

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวก

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ	THE EXPO @ PATTAYA
ที่ตั้งโครงการ	ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	345 หมู่ที่ 12 ถนนทัพพระยา ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีล้อมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

กรกฎาคม 2561

ภาคผนวก
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก. สำเนาหนังสือราชการ

- ก.1 สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2558 จากเมืองพัทยา
- ก.2 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)
- ภาคผนวก
- ก.3 สำเนาหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมต่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา
- ก.4 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตรายจากเมืองพัทยา
- ก.5 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน
- ก.6 สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมต่อทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาธารณะจากเมืองพัทยา
- ก.7 สำเนาหนังสือตรวจสอบความกว้างเขตทางถนนสาธารณะด้านหน้าพื้นที่โครงการจากเมืองพัทยา

ภาคผนวก ข. สำเนาโฉนดที่ดิน และสำเนาหนังสือยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

ภาคผนวก ค. รายการคำนวณ

- ค.1 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน และค่าไฟฟ้าในการเดินระบบฯ
- ค.2 รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- ค.3 รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า
- ค.4 รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV
- ค.5 รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
- ค.6 รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

- ค.7 การวิเคราะห์ระบบป้องกันดินพังช่วงงานฐานราก ระบบบำบัดน้ำเสีย และถังเก็บน้ำใต้ดิน
- ค.8 รายการคำนวณปริมาณดินขุดดินถม
- ค.9 รายการคำนวณผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
- ภาคผนวก ง. สำเนาใบประกอบวิชาชีพของผู้ออกแบบ
- ภาคผนวก จ. แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ภาคผนวก ฉ. สำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก ช. เอกสารประกอบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ช.1 แผนประชาสัมพันธ์โครงการ
- ช.2 แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ
- ช.3 แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ของโครงการ
- ช.4 หลักฐานเชิงประจักษ์การจัดส่งไปรษณีย์ กลุ่มที่ 1 (พื้นที่ในระยะ 100 ม.) จำนวน 10 ราย ที่ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ/ผู้บริหาร
- ภาคผนวก ซ. การประเมินความเสี่ยงจากผลกระทบของฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้าง
- ภาคผนวก ฅ. สำเนาหนังสือตอบรับการอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนังพังแค

ภาคผนวก ก.
สำเนาหนังสือราชการ

ภาคผนวก	ก.1	สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2558
ภาคผนวก	ก.2	สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)
ภาคผนวก	ก.3	สำเนาหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมต่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา
ภาคผนวก	ก.4	สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตรายจากเมืองพัทยา
ภาคผนวก	ก.5	สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน
ภาคผนวก	ก.6	สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมต่อทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาธารณะจากเมืองพัทยา
ภาคผนวก	ก.7	สำเนาหนังสือตรวจสอบความกว้างเขตทางถนนสาธารณะด้านหน้าพื้นที่โครงการจากเมืองพัทยา

ภาคผนวก ก.1

สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับ

ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2558

ที่ ขบ ๕๒๓๐๔/ ๐๕๔๔



เมืองพัทยา

ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง

จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๔

มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๘

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
เลขรับเมืองพัทยาที่ ๒๔๐๘๖ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์จะดำเนินการโครงการ THE EXPO @ PATTAYA เพื่อประกอบกิจการประเภทอาคารหอประชุมและจัดแสดงสินค้า โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ บริเวณถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โครงการดังกล่าวเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์เมืองพัทยาดูสอบและออกหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการดังกล่าว ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๘ พบว่า โครงการของท่านอยู่ในที่ดินบริเวณหมายเลข ๓.๑๓ เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณสุขและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนั้นในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎหมายกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๗) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๘) การประกอบกิจการที่มีพื้นที่ประกอบการรวมเกิน ๓๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) สถานที่เก็บ...

(๙) สถานที่เก็บ พัก หรือถ้ายสินค้าหรือสิ่งของ เพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อการจำหน่าย ณ สถานที่นั้น

(๑๐) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(๑๑) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๒) สวนสนุก

(๑๓) สนามแข่งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หรือรถที่ใช้เครื่องจักรกล เว้นแต่รถจักรยาน

(๑๔) สนามยิงปืน

(๑๕) สนามกอล์ฟ

(๑๖) กำจัดสิ่งมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูล

(๑๗) กำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(๑๘) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ ๕๐ เมตร จากเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๓ (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ถนนพญาเหนือ และถนนพญากลาง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ด้วย

(๑) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) การประกอบกิจการประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่

(๓) การอยู่อาศัยประเภทอาคารชุด ห้องชุด หอพัก หรืออาคารอยู่อาศัยรวม

(๔) ตลาด

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(๑) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน ๖ : ๑ ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน ๖ : ๑

(๒) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละห้า

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ที่เป็นห้องแถวหรือตึกแถวริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓ (ถนนสุขุมวิท) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ที่เป็นห้องแถวหรือตึกแถวริมถนนพญาเหนือ และถนนพญากลาง ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๘ เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลอง ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ดังนั้น...

ดังนั้น หากบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์จะประกอบกิจการประเภท
อาคารหอประชุมและจัดแสดงสินค้า ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ บริเวณถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จึงไม่ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. ๒๕๕๘ สามารถดำเนินการได้ แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดไว้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิเชียร พงษ์พานิช)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง

สำนักการช่าง เมืองพัทยา

โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

ที่ ขบ ๕๒๓๐๔/ ๓๗๕๗



เมืองพัทยา

ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง

จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. ๒๕๕๘

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๑
เลขรับเมืองพัทยาที่ ๗๗๘๔ ลงวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๑

ตามที่ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีแผนพัฒนาโครงการ THE EXPO @ PATTAYA อยู่ระหว่างการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA) ต่อมาทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้มีความเห็นเบื้องต้นให้ตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ในบริเวณดังกล่าวว่ายังเหลือพื้นที่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น เป็นจำนวนเท่าไร บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์เมืองพัทยาสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นในบริเวณ หมายเลข ๓.๑๓ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้ว ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ที่ดินบริเวณหมายเลข ๓.๑๓ เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก(สีน้ำตาล) สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนั้นแต่ละบริเวณ ปัจจุบันมีการใช้แล้ว ๑๙๕,๙๗๙.๐๓ ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ ๘.๒๑ คงเหลือพื้นที่เพื่อกิจการอื่น ๑๖๑,๘๔๘.๐๖ ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ ๖.๗๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิเชียร พงษ์พานิช)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง

สำนักงานช่าง เมืองพัทยา

โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

ภาคผนวก ก.2

สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา
จากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)

ที่ มท ๕๕๓๑๐-๑๒ / ๗๕๙๖



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)
๒๖/๑ ม.๑๒ ถ.ชัยพรวิถี ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ยื่นยันการให้บริการน้ำประปาเข้าโครงการ “THE EXPO @ PATTAYA”

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา ฉบับลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านมีความประสงค์ให้ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) พิจารณายื่นยันการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ “THE EXPO @ PATTAYA” โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ รวม ๑ โฉนด ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ได้ดำเนินการตรวจสอบสถานที่และรายละเอียดแล้วใคร่ขอเรียนให้ทราบว่า สามารถที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาเข้าโครงการ “THE EXPO @ PATTAYA” ได้แต่ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประสบปัญหาการจ่ายน้ำในพื้นที่สูง ซึ่งในบางช่วงเวลาน้ำประปาอาจไม่ไหลหรือไหลอ่อน ดังนั้น โครงการจะต้องจัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำให้เพียงพอกับอาคารที่พักอาศัยเพื่อให้มีน้ำประปาใช้ตลอดเวลา และต้องดำเนินการวางท่อเสริมแรงดันน้ำพร้อมทั้งปริมาณน้ำ ตามแบบและเงื่อนไขของ การประปาส่วนภูมิภาค

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ฝั่งผดุง)

ผช.ผจก.กปภ.(พ) สาขาพัทยา ปฏิบัติงานแทน
ผจก.กปภ.(พ) สาขาพัทยา

งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย

โทร. ๐-๓๘๒๒-๒๔๖๑-๕ ต่อ ๑๐๙ , ๑๑๐

โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๒๐๙๐

ภาคผนวก ก.3

สำเนาหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมต่อระบายน้ำจากเมืองพัทยา



ที่ ขบ ๕๒๓๐๗/ ๕๒๕๕

เมืองพัทยา

ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง

จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๗

มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง การรับรองการให้ต่อเชื่อมท่อระบายน้ำ

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตารางกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งเมืองพัทยา จำนวน 1 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด จะดำเนินการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารหอประชุม และจัดแสดงสินค้า สูง ๒ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ เลขที่ดิน ๒๗๒๗ บริเวณถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ขอให้เมืองพัทยารับรองยืนยันว่าโครงการสามารถวางท่อระบายน้ำบนทางสาธารณะได้หรือไม่ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ความรายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้จึงได้ทำการตรวจสอบแล้วเห็นว่า บริเวณที่ตั้งโครงการฯ ของท่านสามารถก่อสร้างวางท่อระบายน้ำบนทางสาธารณะต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำของเมืองพัทยาได้ โดยภายในโครงการของท่านจะต้องมีระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียจากอาคารให้เป็นน้ำทิ้งที่มีค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่แนบมาด้วย

อนึ่ง หากท่านจะดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อใด ขอให้ท่านมาดำเนินการยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อท่อเชื่อมน้ำทิ้งที่สำนักงานช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา ด้วยและเมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จหรือก่อนมีการใช้อาคาร ขอให้ท่านแจ้งเมืองพัทยาเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของการต่อเชื่อมระบบการระบายน้ำตามข้อ ๑๔ และตรวจสอบการบำบัดน้ำเสีย

ให้เป็นไป...

ให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๑๖ และข้อ ๑๗ แห่งข้อบัญญัติเมืองพัทยา
เรื่องการควบคุมและให้บริการบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทยา พ.ศ.๒๕๔๕ ต่อไป
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชาติ วีรपाल)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

สำนักการช่างสุขาภิบาล

โทร ๐๓๘-๒๕๓-๒๔๖ ต่อ ๓๒๕๐

โทรสาร ๐๓๘-๒๕๓-๒๔๖

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”

สิ่งที่ส่งมาด้วย

ตารางกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	อาคารประเภท				
	ก	ข	ค	ง	จ
๑. พีเอช	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐	๒๐๐
๓. ปริมาณสารแขวนลอย ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๓๐	๔๐	๕๐	๕๐	๖๐
๔. ปริมาณสารละลายที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๕๐๐	๕๐๐	๕๐๐	๕๐๐	๕๐๐
๕. ปริมาณตะกอนหนัก ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ทีเคเอ็น ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๓๕	๓๕	๔๐	๔๐	-
๗. ออร์แกนิก-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๑๐	๑๐	๑๕	๑๕	-
๘. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๒๕	๒๕	-	-	-
๙. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๑๐๐
๑๐. ซีลไฟด์ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๑.๐	๑.๐	๓.๐	๔.๐	-

ที่มา : กฎกระทรวง ฉบับที่ ๕๑(พ.ศ.๒๕๔๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

ภาคผนวก ก.4

สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตราย
จากเมืองพัทยา



ที่ ขบ ๕๒๓๐๙ / ๑๐๖๙๖

เมืองพัทยา
ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ออกหนังสือรับรองการเก็บข้อมูลฝอย
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด
อ้างถึง หนังสือบริษัท ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

ตามที่บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ THE EXPO @ PATTAYA มีพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด ๒๑,๓๖๘.๘๑ ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารหอประชุม และจัดแสดงสินค้า สูง ๒ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และอาคารพักขยะรวม จำนวน ๑ อาคาร ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการเก็บข้อมูลฝอย เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เมืองพัทยา ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการฯ ดังกล่าวมีระบบการจัดการมูลฝอยได้ถูกต้อง และยินดีให้บริการเก็บข้อมูลฝอยเมื่อโครงการฯ ของท่านดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว

อนึ่ง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ.๒๕๖๐ จึงขอความร่วมมือท่านในการรณรงค์สร้างความรู้ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้แก่บุคลากรของท่านมีส่วนร่วมในการลดปริมาณและคัดแยกมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีความตระหนักรู้และรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยในโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ วีรपाल)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม
ส่วนควบคุมมลพิษ
ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล
โทรศัพท์ ๐ - ๓๘๒๕ - ๓๒๑๑, ๐-๓๘๒๕-๓๒๗๖
โทรสาร ๐ - ๓๘๒๕ - ๓๒๑๑



ที่ ขบ ๕๒๓๐๙/๑๐๖๙๓

เมืองพัทยา
ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนของเสียอันตราย
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด
อ้างอิง หนังสือบริษัทลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

ตามที่บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ THE EXPO @ PATTAYA มีพื้นที่อาคารรวมทั้งหมด ๒๑,๓๖๘.๘๑ ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารหอประชุมและจัดแสดงสินค้า สูง ๒ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และอาคารพักขยะรวม จำนวน ๑ อาคาร ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการเก็บขนของเสียอันตราย เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการดังกล่าวอยู่ในเขตเมืองพัทยา และมีระบบการจัดการของเสียอันตรายได้ถูกต้องและยินดีให้บริการเก็บขนของเสียอันตรายของท่านเมื่อดำเนินโครงการก่อสร้างเสร็จแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ วีรपाल)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม

ส่วนควบคุมมลพิษ

ฝ่ายขนถ่ายและกำจัดมูลฝอยชุมชน

โทรศัพท์ ๐ - ๓๘๒๕ - ๓๒๕๕, ๐-๓๘๒๕-๓๒๗๖

โทรสาร ๐ - ๓๘๒๕ - ๓๒๑๑

ภาคผนวก ก.5

สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า
จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๐๕.๖๒จท.(บค.) ๑๕๘๒ / ๒๕๖๐

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน
๖๑/๒๒ หมู่ ๑ ตำบลห้วยใหญ่
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

ตามหนังสือของ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
แจ้งว่าทาง บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์ที่จะพัฒนา โครงการ THE EXPO @
PATTAYA บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ เลขที่ดิน ๒๗๒๗ ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน ได้ตรวจสอบสถานที่และรายละเอียดแล้ว ขอเรียนให้
ทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการฯ ดังกล่าวข้างต้นได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายไสว ชัยบุญเรือง)

ผู้จัดการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจอมเทียน

สมิท นก:นน
แผนกบริการลูกค้า

โทร...๐๓๘-๑๑๑๘๕๕

ภาคผนวก ก.6

สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ
กับถนนสาธารณะ จากเมืองพัทยา



ที่ ขบ ๕๒๓๐๔/ ๓๔๖๐

เมืองพัทยา

ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๖๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การอนุญาตออกหนังสือรับรองการเชื่อมทางเพื่อเข้า-ออกโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

ตามที่ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์ขออนุญาตออกหนังสือรับรองการเชื่อมทางเพื่อเข้า-ออก โครงการ THE EXPO @ PATTAYA บริเวณถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๑๕๙๒๑ ว่าโครงการดังกล่าวอยู่ในหลักเกณฑ์ที่สามารถออกหนังสืออนุญาตเชื่อมทางเพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออกโครงการ ฯ ได้หรือไม่ เพื่อนำไปเป็นเอกสารประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความละเอียดที่แจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบและพิจารณาพื้นที่ดังกล่าวแล้ว เห็นว่าโครงการดังกล่าวอยู่ในหลักเกณฑ์ที่สามารถออกหนังสืออนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างทางเชื่อมเพื่อเข้า-ออกโครงการได้ และเมื่อ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างทางเชื่อมดังกล่าว ขอให้ นำเอกสารหลักฐานพร้อมแบบแปลน,แผนผังและแผนที่พอสั่งข้อมาดำเนินการขออนุญาตต่อเมืