยยึดตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยพิจารณาจากปัจจัยที่จะต้องนำมาพิจารณาผลกระทบต่อสุขภาพได้แก่

- ข้อมูลโครงการ ซึ่งเสนอไว้ในบทที่ 2 เช่น ที่ตั้ง สภาพสิ่งแวดล้อมขั้นตอนการพัฒนาโครงการ เช่น ขั้นก่อสร้าง ขั้นดำเนินการ กิจกรรมโครงการ เช่น การขนส่ง การจัดการของเสียและอันตราย ที่เกิดขึ้นจากโครงการ เช่น เสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น
- ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ รวมทั้งคนงานและสาธารณชน หรือคนที่ไวต่อการได้รับอันตราย เป็นต้น
- ผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะมีผลต่อการสัมผัสของมนุษย์การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากโครงการมีรายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 4.5-1)**

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุ

ลักษณะของผลกระทบ กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น การร่วงหล่น ของวัสดุก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการจราจร

ขอบเขตของผลกระทบ ในระยะก่อสร้างโครงการอาจเกิดอุบัติเหตุ จากการก่อสร้างโดยเฉพาะระยะที่ทำการก่อสร้างอาคารใหม่ แต่จะมีขอบเขตของผลกระทบในบริเวณก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุม ส่วนอุบัติเหตุจากการจราจรต่อประชาชนภายนอกอาจเกิดขึ้นในขณะการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยในการก่อสร้างต่อการเกิดอุบัติเหตุจะอยู่ในช่วงปฏิบัติงานในแต่ละวันและมีระยะเวลาการเกิดในระยะก่อสร้างเท่านั้น

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวไม่ใช่ผลกระทบสะสมเป็นระยะเวลานานเนื่องจากเกิดเฉพาะเวลาและเกิดขึ้นเป็นกรณีๆ ไปเท่านั้น

ความเสี่ยง โอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพจากอุบัติเหตุมีโอกาสเกิดขึ้นได้เสมอแต่สามารถควบคุมได้และลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้โดยใช้ระเบียบวิธีปฏิบัติในระยะก่อสร้าง

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการและคนงานก่อสร้าง

ความไวของชุมชน ประชาชนไม่ได้วิตกกังวลจากปัญหาสิ่งคุกคามทางกายภาพต่อสุขภาพเนื่องจากเป็นปัจจัยที่พบเห็นทั่วๆ ไปในสังคมเมืองอยู่แล้ว

การฟื้นคืนสภาพเดิม จะมีอยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ ในระยะก่อสร้างโครงการ

ขีดความสามารถขององค์กร เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้มิใช่โรคระบาดร้ายแรง ดังนั้นจึงอยู่ในวิสัยที่องค์กรทางการแพทย์จะรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ขนาดของผลกระทบ เนื่องจากปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆและควบคุมโอกาสที่จะเกิดให้น้อยลงได้จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

ผลกระทบจากความวิตกกังวลทางด้านจิตใจ

ลักษณะของผลกระทบ กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของประชาชนจากความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ขอบเขตของผลกระทบ ในระยะก่อสร้างโครงการ อาจทำให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงเกิดความกังวลในความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุม

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยทางความรู้สึกนี้ อาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นถี่ๆ ได้หากไม่มีการควบคุมที่ดี

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวไม่ใช่ผลกระทบสะสมเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากเกิดเฉพาะเวลาและเกิดขึ้นเป็นกรณีๆไปเท่านั้น

ความเสี่ยง โอกาสของการเกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีโอกาสเกิดขึ้นได้ แต่สามารถควบคุมได้และลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้โดยใช้ระเบียบวิธีปฏิบัติในช่วงก่อสร้าง

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ คนงานก่อสร้างประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ

ความไวของชุมชน ประชาชนไม่ได้เกิดความวิตกกังวลจากปัญหาสิ่งคุกคามทางด้านนี้ต่อสุขภาพหากมีการควบคุมให้อยู่ในระเบียบปฏิบัติที่ดี ทั้งของคนงานและในการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นปัจจัยที่พบเห็นทั่วๆ ไปในสังคมเมืองอยู่แล้ว

การฟื้นคืนสภาพเดิม จะมีอยู่ในช่วงเวลาสั้นๆ ในระยะก่อสร้างโครงการ

ขีดความสามารถขององค์กร เนื่องจากการเกิดความวิตกกังวลเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ มิใช่โรคระบาดร้ายแรง ดังนั้นจึงอยู่ในวิสัยที่องค์กรทางการแพทย์จะรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ผลกระทบจากสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและรายได้

ลักษณะของผลกระทบ การก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกระจายรายได้จากคนงานที่มีการจับจ่ายซื้อของในท้องถิ่น

ขอบเขตของผลกระทบ ในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงมีรายได้จากการจำหน่ายสินค้าให้กับคนงานและเจ้าหน้าที่ ร้านค้าวัสดุก่อสร้างมีรายได้จากการจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยทางเศรษฐกิจนี้จะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวน่าจะเป็นผลดีต่อเนื่องต่อสุขภาพอนามัยเนื่องจากประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น

ความเสี่ยง การเกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ น่าจะเป็นผลกระทบทางด้านบวกจึงไม่ถือเป็นความเสี่ยงแต่น่าจะเป็นโอกาสที่ดี

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ประชาชนที่มีความเกี่ยวข้องจากการกระจายรายได้ เช่นร้านค้า ผู้จำหน่ายอาหารและคนงานก่อสร้าง

ความไวของชุมชน ประชาชนจะได้รับผลดีจากการดำเนินโครงการด้านนี้ แต่จะมีผลต่อประชาชนบางกลุ่มเท่านั้น

ขีดความสามารถขององค์กร การกระจายรายได้และมีสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้นจะเป็นผลให้องค์กรที่เกี่ยวข้องมีการพัฒนาขึ้น **(ตารางที่ 4.5-1)**

ระยะดำเนินการ

ผลกระทบจากสิ่งคุกคามจากกิจกรรมของโครงการ ทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ

ลักษณะของผลกระทบ กิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดมลภาวะจากสิ่งคุกคามทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ เช่น การระบายอากาศ การระบายน้ำเสียได้หากไม่มีการควบคุมที่ดี

ขอบเขตของผลกระทบ การดำเนินโครงการจะมีกิจกรรมของโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมประเภทให้เช่า โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และก๊าซไอเสียจากการเผาไหม้จากยานพาหนะ แต่ขอบเขตน่าจะอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ จะกระจายตัวอยู่ตลอดวันแต่น่าจะอยู่ในช่วงกลางวันเท่านั้น เนื่องจากเป็นปัจจัยที่เกิดจากกิจกรรมของผู้มาใช้บริการในโครงการ

ผลกระทบสะสม การเกิดผลกระทบด้านนี้ ต่อสุขภาพอนามัยมีโอกาสทำให้ผู้สัมผัสเกิดโรคระบบทางเดินหายใจและโรคอื่นๆ เพิ่มขึ้นได้ ผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสสะสมเป็นระยะเวลานานได้หากไม่มีการแก้ไข

ตารางที่ 4.5-1 ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	กิจกรรมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ	ขอบเขตของผลกระทบ	ลักษณะของผลกระทบ
1.โรคระบบทางเดินหายใจ	-ฝุ่นละอองจากการรื้อถอนอาคารโครงการ -ฝุ่นละอองจากการปรับพื้นที่ทำฐานรากและการก่อสร้างอาคาร	ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ	ขอบเขตของผลกระทบจะจำกัดอยู่ในบริเวณที่อยู่โดยรอบโครงการไม่เกิน 100 เมตร	-เป็นผลกระทบที่อยู่ในระยะสั้นและมีเฉพาะในระยะก่อสร้างเท่านั้น
2.โรคติดต่อ	-การแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะของคนงาน	ประชาชนที่อยู่ใกล้กับที่พักคนงาน	จำกัดอยู่ในพื้นที่เนื่องจากคนงานได้รับการควบคุมและดูแลรักษาความสะอาดที่พักให้มีสุขลักษณะ ตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดี	-เป็นผลกระทบที่เกิดได้ยาก หากมีระบบการจัดการที่ดี
3.อุบัติเหตุ	-การทำงานของเครื่องจักร -การรื้อถอนอาคาร ทำให้เศษวัสดุร่วงหล่น -การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	-ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง -ประชาชนที่สัญจรไป-มา	-อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร -บริเวณขนส่งวัสดุก่อสร้าง	-เป็นผลกระทบที่อยู่ในระยะสั้นและมีเฉพาะในระยะก่อสร้างเท่านั้น
4.ความวิตกกังวล	-ความไม่มีสุขอนามัยที่ดีของคนงาน -ความวิตกทางด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	-ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	-ผู้ที่สัมผัสกับคนงานก่อสร้าง	-เป็นผลกระทบที่อยู่ในระยะสั้นและมีเฉพาะระยะก่อสร้างเท่านั้น
5.รายได้และสภาพทางเศรษฐกิจ	-คนงานก่อสร้างมีการจับจ่ายซื้อของในท้องถิ่น	-ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	-ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	-เป็นผลกระทบที่อยู่ในระยะสั้นและมีเฉพาะในระยะก่อสร้างเท่านั้น

ความเสี่ยง โอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพจากปัจจัยด้านกายภาพและเคมี มีโอกาสไม่มากนักเนื่องจากไม่ใช่โรคระบาดและทุกคนที่สัมผัสอาจไม่เกิดผลกระทบส่วนปัจจัยทางชีวภาพนั้น เนื่องจากโครงการมีมาตรการควบคุมสุขลักษณะของผู้มาใช้บริการในโครงการที่ดี จึงคาดว่าจะมีความเสี่ยงน้อย

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ

ความไวของชุมชน ประชาชนไม่ได้วิตกกังวลจากปัญหาสิ่งคุกคามทางกายภาพต่อสุขภาพเนื่องจากเป็นปัจจัยที่พบเห็นทั่วๆ ไปในสังคมเมืองอยู่แล้ว

การฟื้นคืนสภาพเดิม สิ่งคุกคามดังกล่าวหากควบคุมให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพจนฟื้นคืนสภาพเดิมไม่ได้

ขีดความสามารถขององค์กร เนื่องจากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในระยะดำเนินโครงการและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ มิใช่โรคระบาดร้ายแรง ดังนั้น จึงอยู่ในวิสัยที่องค์กรทางการแพทย์จะรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ขนาดของผลกระทบ เนื่องจากปัจจัยที่จะก่อให้เกิดผลกระทบที่เกิดขึ้นมีขอบเขตในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ และควบคุมได้จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

ผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุ

ลักษณะของผลกระทบ กิจกรรมของผู้มาใช้บริการในโครงการอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุโดยเฉพาะอุบัติเหตุจากการจราจร

ขอบเขตของผลกระทบ ในระยะดำเนินการ โครงการอาจเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรภายในโครงการ แต่จะมีขอบเขตของผลกระทบในบริเวณโครงการเท่านั้นซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมส่วนอุบัติเหตุจากการจราจรต่อประชาชนภายนอกอาจเกิดขึ้นจากการสัญจรเข้า-ออกโครงการ

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากกิจกรรมของผู้มาใช้บริการต่อการเกิดอุบัติเหตุจะอยู่ในช่วงเวลากลางวันเป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะน่าจะเกิดในช่วงเวลาเร่งด่วน

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวไม่ใช่ผลกระทบสะสมเป็นระยะเวลานานเนื่องจากเกิดเฉพาะเวลาและเกิดขึ้นเป็นกรณีๆ ไปเท่านั้น

ความเสี่ยง โอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพจากอุบัติเหตุ มีโอกาสเกิดขึ้นได้เสมอแต่สามารถควบคุมได้และลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้โดยโครงการต้องมีข้อแนะนำให้ผู้มาใช้บริการในโครงการมีความระมัดระวัง

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ผู้มาใช้บริการอยู่ในโครงการและประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ

ความไวของชุมชน ประชาชนไม่ได้วิตกกังวลจากปัญหาสิ่งคุกคามทางกายภาพต่อสุขภาพเนื่องจากเป็นปัจจัยที่พบเห็นทั่วๆ ไปในสังคมเมืองอยู่แล้ว

การฟื้นคืนสภาพเดิม เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้วสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากจากเดิม

ขีดความสามารถขององค์กร เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ เป็นเหตุการณ์ที่สามรถเกิดขึ้นได้ มิใช่โรคระบาดร้ายแรง ดังนั้น จึงอยู่ในวิสัยที่องค์กรทางการแพทย์จะรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ขนาดของผลกระทบ เนื่องจากปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆและหากควบคุมโอกาสที่จะเกิดจะน้อยมากจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

ผลกระทบจากความวิตกกังวลทางด้านจิตใจ

ลักษณะของผลกระทบ กิจกรรมโครงการอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของประชาชนจากความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน หรือด้านอื่นๆ เช่น สภาพแวดล้อมของโครงการที่เป็นผลกระทบทางทัศนียภาพก่อให้เกิดความอึดอัด หรือรำคาญ

ขอบเขตของผลกระทบ ในระยะดำเนินโครงการอาจทำให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงเกิดความกังวลในความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน หรือมีผลกระทบทางทัศนียภาพ ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุม

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยทางความรู้สึกนี้ อาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นถี่ๆ ได้หากไม่มีการควบคุมที่ดี

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวไม่ใช่ผลกระทบสะสมเป็นระยะเวลานานเนื่องจากเกิดเฉพาะเวลาและเกิดขึ้นเป็นกรณีๆ ไปเท่านั้น

ความเสี่ยง โอกาสของการเกิดผลกระทบทางด้านความรู้สึก มีโอกาสเกิดขึ้นได้แต่สามารถควบคุมได้และลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้โดยการควบคุมสภาพแวดล้อมโครงการ

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ

ความไวของชุมชน ประชาชนไม่ได้เกิดความวิตกกังวลจากปัญหาสิ่งคุกคามทางด้านนี้ต่อสุขภาพหากมีการควบคุมให้อยู่ในระเบียบปฏิบัติที่ดี เนื่องจากเป็นปัจจัยที่พบเห็นทั่วๆไปในสังคมเมืองอยู่แล้ว

การฟื้นคืนสภาพเดิม เนื่องจากผลกระทบเป็นผลกระทบด้านความรู้สึกจึงสามารถฟื้นคืนสภาพได้แต่ต้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดี

ขีดความสามารถขององค์กร เนื่องจากการเกิดความวิตกกังวลเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้มิใช่โรคระบาดร้ายแรง ดังนั้นจึงอยู่ในวิสัยที่องค์กรทางการแพทย์จะรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ผลกระทบจากสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและรายได้

ลักษณะของผลกระทบ การก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกระจายรายได้ จากผู้มาใช้บริการในโครงการต่อท้องถิ่น

ขอบเขตของผลกระทบ ในช่วงดำเนินโครงการ จะทำให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง มีรายได้จากการจำหน่ายสินค้า อาหาร ให้กับผู้มาใช้บริการในโครงการ

ระยะเวลาและความถี่ การเกิดผลกระทบจากปัจจัยทางเศรษฐกิจนี้จะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ผลกระทบสะสม ผลกระทบดังกล่าวน่าจะเป็นผลดีต่อเนื่องต่อสุขภาพอนามัย เนื่องจากประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้น

ความเสี่ยง การเกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ น่าจะเป็นผลกระทบทางด้านบวกจึงไม่ถือเป็นความเสี่ยงแต่น่าจะเป็นโอกาสที่ดี

ประชากรผู้ได้รับผลกระทบ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ประชาชนที่มีความเกี่ยวข้องจากการกระจายรายได้ เช่น ร้านค้า ผู้จำหน่ายอาหาร

ความไวของชุมชน ประชาชนจะได้รับผลดี จากการดำเนินโครงการด้านนี้ แต่จะมีผลต่อประชาชนบางกลุ่มเท่านั้น

การฟื้นคืนสภาพเดิม สามารถฟื้นคืนสภาพได้

ขีดความสามารถขององค์กร การกระจายรายได้และมีสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้นจะเป็นผลให้องค์กรที่เกี่ยวข้องมีการพัฒนาขึ้น **(ตารางที่ 4.5-2)**

จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จะเห็นว่า โครงการอาจทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ**ด้านลบในระดับต่ำ(-1)** ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยเฉพาะในระยะก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ ผลกระทบดังกล่าวอยู่ในบริเวณจำกัดและสามารถควบคุม หากโครงการมีมาตรการควบคุมการก่อสร้างและการดำเนินการที่ดี ดังได้กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในรายงานฯ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นให้น้อยลงอีก ที่ปรึกษาฯจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านสุขภาพเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

1. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ
2. จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด พร้อมรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ
3. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ
4. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ
5. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด

ตารางที่ 4.5-2 ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ

อันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	กิจกรรมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ	ขอบเขตของผลกระทบ	ลักษณะของผลกระทบ
1.โรคระบบทางเดินหายใจ	-ฝุ่นละอองจากกิจกรรมของผู้มาใช้บริการอยู่ในโครงการ เช่น การสัญจร กิจกรรมในห้องพัก	ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ	ขอบเขตของผลกระทบจะจำกัดอยู่ในบริเวณที่อยู่โดยรอบโครงการไม่เกิน 100 เมตร	เป็นผลกระทบระยะยาวแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆไม่สะสม
2.โรคติดต่อ	-การแพร่ระบาดของโรคจากการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้มาใช้บริการ	ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ	จำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการ	เป็นผลกระทบหากเกิดขึ้นแล้วจะเป็นผลกระทบที่อยู่ในระยะสั้นหากมีระบบการจัดการที่ดีจะทำให้ผลกระทบบรรเทาลงได้
3.อุบัติเหตุ	-การจราจรของผู้มาใช้บริการอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ	-ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ -ประชาชนที่สัญจรไป-มา	-พบอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ -ถนนภายใน และทางเข้า-ออกของโครงการ	เป็นผลกระทบที่เกิดได้ตลอดเวลา แต่สามารถบรรเทาได้
4.ความวิตกกังวล	-ความไม่มีสุขอนามัยที่ดี -ความวิตกทางด้านความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน	ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	-ภายในโครงการ และแสดงสภาพแวดล้อมทางด้านทัศนียภาพต่อประชาชนภายนอก	หากทางโครงการมีการควบคุมที่ดีจะช่วยลดผลกระทบได้
5.รายได้และสภาพทางเศรษฐกิจ	-ผู้มาใช้บริการมีการจับจ่ายซื้อของในท้องถิ่น	ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	-ชุมชนโดยรอบโครงการ	-เป็นผลกระทบที่ดีและส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจของสังคมชุมชน

6. การก่อสร้างทุกขั้นตอนจะต้องมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง

7. จัดให้มีพื้นที่สำหรับสูบบุหรี่สำหรับคนงานก่อสร้าง และออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่ หรือหลังจากเกี่ยวข้องกับไฟ

8. จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีในสถานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย โดยเฉพาะสถานที่มีสารไวไฟ

9. จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ

10. ปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียด ให้ครอบคลุมตามกฎกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้ทางโครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

11. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงาน มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้างานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง

12. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

13. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีเหตุฉุกเฉินพร้อมรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ

4.6 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด ตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยทำการศึกษาองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รายละเอียดการประเมินดังได้แสดงข้างต้น ทั้งนี้ ได้สรุประดับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโครงการ ที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านตามที่ระบุไว้ข้างต้น **แสดงดังตารางที่ 4.6-1**

ตารางที่ 4.6-1 ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละด้าน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าด้านต่าง ๆ	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ				ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มีผลกระทบ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มีผลกระทบ
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ														
สภาพภูมิประเทศ						x							x	
ดินและการชะล้างพังทลาย						x							x	
คุณภาพอากาศ						x							x	
เสียง						x							x	
ความสั่นสะเทือน						x							x	
การเกิดแผ่นดินไหว							x							x
ทรัพยากรน้ำ						x							x	
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ														
ทรัพยากรชีวภาพบนบก							x							x
ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ							x							x
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์														
การใช้น้ำ						x							x	
การบำบัดน้ำเสีย						x							x	
การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม						x							x	
การจัดการมูลฝอย						x							x	

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าด้านต่างๆ	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ				ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มีผลกระทบ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มีผลกระทบ
	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)	(+3)	(+2)	(+1)	(-3)	(-2)	(-1)	(0)
การใช้ไฟฟ้า							x							x
ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย						x							x	
การคมนาคมและการจราจร						x							x	
การสื่อสาร						x							x	
การใช้ประโยชน์ที่ดิน							x							x
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต														
สภาพเศรษฐกิจและสังคม			x							x				
สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ						x							x	
สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว														
- ทัศนียภาพ						x							x	
- การบดบังแสงแดด						x							x	
- การบดบังทิศทางลม						x							x	
ผลกระทบทางสุขภาพ						x							x	

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารโดยการประกอบกิจการเป็นลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ซึ่งโครงการดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม อันได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ คมนาคม คุณภาพชีวิตในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ โดยอ้างอิงแนวทางการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากบทที่ 4 โดยโครงการจะต้องเฝ้าระวังในด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสำคัญ **แสดงดังตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2**

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการยังจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นน้อยที่สุด ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ **แสดงดังตารางที่ 5.3-1 และตารางที่ 5.3-2**

ตารางที่ 5.2-1 รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 สภาพภูมิประเทศ** เมืองพัทยาตั้งอยู่ทางชายฝั่งตะวันออกของประเทศ ประมาณละติจูดที่ 13 องศาเหนือ และลองจิจูดที่ 101 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครทางตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 147 กิโลเมตร มีพื้นที่เขตการปกครองทั้งหมด 208.10 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นพื้นดิน (รวมเกาะล้าน) 53.44 ตารางกิโลเมตร และพื้นน้ำ 154.66 ตารางกิโลเมตร	- โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างโดยมิได้ถมพื้นที่สูงขึ้นกว่าเดิมแต่อย่างใด และเป็นระดับเดียวกับพื้นที่ข้างเคียงเพียงแต่ทำการปรับพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสมสำหรับการก่อสร้างและใช้ดินที่ขุดจากการก่อสร้างฐานรากโครงการมาช่วยในการปรับพื้นที่เท่านั้น สำหรับการก่อสร้างอาคารเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า สูง 3 ชั้น 29 ห้อง อาคารมีความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา) อยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง โรงแรม ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ซึ่งการก่อสร้างคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศไปบ้างแต่ไม่มากนัก ในส่วนของการขุดดินทำถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ กิจกรรมดังกล่าวจะใช้เวลาสั้นๆ และเป็นผลกระทบชั่วคราวเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเท่านั้นและทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านภูมิประเทศ นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม รวมทั้งกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 อย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงถือได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจนก่อให้เกิดผลกระทบ **ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง 2. ผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องเข้าไปสำรวจสภาพอาคารบ้านเรือนใกล้เคียง โดยให้เจ้าของบ้านร่วมในการสำรวจถ่ายภาพประกอบและทำบันทึกร่วมกัน เพื่อเป็นหลักฐานป้องกันการขัดแย้งกรณีอาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย และเมื่อพบว่าการก่อสร้างสร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันที โดยไม่ต้องรอประกันภัย ซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการที่พื้นที่ก่อสร้างได้ทุกวัน 3. แจ้งแผนการก่อสร้างโครงการให้กับผู้พักอาศัยใกล้เคียงโดยรอบทราบ ทั้งขั้นตอนในการก่อสร้าง ระยะเวลาและความถี่ของแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง 4. ประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการกับบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีและรับฟังความคิดเห็นและความเดือดร้อนรำคาญที่มีผลกระทบมาจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน 5. ติดตั้งป้ายประกาศบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้ทราบว่าเป็นการก่อสร้างโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า	1. ตรวจสอบให้มีการจัดทำแนวรั้วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน 2. ติดตามตรวจสอบบริเวณรั้วหรือกำแพงโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี เป็นประจำทุกวันหากชำรุดต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที ผู้รับผิดชอบ -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)		โดยระบุชื่อเจ้าของโครงการ วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการและผู้รับผิดชอบที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ 6. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย	
1.2 ดินและการชะล้าง พังทลายของดิน จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยดินชุดต่างๆ โดยกลุ่มดินในจังหวัดชลบุรีสามารถแบ่งได้เป็น 5 ชนิด ได้แก่ กลุ่มดินนา กลุ่มดินไร่ กลุ่มดินตื้น กลุ่มดินทราย และพื้นที่ภูเขา สำหรับดินบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นดินทรายบางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินสีเทา เทาถึงขาว หรือสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเหลือง มีความลาดชันประมาณ 2-4 % เป็นดินลึกมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.50-5.60	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยา ซึ่งมีปริมาณน้ำฝน (Rainfall) รวมเฉลี่ยตลอดปี 1,121.70 มิลลิเมตร (ที่มา : สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526 - 2555) สถานีตรวจวัดอากาศพัทยา, 2556) ซึ่งนับว่ามีปริมาณน้ำฝนไม่มาก จึงส่งผลการเกิดพลังในการชะล้างพังทลายของดินน้อยแต่เพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุดโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วตามหลักการของงานวิศวกรรม เมื่อมีการขุดดินเพื่อทำระบบสาธารณูปโภคใต้ดินให้ทำ Sheet Pile รอบบริเวณที่จะทำการขุดเพื่อป้องกันการพังทลายของดินจึงคาดว่าการก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อดินและการชะล้างพังทลาย**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดล้อรถบรรทุก ดินและวัสดุก่อสร้างก่อนออกจากพื้นที่โครงการและทำความสะอาดเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบริเวณถนนโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน 2. ทำบ่อดักตะกอนบริเวณทางเข้า-ออกของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดักตะกอน 3. กำหนดให้มีการสร้างรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการชะล้าง และเลื่อนไหลของดินรวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้างออกสู่ภายนอกโครงการ 4. จัดให้มีระบบค้ำยันและกำแพงป้องกันดิน โดยการทำผนังกันดินด้วยการทำเข็มพืด ในการก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินหรือในการปรับหน้าดินจะต้องมีการปรับหน้าดินให้แน่นโดยมีความราบเรียบและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินในระหว่างฤดูฝน 5. จัดให้มีการตรวจสอบการเคลื่อนตัวของ Sheet Pile ประจำทุกวันตลอดระยะเวลา การก่อสร้าง 6. ในกรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษดินและหินจัดให้มีพนักงานคอยทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย	1. ตรวจสอบไม่ให้มีดินชะล้างและเลื่อนไหลออกไปสู่ภายนอกยังพื้นที่บุคคลอื่นข้างเคียงเป็นประจำทุกวัน โดยเฉพาะระยะหลังฝนตกและต้องดำเนินการแก้ไขทันทีที่มีปัญหา <u>1.1 ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบ</u> ระบบป้องกันการพังทลายของดิน <u>1.2 วิธีการจัดการ</u> ตรวจสอบระบบการป้องกันการพังทลายของดินและตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียงเป็นประจำทุกวัน <u>1.3 ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่</u> ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ดินและการชะล้าง พังทลายของดิน (ต่อ)		7. จัดให้มีการทำกรมธรรม์ประกันภัย เพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าว เกิดจาก การก่อสร้างของโครงการต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือทันที 8. ระหว่างการถอน Sheet Pile หากเกิดการยุบตัวของดินโดยรอบจนอาจเกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง ต้องหยุดการถอนบริเวณดังกล่าวและทำการบดอัดใหม่ให้แน่นโดยทันที ในการถอน Sheet Pile ต้องปฏิบัติดังนี้ - ก่อนก่อสร้างโครงการผู้รับเหมาต้องแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงโดยการสำรวจถ่ายภาพ สภาพรั้ว กำแพงบ้านและตัวอาคารก่อนการตอก Sheet Pile และทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น - เติมทรายถมอัดแน่นในช่องว่างระหว่าง Sheet Pile และโครงสร้างใต้ดินให้เต็ม - ค่อยๆถอน Sheet Pile ทีละแผ่นและเติมทรายเต็มในช่องว่างทันที โดยคงค้ำยันไว้ก่อนที่จะถอน Sheet Pile และเติมทรายเต็มบริเวณส่วนที่ค้ำยันแล้ว 9. จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินหากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือนหรือมากกว่า ต้องปลูกหญ้าคลุมดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย 10. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้างและห้ามมีน้ำไหลนองออกสู่ภายนอกโครงการ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ) ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปของเมืองพัทยาได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านตามฤดูกาล 2 ประเภท คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดูกาล คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบๆ โครงการเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นท์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศและปริมาณฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 14-15 มิถุนายน พ.ศ.2556 โดยมีดัชนีการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)	มลพิษทางฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างจะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงที่มีการก่อสร้าง แต่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาอันสั้น โดยสาเหตุของมลพิษทางฝุ่นละอองมาจากกิจกรรมหลักๆ คือ กิจกรรมการก่อสร้าง และกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ **การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากพื้นที่ก่อสร้าง** - ค่าประเมิน = 0.0021 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมฝุ่นละออง (TSP) จากพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด = 0.0921 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เมตร **การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องจักร** - ค่าประเมิน = 0.0034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมฝุ่นละออง TSP จากการทำงานของเครื่องจักร = 0.0934 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบ ผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำ ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน 2. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ ร้อยละ 60 3. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิด ทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและร่วงหล่นของวัสดุ 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง วันละ 2 ครั้ง 5. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคาร โดยยึดติดกับผนังนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคารให้คงทนแข็งแรงและจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง 6. บริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลาเปิดเฉพาะกรณีที่มีการเข้า-ออกเท่านั้น 7. ไม่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด 8. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการ และป้องกันฝุ่นกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง ตลอดแนวเขตที่ดินที่ติดกับเขตที่ดินบุคคลอื่น	<u>กิจกรรมการก่อสร้าง</u> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการคอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการและเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วนตลอดระยะก่อสร้างโครงการ แสดงดังรูปที่ 5.2-1 (แผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ) 2. ตรวจสอบความคงทนแข็งแรง และไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ เป็นประจำทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง 3. ตรวจวัดฝุ่นละออง (PM10 และ TSP) ทุกวันที่มีการสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ในระยะทำฐานรากหลังจากนั้นตรวจวัด PM10 และ TSP เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง และทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด - จุดติดตามตรวจวัด จำนวน 2 สถานี แสดงดังรูปที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**การประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องจักร** - ค่าประเมิน = 0.0165×10^{-3} มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0410 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมฝุ่นละออง (PM10) จากการทำงานของเครื่องจักร = 0.0575 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร กิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างมลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการกระจายของฝุ่น บริเวณถนนภายนอกพื้นที่ และภายในพื้นที่โครงการ ฝุ่นผงซีเมนต์ ซึ่งเป็นวัสดุในการก่อสร้างและจากท่อไอเสียของรถยนต์เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างจะปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) เป็นต้น **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ CO** - ค่าประเมิน = 0.0140 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.4810 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอำนวยความสะดวกตลอดระยะก่อสร้าง และเพิ่มเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางแยก กรณีมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10. จัดพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนวิ่งออกสู่ถนนสาธารณะ 11. จัดให้มีพนักงานคอยเก็บเศษ ดิน หิน และทราย ที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง หากมีการตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 12. ไม่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน 13. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 14. จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง และลำเลียงทิ้งลงทุกวันในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ เนื่องจากเป็นวันพักผ่อนของชุมชน 15. จัดให้มีการขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากสถานที่ก่อสร้างอยู่สม่ำเสมอเพื่อป้องกันการสะสมโดยรถบรรทุกที่ใช้ทำการขนต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือกระจายขณะรถวิ่ง 16. การกระทำใดๆ ที่ทำให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน	1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ <u>กิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์</u> 1. ตรวจสอบคุณภาพอากาศ เดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ CO, HC, NO_x และ SO_x ตลอดระยะก่อสร้าง และทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด 2. จุดติดตามตรวจวัดจำนวน 2 สถานี แสดงดังรูปที่ 5.2-2 1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- รวมปริมาณ (CO) ทั้งหมด = 0.4950 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 34.20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ HC** - ค่าประเมิน = 0.0041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 1.2973 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมปริมาณ (HC) ทั้งหมด = 1.3014 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ไม่มีค่ามาตรฐาน **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ NO_x** - ค่าประเมิน = 0.0750 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0301 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมปริมาณ (NO_x) ทั้งหมด = 0.1051 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ SO_x** - ค่าประเมิน = 0.0047 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0094 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	17. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างโดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินแล้วให้ปิดหน้าดินด้วยคอนกรีตหรือยางแอสฟัลต์ทันทีที่ไม่จำเป็นต้องทำงานพื้นผิว	ผู้รับผิดชอบ -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- รวมปริมาณ (SO_x) ทั้งหมด = 0.0141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ TSP** - ค่าประเมิน = 0.0034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0900 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมปริมาณ (TSP) ทั้งหมด = 0.0934 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร **ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ PM_{10}** - ค่าประเมิน = 0.0165×10^{-3} มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0410 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - รวมปริมาณ (PM_{10}) ทั้งหมด = 0.0575 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ค่ามาตรฐาน ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 เสียง โดยทั่วไปเสียงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เสียงสบอารมณ์ (Sound) หมายถึง เสียงที่ฟังแล้วสบายใจสามารถปฏิบัติงานได้ดี และเสียงอึกทึก (Noise) หมายถึง เสียงที่คนไม่ต้องการเนื่องจากไม่มีความไพเราะนุ่มนวล กระด้างหู ซึ่งเสียงอึกทึกจะมีลักษณะดังนี้ คือ เสียงทุ้มที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานๆ เช่น เสียงเครื่องยนต์ เสียงแหลมเกิดขึ้นเป็นเวลานาน เสียงที่เกิดจากการกระแทกในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น เสียงค้อน เสียงที่เกิดจากการกระแทกที่ดังมากเป็นจังหวะหรือเป็นครั้งคราว เช่น เสียงเครื่องเจาะคอนกรีต และเสียงที่เกิดดังขึ้นเป็นพักๆ เช่น เสียงการจราจร พื้นที่โครงการตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบๆโครงการเป็นที่พักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเม้นท์ ร้านค้า และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 14-15 มิถุนายน พ.ศ.2556	ขั้นตอนการก่อสร้างนับว่าเป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดังที่เด่นชัดโดยแหล่งกำเนิดของเสียงดังในขั้นตอนของการก่อสร้างสามารถแบ่งช่วงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) เสียงจากกิจกรรมการใช้เครื่องจักรในการเตรียมปรับพื้นที่ เท่ากับ 84 dB(A) 2) เสียงจากขั้นตอนการก่อสร้าง โครงสร้างหลัก เช่น รถบรรทุก เครื่องโม่ซีเมนต์ เท่ากับ 75 dB(A) ซึ่งมีการจำกัดระยะช่วงเวลาของการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)** จากการประเมิน พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ และส่งผ่านไปยังไปยังผู้พักอาศัย ภายในโครงการจะได้รับสัมผัสเสียงโดยมีรายละเอียดดังนี้ **ทิศเหนือ** - ค่าประเมิน = 84.92 dB(A) - เสียง(Lmax)ปัจจุบัน = 97.00 dB(A) - มี Plywood = 61.92 dB(A) - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน = 70 dB(A) **ทิศตะวันออก** - ค่าประเมิน = 78.27 dB(A) - เสียง(Lmax)ปัจจุบัน = 97.00 dB(A) - มี Plywood = 55.27 dB(A) - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน = 70 dB(A)	1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2. ติดตั้งแผ่นปิดกั้นเสียงชั่วคราววัสดุทำด้วยไม้อัด (Plywood) หนา 25 มิลลิเมตร โดยประกบกับรั้วแผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้าง สูง 3 เมตร 3. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง 4. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่างจากบริเวณชุมชน ร้านค้า อาคารที่พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 5. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 6. เลือกเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ช่วยลดเสียงดังและลดแรงสั่นสะเทือน เช่น การใช้เครื่องจักรที่มีความเหมาะสมกับงาน 7. เลือกเทคนิควิธีการในการทำงานที่เหมาะสม และเข้มงวดต่อคนงานเพื่อลดการเกิดเสียงดัง เช่น การจัดการจัดหาวัสดุรองรับหรือป้องกันการกระแทก การลงวัสดุการก่อสร้างด้วยความนุ่มนวล 8. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานชั่วคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องระหว่างการพัก 9. ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน แสดง**ดังรูปที่ 5.2-1** 2. ตรวจวัดเสียงทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ในช่วงก่อสร้างฐานราก หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยมีดัชนี Leq 24 ชั่วโมง Lmax และ Ldn 24 ชั่วโมง และทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องโดยให้ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด 1. จุดติดตามตรวจวัดจำนวน 2 สถานี แสดง**ดังรูปที่ 5.2.1** 1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 เสียง (ต่อ)	**ทิศใต้** - ค่าประเมิน = 86.50 dB(A) - เสียง(Lmax)ปัจจุบัน = 97.00 dB(A) - มี Plywood = 63.50 dB(A) - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน = 70 dB(A) **ทิศตะวันตก** - ค่าประเมิน = 80.34 dB(A) - เสียง(Lmax)ปัจจุบัน = 97.00 dB(A) - มี Plywood = 57.34 dB(A) - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน = 70 dB(A)	10. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 11. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 12. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังและควบคุมการขนย้ายสิ่งของโดยไม่ให้ลากหรือวางกระแทกก่อให้เกิดเสียงดัง 13. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 14. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิด เสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชนและวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 15. จัดให้มีห้องเก็บเสียงและฝุ่นในการตัดการเจียรกระเบื้องปูพื้นและวัสดุต่างๆ ทุกชั้น พร้อมทั้งจัดอุปกรณ์กันเสียงและฝุ่นละออง สำหรับคนงาน 16. ตรวจสอบและดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดีและมีฝาครอบเพื่อลดระดับเสียง 17. ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน รวมทั้งจะใช้ Tower Crane ในการขนย้ายวัสดุก่อสร้างไปยังตำแหน่งต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 เสียง (ต่อ)		18. คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพมีประวัติการทำงานที่ดี โดยแนบเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาการว่าจ้าง 19. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 20. จัดทำกำแพงกันเสียง ซึ่งทำจากแผ่น Plywood (ไม้อัด) หนา 25 มิลลิเมตร โดยประกบกับรั้วแผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี (Metal Sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้างสูง 3 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับความดังลงได้ 23 dB(A) 21. ประสานงานให้ชุมชนข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง 22. ในกรณีคนงานก่อสร้างทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม การตัดเหล็ก ต้องใช้อุปกรณ์ครอบหู (Ear Muffs) หรือที่อุดหู (Ear Plugs) เพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงที่เกิดขึ้น	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน	กิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ได้แก่ การเจาะเสาเข็ม การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการจะก่อสร้างอาคารโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น จะเกิดจากการเขย่าในขั้นตอนการถอนปลอกเหล็กชั่วคราว ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่เกิดขึ้นนั้น ประมาณ 0.07 นิ้ว/วินาที (ระยะอ้างอิง 25 ฟุต) โดยไม่เกินกว่ามาตรฐาน (0.30 นิ้ว/วินาที) ที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง คาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้น**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. โครงการจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพกายภาพของอาคารข้างเคียงทุกหลังพร้อมถ่ายภาพประกอบ โดยให้รับทราบทั้ง 2 ฝ่าย คือ เจ้าของโครงการและประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ 2. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้างโครงการ 3. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 4. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด 5. ตรวจวัดการทรุดตัวและเอียงตัวของอาคารข้างเคียงโครงการโดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด และรายงานผลการตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 6. โครงการจะต้องจัดให้มีการรายงานความคืบหน้าการก่อสร้างให้กับบ้านพักอาศัยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงให้ทราบเป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง 7. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 8. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 9. จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 10. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง และกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น	1. จัดให้มีการตรวจสอบความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการโดยใช้เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน ตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทุกวันที่มีการทำเสาเข็มและฐานราก และรายงานผลตรวจวัดทุกสัปดาห์หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง โดยค่าความสั่นสะเทือนตลอดจนวิธีการตรวจวัดให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน**แสดงดังรูปที่ 5.2-1** <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		11. ก่อสร้างประเภทที่จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนจะต้องทำงานเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และให้หยุดทำงานวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบ 12. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เป็นสัดส่วนโดยการก่อสร้างจะไม่ทำพร้อมกันหมด เพื่อลดความสั่นสะเทือนอันเกิดจากกิจกรรมต่างๆ 13. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 14. จัดทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะต้องครอบคลุมถึงค่าเสียหายจากอาคารข้างเคียงเสียหายจากการก่อสร้างด้วย 15. โครงการจัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียนแจ้งเหตุ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อโดยเฉพาะฝ่ายงานช่างของโครงการต้องเป็นผู้รับแจ้งเหตุ และดำเนินการแก้ไข 16. ประสานงานให้ชุมชนข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	
1.6 การเกิดแผ่นดินไหว จากการตรวจสอบบันทึกข้อมูลแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2455-2553 ของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีขนาดมากกว่า 7.0 ตามมาตราริกเตอร์ มีจุดกำเนิดจากภายนอกประเทศไทย ได้แก่ ประเทศ	- เมื่อพิจารณาตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 พบว่า พื้นที่โครงการซึ่งมิได้อยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังบริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ) เมียนม่า และบริเวณเกาะสุมาตรา ของประเทศอินโดนีเซีย ส่วนกรณีของแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีขนาดสูงสุดที่บันทึกได้มีขนาดไม่เกินระดับ 7 ตามมาตราริกเตอร์ และแผ่นดินไหวภายในประเทศไทยส่วนใหญ่บริเวณพรมแดนมีศูนย์กลางอยู่ทางภาคเหนือโดยมีขนาด 5-6 ตามมาตราริกเตอร์			
1.7 ทรัพยากรน้ำ จังหวัดชลบุรีมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำ ห้วย ลำธาร และคลอง จำนวนทั้งสิ้น 461 สาย สามารถใช้งานได้ในฤดูแล้ง จำนวน 368 สาย และมีแหล่งน้ำอื่นๆ เช่น หนอง บึง และน้ำซับ จำนวนทั้งสิ้น 143 แห่ง ซึ่งสามารถใช้งานได้ในหน้าแล้ง จำนวน 133 แห่ง และมีชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรีมีความยาว 156.90 กิโลเมตร	- แหล่งน้ำธรรมชาติในเขตเมืองพัทยา มีคลองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองนกยาง คลองนาเกลือ และคลองพัทยาใต้ สำหรับการให้บริการน้ำประปาของสำนักการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จังหวัดชลบุรี มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 67,119 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 204,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ส่วนอัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างโครงการ เท่ากับ 11.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน - น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคและห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่โครงการจัดเตรียมสำหรับคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและน้ำเสียจากการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์การก่อสร้าง ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะบำบัดน้ำเสียดังกล่าวให้น้ำมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยา	1. จัดเตรียมห้องส้วมชาย-หญิงไว้ให้จำนวน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนคนงาน 50 คน น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วม และจะทำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นสำเร็จรูปแบบเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 1 ชุด และออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 2. ห้ามทิ้งเศษมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้าง/เคมีภัณฑ์ใดๆ ลงในระบายน้ำของโครงการ 3. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้างที่มีกิจกรรมการใช้น้ำของคนงาน และมีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนระบายลงท่อน้ำสาธารณะ 4. จัดให้มีการทำความสะอาดตะแกรงทุกอาทิตย์ และทำความสะอาดบริเวณหน้างานเพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ และห้ามมีน้ำไหลนองออกภายนอกพื้นที่โครงการ	1. ตรวจสอบรางระบายน้ำ และทำความสะอาดตะแกรงอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง 2. ตรวจสอบสภาพถังบำบัดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน 3. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved Solids, Settleable Solids, Fat Oil & Grease และ TKN <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	ต่อไป ซึ่งโครงการมิได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว จึงคาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	5. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 6. ประสานให้เมืองพัทยามาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม 7. ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเกรอะไปกำจัดทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง 8. เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างให้สูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะทิ้งทั้งหมด พร้อมฆ่าเชื้อโรคด้วยการโรยปูนขาวก่อนทำการกลบปิดถาวรในทันที 9. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น	
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก** สภาพป่าไม้โดยทั่วไปของจังหวัดชลบุรีเดิมเป็นป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณ ส่วนป่าชายเลนน้ำเค็มมีเป็นส่วนน้อย ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายลงเป็นจำนวนมากและไม้ที่ถูกทำลายมากที่สุดคือ ไม้กระยาเลย ส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดเล็กถูกนำไปทำหลักเสาเข็ม	- จากสภาพปัจจุบันในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการเป็นที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบก ประเภทสัตว์หายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตชุมชน พบเพียงต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่างๆ ประกอบกับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงได้เปลี่ยนเป็นระบบนิเวศชุมชนและเมืองไปแล้วโดยสิ้นเชิงจึงไม่พบทรัพยากรชีวภาพบนบกที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น กิจกรรมของการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)**	- โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากทรัพยากรธรรมชาติบนบกต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ โดยจะดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	- ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ ไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล ส่วนทะเลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทะเลอ่าวไทย ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ ได้แก่ ปูลม ปลา หอย เป็นต้น ซึ่งไม่ปรากฏว่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าด้านการอนุรักษ์แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในระยะก่อสร้างและดำเนินการน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ	- โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพในน้ำต่อชุมชนข้างเคียงโดยรอบโดยจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งของเมืองพัทยาตามที่กำหนดก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้มีการทิ้งมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้ ไม่ให้ทิ้งมูลฝอยลงสู่ท่อระบายสาธารณะโดยตรง	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองพัทยาอยู่ในพื้นที่การให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร คลอบคลุมพื้นที่เมืองพัทยา เทศบาลตำบลบางละมุง เทศบาลตำบลนาจอมเทียน เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ เทศบาลตำบลหนองปรือ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล องค์การบริหารส่วนตำบลโป่ง องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนเตี้ยและ	- ในการก่อสร้างโครงการจะขอใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณการใช้น้ำในระยะก่อสร้างประมาณ 11.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การฉีดพรมน้ำ การล้างอุปกรณ์ ประมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และกิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานเพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำห้องส้วม การทำความสะอาด ซึ่งมีปริมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน - พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเมืองพัทยาใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โครงการจะมีอัตราการใช้น้ำจากคนงานก่อสร้างและน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตและจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา	1. ในพื้นที่ก่อสร้างจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ได้อย่างน้อย 1 วัน (ไม่น้อยกว่า 11.50 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับใช้ระยะก่อสร้าง 2. ติดตั้งประปาชั่วคราวเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองทุกวัน 3. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 4. จัดให้มีการตรวจเช็คถังเก็บน้ำสำรองอยู่เสมอ 5. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง 6. ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ในส่วนน้ำใช้สำหรับคนงานเบื้องต้น โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน ทุกๆ เดือน หากพบเห็นให้ทำความสะอาดล้าง ถังเก็บน้ำสำรองทันที 7. น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมรดพื้นถนนภายในพื้นที่โครงการ 8. ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรองจะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมดเพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้	1. ตรวจเช็คถังเก็บน้ำสำรอง สัปดาห์ละครั้งถ้ามีปัญหาการรั่วซึมหรือชำรุดส่วนใด ให้รีบแก้ไขทันที 2. ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ในส่วนน้ำใช้ของคนงานเบื้องต้น โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน ทุกๆเดือน หากพบเห็นให้ล้างทำความสะอาดถังเก็บสำรองน้ำทันที <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ) องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยใหญ่ การผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำ 5 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำมาบประชัน อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต และอ่างเก็บน้ำชากนอก และซื้อน้ำดิบจากบริษัท จัดการ และพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ อีสต์วอเตอร์	(ชั้นพิเศษ) ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำประปาจึงมีความพอเพียงในการจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ก่อสร้างโดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)		
3.2 การบำบัดน้ำเสีย ปัจจุบันเมืองพัทยามีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 80,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 85,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในระยะเวลาอีก 10 ปี การดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยา ซึ่งปัจจุบันมีระบบบำบัดน้ำเสียเปิดดำเนินการ 4 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียหาดพัทยา ระบบบำบัดน้ำเสียหาดจอมเทียน ระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมท่อรวบรวมน้ำเสียหาดแสม ระบบบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน	- น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างมีประมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและการอุปโภคทั่วไป เท่ากับ 2.50 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องส้วม เท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร - น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทั้งหมดจะถูกบำบัดพร้อมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และรางระบายน้ำแบบเปิด ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนหรือ แหล่งน้ำคาดว่าจะเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ(-1)**	1. จัดให้มีห้องน้ำชาย-หญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ห้อง พร้อมบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นและจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาดความจุถังละ 0.94 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำเพื่อส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของพัทยาต่อไป 2. ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจัดให้มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะเป็นประจำ 3 เดือน/ครั้ง หรือทันทีเมื่อเต็มตลอดจนกว่าจะทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ 3. จัดให้มีคนงานดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอและตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม เพื่อให้ห้องส้วมสะอาดและไม่ส่งกลิ่นรบกวนต่อผู้ที่ใกล้เคียง 4. เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างให้สูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะทั้งหมด แล้วใช้ปูนขาวโรยบริเวณหลุมบ่อเกรอะ-กรอง ก่อนใช้ดินกลบปิดถาวร	1. ตรวจสอบสภาพบ่อบำบัดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน 2. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทุกเดือน ตลอดระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้แก่ PH, BOD, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved Solids, Settleable Solids, Fat Oil & Grease และTKN ตรวจสอบทุกเดือน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)		5. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ระบบท่อระบายน้ำของเมืองพัทยาเป็นระบบท่อระบายน้ำรวม (Combined Sewer System) กล่าวคือ รองรับน้ำฝนและน้ำเสียในท่อเดียวกัน โดยมีการระบายน้ำฝนออกที่บริเวณอาคารดักน้ำเสีย (CSO) เพื่อระบายน้ำลงแหล่งรับน้ำ ส่วนน้ำเสียจะถูกดักเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยาต่อไป	- ในการก่อสร้างโครงการ หากเกิดกรณีฝนตกโครงการให้ทำการควบคุมการระบายน้ำโดยขุดดินเป็นร่องระบายน้ำชั่วคราว ขนาดกว้าง 1 x 1 เมตร โดยห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 0.80 เมตร เพื่อการควบคุม และรองรับน้ำหลากในการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยจะมีบ่อดักมูลฝอยก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ และมีบ่อพักน้ำของโครงการ เพื่อให้เกิดการตกตะกอนก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วมบริเวณโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ**ด้านลบในระดับต่ำ(-1)**	1. หมั่นทำความสะอาดบริเวณหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำและท่อระบายน้ำ 2. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวบริเวณโดยรอบโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพักแบบเปิด พร้อมตะแกรงดักมูลฝอย เพื่อให้เศษดินตกตะกอนแล้วปล่อยซึมลงดินต่อไป 3. ทำความสะอาดรางระบายน้ำและบ่อซึมน้ำภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมของดินตะกอน 4. จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวรูปตัวยูขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร และลึก 50 เซนติเมตร ลาดเอียง 1:500 รอบพื้นที่โครงการ 5. ดูแลรางระบายน้ำของโครงการให้สามารถรวบรวมน้ำฝนให้ไหลมายังท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา 6. ขุดลอกตะกอนที่สะสมในร่องระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ 7. ไม่ทำการทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากการก่อสร้างอาคารให้ลงไปยังท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา	1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพของระบบระบายน้ำ 1 เดือน/ครั้ง หรือตลอดระยะก่อสร้างและทางระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากมีปัญหาต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน 2. ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินที่สะสมอยู่ภายในร่องระบายน้ำและขุดลอกตะกอนเป็นประจำทุกสัปดาห์ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการมูลฝอย พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยในเมืองพัทยาทั้งหมด สำหรับการจัดการมูลฝอยเมืองพัทยา มีรายละเอียดดังนี้ ปัจจุบันเมืองพัทยาได้แบ่ง มูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยชุมชนและมูลฝอยติดเชื้อ เมืองพัทยา จึงได้จัดการตามประเภทของมูลฝอยดังนี้ (1) มูลฝอยชุมชน เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากชาวไทยและชาวต่างประเทศ มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงเป็นมูลฝอยที่เกิดจากชุมชน และนักท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่ จำนวนประมาณ 300 ตัน/วัน บางครั้งจะเพิ่มขึ้นถึง 350 ตัน/วัน (2) มูลฝอยติดเชื้อ สถานรักษาพยาบาลรวมทั้งโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตเมืองพัทยาจำนวนไม่น้อยกว่า 130 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อจำนวน 400 กิโลกรัม/วัน โดยจัดให้มีการเก็บมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถเก็บ	- สำหรับมูลฝอยในระยะก่อสร้างจะมีมูลฝอยที่เกิดจากคนงานและมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานจำนวน 50 คน จะก่อให้เกิดปริมาณ มูลฝอย 150 ลิตร/วัน ดังนั้น ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) จำนวน 2 ถัง มูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) มูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) จำนวน 2 ถัง จำนวน 1 ถัง และมูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม) จำนวน 1 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง - ส่วนมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างจะถูกแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกเช่น เศษเหล็กและเศษไม้จะถูกนำไปขายส่วนเศษอิฐและเศษปูนจะนำไปถมที่ดิน สำหรับ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกทาง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะให้คนงานทำการรวบรวมแล้วนำไปกองรวมกับมูลฝอยอื่นๆ เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของเมืองพัทยา มาจัดเก็บไปทำการกำจัด คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจัดการ มูลฝอยต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ โดยกองแยกระหว่างเศษวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้ได้ กับวัสดุที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก 2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิด ขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยเปียก จำนวน 2 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง โดยถังมูลฝอยอันตรายจะมีการติดป้ายข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม โดยประสานกับเมืองพัทยาเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมของมูลฝอย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค 3. คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำมาใช้ได้ใหม่เศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำไปขายได้ และเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือทิ้งเป็นประจำทุกวัน 4. นำมูลฝอย เช่น เศษวัสดุก่อสร้างไปถมพื้นที่ที่ต้องการปรับถมหรือขายให้แก่ผู้รับซื้อเพื่อนำไปถมที่ดิน ทั้งนี้สถานที่ทิ้งจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว ตลอดจนเมื่อนำไปทิ้งแล้วจะต้องไม่ก่อความเดือดร้อนแก่เจ้าของที่ดินข้างเคียงด้วย กรณีที่มีข้อร้องเรียนและพิสูจน์ทราบได้ว่าโครงการนำมูลฝอยจากโครงการไปทิ้งยังในที่ห้ามทิ้ง โครงการจะรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกจากพื้นที่โดยทันที และปรับสภาพพื้นที่ให้ดีดังเดิม ทั้งนี้จะต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะหรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ	1. ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน หากชำรุด หรือเสียหายต้องแก้ไขโดยเร่งด่วนตลอดระยะก่อสร้าง 2. ตรวจสอบที่พักมูลฝอยเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) มูลฝอยติดเชื้อ เพื่อทำการขนถ่ายมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลและสถานบริการรักษาพยาบาลไปยังโรงงานเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ที่ได้ก่อสร้างไว้ในสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล ตำบลเขาไม้แก้ว โดยมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมค่าเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อสำหรับนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ		5. ตรวจสอบที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและทำความสะอาดเป็นประจำ เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัยของแมลงสาบ หนู และแมลงวัน และไม่วางถังมูลฝอยไว้ทางด้านบ้านพักอาศัย 6. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับจัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 7. กำหนดให้โครงการยื่นเขียนคำร้องไปยังเมืองพัทยาและเสียค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง ก่อนเมืองพัทยาจะเข้ามาทำการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างจากการก่อสร้างที่เหลือจากการคัดแยกและไม่สามารถนำไปใช้ได้ 8. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างนำไปกำจัดหรือทิ้งให้ถูกต้องตามกฎหมาย	
3.5 การใช้ไฟฟ้า การจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเมืองพัทยา อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการไฟฟ้าย่อย 6 สถานี คือ สถานีไฟฟ้าบางละมุงใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 69.30 MV สถานีไฟฟ้าจอมเทียนใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 40.60 MW สถานีพัทยาใต้ใช้หม้อแปลง 2 หม้อ ขนาดรวม 100 KVA โหลดสูงสุด 61.10 MV สถานีไฟฟ้าเขาไม้แก้วใช้หม้อแปลง 1 หม้อ ขนาดรวม 50 KVA โหลดสูงสุด 18.10	- ในการก่อสร้างโครงการผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าเป็นการชั่วคราวจากการไฟฟ้าภูมิภาคเมืองพัทยา สำหรับการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแต่เนื่องจากปริมาณการไฟฟ้ามีไม่มากนักประกอบกับการไฟฟ้าภูมิภาคเมืองพัทยามีศักยภาพที่เพียงพอในการให้บริการ ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)**	1. โครงการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว ประมาณ 10-20 กิโลวัตต์/เดือน 2. แนะนำให้คนงานถอดปลั๊กไฟเมื่อไม่ใช้งาน และกำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 3. จัดช่างเทคนิคไฟฟ้าควบคุมการปฏิบัติงาน 4. การจ่ายไฟฟ้าและพลังงานสำหรับอุปกรณ์ก่อสร้างต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน ตลอดระยะก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย **1) ความปลอดภัย** **(1) งานกู้ภัยทางทะเล** มีหน้าที่ป้องกันและลดอุบัติเหตุทางทะเลรวมทั้งการรักษาความปลอดภัยช่วยเหลือนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่ลงเล่นน้ำหรือประสบอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาทางน้ำให้ความช่วยเหลือประชาชนผู้ประกอบการเรือท่องเที่ยวในพื้นที่ทางน้ำเขตเมืองพัทยา เช่น หาดพัทยา หาดจอมเทียน หาดวงศ์อำมาตย์ และบริเวณหมู่เกาะล้าน ตลอดจนให้บริการรักษาพยาบาลเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยวที่ได้รับบาดเจ็บจากของมีคมหรือสัตว์ทะเลทุกชนิด **(2) การป้องกันอัคคีภัย** เมืองพัทยามีสถานีดับเพลิง 2 แห่ง คือ - สถานีดับเพลิงเขตนาเกลือรับผิดชอบเขตนาเกลือและพัทยาเหนือ -สถานีดับเพลิงเขตพัทยาใต้รับผิดชอบเขตพัทยากลางพัทยาใต้และสุดเขตพัทยาด้านนาจอมเทียน	- ในระยะก่อสร้างการเกิดอัคคีภัยอาจเกิดได้จากกิจกรรมหลัก 2 ประการ คือ กิจกรรมการพักอาศัยของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้าง โดยในโครงการนี้จะไม่มีการพักอาศัยของคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งทำให้โอกาสการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ก่อสร้างจากกิจกรรมการอยู่อาศัยของคนงาน เช่น การใช้ไฟฟ้า การปรุงอาหาร ลดน้อยลงหรือไม่มีเลย สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างการเกิดอัคคีภัยอาจเกิดจากอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าขัดข้อง หรือความประมาทของคนงาน อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับการทำงานและการตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานจะช่วยลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมาก ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งผลกระทบด้านความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยในระยะก่อสร้างคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง 2. มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง 3. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ คนงาน ยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 4. ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่โครงการก่อนได้รับอนุญาต 5. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง 6. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐานโดยควบคุมการก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 7. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ 8. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ 9. ห้ามติดตั้ง กองเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใดๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับการดังกล่าว ภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง 10. ดูแลทำประวัติคนงานก่อสร้างให้รัดกุมไม่รับคนงานที่ไม่มีทะเบียนประวัติเข้าทำงาน	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		11. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุ และพื้นที่สาธารณูปโภคของคนงานอย่างเป็นสัดส่วน 12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุม การก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 13. การดำเนินการตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดในส่วนที่จะต้องดำเนินการ โดยผู้รับจ้างก่อสร้างให้เจ้าของโครงการ (ผู้รับจ้าง) ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากไม่นำมาปฏิบัติจะต้องให้ถือว่าผิดเงื่อนไขของสัญญาและให้พิจารณาลงโทษ 14. พูดคุยเยี่ยมเยียนชุมชนใกล้เคียงโครงการตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ได้รับ เพื่อนำมาปรับปรุงการก่อสร้าง 15. คนงานที่ควบคุม Tower Crane ต้องผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการควบคุม Tower Crane เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อพื้นที่ข้างเคียง 16. การใช้ Tower Crane ในการก่อสร้างต้องทำในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 17. ต้องควบคุมไม่ให้วงการหมุนตัวเองของ Tower Crane ออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		18. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 19. เมื่อทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2 ชั้น 20. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 21. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่นละออง ถุงมือ เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 22. เก็บวัสดุที่ติดประกายไฟได้ง่ายห่างจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ 23. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณวัตถุไวไฟ และขณะปฏิบัติงานจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน 24. มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถืออยู่ในบริเวณที่เห็นชัดเจนและสะดวกใช้อย่างเพียงพอ 25. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงเรื่องรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยให้ดียิ่งขึ้น 26. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่พร้อมรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		27. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่า มีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 28. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 29. จัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 30. จัดให้มีการอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานกับสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ให้มาจัดการอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ	
3.7 การคมนาคมและการจราจร การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นหลัก ซึ่งสามารถเข้า-ออกโครงการได้ 2 เส้นทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้ เส้นทางที่ 1 จากถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าไป อำเภอสัตหีบ เมื่อผ่านแยกพัทยาใต้ แล้วให้ตรงไปประมาณ 800 เมตร สังเกตจะมีห้างเอาท์เล็ท มอลล์อยู่ด้านซ้ายมือ เจอแยกไฟแดงเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทพประสิทธิ์ ตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยเทพประสิทธิ์ 6 อยู่ด้านขวามือเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอย	- จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรถนนบนสายหลักของโครงการ ถนนเข้า-ออกโครงการ คือ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ในการรับ-ส่งคนงาน การขนส่งวัสดุก่อสร้างจะทำให้การจราจรหนาแน่นเพิ่มขึ้นแต่ไม่ทำให้การจราจรติดขัด เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งวัสดุมีน้อยประมาณ 10 เที่ยว/วัน (กำหนดให้การทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน) จากการประเมินผลกระทบ พบว่า การจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ในระยะการก่อสร้างอยู่ในระดับการบริการ “A” เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาโครงการน้อยมาก ทั้งนี้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ อาจทำให้เกิดการชะลอตัวของกระแสจราจรบ้างในบางจังหวะที่มีการเข้า-ออกโครงการ และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ที่สัญจรไปมาได้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือรับส่งคนงาน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบผู้อาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามหากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องรีบแก้ไขอย่างเร่งด่วนเป็นประจำทุกวัน 2. ตรวจสอบป้ายการจราจรและลูกศรแสดงการเข้าออกให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ตลอดระยะก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การคมนาคมและการจราจร (ต่อ) เทพประสิทธิ์ 6 ตรงไปประมาณ 200 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ เส้นทางที่ 2 จากถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าไป จังหวัดชลบุรี เมื่อถึงแยกพัทยาใต้เลี้ยวซ้ายตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบซอยกอไผ่ เลี้ยวซ้ายตรงไปประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวขวาบริเวณจินดาแมนชั่น ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ สำหรับความคล่องตัวในการจราจรปี 2553 เมืองพัทยามีปริมาณรถเข้าเฉลี่ยสูงสุด 254,227 คัน/วัน ปริมาณรถออกจากเมืองพัทยาเฉลี่ยสูงสุด 282,657 คัน/วัน รถมีความคล่องตัวสูงในวันธรรมดา ในช่วงเทศกาลรถจะติดบ้างแต่สามารถเคลื่อนตัวได้ (สำนักการช่างเมืองพัทยา, 2553) ดังนั้นท้องถิ่นจึงมีศักยภาพในด้านคมนาคม		5. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะระยะที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 6. ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุด 7. กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษระยะผ่านชุมชน 8. กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่ขนส่งดิน และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เวลากลางคืน วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์และให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด และขนส่งในช่วงเวลาที่ได้รับตามความเห็นชอบของเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่ให้รถบรรทุก 6 ล้อ สามารถสัญจรบนถนนบริเวณโครงการ 9. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการรวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ 10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบกับผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและรับทราบปัญหาจาก ผู้ที่อยู่ข้างเคียงโดยตรง 11. จัดให้มีการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในระยะเวลา 09.00-16.00 น. 12. จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นที่จอดรถสำหรับขนส่งดินขนส่งวัสดุก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การคมนาคมและการจราจร (ต่อ)		13. ติดข้อความประชาสัมพันธ์ชื่อโครงการ พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อที่รถบรรทุก เพื่อประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้างมีช่องทางติดต่อได้สะดวก	
3.8 การสื่อสาร	- ในการดำเนินโครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงระดับหลังคา) ซึ่งตัวอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย โดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ลงส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุ และโทรทัศน์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลงจึงเกิด **ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบ เหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง 2. ดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจาก อาคารโครงการซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียม 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลง ร่วมกัน	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า บริเวณรัศมีโดยรอบ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่าอพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น	1) **ความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบ** จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า บริเวณรัศมีโดยรอบ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่าอพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยแบบอยู่ใกล้กับที่ทำงาน โดยจะทำให้เดินทางสะดวก ดังนั้น ในการดำเนินโครงการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** 2) **ความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง** -ตามที่โครงการประสานไปยังเมืองพัทยาเพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งได้รับคำชี้แจงว่าปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้มีประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมไปพลางก่อน ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยน การใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 59 ง วันที่ 15 พฤษภาคม 2553 และจากการตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าวตามข้อบัญญัติเมือง	1. โครงการจะออกแบบอาคารให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ - กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างพุทธศักราช 2479 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522 - ข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	พัทยา เรื่อง บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 พบว่า ที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อกำหนด (แสดงไว้ในบทที่ 3) ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ของนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ สามารถดำเนินโครงการในที่ดินประเภทนี้ได้ โดยไม่ขัดต่อข้อบัญญัติดังกล่าวแต่อย่างใด ดังหนังสือรับรองและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ ชบ 52304 / 7460 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2556 -นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หมายเลข 3.10 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม ซึ่งโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี (ร่าง) แต่เนื่องจากขณะนี้ข้อกำหนดดังกล่าวยังเป็นเพียงร่างเท่านั้น ยังไม่ประกาศใช้ ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงใช้กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2546 ฉบับเดิมพลางไปก่อนคาดว่าจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)** และไม่ได้เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (1) สภาพสังคม เขตการปกครองของเมืองพัทยา แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พัทยาเหนือ พัทยากลาง พัทยาใต้ และหาดจอมเทียน ในเขตเมืองพัทยา มีการจัดตั้งชุมชนขึ้นเต็มพื้นที่เมื่อปี พ.ศ.2554 โดยมีชุมชนทั้งหมด 33 ชุมชน มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 1,338,656 คน เป็นชาย 656,537 คน (คิดเป็นร้อยละ 49 ของประชากรทั้งหมด) และหญิง 682,119 คน (คิดเป็นร้อยละ 51 ของประชากรทั้งหมด) มีครัวเรือนทั้งสิ้น 706,277 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากร โดยเฉลี่ย 302 คนต่อตารางกิโลเมตร เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ และเป็นเมืองที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นเมืองท่องเที่ยวหลักของภาคตะวันออก	- โครงการตั้งอยู่ในเมืองพัทยาสภาพโดยรวมส่วนใหญ่เป็นชุมชนหนาแน่นกระจายตัวอยู่ทั่วพื้นที่ ลักษณะเป็นชุมชนในเขตเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ซึ่งจากการสำรวจสภาพสังคมบริเวณพื้นที่รอบโครงการประกอบด้วย พักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น นอกจากนี้ยังมีกลุ่มบ้านพักอาศัยขนาดความสูง 1-2 ชั้น และสถานประกอบการต่างๆเป็นต้น ความสัมพันธ์ส่วนใหญ่เป็นแบบเพื่อนบ้านมีการติดต่อกันเพื่อการค้าขาย การให้บริการไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน โดยมีรายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับปานกลางถึงสูง - การก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง และจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงาน โดยที่ทางโครงการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งจะเป็นการลดการอพยพโยกย้ายแรงงานมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ทางอ้อมในด้านการค้าและบริการและในการก่อสร้างโครงการนั้นจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมาก ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดผลกระทบทางด้าน	1. จ้างแรงงานในท้องถิ่นเพื่อช่วยลดการอพยพโยกย้ายแรงงาน และเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความประพฤติของคนงาน มิให้สร้างความเดือดร้อนหรือรบกวนต่อชุมชนบริเวณข้างเคียง 3. กรณีที่มีบ้านพักคนงานต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดพื้นที่บ้านพักคนงานตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34 มาตรฐานและแบบก่อสร้าง อาคารชั่วคราว สำหรับคนงานก่อสร้าง) และออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงานและควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดพร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน 4. จัดทำแฟ้มประวัติ พร้อมเก็บสำเนาบัตรประชาชนของคนงานก่อสร้างทุกคน กรณีเป็นแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นคนงานที่มีใบอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น และจัดเก็บสำเนาเป็นประวัติด้วย 5. เจ้าของโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์กับเจ้าของอาคารและบ้านเรือนบริเวณใกล้เคียง โดยพบปะพูดคุยอย่างสม่ำเสมอทุกๆ 15 วัน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดี และรับฟังความคิดเห็นหรือความเดือดร้อนที่มีผลกระทบ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) กิจกรรมทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โดยประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพด้านการค้าและบริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ นอกนั้นประกอบอาชีพเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การประมง และการค้าขาย ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 270,000 บาท/คน/ปี	บวกต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าในระยะก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมในบริเวณพื้นที่ศึกษาแต่ในทางกลับกันการก่อสร้างโครงการนี้จะมีส่วนช่วยในการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น คาดว่าก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**	มาจากการก่อสร้างของโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป 6. แจ้งแผนงานในการทำงานล่วงหน้าแก่อาคารข้างเคียงให้ทราบทุกหลัง 7. ก่อนเริ่มการก่อสร้างให้สำรวจสภาพอากาศอาคารบ้านเรือนใกล้เคียง โดยให้เจ้าหน้าที่ของบ้านร่วมในการสำรวจถ่ายภาพประกอบและจัดทำบันทึกร่วมกันเพื่อเป็นหลักฐานป้องกันการขัดแย้งกรณี อาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย และเมื่อพบว่าการก่อสร้างสร้างความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงต้องซ่อมแซมแก้ไขทันที โดยไม่ต้องรอประกันภัยซึ่งสามารถติดต่อไปยังวิศวกรโครงการที่พื้นที่ก่อสร้างได้ทุกวัน	-
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและสุขภาพ	- การก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า อันตรายที่เกิดในระหว่างก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการจากอุบัติเหตุต่างๆที่อาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวังหรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์และอาจเกิดจากแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร ซึ่งจะมีผลกระทบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการทางด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาและตัวคนงานผู้ปฏิบัติเอง นอกจากนี้การก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	**บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ** 1. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเพียงพอกับจำนวนของคนงาน 2. ปฏิบัติตามในกำหนดรายละเอียด อย่างน้อยครอบคลุมตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงาน มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้างานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง 4. .ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาต้องเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับ	1. ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยมีรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิดความเสียหายการบาดเจ็บ เป็นต้น <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ (ต่อ)		โครงการและให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 5. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดี จากการก่อสร้างลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง 6. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน 7. ติดป้ายแนะนำการทำงานป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 8. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในระหว่างการทำงานให้กับคนงานเช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่นละออง ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 9. จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกัน/แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง และให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด 10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 11. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้างและจัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ (ต่อ)		การรักษา พยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน พร้อมรถรับส่งผู้ป่วย-เจ็บ **ระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่ก่อสร้าง** 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดวางผังพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บวัสดุเป็นสัดส่วน ดังนี้ - ติดตั้งประปาชั่วคราวเก็บกักน้ำไว้ในถังเก็บน้ำสำรองทุกวัน - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ได้อย่างน้อย 1 วัน (ไม่น้อยกว่า 11.50 ลูกบาศก์เมตร) - จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ไว้จำนวน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทาน และมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร จำนวน 6 ถัง แยกเป็นมูลฝอยเปียก 2 ถัง มูลฝอยทั่วไป 2 ถัง มูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และมูลฝอยอันตราย 1 ถัง พร้อมกำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	
4.3 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว 1) ทัศนียภาพ พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ที่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรีแนว	- การก่อสร้างโครงการในระยะเริ่มต้นอาจมีกิจกรรมที่เกิดมุมมองที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น โครงการจึงจัดให้มีรั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร และโครงการได้มีมาตรการให้ผู้รับเหมาจัดหาผ้าใบที่มีลักษณะเดียวกันคลุมอาคาร ซึ่งสามารถลดผลกระทบเรื่อง ทัศนียภาพที่ไม่สวยงามที่เกิด	1. ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ 2. ดูแลบริเวณหน้างานให้มีความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยปราศจากมูลฝอย และกองเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้งานแล้ว	1. ตรวจสอบสภาพแนวรั้วสังกะสีให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวันหากชำรุด ต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1) ทัศนียภาพ (ต่อ) อาคารโครงการวางตัวในแนวตั้งฉากกับถนน เพื่อเปิดมุมมองให้เห็นทัศนียภาพโดยรอบได้ ลักษณะของอาคารข้างเคียงและทัศนียภาพโดยรอบโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นบ้านพักอาศัย หอพัก อาคารพาณิชย์ ที่ดินบุคคลอื่น ซึ่งมีการออกแบบอาคารสีสันที่แตกต่างกันตามความต้องการของเจ้าของอาคารที่ต้องการตกแต่งอาคารให้มีลักษณะเด่นสะดุดตา และสวยงาม เพื่อเป็นการเรียกความสนใจ และดึงดูดลูกค้า เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้าพักอาศัย	จากการก่อสร้างอาคารโครงการได้ด้วย นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ด้วย ดังนั้น ในการก่อสร้างอาคารคาดว่าจะเกิดผลกระทบเรื่องทัศนียภาพ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	3. จัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตร เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้างลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเป็นแนวกำบังเสียง 4. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 5. เมื่อมีการก่อสร้างตัวอาคารใช้ผ้าใบคลุมรอบอาคารทั้ง 4 ด้าน เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมและป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกลง สำหรับการก่อสร้างที่มีความสูงเกินกว่าชั้นที่ 2 ขึ้นไป ต้องจัดทำตะแกรงกันวัสดุตกหล่นไว้บริเวณชั้นที่ 2 กางออกมาจากตัวอาคารประมาณ 2.50 เมตร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากชั้นสูงๆ ลงสู่พื้นที่ใกล้เคียง	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การบดบังแสงแดด อาคารของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ชั้น มีความสูง 10.60 เมตร จำนวน 1 อาคาร	- อาคารของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ชั้น มีความสูง 10.60 เมตร จำนวน 1 อาคาร ผลกระทบจากการบดบังแสงแดดของอาคารจะเกิดจากทิศทางและมุมการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ซึ่งปกติลักษณะแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางทิศเหนือ ดังนั้นเงาตกกระทบสามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาแต่ละช่วงมุมของแสงที่ตกกระทบอาคารจะมีมุมที่เปลี่ยนไปส่งผลให้เงาของตัวอาคารที่ตกทอดลงพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากเงาจะเกิดขึ้นเพียงเป็นระยะเวลาสั้นๆ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 2. จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอาคารโครงการในระยะดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย/บ้านพักอาศัย ที่มีเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการ โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่ได้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่งเจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดของโครงการต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ โดยมีกำหนดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนกระทั่งเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบทันที หากพบว่าเป็นการเสียหายที่เกิดจากโครงการ ทางโครงการจะต้องทำการแก้ไขโดยทันที และหากไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ไตรภาคีเข้ามาช่วยไกล่เกลี่ยทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) การบดบังทิศทางลม	- การประเมินผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อกลุ่มอาคารข้างเคียงทางที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยาโดยใช้ข้อมูลตามสถิติข้อมูลภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่างปี 2526–2555) ของสถานีตรวจวัดอากาศพัทยา ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)	1. ออกแบบอาคารโครงการให้มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินให้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นช่องว่างระหว่างอาคารกับพื้นที่ใกล้เคียงทำให้ลมพัดผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้สะดวก 2. เจ้าของโครงการต้องแจ้งต่ออาคารบ้านพักอาศัยใกล้เคียงหากถูกบดบังทิศทางลม จากตัวอาคารโครงการ ให้สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แจ้งเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนกระทั่งเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน 4. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบทันที หากพบว่าเป็นการเสียหายที่เกิดจากโครงการ ทางโครงการจะต้องทำการแก้ไขโดยทันที และหากไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ไตรภาคีเข้ามาช่วยไกล่เกลี่ยทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
4) แหล่งโบราณสถานและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์	- จากการตรวจสอบโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายทะเบียนกองโบราณคดี กรมศิลปากร ไม่พบว่ามีแหล่งโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนอยู่ภายในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ดังนั้น คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) การประเมินความเป็นส่วนตัวของผู้เช่าพักอาศัย	- ในระยะก่อสร้างจะไม่มีผู้เช่าพักอาศัยภายในโครงการ โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยมีกฎระเบียบควบคุมคนงานให้อยู่ด้วยความเรียบร้อย ไม่รบกวนพื้นที่ชุมชนรอบข้างอีกทั้งจัดทำรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอลูมิเนียมและสังกะสี) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่อความเป็นส่วนตัวของผู้เช่าพักอาศัย	-	-
4.4 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 1) พื้นที่ก่อสร้าง (1) ด้านสุขภาพกาย - โรคระบบทางเดินหายใจ	- ในระยะการก่อสร้างมีกิจกรรมหลายอย่างทำให้เกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้างเขม่าควันจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรม การสูดดมกลิ่นของสารเคมีที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น สีทินเนอร์ น้ำยาล้างทำความสะอาดต่างๆ รวมถึงการทำงานในบริเวณที่เป็นพื้นที่อับชื้นเป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย โดยเฉพาะผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัย โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ให้ผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	1. จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นละอองให้กับคนงานก่อสร้าง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่น วันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. จัดทำรั้วสังกะสีรอบๆ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง 4. ติดตั้งผ้าใบทึบ 2 ชั้นรอบแต่ละอาคารตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังพื้นที่ข้างเคียง 5. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ให้ปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้านให้มิดชิด 6. การกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะให้จัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 7. รักษาความสะอาดบริเวณปากทางเข้า-ออก ให้ปราศจากเศษดินทรายตกค้างตลอดระยะก่อสร้าง 8. เศษวัสดุที่เหลือใช้ต้องไม่มีการกองหรือเก็บไว้ที่หน้างานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด	1. มีหน่วยงานและสถานที่ พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์รับเรื่องร้องเรียน และแก้ไขปัญหาในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างร้องเรียน และแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณข้างเคียงโดยรอบโครงการตลอดระยะก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(1) ด้านสุขภาพกาย - โรคระบบทางเดินหายใจ		9. จัดให้มีหน้ากากป้องกันสำหรับคนงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ใช้สารเคมีที่มีกลิ่นรุนแรง เช่น การทาสี เป็นต้น 10. เลือกใช้สารเคมีที่มีกลิ่นไม่รุนแรง 11. จัดให้มีช่องระบายอากาศเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 12. ไม่ให้คนงานทำงานบริเวณที่ปิดทึบหรืออับชื้นต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน	
-โรคระบบทางเดินอาหาร	- พฤติกรรมของคนงานในระยะก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผล กระทบต่อระบบทางเดินอาหารและอาจมีผลต่อสุขภาพของคนงานเนื่อง จากการปฏิบัติ เช่น ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด การรับประทานอาหารอาทิ เช่นรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ และการจัดห้องน้ำห้องส้วมไม่ถูกสุขลักษณะจำเป็นต้องให้มีมาตรป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว	1. จัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดไว้อย่างเพียงพอ 2. รักษาความสะอาดของภาชนะบรรจุน้ำดื่ม 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานด้านสุขลักษณะในการรับประทานอาหาร เช่น รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ๆ ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร เป็นต้น 4. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอและกำชับให้คนงานดูแลความสะอาดสม่ำเสมอ 5. เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ	1. ตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้าง ทุก 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง 2. ตรวจสุภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 200 เมตร ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง 3. อบรมชี้แจงคนงานเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานและคนงานให้เข้าใจตรงกันถึงสาเหตุและมาตรการป้องกันและแก้ไข เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
-โรคผิวหนัง	- สาเหตุที่อาจก่อให้เกิดโรคผิวหนังเช่น การแพ้ฝุ่นละอองหรือสารเคมี เช่น ผงปูนซีเมนต์ หรือน้ำยาต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง การสวมเสื้อผ้าที่ไม่สะอาดมีการอับชื้น เป็นระยะเวลานาน เพื่อลดสาเหตุที่อาจก่อให้ผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวทางโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	1. จัดให้มีผ้าใบโดยรอบแต่ละอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองรวมทั้งฝุ่นผงปูนซีเมนต์ฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ให้คนงานสวมเสื้อผ้าที่มิดชิด และสวมถุงมือทุกครั้งที่จะต้องสัมผัสผงปูนซีเมนต์หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิวหนังในการทำงาน 3. ดูแลความสะอาดภายในห้องพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ	1. ตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้าง ทุก 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง 2. ตรวจสุภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 200 เมตร ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
-โรคผิวหนัง		4. ล้างทำความสะอาดรองเท้าที่ใส่ทำงาน ทุกครั้งหลังเลิกใช้งานและตากให้แห้ง ก่อนนำไปใส่ 5. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานด้านสุขอนามัยด้านบุคคล เช่น การรักษาความสะอาดร่างกาย สวมใส่เสื้อผ้าที่แห้งและสะอาด เป็นต้นจัดให้มีผ้าใบโดยรอบแต่ละอาคารเพื่อป้องกันฝุ่นละออง รวมทั้งฝุ่นผงปูนซีเมนต์ฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 6. ให้คนงานสวมเสื้อผ้าที่มิดชิด และสวมถุงมือทุกครั้งที่จะต้องสัมผัสผงปูนซีเมนต์หรือสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิวหนังในการทำงาน 7. ดูแลความสะอาดภายในห้องพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ 8. ล้างทำความสะอาดรองเท้าที่ใส่ทำงานทุกครั้งหลังเลิกใช้งานและตากให้แห้ง ก่อนนำไปใส่ 9. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานด้านสุขอนามัยด้านบุคคล เช่น การรักษาความสะอาดร่างกาย สวมใส่เสื้อผ้าที่แห้งและสะอาด เป็นต้น	3. อบรมชี้แจงคนงานเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานและคนงานให้เข้าใจตรงกันถึงสาเหตุและมาตรการป้องกันและแก้ไขเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง **หมายเหตุ :** * ในการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและประชาชนในรัศมี 200 เมตร นั้น ต้องเป็นไปตามความยินยอมของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
-โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค	- ผลกระทบต่อสุขภาพ ที่เกิดจากสัตว์ เป็นพาหะนำโรค อาจเกิดจากสาเหตุที่ถูกแมลงหรือสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคกัด เช่น โรคไข้เลือดออก การสัมผัสกับสัตว์ที่ป่วยหรือเป็นพาหะนำโรค เช่นโรคไข้หวัดนก โรคท้องเสีย หรือกระทั่งการมีสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ - สัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิเชื้อไวรัส เชื้อโปรโตรซัว และเชื้อราที่มาจากแมลงสาบ แมลงวัน เจ้าของโครงการต้องมีมาตรการและต้อง	1. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ทั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง หรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 2. จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างเพียงพอและดูแลความสะอาดไม่ให้มีมูลฝอยล้นถังเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู หรือแมลงสาบ รบกวน 3. หากไม่ใช้ขวดน้ำ กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่อาจเก็บขังน้ำให้คว่ำหรือใส่ถุงเพื่อไม่ให้น้ำขังและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	1. ตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างทุก 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง* 2. ตรวจสุภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 200 เมตร ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง* 3. อบรมชี้แจงคนงานเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานและคนงานให้เข้าใจตรงกันถึงสาเหตุและมาตรการป้องกันและแก้ไข

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
-โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค (ต่อ)	ปฏิบัติตามมาตรอย่างเคร่งครัด เพื่อแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่ประจำ 5. ไม่อนุญาตให้คนงานเลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน 6. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานด้านสุขอนามัยบุคคล 7. เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ 8. จัดให้มีห้องส้วมที่สะอาดถูกสุขาภิบาล 9. ดื่ม และใช้น้ำสะอาด 10. กำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น ยุง แมลงสาบ แมลงวัน หนู ตลอดจนห้องน้ำห้องส้วมก่อนและหลังการรื้อถอนบ้านพักคนงาน	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง **หมายเหตุ :** * ในการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและประชาชนในรัศมี 200 เมตร นั้น ต้องเป็นไปตามความยินยอมของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
-โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค (ต่อ)	- ได้รับเชื้อจากการสัมผัสกับผู้ป่วย หรืออยู่ร่วมกับผู้ป่วยเป็นระยะเวลานาน เช่น โรคไข้หวัด โรควัณโรค โรคเท้าช้าง เป็นต้น โรคเพศสัมพันธ์ร่วมกับผู้ติดเชื้อ เช่น โรคเอดส์ ไวรัสตับอักเสบบี ซี	1. ว่าจ้างคนงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้นเพื่อป้องกันการเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้หวัด โรควัณโรค เป็นต้น 2. เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ 3. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานและหลังรับเข้าทำงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) 4. ล้างทำความสะอาดรองเท้าที่ใส่ทำงานทุกครั้งหลังเลิกใช้งานและตากให้แห้ง ก่อนนำไปใส่ 5. จัดให้มีการอบรมชี้แจงคนงานด้านสุขอนามัยบุคคล 6. จัดระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ให้แก่คนงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น ห้องพัก ห้องน้ำ น้ำใช้ การระบาย น้ำเสียจากส้วม ถังรองรับมูลฝอย ฯลฯ ให้มีจำนวนและคุณภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
-โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค (ต่อ)		7. อบรมให้ความรู้แก่คนงานถึงวิธีป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง 8. ไม่ใช้ของมีคมร่วมกับผู้อื่น	
-อุบัติเหตุต่างๆ	1. การทำงานที่ขาดความระมัดระวัง 2. เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างชำรุด	1. ก่อนที่จะทำการก่อสร้างโครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปแจ้งบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง ซึ่งหากได้รับแจ้งผลกระทบต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 2. เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้วต้องทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคารโดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 3. ทุก 2-3 ชั้นต้องแขวนนั่งร้านและขึงตาข่ายรอบ เพื่อใช้ในการทำผนังภายนอกคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 4. บริเวณทางเข้า-ออกต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่คนงานและยานพาหนะต่างๆตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 5. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	1. จัดให้มีการตรวจเช็คเครื่องมือก่อนเริ่มงาน และหลังเลิกงานก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน 2. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยตรวจเช็คอุปกรณ์ นิรภัยทุกครั้ง และคอยตรวจสอบการทำงานว่าเป็นไปตามมาตรการหรือไม่ เป็นประจำทุกวัน 3. มีการตรวจสอบความพร้อม และตรวจเช็คอุปกรณ์ช่วยชีวิต และอุปกรณ์ประถมพยาบาลเบื้องต้น เป็นประจำทุกวัน กรณีเมื่อเกิดอุบัติเหตุว่ามีความเพียงพอและพร้อมใช้งานหรือไม่ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
-อุบัติเหตุต่างๆ (ต่อ)		6. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่นละออง ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 7. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัย แก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 8. ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้าและจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 9. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่ หรือหลังจากเกี่ยวข้องกับไฟ 10. จัดห้องปฐมพยาบาล โดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาลสำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง พร้อมรถรับส่ง ผู้ป่วย – บาดเจ็บ 11. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ 12. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเข้มงวด 13. การก่อสร้างทุกขั้นตอนจะต้องมีวิศวกรที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์สูงคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและปลอดภัยต่อคนงานและชุมชนใกล้เคียง 14. จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีในสถานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย โดยเฉพาะสถานที่มีสารไวไฟ 15. ปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียดให้ครอบคลุมตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึง	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
-อุบัติเหตุต่างๆ (ต่อ)		การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้ทางโครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 16. จัดให้มีการรักษาความสะอาดอาคารภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ 17. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีเหตุฉุกเฉิน พร้อมรถรับส่งผู้ป่วยบาดเจ็บ 18. ห้ามติดตั้ง กองเครื่องมือ หรือขึ้นโครงสร้างใดๆ ในที่สาธารณะ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับการดังกล่าว ภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง 19. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมาติดไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	
(2) ด้านสุขภาพจิต ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความหวาดกลัว	ผลกระทบต่อสุขภาพด้านสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความหวาดกลัว สาเหตุอาจมาจากรู้สึกไม่ปลอดภัยจากการที่มีการก่อสร้างในบริเวณข้างเคียง จากคนงานก่อสร้าง และอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง การที่มีกิจกรรมที่เกิดเสียงดังรบกวนเวลาพักผ่อนการได้รับกลิ่นรบกวนจากห้องน้ำ ห้องส้วม ภายในบ้านพักคนงาน รวมไปถึงสาเหตุที่เกิดจากความเครียดจากการทำงานและความแออัดในบ้านพักคนงานเอง ดังนั้นการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบจะทำให้สามารถลดต่อสุขภาพด้านสุขภาพจิต	1. ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนเวลาพักผ่อนของผู้ที่อยู่โดยรอบ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบกับผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการรวมทั้งพื้นที่บ้านพักคนงานเป็นระยะๆ ตลอดระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและรับทราบปัญหาจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงโดยตรง 3. ดูแลรักษาความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วมคนงาน รวมทั้งระบบระบายน้ำต่างๆไม่ให้น้ำท่วมขังที่อาจเกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่โดยรอบได้ทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง	1. ตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้าง ทุก 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง 2. ตรวจสุภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 200 เมตร ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง 3. อบรมชี้แจงคนงานเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานและคนงานให้เข้าใจตรงกันถึงสาเหตุและมาตรการป้องกันและแก้ไขเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) ด้านสุขภาพจิต ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความหวาดกลัว (ต่อ)		4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง 5. กำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและป้องกันความขัดแย้ง	**หมายเหตุ :** * ในการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและประชาชนในรัศมี 200 เมตร นั้น ต้องเป็นไปตามความยินยอมของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
(3) ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยของโรงพยาบาลบางละมุง พบว่ามีผู้ป่วย 4 อันดับแรก คือ 1) โรคระบบหายใจ 2) โรคระบบหมุนเวียนเลือด 3) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิซึม 4) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก ซึ่งสาเหตุดังกล่าวส่วนใหญ่มาจากอาหารการกิน พฤติกรรมการบริโภค พันธุกรรม และส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างที่ส่งผลกระทบทางด้านร่างกาย รวมไปถึงทางด้านจิตใจ**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพ	1. กำชับให้ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าของโครงการดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยเร่งด่วน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการจัดทำผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโครงการทุก 6 เดือน ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา
อนึ่ง หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตาม พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

ตารางที่ 5.2-2 รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี <u>ระยะดำเนินการ</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 สภาพภูมิประเทศ** เมืองพัทยาตั้งอยู่ทางชายฝั่งตะวันออกของประเทศ ประมาณละติจูดที่ 13 องศาเหนือ และลองจิจูดที่ 101 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครทางตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 147 กิโลเมตร มีพื้นที่เขตการปกครองทั้งหมด 208.10 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นพื้นดิน (รวมเกาะล้าน) 53.44 ตารางกิโลเมตร และพื้นน้ำ 154.66 ตารางกิโลเมตร	- การก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับความลาดชันของพื้นที่จนทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป จะมีเพียงการปรับความลาดชันเพื่อการระบายน้ำเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงจากที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่าอาจจะมีผลให้สภาพของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่ลักษณะกิจกรรมยังมีความสอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งเป็นที่พักอาศัยทั้งในลักษณะอาคารชุด และโรงแรม แต่ทั้งนี้ทางโครงการได้ออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมให้ดูทันสมัยกลมกลืนกับอาคารบริเวณโดยรอบของโครงการ นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการอย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ร่มเย็น และความสวยงามโดยการจัดภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการแล้วคาดว่าก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปบ้าง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. เมื่อทำการก่อสร้างเสร็จมีการทำความสะอาดพื้นที่และปลูกต้นไม้โดยรอบ และทางโครงการได้ออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมให้ดูสวยงามทันสมัย 2. ควบคุมดูแลสภาพภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ 3. จัดให้มีการดูแลต้นไม้รอบอาคารและบริเวณสวนหย่อมภายในพื้นที่โครงการให้สภาพดีอยู่เสมอ 4. จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินไม่ปล่อยให้มีพื้นที่ว่างที่เป็นดิน เพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย	1. ดูแลต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ดินและการชะล้างพังทลาย	- เมื่อเปิดดำเนินโครงการมีเพียงกิจกรรมเพื่ออยู่อาศัยและพักผ่อนเป็นหลักเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมเปิดหน้าดิน การขุดดิน หรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการได้จัดมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการบริเวณโดยรอบอาคารรวมไปถึงพื้นที่ว่างต่างๆ ซึ่งจะช่วยการยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการพังทลายของดินได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งการจัดการควบคุมการระบายน้ำภายในโครงการไม่ให้กีดขวางและควบคุมอัตราการระบายน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นในระยะดำเนินโครงการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อดินและการชะล้างพังทลาย**ด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**	1. จัดสวน ปลูกต้นไม้ ที่เป็นพืชคลุมดิน 2. ดูแลรักษาสวนหย่อมและต้นไม้ให้เจริญ เติบโตดีอยู่เสมอ 3. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	1. ตรวจสอบพรรณไม้ว่าเจริญเติบโตและมีความสมบูรณ์ สวยงามอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	- เมื่อมีโครงการเกิดขึ้นผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศที่อาจจะเกิดขึ้น ะมาจากการจราจรทั้งภายในและภายนอกโครงการก่อให้เกิดมลสารที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เนื่องจากบริเวณโครงการจะมีการปูลาดพื้นผิวปิดคลุมหน้าดินและปลูกต้นไม้ ไม่มีพื้นดินเปิดโล่งที่จะเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ส่วนภายนอกโครงการอาจมีฝุ่นได้บ้าง เนื่องจากอาคารโครงการอยู่ใกล้กับถนน ดังนั้น โครงการจึงได้ปลูกไม้ยืนต้นเป็นกำแพงธรรมชาติ เพื่อลดและดูดซับปริมาณ มลสารที่เกิดขึ้นจากถนนทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในปริมาณที่น้อยมาก จึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)	1. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 2. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพดีเสมอ 3. ดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอเพื่อประสิทธิภาพในการดักจับมลพิษและฝุ่นละออง 4. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการโครงการใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อลดปริมาณมลพิษที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที	1. ตรวจสอบสภาพป้ายจำกัดความเร็วและสันนูนลดความเร็วให้อยู่ในสภาพดี 2. ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ (NO_x, CO, SO_x, TSP, PM10 และ HC) เดือนละ 1 ครั้ง 3. ตรวจสอบพรรณไม้เพื่อเป็นแนวกันชนกับพื้นที่ข้างเคียงและช่วยดูดซับมลพิษจากรถยนต์ให้เจริญเติบโตงอกงามสมบูรณ์อยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษจากยานพาหนะ	1) ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจากรถยนต์ในที่จอดรถยนต์ 1) CO - ค่าประเมิน = 0.0604 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.4810 มก./ลบ.ม. - รวม CO ทั้งหมด = 0.5414 มก./ลบ.ม. - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 34.20 มก./ลบ.ม. 2) HC - ค่าประเมิน = 0.0113 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 1.2973 มก./ลบ.ม. - รวม HC ทั้งหมด = 1.3086 มก./ลบ.ม. - ไม่มีค่ามาตรฐาน 3) NO_x - ค่าประเมิน = 0.0021 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0301 มก./ลบ.ม. - รวม NO_x ทั้งหมด = 0.0322 มก./ลบ.ม. - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.32 มก./ลบ.ม. 4) SO_x - ค่าประเมิน = 0.0001 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0094 มก./ลบ.ม. - รวม SO_x ทั้งหมด = 0.0095 มก./ลบ.ม. - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.30 มก./ลบ.ม.		

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษจากยานพาหนะ (ต่อ)	5) TSP - ค่าประเมิน = 0.000004 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0900 มก./ลบ.ม. - รวม TSP ทั้งหมด = 0.090004 มก./ลบ.ม. - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. 6) PM10 - ค่าประเมิน = 0.00001 มก./ลบ.ม. - สภาพอากาศปัจจุบัน = 0.0410 มก./ลบ.ม. - รวม SO_x ทั้งหมด = 0.0411 มก./ลบ.ม. - ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. 2) **การคำนวณหาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนของต้นไม้** - จากชนิดของพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกในบริเวณโดยรอบโครงการ มะฮอกกานีใบใหญ่ เดหลี เฮลิโคเนีย ซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้ สามารถช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนในอากาศ ซึ่งรวมถึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ - จะเห็นได้ว่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้น 0.01296 กรัม จะถูกดูดซับโดยพื้นที่สีเขียวของโครงการ 4.68 กรัม ดังนั้น การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สู่สภาวะแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากต้นไม้ที่ปลูกในโครงการสามารถดูดซับปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอด้วยมาตรการและวิธีการที่ทางโครงการกำหนดดังกล่าวจะช่วยลดผลกระทบต่อผู้มาใช้บริการและรับบริการขั้นล่างได้ ดังนั้นคาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**		

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 เสียง	- เนื่องจากโครงการเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัย ดังนั้น ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจึงเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ สำหรับเสียงที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการรบกวนผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงจะเป็นเสียงจากการสัญจรของรถภายในโครงการในช่วงการเข้า-ออกโครงการ ซึ่งการขับรถเข้า-ออกโครงการจะมีการจำกัดความเร็ว และจะกำหนดให้มีการทำสันนูน เพื่อชะลอความเร็วของรถบนถนนในโครงการ และลดเสียงจากการแล่นของรถยนต์ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดเสียงดัง ดังนั้น ระดับเสียงจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการเมื่อเปิดดำเนินการแล้วจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จำกัดความเร็วรถเมื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. ทำป้ายประกาศให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอดรถ 3. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักร เช่น ปั๊มน้ำ เครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ 4. รักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้ในโครงการให้ดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยเป็นแนวดูดซับเสียงจากภายนอกได้ 5. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน 6. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักร เช่น ปั๊มน้ำ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ 7. รักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้ในโครงการให้ดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยเป็นแนวดูดซับเสียงจากภายนอกได้	1. ตรวจสอบป้ายจำกัดความเร็ว และสันนูนลดความเร็วให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน	- ในระยะดำเนินการ เนื่องจากกิจกรรมหลักของโครงการคือเพื่อการอยู่อาศัย แรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการสัญจรของผู้มาใช้บริการในโครงการ จะเกิดความปลอดภัยจากความมั่งคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร นอกจากนี้รอบอาคารมีการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นการลดการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการจราจร คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นในระดับน้อยถึงปานกลาง ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจึงมีผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนน้อยมาก กิจกรรมดังกล่าว จะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	- ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อลดความเร็วและลดระดับความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์ให้ลดน้อยลงไป	1. ตรวจสอบป้ายจำกัดความเร็วและสันนูน ลดความเร็วให้อยู่ในสภาพดี <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
1.6 แผ่นดินไหว	- เมื่อพิจารณาตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 พบว่า พื้นที่โครงการซึ่งมิได้อยู่ในพื้นที่เฝ้าระวังบริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**	-	-
1.7 ทรัพยากรน้ำ	- สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตเมืองพัทยา มีคลองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองนกยาง คลองนาเกลือ และคลองพัทยาใต้ สำหรับการให้บริการน้ำประปาของสำนักการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) จังหวัดชลบุรี จำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 67,119 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 204,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ส่วนปริมาณการใช้น้ำระยะดำเนินการโครงการ เท่ากับ 21.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อมีผู้มาใช้บริการเต็มโครงการจะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 14.40	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นถังดักไขมัน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเมืองพัทยา 2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากส่วนถังตกตะกอนเมื่อเต็ม 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ ตรวจวัดดังนี้ PH, BOD, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved solids, Fat Oil and Grease และ TKN 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งพบว่าน้ำเสียมาจากการอุปโภค-บริโภคของผู้มาใช้บริการ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น การบำบัดน้ำเสียโครงการจะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยมีถังดักไขมัน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารและน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำทิ้งเมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียพัทยาต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ **ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะดำเนินการ 4. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 5. ตีเส้นสีแดง ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณโดยรอบเขตบ่อบำบัดน้ำเสียรวมให้ชัดเจน และเขียนป้ายถาวรแจ้งว่าบริเวณนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย 6. กำหนดวันและเวลาในการปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้กับผู้มาใช้บริการทราบทุกครั้งอย่างน้อย 3 วัน ก่อนการปฏิบัติงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จอดรถยนต์ และทางรถวิ่งบริเวณที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม 7. ปิดฝาบ่อทันทีเมื่อเสร็จภารกิจ หรือต้องหยุดปฏิบัติงานชั่วคราวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกของผู้มาใช้บริการ และยานพาหนะ 8. ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และอุปกรณ์เป็นประจำทุกวัน	การทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก**	- จากสภาพปัจจุบันในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการเป็นที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม อพาร์ทเม้นต์ ร้านค้า และพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบกประเภทสัตว์หายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตชุมชน พบเพียงต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และต้นไม้ที่ปลูกประดับไว้ตามบริเวณต่างๆ ประกอบกับพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้เปลี่ยนเป็นระบบนิเวศชุมชนและเมืองไปแล้วโดยสิ้นเชิงจึงไม่พบทรัพยากรชีวภาพบนบกที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น กิจกรรมของการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)**	- โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากทรัพยากรธรรมชาติบนบกต่อชุมชนข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ โดยจะดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียงความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	- ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเลส่วนทะเลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทะเลอ่าวไทย ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ ได้แก่ ปูลม ปลา หอย เป็นต้น ซึ่งไม่ปรากฏว่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าด้านการอนุรักษ์แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในระยะก่อสร้างและดำเนินการน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ดังนั้น จึงคาดว่า**ไม่มีผลกระทบ (0)**	-	-

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	- เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่ามีความต้องการปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการเท่ากับ 18.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดคิดเป็น 1.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดที่ 2.25 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย) - โครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง พร้อมฝาบริการ 2 ฝา/ถัง ความจุรวมทั้งหมด 72.00 ลูกบาศก์เมตร ใช้วัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious Waterproofing Membrane สำหรับภายในให้ใช้ Liquid Epoxy หรือ Acrylic Non Toxic ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งสามารถใช้ทาในบ่อเก็บน้ำภายในได้ โดยไม่เป็นพิษกับผู้บริโภค โดยได้รับผลการรับรองเรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2553 ดังนั้นโครงการมีการสำรองน้ำ ทั้งสิ้น 72.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดินที่โครงการจัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอจึงประเมินได้ว่าเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง พร้อมฝาบริการ 2 ฝา/ถัง ความจุรวมทั้งหมด 72.00 ลูกบาศก์เมตร ใช้วัสดุแบบกันซึมและทาผิวภายนอกด้วย Cementitious Waterproofing Membrane สำหรับภายในให้ใช้ Liquid Epoxy หรือ Acrylic Non Toxic ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการปนเปื้อน สามารถสำรองน้ำใช้ได้นานไม่น้อยกว่าตามที่เสนอในรายงานตลอดไป 2. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ 4. สำหรับความเพียงพอของปริมาณสำรองน้ำใช้ในโครงการ พบว่า โครงการได้จัดรวบรวมสำรองน้ำโดยการจัดเตรียมถังเก็บน้ำใต้ดินไว้จำนวน 1 ถัง ความจุ 72.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้อย่างเพียงพอ 5. จัดให้มีระบบสูบน้ำในอาคาร ซึ่งทำหน้าที่สูบจ่ายน้ำโดยไม่ดึงน้ำใช้มาจากท่อประปาโดยตรงและควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบตั้งเวลาซึ่งกำหนดเวลาการสูบน้ำในระยะ 01.00-05.00 น. ซึ่งอยู่นอกระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยใกล้เคียงมีการใช้น้ำ 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี	1. ตรวจดูรอยรั่วซึมของระบบท่อส่งน้ำและระบบจ่ายน้ำประปา หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยทันที เดือนละ 1 ครั้ง 2. ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน ทุกเดือน หากพบเห็นให้ทำความสะอาดล้างถังเก็บน้ำสำรองทันที 3. จัดให้เจ้าหน้าที่จดบันทึกสถิติการใช้น้ำทุกเดือน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)		7. ในการออกแบบเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ชักโครกประหยัดน้ำ และหัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น 8. ติดป้ายรณรงค์การประหยัดน้ำภายในพื้นที่โครงการ 9. กำหนดให้พนักงานใช้ภาชนะรองน้ำและซักล้างอุปกรณ์ในภาชนะก่อนที่จะนำไปเช็ดถูซึ่งจะ ใช้น้ำน้อยกว่าการใช้สายยางฉีดล้างทำความสะอาดโดยตรง 10.จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบมีการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที 11.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินให้อยู่ในระยะเวลาที่มีการใช้น้ำของชุมชนน้อย (ระยะ 01.00 น.- 05.00 น.) เพื่อลดปัญหาการลดแรงดันของท่อน้ำประปาของการประปาในระยะเวลาที่มีการใช้น้ำมาก (6.00 น.- 20.00 น.) 12.น้ำที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำสำรองใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ 13.ทำการล้างถังเก็บน้ำสำรอง ครั้งละ 1 ถัง จนกว่าจะครบตามจำนวนถังเก็บน้ำสำรองจะไม่ล้างพร้อมกันทั้งหมดเพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำใช้ 14.จัดทำคู่มือประหยัดน้ำประจำห้องพักอาศัยทุกห้อง 15.จัดซื้อน้ำประปาจากรถน้ำประปาของเอกชนมาบริการในระยะแรงดันน้ำประปาอ่อนในบางขณะ 16.จัดให้มีฝาบริการ 2 ฝา/ถัง เพื่อสามารถเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองที่สะดวกและปลอดภัย	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)		17.แจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วัน ก่อนปฏิบัติงานการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง 18.ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	
3.2 การบำบัดน้ำเสีย	- โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบเท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ทั้งนี้ทางโครงการมิได้นำกลับมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใดๆ ของโครงการ เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย รวมทั้งประชาชนใกล้เคียงโครงการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียในระยะดำเนินการจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเบื้องต้นก่อน จำนวน 1 ชุด มีถังดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจนได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเมืองพัทยาต่อไป 2. จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากถังตกตะกอนเมื่อเต็ม 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันของโครงการอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันทุกวัน เมื่อตักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในชั้นถาดที่มีทิชชูแล้วนำไปตากให้แห้ง ในการกำจัดกลิ่นจากไขมันจะใช้วัสดุดูดซับกลิ่น เช่น ถ่านหุงข้าวหรือถ่านจากกะลามะพร้าว เมื่อแห้งแล้วให้นำกระดาษทิชชูพร้อมไขมันแห้งใส่ลงไปในถุงดำรัดปากและนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ พร้อมจดบันทึกปริมาณกากไขมันเพื่อรอการเก็บขนจากเมืองพัทยามารับไปกำจัดต่อไป 5. จัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ PH, BOD, Suspended Solids, Sulfide, Total Dissolved Solids, Settleable Solids , Fat Oil & Grease และ TKN 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเป็น เดือนละ 1 ครั้ง 3. ตรวจสอบบ่อเก็บตะกอน ท่อระบายน้ำรอบโครงการและบ่อดักมูลฝอยจุดเชื่อมท่อของโครงการเดือนละ 1 ครั้ง 4. จัดทำรายงานผลการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)		6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจโดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดฯของโครงการเพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ 7. ตรวจสอบฝาบ่อ และส่วนที่ต้องเข้าไปดูแลและซ่อมแซมระบบให้อยู่ในสภาพปิดมิดชิดตลอดเวลา 8. ตีเส้นสีแดง ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณโดยรอบเขตบ่อบำบัดน้ำเสียรวมให้ชัดเจน และเขียนป้ายถาวรแจ้งว่าบริเวณนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย 9. จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอบรมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียสามารถเดินระบบและดูแลระบบได้อย่างถูกต้องและน้ำทิ้งได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง 10. มีการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบบำบัดเสียรายเดือนเพื่อตรวจสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจะได้สามารถป้องกันอุปกรณ์เสียหายหรือซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนานและเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดก๊าซมีเทนทุกวัน	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) **ก. ประเมินผลกระทบจากก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่จะส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน**	- ทางโครงการจัดให้มีบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจน จากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นประมาณ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้พื้นที่สีเขียว 4 ตารางเมตร ของโครงการซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอจึงสามารถช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้	1. ปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะไม้ยืนต้นและดูแลรักษาต้นไม้ในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมภายในโครงการ 2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่เพียงพอในการกำจัดมีเทน 3. ติดตั้งป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปบริเวณพื้นที่กำจัดมีเทน โดยให้เฉพาะเจ้าหน้าที่เข้าไปได้เท่านั้น 4. ดูแลและตรวจสอบพื้นที่สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	1. ตรวจสอบ (Check List) อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบกำจัดก๊าซมีเทนให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 2. ตรวจสอบ (Check List) บ่อปุ๋ยหมัก <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ระบบระบายน้ำของโครงการมีหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่และระบายน้ำฝนดังกล่าวออกจากพื้นที่โดยระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่ด้านหน้าของพื้นที่โครงการโดยใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (RCP) รองรับปริมาณน้ำฝนจากอาคารและบริเวณอาคารและใช้รองระบายน้ำรองรับปริมาณน้ำฝนจากบริเวณอาคาร ก่อนจะปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ - นอกจากนี้ โครงการต้องมีมาตรการตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ เพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้และหากพบว่า มีการอุดตันหรือมีการสะสมของดินตะกอนหรือเศษวัสดุใดๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำให้ดำเนินการขุดลอกทำความสะอาดและมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำและระบบท่อต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ จึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการจึงคาดว่าจะเกิด**ผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการ 2. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณที่ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ โดยรอบอาคาร 2 ครั้ง/ปี (ก่อน-หลังฤดูฝน) 4. มีตะแกรงดักมูลฝอยก่อนที่จะระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเมืองพัทยา 5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 6. ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนเพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ 7. ถ้าท่อระบายน้ำอุดตัน ให้ฉีดล้างทำความสะอาดและขุดลอกตะกอนออกทันที	1. ตรวจสอบระบบหน่วงน้ำ ท่อระบายน้ำรอบโครงการและบ่อดักมูลฝอยบริเวณจุดที่เชื่อมท่อของโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะของเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง และภายหลังจากฝนหยุดตก <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		8. หากพบว่าท่อระบายน้ำแตกหรือหักต้องดำเนินการซ่อมแซม/เปลี่ยนท่อใหม่ทันที 9. จัดให้มีมาตรการป้องกัน การเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วมหากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบและประชุมทีมพนักงาน เพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป	
3.4 การจัดการมูลฝอย	- โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกด้านทิศเหนือ ซึ่งโครงการมีห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 4.03 ตารางเมตร แยกเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.97 ลูกบาศก์เมตร/วัน ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิลสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไปสามารถรองรับมูลฝอยได้ 1.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตรายสามารถรองรับมูลฝอยได้ 1.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่มูลฝอยเกิดขึ้นทั้งโครงการเท่ากับ 0.291 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการออกแบบห้องพักมูลฝอยรวม สามารถพักมูลฝอยได้มากกว่า 3 วัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณที่เกิดขึ้นก่อนที่ทางเมืองพัทยาจะดำเนินการจัดเก็บ ดังนั้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินงาน จึงก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม 1 แห่ง บริเวณที่จอดรถยนต์ด้านทิศเหนือ สามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้มากกว่า 3 วัน 2. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุประมาณสามในสี่ของถุง 3. ให้พนักงานทำความสะอาดที่พักรวมมูลฝอยทุกครั้งหลังจากที่รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนเสร็จเรียบร้อย 4. ติดตามประสานงานเมืองพัทยาให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีการตกค้าง 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและเปิดสัญญาณไฟเตือนเมื่อมีรถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ 6. ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียงให้มารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก 7. ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง 8. โครงการต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนานเพื่อที่โครงการจะสามารถลดปริมาณมูลฝอยจากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน 9. ตรวจสอบรอยรั่วของถุงบรรจุมูลฝอยทั้งก่อนและหลังการบรรจุมูลฝอยเพื่อไม่ให้มีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก	1. ตรวจสอบถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ไม่ให้ผุกร่อนหรือชำรุด เดือนละ 1 ครั้ง หากชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที 2. ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างภายในโครงการ บริเวณห้องพักรวมมูลฝอยและภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ หากพบว่ามีมูลฝอยตกค้างให้รีบดำเนินการทันที <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การใช้ไฟฟ้า	- ในระยะดำเนินการโครงการได้รับบริการจ่ายไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและแผงจ่ายไฟเป็นหลักเพื่อจ่ายไฟฟ้าสู่แต่ละห้องพัก ทั้งนี้จากการสอบถามเบื้องต้นกับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาพบว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยามีขีดความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าภายในโครงการอย่างเพียงพอ ดังนั้นจึง **ไม่มีผลกระทบ(0)** - โครงการได้พิจารณามาตรการอนุรักษ์พลังงานแล้วว่ามีความจำเป็น ดังนั้น จึงได้จัดทำมาตรการอนุรักษ์พลังงานของโครงการตั้งแต่ขั้นการออกแบบอาคารโครงการ การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้าง รวมทั้งแยกมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติและเจ้าของโครงการรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการปฏิบัติให้ชัดเจน	**การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้พัฒนาโครงการ/เจ้าของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้** 1. ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับ อากาศ 2. ใช้ฉนวนบุเพดาน ซึ่งสามารถลดกำลังการใช้ระบบปรับอากาศลงได้ 1 ตัน ความเย็นต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร 3. แยกสวิทซ์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก 4. ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานเอนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งต้องการน้อย 5. คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้ใหญ่ขึ้นเนื่องจาก สายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้ 6. ใช้หลอดไฟชนิดประหยัดพลังงานแบบขดที่เรียกว่า Compact Fluorescent Light Bulb ; CFL เพราะจะกินไฟเพียง 1 ใน 4 ของหลอดเดิมและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลายปีมาก ให้แสงสว่างสูงและมีสีนุ่มนวล มีอายุการใช้งานยาวนาน และความร้อนที่ตัวหลอดน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหลอดมีไส้ (Incandescent) 7. ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30 % เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา	1. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าสำรอง และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิตเดือนละ 1 ครั้ง 2. กำหนดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแลเฝ้าระวังเป็นประจำทุกวัน โดยในกรณีมีสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา เพื่อเข้ามาแก้ไขอย่างเร่งด่วน 3. มีการจัดให้เจ้าหน้าที่จดบันทึกสถิติการใช้ไฟฟ้าทุกเดือน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		8. ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด - ปิด ประตู 9. ส่งเสริม รณรงค์กิจกรรมให้มีการเดินขึ้น-ลงแทนการใช้ลิฟต์สำหรับพนักงาน และ ผู้มาใช้บริการ 10. แสดงหมายเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย จะช่วยลดการเดินทางหลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น 11. ติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ VSD เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เครื่องสูบน้ำ 12. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25 องศาเซลเซียส 13. ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง และเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ให้เห็นชัดเจน ติดตั้งไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า **การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ** มีรายละเอียดดังนี้ 1. ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25 องศาเซลเซียส 2. ตั้งเวลาปิดเครื่องปรับอากาศก่อนตื่นนอนประมาณครึ่งชั่วโมง 3. เปิดเครื่องระบายอากาศเท่าที่จำเป็น 4. บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ 5. ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		6. เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง 7. ถอดหลอดไฟฟ้าในบริเวณที่มีความสว่างเกินความจำเป็น 8. หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- โครงการประกอบด้วย อาคาร ขนาด 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยโครงการจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนภัยตามกฎหมายกำหนด และจากการคำนวณระยะเวลาหนีไฟ ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด 60 นาที และเมื่อพิจารณาจากที่ตั้งของโครงการ พบว่า ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ สามารถขอความช่วยเหลือได้จากงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยของสถานีดับเพลิงเขตนาเกลือและสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ ได้ที่หมายเลข 1337 หรือ 199 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ใกล้ที่สุดมีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์บรรเทาสาธารณะภัยที่มีศักยภาพ สามารถเดินทางมาถึงได้ภายในเวลา 5 นาที ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัย**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้ **ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้** ประกอบด้วย - Fire Alarm Control Panel อยู่ชั้นที่ 1 ใกล้กับห้องสำนักงาน - ส่งสัญญาณ-Fire Alarm Manual Station อุปกรณ์เริ่มสัญญาณธรรมดา (None-Code Signal) ชนิดใช้มือ - Heat Detector ตรวจจับการเพิ่มอุณหภูมิ และแบบตรวจจับอุณหภูมิตายตัวร่วมกัน - Smoke Detector อุปกรณ์ตรวจจับควัน ชนิด Photoelectric **ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ ขณะเพลิงไหม้เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แห้ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้อย่างชัดเจน ติดตั้งบริเวณ	1. จัดให้มีการตรวจสอบรถที่เข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวัน 2. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ป้องกันและเตือนภัยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมใช้งานเป็นประจำทุกวัน หากพบว่ามีความเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		ด้านนอกและด้านในของบันไดหนีไฟหลักทั้ง 2 แห่ง ทางเดินกลางอาคาร ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign) ติดตั้งที่บริเวณหน้าและด้านในทางขึ้น-ลงบันไดหนีไฟทุกชั้น โถงทางเดินที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน **ระบบป้องกันเพลิงไหม้** ประกอบด้วย - ท่อยืน (Stand Pipe System) เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำถังเก็บน้ำของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้จะใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำการส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิงและจะใช้เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) เพื่อช่วยในการรักษาความดันภายในท่อ - ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง Ø 1 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดสายยางขดม้วน (Automatic Fire Hose Reel) และสายดับเพลิง 30 เมตร พร้อมถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ความจุ 10 ปอนด์ และขวาน - หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection) Ø 4 นิ้ว ติดตั้งไว้ บริเวณชั้นที่ 1 - เครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 20 ปอนด์ โดยติดตั้งทุกระยะรัศมีไม่เกิน 30 เมตร และบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น ห้องเครื่องต่างๆ ห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น - เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิด A-B-C ความจุ 10 ปอนด์ ตำแหน่งการติดตั้งถังดับเพลิงแต่ละจุด	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		มีระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร อยู่สูงกว่าพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร โดยติดตั้งในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้น 2. จัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ที่สามารถลำเลียงคนจากชั้นต่างๆ ลงสู่ชั้นที่ 1 ได้โดยสะดวก 3. จัดให้มีป้ายบอกจุดที่อยู่ ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้นที่สามารถมองเห็นได้ชัด 4. จัดให้มีจุดรวมพลเพียงพอต่อผู้อยู่อาศัย จำนวน 1จุด ขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตร 5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 6. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 7. จัดให้มีการอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้อย่างน้อยปีละครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเมืองพัทยาให้มาจัดอบรมและจัดซ้อมอพยพหนีไฟกับโครงการ 8. จัดทำคู่มือหรือแผ่นพับเพื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้แก่ผู้มาใช้บริการภายในโครงการ 9. จัดให้มีป้อมยามและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อม คอยดูแลความเรียบร้อยบริเวณด้านหน้าของโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยออกตรวจตราดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง 11. จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณจุดอับในทุกๆ ชั้นภายในอาคารโครงการ 12. กำหนดกฎระเบียบห้ามทิ้งหรือปาสิ่งของออกจากระเบียงหรือออก นอกหน้าต่าง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคลและทรัพย์สินผู้อื่น 13. ออกแบบให้ป้องกันอุบัติเหตุจากการพลัดตกจากระเบียงหรือหน้าต่างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	
3.7 การคมนาคมและการจราจร	- เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะทำให้มีปริมาณการจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออกโครงการ โดยเพิ่มขึ้น จากก่อนการพัฒนาโครงการ และจากการประเมินสภาพการจราจรบนซอยเทพประสิทธิ์ 6 ยังคงอยู่ในระดับบริการ A จากการสำรวจทางกายภาพและปริมาณจราจรพบว่า ไม่มีปัญหาการติดขัดของจราจรจึงเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัยโดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรที่ถนนและที่จอดรถยนต์ให้ชัดเจน 2. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยอำนวยความสะดวก และจัดระบบการจราจรบริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ 4. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการเพียงพอต่อความต้องการตามกฎหมายกำหนด 5. จัดให้มีผังการจราจรตามที่กำหนดไว้ในผังบริเวณ 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 7. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า-ออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน 8. ไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้า-ออกจากโครงการ	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การคมนาคมและการจราจร (ต่อ)		9. จัดให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟ พร้อมป้ายสำหรับเรียกรถรับจ้างสาธารณะให้เข้ามาในพื้นที่โครงการ ไว้ที่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 10. กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถยนต์ของโครงการโดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่ การจอดรถยนต์ 11. จัดทำป้ายแสดงแผนที่การเดินรถบริเวณโครงการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการในโครงการ สามารถเดินรถได้อย่างสะดวกและมีความเข้าใจในการเลือกใช้เส้นทางการเดินรถต่างๆ เพื่อช่วยหลีกเลี่ยงเส้นทางติดขัด 12. จัดให้มีการทำบัญชีรายชื่อของผู้มาใช้บริการที่มีรถยนต์ เพื่อให้ทราบจำนวนรถ ที่มีอยู่ในโครงการและจัดทำป้ายอนุญาตจอดรถยนต์ภายในโครงการ 13. แจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบถึงจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการที่มีจำนวนจำกัด เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ 14. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการ ตามที่เสนอในรายงานตลอดไป 15. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจอดรถยนต์ภายในที่จอดรถยนต์ของโครงการ 16. โครงการจะประสานงานกับตำรวจจราจร เพื่อขอความอนุเคราะห์ขอข้อแนะนำในการจัดระบบความปลอดภัยและคอยอำนวยความสะดวกบริเวณปากทางเข้าออกโครงการทันทีเมื่อเปิดใช้อาคาร	1. จัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน 2. ตรวจสอบสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน 3. ตรวจสอบการใช้งานของที่จอดรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ดีและมีที่จอดรถยนต์เพียงพอ ไม่นำไปจอดกีดขวางบนถนนสาธารณะเป็นประจำทุกวัน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การคมนาคมและการจราจร (ต่อ)		17. จัดให้มีศูนย์ติดต่อเรียกรถบริการสาธารณะให้ผู้เข้าพักโดยให้สำนักงานเป็นศูนย์ติดต่อ 18. จัดทำป้ายบอกจำนวนรถยนต์ที่ยังไม่มีผู้เข้าจอดแจ้งให้ทราบบริเวณทางเข้าที่จอดรถยนต์ 19. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อม ยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดย **มาตรการในการจัดการหากมีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ** มีรายละเอียดดังนี้ 1. จัดให้มีศูนย์ติดต่อเรียกรถบริการสาธารณะให้ผู้เข้าพักโดยให้สำนักงานเป็นศูนย์ติดต่อ 2. จัดทำป้ายบอกจำนวนรถยนต์ที่ยังไม่มีผู้เข้าจอดแจ้งให้ทราบบริเวณทางเข้าที่จอดรถยนต์ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถยนต์ของโครงการ 4. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่จอดรถยนต์อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ 5. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจอดรถภายในลานจอดรถของโครงการ 6. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การสื่อสาร (ต่อ)	- ในการดำเนินโครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 10.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงระดับหลังคา) ซึ่งตัวอาคารโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบจากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ลงส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุ และโทรทัศน์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลงจึงเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. จัดทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง 2. ดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการ ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียม 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจราจาตกลงร่วมกัน	-
3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่าบริเวณรัศมีโดยรอบ 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพักอาศัย ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น ทำให้ลักษณะการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องต่อการใช้ที่ดินโดยรอบและสอดคล้องต่อความต้องการที่พักอาศัยแบบอยู่ใกล้กับที่ทำงาน โดยจะทำให้เดินทางสะดวก ดังนั้น ในการดำเนินโครงการจะ**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)**	1. โครงการจะออกแบบอาคารให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ - กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างพุทธศักราช 2479 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522	-

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)		- ข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- ระยะดำเนินการก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม กล่าวคือ การดำเนินงานของโครงการเป็นลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ส่งผลให้เกิดการจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานในส่วนของสำนักงานโครงการ พนักงานทำความสะอาด คนสวนและพนักงานรักษาความปลอดภัย ช่างเทคนิค และพนักงานบัญชี-การเงิน ซึ่งคนในชุมชนสามารถสมัครเข้าเป็นพนักงานดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการว่างงานของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีร้านค้าย่อยที่เปิดให้บริการกับคนในชุมชนใกล้เคียง รวมถึงผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งเสมือนเป็นการสร้างอาชีพ และรายได้ให้กับประชาชนอันเป็นการช่วยลดปัญหาคนว่างงานในปัจจุบันได้ 1) สภาพสังคม บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนพักอาศัย ประกอบด้วย ที่พักอาศัย อาคารชุด โรงแรม ร้านค้า อพาร์ทเม้นท์ และที่ดินว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์โดยลักษณะทางสังคมตลอดจนลักษณะการดำเนินชีวิตของชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นสังคมเมืองโดยความสัมพันธ์ของคนในบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะบ้านใกล้เรือนเคียงอยู่ในชุมชนเดียวกัน ความสัมพันธ์ในลักษณะของเพื่อนบ้านที่มีความใกล้ชิด	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง 2. จัดสร้างป้อมยามและให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมดูแลความเรียบร้อยบริเวณด้านหน้าของโครงการตลอดเวลา 3. จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV บริเวณทางเข้า – ออกโครงการและบริเวณจุดอับในทุกๆชั้น ของอาคารพักอาศัยภายในโครงการ 4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังราวละเอียดข้างต้นอย่างเคร่งครัด	1. จัดทำรายงานเหตุการณ์ต่างๆ เช่น อุบัติเหตุ ข้อขัดแย้งและอื่นๆในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน 2. ตรวจสอบกล้องวงจรปิด (CCTV) ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอเป็นประจำทุกเดือน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	สนิทสนมกันในกลุ่มของผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงกัน สำหรับโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นท์ เนื่องจากเป็นอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้เช่าพักอาศัยและพนักงานประมาณ 97 คน (87+10) ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกันภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก 2) สภาพเศรษฐกิจ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเพราะลักษณะของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่า ขณะเดียวกันก็สามารถรองรับความต้องการด้านที่พักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ยังก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจในพื้นที่อีกด้วยและจากการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ประชากรที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และเป็นพนักงานบริษัท เป็นต้น โดยมีรายได้อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในภูมิภาคนี้และก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในสภาพรวมของประเทศ ก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านบวกในระดับต่ำ (+1)**		

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุขอาชีวอนามัยและสุขภาพ	- เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราและรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญๆ ของอาคารมีการจัดกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจและสายตรวจเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอที่จะให้ความคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สำหรับสถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ มีทั้งของรัฐบาล และของเอกชน นอกจากนั้นยังมีคลินิกอีกหลายแห่ง ประกอบกับการให้บริการด้านสาธาณสุขของเมืองพัทยามีให้เลือกใช้บริการหลายแห่งทั้งโรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลเอกชน รวมถึงคลินิกต่างๆ เป็นต้น โดยกลุ่มผู้อาศัยภายในโครงการจะสามารถกระจายไปรับบริการสาธารณสุขได้โดยสะดวกและรวดเร็วตามความพอใจและกำลังทรัพย์ของแต่ละบุคคล ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการแล้วผลกระทบเรื่องการสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คาดว่าจะเกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ (-1)**	1. โครงการต้องจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบประปา การจัดการด้านมูลฝอย พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อ คอยตรวจตราและรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งไว้จุดสำคัญๆ ของอาคาร 2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมวันละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาด ลดกลิ่น และป้องกันการสะสมของเชื้อโรค น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการชะล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียของห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.4 ลูกบาศก์เมตร 3. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ ทุก 6 เดือน เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่ตัวกรองของเครื่องปรับอากาศ 4. การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองจะทำอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง หรือมีการซ่อมท่อประปาครั้งใหญ่	

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว 1) ทัศนียภาพ	- ความกลมกลืนของลักษณะอาคารกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นทัศนียภาพที่มีผลกระทบเกิดขึ้นจากความรู้สึกของผู้พบเห็นและผู้มาใช้บริการ โดยลักษณะของอาคารโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประเภทให้เช่า มีความสูง 3 ชั้น มีระดับความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับหลังคา 10.60 เมตร พบว่าพื้นที่อยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง ห้องแถว ห้องเช่า อพาร์ทเม้นต์ และที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น การดำเนินโครงการจึงมีความกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ นอกจากนี้โครงการยังมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม โดยการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณรอบอาคารและพื้นที่ว่างต่างๆ อย่างสวยงาม ซึ่งก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่นร่มเย็น และความสวยงาม การจัดภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ต้นไม้ที่เลือกใช้ในการจัดภูมิสถาปัตยกรรมประกอบด้วย มะฮอกกานีใบใหญ่ ปาล์ม เดหลี เฮลิโคเนีย ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะเกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพต่อพื้นที่ใกล้เคียงด้านลบในระดับต่ำ (-1)	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อม เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการ ทั้งนี้ต้นไม้ที่เลือกใช้จะสามารถดูดซับฝุ่นละออง เขม่าควัน และความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้ 2. ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบอยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้มาใช้บริการมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น 4. ดูแลต้นไม้ที่ปลูกภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ 5. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน 6. ทำการตัดตกแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่เสมอ เพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียงอาคาร	1. ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อมและกระถางต้นไม้ เป็นประจำทุกวัน หากพบว่ามีต้นไม้เหี่ยวเฉาหรือตาย ให้ทำการบำรุงดูแลและปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การบดบังแสงแดด	- อาคารของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ชั้น มีความสูง 10.60 เมตร จำนวน 1 อาคาร ผลกระทบจากการบดบังแสงแดดของอาคารจะเกิดจากทิศทางและมุมการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ซึ่งปกติลักษณะแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางทิศเหนือ ดังนั้นเงาตกกระทบสามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาแต่ละช่วงมุมของแสงที่ตกกระทบอาคารจะมีมุมที่เปลี่ยนไปส่งผลให้เงาของตัวอาคารที่ตกทอดลงพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าในช่วงเช้า-สาย (07.00-10.00 น.) เงาของอาคารจะทอดไปทางทิศตะวันตกค่อนไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ถนน และบ้านพักอาศัย โดยความยาวของเงาจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป สำหรับช่วงบ่าย-เย็น (13.00-18.00 น.) เงาของอาคารจะทาบทับพื้นที่ทางทิศตะวันออกค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่าของบุคคลอื่น และจากการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการพบว่าไม่มีความกังวลต่อการบดบังแสงแดดแต่อย่างใด เนื่องจากเงาจะเกิดขึ้นเพียงเป็นระยะเวลาสั้นๆ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ**ด้านลบในระดับต่ำ** (-1)	1. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 2. จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอาคารโครงการในระยะดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย/บ้านพักอาศัย ที่มีเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการโดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่ได้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่งเจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดของโครงการต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ โดยมีกำหนดระยะเวลาในการคุ้มครอง 1 ปี นับจากวันที่โครงการเปิดดำเนินการ 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน	-

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) การบดบังทิศทางลม	- การประเมินผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อกลุ่มอาคารข้างเคียงทางที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่เมืองพัทยาโดยใช้ข้อมูลตามสถิติข้อมูลภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่างปี 2526–2555) ของสถานีตรวจวัดอากาศพัทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ ดังนี้ **(1) ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน** พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยจะพัดผ่าน 94 แมนชั่นมายังพื้นที่โครงการทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังเขาพัทยา มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.8-5.6 Knots **(2) ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม** พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจะพัดผ่านเขาพัทยามายังพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังถนนเทพประสิทธิ์ มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.8-6.2 Knots **(3) ช่วงเดือนมีนาคม** พื้นที่โครงการจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางด้านทิศเหนือ โดยจะพัดผ่านที่ดินของบุคคลอื่น มายังพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ แล้วกระแสลมจึงจะพัดผ่านไปยังถนนเทพประสิทธิ์มีความเร็วลมเฉลี่ย 4.5 Knots ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ (-1)	1. ออกแบบอาคารโครงการให้มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินให้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นช่องว่างระหว่างอาคารกับพื้นที่ใกล้เคียงทำให้ลมพัดผ่านไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้สะดวก 2. เจ้าของโครงการต้องแจ้งต่ออาคารบ้านพักอาศัยใกล้เคียงหากถูกบดบังทิศทางลม จากตัวอาคารโครงการ ให้สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แจ้งเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างอาคารจนแล้วเสร็จ จนถึงภายหลังระยะดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี 3. ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาตกลงร่วมกัน 4. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน จากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบทันที หากพบว่าเป็นเสียหายที่เกิดจากโครงการทางโครงการจะต้องทำการแก้ไขโดยทันที และหากไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ไตรภาคีเข้ามาช่วยไกล่เกลี่ย <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) ผลกระทบทางสุขภาพ	- โครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลายด้าน ซึ่งถ้าโครงการไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ และผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการได้ ซึ่งเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคมากับแมลงและสัตว์พาหะนำโรค ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่อาจเกิดกับผู้มาใช้บริการภายในโครงการ และผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ จะเห็นว่า โครงการอาจทำให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพ **ด้านลบระดับต่ำ (-1)**	1. จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด 2. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม (2 ลิตร/คน/วัน) น้ำใช้ที่สะอาด และภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ 3. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีในสถานที่คาดว่า จะเกิด เพลิงไหม้ได้ง่าย โดยเฉพาะสถานที่มีสารไวไฟ	1.ตรวจสอบ (Check List) ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นประจำทุกวัน 2.ตรวจสอบดูแลการเก็บขนมูลฝอย มิให้ตกค้างและมีประตูปิดมิดชิดเป็นประจำทุกวัน 3.ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี <u>ผู้รับผิดชอบ</u> -เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการจัดทำผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโครงการทุก 6 เดือน ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา
อนึ่ง หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตาม พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ตารางที่ 5.3-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.สภาพภูมิประเทศ	1. แนวรั้วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ความคงทนแข็งแรงและการฉีกขาดของผ้าใบ	1. ตรวจสอบ (Check List) การชำรุดเสียหายของผ้าใบ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	2. บริเวณรั้วหรือกำแพงโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	- สภาพแนวรั้วหรือกำแพง	2. ตรวจสอบ (Check List) การชำรุดเสียหายของรั้ว	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
		- ร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2.ดินและการชะล้างพังทลายของดิน	1. บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- เศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบระบบการป้องกันการพังทลายของดินและตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
		- ระบบป้องกันการพังทลายของดิน	- ตรวจสอบไม่ให้มีดินชะล้างและเลื่อนไหลออกไปสู่ภายนอกยังพื้นที่บุคคลอื่นข้างเคียง โดยเฉพาะระยะหลังฝนตกและต้องดำเนินการแก้ไขทันทีที่มีปัญหา	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	- ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ High Volume PM10 Air Sampler ในการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric	- ทุกวันที่มีการสร้างฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ ในระยะทำฐานราก หลังจากนั้น ตรวจวัด (PM10 และ TSP) เดือนละ1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง และทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด รายงานผลต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
2) มลพิษทางอากาศ	1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	- ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ Gas Bag ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection - ใช้ Sampling Bag ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี THC Analyzer - ใช้ NO_2 Analyzer ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Chemiluminescence Method - ใช้ Fluorescences ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี SO_2 Analyzer	- ตรวจวัดดัชนีคุณภาพ CO, HC, NO_x, SO_x เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง และทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวัน ทำการและวันหยุดรายงานผลต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- ตรวจวัดเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ในระยะก่อสร้างฐานรากหลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง และทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องโดยให้ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุด รายงานผลสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
		- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- เก็บสถิติจำนวนเรื่องร้องเรียนทุกวัน	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
5. ความสั่นสะเทือน	1) พื้นที่โครงการ 2) โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ	- ค่าความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือนด้วยเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน(Vibration Meter)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ในระยะก่อสร้างฐานรากหลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
		- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น บริเวณป้อมยาม	- เก็บสถิติจำนวนเรื่องร้องเรียนทุกวัน	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6. ทรัพยากรน้ำ	- ระบบระบายน้ำ	- ระบบระบายน้ำต้องไม่อุดตัน	- ตรวจสอบรางระบายน้ำและทำความสะอาดตะแกรง	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- สภาพของระบบสุขาภิบาลต้องไม่ชำรุด	- ตรวจสอบสภาพถังบำบัดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
7. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	- จุดปล่อยน้ำทิ้งหรือน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- สภาพจุดปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- ตรวจสอบการปล่อยน้ำทิ้งหรือน้ำเสียให้ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
		- ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
8. การใช้น้ำ	- ถังเก็บน้ำสำรองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การรั่วซึมหรือชำรุด	- ตรวจเช็คถังเก็บน้ำสำรอง ถ้ามีปัญหาการรั่วซึมหรือชำรุดส่วนใดให้รีบแก้ไขทันที	- สัปดาห์ละครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
		- คุณภาพน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำสำรอง	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ในส่วนน้ำใช้ของคนงานเบื้องต้น โดยสังเกตจากกลิ่น สี ตะกอน หากพบเห็นให้ล้างทำความสะอาดถังเก็บสำรองน้ำทันที	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
9. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งชั่วคราวสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- ตรวจสอบโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Miter) - ตรวจสอบโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) - ตรวจสอบโดยใช้ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - ตรวจสอบโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate) - ตรวจสอบโดยใช้วิธีการระเหยแห้ง - ตรวจสอบโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - ตรวจสอบโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - ตรวจสอบด้วยวิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้างและรายงานผลต่อสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
9. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ประสิทธิภาพการบำบัด	- ตรวจสอบ (Check list) ปริมาณตะกอนในบ่อเกรอะ การรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม และคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
10. ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- รางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน	- การอุดตันหรือตื้นเขิน	- ตรวจสอบการระบายน้ำ (Check List) 1. ตรวจสอบการอุดตันของรางระบายน้ำ 2. ตรวจสอบตะกอนดินที่อยู่ในบ่อดักตะกอน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
11. การจัดการมูลฝอย	- ภาชนะรองรับมูลฝอย	- สภาพการใช้งานของภาชนะรองรับมูลฝอยต้องไม่ชำรุด พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และต้องเพียงต่อต่อปริมาณมูลฝอย	- ตรวจสอบ (Check List) ความชำรุดของ ภาชนะรับมูลฝอย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- บริเวณจุดที่ตั้งถังมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง ที่โครงการจัดเตรียมไว้	- ความสะอาดและปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบ (Check List) ปริมาณขยะที่ตกค้าง	- ทุกวัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
12. การใช้ไฟฟ้า	- ระบบสายไฟฟ้า - อุปกรณ์ไฟฟ้า	- สภาพการใช้งาน หรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) ระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขทันที	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
13. ความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย	- พื้นที่ก่อสร้าง	- สถิติจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ รายละเอียดสาเหตุ ลักษณะความเสียหาย และการบาดเจ็บ	- ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- สถานที่ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในพื้นที่ก่อสร้าง	- การติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในพื้นที่ก่อสร้างและตรวจสอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ (Check List) ความพร้อมใช้งานของถังดับเพลิงเคมี	- อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- บริเวณที่พักสูบบุหรี่ที่โครงการจัดเตรียมไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเฉพาะสำหรับคนงานให้ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด	- การจัดบริเวณสูบบุหรี่โดยเฉพาะสำหรับคนงาน	- ตรวจสอบ (Check List) บริเวณโดยรอบพื้นที่สูบบุหรี่สำหรับคนงานว่ามีวัสดุติดไฟหรือไม่	- อย่างน้อยเดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- พื้นที่โครงการ	- การจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างถูกวิธี	- ตรวจสอบ (Check List) การจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนหนีไฟให้กับคนงาน และ การทดสอบความรู้การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงหลังการฝึกอบรม	- อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
14. การคมนาคมและการจราจร	- ป้ายจราจรและลูกศรแสดงการเข้าออกที่ติดตั้งไว้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	- สภาพการใช้งานหรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) สภาพป้ายการจราจรและลูกศรแสดงการเข้าออกให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ตลอดระยะเวลาในการก่อสร้าง	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- กล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- เก็บสถิติจำนวนเรื่องร้องเรียนทุกวัน	- เจ้าของโครงการ
15. สาธารณสุขอาชีวอนามัยและสุขภาพ	- คนงานก่อสร้าง	- สุขภาพกายและจิตคนงาน	- ตรวจสอบสุขภาพคนงานภายหลังรับเข้าทำงาน	- 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง*	- เจ้าของโครงการ
	- ประชาชนในรัศมี 200 เมตร	- สุขภาพกายและจิตของประชาชนในรัศมี 200 เมตร	- ตรวจสอบสุขภาพประชาชนในรัศมี 200 เมตร	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง*	- เจ้าของโครงการ
	- ภาชนะรองรับมูลฝอย	- สภาพการใช้งานหรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) ถังภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
	- ห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพห้องน้ำ-ห้องส้วม การใช้งาน การชำรุด และความสะอาด	- ตรวจสอบ (Check List) ห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : * ในการตรวจสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและประชาชนในรัศมี 200 เมตร นั้น ต้องเป็นไปตามความยินยอมของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
16. ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- บ้านพักอาศัยข้างเคียงโดยรอบโครงการ ในระยะประชิด	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการคอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียงและเข้าพบเพื่อสอบถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
			- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยเร่งด่วน ตลอดระยะก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการจัดทำผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโครงการทุก 6 เดือน ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา
อนึ่ง หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตาม พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ตารางที่ 5.3-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ และการชะล้างพังทลายของดิน	- รั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบรั้วกำแพงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบการจัดทำรั้วต้นไม้หรือรั้วกำแพงล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบรั้วกำแพงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ (Check List) การชำรุดของรั้ว	- เดือนละ 1ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- ดูแลสภาพของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ (Check List) การจัดแต่ง รดน้ำ และพรวนดินต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	- ถนนบริเวณโดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ	- ความเร็วของรถขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ตรวจสอบ (Check List) สภาพป้ายจำกัดความเร็ว ให้อยู่ในสภาพดี	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ” ในพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ	- การติดตั้งป้ายเตือน“ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ”	- ตรวจสอบ (Check List) ความชำรุดของป้ายจราจรในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- สภาพของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ (Check List) การจัดแต่ง รดน้ำ และพรวนดินต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี	- ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง	- ใช้ Gas Bag ในการเก็บตัวอย่าง และ วิเคราะห์โดยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection	- ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ และรายงานผลการตรวจวัดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้ง ทุก 6 เดือน	- เจ้าของโครงการ
		- ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง	- ใช้ Sampling Bag ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี THC Analyzer		

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		- ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวม หรือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ NO_2 Analyzer ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี Chemiluminescence Method - ใช้ Fluorescences ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย วิธี SO_2 Analyzer - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric		
3. เสียง	- กำหนดสถานีตรวดวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ พื้นที่โครงการ	- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) - ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการและรายงานผลการตรวจวัดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา เดือนละ 1 ครั้งทุก 6 เดือน - ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
4. ความสั่นสะเทือน	- ป้ายจำกัดความเร็ว และสันนูน	- การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วและสันนูนลดความเร็วให้อยู่ในสภาพดี	- ตรวจสอบ (Check List) ความชำรุดของป้ายจราจรในพื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
5. ทรัพยากรน้ำ	- ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- สภาพของระบบสุขาภิบาลต้องไม่ชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) การรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม ความสะอาดและกลิ่นบริเวณห้องน้ำ และคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ระบบระบายน้ำ	- ระบบระบายน้ำต้องไม่อุดตัน	- ตรวจสอบ (Check List) การอุดตันของรางระบายน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
7. ระบบน้ำใช้	- ระบบท่อจ่ายน้ำ	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก) หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ตรวจสอบ (Check List) การรั่วซึมหรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปาของโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน การปนเปื้อนของมลพิษจากภายนอก ซึ่งอาจมีผลต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย	- สี (Color), Pt-Co unit	- สังเกตด้วยตา	- ทุก 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- รส (Taste)	- ชิมรส		
		- กลิ่น (Odor)	- ดมกลิ่น		
		- ความขุ่น (Turbidity), NTU	- ใช้ Secchi Disc		
		- ความเป็นกรด-ด่าง (pH range)	- ใช้เครื่องวัด pH Miter		
		- ปริมาณเหล็กทั้งหมด	- ใช้เครื่องสเปกโทรโฟโตเมทรี		
		- ความกระด้างของน้ำ	- น้ำยาตรวจสอบความกระด้าง (Water Hardness Indicator)		
		- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	- ชุดทดสอบ ว. 111		
			- ตรวจสอบโดยใช้วิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)		
		- อีโคไล (E.coli)			
		- แซลโมเนลลา (Salmonella)	- ชุดทดสอบ ว 810/012		
		- ล้างทำความสะอาด	- จัดจ้างบริษัทที่มีประสบการณ์	- ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Miter) - ใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) - ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate) - ใช้วิธีการระเหยแห้ง - ใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - ใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - ใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)	- ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	- ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบ (Check List) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- บ่อพักและท่อระบายน้ำรอบโครงการ และบ่อดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำสาธารณะ	- เศษมูลฝอยในการบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบ (Check List) การอุดตันจากเศษมูลฝอยในบ่อพักและท่อระบายน้ำ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	บ่อเกรอะ	- ตะกอนหนักในบ่อเกรอะพร้อมแจ้งหน่วยงานเข้ามาสูบไปกำจัด	- ตรวจสอบ (Check List) ตะกอนหนักในบ่อเกรอะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
9. คุณภาพน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง	- ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน จำนวน 2 ถัง - ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า จำนวน 8 ถัง	- สี (Colour), Pt-Co unit - รส (Taste) - กลิ่น (Odour) - ความขุ่น (Turbidity), NTU - ความเป็นกรด-ด่าง (PH range) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด - ความกระด้าง - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) - อีโคไล (E.coli) - แซลโมเนลลา (Salmonella)	- สังเกตด้วยตา - ชิมรส - ดมกลิ่น - ใช้ Secchi Disc - ใช้เครื่องวัด pH Miter - ใช้เครื่องสเปกโทรโฟโตเมทรี - น้ำยาตรวจสอบความกระด้าง (Water Hardness Indicator) - ชุดทดสอบ ว. 111 - ตรวจสอบโดยใช้วิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Number) - ชุดทดสอบ ว 810/012	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
10. ระบบระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การอุดตันหรือตื้นเขิน	- ตรวจสอบ (Check List) การอุดตันในท่อระบายน้ำ	- ขุดลอกท่อทุกๆ 6 เดือน ระยะก่อนและหลังฤดูฝน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ท่อระบายน้ำบ่อพักน้ำและระบบหน่วงน้ำของโครงการหากพบว่า มีการแตกรั่วหรือชำรุดต้องรีบทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว	- การแตกรั่วหรือชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) การแตกรั่วหรือชำรุดต้องทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
11. การจัดการมูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยของห้องพักรวมมูลฝอย	- ความสามารถในการรองรับมูลฝอย	- ตรวจสอบ (Check List) ปริมาณถังรองรับมูลฝอยในโครงการว่ามีความเสียหายชำรุดหรือเพียงพอหรือไม่	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- ความสะอาดถังรองรับมูลฝอย	- ตรวจสอบ (Check List) ความสะอาดของถังรองรับมูลฝอย ว่ามีสัตว์พาหะนำเชื้อโรคหรือไม่	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- สภาพทั่วไป (การผุกร่อน การชำรุด)	- ตรวจสอบ (Check List) ถังมูลฝอยว่ามีชำรุดจำนวนกี่ถัง	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบ (Check List) มูลฝอยตกค้างในถังรองรับมูลฝอย	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
12. ระบบไฟฟ้า	- ไฟส่องสว่างส่วนภายในโครงการและส่วนบริการในจุดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟ	- ตรวจสอบ (Check List) การชำรุดของอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
13. การคมนาคม	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถยนต์ถนนและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ระบบส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถยนต์ถนนและบริเวณทางเข้า-ออก	- ตรวจสอบ (Check List) การชำรุด เสียหายของระบบส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถยนต์ถนนและบริเวณทางเข้า-ออก	- ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- สัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดิน รถป้ายแสดงทาง เข้า-ออก	- สัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการถ้าชำรุดให้รีบซ่อมแซม	- ตรวจสอบ (Check List) การชำรุดสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ตรวจสอบที่จอดรถยนต์ให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้	- จำนวนที่จอดรถยนต์ 7 คัน	- ตรวจสอบ (Check List) ขนาดที่จอดรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	- ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
14. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร	- ความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร	- ตรวจสอบ (Check List) ความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร	- อย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- การซ้อมอพยพหนีไฟ	- การซ้อมอพยพหนีไฟ	- ตรวจสอบการอพยพหนีไฟ	- อย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

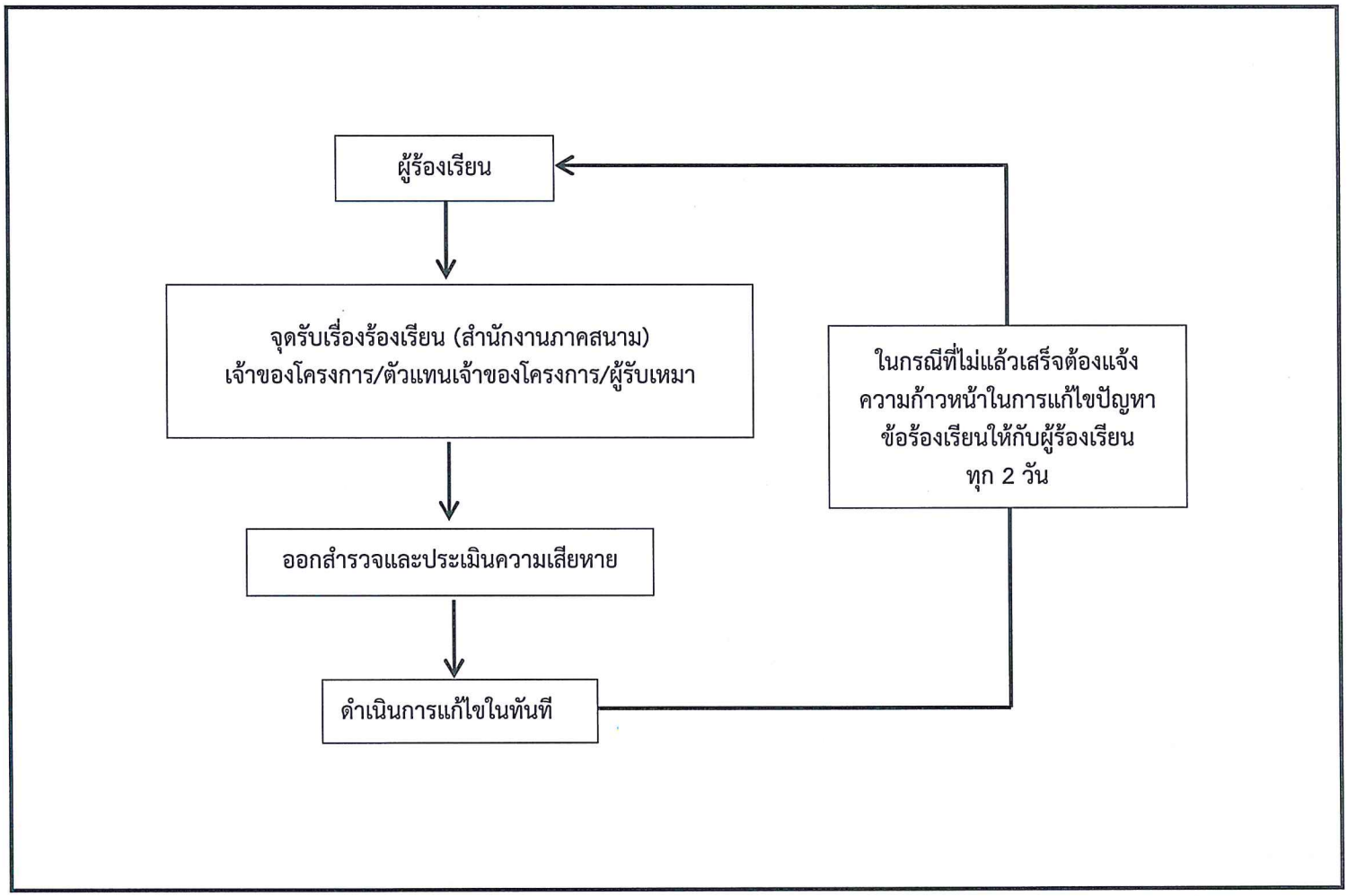
ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
15. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และสุขภาพ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- สถิติจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ รายละเอียด สาเหตุ ลักษณะความเสียหาย และการบาดเจ็บ	- ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- พนักงานโครงการ	- สุขภาพของพนักงาน	- ตรวจสุขภาพของพนักงาน	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ประสิทธิภาพการทำงาน	- ตรวจสอบ (Check List) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด		
	- ห้องพักรวมมูลฝอย	- มูลฝอยมิให้ตกค้าง	- ตรวจสอบ (Check List) การตกค้างของมูลฝอย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ภาชนะรองรับมูลฝอย	- สภาพการใช้งาน หรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) การชำรุด เสียหายของภาชนะรองรับมูลฝอย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ห้องน้ำ-ห้องส้วม บริเวณพื้นที่โครงการ	- ความสะอาด และสภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบ (Check List) ความสะอาด และ สภาพการใช้งานของห้องน้ำ-ห้องส้วม	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- เครื่องปรับอากาศ	- สภาพการใช้งาน หรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) สภาพการใช้งานและการชำรุดของเครื่องปรับอากาศ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

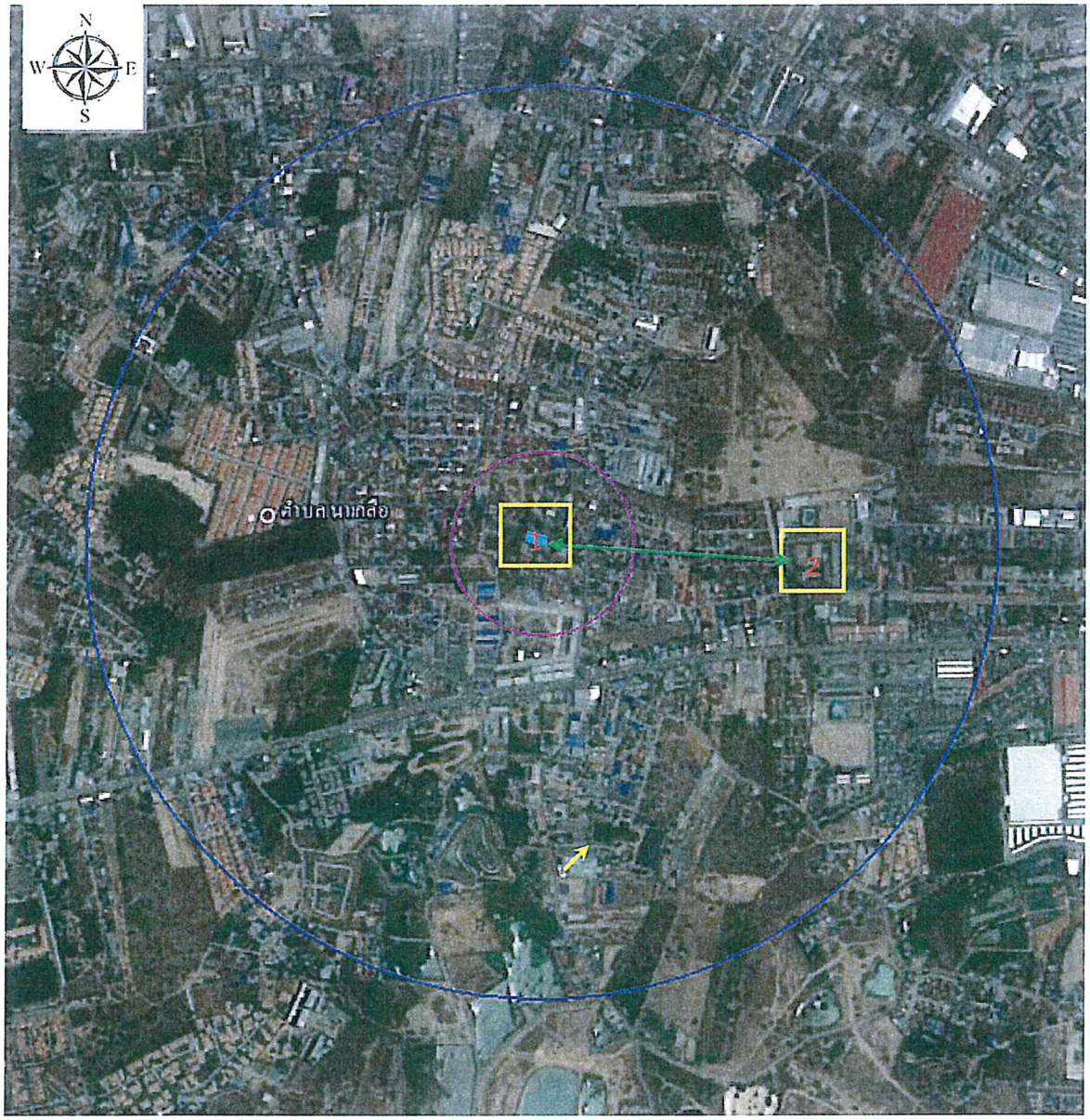
ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
16. สุนทรียภาพ	- ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบสภาพของต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ (Check List) มีการจัดแต่ง รดน้ำ และพรวนดินต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ทุก1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
17. ผลกระทบทางสุขภาพ	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ประสิทธิภาพการทำงาน	- ตรวจสอบ (Check List) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ห้องพักรวมมูลฝอย	- มูลฝอยมิให้ตกค้าง และการเปิดปิดประตูห้องพักรวมมูลฝอย	- ตรวจสอบ (Check List) การตกค้างของมูลฝอย และการเปิดปิดประตูห้องพักรวมมูลฝอย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- เครื่องปรับอากาศ	- สภาพการใช้งาน หรือการชำรุด	- ตรวจสอบ (Check List) สภาพการใช้งาน และการชำรุดของเครื่องปรับอากาศ	- เป็นประจำทุกปี ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : เจ้าของโครงการจัดทำผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโครงการทุก 6 เดือน ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และเมืองพัทยา อนึ่ง หากไม่ปฏิบัติตามจะมีความผิดตาม พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535



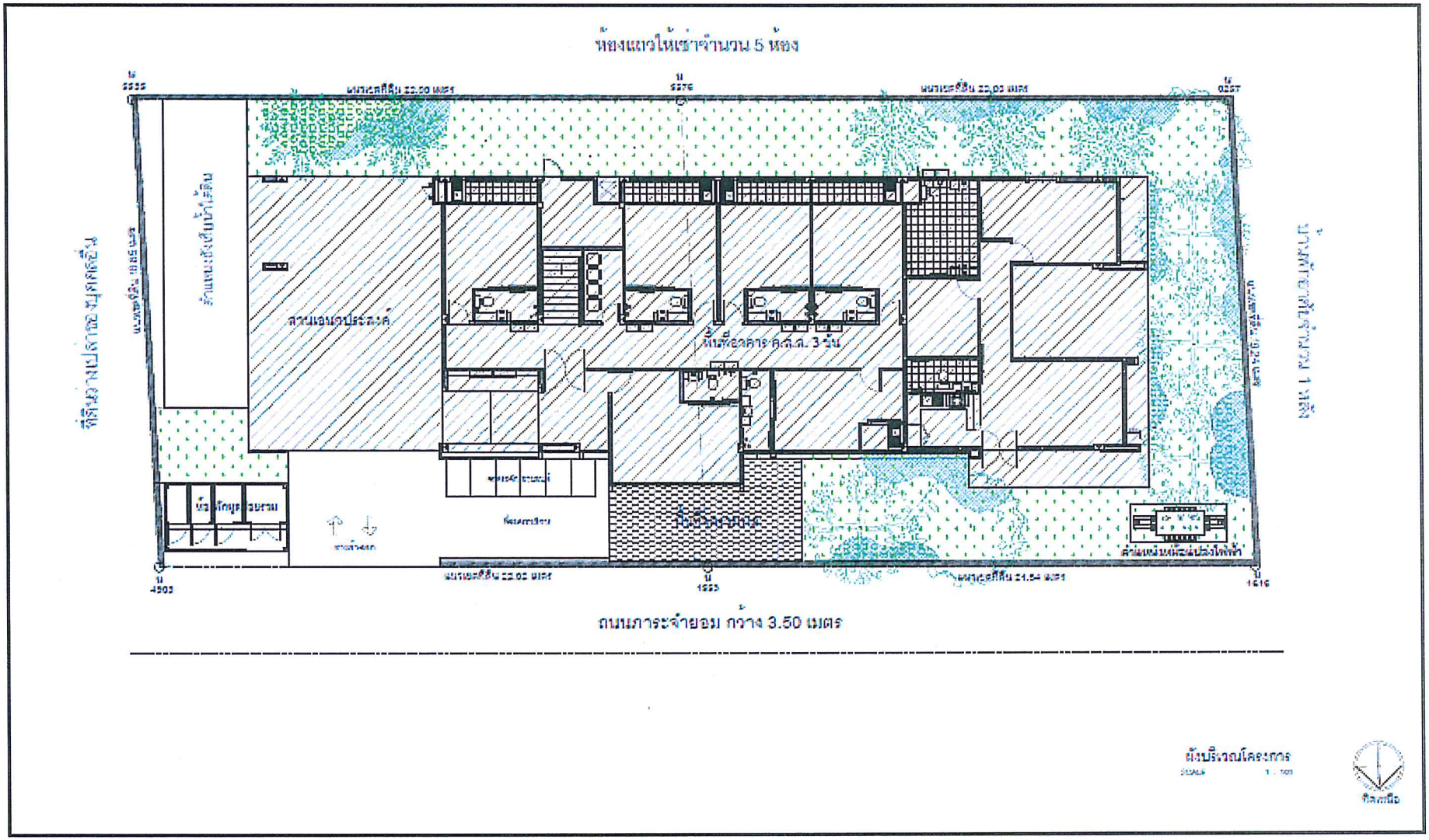
รูปที่ 5.2-1 แผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ



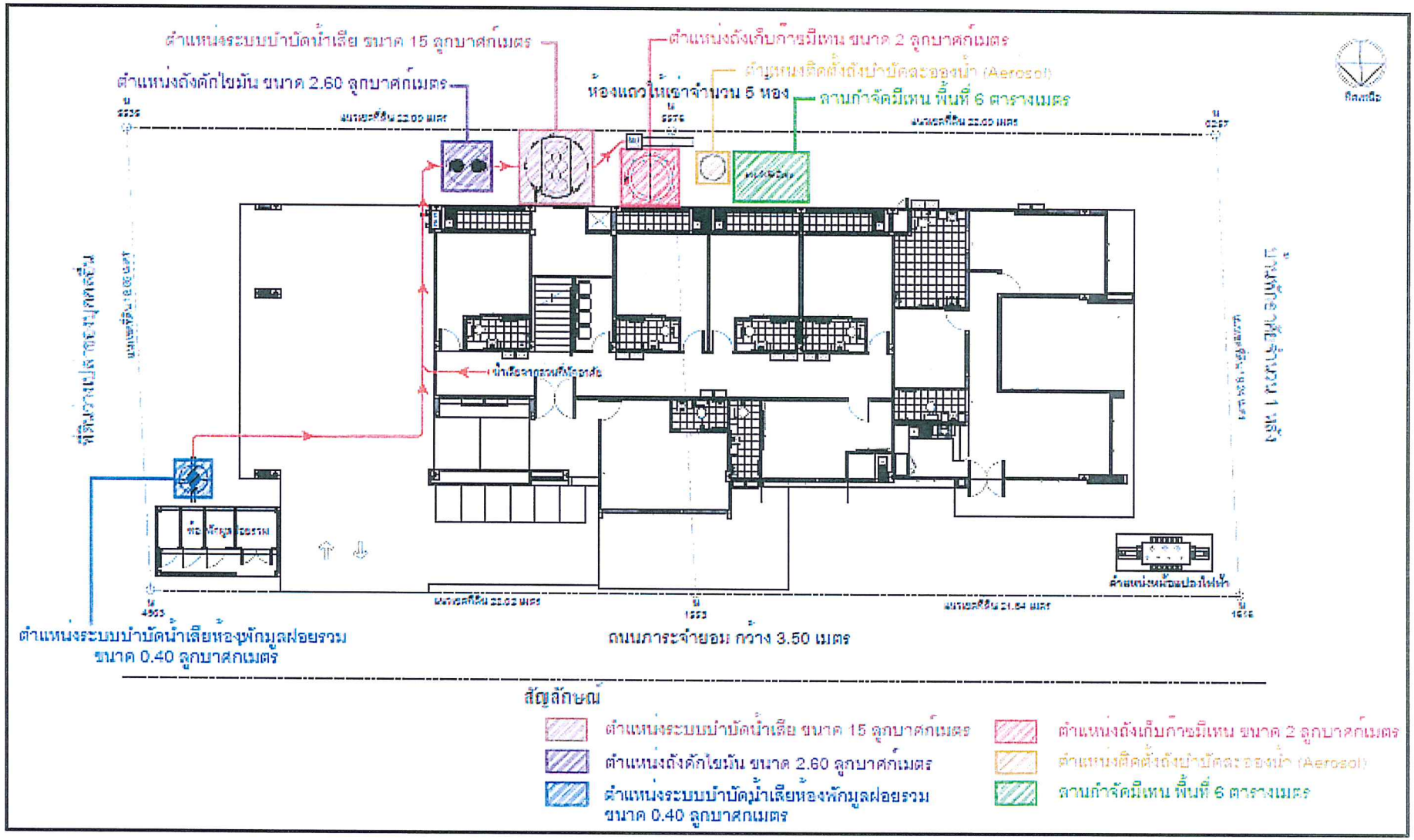
จุดติดตามตรวจวัด

จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน
1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ ด้านทิศตะวันออกของโครการ ห่างจากโครงการประมาณ 590 เมตร

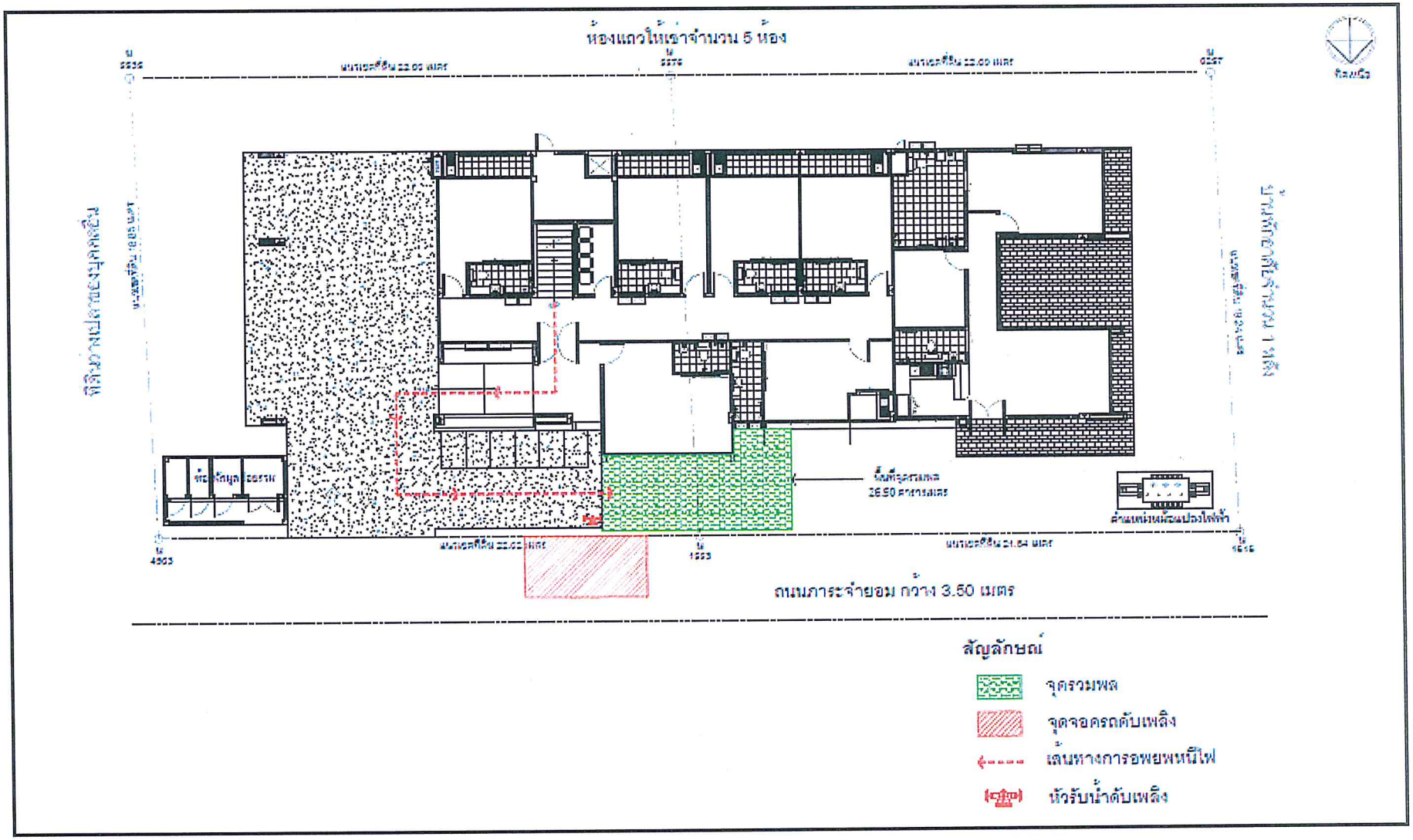
รูปที่ 5.2-2 จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 5.2-3 ผังบริเวณโครงการ



รูปที่ 5.2-4 ผังระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 5.2-5 เส้นทางอพยพและจุดรวมพล

ภาคผนวก

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ก

โฉนดที่ดิน

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ก-1

สำเนาโฉนดที่ดินโครงการ

แยกจากโฉนด
เล่ม ๑๙๕
หน้า ๑๕

ตำแหน่งที่ดิน
ระวาง ๕๔๒ ๕๑๓๔ I ๐๔๒๖-๒
เลขที่ดิน ๕๑๔ ๑๖๗
หน้าสำรวจ ๑๕๒๐๒
ตำบล หนองปรือ

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

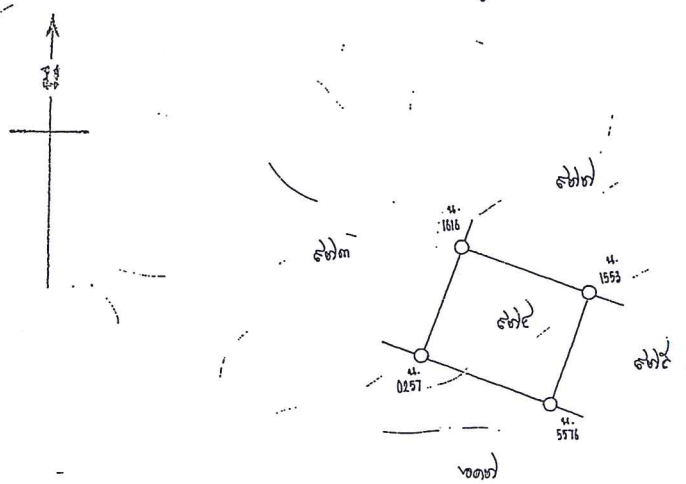
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน
เลขที่ ๒๐๐๖๖
เล่ม ๒๐๐ หน้า ๙๔
อำเภอ บางละมุง
จังหวัด ชลบุรี

ให้แก่ นายสวิด บุญจิตร์ สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓๔๙ หมู่ที่ ๑๔
ถนน
ซอย ตำบล หนองปรือ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ที่ดินเปลี่ยนมีเนื้อที่ประมาณ ไร่ ๑ งาน ๐๗ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ออก ณ วันที่ ๒๕ เดือน พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๒๙

ผู้เขียน ๑๖ พ.ย. 2529
ผู้ทาน ๑๖ พ.ย. ๒๕๒๙
ผู้ตรวจ ๑๖ พ.ย. 2529

ผู้เขียนแผนที่
ผู้ตรวจแผนที่ ๑๖ พ.ย. 2529
หัวหน้าการ

สารบัญจดทะเบียน

วัน เดือน ปี ที่จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน เลขที่ดิน เลขที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๑	ขาย	นายถาวร พรสิตร์	๑. นายหวังชั้น ดีสะเมาะ	-	๑	๐๗	-	-	-	-	
มีนาคม			๒. นางศรีเมือง ดีสะเมาะ							(นายวรรณ เจริญสมประสงค์)	
พ.ศ.๒๕๒๙											
วันที่ 20	โอนมรดก	1. นายหวังชั้น ดีสะเมาะ	นายหวังชั้น ดีสะเมาะ	-	1	07	-	-	-	-	
กุมภาพันธ์	เฉพาะส่วน	2. นางศรี เมือง ดีสะเมาะ		นายหวังชั้น ดีสะเมาะ รับมรดกเฉพาะส่วน						(นางสุไรพร เพียรพูล)	
พ.ศ. 2556		ตาย		ของนางศรี เมือง ดีสะเมาะ เท่านั้น ส่วน							
				ของบุคคลอื่นคงอยู่ตามเดิม							
วันที่ 27	ขาย	นายหวังชั้น	นายคริสโตเฟอร์	-	1	07	-	-			
กุมภาพันธ์		ดีสะเมาะ	ยอนส์								
พ.ศ. 2556											

แยกจากโฉนด
เล่ม ๑๕๕
หน้า ๑๕

ตำแหน่งที่ดิน
ระวาง ๕๘๗ ๕๓๔๖๐๔๒๖-๒
เลขที่ดิน ๑๗๕ ๑๖๗
หน้าสำรวจ ๕๕๐๓
ตำบล แหลมใหญ่

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

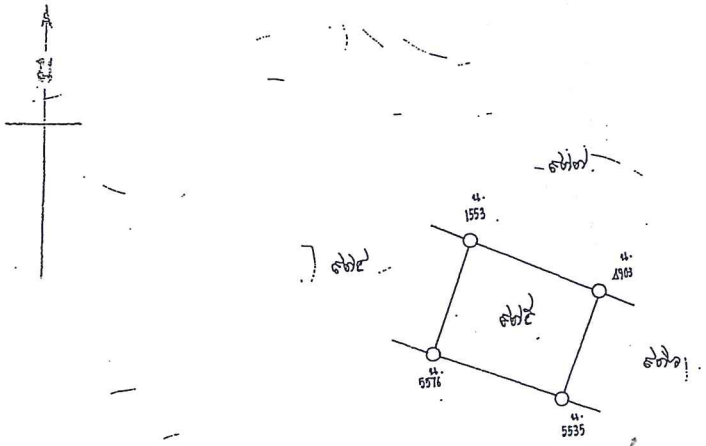
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน
เลขที่ [redacted]
เล่ม ๒๖๑ หน้า ๕๕
อำเภอ บางละมุง
จังหวัด ชลบุรี

ให้แก่ นายถนิล มุลุลิตรัง สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓๕๕ หมู่ที่ ๑๔
ถนน _____
ซอย _____ ตำบล แหลมใหญ่ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ที่ดินเปล่งนมีเนื้อที่ประมาณ _____ไร่ _____๓ งาน _____๕๕ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ออก ณ วันที่ ๑๕ เดือน [illegible] พุทธศักราช ๒๕๒๙ [illegible]

ผู้เขียน ๑๖ พ.ย. 2529
ผู้ทาน ๑๖ พ.ย. 2529
ผู้ตรวจ

ผู้เขียนแผนที่
ผู้ตรวจแผนที่ ๑๖ พ.ย. 2529
หัวหน้าการ

สำเนาถูกต้อง

สารบัญจดทะเบียน

วัน เดือน ปี จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕	ขาย	นายกฤต พงศกร	หางสาวพรม ๑๕ เมา	-	๑	๑๕	-	-	-	-	
วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556	ขาย	นางสาวมารีมะ ดีสะเมาะ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์	-	๓	05	-	-	-	-	

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหน่องปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ก-2

สำเนาโฉนดถนนภาระจำยอม

(น.ส.๔ จ.)

แยกจากโ
เล่ม ๒๕
หน้า ๑

ตำแหน่งที่ดิน
ระวาง ๕๕๒ ระวาง ๑๐๔๒๖-๒
เลขที่ดิน ๕๗๗ ๑๒๕
หน้าสำรวจ ๓๕๒๑๕
ตำบล หนองปรือ

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

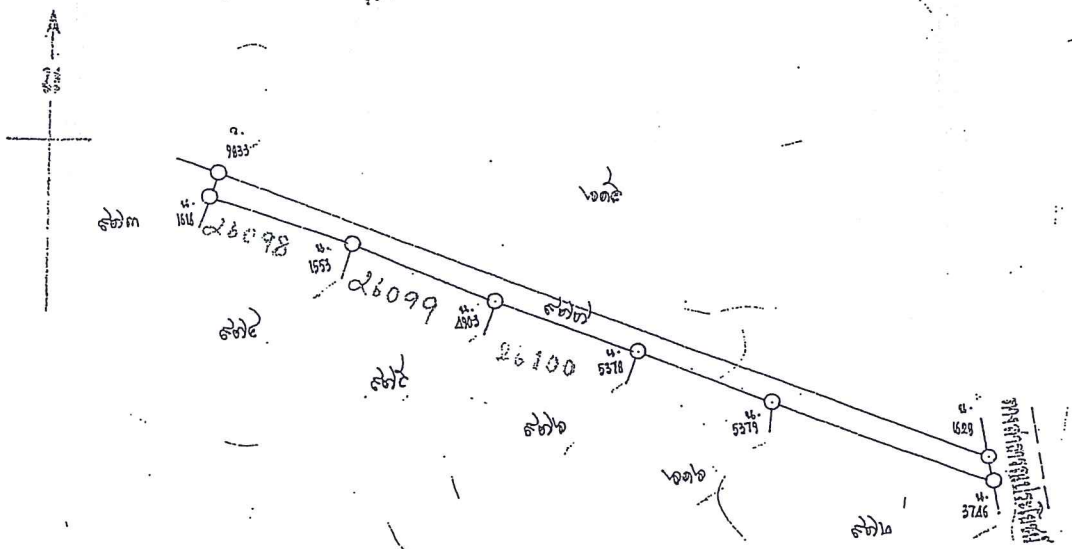
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน
เลขที่ [illegible]
เล่ม ๒๑๖ หน้า ๑
อำเภอ พนมสารคาม
จังหวัด ฉะเชิงเทรา

ให้แก่ นางสาวิล บุญจิตร์ สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓๕๙ หมู่ที่ ๑๒
ถนน
ซอย ตำบล หนองปรือ อำเภอ พนมสารคาม จังหวัด ฉะเชิงเทรา

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ไร่ งาน ๙๖ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๓๐๐๐


๑๐๔๒
๕๗๓
๕๗๔
๕๗๕
๕๗๖
๕๗๗
๕๗๒
๑๐๔๑
๑๐๔๖
๑๐๔๗
๑๐๔๒
๑๐๔๖
๑๐๔๗
๑๐๔๒
๑๐๔๖
๑๐๔๗
๑๐๔๒

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดใหม่
อนท ๑๑ ธนวาคม พ.ศ.๒๕๖๕	การซื้อขาย	ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการจำยอมเรื่องทางเดินโฉนดที่ ๒๑๐๕๐ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามบันทึกข้อตกลง วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๕								(นายว
อนท ๑๑ ธนวาคม พ.ศ.๒๕๖๕	การซื้อขาย	ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการจำยอมเรื่องทางเดินโฉนดที่ ๒๑๐๕๐ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามบันทึกข้อตกลง วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๕								(น เว
อนท ๑๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๐	การซื้อขาย	ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการจำยอมเรื่องทางเดินโฉนดที่ ๒๑๐๕๐ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามบันทึกข้อตกลง วันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๓๐								(นายวร
อนท ๑๔ เมษายน (พ.ศ. ๒๕๓๐	การซื้อขาย	ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการจำยอมเรื่องทางเดินโฉนดที่ ๒๑๐๕๐ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามบันทึกข้อตกลง วันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๓๐								(า ย
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๓๓	การซื้อขาย	ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการจำยอมเรื่องทางเดินโฉนดที่ ๒๑๐๕๐ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามบันทึกข้อตกลง วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๓๓								

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ข

หนังสือราชการ

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอส่งหนังสือยืนยันการก่อสร้างห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการนี้ ข้าพเจ้าจึงขอส่งหนังสือยืนยันการก่อสร้างห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการฯ ให้เมืองพัทยารับทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ตัวอย่าง

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ยืนยันการเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยและออกหนังสือยืนยันการจัดเก็บมูลฝอย

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันจากหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อยืนยันการให้บริการเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้เมืองพัทยาเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยในโครงการฯ และยินดีชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบ และใคร่ขอออกหนังสือยืนยันการเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ที่ ชบ ๕๒๓๐๙ / ๖๗๗

ศาลาว่าการเมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ออกหนังสือรับรอง

เรียน นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์

อ้างถึง หนังสือของท่านฯ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ยืนยันการเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยฯ

ตามที่ ท่านมีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพักรวม ๒๙ ห้อง ตั้งอยู่ที่ ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการเก็บขนมูลฝอยเพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น นั้น

เมืองพัทยา ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการฯ ดังกล่าวมีระบบการจัดการมูลฝอยได้ถูกต้องและมีปริมาณที่สามารถเก็บขนมูลฝอยให้ได้เป็นประจำจึงไม่ขัดข้องและยินดีให้บริการเก็บขนมูลฝอย เมื่อโครงการฯ ของท่านดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายคฑาวุธ ปัณฑิรัตน์)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม
ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล
โทรศัพท์ ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๑๑,๐-๓๘๒๕-๓๒๗๖
โทรสาร ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๑๑

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตราย

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตรายจากหน่วยงานของท่าน เพื่อยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตรายให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตรายให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)



ที่ ชบ ๕๒๓๐๙/๗๖๐๙

ศาลาว่าการเมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
ชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนขยะอันตราย

เรียน นายคริสโตเฟอร์ ฮอนด์

ตามที่ ท่านได้ขอความอนุเคราะห์จากเมืองพัทยาในการรับรองการให้บริการเก็บขนขยะอันตราย จากโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวนห้อง ๒๙ ห้อง ตั้งอยู่ที่ ถนนเทพประสิทธิ์ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๖๐๙๘,๒๖๐๙๙,๒๖๑๐๑ เพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการดังกล่าวอยู่ในเขตเมืองพัทยา ดังนั้นจึงขอให้ท่านติดต่อประสานงานเพื่อเก็บรวบรวมขยะอันตรายส่งให้กับเมืองพัทยา เพื่อรวบรวมไว้และส่งกำจัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจุลสิงห์ เรืองศิริพงศ์)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม เมืองพัทยา
ฝ่ายขนถ่ายและกำจัดมูลฝอยชุมชน
โทรศัพท์ ๐-๓๘๒๕-๓๒๑๑
โทรสาร ๐-๓๘๒๕-๓๒๑๑

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปา

เรียน ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันจากหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ที่ มท ๕๕๓๑๐-๑๒ / ฟ๔๑๑

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ)
ถนนชัยพรวิถี ชบ ๒๐๑๕๐

๒ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ยืนยันการให้บริการน้ำประปาโครงการ " แบงค์พัน อพาร์ทเม้น "

เรียน นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์

อ้างถึง หนังสือ นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ ฉบับลงวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๕๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านมีความประสงค์ให้ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ) พิจารณายืนยันการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ " แบงค์พัน อพาร์ทเม้น " โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๖๐๙๘ ,๒๖๐๙๙ , ๒๖๑๐๑ รวม ๓ โฉนด ตั้งอยู่ที่ ถนนเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม นั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ) ได้ดำเนินการตรวจสอบสถานที่และรายละเอียดแล้วใคร่ขอเรียนให้ทราบว่า สามารถที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาโครงการฯ ได้แต่ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประสบปัญหาการจ่ายน้ำในพื้นที่สูง ซึ่งในบางช่วงเวลาน้ำประปาอาจไม่ไหลหรือไหลอ่อน ดังนั้น ทางโครงการจะต้องจัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ลิตร ให้กับอาคารที่พัก เพื่อให้มีน้ำประปาใช้ตลอดเวลา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุทัศน์ นุชปาน)
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้นพิเศษ)
สาขาพัทยา

งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
โทร. ๐-๓๘๒๒-๒๔๖๒-๓ ต่อ ๑๐๔ , ๑๐๖
โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๒๔๖๕

สำเนาลงรับที่ ๒๕๔๙
วันที่ ๒ ธ.ค. ๒๕๕๖
เวลา ๑๔:๔๕ น.

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี๒๐๑๕๐

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการการบำบัดน้ำเสียและเชื่อมท่อระบายน้ำ

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันจากหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อยืนยันการบำบัดน้ำเสียและเชื่อมท่อระบายน้ำให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการบำบัดน้ำเสียและเชื่อมท่อระบายน้ำให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

สำเนา

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

ศาลาว่าการเมืองพัทยา
เลขรับที่ 1540
วันที่ - 2 ธ.ค. 2556
เวลา 14:45 น.

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ จากหน่วยงานของท่าน เพื่อยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ ให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ ให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

เลขรับที่ 25450
วันที่ ...
เวลา 16.00 น.

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๙ กันยายน ๒๕๕๖

สำนักการช่าง
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
รับเลขที่ 4826/56
ลงวันที่ ... ก.ย. 2556
เวลา 16.00

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ จากหน่วยงานของท่าน เพื่อยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ ให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการฯ ให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

- ทางโทรศัพท์, รายงานโทรศัพท์

(นายวิทยา ศิรินทร์ราชัย)
หัวหน้าฝ่ายควบคุมอาคาร
รก.ผู้อำนวยการสำนักบำรุงรักษาและบูรณะ
5 ก.ย. 2556

สำเนา

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบ

เรียน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบจากหน่วยงานของท่าน เพื่อยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าและความมั่นคงของระบบให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้ นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ได้รับเรื่องแล้ว
(วันที่) ๒๙ พ.ย. ๕๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
ที่ มท.๕๓๐๕.๖๒/มพย.(วต.) ๒๙๑๔๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา
๑๐๐ หมู่ ๒ ตำบลนาเกลือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
๒๐๑๕๐

๑๒ ธันวาคม ๒๕๕๖

เรื่อง รับรองปริมาณการใช้พลังงานกระแสไฟฟ้า
เรียน คุณคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
อ้างถึง หนังสือลงรับวันที่ ๓ ธ.ค. ๒๕๕๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงของ คุณคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ ได้แจ้งความประสงค์ขอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา สำรวจพร้อมรับรองการใช้พลังงานกระแสไฟฟ้าโครงการอยู่อาศัยรวม แบงค์พัน อพาร์ทเม้น มีห้องพักจำนวน ๒๙ ห้อง มีความต้องการใช้โหลดหม้อแปลงรวม ๑๖๐ เควีเอ บริเวณถนนเทพประสิทธิ์ ซอย ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาได้สำรวจแล้วขอรับรองว่าบริเวณดังกล่าวระบบไฟฟ้าแรงสูงสามารถรองรับกำลังไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ธีระกำจาย)
ผู้ช่วยผู้จัดการปฏิบัติงานแทน
ผู้จัดการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา

หมายเหตุ : ๑. หนังสือรับรองฉบับนี้มีผลภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันที่ออกหนังสือ

แผนกวิศวกรรมและการตลาด
โทรศัพท์ ๐-๓๘๒๒-๒๔๒๕
โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๑๐๐๓

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานของท่าน เพื่อรับรองการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือรับรองการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)



ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/๗๔๖๐

ศาลาว่าการเมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความร่วมมือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยผังเมือง

เรียน นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์

อ้างถึง หนังสือนายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่าน มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ซอยเทพประสิทธิ์ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งโครงการเข้าข่ายจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอความอนุเคราะห์เมืองพัทยาตรวจสอบและออกหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดินแปลงดังกล่าวว่าตั้งอยู่พื้นที่สีใด และมีข้อกำหนดอย่างไร นั้น

เมืองพัทยาขอเรียนให้ทราบว่ากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๔๖ ได้หมดอายุลงแล้ว แต่ได้มีประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้แนวทางกฎกระทรวงผังเมืองรวม ฉบับเดิมไปพลางก่อน ลงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับเมืองพัทยาได้ออกข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๗ ตอนพิเศษ ๕๙ ง มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๓ และจากตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าว ตามข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓ พบว่าโครงการ ตั้งอยู่ภายในบริเวณที่ ๒ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อบัญญัตินี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) สถานที่เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม เว้นแต่เป็นการขยายกิจการในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของกิจการเดิม

(๗) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

/(๘) สถาน...

(๘) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๙) การก่อสร้างอาคารอุตสาหกรรมที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(๑๐) สถานที่เก็บสินค้า ซึ่งใช้เป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๑) โรงฆ่าสัตว์

(๑๒) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๓) สวนสนุก

(๑๔) สนามแข่งขัน

(๑๕) สถานที่กำจัดมูลฝอย

(๑๖) สถานที่ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๗) ศูนย์การค้า

ในระยะ ๕๐ เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓ (ถนนสุขุมวิท) ถนนพัทยาเหนือ และถนนพัทยากลาง ห้ามก่อสร้างอาคารตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ด้วย

(๑) ห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

(๒) อาคารขนาดใหญ่

(๓) ตลาด

การก่อสร้างห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓ (ถนนสุขุมวิท) ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ริมถนนพัทยาเหนือและพัทยากลาง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๘ เมตร

การก่อสร้างอาคารริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารเพื่อการคมนาคมทางน้ำ หรือการสาธารณูปโภค

ดังนั้น หากมีความประสงค์จะพัฒนาแปลงที่ดินดังกล่าว ซึ่งตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จึงไม่ขัดกับข้อบัญญัติเมืองพัทยา เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือ บางประเภท ในท้องที่เขตเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และถ้าพิจารณาตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๔๖ พบว่า อยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก(น้ำตาล) สามารถประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการในส่วนกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิพล ดุลยเสิ่ง)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง
สำนักการช่าง เมืองพัทยา
โทร. ๐๓๘-๒๕๓๑๗๗

๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๒๑๕๐

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองความกว้างซอยเทพประสิทธิ์ ๖ พร้อมเขตทางของถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการ

เรียน นายกเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้น จำนวน ๒๙ ห้อง ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

อนึ่ง ในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการจัดทำรายงานฯ นั้น มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองความกว้างซอยเทพประสิทธิ์ ๖ พร้อมเขตทางของถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการจากหน่วยงานของท่าน เพื่อรับรองความกว้างความกว้างซอยเทพประสิทธิ์ ๖ พร้อมเขตทางของถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการให้แก่โครงการฯ

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านออกหนังสือรับรองความกว้างถนนพร้อมเขตทางของถนนสาธารณประโยชน์หน้าโครงการให้แก่โครงการฯ ด้วย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ได้มอบหมายให้นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ เบอร์โทรติดต่อ ๐๘-๙๒๔๔-๓๔๕๕ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและใคร่ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

สำนักการช่าง
รับที่ ๒๕๕๑
วันที่ ๒ ธ.ค. ๒๕๕๖
เวลา ๑๔:๔๙ น.

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ค

รายการคำนวณประกอบรายงานฯ

รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย ... ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Model Aerosol จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	15.00 ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00 มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	3.75 กก บีโอดี/ว

เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเติมอากาศ)	0.20 กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		150 ลิตร./นาที	
		9 ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเก็บตะกอน)	0.00 กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		0 ลิตร./นาที	
		0 ลบ.ม./ชม.	

1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	9 ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10 %
จำนวนครั้งจองอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0 ครั้ง
seafty factor	1.5
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	6.67 ครั้ง
ตัวเลขใช้จริง	6 ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	1.50 ลบ.ม./ชม.
	1500.00 ลิตร/ชม.

นาย ยาจุ้มภัย
สส.21

2. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ

	1500 ลิตร./ชม.
	1.50 ลบ.ม./ชม.
	36.00 ลบ.ม./วัน

จำนวน Aerosol model 1000	1.00 ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59 ลบ.ม
พื้นที่ผิวของ media	140 ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60 ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	55.07 ตร.ม/ลบ.ม
	OK
พื้นที่หน้าตัด	0.65 ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	1.50 ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	2.31 ม./ชม.
	0.03844 ม./นาที
	0.00064 ม./วินาที
	OK

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V. Hecht *, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)

วิวร ยาคุ้มภัย
ศส.21

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย [illegible]

สถานที่ : [illegible] ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ถังบำบัด Aerosol จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 15 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	36 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.27 ม.
6. เครื่องส่งอากาศ /ชุด	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนักถัง	100 กิโลกรัม/ใบ
11. จำนวนถังบำบัดอากาศ	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

นาย ชาตุ้มภัย
ตส.21

รายการออกแบบปริมาณ Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย ..... ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	15.00 ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00 มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	3.75 กก บีโอดี/วัน

1. ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60
COD ในน้ำเสีย	416.67 มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	6.25 กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00 %
COD loading ที่ถูกกำจัด	1.25 กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351 liter CH_4
ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	438.75 ลิตร/วัน
	0.44 ลบ.ม./วัน
เลือกถังเก็บก๊าซชีวภาพ ขนาด	2.00 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ

โดยก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกดูดนำไปเก็บในถังเก็บและนำไปเผาต่อไป

.....

บวร ชาคุ้มภัย
สถ.21

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย

สถานที่ : ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ถังเก็บก๊าซชีวภาพ Biogas storage tank จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. แหล่งกำเนิดก๊าซชีวภาพ	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 15 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้	Biogas storage tank
3. ปริมาณอากาศ	ก๊าซมีเทน 0.44 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของถังเก็บก๊าซ	2.00 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.08 ม. สูง 1.20 ม.(สูงสุด 1.70 ม.)
6. ขนาดท่ออากาศ	1/4 นิ้ว และ 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
7. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
8. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
9. น้ำหนักถังเปล่า	320 กิโลกรัม/ใบ
10. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

นวร ยาคุ้มภัย
สส.2

รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย

สถานที่ : . ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ขนาดถังบำบัด : 15.0 ลบ.ม/วัน

Submitted by : บริษัท พรีเมียร์ โพรดักส์ จำกัด

---

* ในเมืองไทยนิยมใช้การเติมอากาศที่ผิว โดยใช้เครื่องจ่ายอากาศที่ผิวน้ำ
ซึ่งราคาไม่แพงมากนัก แต่สิ้นเปลืองพลังงานในการเดินเครื่องมาก
นวัตกรรมใหม่ของระบบบำบัด คือระบบแอโรวีล ชีวภาพซึ่งทำจาก
วัสดุสังเคราะห์ สำหรับให้จุลินทรีย์ยึดเกาะที่ผิวของตัวกลางพร้อมกับ
สามารถดึงเอาออกซิเจนจากอากาศลงสู่ระบบบำบัด
** แอโรวีล ชีวภาพทำมาจากพลาสติกรูปทรงรังผึ้ง ราคาค่อนข้างแพง
(มากกว่า 3,000 บาท/ลบ.ม.) ซึ่งเป็นราคาต้นทุนรวมตัวกลางสังเคราะห์
ตัวกลางชีวภาพสามารถดูดซับ ออกซิเจน 100 กรัม/ตร.ม/วัน จากอากาศโดยตรง
เมื่อโผล่ขึ้นไปในอากาศในสภาพแห้งและเปียกสลับกันไป
*** ระบบบำบัดแอโรวีล (จดสิทธิบัตรโดย ดร.เกษมสันติ์ สุวรรณรัต)
เป็นระบบบำบัดที่ออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้อย่างระบบแอโรวีล ชีวภาพ
มีเครื่องจ่ายอากาศเข้าใต้แอโรวีล เพื่อใช้แรงลอยตัวของน้ำเป็นตัวขับให้แอโรวีล หมุน
ตัวกลางที่บรรจุในแอโรวีล ซึ่งมีจุลินทรีย์เกาะอยู่ ขึ้นมารับอากาศด้านบน ในสภาพ
แห้งและเปียกสลับกันไป โดยมีความเร็วในการหมุน 1 รอบ/นาที

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

ภาระบรรทุกสารอินทรีย์

ปริมาณการใช้น้ำ	15.0	ลบ.ม/วัน
ค่า บีโอดี ที่เข้าสู่ระบบ	50	กรัมบีโอดี/คน-วัน
อัตราการใช้น้ำต่อคน	200	ลิตร/คน-วัน
ปริมาณน้ำเสียต่อวัน	15.0	ลบ.ม/วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เฉลี่ย	250	มก/ล
ความเข้มข้น บีโอดี ของน้ำเสียเข้าระบบ	250	มก/ล

ส่วนบำบัดส่วนที่ 1

นาย ยาคุ้มภัย
ผส.2J

ส่วนตกตะกอนขั้นต้น

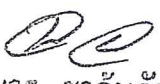
สัดส่วน การบำบัดบีโอดี		50 %	
ระยะเวลากักเก็บ		12.0	ชั่วโมง
ปริมาตรถังที่ต้องการ		7.500	ลบ.ม
ปริมาตรถังที่ออกแบบจริง		7.800	ลบ.ม
	OK!		
ค่าความสกปรกเข้าส่วนแอโรวีล(EIA control)		90	มก/ล
ค่าความสกปรกเข้าส่วนแอโรวีล(calculated)		125	มก/ล
ค่าความสกปรกเข้าส่วนแอโรวีล(used)		125	มก/ล
ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ ส่วนกรองไร้อากาศ สูงสุด		10	กิโลกรัม/ลบ.ม-วัน

ส่วนบำบัดส่วนที่ 2

ส่วนบำบัด แอโรวีล			
ภาระบรรทุกสารอินทรีย์เข้าถังแอโรวีล		1.875	กก. BOD/วัน
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้ง		20	มก/ล
ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้ง		30	มก/ล
ความสกปรก (BOD) จากของแข็งแขวนลอย , c		0.5	กก.BOD/กก.SS
สารอาหารในรูปของค่าความสกปรก BOD = (Eff BOD - c*SS)		5	มก/ล
อุณหภูมิที่เดินระบบบำบัด		28	เซลเซียส
สัมประสิทธิ์อุณหภูมิในการกำจัด BOD		1.024	
สัมประสิทธิ์การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในการกำจัด BOD		1.209	
อัตราการกำจัดจำเพาะที่อุณหภูมิ, k @	20 เซลเซียส	0.045	1/ลิตร/มก-วัน
อัตราการกำจัดจำเพาะที่อุณหภูมิ, k @	28 เซลเซียส	0.054	1/ลิตร/มก-วัน
ภาระสารอินทรีย์ BOD ของแอโรวีล @ 20 เซลเซียส		30	กรัม/ตร.ม-วัน
สารอาหารละลายน้ำ บีโอดี น้ำทิ้ง(Effluent soluble BOD)		5	มก/ล
High-rate factor		0.920	

ภาระบรรทุกสารอินทรีย์เข้า RBC ในถังแอโรวีล

Operating areal k (g/sqm/d/mg/l)		7.25	
Operating areal k (g/sqm/d/mg/l) at high-rate		6.67	
Specific treatment capacity (k-disc)	ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ที่ RBC ในถังแอโ	33.37	กรัม/ตร.ม-วัน



บวร ยาคุ้มภัย
ศส.21

กระบวนการบำบัดของเสีย

แอโรวีลเป็นระบบชีวภาพ RBC (Rotating Biological Contactor) ที่ทำงานภายใต้สภาวะความเข้มข้นของ Substrate BOD (Monod's Effect) ที่อยู่ในน้ำทิ้ง

ค่า บีโอดี ในน้ำทิ้ง		5	มก/ล
อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ ที่ออกแบบ (Substrate BOD * k) (F/M)		0.27	
รุ่น : KS		1.0	เมตร
ขนาดของถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	2.50	เมตร
	ความกว้าง	2.50	เมตร
	ความลึก	1.60	เมตร
ปริมาตรของแอโรวีล		0.785	ลบ.ม/ม
สัดส่วนช่องว่าง		0.8	
ความเร็วรอบในการหมุน		1	รอบต่อนาที
พื้นที่ผิวของแผ่นแอโรวีล ชีวภาพ		140	ตร.ม/ลบ.ม
อัตราส่วนชุ่มน้ำ		1	
พื้นที่ใช้งาน		140	ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ใช้งานที่ปรับใช้ได้		87.965	ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวของแอโรวีล ที่ต้องการ		56.19	ตร.ม.
ความยาวที่ต้องการ		0.64	เมตร
เลือกใช้จำนวนแอโรวีล		1	ตัว
เลือกความยาวของแอโรวีล ชีวภาพ		1.2	เมตร
ความยาวรวม		1.2	เมตร
	OK!		
ปริมาตรของแอโรวีล		0.940	ลบ.ม
ปริมาตรของตัวกลางในแอโรวีล		0.750	ลบ.ม
พื้นที่ผิวของตัวกลาง		105.000	ตร.ม.
ค่า บีโอดี ต่อพื้นที่ผิว		17.86	กรัม/ตร.ม-วัน
	OK!		
ความหนาของจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ที่ผิวของตัวกลาง		70	ไมครอน
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ที่ผิวของตัวกลาง		70	กรัม/ตร.ม
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ที่ผิวของตัวกลาง ที่ใช้งานได้		7.35	กก.

นาย ยาตุ้นภัย
กส.21

อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริง	F/M	0.26	
อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ EIA ควบคุม	F/M	0.30	
อัตราส่วนสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ใช้งานจริงน้อยกว่าค่า EIA ควบคุม ระบบใช้ได้		OK!	
ขนาดของเครื่องเติมอากาศ			
อัตราการหมุนของแอโรวีล		1	รอบต่อนาที
อัตราส่วนทดรอบการหมุน (ค่าจากการทดลอง)		0.2	
ปริมาณลมที่ต้องการ		0.151	ลบ.มต่อนาที
		151	ลิตรต่อนาที
เครื่องเติมอากาศ : AP-150L x 1		170	ลิตรต่อนาที
	OK!		
แรงดันลม		1.5	เมตร น้ำ
กำลังไฟฟ้าต่อเครื่อง		140.0	วัตต์
จำนวนแอโรวีล ชีวภาพ		1	
กำลังไฟฟ้ารวม		0.140	กิโลวัตต์
		0.19	แรงม้า
กำลังไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน		3.4	กิโลวัตต์/วัน
ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบ		3	บาท/กิโลวัตต์
		10.08	บาท/วัน

ส่วนบำบัด ส่วนที่สาม

ส่วนตกตะกอน

ปริมาณน้ำเสียต่อวัน		15.00	ลบ.ม/วัน
ระยะเวลากักเก็บ		2.00	ชั่วโมง
ปริมาตรส่วนตกตะกอนที่ต้องการ		1.250	ลบ.ม
อัตราการไหลล้นที่ผิว		24.00	ลบ.ม/ตร.ม.-วัน
พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอนที่ต้องการ		0.625	ตร.ม.
ปริมาตรส่วนตกตะกอนที่ใช้งานจริง		3.200	ลบ.ม
	OK!		
พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอนที่ใช้งานจริง		1.10	ตร.ม.
	OK!		

จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ในผิวตัวกรองแอโรวีล เป็นจุลินทรีย์ที่เติบโตได้ในสภาพใช้อากาศ ตะกอนที่หลุดออกมาจึงเป็น

นาย ยาคุ้มภัย
สส.21

ตะกอนที่เสถียรแล้ว โดยหลุดออกไปในรูปของค่าสารแขวนลอยในน้ำทิ้ง

ส่วนบำบัด ส่วนที่สี่

ตะกอนส่วนเกิน Excess sludge:

ค่าความสกปรกที่ถูกทำลายโดยระบบบำบัด แอโรวีล ส่วนหนึ่งจะเกิดเป็นเซลล์ใหม่ และจะค่อย ๆ สลายตัวไปได้เองบางส่วน

สัมประสิทธิ์การเกิดเซลใหม่		0.5	กกMLVSS/กกBOD/วัน
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบำบัด		0.938	กก./วัน
อายุตะกอน ที่		7.35	กก
		7.840	วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอน ที่อุณหภูมิ 20 เซลเซียส		0.050	กก./กก/วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอน ที่อุณหภูมิ 28 เซลเซียส		0.060	กก./กก/วัน
อัตราการย่อยสลายตะกอน ที่อุณหภูมิ 28 เซลเซียส		0.636	กก./วัน
ตะกอนสะสมต่อวัน		0.877	กก./วัน
ปริมาณจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้น		58.470	มก/ล
ปริมาณจุลินทรีย์ใน effluent SS		20.000	มก/ล
ตะกอนสะสมต่อวัน		577.054	กรัม
ความเข้มข้นของตะกอนส่วนเกิน		50,000	มก/ล
ตะกอนสะสมต่อวัน		11.541	ลิตร
ตะกอนสะสมต่อเดือน		346.232	ลิตร
ความลึกของชั้นตะกอนที่ออกแบบ			เมตร
ปริมาตรส่วนเก็บตะกอน		1.000	ลบ.ม
		OK!	
ระยะเวลาการระบายตะกอนทิ้ง		86.6	วัน
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถัง		2.5	เมตร
พื้นที่		4.91	ตรม
ความกว้างของถัง		2.50	เมตร
ความลึกน้ำในถัง		1.6	เมตร
ความจุถังใช้งานจริง		7.854	ลบ.ม
ระยะกักเก็บน้ำอยู่ในระบบ		12.6	ชั่วโมง
อัตรากำจัดความสกปรก BOD ต่อความจุถัง	BOD loading	0.239	กก. BOD/ลบ.ม./วัน

นวร สาตุ้มภัย
สส.21

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย [illegible]

สถานที่ [illegible] ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ถังบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากการซักล้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิดเติมอากาศ (แอโรวิวล์)
3. ปริมาณน้ำเสีย	15.0 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนตกตะกอน เก็บและย่อยตะกอน 6.91 ลบ.ม./ชุด จำนวน 1 ชุด ความจุ Bio Drum 0.94 ลบ.ม./ชุด จำนวน 1 ชุด (บรรจุอยู่ในถังบำบัด)
5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	7.85 ลบ.ม.
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัดน้ำเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.50 ม. สูง 2.40 ม. จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ (ถังเติมอากาศ)	ใช้ Diaphargm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาที กำลังไฟ 140 วัตต์ ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่ เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
8. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
9. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
10. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up , Filament widing and Hand Lay-up
11. น้ำหนักถัง (ไม่รวมน้ำเสีย)	700 กิโลกรัม
12. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

<u>ขบวนการบำบัดน้ำเสีย</u>

ถังบำบัดน้ำเสียที่ประกอบด้วย ไบโอดรัม ซึ่งภายในบรรจุ พลาสติกมิเดียและถังตกตะกอนซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ที่เกาะที่พลาสติกมิ ในการย่อยสลายของเสีย ที่ปนมากับน้ำ ก่อนปล่อยน้ำใสไหลเข้าสู่รางระบายบริเวณข้างเคียง

[illegible]
เวร ยาคุ้มภัย
สส.21

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย

ที่ตั้ง : ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Waste source : น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆภายในอาคาร เช่น น้ำอาบ น้ำใช้ น้ำชักโครก และน้ำจากการทำความสะอาด

เลือกใช้ : ถังบำบัดน้ำเสีย

System propose : Septic-Anaerobic filter (เกรอะ+กรองไร้อากาศ)

ข้อมูลการออกแบบ ชุด)

อัตราบำบัดน้ำเสียของถัง (flow rate design)	0.40	ลบ.ม/วัน
ความเข้มข้น บีโอดีเข้า (influent BOD conc.)	250.00	มก/ล
คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่า บีโอดี ต่ำกว่า (effluent BOD lower than)	50.00	มก/ล
บีโอดีโหลด (BOD Load)	0.10	กก บีโอดี/วัน
เปอร์เซนต์การกำจัด บีโอดี (percentage BOD removal efficiency)	80.00	%

การคำนวณ.

1. ถังเกรอะ

เพื่อแยกกาก, ของแข็ง และให้เกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT [1]	=	24	ชั่วโมง
ปริมาตรทั้งหมดของถังเกรอะ	=	F * RT / 24	
	=	0.400	ลบ.ม.
	=	400	ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี [2]	=	40%	
ภาระสารอินทรีย์ในรูปของบีโอดีที่เหลืออยู่ในถัง, Lr	=	0.06	กก.บีโอดี/วัน

2. ถังบำบัดไร้อากาศ

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจน โดยจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่บนตัวกลางและที่ลอยปะปนอยู่ในน้ำเสีย

2.1 ตัวกลางที่ใช้ : ตัวกลางสังเคราะห์ชีวภาพ

กลไกการย่อยสลาย : การตกตะกอนของจุลินทรีย์ภายในช่องว่างของตัวกลางและการสร้างตะกอน รวมทั้งการออกซิเดชั่นสารอินทรีย์ที่บริเวณพื้นผิวของตัวกลาง

วรร ยาตุ้มภัย
สถ.21

2.2 ปริมาตรทั้งหมดของตัวกลาง

ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดที่ระบบรับได้, Lr-max [3]	=	0.60	กก.บีโอดี/ลบ.ม.-วัน

ปริมาตรทั้งหมดของตัวกลางที่ใช้งาน = Lr / Lr-max

= 0.1 ลบ.ม.

= 100 ลิตร

2.3 อัตราน้ำเสียล้นผ่านตัวกลาง

อัตราน้ำเสียล้นผ่านตัวกลาง = ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น / พื้นที่ผิวของตัวกลางภายในถังบำบัด

ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F = 0.4 ลบ.ม./วัน

พื้นที่ผิวของตัวกลางภายในถังบำบัด = 1.13 ตร.ม.

อัตราน้ำเสียล้นผ่านตัวกลางที่ใช้งาน = 0.354 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน

2.4 ภาระสารอินทรีย์ที่ใช้งาน

ภาระสารอินทรีย์ที่ใช้งาน = ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี / ปริมาตรทั้งหมดของถังบำบัด

ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี = 0.10 กก.บีโอดี/วัน

ปริมาตรทั้งหมดของถังบำบัด = 0.85 ลบ.ม.

ภาระสารอินทรีย์ที่ใช้งาน = 0.118 กก.บีโอดี/ลบ.ม.-วัน

3. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัดที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบ	
ปริมาตรถังเกรอะ , ลิตร	690	>=	400	OK!
ปริมาตรถังบำบัดไร้อากาศ , ลิตร	160	>=	100	OK!
อัตราน้ำเสียล้นผ่านตัวกลาง , ลบ.ม./ตร.ม./วัน	1.50	>	0.35	OK!
ภาระสารอินทรีย์ที่ใช้งาน , กก.บีโอดี/ลบ.ม.-วัน	0.60	>	0.12	OK!

เอกสารอ้างอิง

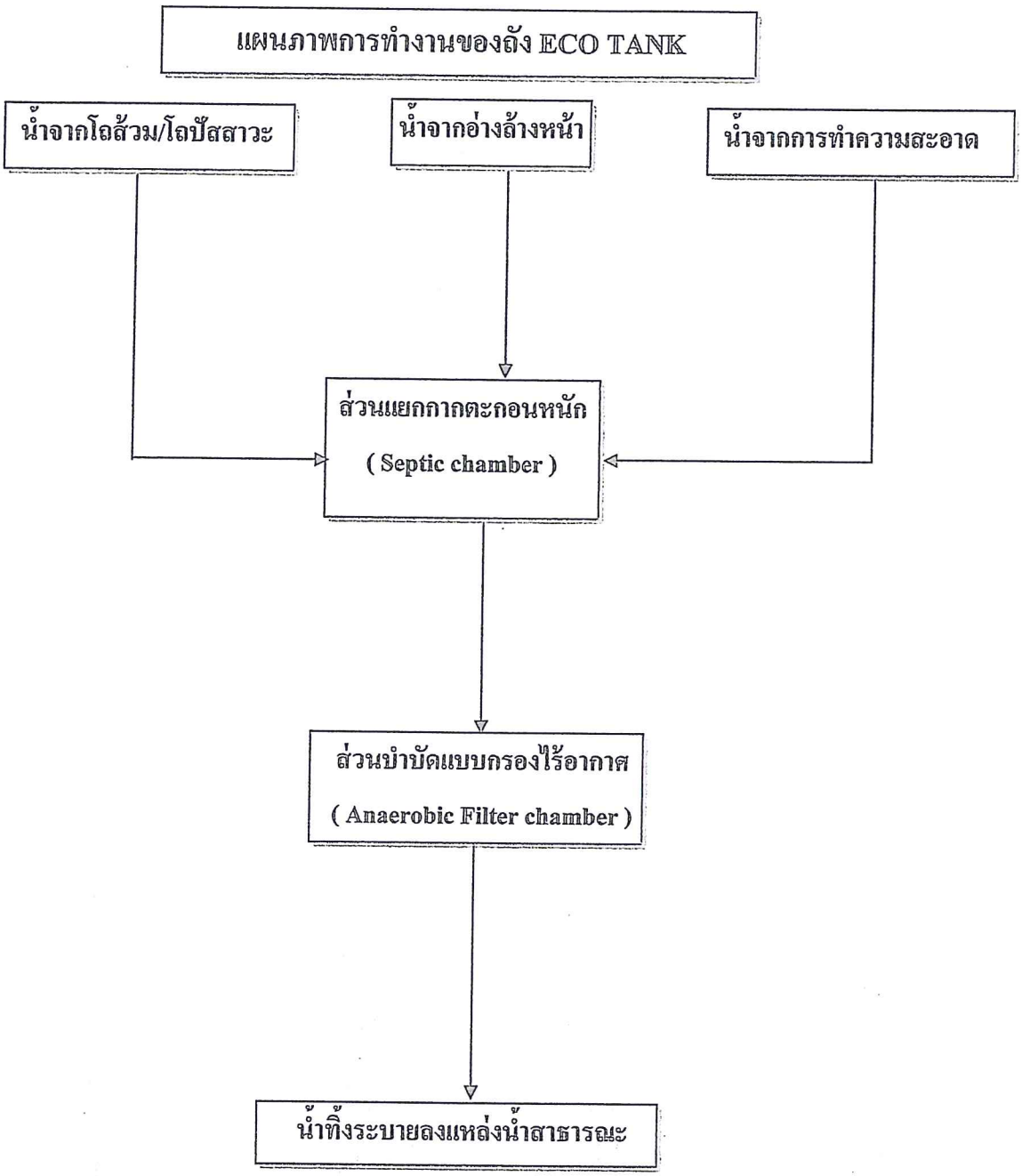
[1] METCALF & EDDY, INC., Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse., SECOND EDITION., McGraw-Hill., 1979.

[2] กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือเล่มที่ 2 สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ 2, เรือนแก้วการพิมพ์, 2537.

[3] การทดสอบประสิทธิภาพการบำบัดของตัวกรองในระบบ ANAEROBIC, บริษัท พรีเมียร์โพรดักส์ จำกัด, 2538.

.....

เวร ยาคุ้มภัย
สส.21



บวร ยาคุ้มภัย
สส.21

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม 3 ชั้น ของ นาย

ที่ตั้ง : , ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ถังบำบัดน้ำเสีย แบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ ECO TANK

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) / ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ น้ำล้างทาความสะอาด และครัว ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	เกรอะ-กรองแบบไม่เติมอากาศ Septic-Anaerobic filter process
3. ปริมาณน้ำเสีย	0.4 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 50 มก/ลิตร
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	0.10 กก บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนกักเก็บและแยกกาก 0.69 ลบ.ม.
	ความจุส่วนกรองไร้อากาศ 0.16 ลบ.ม.
6. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	0.85 ลบ.ม.
7. ขนาดถัง	ถังกักเก็บและแยกกาก-กรองไร้อากาศ ต่อ ชุด dia 1.2 ม. สูง 1.30 ม.
8. ชนิดของสื่อชีวภาพ	
ในส่วนกรองไร้อากาศ	POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม.
	พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 100 ลิตร
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
11. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตราฐาน ISO 9001:2000
12. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักน้ำเสีย	895 กิโลกรัม
13. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากอาคาร ตัวถังทาด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วยส่วนกักเก็บและแยกกาก เพื่อแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ก่อนไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ ที่เป็นระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศ ที่ประกอบด้วยสื่อชีวภาพที่ทำหน้าที่ให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ ลดค่าความสกปรกในน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะสามารถปล่อยไหลสู่ท่อน้ำสาธารณะได้ต่อไป

มาร ยาคุ้มภัย
สส.21

รายการคำนวณการสูบตะกอนจากถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล

สูตร A = Pnfs

A = ความจุของถังแยกกาก สำหรับเก็บตะกอนและฝ้า
= 2/3 ของปริมาณถังแยกกาก และถังเกรอะ (ลิตร)

P = จำนวนคนที่ใช้ถังแยกกาก และถังเกรอะ (คน)

n = จำนวนปีที่ต้องมีการสูบกากตะกอนและฝ้า (ปี)

f = ค่า Factor ซึ่งสัมพันธ์กับอุณหภูมิอากาศ

s = อัตราการสะสมกากตะกอนและฝ้า (ลิตร/ปี)
= น้ำเสีย เท่ากับ 14.40 ลิตร/คน/ปี

จากสูตร n = A/Pfs

ระบบบำบัดน้ำเสียแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล

จำนวนคน		=	97	คน
ถังแยกกาก ขนาดความจุ		=	7.8	ลูกบาศก์เมตร
		=	7,800	ลิตร
จากสูตร	A	=	Pnfs	
จะได้	n	=	A/Pfs	
		=	(7,800 x (2/3)) / 97 x 1 x 14.40	
		=	3.72	ปี

ดังนั้น ควรมีการสูบตะกอนออกจากถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุลประมาณ 3.72 ปี/ครั้ง หรือประมาณ 44.64 เดือน/ครั้ง เพื่อรักษาประสิทธิภาพของถังแยกกากให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายการคำนวณการสูบตะกอนจากส่วนตกตะกอน

สูตร A = Pnfs

A = ความจุของถังตกตะกอน สำหรับเก็บตะกอนและฝ้า
= 2/3 ของปริมาณถังตกตะกอน (ลิตร)

P = จำนวนคนที่ใช้ถังตกตะกอน (คน)

n = จำนวนปีที่ต้องมีการสูบตะกอนและฝ้า (ปี)

f = ค่า Factor ซึ่งสัมพันธ์กับอุณหภูมิอากาศ

s = อัตราการสะสมตะกอนและฝ้า (ลิตร/ปี)
= น้ำเสีย เท่ากับ 14.40 ลิตร/คน/ปี

จากสูตร	n	=	A/Pfs	
ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนตกตะกอน				
จำนวนคน		=	97	คน
ถังตกตะกอน ขนาดความจุ		=	3.20	ลูกบาศก์เมตร
		=	3,200	ลิตร
จากสูตร	A	=	Pnfs	
จะได้	n	=	A/Pfs	
		=	(3,200 x (2/3)) / 97 x 1 x 14.40	
		=	1.52	ปี

ดังนั้น ควรมีการสูบตะกอนออกจากถังตกตะกอนประมาณ 1.52 ปี/ครั้ง หรือประมาณ 18.24 เดือน/ครั้ง เพื่อรักษาประสิทธิภาพของถังตกตะกอนให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายการคำนวณระบบน้ำประปา

โครงการอาคารพักอาศัย แบงค์พัน อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

1 ความต้องการ การใช้น้ำสำหรับผู้เข้าพักอาศัย		
1.1 จำนวนห้องพักที่มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร	=	29 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยเฉลี่ย	=	3 คน/ห้อง
1.2 จำนวนห้องพักที่มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร	=	0 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยเฉลี่ย	=	5 คน/ห้อง
∴ จำนวนผู้เข้าพักอาศัย	=	
อัตราการใช้น้ำ	=	87 คน
∴ ปริมาณการใช้น้ำจากผู้เข้าพักอาศัย	=	200 ลิตร/คน/วัน
	=	17,400 ลิตร/วัน
	=	17.40 ลบ.ม./วัน
2 ความต้องการ การใช้น้ำสำหรับส่วนสำนักงาน และพนักงาน		
ปริมาณการใช้น้ำของพนักงาน		
จำนวนพนักงาน	=	10 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50.00 ลิตร/วัน/คน
∴ ปริมาณการใช้น้ำของพนักงาน	=	500.00 ลิตร/วัน
∴ ปริมาณการใช้น้ำสำหรับส่วนสำนักงาน และพนักงาน	=	766.00 ลิตร/วัน
	=	0.77 ลบ.ม./วัน
3 ความต้องการน้ำสำหรับล้างทำความสะอาดห้องเก็บขยะ และพักขยะ		
3.1 พื้นที่เก็บขยะ ชั้น 1	=	14.00 ตร.ม.
3.2 พื้นที่พักขยะ ชั้น 2-3	=	0.00 ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำ	=	20.00 ลิตร/วัน/ตร.ม.
∴ ปริมาณการใช้น้ำสำหรับล้างห้องเก็บขยะ และพักขยะ	=	280.00 ลิตร/วัน
	=	0.28 ลบ.ม./วัน
4 ความต้องการน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้		
พื้นที่สีเขียว	=	215.44 ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ (ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิสวกรรมประปา)	=	1.70 ลิตร/วัน/ตร.ม.
ความถี่ในการรดน้ำต้นไม้	=	2 ครั้ง/วัน
∴ ปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	=	732.50 ลิตร/วัน
	=	0.73 ลบ.ม./วัน
สรุปความต้องการ การใช้น้ำของโครงการทั้งหมด ดังนี้		
1 การใช้น้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค	=	18.45 ลบ.ม./วัน
2 การใช้น้ำจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว สำหรับรดน้ำต้นไม้	=	0.73 ลบ.ม./วัน

รายการคำนวนปั๊มน้ำ

อัตราการใช้น้ำต่อวัน	18.45 ลบ.ม./วัน	
Peak Factor 2.5	32.03125 ลิตร/นาที	0.533854 ลิตร/วินาที
Static Head	10 ม.	
H.L.+Minor H.L.	10 ม.	
Total Head	20 ม.	

K.W. = QH/(102E)

0.186924 kw.

ใช้ปั๊มขนาด 1 แรงม้า Flow 50ลิตร/นาที ที่ head 20 ม.

รายการคำนวน ขนาดปั๊มสูบน้ำจากบ่อหน่วง

Flow 0.4 ลบ.ม./นาที

Static Head 4 ม.

H.L. ท่อ PVC 3" ยาว 80 ม.H.L. 15 ม./1000 ม.

H.L. = 1.2 + Minor H.L. 0.4

T.H.L. = 4+1.2+0.4 = 5.6 ม.

หาขนาดปั๊ม Power = Qh/102 E

Q =7 ลิตร/วินาที

H = 10 ม.

E = Efficiency0.56

Power = 1.22 kW = 1.5 แรงม้า

ใช้ปั๊มขนาด 1.5 แรงม้า Flow 7 ลิตร/วินาทีที่ head 10 ม.

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ก 266172



ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายบวร ยาคุ้มภัย
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม
ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2552
ถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557
เลขทะเบียน สส.21

ตารางการคำนวณ กำลังไฟฟ้า แบบคิดเป็นพื้นที่(อาคารที่พักอาศัย)

	ลำดับที่	ชื่อห้อง	พื้นที่	VA	รวม 10 ห้อง	ขนาดมิเตอร์	ขนาดสายเมนห้อง	โหลด ประจำชั้น	ขนาดLOADประจำชั้น	ขนาด MCCB	ขนาดสายเมนประจำชั้น
ชั้นที่1	1	101-104	20	3300	34710	15/45A,1P	2x1c-10/6G THW	16,389	31	80	4x1c-50 sq.mm
	2	105	30	4200		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	3	106	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	4	107	24	3660		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	5	นั่งเล่น	25	3750		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
ชั้นที่2	1	201	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW	35,628	67	80	4x1c-50 sq.mm
	2	202	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	3	203	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	4	204	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	5	205	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	6	206	24	3660	33720	15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	7	207	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	8	208	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	9	209	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	10	210	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	11	211	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	12	212	18	3120		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	1	301	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	2	302	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	3	303	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				

ชั้นที่3	4	304	20	3300	30420	15/45A,1P	2x1c-10/6G THW	35,628	67	80	4x1c-50 sq.mm
	5	305	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	6	306	24	3660		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	7	307	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	8	308	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	9	309	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	10	310	20	3300		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	11	311	22	3480		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				
	12	312	18	3120		15/45A,1P	2x1c-10/6G THW				

ตารางการคำนวณ กำลังไฟฟ้า ส่วนกลาง

	ลำดับที่	ชื่อห้อง	VA			ขนาดสาย				
	1	ปั๊มน้ำ	8392.5			4x1c-6/6G THW				

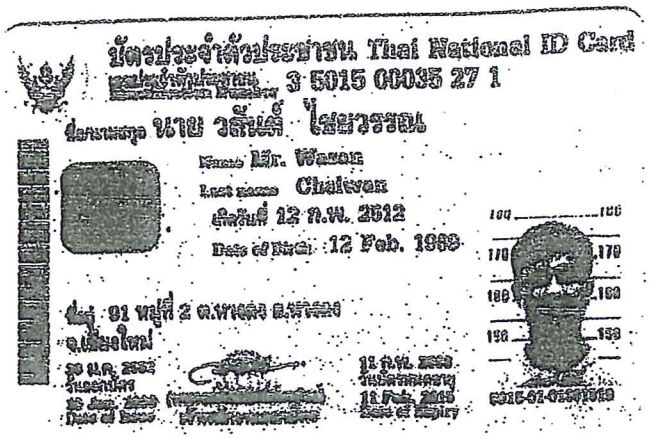
ตารางการคำนวณ กำลังไฟฟ้า รวมทั้งหมด

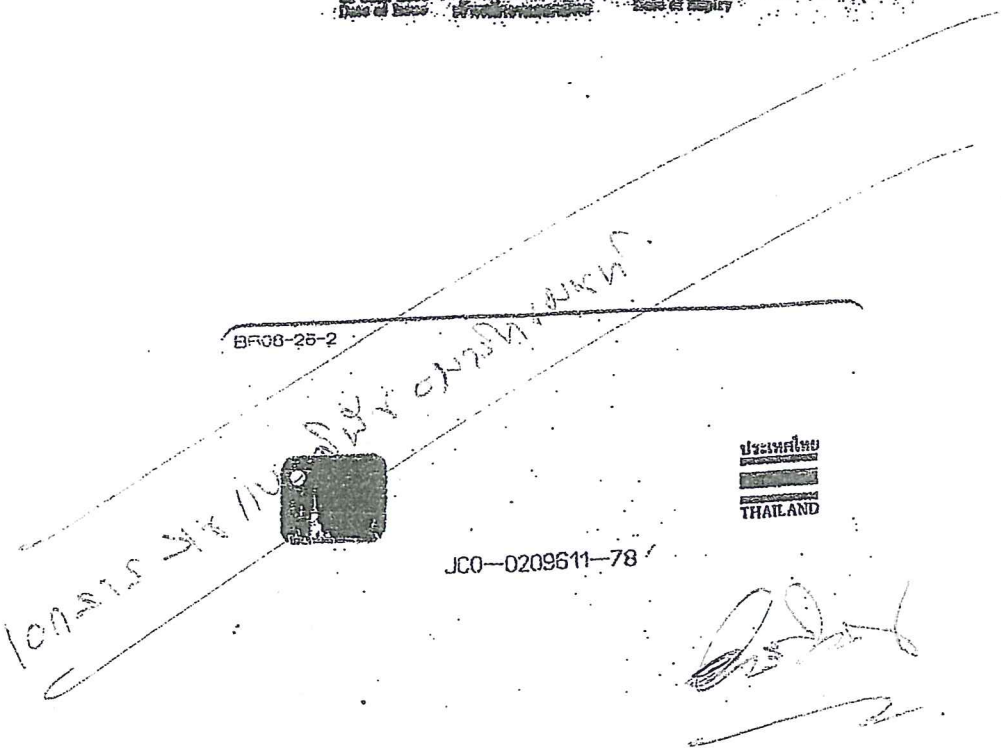
	ลำดับที่	รายการ	VA	DF	VA	ขนาด MCCB	ขนาดสาย			
	1	1-10 ห้องแรก	34,710	0.9	31,239.0	80	4x1c-50 sq.mm			
	2	11-20 ห้องแรก	33,720	0.8	26,976.0	80	4x1c-50 sq.mm			
	3	21-30 ห้องแรก	30,420	0.7	21,294.0	80	4x1c-50 sq.mm			
	4	ปั๊มน้ำ	8392.5	1	8,392.5	32	4x1c-6/6G THW			
	5	ไฟฟ้าส่วนกลาง	6600	1	6,600.0					
	รวมทั้งหมด				94,502		4x1c-6/6G THW			

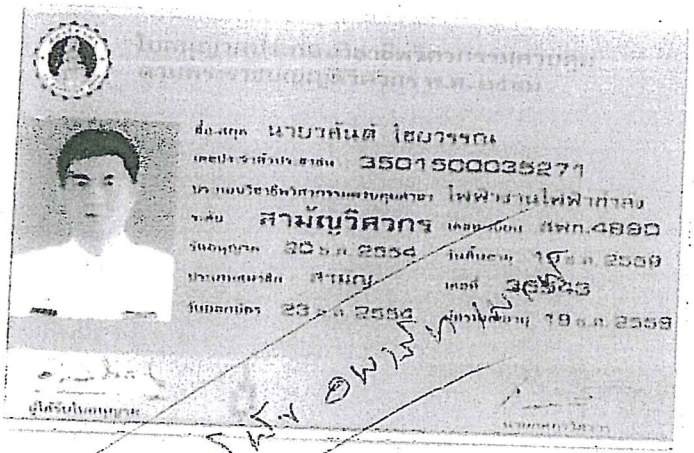
ตารางการคำนวณ ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า

ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า>= 1.25 เท่าของโหลดรวม	**118,127**	VA		
ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า ที่เลือกใช้	160	KVA		

ประเภทห้องชุด	ขนาดเครื่องวัดแรงต่ำ สำหรับห้องชุด ประเภท ที่อยู่ อาศัย		
ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง	พื้นที่	โหลดสูงสุดของเครื่องวัด	ขนาดเครื่องวัด
	ไม่เกิน 55	36	15/45 A,1P
	ไม่เกิน 150	80	30/100 A,1P
	ไม่เกิน 180	36	15/45 A,3P
	ไม่เกิน 483	80	30/100 A,3P

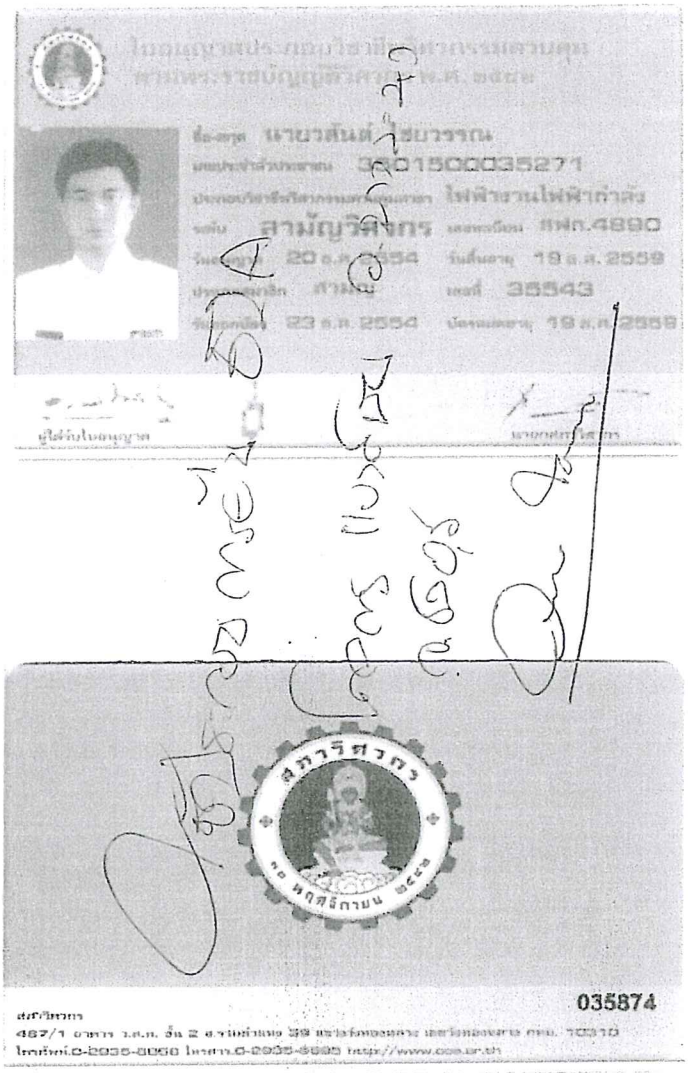

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
3 5015 00035 27 1
นาย วสันต์ ไชยวรรณ
Name Mr. Wasan
Last name Chaiwan
เกิดวันที่ 12 ก.พ. 2512
Date of Birth 12 Feb. 1969
ประเทศไทย
THAILAND


BR08-25-2
JC0—0209611—78



เอกสารประกอบการสมัครสอบ





รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ง

แบบบันทึกรายละเอียด ทส.1 และทส.2

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....
ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท .....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ													ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)		
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....
ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท .....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน ..... พ.ศ. ..... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)
..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....
ออกให้โดย .....
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....
ออกให้โดย .....

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย .....
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ..... ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) .....

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด .....

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) .....

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) .....

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) .....

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย .....

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) .....

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ. ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข .....

.....

คำเตือน ๑. **เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. **ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗**

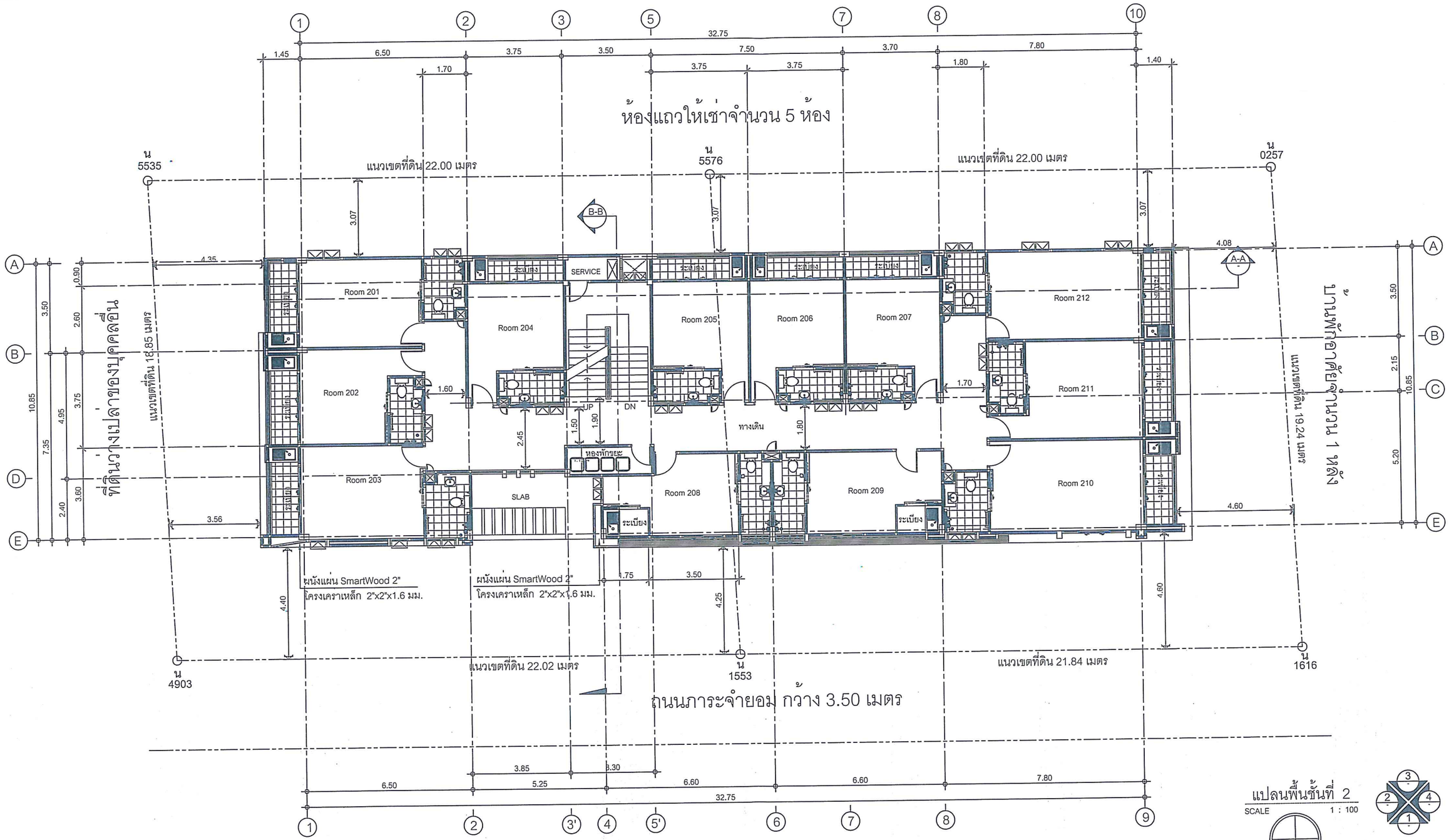
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก จ

แบบงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม



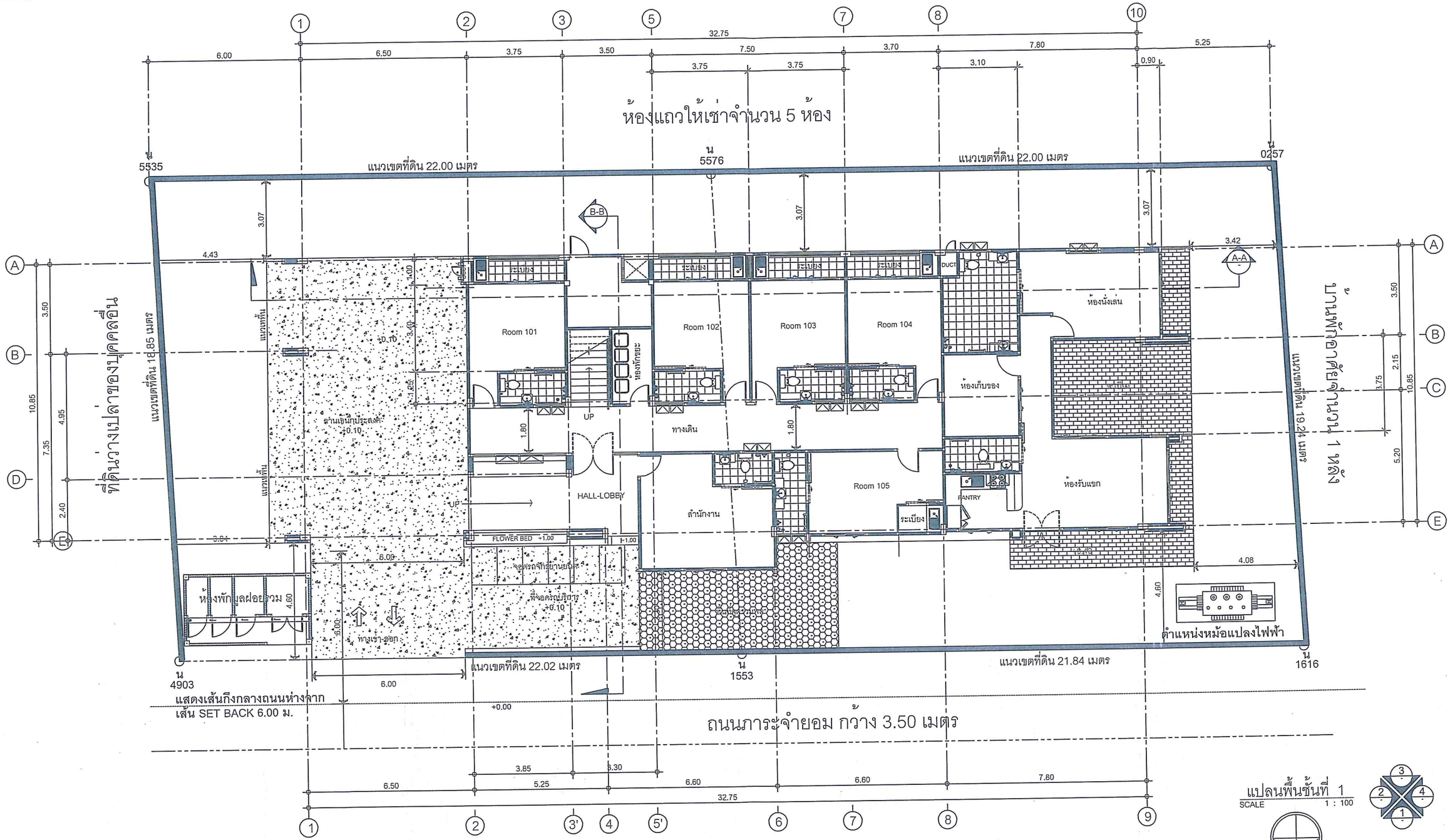
แปลนพื้นชั้นที่ 2

แปลนพื้นชั้นที่ 2
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

Project อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพียร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ - ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดออก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030



แปลนพื้นชั้นที่ 1

แปลนพื้นชั้นที่ 1
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเทียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาลุ่มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเทียร์

Show

Scale

Page

Number

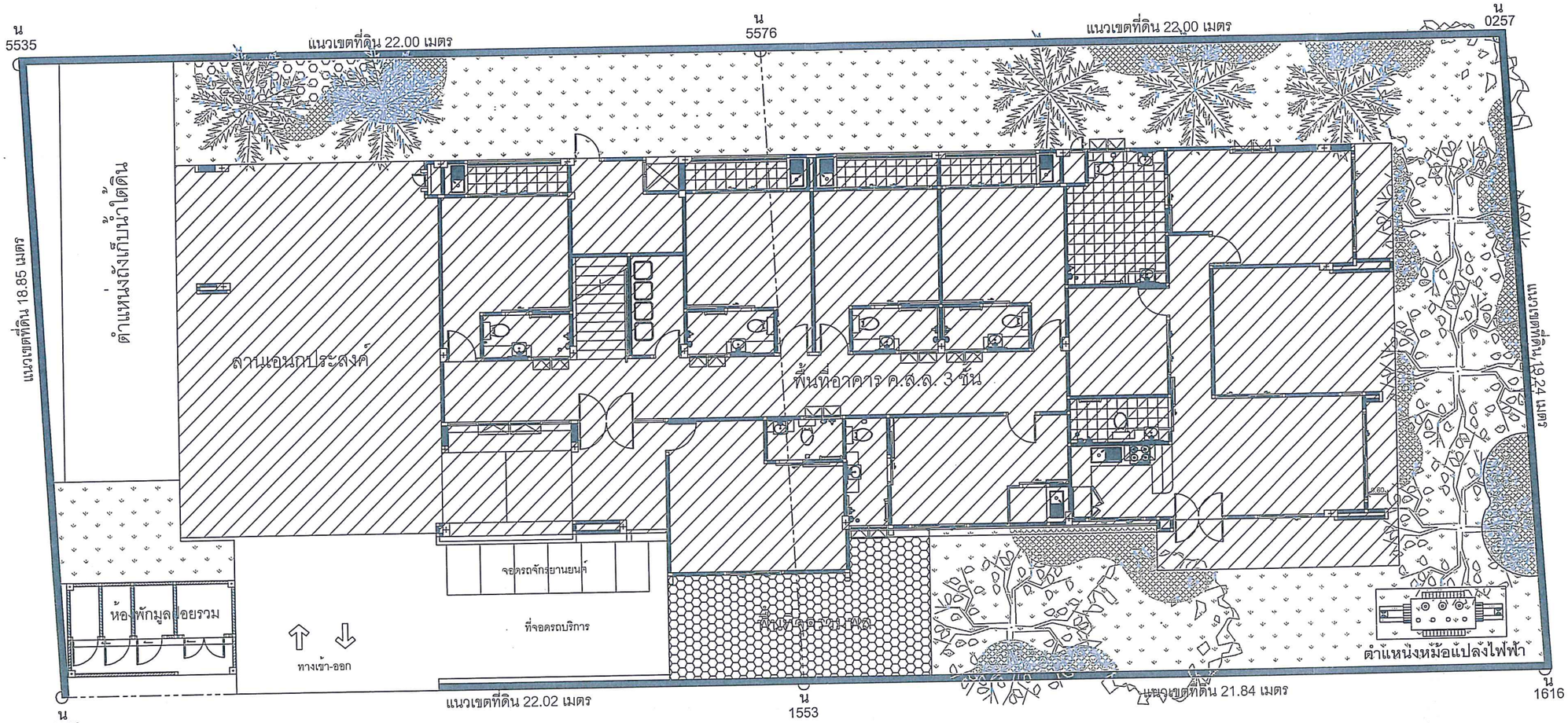
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- สิทธิ์ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นใหม่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระบุตัวเลขหรือมิได้หมายไว้ห้ามมิให้ลิขสิทธิ์ใช้หรือทำขนาดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ที่ดินบางแปลงของบุคคลอื่น

ถนน 1 ทางหลวงชนบท

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ผังบริเวณโครงการ
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

ผังบริเวณโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเทียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเทียร์

Show

Scale

Page

Number

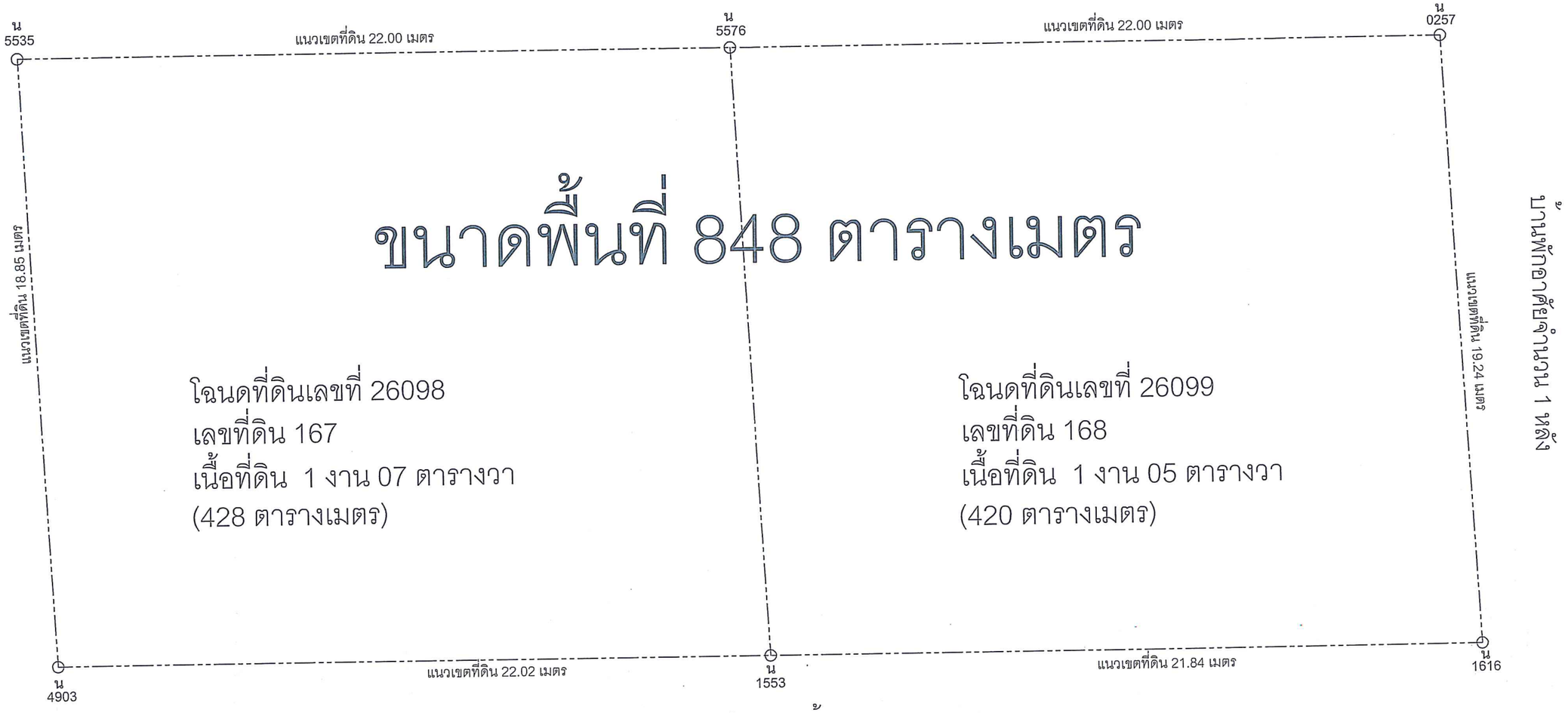
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- สิงสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างนี้นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้สัดส่วนหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



แปลง 1 เนื้อที่ 1 งาน 05 ตารางวา
แปลง 2 เนื้อที่ 1 งาน 07 ตารางวา
รวมทั้งสิ้น 2 งาน 12 ตารางวา
หรือ 848 ตารางเมตร

ทิศเหนือ

ผังต่อโฉนดที่ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung. Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริดสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

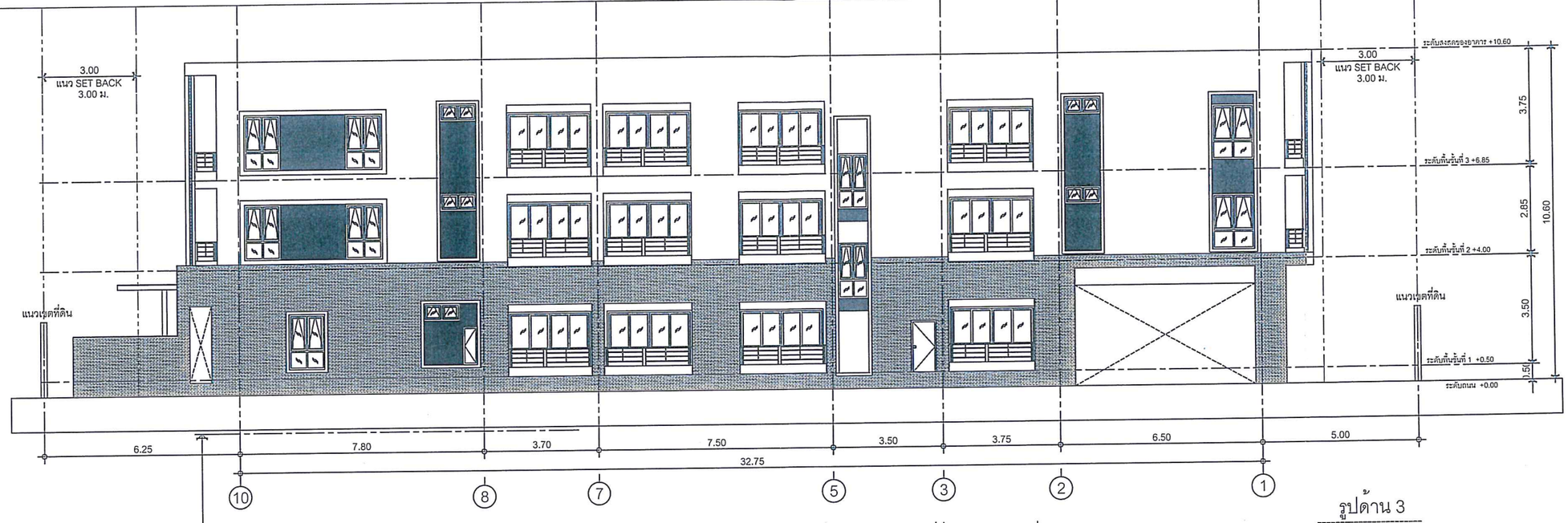
Number

Revisions

No.	Description	Date

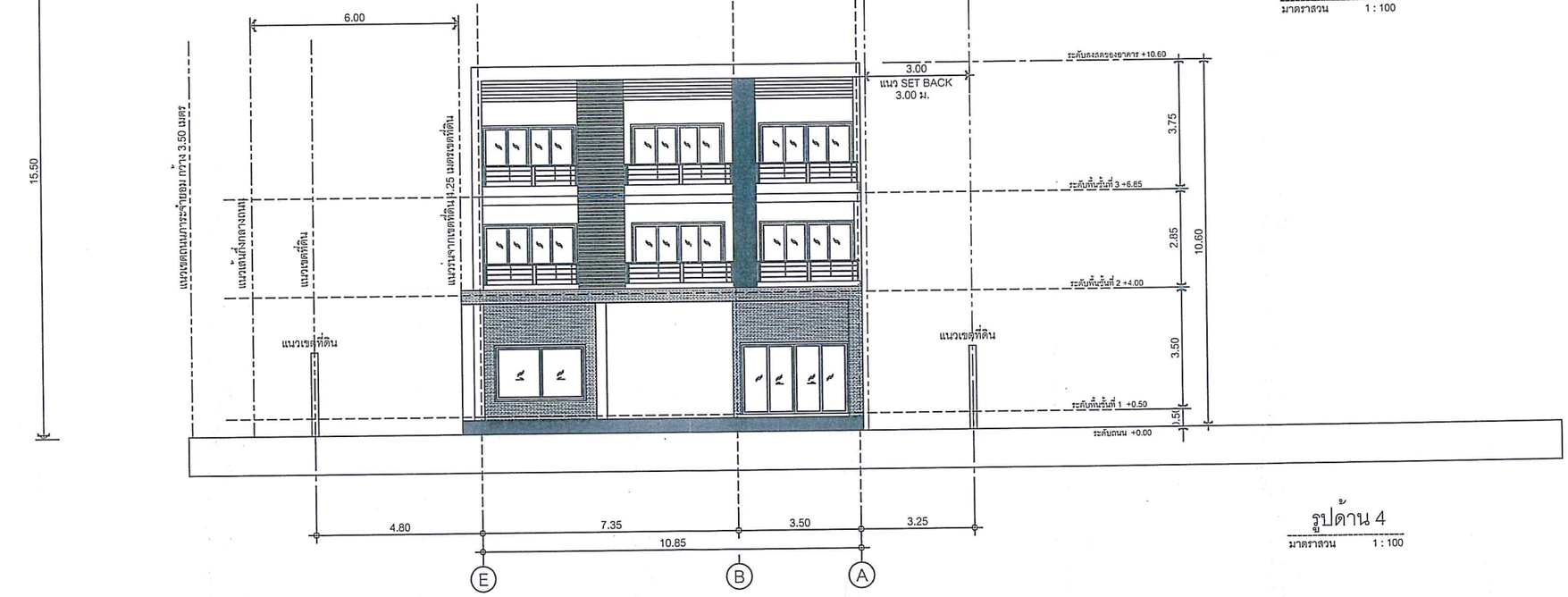
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ได้กำกระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสัดส่วนหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 100

รูปด้าน 3 และ 4

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

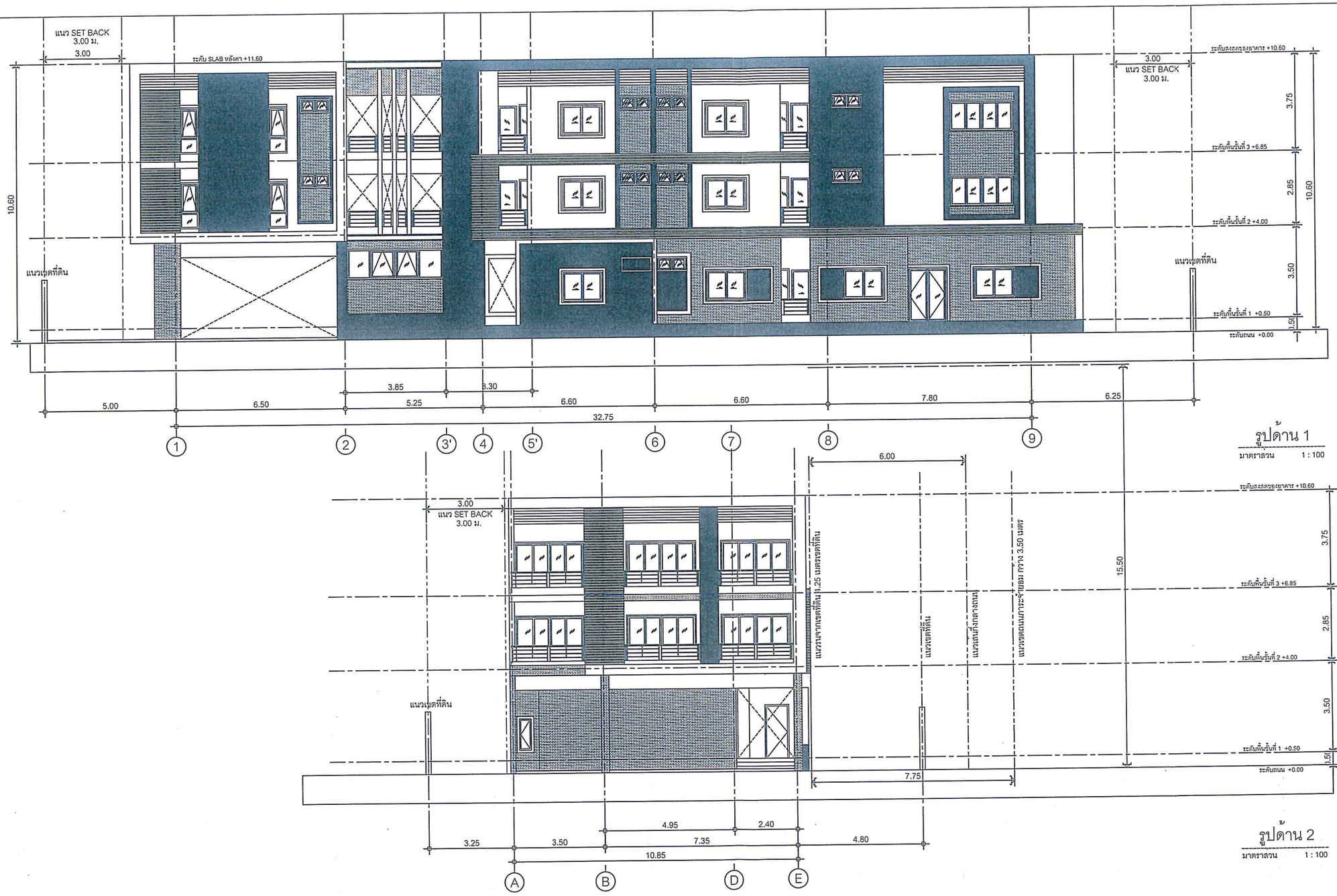
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุหรือเขียนหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกไขหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100

รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100

รูปด้าน 1 และ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

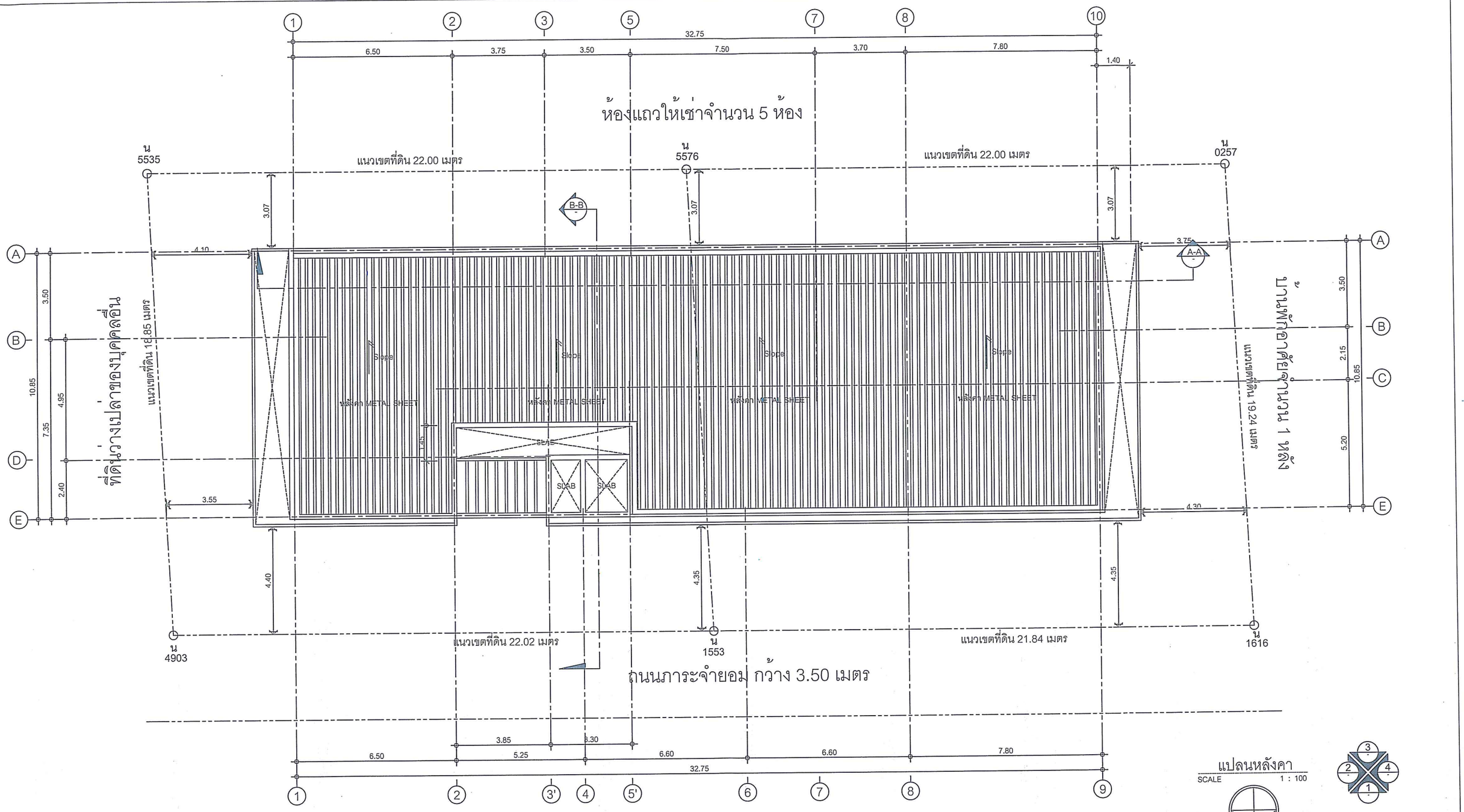
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุหรือเสธหรือสัมพันธ์กับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกไซหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

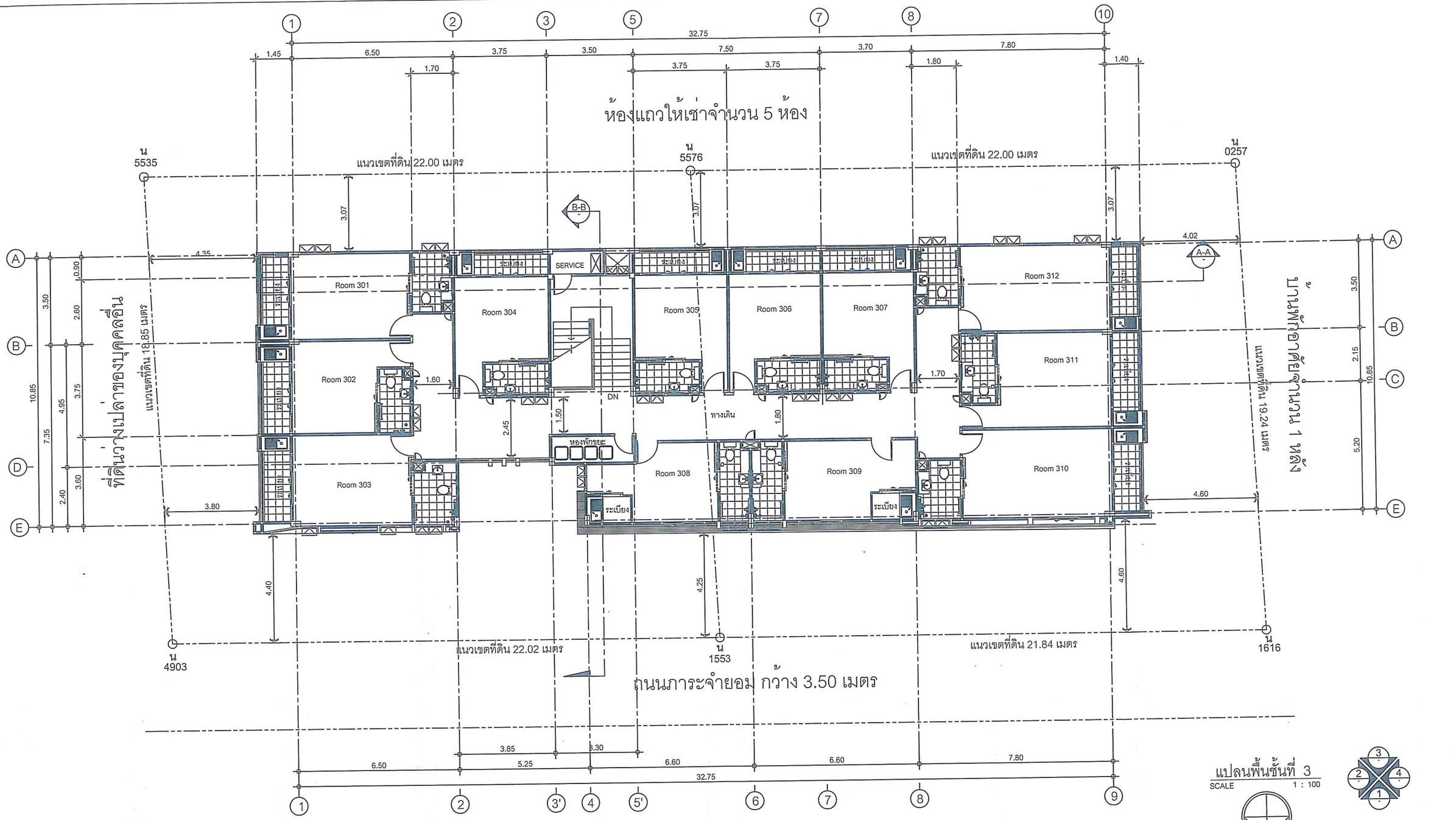


แปลนชั้นหลังคา

แปลนหลังคา
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค 388/92 M.6 T. Naklua A. Banglamung, Chonburi 20150 e-mail : realdesign29@hotmail.com tel./fax 038-716898,085-0377030	**Project** อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพียร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date - ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือสัพหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดลิงใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ	แบบยื่นขออนุญาติ

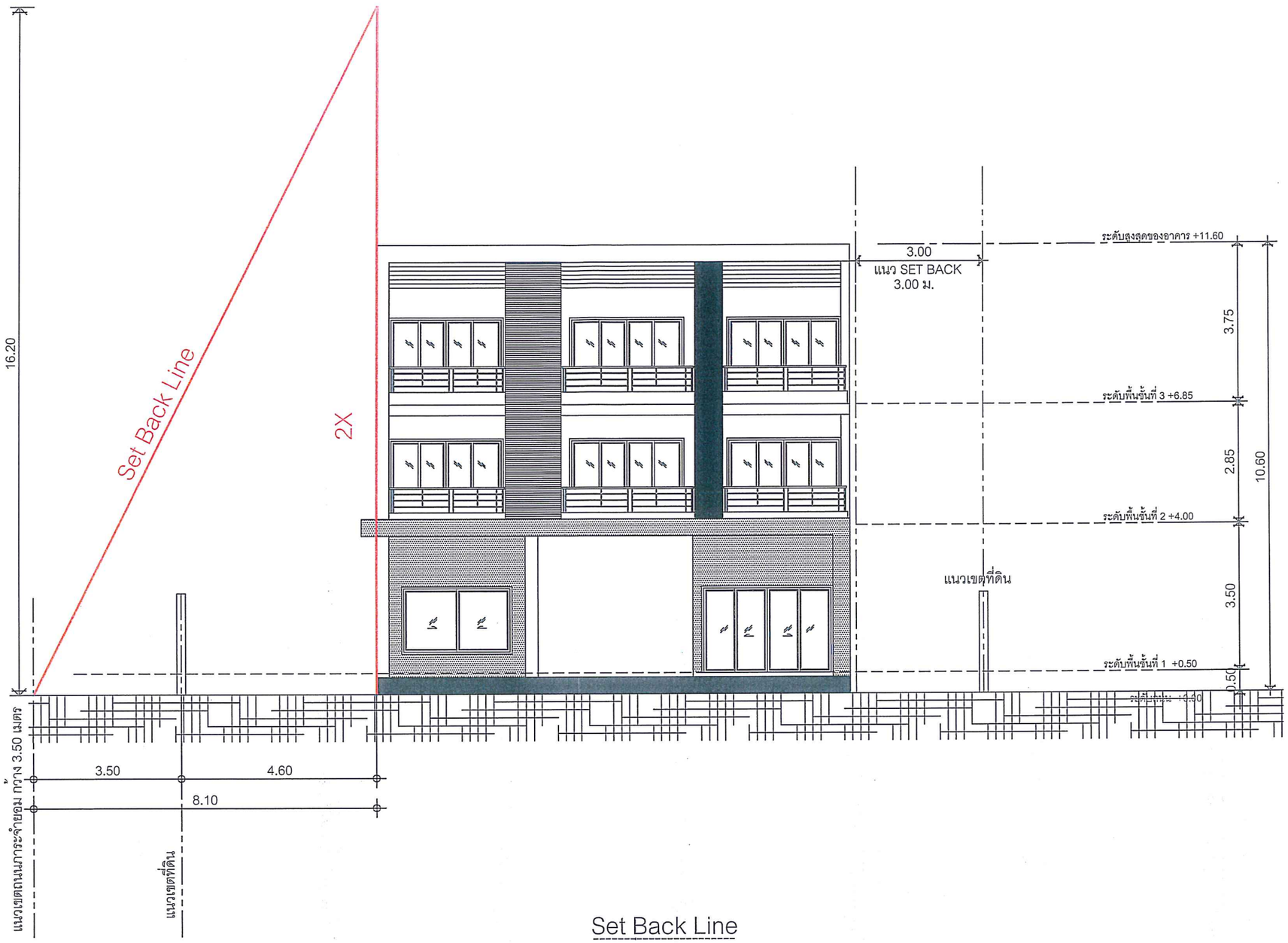


แปลนพื้นชั้นที่ 3

แปลนพื้นชั้นที่ 3
SCALE 1 : 100

ทิศเหนือ

DESIGN ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค 388/92 M.6 T. Naklua A. Banglamung, Chonburi 20150 e-mail : realdesign29@hotmail.com tel./fax 038-716898,085-0377030	**Project** อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพียร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ - ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการลิขอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิขหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



Set Back Line
มาตราส่วน 1 : 100

ระยะ Set Back Line

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

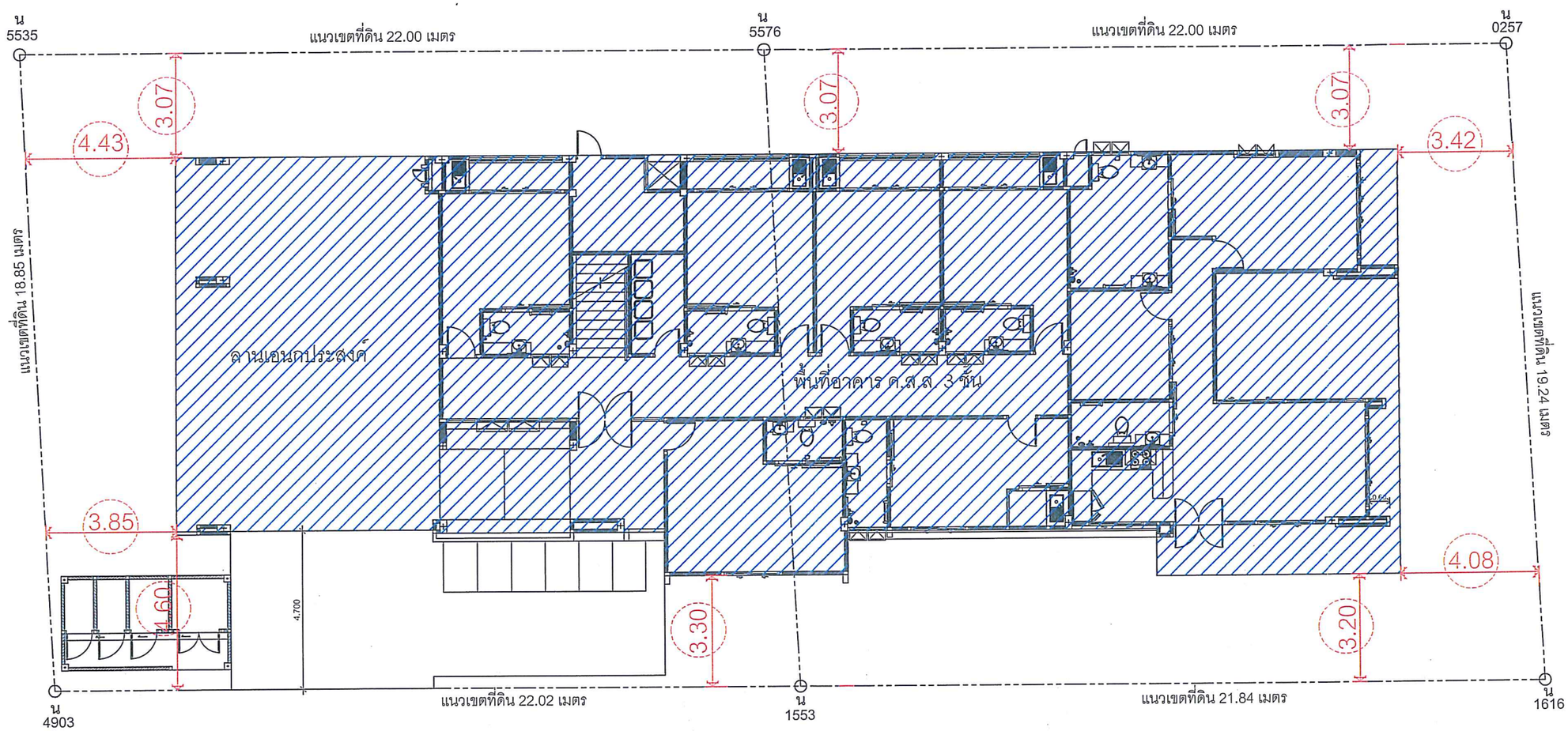
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนไว้ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ผังพื้นที่อาคารปกคลุมและระยะร่นอาคารจากแนวเขตที่ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

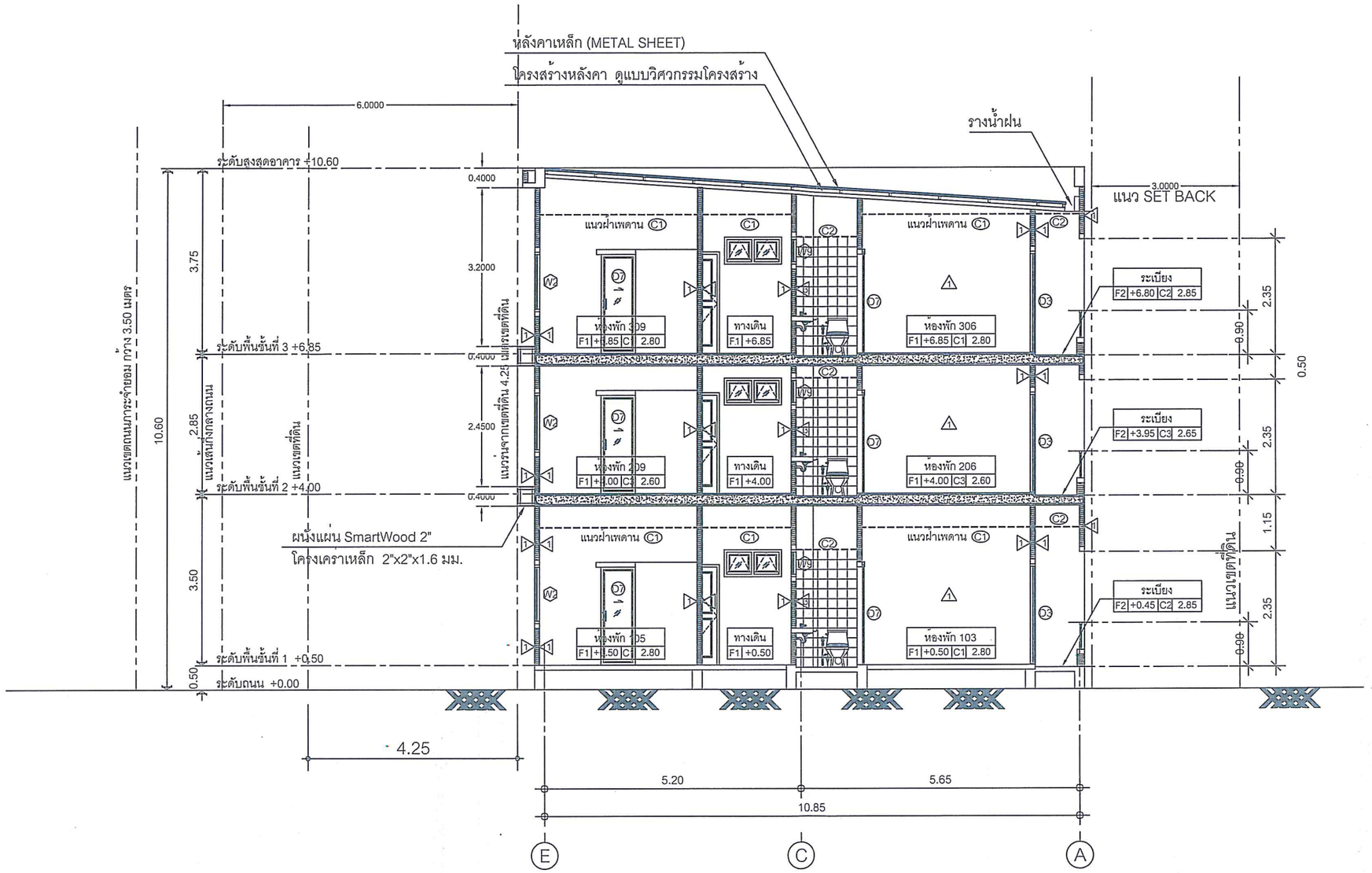
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ยี่งลวนลิขสิทในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดอิงในจากการวัดจากภาพ



SECTION B - B
SCALE 1 : 75

รูปด้านตัด B-B

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

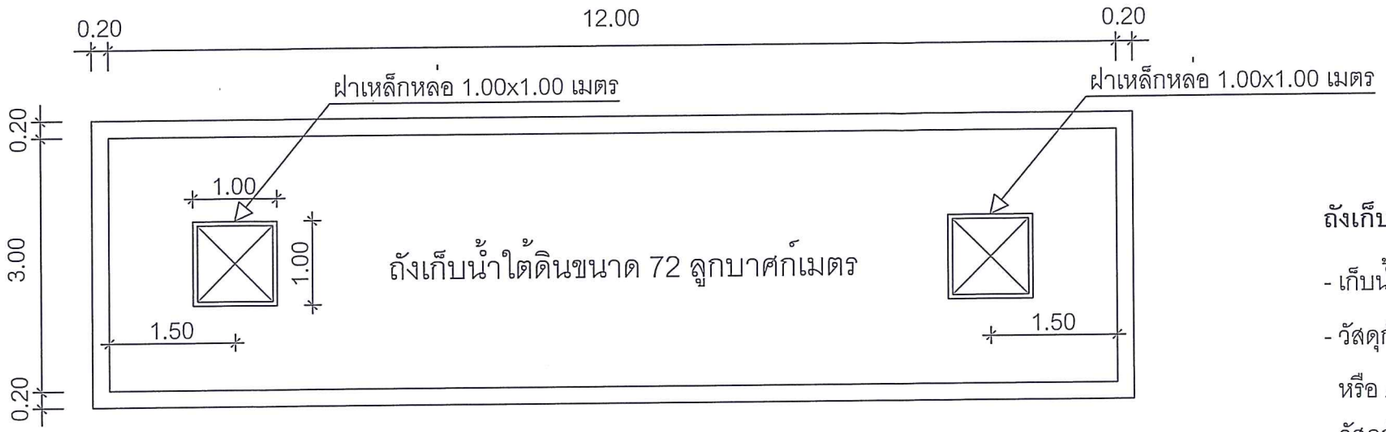
- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กระระบุตัวเลขหรือสัญหมายใดกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลือไม่ว่ากรณีใดๆหรือดำเนินการเองโดยการวัดจากภาพ



SECTION A - A
SCALE 1 : 75

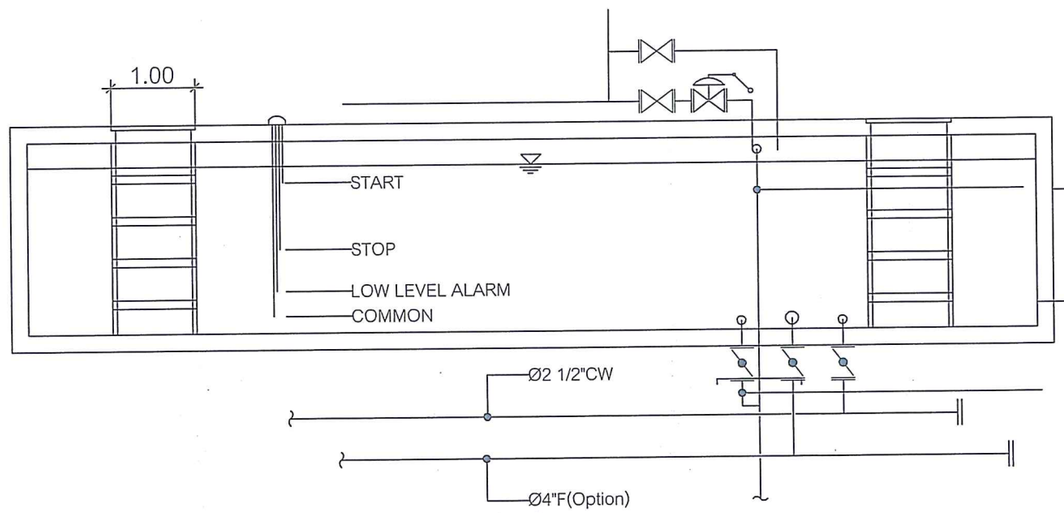
รูปด้านตัด A-A

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค 388/92 M.6 T. Naklua A. Banglamung, Chonburi 20150 e-mail : realdesign29@hotmail.com tel./fax 038-716898,085-0377030	**Project** อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุจสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพ็ชร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ - ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุถึงและหรือสัพหนังมือกำกับไว้ห้ามมิให้ลิดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตราส่วน 1 : 50

ถังเก็บน้ำใต้ดิน

- เก็บน้ำ 12.00 เมตร x 3.00 เมตร x 2.00 เมตร = 72 ลูกบาศก์เมตร
- วัสดุกันซึมภายในให้ใช้ Liquid Epoxy
  หรือ Acrylic Nontoxic ตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค
- วัสดุกันซึมภายนอก
  Cementitious Waterproofing Membranes
- มีฝา 2 ฝา/ถัง ขนาด 1.00 เมตร x 1.00 เมตร

วัสดุกันซึมภายนอก
Cementitious Waterproofing Membranes

วัสดุกันซึมภายในให้ใช้ Liquid Epoxy
หรือ Acrylic Nontoxic
ตามมาตรฐานการ ประปาส่วนภูมิภาค

แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนควร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

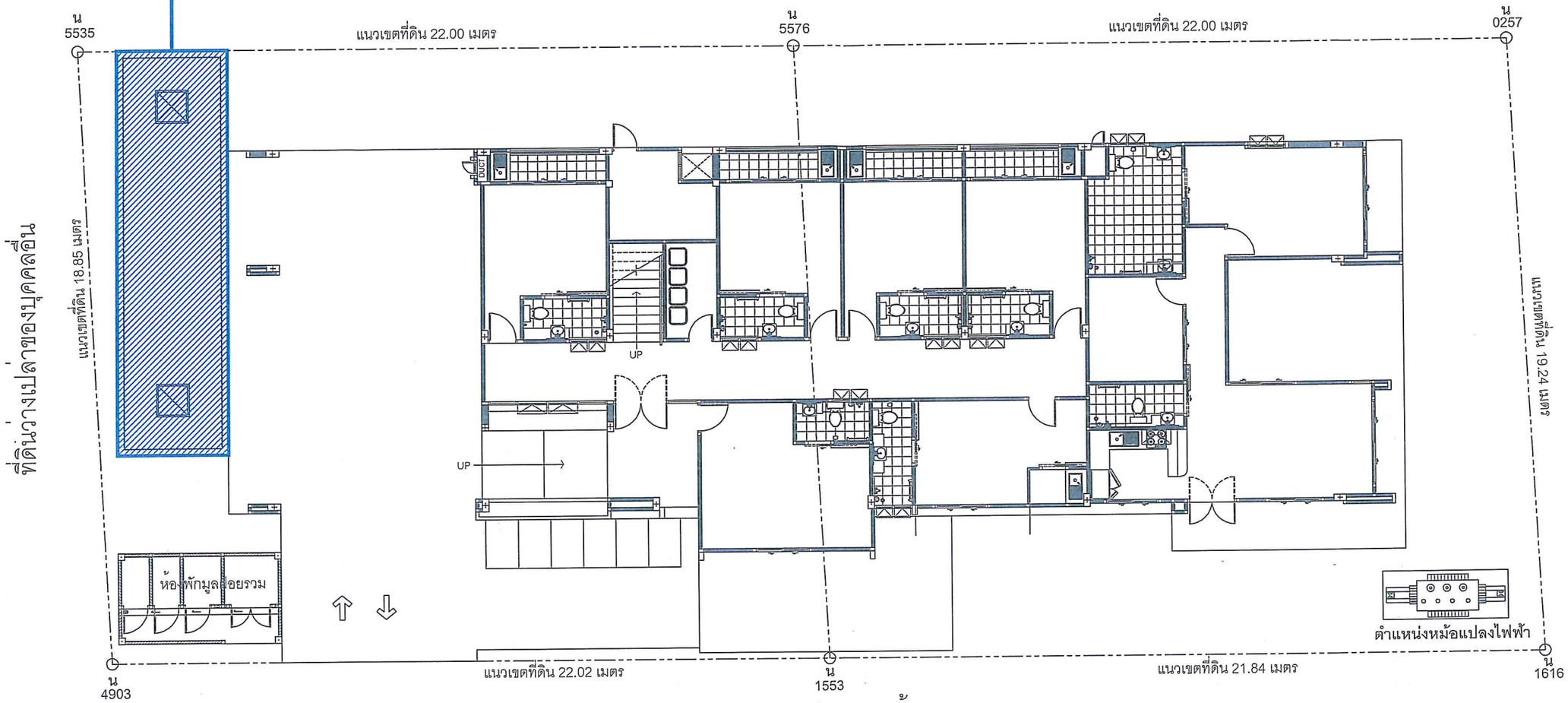
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- สิทธิเจ้าของบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในงานก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือศัพท์นี้ถือให้ทำดับไว้ ห้ามมิให้คัดลิ่นใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 72 ลูกบาศก์เมตร

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ทิศเหนือ

ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung. Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

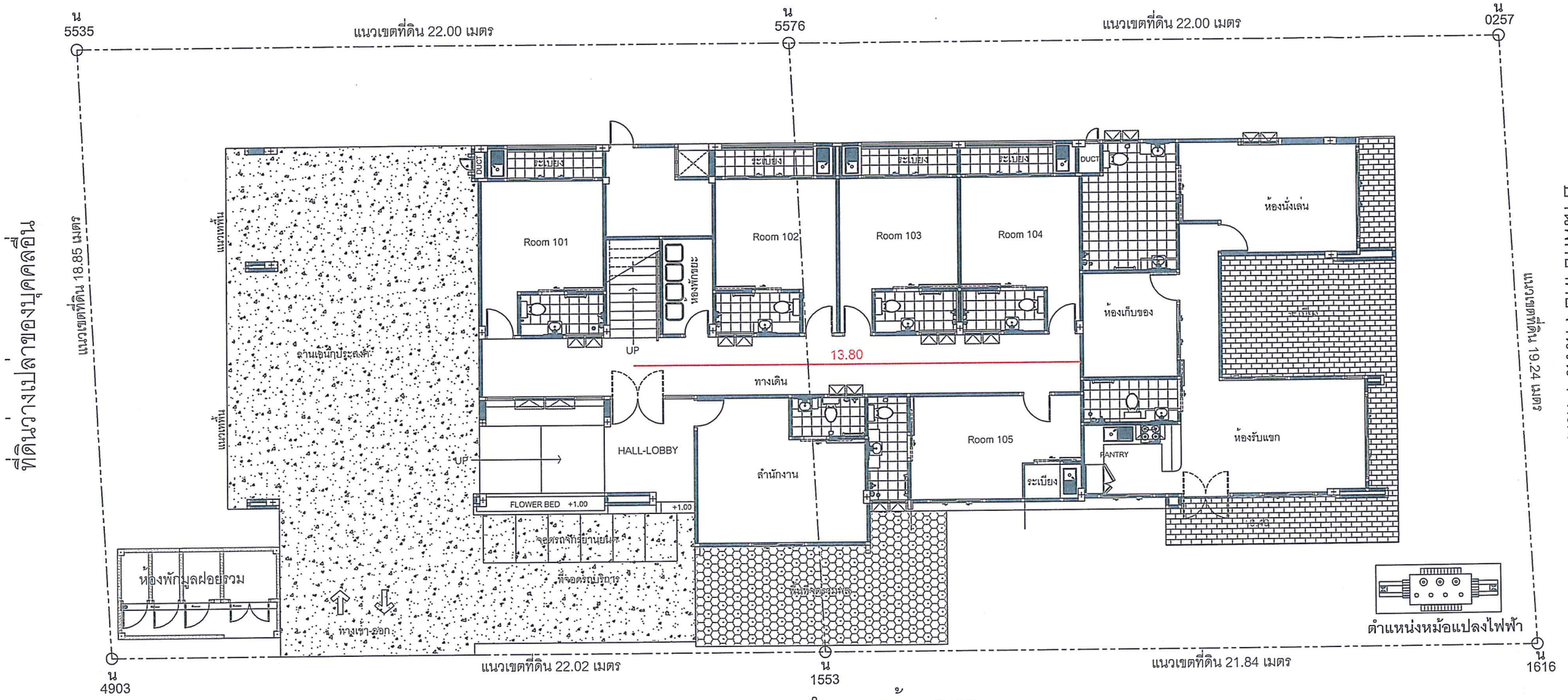
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุเพิ่มเติมหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ทิศเหนือ

ระยะห่างของบันไดหลักในอาคารจากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นชั้นนั้น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Nakua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

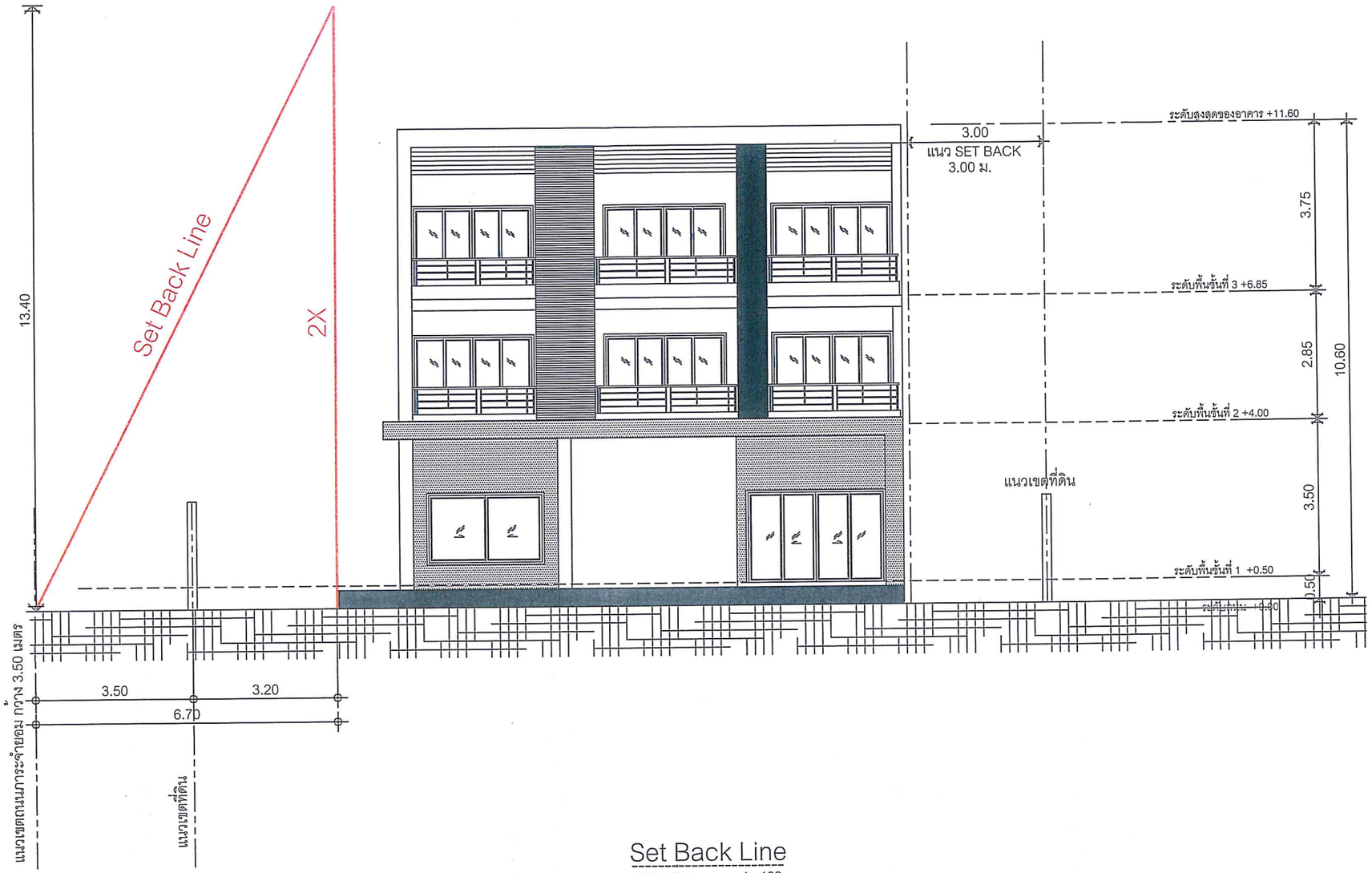
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดสินใจหรือกำหนดเอาโดยการวัดจากภาพ

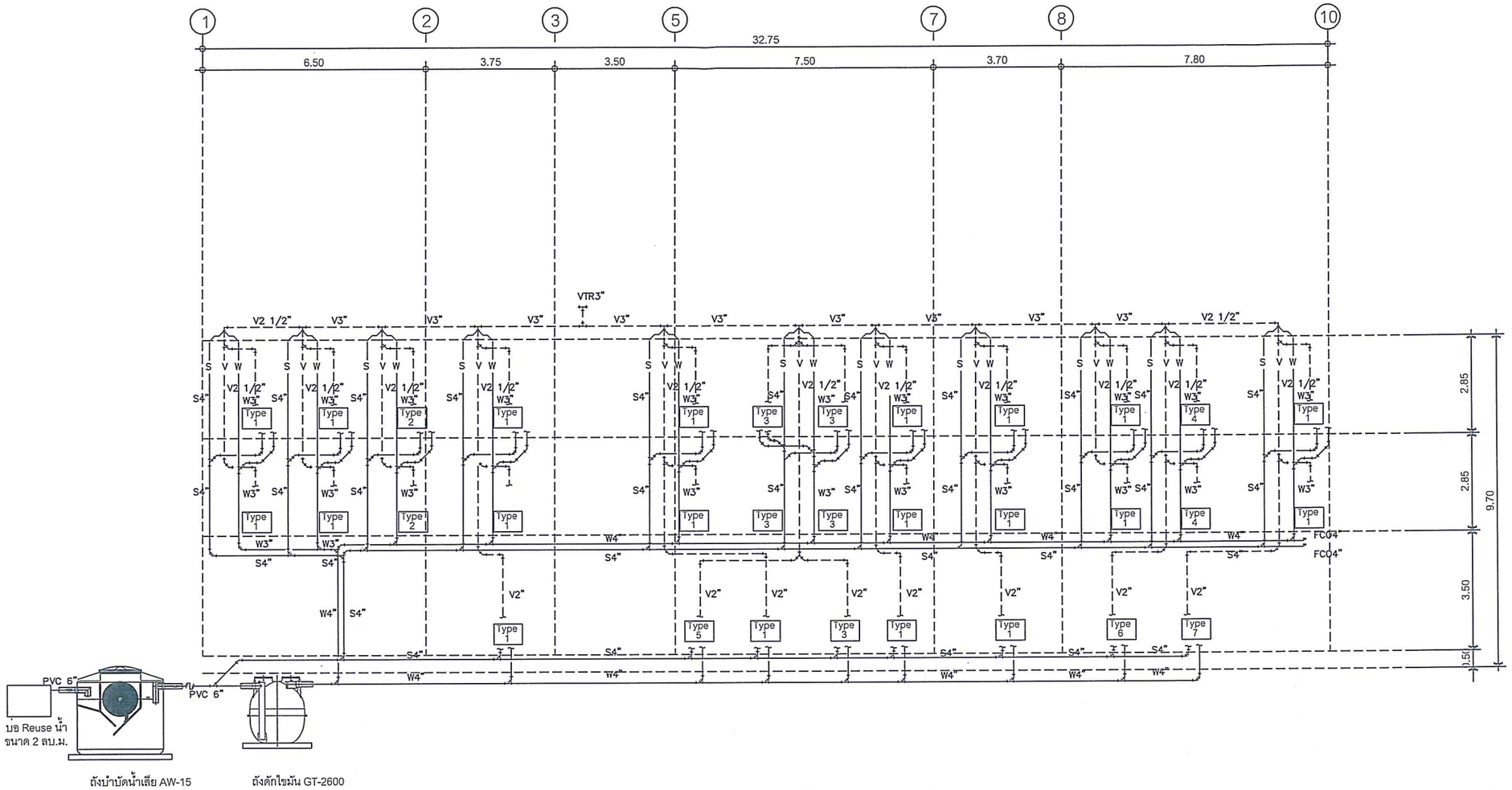


Set Back Line

มาตราส่วน 1 : 100

ระยะ Set Back Line

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค 388/92 M.6 T. Naklua A. Banglamung, Chonburi 20150 e-mail : realdesign29@hotmail.com tel./fax 038-716898,085-0377030	**Project** อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี **Owner** นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์	**Architects** นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074	**Structure Engineers** นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182	**Mechinical Engineers** นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670 **Sanitary Engineers**	**Landscape Architect** นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227 **Drawing** นาย นรา ดีเพ็ชร์	**Show** **Scale**	**Page** **Number**	**Revisions** No. / Description / Date	แบบยื่นขออนุญาติ - ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างนี้นะโดยไม่ได้รับอนุญาต - ระยะและขนาดที่ไม่ได้มีการระบุชัดเจนหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสเกลหรือกำหนดขนาดเองโดยการวัดจากภาพ



Riser Diagram (S,W,V)

มาตราส่วน 1 : 100

ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริดสโดเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุไว้ในแบบหรือคลิกพนักงานกับไว้ ห้ามมิให้วัดสิ่งใดหรือก่อนเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร

ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร

ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

ตำแหน่งถังดักไขมัน ขนาด 2.60 ลูกบาศก์เมตร

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ทิศเหนือ

น 5535

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 5576

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 0257

ลานกำจัดมีเทน

DUCT

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

น้ำเสียจากส่วนที่พักอาศัย

ห้องพักมูลฝอยรวม

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า

น 4903

แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร

น 1553

แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร

น 1616

ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม
ขนาด 0.40 ลูกบาศกเมตร

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งถังดักไขมัน ขนาด 2.60 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.40 ลูกบาศกเมตร
- ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)
- ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสีย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.ถอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

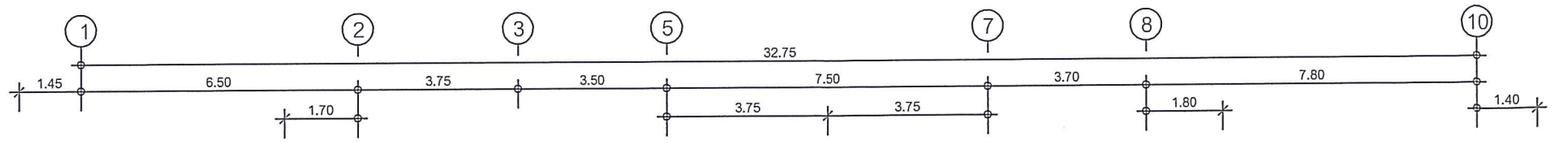
Number

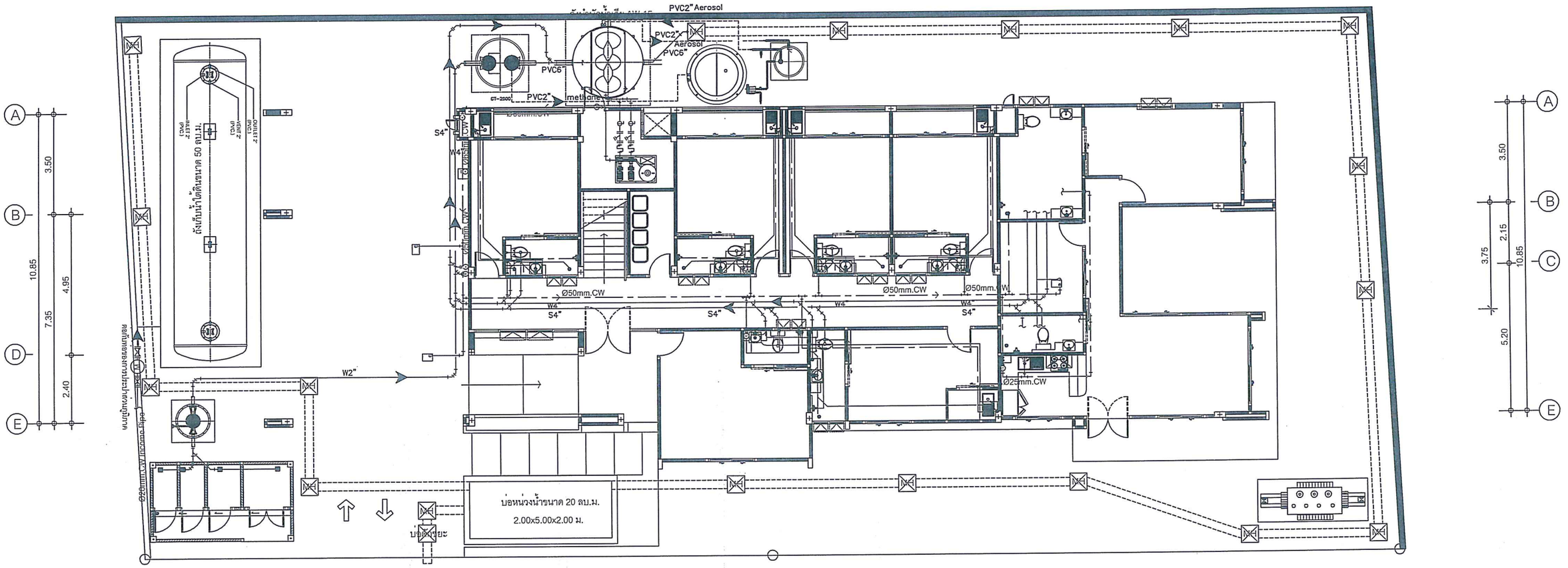
Revisions

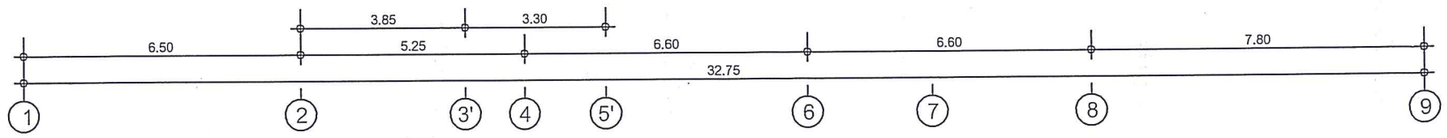
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกไม่ว่าจะด้วยการวัดจากภาพ







แปลนสุขาภิบาลชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100

ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

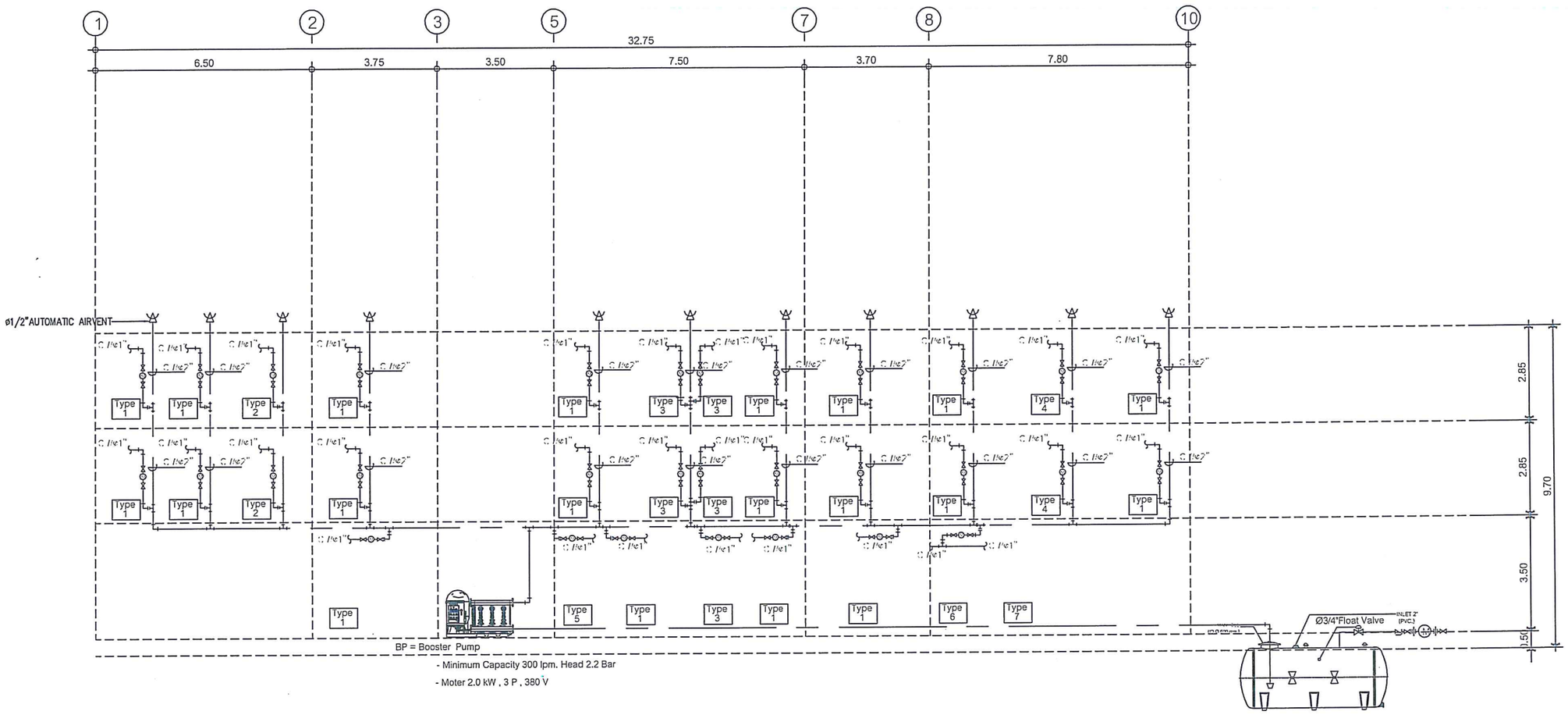
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลิขิตใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



Riser Diagram (CW)

มาตราส่วน 1 : 100

ไดอะแกรมน้ำใช้

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 033-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.ถอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ ลุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

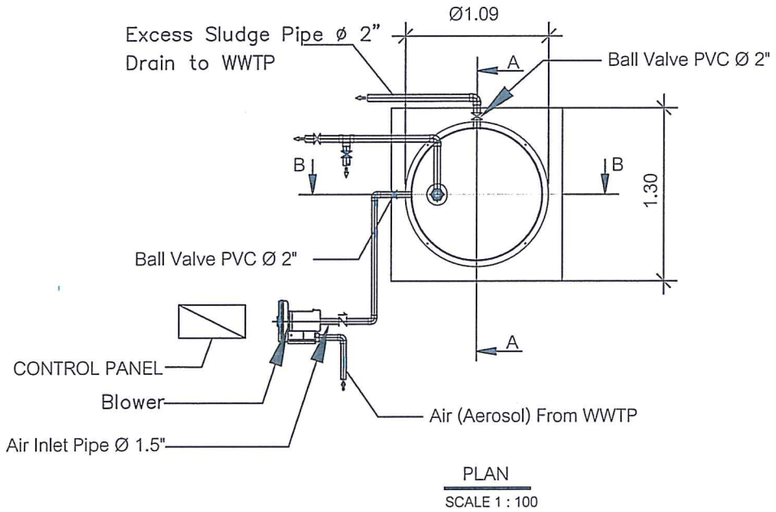
Number

Revisions

No.	Description	Date

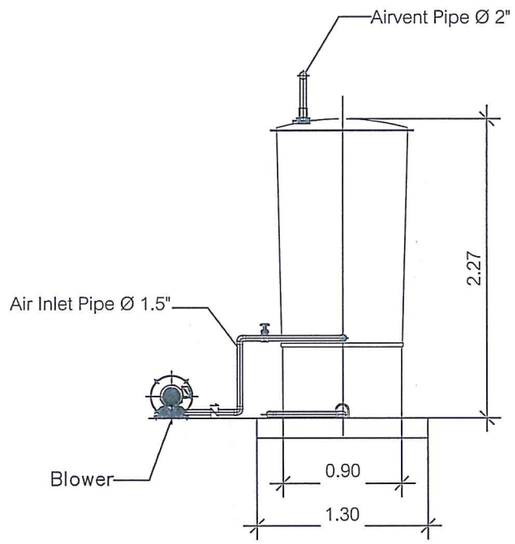
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ก่อสร้างดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กำหรระบุไว้ในแบบหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



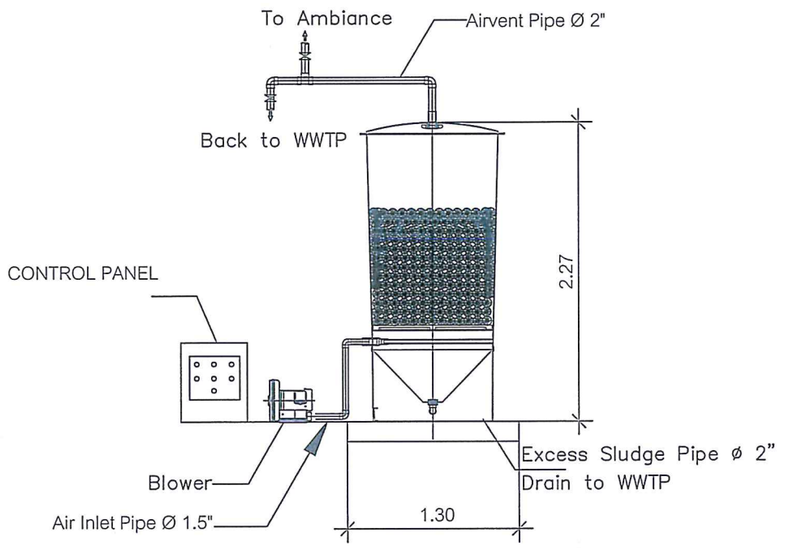
PLAN

SCALE 1 : 100



SECTION Ⓐ-Ⓐ

SCALE 1 : 100



SECTION Ⓑ-Ⓑ

SCALE 1 : 100

แบบขยายถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project

อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner

นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects

นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070

นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers

นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers

นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect

นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing

นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

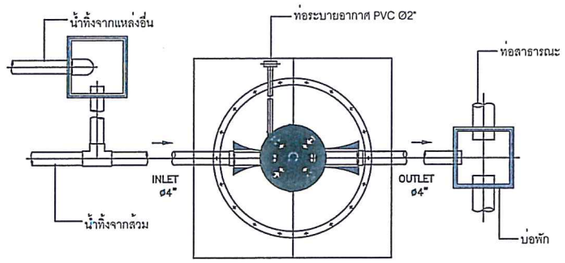
Number

Revisions

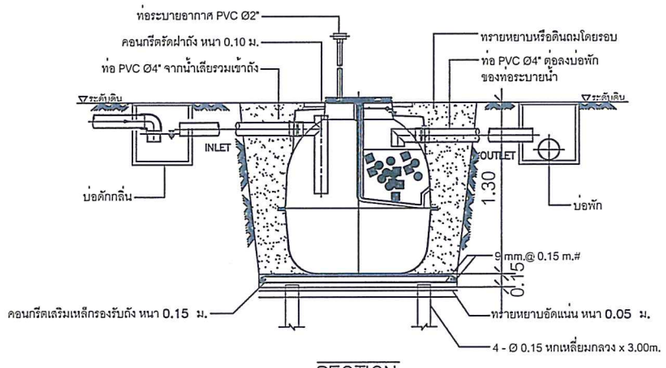
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

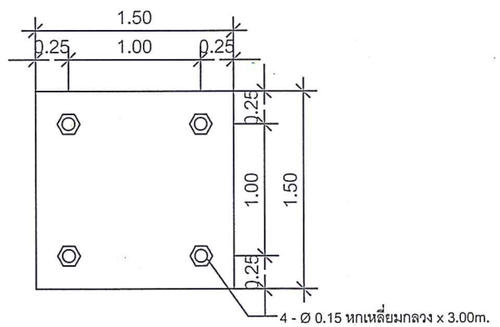
- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือสัทพหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกโดยวิธีการกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



PLAN



SECTION



PLAN

SHOW LAY-OUT OF PILING

รายการประกอบแบบติดตั้งถัง

1. ขุดหลุมสำหรับฝังถัง จำนวน 1 ชุด ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4
   รองรับถังหนา 0.15 ม. ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับ ± 0.00
2. ต่อท่อ PVC Ø4" (CLASS 8.5) รับจากท่อน้ำเสียรวมเข้าถัง ให้ท้องท่อทางเข้าอยู่ที่ระดับ - 0.25 ม.
3. ต่อท่อ PVC Ø4" (CLASS 8.5) จากถัง ลงรางระบายน้ำให้ท้องท่อทางออกอยู่ที่ระดับ - 0.30 ม.
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC Ø2" (CLASSC8.5) จากถัง ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร
5. กลบหลุมฝังถัง พร้อมเทคอนกรีตรัดฝาถังหนา0.10 ม. ให้เสมอระดับฝาถัง

หมายเหตุ

- ระดับ ± 0.00 อยู่ที่ระดับฝาถัง
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1:100
- ท้องท่อทางออกของถัง ต้องอยู่สูงกว่าน้ำท่วมถึง 20 เซ็นติเมตร
- น้ำทิ้งจากส้วมควรต่อเข้าถัง โดยตรง
- น้ำทิ้งจากแหล่งอื่น ให้ต่อเข้าบ่อดักกลิ่นก่อนเข้าถัง เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนกลับ
  กรณีน้ำทิ้งจากครัวให้ต่อเข้าบ่อดักไขมันก่อนทิ้งเข้าบ่อพัก
- โครงสร้าง คสล. เสาเข็ม ออกแบบโดยวิศวกรโครงการ
- ห้ามติดตั้งในบริเวณที่มีรถยนต์จอดทับ หรือรถวิ่งผ่าน และห้ามติดตั้งลึกกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
- หากติดตั้งนอกเหนือจากนี้ ให้ปรึกษาบริษัท ฯ

รายละเอียดถัง				
สูง	Ø	ท่อเข้า	ท่อออก	* น้ำหนัก
1.30	1.20	0.25	0.30	895

* น้ำหนัก (กิโลกรัม) = น้ำหนักถัง + น้ำหนักน้ำเสีย

SPECIFICATION			
NO.	ITEM		CAPACITY (CU.M.)
1.	TANK		–
	1.1	SEPTIC TANK	0.69
	1.2	ANAEROBIC TANK	0.16
	1.3	TOTAL	0.85
2.	MEDIA		CAPACITY (CU.M.)
	2.1	BIGBIO	0.1
3.	MATERIAL		–
	3.1	BODY OF TANK	FRP
	3.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE 105 Sqm./cu.m.

REMARK

โครงสร้างฐานรากเป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น
การออกแบบเสาเข็มและฐานรากให้ยึดถือตาม
สภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้
การควบคุมและ ให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโครงสร้าง

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขล่วง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารที่เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิเนไจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

รายการประกอบแบบติดตั้งถัง

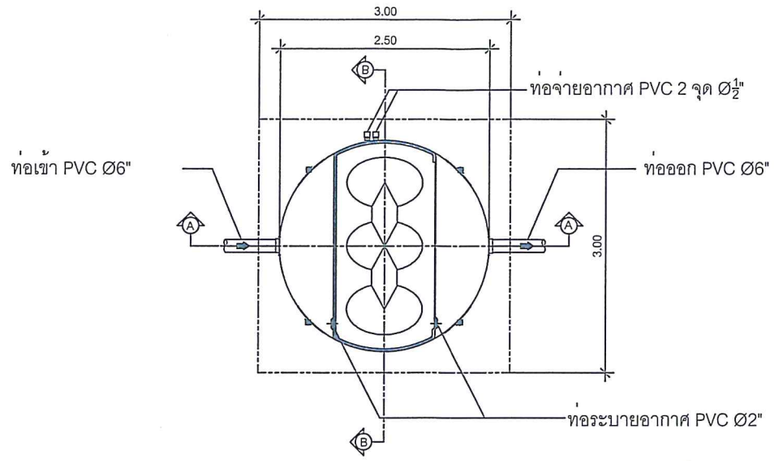
1. ขุดหลุมฝังถัง จำนวน 1 ชุด ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4
   รองรับถังหนา 0.15 m.ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับดิน ± 0.00
2. ต่อท่อ PVC Ø6" (CLASS8.5) จากน้ำเสียรวมเข้าถัง ให้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ- 0.50 ม.
3. ต่อท่อ PVC Ø6" (CLASS8.5) จากถัง ลงรางระบายน้ำให้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ- 0.60 ม.
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC Ø 2"(CLASS 8.5) จากถัง ขึ้นที่สูงของอาคาร
5. ต่อท่ออัดอากาศ PVC Ø $\frac{1}{2}$" (CLASS8.5) จากถัง ไปยังเครื่องอัดอากาศ
6. เดินสายไฟ 220 โวลต์ ขนาด 2.5 mm3 พร้อมปลั๊กรูกลม สำหรับเครื่องอัดอากาศจำนวน 1 ชุด
7. กลบหลุมฝังถัง ให้เสมอระดับฝาถัง

หมายเหตุ

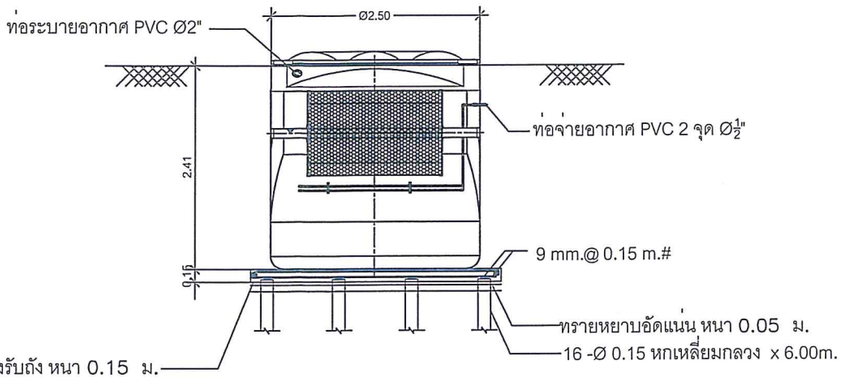
- ระดับ ±0.00 อยู่ที่ระดับฝาถัง
- ตำแหน่งของเครื่องอัดอากาศให้ทางพนังงานของบริษัท ฯ กำหนดให้
  ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่เกิน 15 เมตร.
- ท้องท่อทางออกถัง ต้องอยู่สูงกว่าน้ำท่วมถึง 20 เซ็นติเมตร
- น้ำทิ้งจากส้วมควรต่อเข้าถัง โดยตรง
- น้ำทิ้งจากแหล่งอื่น ให้ต่อเข้าบ่อพักก่อนเข้าถัง เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนกลับ
  กรณีน้ำทิ้งจากครัวให้ต่อเข้าบ่อดักไขมันก่อนต่อท่อน้ำทิ้งเข้าบ่อพัก
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1 : 100
- ห้ามติดตั้งในบริเวณที่มีรถยนต์จอดทับหรือวิ่งผ่าน และห้ามติดตั้งถังลึกกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
- หากติดตั้งนอกเหนือจากแบบนี้ ให้ปรึกษาบริษัท ฯ

REMARK

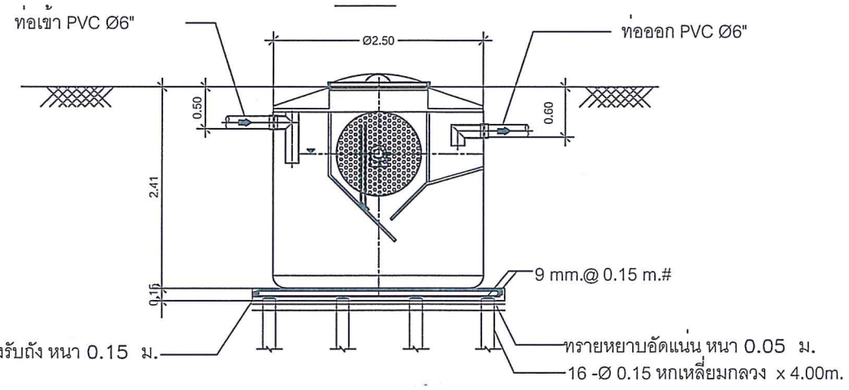
การออกแบบเสาเข็มและฐานรากให้ยึดถือตาม
สภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้
การควบคุมและ ให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโครงสร้าง



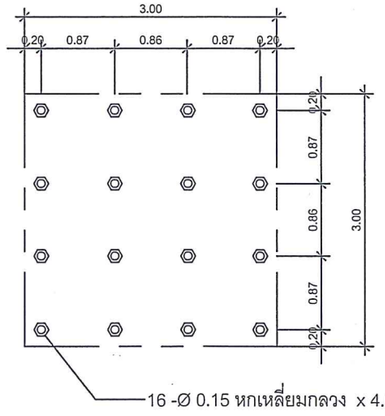
PLAN



SECTION B-B



SECTION A-A



PLAN เสาเข็ม

แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ตีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ตีเพียร์

Show

Scale

Page

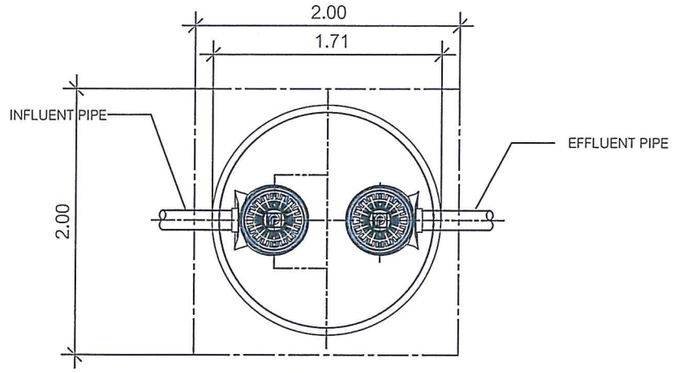
Number

Revisions

No.	Description	Date

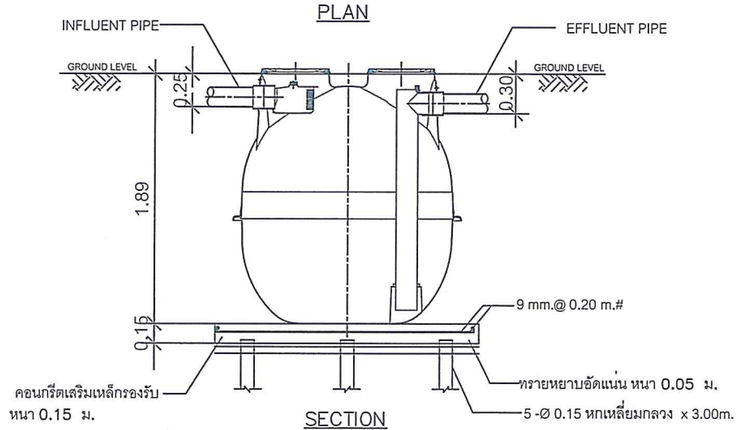
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ
  ธรรมนิติ์ และห้ามมิให้ทำการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข
  หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กำหนดระยุด้วยละหรือตัวหนังสือกำกับไว้
  ห้ามมิให้ถือเป็นโจทย์ในการกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

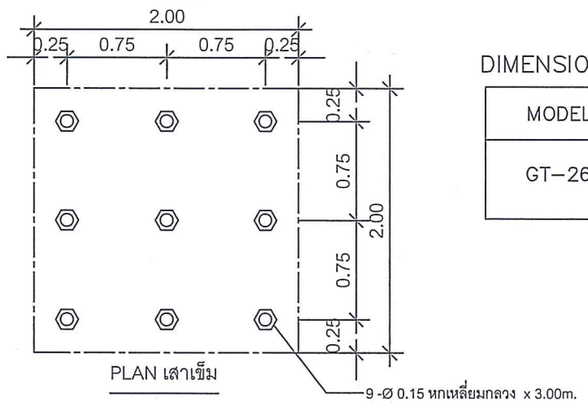


GT–2600

PLAN



SECTION



PLAN เสาเข็ม

รายการประกอบแบบติดตั้ง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด

1. ขุดหลุมสำหรับฝังถัง GREASE TRAP จำนวน 1 ชุด
   ที่ก้นหลุมตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวง ขนาด .....
   จำนวน..... ตน แล้วเทคอนกรีตรองรับถัง หนา 0.15 ม.
   เสริมเหล็ก Ø9 @ 0.20 # mm.
2. นำถังลงติดตั้งภายในหลุมที่เตรียมไว้ให้ได้ระดับ
3. ตอทอ PVC Ø6" จาก GREASE TRAP ให้ทองทออยู่ที่ระดับ - 0.30 เมตร.
4. กลบหลุมฝังถัง GREASE TRAP ดังเดิมที่ขุดขึ้นมาพรอมเทคอนกรีตรัดฝา หนา 0.10 ม.
5. เก็บกวาดวัสดุอุปกรณและ สิ่งที่เหลือใชออกนอกบริเวณ ที่ติดตั้งให้เรียบรอย

หมายเหตุ

- ท่อ PVC ทั้งหมดใช้ชั้นคุณภาพ 8.5
- ทางบริษัทฯ ดำเนินการขนดินให้ ในกรณีที่ทางบริษัท เป็นผู้ติดตั้ง

DIMENSION

MODEL	ø	H	INFLUENT	EFFLUENT	IN–OUT PIPE
GT–2600	1.71	1.89	0.25	0.30	6”

แบบขยายถังดักไขมัน

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070

นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

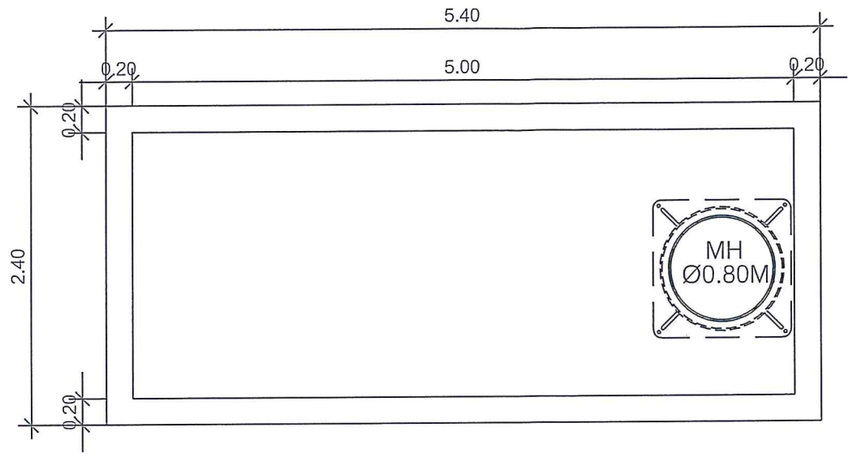
Number

Revisions

No.	Description	Date

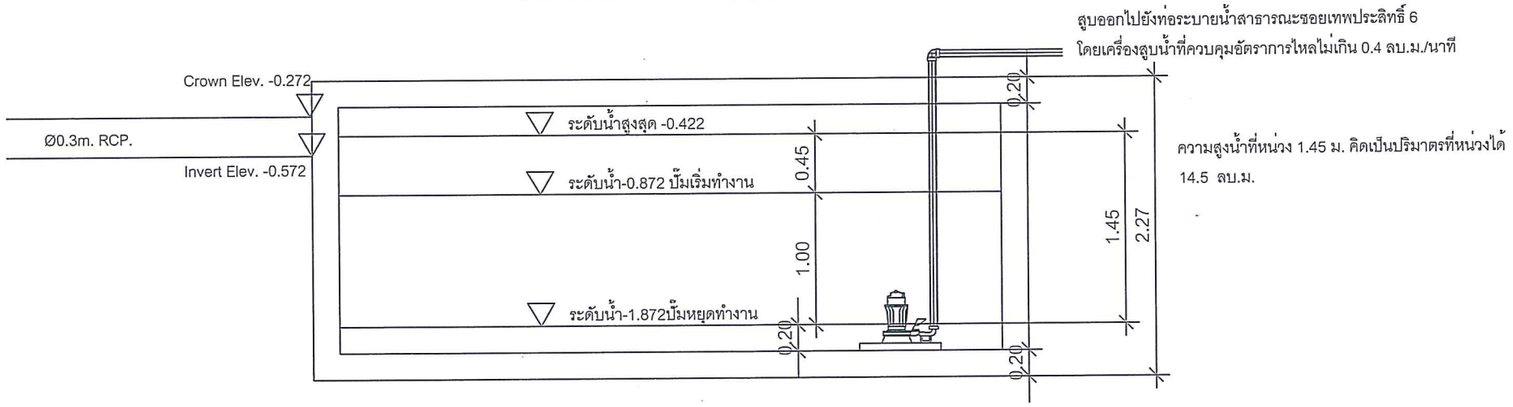
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิขในหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50

แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

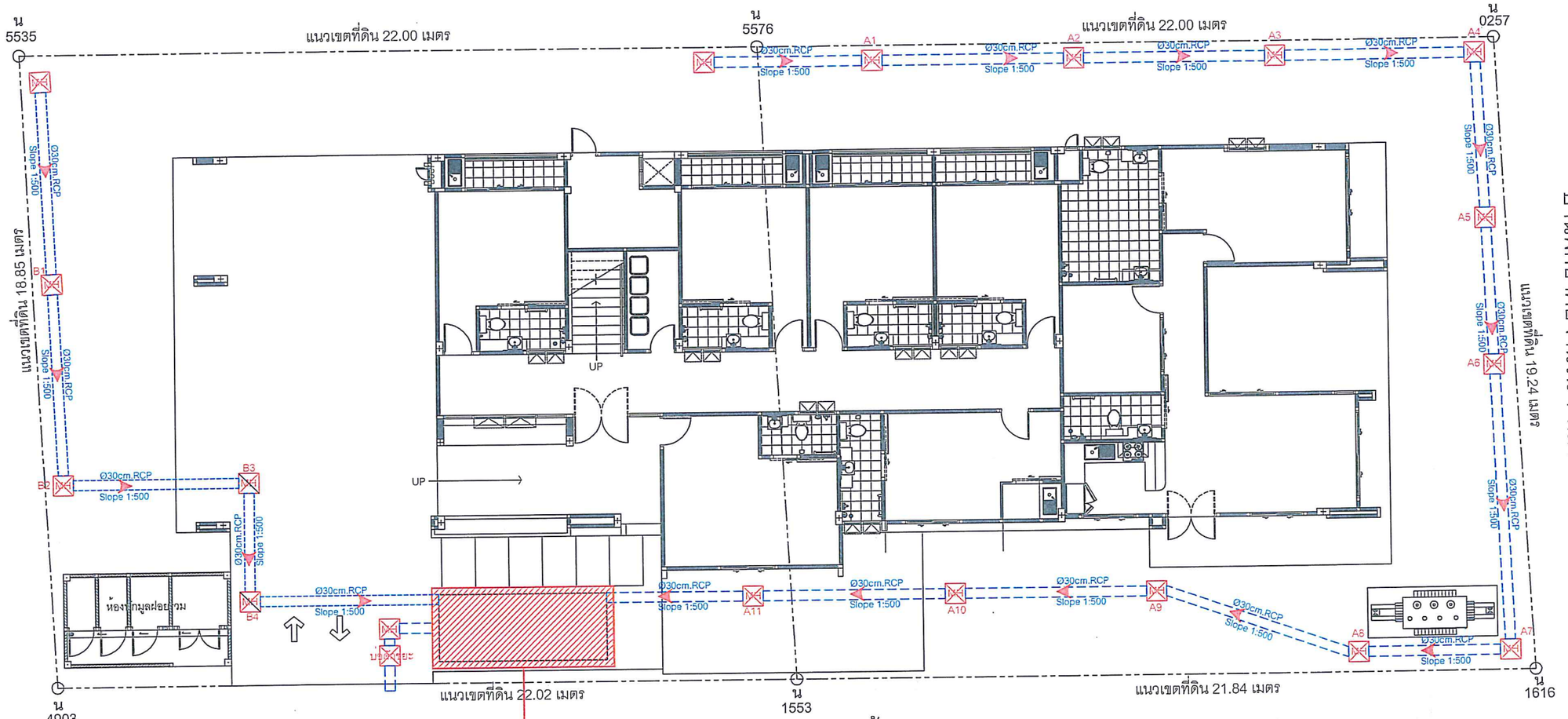
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบบุปผละรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท่านมีหน้าที่ตรวจสอบหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ทิศเหนือ

ผังระบบระบายน้ำภายในโครงการและตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

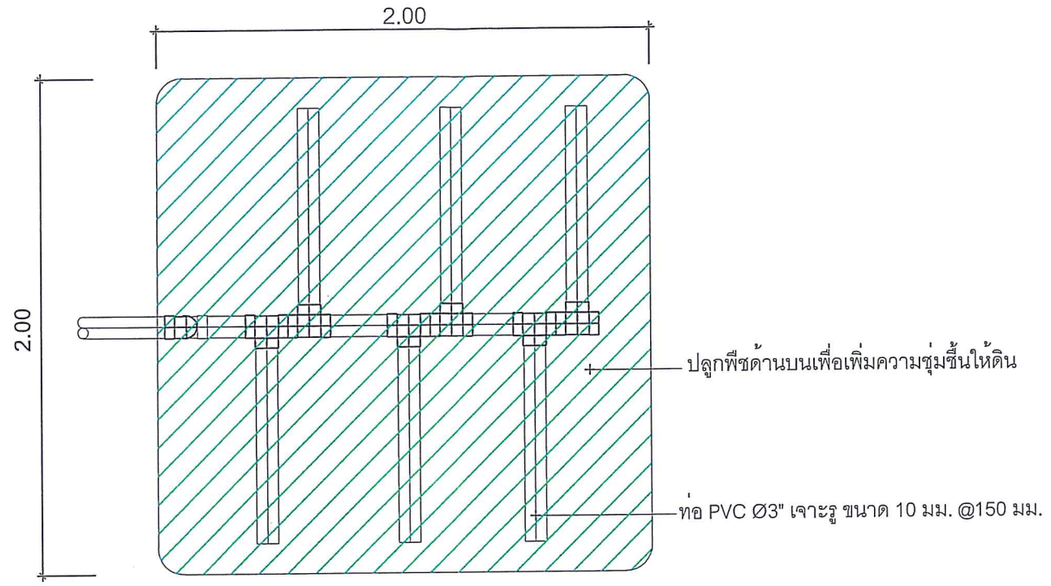
Number

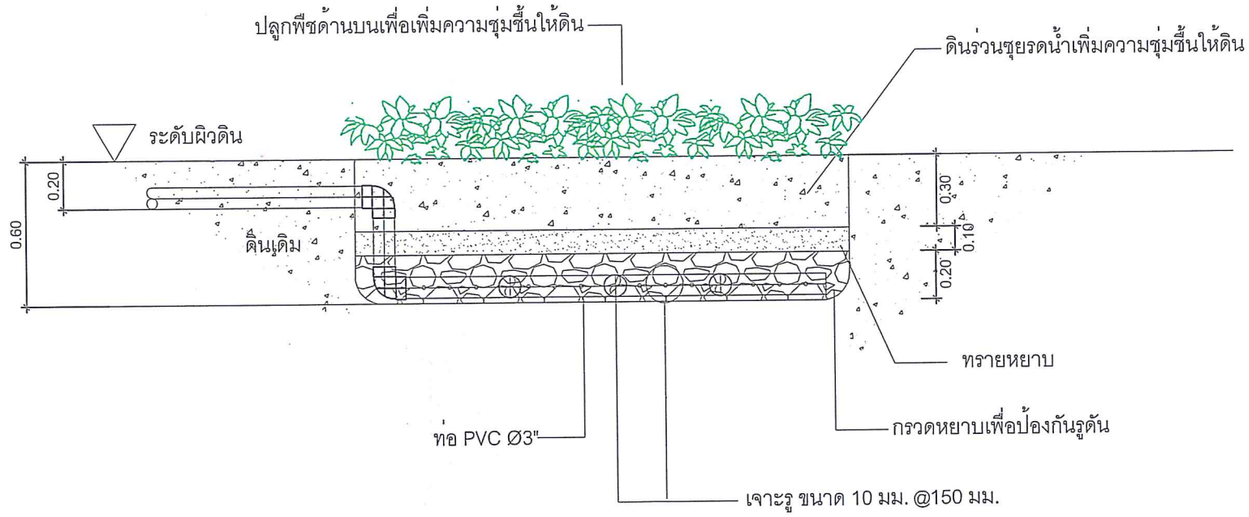
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นหรือใช้ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุเสริมเหล็กหรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ห้ามมิให้ลดลงไปหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ





แบบขยายลานกำจัดก๊าซมีเทน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

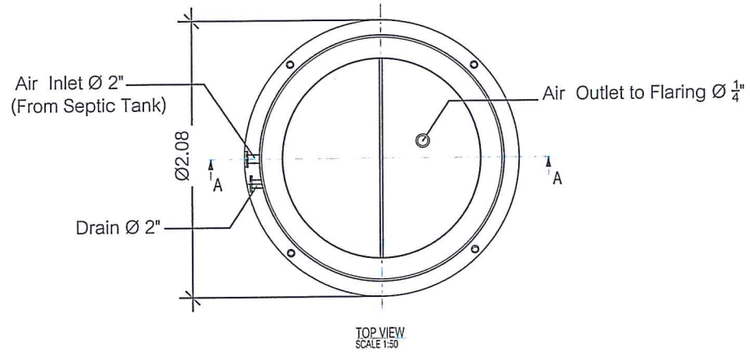
Number

Revisions

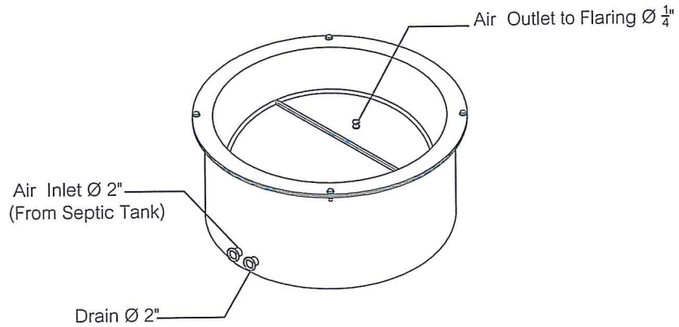
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตีความหมายสิ่งกำกับไว้ ห้ามมิให้ลิขิตขึ้นโดยกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



TOP VIEW
SCALE 1:50



SECTION A-A
SCALE 1:50

แบบขยายถังเก็บก๊าซมีเทน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย หรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย หรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขวิหนึ่งแบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งลงนามิกในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กำระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

น 5535

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 5576

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร ติดต่อกับที่ดินของนาย ชาญชัย ศรีสุข

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร ติดต่อกับที่ดินของนาย บุญมี ศรีสุข

UP

UP

ห้องพักมูลฝอยรวม

ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า

น 4903

แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร

น 1553

แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร

น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 1

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

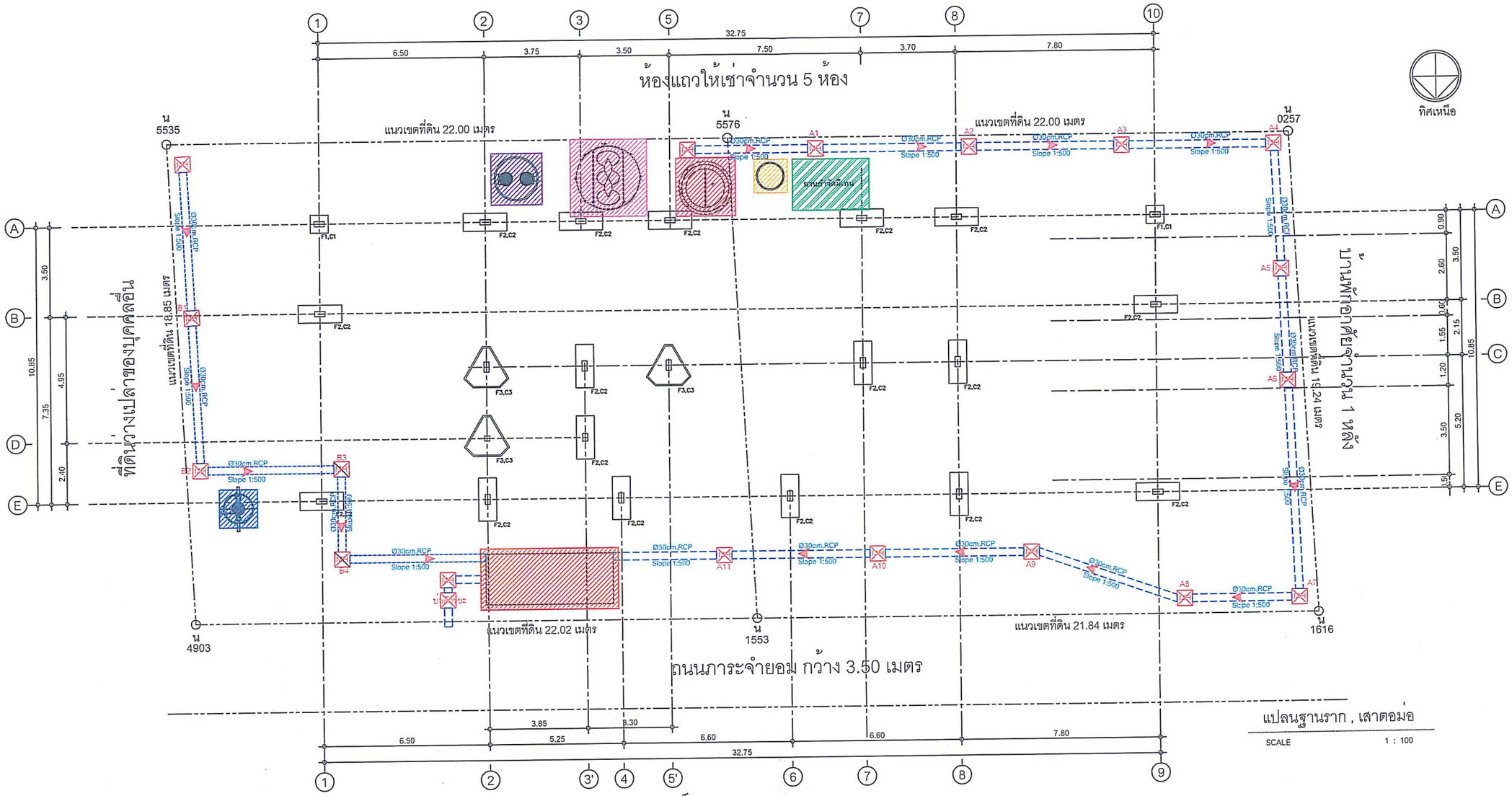
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- สิงลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือลิขหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดสินใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนฐานราก , เสาตอม่อ

SCALE 1 : 100

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งถังดักไขมัน ขนาด 2.60 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม ขนาด 0.40 ลูกบาศกเมตร
- ตำแหน่งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
- ตำแหน่งติดตั้งถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)
- ลานกำจัดมีเทน พื้นที่ 6 ตารางเมตร
- ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

ผังงานระบบสุขาภิบาลกับงานฐานราก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

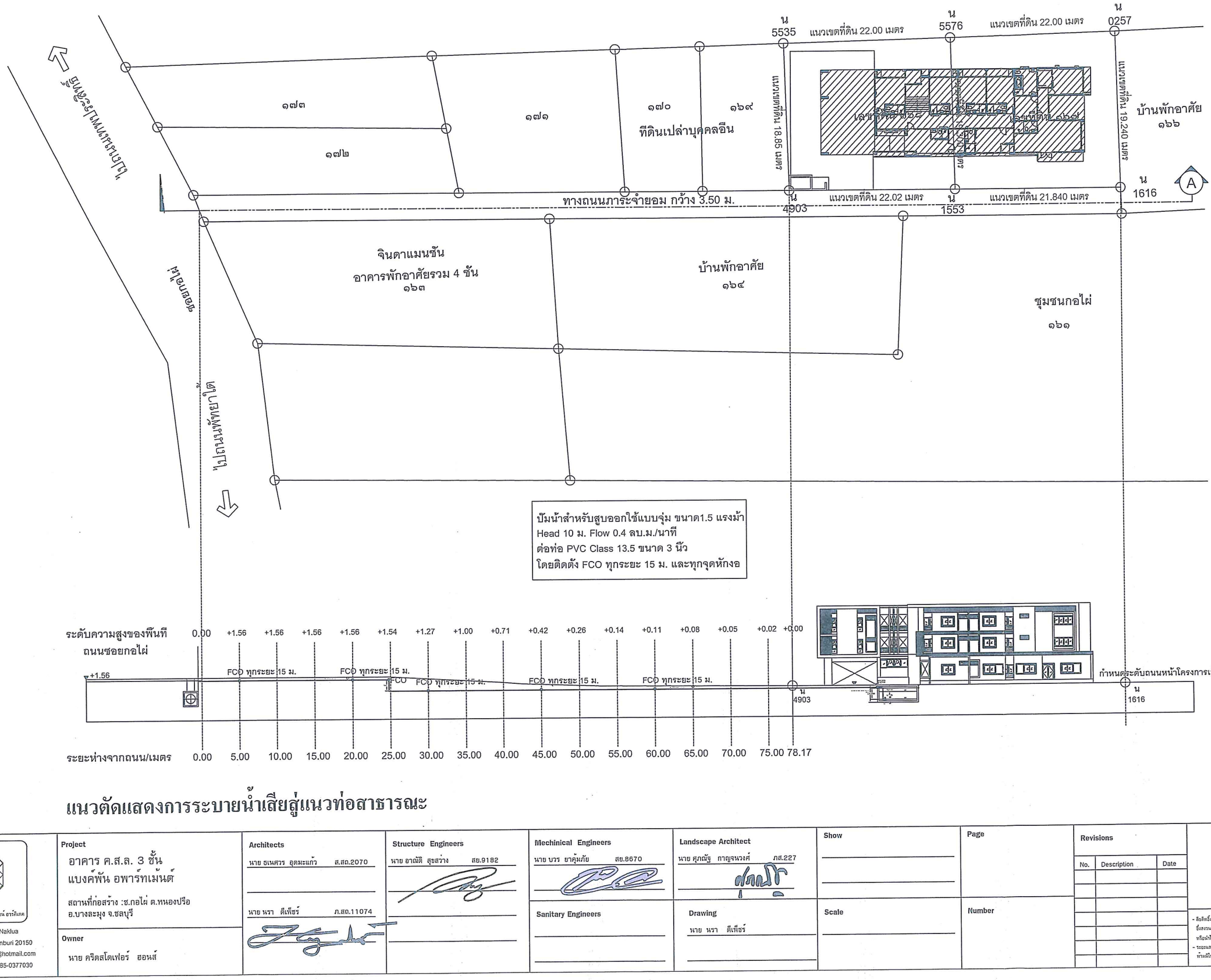
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งงานลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุจึงระยะหรือสัดหน้าสื่อกำกับไว้ห้ามมิให้คัดลิขไขหรือทำแบบเองโดยการวัดจากภาพ



แนวตัดแสดงการระบายน้ำเสียสู่แนวท่อสาธารณะ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาคิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung. Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริดสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

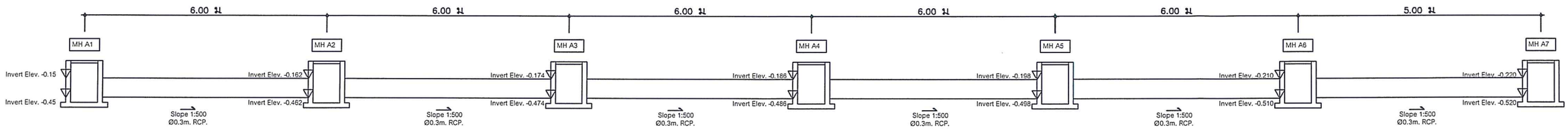
Number

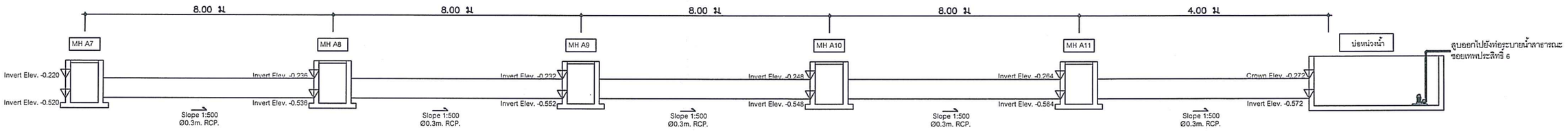
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบบุปผและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆก่อนได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ





รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

มาตราส่วน NTS

แบบขยายรูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Nakua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

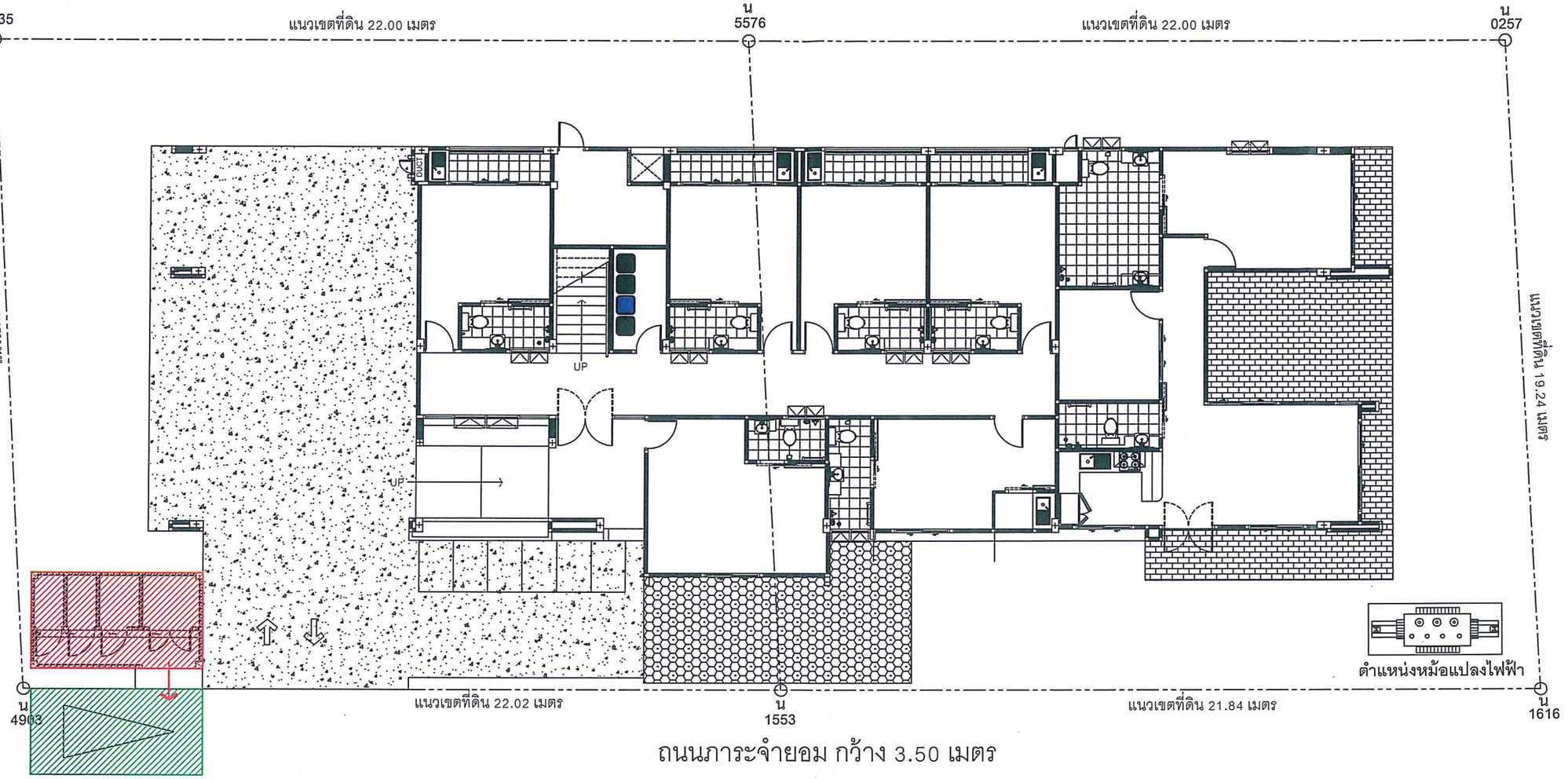
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ
ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข
หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้
ห้ามมิให้คัดลือนใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม
- จุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
- เส้นทางเก็บขนมูลฝอย

ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม จุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย และเส้นทางเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.ถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.ส.ถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

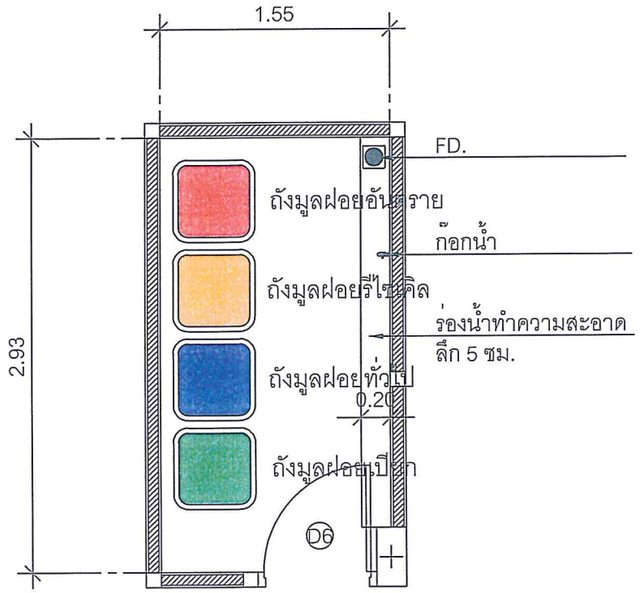
Number

Revisions

No.	Description	Date

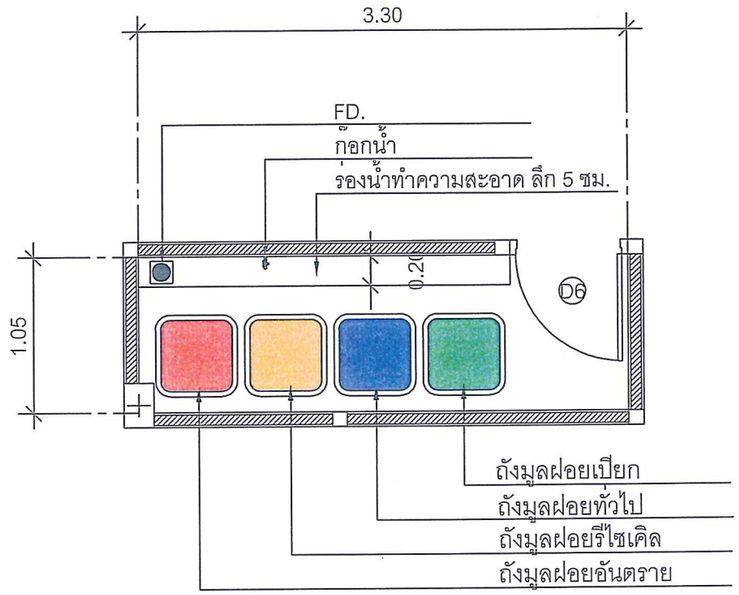
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ตัดสินใจหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



แปลนห้องพักขยะประจำชั้น 1

SCALE 1 : 50



แปลนห้องพักขยะประจำชั้น 2-3

SCALE 1 : 50

แบบขยายห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนควร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

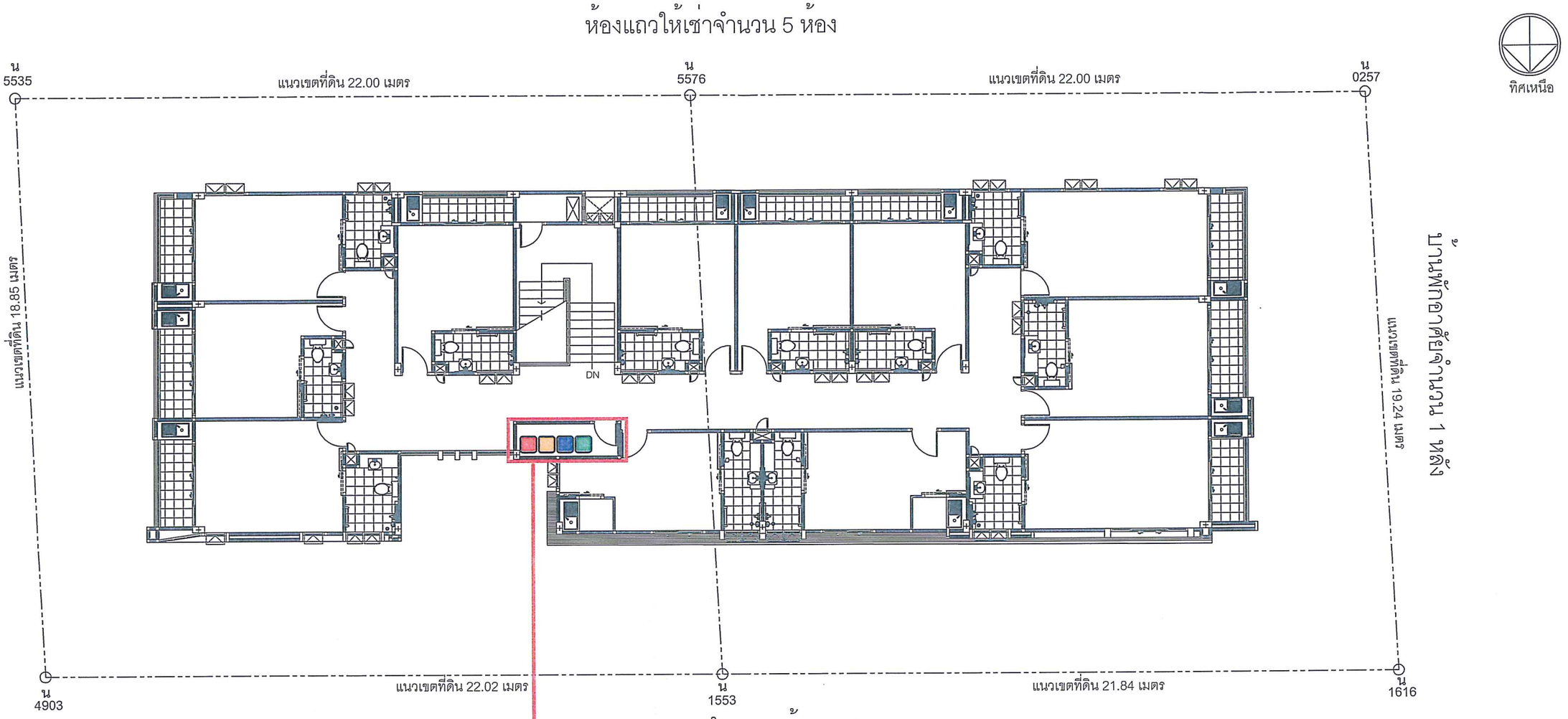
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและพลาสที่ไม่ได้ระบุไว้เลยหรือสิ่งที่ขัดกับไว้ ให้ใช้ดุลยินิจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 3

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

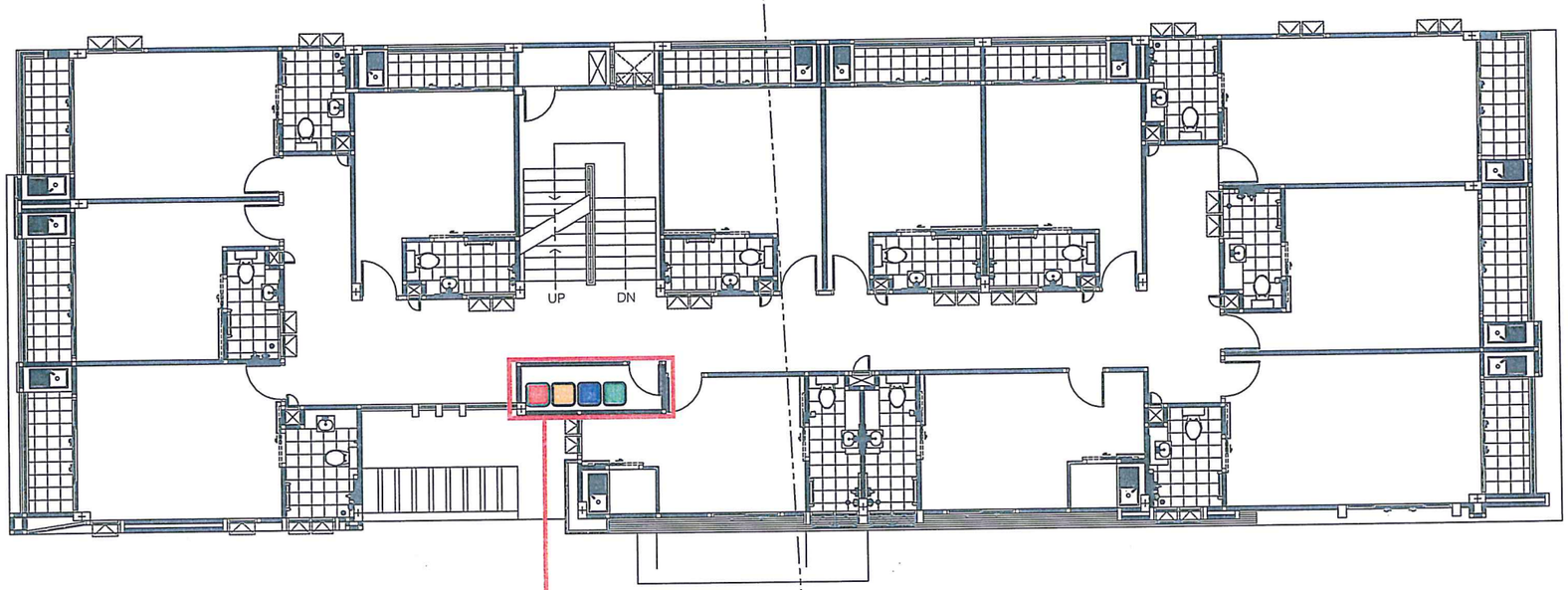
- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ให้หมายให้ลิลิงไจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร



แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

ที่ดินของผู้ขอใช้ประโยชน์ ที่ 1 หลัง

น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ตำแหน่งห้องพักมูลประจำชั้น

มูลฝอยเปียก(สีเขียว)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง
มูลฝอยอันตราย(สีส้ม)	ถังขนาด 120 ลิตร	1 ถัง

สัญลักษณ์

- ถังมูลฝอยเปียก(สีเขียว)
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล(สีเหลือง)
- ถังมูลฝอยทั่วไป(สีน้ำเงิน)
- ถังมูลฝอยอันตราย(สีส้ม)

ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

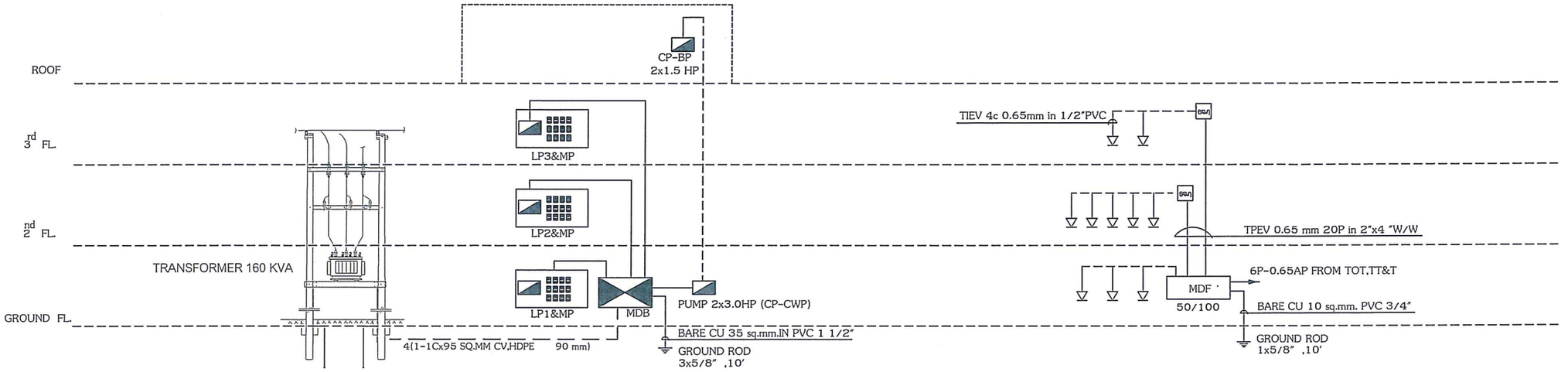
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆ ทั้งโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือติดหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลิขไจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



ELECTICAL RISER DIAGRAM

TELEPHONE RISER DIAGRAM

RISER DIAGRAM

ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริดสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง ลย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย ลย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

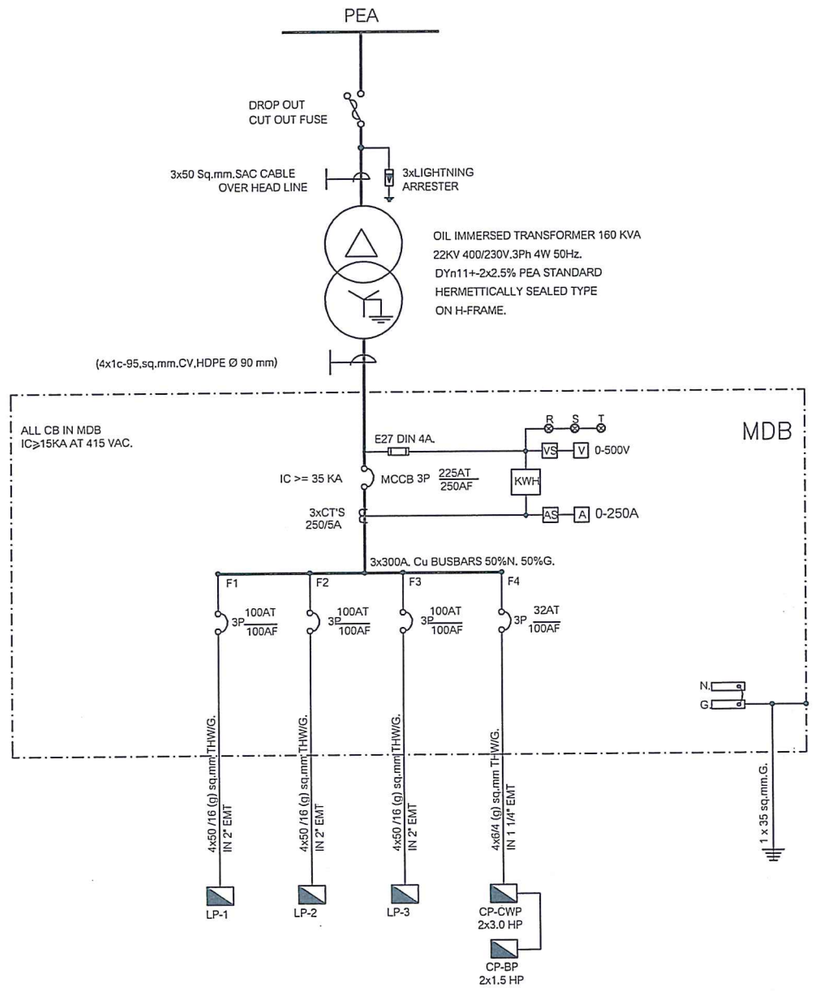
Number

Revisions

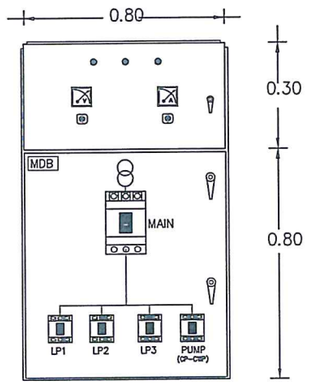
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นหรือโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุอ้างและหรือคลาดเคลื่อนกันให้ทำแจ้งให้ทันทีก่อนลงมือทำหรือทำแทนเองโดยการวัดจากภาพ

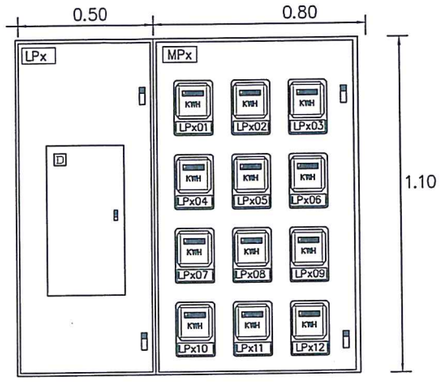


SINGLE LINE DIAGRAM



FRONT VIEW

MDB LAYOUT



LP & MP LAYOUT

(ขนาดโดยประมาณ)

ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าของโครงการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเตค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ผู้ออกแบบมิให้นำการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดมิได้มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท่านมีให้สันนิษฐานหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

น 5535

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

น 5576

แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร

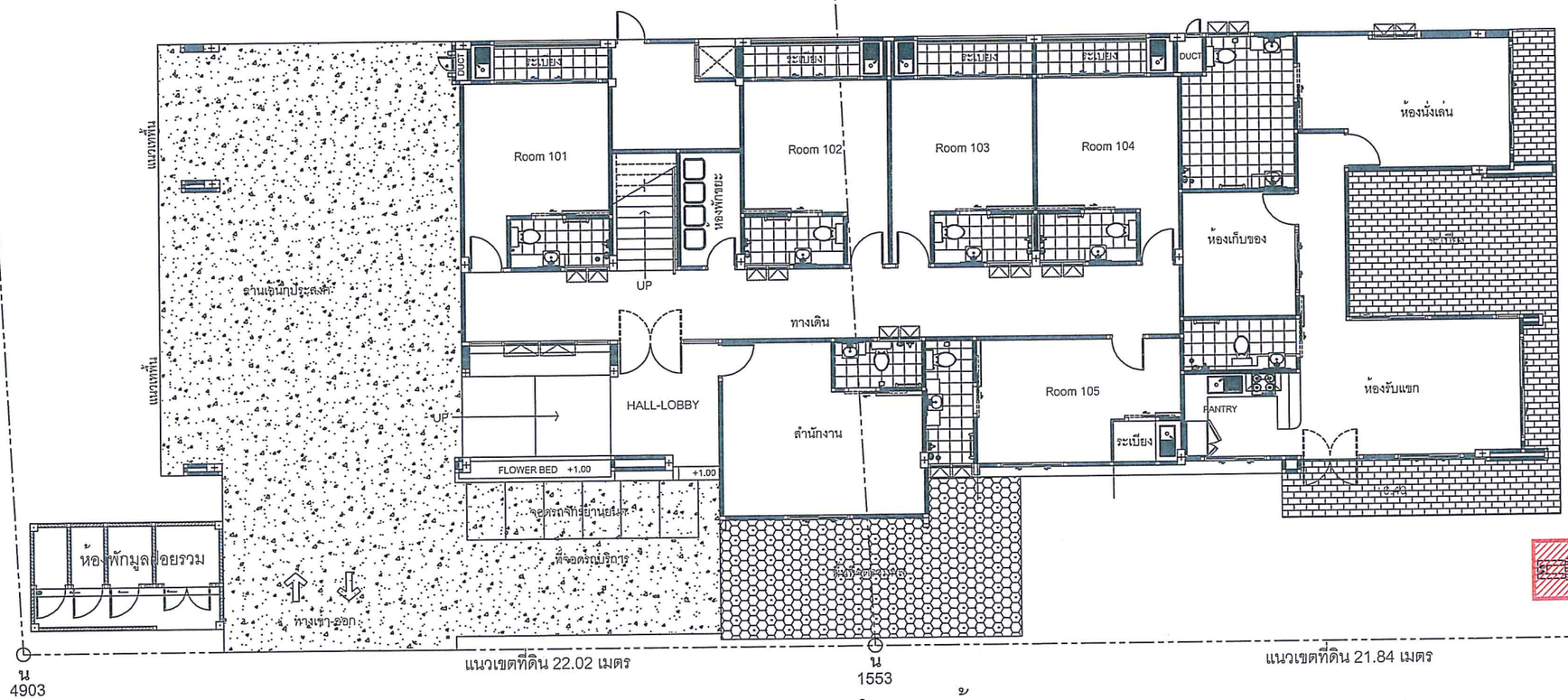
น 0257

ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น

ระยะ 18.85 เมตร

แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

ที่ดินว่างเปล่าของบุคคลอื่น



น 4903

แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร

น 1553

แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร

น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ทิศเหนือ

ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

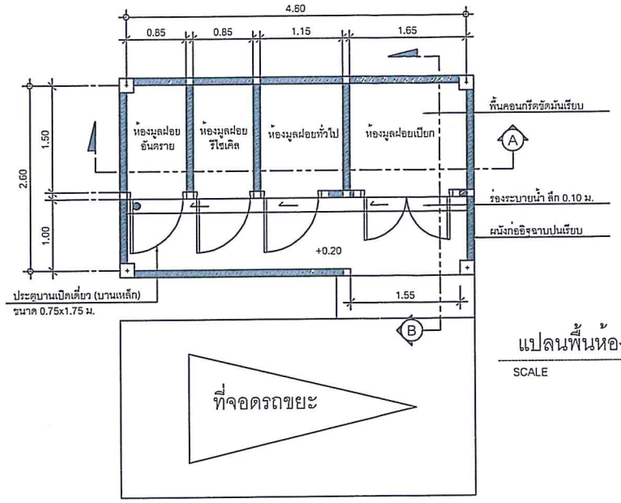
Number

Revisions

No.	Description	Date

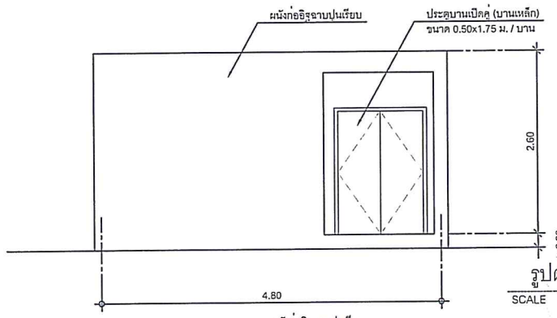
แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารที่เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือดีกรีหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้สันนิษฐานหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ



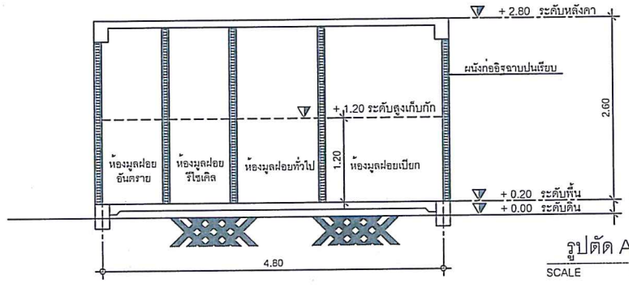
แปลนพื้นห้องพักมูลฝอย

SCALE 1 : 50



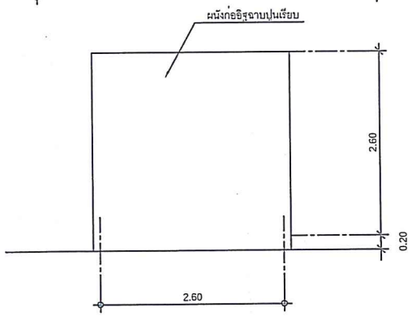
รูปด้าน 1

SCALE 1 : 50



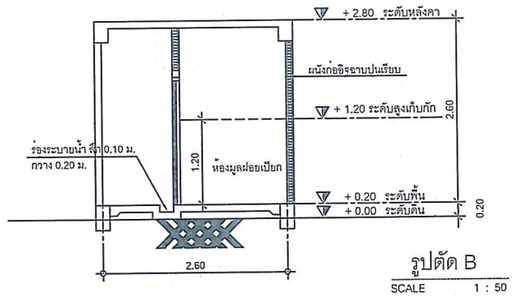
รูปตัด A

SCALE 1 : 50



รูปด้าน 2

SCALE 1 : 50



รูปตัด B

SCALE 1 : 50

แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.ถอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เรียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างสิ่งใดๆได้ทั้งสิ้น หากไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในแบบหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คิดสัดส่วนหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

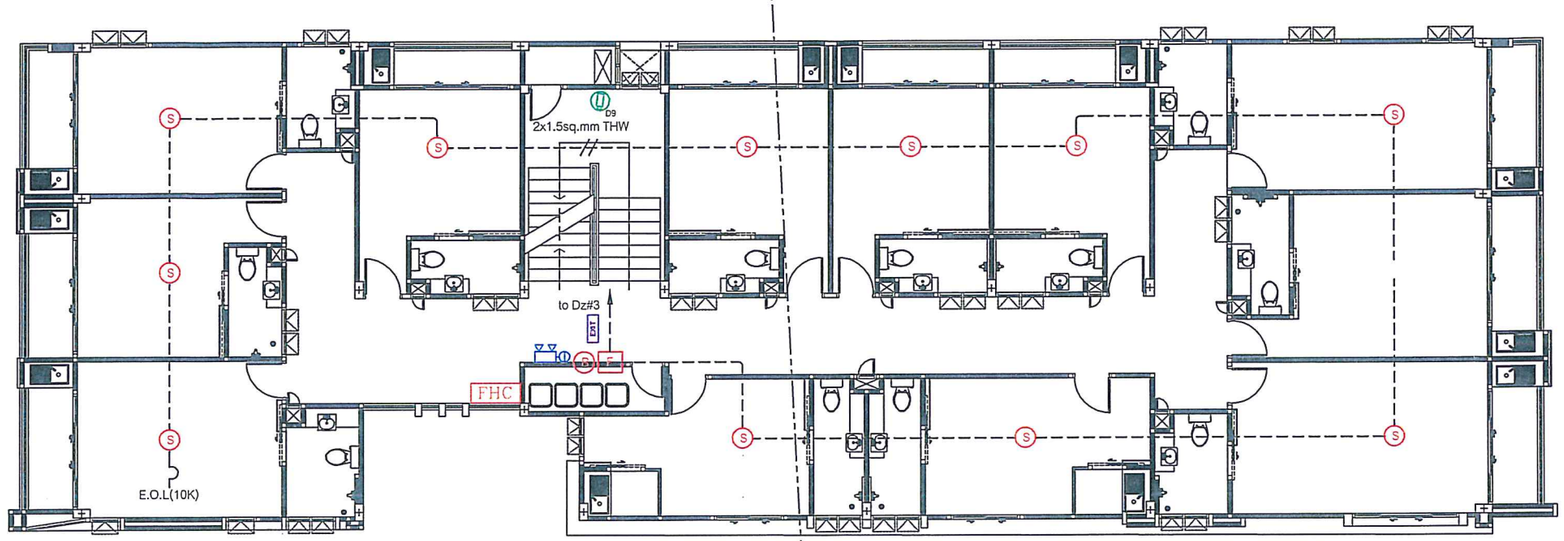
ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

ที่ดินบางแปลงของบุคคลอื่น



แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

ที่ดินบางแปลงของบุคคลอื่น 1 แห่ง

น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

F เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง	FHC ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
B กระดิ่งสัญญาณ	EXIT ป้ายบอกทางหนีไฟ
S เครื่องตรวจจับควัน	กล้องวงจรปิด
ไฟสำรองฉุกเฉิน	

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 3

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโดเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

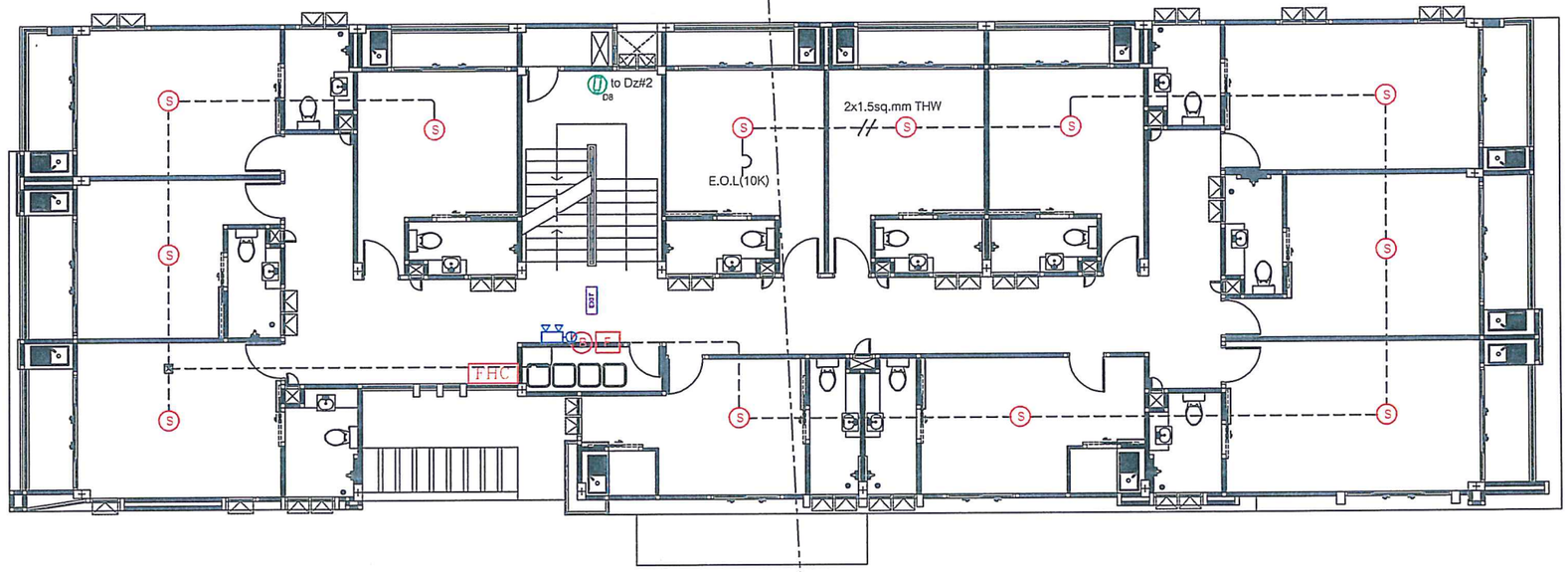
- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าบุคคลใดได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตีราหนึ่งถือกำกับไว้ ท่านมิให้คัดลื่นใจหรือทำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร



แนวเขตที่ดิน 19.24 เมตร

หลังคาปูกระเบื้องลอนคู่ 1 หลัง

น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

- F เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง
- FHC ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
- B กระดิ่งสัญญาณ
- EXIT ป้ายบอกทางหนีไฟ
- S เครื่องตรวจจับควัน
- กล้องวงจรปิด
- ไฟสำรองฉุกเฉิน

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุชสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

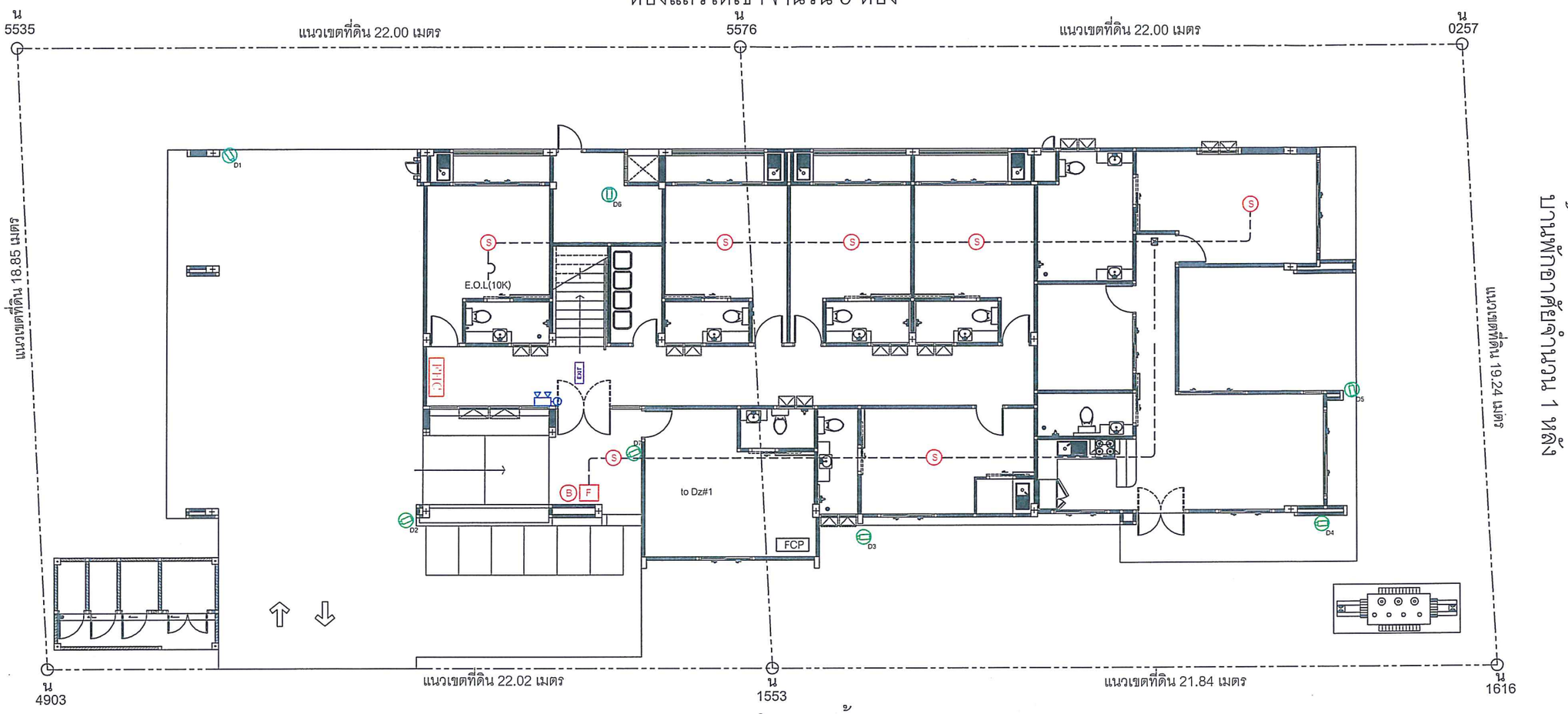
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานแบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกใจหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

สัญลักษณ์

- F เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง
- B กระดิ่งสัญญาณ
- S เครื่องตรวจจับควัน
- ไฟสำรองฉุกเฉิน
- FHC ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์
- EXIT ป้ายบอกทางหนีไฟ
- กล้องวงจรปิด

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 1

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

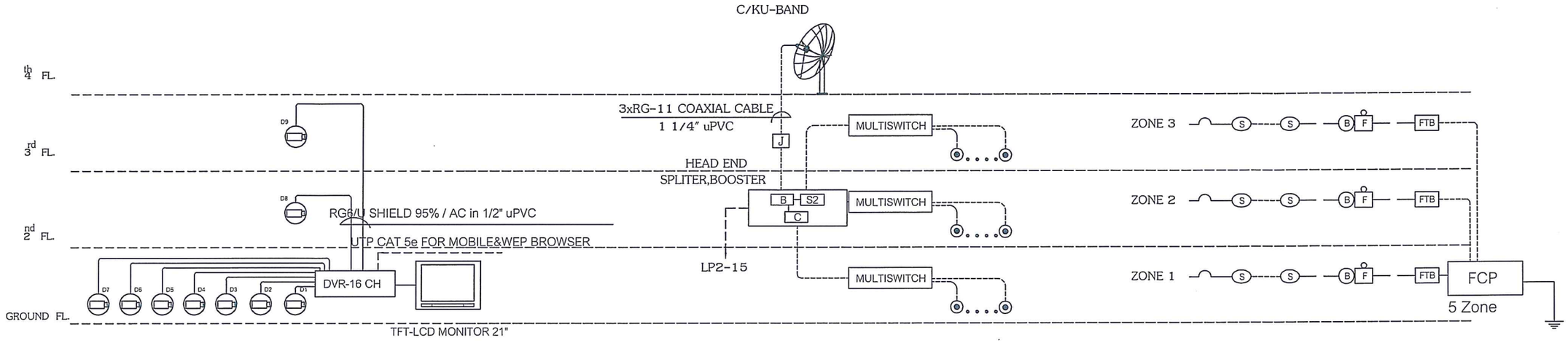
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้สัดส่วนโดยหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



CCTV SYSTEM

MATV RISER DIAGRAM

FIRE ALARM RISER DIAGRAM

RISER DIAGRAM

ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070

นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

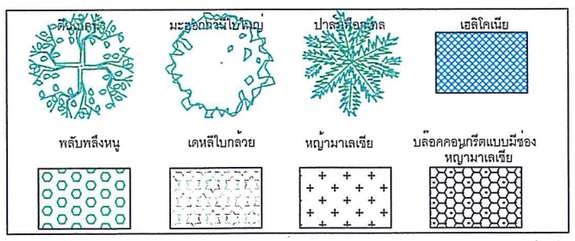
แบบยื่นขออนุญาติ

- สิทธิอันเป็นลิขสิทธิ์ของรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุอ้างอิงหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ผังบริเวณพื้นที่สีเขียว
SCALE 1 : 100



1	231.96 ตารางเมตร	
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า		
พื้นที่ MH ทั้งหมด	3.96	ตรม.
พื้นที่ ทอระบายน้ำ	15.39	ตรม.
พื้นที่ ที่ถังบำบัดทั้งหมด	18.14	ตรม.
พื้นที่ ฐานหม้อแปลงไฟฟ้า	5.77	ตรม.
พื้นที่ ถังเก็บกักมีเทน	6.00	ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	182.70 ตารางเมตร	

2	12.98 ตารางเมตร	
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า		
พื้นที่ MH ทั้งหมด	0.36	ตรม.
พื้นที่ ทอระบายน้ำ	0.92	ตรม.
พื้นที่ ที่ถังบำบัดทั้งหมด	2.25	ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	9.45 ตารางเมตร	

3	26.49 ตารางเมตร	
หักส่วนสุขาภิบาลและไฟฟ้า		
พื้นที่ MH ทั้งหมด	0.36	ตรม.
พื้นที่ ทอระบายน้ำ	2.84	ตรม.
มีพื้นที่สีเขียว	23.29 ตารางเมตร	

พื้นที่ที่สีเขียวโครงการ 215.44 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้ยืนต้น 120.62 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้พุ่มคลุมดิน 84.82 ตารางเมตร
พื้นที่จุดรวมพล 26.50 ตารางเมตร

ผังการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในโครงการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

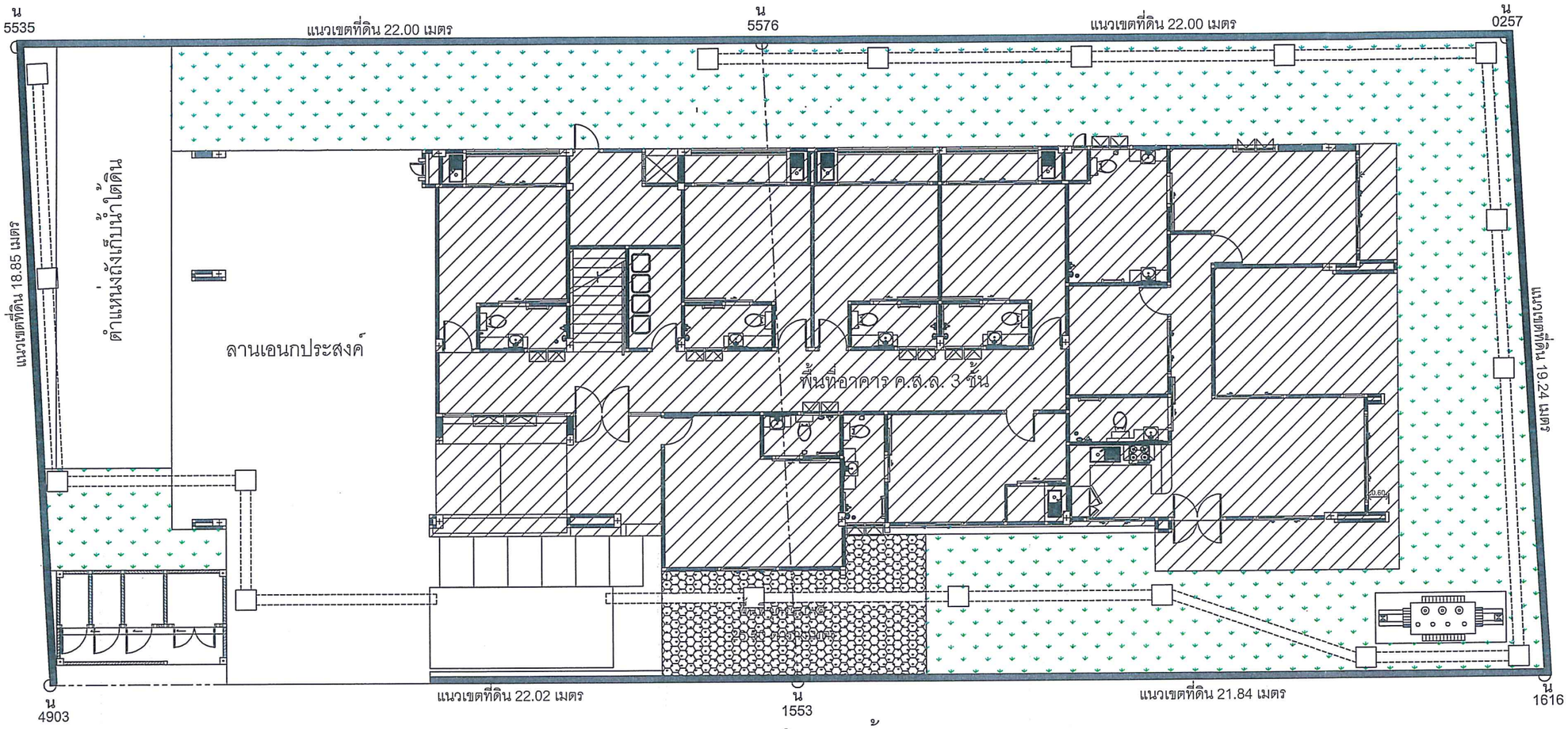
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งลงนามอนุญาตให้ใช้งานเฉพาะแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดไม้มีการระบุชัดเจนหรือมิหน่วยกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ทิศเหนือ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ผังบริเวณพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 100

ผังพื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

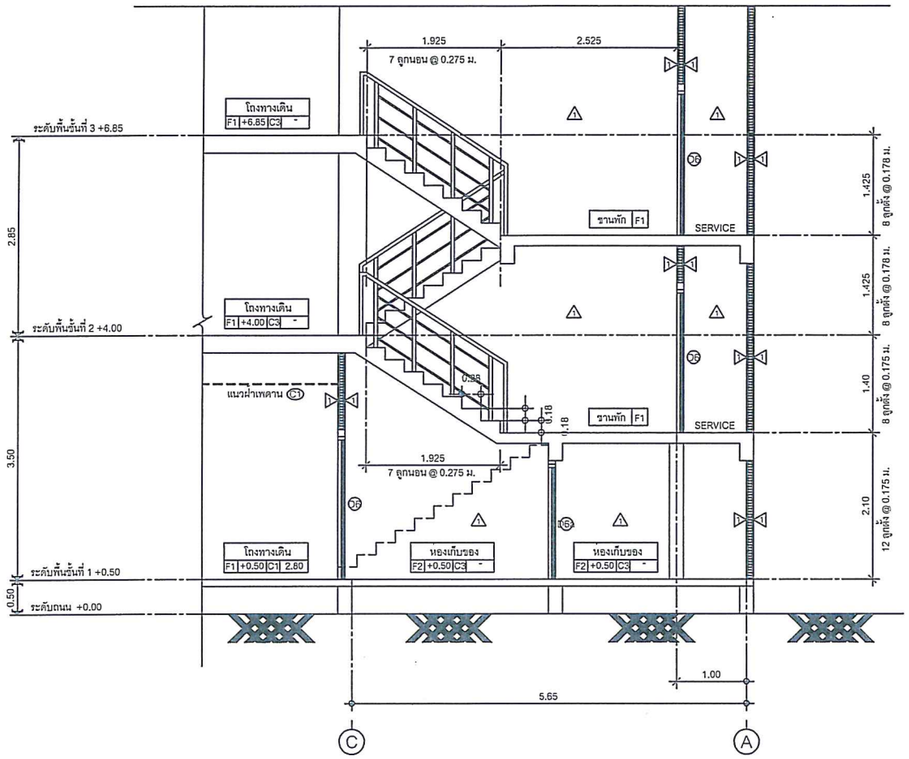
Project	อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
Owner	นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์
Architects	นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070 นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074
Structure Engineers	นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182
Mechinical Engineers	นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670
Sanitary Engineers	
Landscape Architect	นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227
Drawing	นาย นรา ดีเพ็ชร์
Show	
Scale	
Page	
Number	

Revisions

No.	Description	Date

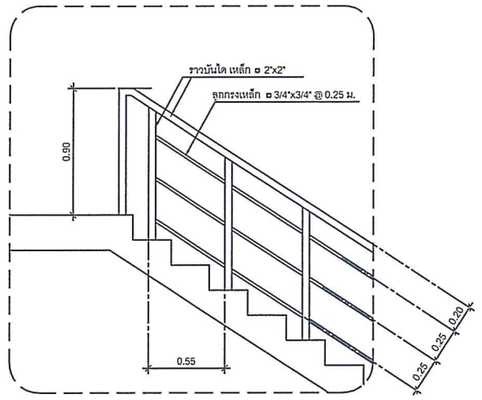
แบบยื่นขออนุญาติ

- สิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ รึ่งธรรมนิติในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดมิได้มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



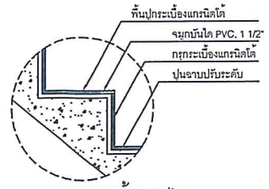
SECTION A-A

SCALE 1 : 50



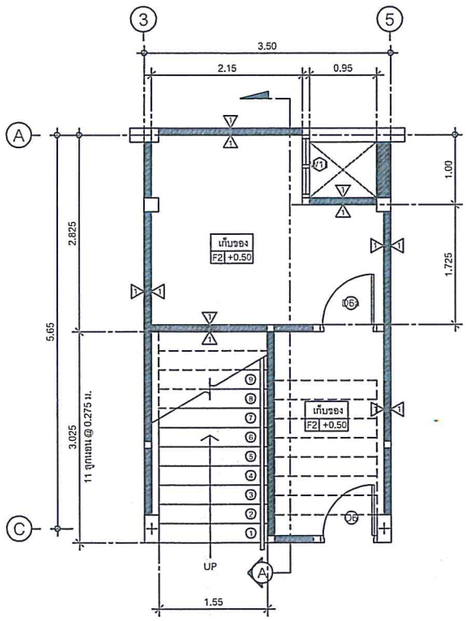
แบบขยายราวบันได

SCALE 1 : 25



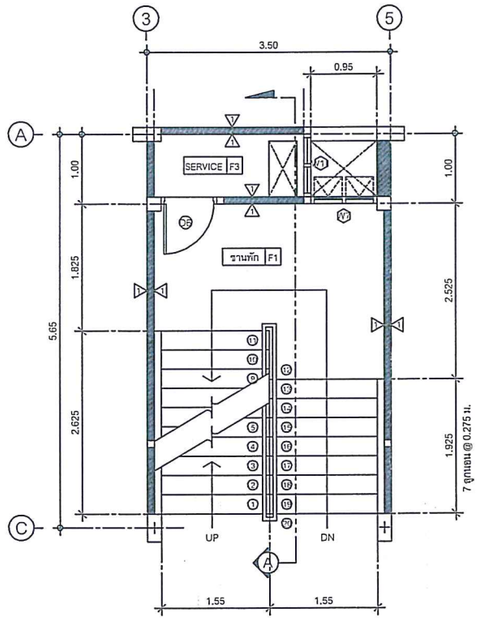
แบบขยายลูกขั้นบันได

NOT TO SCALE



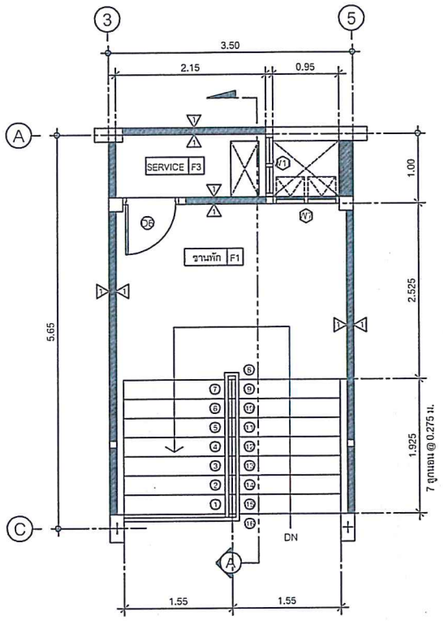
แปลนขยายบันได ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 50



แปลนขยายบันได ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 50



แปลนขยายบันได ชั้นที่ 3

SCALE 1 : 50

แบบขยายบันไดหลัก

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project

อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner

นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects

นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070

นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers

นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers

นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect

นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing

นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งลงนามรับในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ท่านนี้ให้คิดสัดส่วนใหม่หรือสำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง

ทิศเหนือ

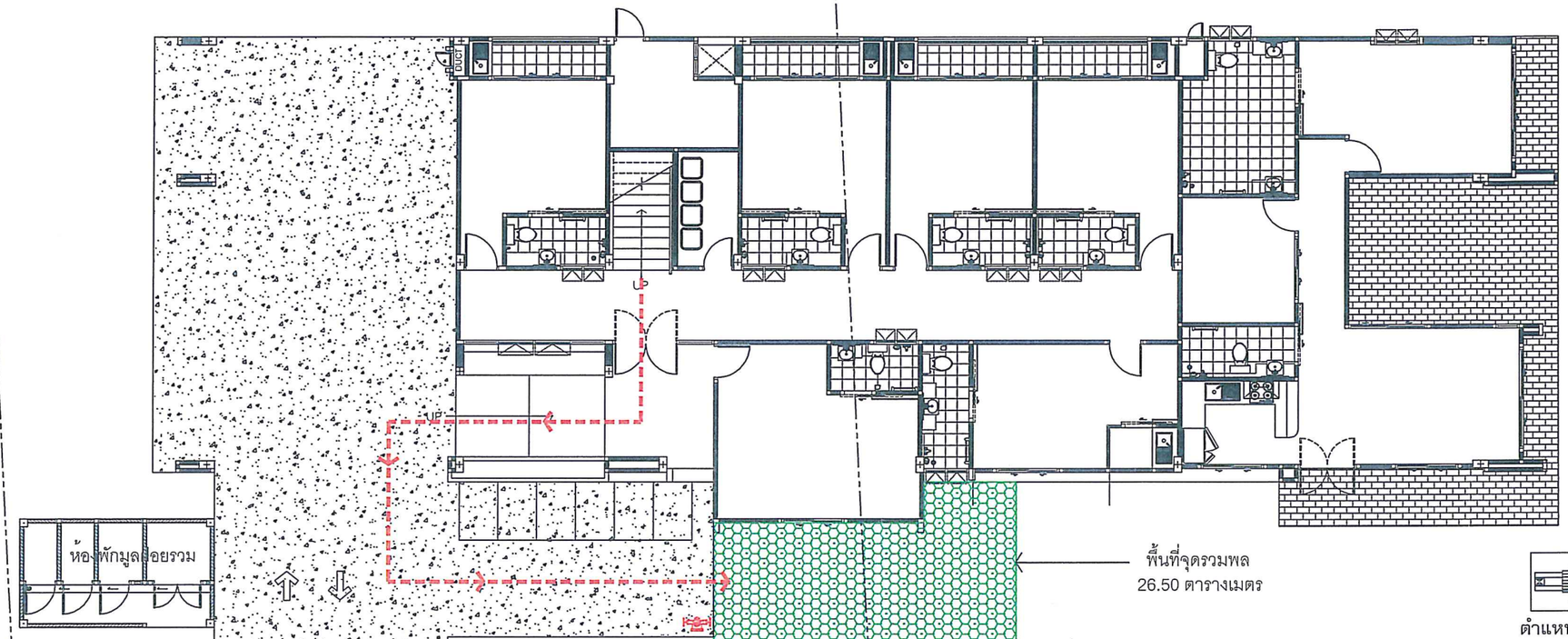
น 5535 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 5576 — แนวเขตที่ดิน 22.00 เมตร — น 0257

แนวเขตที่ดิน 18.85 เมตร

ที่ดินของบุคคลอื่น

แนวเขตที่ดิน 21.24 เมตร

ที่ดินของบุคคลอื่น



น 4903 — แนวเขตที่ดิน 22.02 เมตร — น 1553 — แนวเขตที่ดิน 21.84 เมตร — น 1616

ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง จุดจอดรถดับเพลิง จุดรวมพล และเส้นทางอพยพหนีไฟของโครงการ

สัญลักษณ์

- จุดรวมพล
- จุดจอดรถดับเพลิง
- เส้นทางการอพยพหนีไฟ
- หัวรับน้ำดับเพลิง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

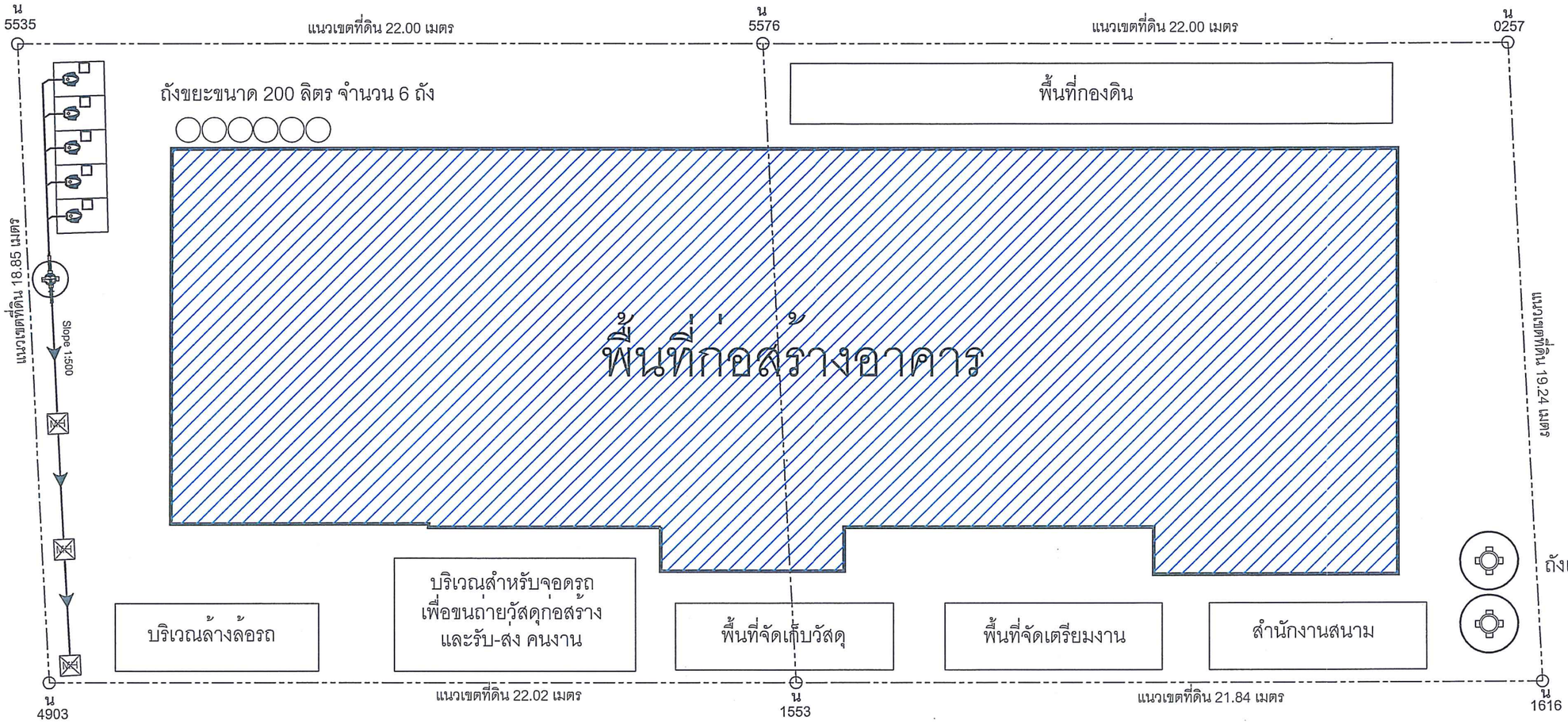
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานนี้เป็นของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค ห้ามมิให้นำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้วัดสัดส่วนหรือกำหนดเอาเองโดยการวัดจากภาพ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

ทิศเหนือ

ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

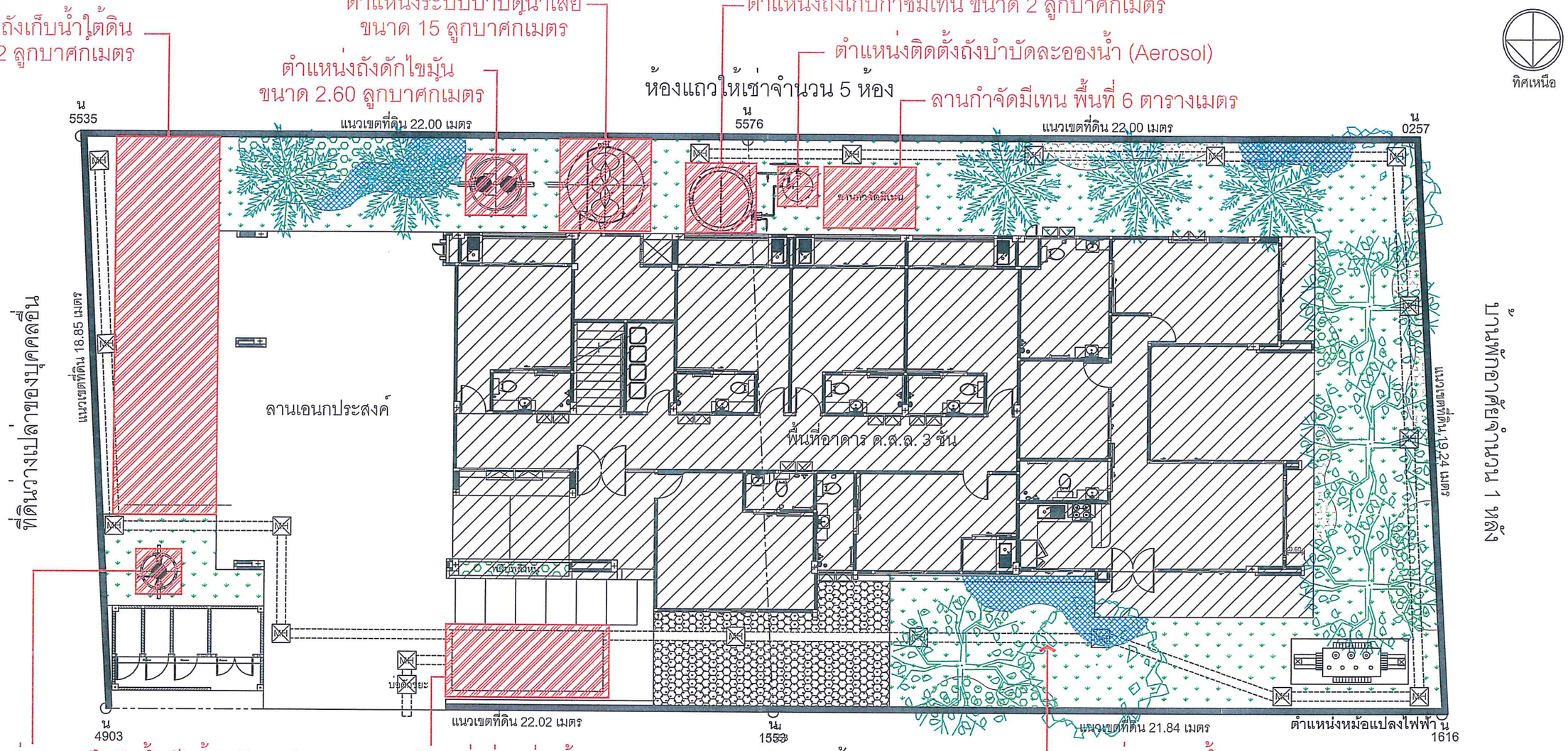
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์แบบบุปผะรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุลิขและหรือดีหน้าอื่อกำกับไว้ ท่านมีให้ลิขสิทธิ์ใช้หรือกำหนดแสดงโดยการรักจากภาพ



ผังบริเวณแสดงพื้นที่สีเขียวและตำแหน่งที่ตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

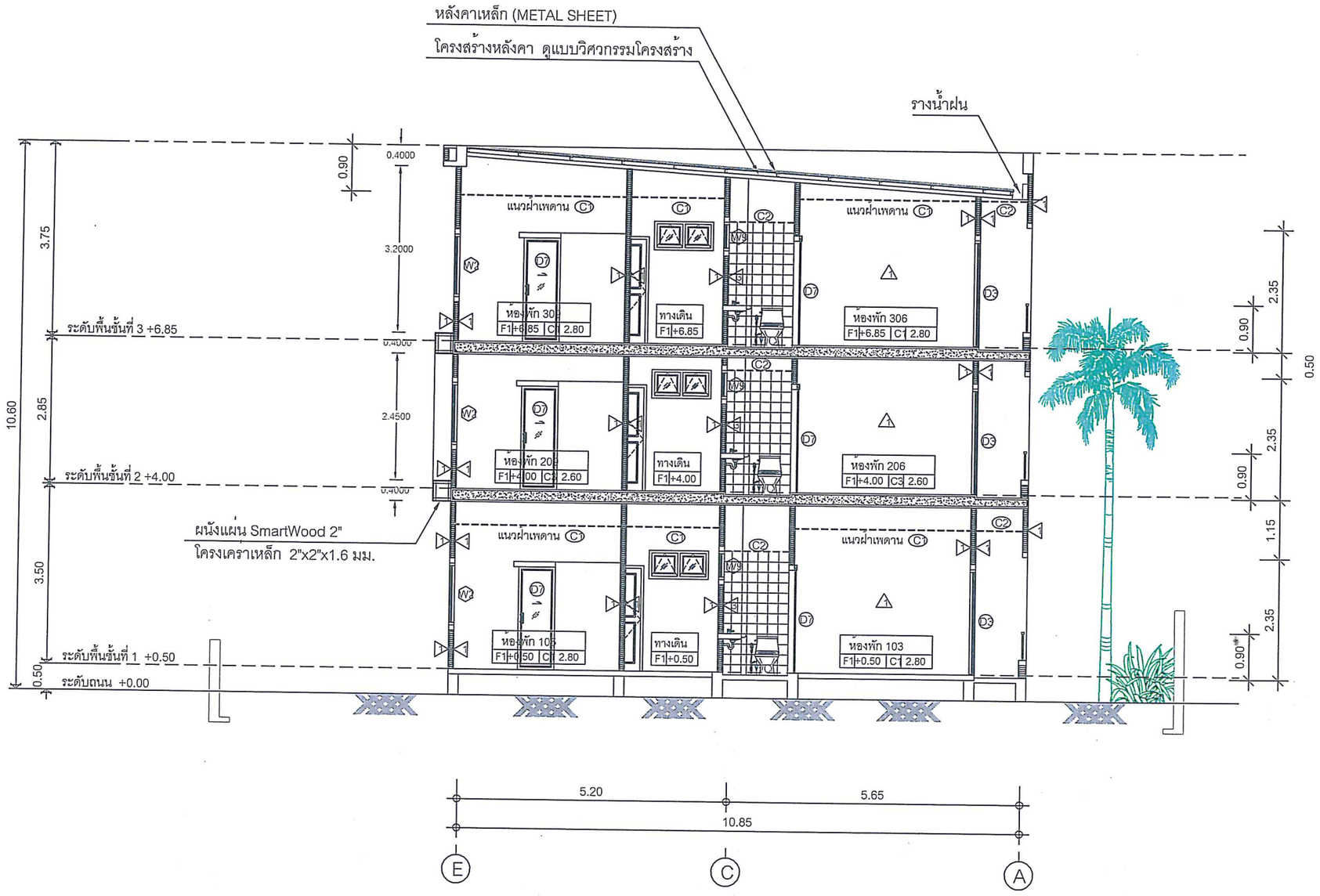
Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้คัดลอกหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ



รูปตัดพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 75

ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น (ต่อ)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ ลุขล่วาง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปแบบรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้ลัดสินใจหรือทำการแก้ไขจากการวัดจากภาพ



รูปตัดพื้นที่สีเขียว

SCALE 1 : 75

ภาพตัดขวางการปลูกไม้ยืนต้น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel./fax 038-716898,085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาติ

- ลิขสิทธิ์งานรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างขึ้นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กรรบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้ ห้ามมิให้นำมาคิดคำนวณหรือกำหนดเองโดยการวัดจากภาพ

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่.....

วันที่ ๑๘ เดือน ธ.ค. พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายธนัตถ์ อุตมะแก้ว อายุ ๓๘ ปี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย บ้านเลขที่ 13/1 หมู่ที่ ๗

ถนน..... ตรอก/ซอย..... ตำบล/แขวง วังน้ำคู้

อำเภอ/เขต วังน้ำคู้ จังหวัด ปทุมธานี โทรศัพท์บ้าน.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน..... ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สถาปัตยกรรมควบคุม

ประเภท สามัญ สาขา สถาปัตยกรรมทั่วไป แขนง.....

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ส.สถ. ๒๐๗๐ และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้า เป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๐๕ สถาปัตยกรรม พ.ศ. ๒๕๐๘ โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณโครงสร้างควบคุมการก่อสร้าง วางผัง ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อาคาร ๓ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้ พาณิชย์

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด..... จำนวน..... เพื่อใช้.....

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด..... จำนวน..... เพื่อใช้.....

ปลูกสร้างในโฉนดที่..... หมู่ที่..... ถนน..... ตรอก/ซอย ๑๐๗

ตำบล บึงเชื่อน อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลป์ ตามผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้สำคัญ

ลงชื่อ.....นายธนัตถ์ อุตมะแก้ว.....วิศวกร , สถาปนิก

ส-สถ.2070

ลงชื่อ.....ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

คำเตือน

๑. ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ได้ใช้ออก

๒. ให้วิศวกรหรือสถาปนิกแนบภาพถ่ายใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ หรือภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

๓. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกรหรือสถาปนิกตามหนังสือรับรองฉบับนี้ ให้วิศวกรหรือสถาปนิกรีบแจ้งให้เทศบาลทราบเป็นลายลักษณ์อักษร


ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
ใบแทน
เลขที่ ส.ส.ถ. 2070
เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3 5106 00729 71 1
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต


สภาสถาปนิก
ตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. 2543
ขอมอบไว้
นายธนัศวร อตุมะแก้ว
ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
ระดับ สามัญสถาปนิก
สาขา สถาปัตยกรรมหลัก
ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2552
ถึงวันที่ 29 ธันวาคม 2557
(นายชาญณรงค์ พานทอง)
เลขาธิการสภาสถาปนิก
DPTP

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ฉ

แบบสอบถาม

ครั้งที่ 1

แบบสัมภาษณ์
การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(Initial Environmental Examination: IEE)
โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่เลขที่ 66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นโครงการ เพื่อการอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า เป็นอาคารคสล. สูง 3 ชั้นจำนวน 1 อาคาร เป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร

ปัจจุบัน โครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรีและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างในลำดับต่อไป โดยทางโครงการฯ ได้มอบหมายมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว/นาง).....
ตำแหน่ง.....
ผู้สัมภาษณ์ ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว/นาง).....
ข้อมูลสถานที่.....
.....
.....
.....
.....

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

( ) ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร
( ) ผู้ทำงานในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร
( ) ผู้ที่ประกอบกิจการในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

1.1 **เพศ**

( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 **อายุ**

( ) ต่ำกว่า 20 ปี ( ) 20-29 ปี ( ) 30-39 ปี

( ) 40-49 ปี ( ) 50-59 ปี ( ) 60 ปีขึ้นไป

1.3 **ศาสนา**

( ) พุทธ ( ) อิสลาม ( ) คริสต์ ( ) อื่นๆ .....

1.4 **ภูมิลำเนา**

( ) เกิดที่นี่ ( ) ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ) ..... อาศัยอยู่เป็นเวลา ..... ปี

1.5 **สถานภาพทางครอบครัว**

( ) หัวหน้าครอบครัว ( ) ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว

( ) บุตร/ลูกเขย/ลูกสะใภ้ของหัวหน้าครอบครัว ( ) ญาติ/ผู้อาศัย

1.6 **ระดับการศึกษาสูงสุด**

( ) ไม่ได้เรียนหนังสือ ( ) ระดับประถมศึกษา ( ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

( ) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี

( ) ปริญญาโท ( ) ปริญญาเอก

1.7 **สถานภาพสมรส**

( ) โสด ( ) สมรส ( ) หย่าร้าง ( ) อื่นๆ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม

2.1 **ลักษณะอาคาร/บ้านที่อยู่อาศัย**

( ) บ้านชั่วคราว ไม่คงทนถาวร เช่น เพิง ( ) บ้านเดี่ยว ( ) ทาวเฮาส์

( ) ตึกแถว/อาคารพาณิชย์ ( ) อพาร์ทเม้นต์/คอนโดมิเนียม/หอพัก

2.2 **สถานภาพการอยู่อาศัย**

( ) เป็นเจ้าของ ( ) เช่า ( ) เป็นผู้อยู่อาศัย ( ) อาศัยทำประโยชน์

2.3 **อาชีพหลัก**

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) รับจ้างทั่วไป ( ) พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงาน

( ) ประกอบธุรกิจส่วนตัว ( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) อื่นๆ .....

2.4 **อาชีพเสริม**

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ( ) ประกอบอาชีพเสริม (ระบุ) .....

2.5 **รายได้จากการทำงานต่อเดือนประมาณ**

( ) ไม่มีรายได้

( ) น้อยกว่า 15,000 บาท ( ) 15,001-20,000 บาท ( ) 20,001-35,000 บาท

( ) 35,001-40,000 บาท ( ) 40,001-45,000 บาท ( ) 45,001-50,000 บาท

( ) 50,000 บาท ขึ้นไป

2.6 **รายจ่ายในครัวเรือนต่อเดือนประมาณ**

( ) ไม่มีรายจ่าย

( ) น้อยกว่า 15,000 บาท ( ) 15,001-20,000 บาท ( ) 20,001-35,000 บาท

( ) 35,001-40,000 บาท ( ) 40,001-45,000 บาท ( ) 45,001-50,000 บาท

( ) 50,000 บาท ขึ้นไป

<u>ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางสาธารณสุขและอนามัย</u>

3.1 **น้ำใช้ในครัวเรือน มาจาก**

( ) น้ำประปา ( ) ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลลอน/ถัง ( ) บ่อน้ำบาดาล

( ) น้ำฝน ( ) อื่นๆ .....

3.2 **การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้**

( ) ไม่ได้ทำ

( ) ทำโดยการ ( ) ต้ม ( ) กรองด้วยเครื่องกรองน้ำ ( ) ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน

3.3 **น้ำดื่มในครัวเรือน มาจาก**

( ) น้ำประปา ( ) ซื้อน้ำเป็นขวด/แกลลอน/ถัง ( ) บ่อน้ำบาดาล

( ) น้ำฝน ( ) อื่นๆ .....

3.4 **การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาดื่ม**

( ) ไม่ได้ทำ

( ) ทำโดยการ ( ) ต้ม ( ) กรองด้วยเครื่องกรองน้ำ ( ) ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน

3.5 **น้ำทิ้งที่เกิดจากการชำระล้างร่างกาย/ส้วม/ครัว กำจัดโดย**

( ) ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง

( ) ระบายลงพื้นดินบริเวณบ้านโดยตรง

( ) มีการบำบัดขั้นต้นก่อน แล้วจึงระบายท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) มีการบำบัดขั้นต้นก่อน แล้วจึงปล่อยให้ซึมลงดิน

( ) อื่นๆ .....

3.6 **การกำจัดมูลฝอยภายในครัวเรือน**

( ) เผา ( ) ทิ้งในถังมูลฝอยสาธารณะ ( ) ฝังกลบ

( ) ทำปุ๋ยหมัก ( ) อื่นๆ .....

3.7 **สถานรักษาพยาบาลเมื่อบุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย**

( ) โรงพยาบาลของรัฐ ( ) โรงพยาบาลเอกชน ( ) คลินิก

( ) ศูนย์บริการสาธารณสุข ( ) ซื้อยามารักษาเอง ( ) อื่นๆ.....

3.8 **การเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมาของบุคคลในครัวเรือน**

( ) ไม่มี

( ) มี

<u>ถ้ามี</u>

ตารางที่ 3.8-1 ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาท่านป่วยด้วยโรคอะไร

รายละเอียด	ป่วย	ไม่ป่วย
1. โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases) โรคอหิวาตกโรค โรควัณโรค โรคบิด โรคไข้รากสาดใหญ่ โรคพิษสุนัขบ้า โรคอีสุกอีใส		
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง) เช่น เนื้องอกร้ายของอวัยวะย่อยอาหาร เนื้องอกร้ายของอวัยวะสืบพันธุ์ ชาย –หญิง เนื้องอกร้ายของอวัยวะกระดูก		
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน เช่น โรคเนื้องอก โรคโลหิตจาง โรคทาลัสซีเมีย		
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอริซึม เช่น โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคคอพอก		
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เช่น ภาวะปัญญาอ่อน โรคจิต ภาวะซึมเศร้า โรคประสาท		
6. โรคระบบประสาท เช่น โรคลมชัก โรคไมเกรน โรคพาร์คินสัน โรคอัลไซเมอร์		
7. โรคตารวมส่วนประกอบของตา โรคต้อหิน โรคเส้นประสาทตาอักเสบ		
8. โรคหูและปุ่มกกหู เช่น ปวดหู สูญเสียการได้ยิน		
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น โรคความดันสูง โรคริดสีดวงทวาร โรคหัวใจล้มเหลว		
10. โรคระบบหายใจ เช่น โรคไข้หวัด โรคหืด โรคถุงลมโป่งพอง		
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก เช่น โรคไส้ติ่งอักเสบ โรคกระเพาะ โรคลำไส้อักเสบ ฟันผุ		
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคลมพิษ โรคสะเก็ดเงิน โรคหนังแข็งเฉพาะที่		
13. โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม เช่น โรคข้อเสื่อม โรคกระดูกพรุน โรคเกาต์		
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ เช่น โรคไตวาย โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ		
15. ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด เช่น ตั้งครรภ์นอกมดลูก คลอดก่อนกำหนด ติดเชื้อหลังคลอด		
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด) เช่น การเสียเลือดของทารกในครรภ์ การขาดสารอาหารในทารก ติดเชื้อไวรัสแต่กำเนิด		
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ เช่น ตาห่าง ศีรษะใหญ่ผิดปกติ ปากแหว่งและเพดานโหว่		
18. อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ เช่น โรคกรน โรคดีซ่าน โรคท้องมาน		
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา เช่น การเคลื่อนของข้อไหล่ กะโหลกศีรษะร้าว อกยุบ กระดูกหัก		
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา		
21. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย เช่น อุบัติเหตุ ตั้งใจทำร้ายตนเอง ถูกทำร้าย		

ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โดยรอบในปัจจุบัน

ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	ระดับความรุนแรง			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
1. ระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)				
2. ปัญหาน้ำเน่าเสีย				
3. การระบายน้ำ/น้ำท่วม				
4. ปัญหาด้านมูลฝอย				
5. ความสกปรก				
6. การจราจรคับคั่ง/ติดขัด				
7. อุบัติเหตุจากการจราจร				
8. เสียงดังรบกวน				
9. ฝุ่นละออง				
10. การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
11. ความแออัดของที่อยู่อาศัย				
12. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
13. สุขภาพเสื่อมโทรมจากสภาพแวดล้อม				
14. ทัศนียภาพเปลี่ยนไป				

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านการรับรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

5.1 ท่านทราบหรือเคยรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินโครงการฯ ในบริเวณนี้หรือไม่

( ) ทราบ/รับรู้ จาก..... ( ) ไม่ทราบ

5.2 ท่านต้องการให้เจ้าของโครงการดำเนินการอะไรบ้าง เมื่อมีโครงการและหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ

( ) ไม่ต้องการ ( ) รับคนในชุมชนเข้าไปทำงาน

( ) ควบคุมสภาพแวดล้อม ( ) อื่นๆ ระบุ .....

5.3 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลดีต่อท่านและชุมชนของท่านหรือไม่

( ) มีผลดีในเรื่อง/ด้าน.....

( ) ไม่มี เพราะ.....

( ) ไม่มีความคิดเห็น

5.4 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลเสียต่อท่านและชุมชนของท่านหรือไม่

( ) มีผลเสียในเรื่อง/ด้าน.....

( ) ไม่มี เพราะ.....

( ) ไม่มีความคิดเห็น

5.5 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

( ) เห็นด้วย เพราะ.....

( ) ไม่เห็นด้วยเพราะ.....

( ) ไม่มีความคิดเห็น

5.6 ความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อโครงการ

5.6.1 ความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ

ความคิดเห็นทางสิ่งแวดล้อม	ระดับ			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
1. ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม				
2. ทำให้เกิดเสียงดัง				
3. ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
4. ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน				
5. เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)				
6. ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ				
7. ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก				
8. ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด				
9. ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร				
10. ทำให้เกิดอัคคีภัย				
11. ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
12. ทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง				

5.6.2 ความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะการดำเนินโครงการ

ความคิดเห็นทางสิ่งแวดล้อม	ระดับ			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
1. ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิม				
2. ทำให้เกิดเสียงดัง				
3. ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
4. เกิดปัญหาต่อระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า/ประปา)				
5. ทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำ				
6. ทำให้เกิดปริมาณมูลฝอย/ความสกปรก				
7. ทำให้การจราจรคับคั่ง/ติดขัด				
8. ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร				
9. ทำให้เกิดอัคคีภัย				
10. ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทำให้ทัศนียภาพโดยรวมเปลี่ยนไป				
12. ตัวอาคารบดบังทิศทางลม				
13. ตัวอาคารบดบังแสงแดด				
14. ทำให้สุขภาพอนามัยแย่ลง				

5.7 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ข้อห่วงใยหรือข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์
การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(Initial Environmental Examination: IEE)
โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่เลขที่ 66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นโครงการ เพื่อการอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า เป็นอาคารคสล. สูง 3 ชั้นจำนวน 1 อาคาร เป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร

ปัจจุบัน โครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อเสนอต่อจังหวัดชลบุรีและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างในลำดับต่อไป โดยทางโครงการฯ ได้มอบหมายมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ผู้ให้สัมภาษณ์
ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว/นาง).....
ตำแหน่ง.....
ผู้สัมภาษณ์ ชื่อ-นามสกุล (นาย/นางสาว/นาง).....
ข้อมูลสถานที่.....
.....
.....
.....
.....

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

( ) ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร
( ) ผู้ทำงานในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร
( ) ผู้ที่ประกอบกิจการในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ระยะห่างจากโครงการประมาณ.....เมตร

ส่วนที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 ให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหา แนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน 2. จำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 3. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดการหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง ๓ ด้าน เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุ 4. จัดให้มีการใช้เครื่องจักรกลที่มีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน 5 ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 น. 11.00 น. และ 14.00 น. ทุกวัน และฉีดพรมน้ำทุกครั้งก่อนกวาดพื้น และทำความสะอาดพื้นผิวเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคาร โดยยึดติดกับผนังด้านนอกมีความสูงเท่ากันกับอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองหรือเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดจากการก่อสร้าง หรือตกแต่งในพื้นที่ชั้นสูงๆ ของอาคารที่อาจจะตกหรือปลิวไปสู่พื้นที่โครงการ และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ต่อ)	7. บริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่นตกค้าง จนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 8. ไม่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด 9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และเพิ่มเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางแยก กรณีมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10. ไม่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน 11. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 12. จัดให้มีปล่องยางทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง และลำเลียงทิ้งลงทุกวันในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ เนื่องจากเป็นวันพักผ่อนของชุมชน 13. จัดให้มีการขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสม โดยรถบรรทุกที่ใช้ทำการขนส่งต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนภายนอกหรือเกิดฝุ่นฟุ้งกระจายขณะรถวิ่ง 14. การกระทำใดๆที่ทำให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 15. จัดให้มีห้องเก็บเสียงและฝุ่นในการตัด การเจียรกระเบื้องปูพื้นและวัสดุต่างๆ พร้อมทั้งจัดอุปกรณ์กันเสียงและฝุ่นสำหรับคนงาน			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. เสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร	1. จัดทำรั้วโดยรอบตัวอาคาร ด้วยท่อเหล็กและปิดขึงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบและมีที่ยึดติดบนโครงอาคารในแต่ละชั้น เพื่อความแข็งแรง 2. ติดตั้งรั้ว Metal Sheet ชั่วคราว ความสูง 3 เมตร เพื่อลดระดับเสียงรบกวนและบดบังทัศนียภาพ 3. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง 4. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆไว้ให้ห่างจากบริเวณชุมชน อาคารที่พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 5. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 6. ลดจำนวนการใช้เครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน 7. กรณีใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ต้องมีการตอกที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องหาวัสดุ เช่น กระสอบหรืออื่นๆ มารองรับเพื่อลดเสียงจากกิจกรรม 8. เลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนให้น้อยที่สุด 9. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้างโครงการ 10. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 11. ตรวจวัดการทรุดตัวและเอียงตัวของอาคารข้างเคียงโครงการ โดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด ตลอดระยะเวลาขณะก่อสร้างและรายงานผลตรวจวัดทุกเดือน			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. เสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร (ต่อ)	12. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 13. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 14. จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 15. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น 16. การก่อสร้างประเภทที่จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนจะต้องทำงานเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และให้หยุดทำงานวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบ 17. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 18. จัดให้มีนโยบายในการรับผิดชอบและชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยเข้าไปแก้ไขและให้ความช่วยเหลือในทันที 19. จัดทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคาร โดยจะต้องครอบคลุมถึงค่าเสียหายจากอาคารข้างเคียง และจากการก่อสร้าง 20. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดให้มีผู้ควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
3. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีรั้วความสูง 3 เมตร ล้อมรอบโครงการ และติดตั้งป้ายเขตก่อสร้าง ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรและความปลอดภัยและป้องกันไม่ให้คนงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง 4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุให้แก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ เป็นต้น เพื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน 5. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 6. เมื่อทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปหรือจัดให้มีทุก 2 ชั้น 7. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง 8. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงเรื่องรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยให้ดียิ่งขึ้น			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
3. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างอาคาร (ต่อ)	9. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตคนงานและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนากรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 10. ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่โครงการก่อนได้รับอนุญาต 11. เก็บวัสดุที่ติดประกายไฟได้ง่ายห่างจากบริเวณที่มีการเชื่อมหรือบริเวณที่มีประกายไฟ 12. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ และขณะปฏิบัติงานจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน 13. มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถืออยู่ในบริเวณที่เห็นชัดเจนและสะดวกใช้ 14. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 15. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 16. จัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 17. จัดให้มีการอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานกับสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลนาจอมเทียน ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	
4. การจราจรในช่วงก่อสร้างอาคาร	1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยคอยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างรถยนต์เข้า-ออกโครงการ รวมถึงรถของผู้รับเหมาไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน 4. ห้ามมิให้จอดรถรถบรรทุกเพื่อรอขนส่งดิน หรือรับส่งคนงาน หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรอย่างเด็ดขาด 5. ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุด 6. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะระยะที่ผ่านชุมชนและจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน คือ ภายในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. และหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีผู้ใช้ถนนมากที่สุด เพื่อลดการติดขัดของจราจร			

ตารางที่ 2 ให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ระยะดำเนินการ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. การจราจร	1.ห้ามระบุเจ้าของช่องจอดรถ โดยผู้พักอาศัยสามารถจอดรถได้ตามจำนวนที่มีอยู่และติดป้ายห้ามจอดรถนอกโครงการ พร้อมจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยสำรวจ และคอยอำนวยความสะดวกอยู่สม่ำเสมอ 2. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยจัดระเบียบการจราจรและดูแลให้ความสะดวก โดยจัดให้รถของผู้ที่มาก่อนจอดด้านในและจอดให้ตรงกับช่องจอดรถ 3. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้สัญจรไปมาบนถนนสาธารณะ 4. ทางโครงการได้ประสานและติดต่อรถรับจ้าง รถตู้ และรถแท็กซี่ เพื่อคอยให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ 5 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการห้ามจอดรถยนต์ขวางทางเข้า-ออกของโครงการ และบริเวณริมถนนซึ่งเป็นการกีดขวางการจราจรของผู้สัญจรไป-มาบนถนนดังกล่าว 6. จัดให้มีที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอต่อความต้องการตามที่กฎหมายกำหนดตามที่เสนอไว้ในรายงาน 7. จัดให้มีการแจกสติ๊กเกอร์ให้กับรถของผู้อยู่อาศัย เพื่อให้รถของผู้อยู่อาศัยในโครงการเข้า-ออกได้สะดวกโดยไม่ต้องแลกบัตร			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. คุณภาพอากาศ	1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนลดความเร็ว 2. ทำความสะอาดภายในบริเวณโครงการเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กฎหมายกำหนด โดยปลูกพืชคลุมพื้นที่ว่างทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละออง 4. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดของถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ 5. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยการปลูกต้นไม้ชนิดต่างๆ เพื่อเป็นแนวกำบังความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ และผิวถนน 6. เครื่องปรับอากาศต้องจัดให้มีระบบฟอกอากาศภายในระบบปรับอากาศทุกเครื่อง 7. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและเชื้อแบคทีเรียต่างๆ 8. เลือกใช้เรื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 และไม่มีสาร CFC เป็นส่วนประกอบ 9. ดูแลระบบปรับอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตูอาคารบางจุดเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 10. ห้ามวางป้ายหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใด บังหรือกีดขวางบริเวณช่องเปิดโล่งชั้นลานจอดรถยนต์			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	1. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 2. ควบคุมดูแลระบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบอยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น 4. ทำการตัดตกแต่งกิ่งไม้ภายในโครงการอยู่สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้ใบไม้ร่วงหล่นไปสู่พื้นที่บริเวณข้างเคียง 5. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงามและมีความสมบูรณ์อยู่เสมอ 6. ออกแบบอาคารโดยใช้สีของอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและใช้สีอ่อนเพื่อให้เกิดความสบายตา 7. เจ้าของโครงการต้องแจ้งต่ออาคารหรือบ้านพักอาศัยข้างเคียงหากถูกบดบังแสงแดด หรือทิศทางลมจากตัวอาคารโครงการ ให้สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าของโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้ ทั้งนี้ให้แจ้งเจ้าของโครงการได้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างอาคารจนแล้วเสร็จจนถึงภายหลังการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดแล้วเป็นเวลา 1 ปี 8. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนที่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน			

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานชี้แจงเพิ่มเติม)

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

มีนาคม 2557

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานชี้แจงเพิ่มเติม)

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

มีนาคม 2557

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ	โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ	ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	66/39 หมู่ 9 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานที่ยื่นอยู่ในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ที่ตั้งโครงการ ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์
ที่อยู่เจ้าของโครงการ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐
เบอร์โทรติดต่อ ๐๙๐-๐๗๗๐-๐๑๕๕

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับนี้ต่อสาธารณะและผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
( ) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
( ) ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)

.....

.....

.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหาที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลัก ฯลฯ)

ลงชื่อ .....

(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)
เจ้าของโครงการ

.....

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา “หนังสือรับรอง” ของบริษัทฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๕ มี.ค. ๒๕๕๖

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์ อยู่บ้านเลขที่ ๖๖/๓๙ หมู่ ๙ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ขอมอบอำนาจให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งอยู่เลขที่ ๕๐ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ให้มีอำนาจกระทำการแทนข้าพเจ้าฯ ดังต่อไปนี้

ดำเนินการจัดทำ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ ตอบข้อซักถามชี้แจงต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตลอดจนขอรับส่งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธิ์ ๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ต่อจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนเสร็จสิ้นการดังกล่าว

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายใต้ขอบเขตแห่งหนังสือมอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้าได้กระทำด้วยตนเองทุกประการ หากมีการก่อสร้างผิดขั้นตอนการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของโครงการและทำผิด พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร ถือว่าเป็นการยุติสัญญาจ้างที่ปรึกษา ข้าพเจ้ายินดีให้ผู้รับมอบอำนาจยกเลิกรายงานได้ทันที

เพื่อเป็นหลักฐานแห่งการนี้ ข้าพเจ้าฯ และผู้รับมอบอำนาจ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้ต่อหน้าพยานที่ระบุข้างท้ายนี้

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์)

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงชื่อ.....พยาน
(นายจีรศักดิ์ ใจดี)

ลงชื่อ.....พยาน
(นายศราวุธ จาถานัน)

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 2096 00233 97 0

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Name Mr. Christopher

Last name House

เกิดวันที่ 15 มิ.ย. 2513

Date of Birth 15 Jun. 1970

ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 66/39 หมู่ที่ 9 ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

6 ต.ค. 2554
วันออกบัตร
6 Oct. 2011
Date of Issue

(นายสุกิจ ใจหนู้ลคนกุล)
เจ้าพนักงานออกบัตร

14 มิ.ย. 2563
วันบัตรหมดอายุ
14 Jun. 2020
Date of Expiry

2096-03-10061248

BORA-26-03

ประเทศไทย
THAILAND

JC1-0509493-97

บัตรสมัครสมาชิก

6340091 0008 5589 070

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 2096-111659-5 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเมืองพัทยา

รายการที่อยู่ 66/39 หมู่ที่ 9

ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ชื่อหมู่บ้าน คำร้องที่ 172/ลว.2 เม.ย.2552 ชื่อบ้าน นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

ประเภทบ้าน แฟลต (อพาร์ตเม้นท์) ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 4 ชั้น 26 ห้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 2 เมษายน 2552

ลงชื่อ นายทะเบียน

(นางสุรีย์ วิญญา)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 2 เมษายน 2552

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 2096-111659-5 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-2096-00233-97-0 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 15 มิ.ย. 2513

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ จินตนา สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ ริดชาต สัญชาติ อเมริกัน

* มาจาก 375 หมู่ที่ 9 ต.หนองปรือ นายทะเบียน

อ.บางละมุง จ.ชลบุรี เมื่อ 30 มิ.ย. 2552 (นางวัฒชนก แสนใหม่)

** ไปที่ นายทะเบียน



ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๖๐๗/๒๕๒๗

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง มอบอำนาจการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

ด้วยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถบริการวิชาการให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีอายุ ๓ ปี นั้น

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พิจารณาแล้ว ขอมอบอำนาจให้ นายสิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ ๙ และเป็นผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมประจำมหาวิทยาลัย เป็นผู้ทำการศึกษาและจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนรับรองสัดส่วนผลงานของคณะผู้ศึกษาในนามของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตลอดอายุใบอนุญาต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลกาญจน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รับรองสำเนาถูกต้อง

(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชาอนุรักษวิทยา
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๗๙ ๐๑๗๒ ต่อ ๑๖๐๖
โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๐๑๗๒ ต่อ ๑๗๑๓



รับรองสำเนาถูกต้อง

(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



สำเนาถูกต้อง

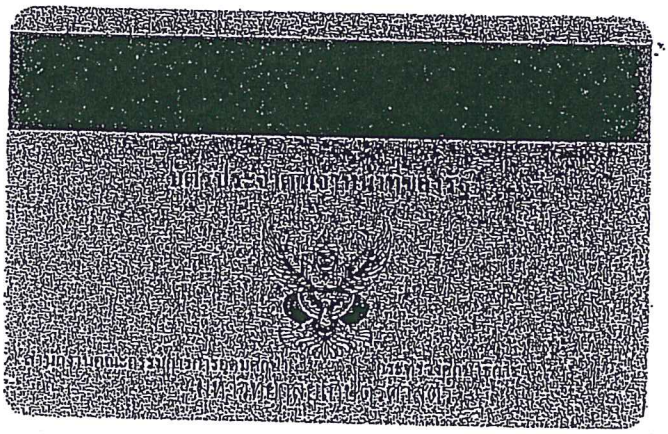
(รองศาสตราจารย์วุฒิชัย กปิลกาญจน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนาบัตรประจำตัวฉบับนี้ใช้เฉพาะกรณีมอบอำนาจให้ นายสิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา
ำแหน่ง รองศาสตราจารย์ระดับ ๙ และเป็นผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมประจำมหาวิทยาลัย เป็นผู้ทำการศึกษาและจัดทำรายงาน
วกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนรับรองสัดส่วนผลงานของ
ณะผู้ศึกษาในนามของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตลอดอายุใบอนุญาต ตามหนังสือมอบอำนาจ ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๖๐๗/๒๕๒๗
ันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๖



รับรองสำเนาถูกต้อง

(รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์)
ผู้ช่วยอำนวยการสิ่งแวดล้อม
ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ที่ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ให้แก่ นายคริสโตเฟอร์ ฮอนส์โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์ สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์	.....

เจ้าหน้าที่ร่วมงาน	ลายมือชื่อ
1. รองศาสตราจารย์ ปพาณี ฐิติวัฒนา	.....
2. รองศาสตราจารย์ พัฒนา อนุรักษ์พงศธร	.....
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิติชัย รัตนะ	.....



.....

รองอธิการบดีฝ่ายการวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๖/๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงวันที่ ๒๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายนพดล ธิยะใจ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
๑.รศ.ดร.สิทธิชัย ตันธนะสฤษดิ์	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม / หัวหน้าโครงการ / รายละเอียดโครงการ / ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ /การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม / มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม / มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม / บรรณาธิการ	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๕	
๒.รศ.ดร.วิชา นิยม	สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา / อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน / ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ / การใช้น้ำ / การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๓.รศ.ปพาณี ฐิติวัฒนา	คุณค่าคุณภาพชีวิต	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๔.ผศ.ดร.กิติชัย รัตนะ	คุณค่าการใช้ประโยชน์/สภาพภูมิประเทศและดิน	ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ	๑๐	
๕.รศ.ดร.พัฒนา อนุรักษ์พงศธร	คุณภาพอากาศ / เสียง / สั่นสะเทือน / น้ำเสีย / ขยะมูลฝอย	คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐	๑๐	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อสกุล	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น (%) ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
๖.นางสาวทิพวรรณ ธรรมครุฑ	ทรัพยากรกายภาพ/คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์/บรรณาธิการและประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๑๕	
๗.นายศราวุธ จาถานัน	ทรัพยากรชีวภาพ/คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต/บรรณาธิการและประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๑๕	
๘.นายจีรศักดิ์ ใจดี	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และประสานงาน	๑/๑๑๑ หมู่ ๒ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐	๑๕	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

- ☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2555 ประเภทโครงการ "อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร"
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
  เมื่อวันที่.....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- ☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ).....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงาน ฯ 25 มีนาคม พ.ศ.2556

การขออนุญาตโครงการ

- ☑ รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจาก เมืองพัทยา
  (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
  ฉบับที่ 2 พ.ศ.2535 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2543
  มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่.....
- ☐ รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)
- ☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อ 21 มี.ค. 2557

สารบัญ

		หน้า
ระยะก่อสร้าง		
ข้อ 1	ให้เสนอรายละเอียดการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากบ้านพักคนงานก่อสร้างและพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งโครงการระบุว่าจะทำการบำบัดน้ำบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศและบ่อเกรอะ-ซึม และประเมินว่าระบบสามารถบำบัดน้ำเสียได้ โดยมีค่า BOD เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ รายงานฯ กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกเดือน หากโครงการใช้บ่อเกรอะ-ซึม จะสามารถปฏิบัติได้จริงหรือไม่	1
ข้อ 2	ให้ยืนยันให้ชัดเจนว่า โครงการใช้เข็มเจาะหรือเข็มตอกในการก่อสร้าง	8
ข้อ 3	ให้ยืนยันเวลาที่จะดำเนินการก่อสร้าง และระยะเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และดิน รวมทั้งการติดตั้งผ้าใบโดยรอบอาคาร ซึ่งเสนอมาไม่สอดคล้องกัน	10
ข้อ 4	ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ทำ chain link ยื่นออกจากอาคารและย้ายตามไปทุก 2 ชั้น ในขณะที่อาคารโครงการสูงเพียง 3 ชั้น	12
ข้อ 5	ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ตรวจสุขภาพคนงานทุก 6 เดือน ในขณะที่โครงการทำการก่อสร้างเพียง 6 เดือน	12
ข้อ 6	ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ตรวจสุขภาพกายและจิตของประชาชนที่อาศัยในรัศมี 200 เมตร ปีละครั้ง	12
ข้อ 7	ให้ตรวจสอบสถานที่ที่กำหนดให้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนว่าให้ทำการตรวจจัดกี่จุด เนื่องจากรายงานฯ เสนอข้อมูลไม่สอดคล้องกัน	12
ข้อ 8	ให้กำหนดมาตรการฯ ให้ทำการรวบรวมน้ำจากการล้างล้อรถบรรทุกลงสู่บ่อดักตะกอนก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	14
ข้อ 9	ให้กำหนดมาตรการฯ เพื่อการกำกับดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการฯ เพื่อลดผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน รวมทั้งให้มีความเคร่งครัดในการจัดการเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในบริเวณที่พักของคนงานเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณชุมชนข้างเคียง	14
ระยะดำเนินการ		
ข้อ 1	รายงานฯ ไม่ได้เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการจราจร และที่จอดรถ แต่ระบุในการประเมินว่าโครงการมีที่จอกรถ 6 คัน จึงให้พิจารณาเสนอมาตรการกรณีที่รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ของผู้พักอาศัยของโครงการจอดบริเวณถนนสาธารณะ	14
ข้อ 2	ให้เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับบ่อปุ๋ยหมัก เนื่องจากรายงานฯ กำหนดให้ตรวจสอบบ่อปุ๋ยหมักแต่ไม่ได้เสนอรายละเอียดไว้	17
ข้อ 3	รายงานฯ ประเมินผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสีย และเสนอให้มีการบำบัด Aerosol แต่ไม่ได้ระบุในตารางสรุปมาตรการป้องกัน	21
ข้อ 4	ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการกำจัดมีเทนให้ชัดเจนในตารางสรุปมาตรการป้องกันฯ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดมีเทน	24
ข้อ 5	ให้ทบทวนความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการกำหนดให้มีการตรวจวัด CO HC NO_x และ SO_x รวมทั้งการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	27

ระยะก่อสร้าง

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ของนาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

จากการตรวจสอบและพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ตั้งอยู่ซอยเทพประสิทธ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความเห็นเบื้องต้นเพิ่มเติมรายละเอียด ในบางประเด็นต่อรายงานฯ โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ เพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ดังนั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะผู้จัดทำรายงานฯ จึงทำการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดในบางประเด็น ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

1. ให้เสนอรายละเอียดการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งโครงการระบุว่าจะทำการบำบัดน้ำบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ และบ่อเกรอะ-ซึม และประเมินว่าระบบสามารถบำบัดน้ำเสียได้ โดยมีค่า BOD เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ รายงานฯ กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกเดือน หากโครงการใช้บ่อเกรอะ-ซึม จะสามารถปฏิบัติได้จริงหรือไม่

<u>ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม</u>

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) **น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนหนึ่งรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างในแต่ละวัน ซึ่งน้ำส่วนนี้จะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอน เพื่อดักเศษดินและทรายที่เปื้อนอยู่บนเครื่องมือและอุปกรณ์นี้ ก่อนนำไปฉีดพรมพื้นที่เพื่อลดฝุ่นละอองต่อไป

2) **น้ำเสียจากพนักงานและคนงานก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างมีประมาณ 3.50 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและการอุปโภคทั่วไป เท่ากับ 2.50 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องส้วมเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกรอะ-กรองเติมอากาศ ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ทั้งจากการชำระล้างและสิ่งปฏิกูลจากการขับถ่าย โดยระบบดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จากนั้นน้ำทิ้งของคนงานที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป **แสดงดังรูปที่ 1.1-1**

รายการคำนวณ

ข้อมูลการออกแบบ

อัตราการไหล	=	1.00	ลูกบาศก์เมตร / วัน
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย	=	0.042	ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง
ค่า BOD เข้าสู่ระบบ , ค่าเฉลี่ย	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
ค่า BOD ออกจากระบบ , ค่าเฉลี่ย	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
ประสิทธิภาพในการบำบัด	=	92%	

1. ส่วนเกรอะ (Septic anaerobic)

ถังเกรอะชนิดไม่เติมอากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง กากตะกอนที่มีส่วนประกอบพวกน้ำมันและไขมันจะลอยตัวลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักอยู่ในถังเกรอะ ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรียจำพวกไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria)

อัตราการไหล, Q_{max}	=	1.00	ลบ.ม./วัน	
เลือกใช้ ค่า HRT 12 ชม.	=	0.50	วัน	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	0.50	ลบ.ม.	
ปริมาตรจริงสำหรับส่วนเกรอะ	=	0.50	ลบ.ม.	OK.
ประสิทธิภาพในการบำบัดสำหรับส่วนนี้	=	40 %		
ค่า BOD ที่ผ่านการบำบัด,S1	=	200	มก./ล.	

2. ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ (Aerobic filter)

ถังกรองชนิดเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากถังเกรอะอีกครั้ง ในส่วนบำบัดส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้ จุลินทรีย์ชนิด Aerobic Bacteria ที่ใช้อากาศในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ในส่วนนี้จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดถึง 75-85% น้ำที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดีเฉลี่ยไม่เกิน 20 มก./ล.

ค่า BOD เข้าสู่ระบบ	=	200	มก./ล.
ค่า BOD เข้าออกจากระบบ: ค่าเฉลี่ย	=	20	มก./ล.
BOD ที่ถูกกำจัด	=	200 - 20	
	=	180	มก./ล.

คิดเป็นน้ำหนักของ BOD ที่ถูกกำจัด	=	180 x 1 / 1000		
	=	0.180	กก.BOD/วัน	

Design criteriaซ BOD loafing Range for Submerged Biofilter

Reference-Shigehisa Lwai& Takane Kitao ,1994(p-120)

Organic loading (Fine medium)	=	0.10 – 5.00	กก.BOD/ลบ.ม./วัน	
เลือกใช้ค่า	=	0.80	กก.BOD/ลบ.ม./วัน	
ปริมาตรตัวกลางที่ต้องการ	=	0.18 / 0.80		
	=	0.23	ลบ.ม.	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ	=	0.44 x 170.00		
	=	39.10	ตร.ม.	

<u>รายละเอียดของตัวกลางพลาสติก</u>

วัสดุ	:	โทลีเอทธีลีนที่มีความหนาแน่นสูง(HDPE)		
พื้นที่ผิวจำเพาะ	=	170	ตร.ม.	
อัตราส่วนช่องว่าง	=	95 %		
เลือกใช้ค่า HRT	=	10	ชั่วโมง	
	=	0.42	วัน	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	0.42	ลบ.ม.	
ปริมาตรจริงสำหรับส่วนกรองแบบเติมอากาศ	=	0.45	ลบ.ม.	OK.
ปริมาตรจริงสำหรับตัวกลาง	=	0.2025	ลบ.ม.	
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่เลือกใช้จริง	=	34.43	ตร.ม.	
	>	39.10		TRY!

Desing criteria : The Treatment Efficiency of Aerobic Packed Bed for Cafeteria Wastewater.

Reference-Bunjarat Joianun, Master Field civil Engineering ,1994

ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์	=	0.10	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	
ตรวจสอบ:				
(1) ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์	=	อัตราการไหล/พื้นที่ผิวของตัวกลาง		
	=	1.00 / 34		
	=	0.0290	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	
	<	0.1000		OK.
(2) ระยะเวลาเก็บกัก,HRT	=	0.45 / 1.00		
	=	0.45 วัน		
	=	11 ชั่วโมง		
(3) อัตราส่วน F/M	=	BOD inf / (HRTxMLSS)		
	=	200 / (0.45x4500)		
	=	0.098	วัน$^{-1}$	
	<	0.100		OK.

การคำนวณหาออกซิเจนที่ต้องการโดยสูตร Biofilm formular

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ O_2 = a'QLr+b'P				
a' = Oxygen demand for oxidation 1 kg. BOD5(0.48-0.53)	=	0.53		nn.O_2/กก.บีโอดี
b' = Oxygen demand for oxidation (0.11-0.188)	=	0.188		nn.O_2/กก.บีโอดี
V = ปริมาตรของตัวกลาง	=	0.20		ลบ.ม.
P' = Equivalent biofilm concentration or MLSS	=	4,500		ลบ.ม.
P = น้ำหนักของฟิลม์จุลินทรีย์ (VIP)	=	0.20x4,500		
	=	900		กรัม
Lr = (Li-Le)	=	200 - 20		
	=	180		มก./ล.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ O_2	=	(0.53x1x180)+(0.188x900)		
	=	264.60		กรัม O_2/วัน
	=	0.264		กก. O_2/วัน
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย	=	23.2 % ออกซิเจนโดยน้ำหนัก		
น้ำหนักของอากาศ	=	1.2015		กก./ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	0.264/(0.232x1.2015)		
	=	0.95		ลบ.ม./วัน
ประสิทธิภาพของหัวจ่ายอม	=	3.5 %		
ปริมาณอากาศที่ต้องการ	=	0.95/0.035		
	=	27.14		ลบ.ม./วัน
	=	18.84		ลิตร/นาที
เลือกใช้	>	18.84		ลิตร/นาที

<u>รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ</u>

ชนิด	:	ไดอะแฟรม(Diaphragm)/ทิสตอน(Piston),220 โวลต์, 50 เฮริตส์, 1 เฟส	
จำนวน	=	1	ชุด
อัตราการจ่ายอากาศ	>	25.00	ลิตร/นาที-ชุด
แรงดัน	>	1,130	มม.น้ำ
ขนาดช่องจ่ายลม	=	18	มม.
	>	0.111	บาร์
มอเตอร์	=	29	วัตต์
3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentatioon)			
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย	=	0.042	ลบ.ม.
เลือกใช้ค่า Surface overflow rate	=	1.30	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
พื้นที่ผิวของถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	0.042 / 1.30	
	=	0.032	ตร.ม.
ปริมาตรที่ต้องการ ที่ระยะเวลากักเก็บ	=	0.80	ชม.

	=	0.033	ลบ.ม.	
ปริมาตรจริงสำหรับส่วนตกตะกอน	=	0.050	ลบ.ม.	OK.
ระยะเวลากักเก็บ	=	1.2	ชม.	
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน	=	0.066	ตร.ม.	OK.

<u>เปรียบเทียบค่าที่เลือกใช้ในการออกแบบ</u>

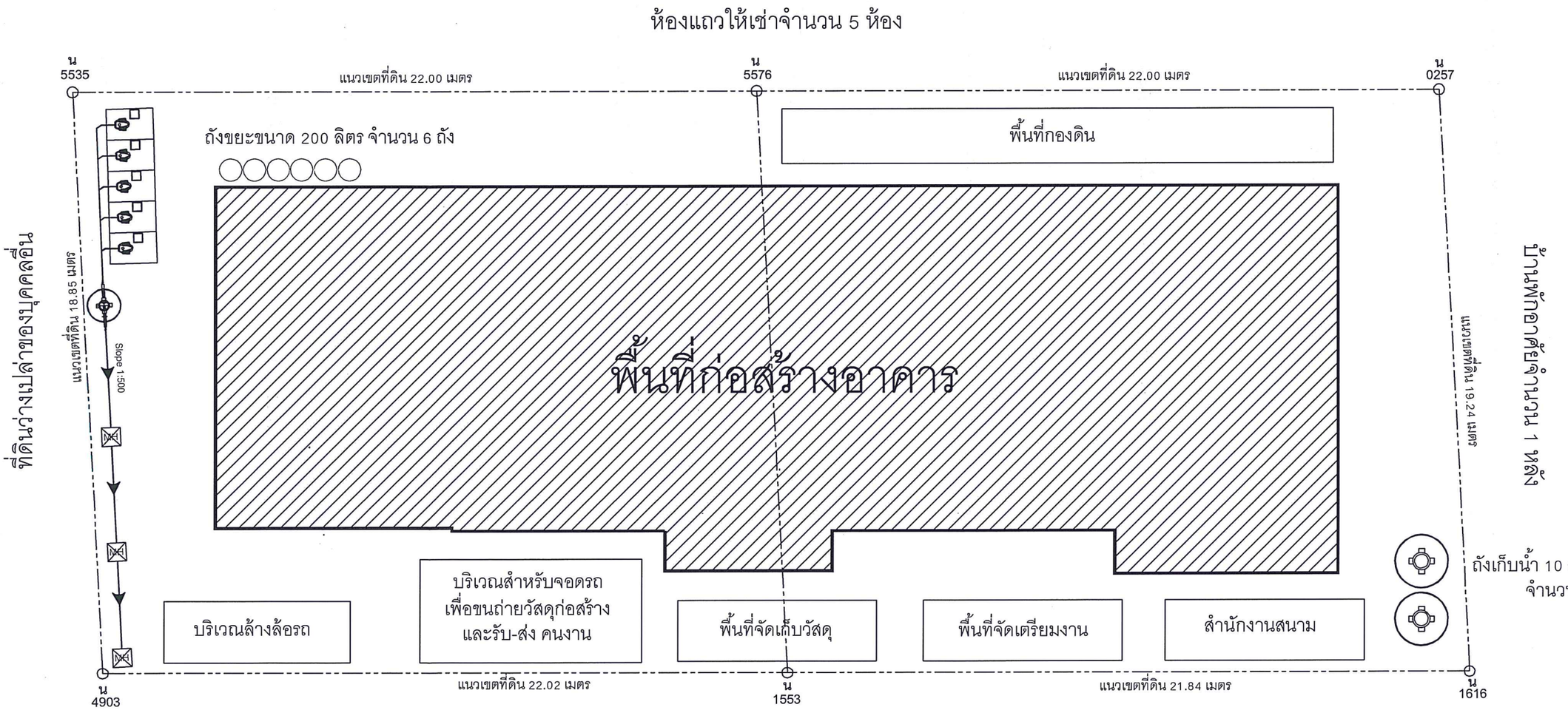
ค่าที่ใช้จริง ค่าที่ต้องการในการออกแบบ

	ค่าใช้จริง	ค่าที่ต้องการในการออกแบบ	
ส่วนเกรอะ(Septic anaerobic)	0.50	> 0.50 ลบ.ม.	OK.
ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ(Aerobic filter)	0.45	> 0.42 ลบ.ม.	OK.
ส่วนตกตะกอน(Sedimentation)	0.050	> 0.033 ลบ.ม.	OK.
ตัวกลางพลาสติก ชนิดเคลื่อนไหวได้	0.20	> 0.45 ลบ.ม.	try
	34.43	> 39.10 ตร.ม.	try
ระยะเวลาเก็บกักรวม,HRT	24.00	> 23.2 ชม.	OK.

เอกสารอ้างอิง

Bunjarat Jolaqnun, The Treatment Efficiency of Aerobic Packed Bed for Cafeteria Wastewater. Master Field civil Engineering, Kasetsert University, 1994.

Shigehisa lwai & Takane Kitao, Wasterwater Treatment with Microbial Films, Technoomic Publising AG, 1994.



รูปที่ 1.1-1 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel /fax 038-716898 085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริดสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Sanitary Engineers

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page
6

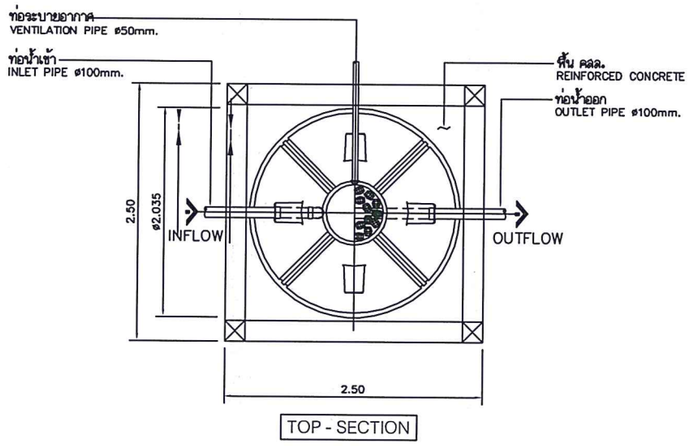
Number

Revisions

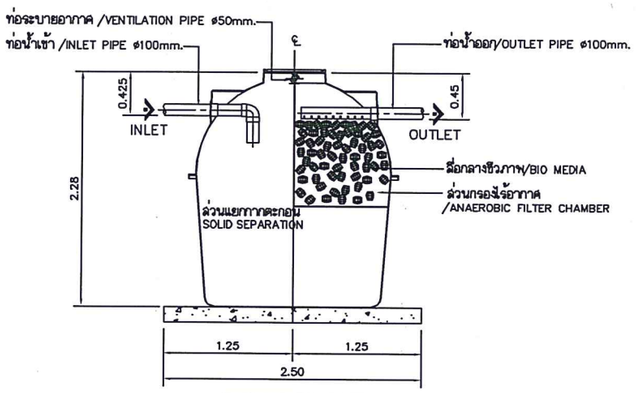
No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาต

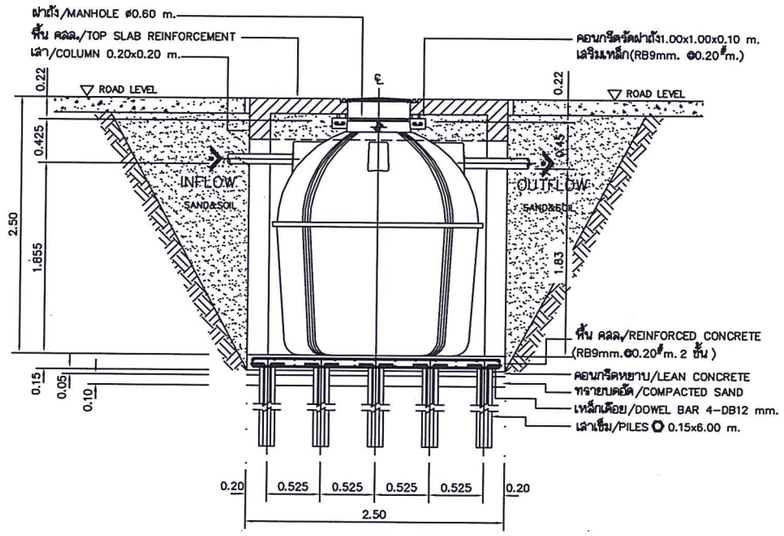
- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การบุคั่นระหว่างตัวหนังสือกำกับไว้



TOP - SECTION



SECTION - VIEW



FRONT - VIEW

ตัวถัง (BODY TANK)	: ไฟเบอร์กลาส (FRP.) ชนิดพิเศษป้องกันการกัดกร่อน
คุณภาพน้ำ	: BOD IN ไม่น้อยกว่า 260 mg/L
ความสูงถัง (H)	= 2.280 m.
เส้นผ่าศูนย์กลาง (Ø)	= 2.035 m.
ความหนาถัง (T)	= 5 mm.
สื่อกลางชีวภาพ (BIO MEDIA)	: ชนิดเคลื่อนที่ได้ , HDPE พื้นที่ผิวไม่น้อยกว่า 110 m2/m3
ท่อเข้า-ท่อออก	Ø 100 mm. : PVC
ท่อระบายอากาศ	Ø 50 mm.: PVC
มาตรฐาน	ได้รับการรองรับมาตรฐานสากล ISO 9001 : 2008 ด้านการผลิต

ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาส ชนิดเกรอะ– กรองเติมอากาศ
สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1ลบ.ม/วัน

รูปที่ 1.1-2 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร

ทิศเหนือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel /fax 038-716898 085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร

Show

Scale

Page
7

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาต

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างถ้าไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุต้องตรวจสอบหน้างานก่อนทำงาน

2. **ให้ยืนยันให้ชัดเจนว่า โครงการใช้เข็มเจาะหรือเข็มตอกในการก่อสร้าง**

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

โครงการก่อสร้างทุกประเภทจะมีแรงสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่ออาคารที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ระดับความสั่นสะเทือนของกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจเกิดอันตรายต่ออาคารข้างเคียงได้ สามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้**แสดงดังตารางที่ 2.1-1**

สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้และอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการมากที่สุด คือ ห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ เป็นอาคารคอนกรีตและก่ออิฐ ซึ่งจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากโครงการที่เกิดขึ้น ดังนี้

จากสูตร $PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$

ในขณะที่ PPV_{equip} = ความเร็วสูงสุดของอุปกรณ์ที่ระยะทางต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับแรงสั่นสะเทือนจากตารางอ้างอิง (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะทางจากอุปกรณ์ถึงจุดที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน (ฟุต)

ตารางที่ 2.1-1 ระดับของแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างประเภทต่างๆ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าสูงสุด	1.518
เสาเข็ม (แบบตอก) ค่าทั่วไป	0.644
เสาเข็ม (แบบระบบเสียง) ค่าสูงสุด	0.734
เสาเข็ม (แบบระบบเสียง) ค่าทั่วไป	0.170
เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง แบบ Clam Shovel Drop	0.202
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.008
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.017
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น (Vibratory Roller)	0.210
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)	0.089
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large bulldozer)	0.089
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson drilling)	0.089
รถบรรทุกของเต็มคัน	0.076
Jackhammer	0.035
รถเกรดดินขนาดเล็ก (Small bulldozer)	0.003

ที่มา : Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006

หมายเหตุ : ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำหนด 25 ฟุต (7.62 นิ้ว)

จากการคำนวณจะเห็นว่าสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ห่างจากตำแหน่งเสาเข็มแบบใช้สามขาของโครงการที่ระยะห่างประมาณ 13 เมตร (42.65 ฟุต) **แสดงดังตารางที่ 2.2-2**

จากค่าความสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็มของโครงการ พบว่า บ้านพักอาศัยจำนวน 2 หลัง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการ 19 เมตร มีค่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดผลกระทบเกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการ 13 เมตร มีค่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดผลกระทบเกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ดังนั้น จะเห็นว่าการตอกเสาเข็มของโครงการจะมีค่าแรงสั่นสะเทือนไปยังอาคารข้างเคียงที่จะทำให้เกิดความเสียหาย ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงเสนอแนะให้ใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากโครงการที่เกิดขึ้นดังนี้

<u>ทิศเหนือ</u> มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 2 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 19 เมตร หรือ 62.35 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/62.35)^{1.5}$

$= 0.04$ นิ้ว/วินาที

<u>ทิศตะวันออก</u> มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 35 เมตร หรือ 114.82 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/114.82)^{1.5}$

$= 0.01$ นิ้ว/วินาที

<u>ทิศใต้</u> มีผลกระทบต่อห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 13 เมตร หรือ 42.65 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/42.65)^{1.5}$

$= 0.07$ นิ้ว/วินาที

<u>ทิศตะวันตก</u> มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย จำนวน 1 หลัง ระยะห่างจากแนวอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดประมาณ 23 เมตร หรือ 75.45 ฟุต

แทนค่า $PPV_{equip} = 0.17 \times (25/75.45)^{1.5}$

$= 0.03$ นิ้ว/วินาที

ตารางที่ 2.2-2 ค่าความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ผลการคาดการณ์ที่ระยะต่างๆ (เมตร)			
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	ทิศตะวันตก
ระยะห่าง (เมตร)	19	35	13	23
ค่าความสั่นสะเทือน (นิ้ว/วินาที)	0.04	0.01	0.07	0.03

จากค่าความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.2-2 พบว่าบ้านพักอาศัยจำนวน 2 หลัง และห้องแถวให้เช่า จำนวน 5 ห้อง สามารถทนแรงสั่นสะเทือนได้ไม่เกิน 0.30 นิ้ว/วินาที ดังนั้น จะเห็นว่าการเจาะเสาเข็มของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารดังกล่าว

3. ให้ยืนยันเวลาที่จะดำเนินการก่อสร้าง และระยะเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และดิน รวมทั้งการติดตั้งผ้าใบโดยรอบอาคาร ซึ่งเสนอมาไม่สอดคล้องกัน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ขั้นตอนการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างหลังจากได้รับใบอนุญาตก่อสร้างแล้ว โดยคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 6 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้างดังนี้ **แสดงดังตารางที่ 3.1-1**

(1) งานเตรียมพื้นที่	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(2) งานทำฐานราก	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(3) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	ใช้เวลาประมาณ	2	เดือน
(4) งานระบบสาธารณูปโภค	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(5) งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด	ใช้เวลาประมาณ	1	เดือน

ตารางที่ 3.1-1 ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ

รายการ	ระยะเวลาก่อสร้าง (เดือน)					
	1	2	3	4	5	6
1. งานเตรียมพื้นที่						
2. งานทำฐานราก						
3. งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม						
4. งานระบบสาธารณูปโภค						
5. งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด						

ที่มา : นายคริตสโตเฟอร์ ฮอนส์, 2556

1) งานงานเตรียมพื้นที่

เริ่มจากงานสำรวจ (Survey Work) และรังวัดวางหมุดหลักเขตของพื้นที่ส่วนต่างๆ พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นแบบแปลน และสะดวกต่อการทำงาน

2) งานฐานราก

เสาเข็มที่ใช้ในโครงการนี้จะเป็นเสาเข็มเจาะ ทางโครงการจะคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีความชำนาญการและมีประสบการณ์เข้ามาดำเนินการเจาะเสาเข็ม พร้อมวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และสะดวกต่อการปฏิบัติงานก่อสร้าง

3) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม

โครงการจะใช้โครงสร้างเหล็ก เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างการก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างจะถูกขนย้ายเข้ามาเก็บไว้ในพื้นที่โครงการและมาตรการในการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ได้แก่

(1) การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์จะจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน

(2) มีการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง เช่น หมวกแข็งนิรภัย ปลั๊กเสียบป้องกันเสียงที่ครอบหู แว่นตาสำหรับคนงานเชื่อม รวมทั้งเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(3) กำหนดเขตก่อสร้างและเขตอันตรายในระหว่างการก่อสร้างเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจได้รับอันตรายได้

อนึ่ง งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 เดือน

4) งานระบบสาธารณูปโภค

โครงการจะดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ระบบน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ ควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารโดยจะเริ่มดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคหลังจากวางฐานรากของอาคารเรียบร้อยแล้วและงานโครงสร้างอาคารแล้วเสร็จไปบางส่วนคาดว่าจะใช้เวลาสำหรับการวางระบบสาธารณูปโภคของอาคารประมาณ 1 เดือน

5) งานตกแต่งภายในและภายนอก/เก็บรายละเอียด

โครงการจะมีการวางท่อระบบระบายน้ำ งานถนนและจราจร ปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อม ทดสอบเดินระบบไฟฟ้า ประปา ระบบลิฟต์ขนส่ง ระบบปรับอากาศ และจะเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

<u>การขนส่งอุปกรณ์ในช่วงก่อสร้าง</u>

ในช่วงก่อสร้างโครงการมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถขนส่งดิน และรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้า-ออกโครงการประมาณ 10 เที่ยว/วัน ดังนี้

1) รถขนส่งวัสดุก่อสร้างประมาณวันละ 6 เที่ยว (ไป-กลับ)

2) รถขนส่งดินประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ)

3) รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้างประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ)

<u>ความปลอดภัยในสถานที่</u>

1) จัดให้มีรั้ว Metal Sheet (แผ่นเหล็กอาบอะลูมิเนียมและสังกะสี) สูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มกำแพงผ้าใบสูงประมาณ 2 เมตร รวม 5 เมตรและติดป้ายเขตก่อสร้างอันตรายห้ามเข้า

2) จัดทำโครงสร้างนั่งร้านสำหรับการก่อสร้าง เป็นนั่งร้านเหล็กชั่วคราวเพื่อความแข็งแรงและปลอดภัย พร้อมทั้งติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน โดยมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง

3) จัดให้มีปล่องปล่องทั้งวัสดุก่อสร้างชั่วคราว โดยคลุมด้วยผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ รวมทั้งฉีดพรมวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้มีความเปียกชื้นด้วยน้ำก่อนทิ้งลงมาทางปล่องทิ้งวัสดุก่อสร้างชั่วคราว เพื่อป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดมาจากการก่อสร้าง

4) การกระทำเพื่อการปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไปได้จึงจะลงมือทำการก่อสร้างทุกครั้ง

5) ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โดยมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแล

6) ในเวลากลางคืนจะต้องติดสัญญาณไฟเพื่อให้สัญญาณแก่คนงานหรือบุคคลต่างๆ ทราบถึงเขตบริเวณก่อสร้าง

4. ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ทำ chain link ยื่นออกจากอาคารและย้ายตามไปทุก 2 ชั้น ในขณะที่อาคารโครงการสูงเพียง 3 ชั้น

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้ทบทวนให้ติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน โดยมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง แทนการทำ chain link

5. ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ตรวจสุขภาพคนงานทุก 6 เดือน ในขณะที่โครงการทำการก่อสร้างเพียง 6 เดือน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ตรวจสุขภาพของคนงาน 1 ครั้ง ก่อนเข้ารับการทำงาน

6. ให้ทบทวนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้ตรวจสุขภาพกายและจิตของประชาชนที่อาศัยในรัศมี 200 เมตร ปีละครั้ง

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้ยกเลิกการกำหนดให้ตรวจสุขภาพกายและจิตของประชาชนที่อาศัยในรัศมี 200 เมตร ปีละครั้ง เนื่องจากรอบพื้นที่โครงการเป็นชุมชนขนาดเล็กมีผู้อาศัยไม่กี่หลังคาเรือน จึงมีความจำเป็นที่จะทำการตรวจสุขภาพกายและจิต แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน

7. ให้ตรวจสอบสถานที่ที่กำหนดให้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนว่าให้ทำการตรวจจัดกี่จุด เนื่องจากรายงานฯ เสนอข้อมูลไม่สอดคล้องกัน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้กำหนดจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ 2 แห่ง ได้แก่ พื้นที่โครงการ และโรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ



จุดติดตามตรวจวัด

จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน
1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ห่างจากโครงการประมาณ 590 เมตร

รูปที่ 7.1-1 จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

8. ให้กำหนดมาตรการฯ ให้ทำการรวบรวมน้ำจากการล้างล้อรถบรรทุกลงสู่บ่อดักตะกอนก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการฯ รวบรวมน้ำจากการล้างล้อรถบรรทุก ในส่วนน้ำใสได้กำหนดมาตรการให้นำมาใช้ฉีดพรมพื้นและถนนภายในพื้นที่โครงการเพื่อลดฝุ่นละออง และส่วนตะกอนในบ่อดักตะกอนทางโครงการได้กำหนดมาตรการให้มีการตักตะกอนดินออกจากบ่อดักตะกอนทุกๆ สัปดาห์ มาถมในบริเวณพื้นที่โครงการ

9. ให้กำหนดมาตรการฯ เพื่อการกำกับดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการฯ เพื่อลดผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน รวมทั้งให้มีความเคร่งครัดในการจัดการเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในบริเวณที่พักของคนงาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณชุมชนข้างเคียง

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาจะนำเอามาตรการที่ได้รับความเห็นชอบแล้วเป็นเงื่อนไขประกอบเอกสารแนบท้ายสัญญาจ้างก่อสร้างให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามสัญญาอย่างเคร่งครัด หากผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม

ระยะดำเนินการ

1. รายงานฯ ไม่ได้เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการจราจร และที่จอดรถ แต่ระบุในการประเมินว่าโครงการมีที่จอกรถ 6 คัน จึงให้พิจารณาเสนอมาตรการกรณีที่รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ของผู้พักอาศัยของโครงการจอดบริเวณถนนสาธารณะ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

จากการพิจารณาตามข้อกำหนดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติการควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 ดังนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดทีนั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 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) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ทั้งนี้ โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทให้เช่า จำนวน 1 อาคาร สูง 3 ชั้น มีจำนวนห้องพักอาศัย 29 ห้อง มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับชั้นหลังคา 10.60 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 1,186.50 ตารางเมตร ไม่ได้เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์

จากสภาพพื้นที่โครงการซึ่งมีถนนแคบ มีห้องพักอาศัยขนาดเล็ก ผู้อยู่อาศัยส่วนมากเป็นผู้ใช้แรงงานประกอบอาชีพเป็นพนักงานที่มีสถานที่ทำงานอยู่ใกล้เคียงจึงไม่จำเป็นต้องมีที่จอดรถ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 6 คัน ในพื้นที่โครงการ **แสดงดังรูปที่ 1.1-1**

มาตรการกรณีที่รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ของผู้พักอาศัยของโครงการจอดบริเวณถนนสาธารณะ

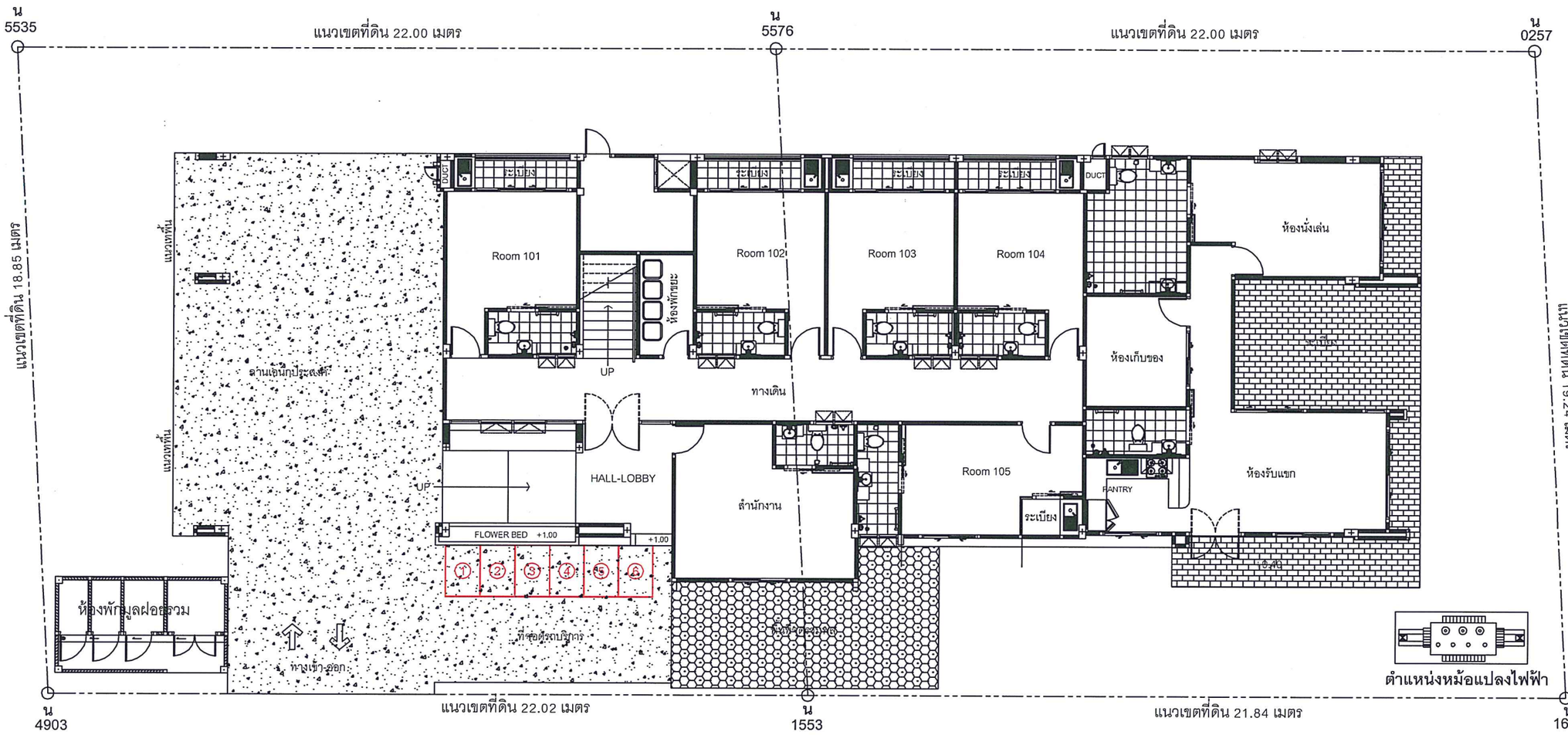
1) ทางโครงการจะคัดเลือกผู้เข้าพักอาศัยโดยไม่รับผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์และจะแจ้งให้ทราบก่อนทุกครั้ง

2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดต่อเรียกรถบริการสาธารณะให้ผู้เข้าพักอาศัย

3) จัดให้มีการแนะนำเส้นทางการเดินทางสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ และประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวหรือสถานที่สำคัญในเขตท้องถิ่นโดยรถบริการสาธารณะ เพื่อลดการใช้รถยนต์ของผู้พักอาศัยในโครงการ

4) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ

ห้องแถวให้เช่าจำนวน 5 ห้อง



ถนนภาระจำยอม กว้าง 3.50 เมตร

จุดจอดรถจักรยานยนต์

ทิศเหนือ

รูปที่ 1.1-1 ผังแสดงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel /fax 038-716898 085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page 16

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาต

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างสิ่งนาใดๆได้ทั้งสิ้นยกเว้น
- ระยะและขนาดที่ไม่มีการระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้

2. ให้เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับบ่อปุ๋ยหมัก เนื่องจากรายงานฯ กำหนดให้ตรวจสอบบ่อปุ๋ยหมักแต่ไม่ได้เสนอรายละเอียดไว้

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4)

ทางโครงการได้จัดให้มีระบบ Biogas Storage Tank ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร **แสดงดังรูปที่ 2.1-1** ส่วนวิธีการกำจัดมีเทน ทางโครงการกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจนโดยใช้จุลินทรีย์ในดินและมีการปลูกพื้นคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้น ซึ่งปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และ (H_2O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O \qquad \text{สมการที่ (1)}$$

อนึ่ง แต่ละ 60 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 65 กรัมที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลูกบาศก์เมตร ของมีเทน (CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัม COD ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต, 2539.วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ.กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

การคำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	=	15	ลูกบาศก์เมตร/วัน
BOD เข้าสู่ระบบ	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกกาก	=	20 %	
อัตราส่วนระหว่าง BOD_5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	0.60	
ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	(15 x 0.20 x 250) / 0.60	
	=	1,250	กิโลกรัม COD/วัน
ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน CH_4 ที่เกิดขึ้น ต่อ COD ในน้ำเสียที่ลดลง	=	0.382	ลูกบาศก์เมตร CH4 ต่อกิโลกรัม COD
ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น	=	0.382 x 1,250	
	≈	477.50	ลิตร/วัน (ที่ 25 oc, 1 atm)
	=	0.25 x 477.50	
	=	119.37	กรัมมีเทน/วัน

การกำจัดมีเทน

โครงการเลือกการกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งช่วยลดสภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า

จากการวิจัยของ US.EPA (1991) พบว่าดินประเภทดินร่วนที่มีปริมาณสารอาหารเพียงพอเป็นดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชคลุมดินและระบบดินกลบทับชั้นบนควรใช้ดินประเภทดินร่วนมากกว่าดินเหนียวที่มีความหนาแน่นประมาณ 1,450 – 1,500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพราะจะช่วยให้กระบวนการมีเทน

ออกซิเดชั่นเกิดขึ้นได้ดี (Pokhrel, 1998 ; Chiemchaisri, 2000) และชนิดของดินที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการออกแบบเป็นดินกลบทับบริเวณหลุมฝังกลบมูลฝอย คือ ดินทรายหรือดินร่วนที่มีความลึก 40 เซนติเมตรหรือต่ำกว่า (Chiemchaisri, 2000)

จากการศึกษาของ Mancinelli (1985) ในการทดสอบการใช้ดินที่มีแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟอาศัยอยู่ตามธรรมชาติมาใช้เป็นดินปิดทับหน้าชั้นขยะของหลุมฝังกลบขยะผลที่ได้พบว่ามีอัตราการกำจัดก๊าซมีเทน 45 กรัมมีเทนต่อตารางเมตรของดินที่ใช้

<u>การออกแบบระบบกำจัดก๊าซมีเทนของโครงการ</u>

จากการศึกษาเบื้องต้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้บ่อดินซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ **แสดงดังรูปที่ 2.1-2** ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอ มีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น	=	0.477	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	=	119.37	กรัมมีเทน/วัน
อัตราการลดก๊าซมีเทน	=	45	กรัม/ตารางเมตร
ดังนั้นในการกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่	=	119.37 /45	
	=	2.65	ตารางเมตร

ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้พื้นที่สีเขียว 4 ตารางเมตร อยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอจึงสามารถช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

<u>วิธีการดูแลรักษาบ่อดินกำจัดมีเทน</u>

1. ปลูกพืชคลุมดินบริเวณด้านบนของบ่อดินกำจัดมีเทนและดูแลรักษาพืชคลุมดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อดูดซับธาตุอาหารที่เกิดจากการหมักทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี
2. ตรวจสอบบ่อดินกำจัดมีเทน ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
3. ตรวจสอบสภาพการใช้งานการแตกร้าว การอุดตันของท่อมีเทน หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
4. ท่อก๊าซควรได้รับการตรวจการรั่วซึมทุก 1 เดือน

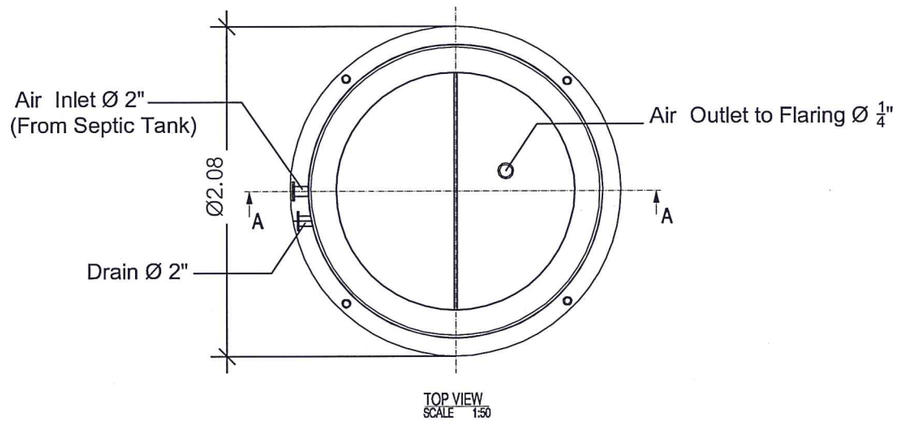
<u>มาตรการแก้ไขผลกระทบจากก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

1) ปลูกพืชคลุมดินบริเวณด้านบนของบ่อดินกำจัดมีเทนและดูแลรักษาพืชคลุมดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อดูดซับธาตุอาหารที่เกิดจากการหมักทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี

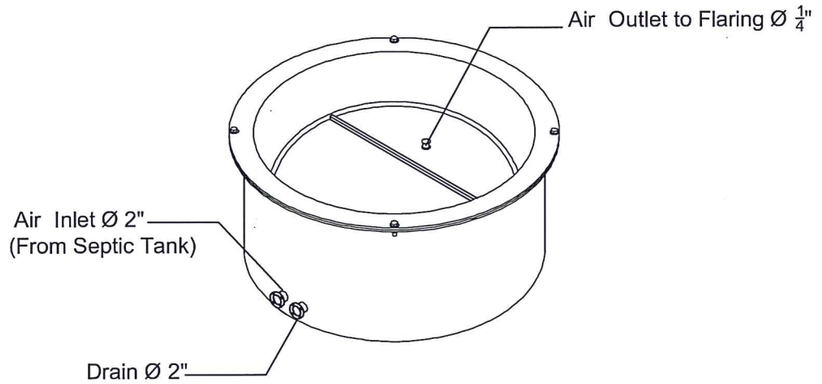
2) จัดให้มีบ่อดินกำจัดมีเทน สำหรับกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจนจากระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพชนิดถังบำบัดน้ำเสียแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นประมาณ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) ติดตั้งป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปบริเวณบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน โดยให้เฉพาะเจ้าหน้าที่เข้าไปได้เท่านั้น และห้ามสูบบุหรี่

4) ดูแลและตรวจสอบบ่อดินกำจัดมีเทน สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที



TOP VIEW
SCALE 1:50



SECTION A-A
SCALE 1:50

รูปที่ 2.1-1 ระบบ Biogas Storage Tank

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ ดีเซ็นเตอร์
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel /fax 038-716898 085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ค.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริตสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย อเนควร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพ็ชร์ ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพ็ชร์

Show

Scale

Page
19

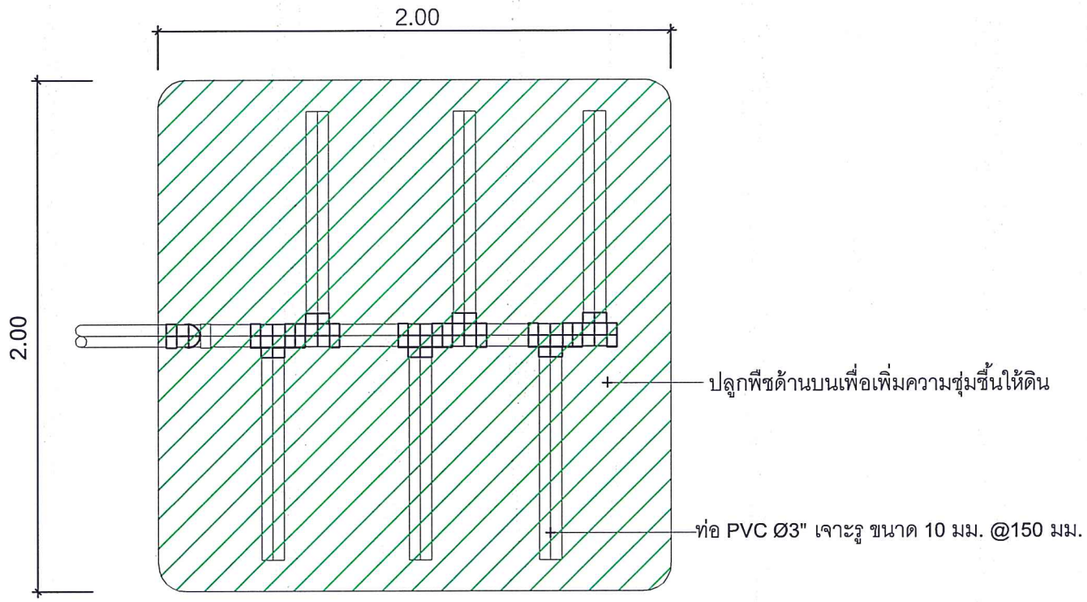
Number

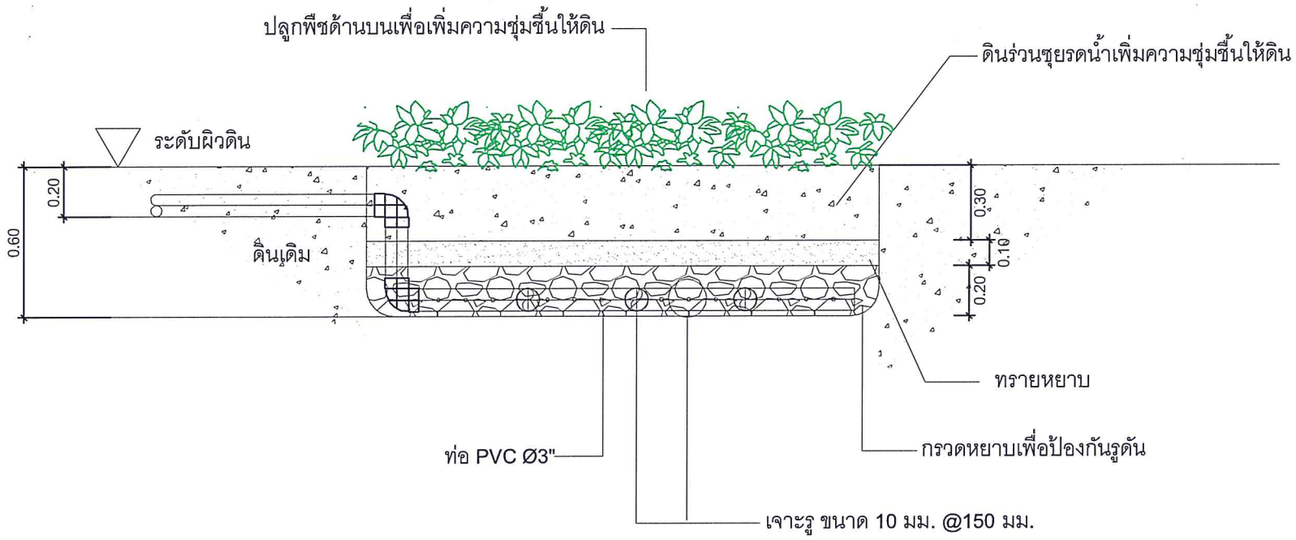
Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาต

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่น ๆโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้กำหนดในแบบรูปรายการนี้ ให้ถือตามหน้างานเป็นสำคัญ





รูปที่ 2.1-2 บ่อดินกำจัดมีเทน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรียลดีไซน์ อาร์คิเทค
388/92 M.6 T. Naklua
A. Banglamung, Chonburi 20150
e-mail : realdesign29@hotmail.com
tel /fax 038-716898 085-0377030

Project
อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น
แบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์
สถานที่ก่อสร้าง :ซ.กอไผ่ ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

Owner
นาย คริสสโตเฟอร์ ฮอนส์

Architects
นาย ธเนศวร อุดมะแก้ว ส.สถ.2070
นาย นรา ดีเพียร ภ.สถ.11074

Structure Engineers
นาย อาณัติ สุขสว่าง สย.9182

Mechinical Engineers
นาย บวร ยาคุ้มภัย สย.8670

Sanitary Engineers

Landscape Architect
นาย ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ ภส.227

Drawing
นาย นรา ดีเพียร

Show

Scale

Page
20

Number

Revisions

No.	Description	Date

แบบยื่นขออนุญาต

- ลิขสิทธิ์แบบรูปและรายการในเอกสารนี้เป็นของ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก เลียนแบบ แก้ไข หรือนำไปใช้ในการก่อสร้างอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ระยะและขนาดที่ไม่ได้การระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือกำกับไว้

3. รายงานฯ ประเมินผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสีย และเสนอให้มีการบำบัด Aerosol แต่ไม่ได้ระบุในตารางสรุปมาตรการป้องกัน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว รายละเอียด**แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และตารางที่ 3.1-2**

ตารางที่ 3.1-1 รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี <u>ระยะดำเนินการ</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การบำบัดน้ำเสีย	<u>การประเมินผลกระทบจากละอองน้ำ (Aerosol)</u> - ในขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งเป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบระบายน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศที่มีการเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็กๆขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจนซึ่งทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก - สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ทางโครงการได้จัดให้มีถังบำบัดละอองน้ำ ชนิด Biological Scrubber ที่สามารถบรรจุ Media ได้ 0.59 ลูกบาศก์เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถัง 0.91 เมตร สูง 2.27 เมตร จำนวน 1 ใบ	<u>มาตรการแก้ไขผลกระทบจากละอองน้ำ (Aerosol) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย</u> 1. โครงการจะต้องรวบรวมละอองน้ำที่เกิดจากถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยผ่านท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ซึ่งบริเวณปลายท่อมีพัดลมดูดอากาศเพื่อดูดละอองน้ำมาเก็บไว้ที่ถังบำบัดละอองน้ำชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับจำนวน 1 ชุด ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างคอยดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดละอองน้ำทุกวัน 3. ติดตั้งป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปบริเวณถังบำบัดละอองน้ำ โดยให้เฉพาะเจ้าหน้าที่เข้าไปได้เท่านั้น 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างดูแลตรวจสอบระบบวาล์วเปิดต่างๆ ของถังบำบัดละอองน้ำเป็นประจำทุกสัปดาห์	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบกำจัดละอองน้ำให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน <u>สถานที่ตรวจสอบ</u> - ถังบำบัดละอองน้ำ <u>ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบ</u> - สภาพการชำรุดของถังบำบัดละอองน้ำ <u>ความถี่ในการตรวจสอบ</u> - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> : เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 3.1-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ถังบำบัดละอองน้ำ	- สภาพการชำรุดของถังบำบัดละอองน้ำ	- ตรวจสอบสภาพถังบำบัดละอองน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

4. ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการกำจัดมีเทนให้ชัดเจนในตารางสรุปมาตรการป้องกันฯ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดมีเทน

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการกำจัดมีเทนให้ชัดเจนในตารางสรุปมาตรการป้องกันฯ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดมีเทน **แสดงดังตารางที่ 4.1-1 และตารางที่ 4.1-2**

ตารางที่ 4.1-1 รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี <u>ระยะดำเนินการ</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การบำบัดน้ำเสีย	**การประเมินผลกระทบจากก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ที่จะส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน** - ทางโครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจน จากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นประมาณ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้พื้นที่สีเขียว 4 ตารางเมตร อยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนอย่างเพียงพอจึงสามารถช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้	1. ปลูกพืชคลุมดินบริเวณด้านบนของบ่อดินกำจัดมีเทน และดูแลรักษาพืชคลุมดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อดูดซับธาตุอาหารที่เกิดจากการหมักทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี 2. จัดให้มีบ่อดินกำจัดมีเทน สำหรับกำจัดมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจนจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นประมาณ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3. ติดตั้งป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปบริเวณบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน โดยให้เฉพาะเจ้าหน้าที่เข้าไปได้เท่านั้น และห้ามสูบบุหรี่ 4. ดูแลและตรวจสอบบ่อดินกำจัดมีเทน สำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบกำจัดก๊าซมีเทนให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน <u>สถานที่ตรวจสอบ</u> - บ่อดินกำจัดมีเทน <u>ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบ</u> - สภาพการชำรุดของบ่อดินกำจัดมีเทน <u>ความถี่ในการตรวจสอบ</u> - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> : เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 4.1-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บ่อดินกำจัดมีเทน	- สภาพการชำรุดของบ่อดินกำจัดมีเทน	- ตรวจสอบการชำรุดของบ่อดินกำจัดมีเทนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

5. ให้ทบทวนความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการกำหนดให้มีการตรวจวัด CO HC NO_x และ SO_x รวมทั้งการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทุกวันตลอดระยะดำเนินการ

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาได้ทบทวนให้มีการกำหนดการตรวจวัด CO HC NO_x และ SO_x ในระยะดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ ในส่วนการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทางที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีการตรวจวัดทุกเดือน และจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง **แสดงดังตารางที่ 5.1-1 และตารางที่ 5.1-2**

ตารางที่ 5.1-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 แห่ง คือ พื้นที่โครงการ และโรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ **แสดงดังรูปที่ 5.1-1**	- ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของสารไฮโดรคาร์บอน (HC) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในเวลา 1 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวม หรือ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง	- ใช้ Gas Bag ในการเก็บตัวอย่าง และ วิเคราะห์โดยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection - ใช้ Sampling Bag ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี THC Analyzer - ใช้ NO_2 Analyzer ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี Chemiluminescence Method - ใช้ Fluorescences ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดย วิธี SO_2 Analyzer - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Gravimetric - ใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี Gravimetric	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ของโครงการแบงค์พัน อพาร์ทเม้นต์ ซอยเทพประสิทธิ์ 6 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Miter) - ใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) - ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate) - ใช้วิธีการระเหยแห้ง - ใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - ใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - ใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)	- กำหนดให้มีการตรวจวัดทุกเดือนและจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ



จุดติดตามตรวจวัด

จุดติดตามตรวจวัดฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน
1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. โรงเรียนอักษรเทพประสิทธิ์ ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ห่างจากโครงการประมาณ 590 เมตร

รูปที่ 5.1-1 จุดตรวจวัดอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน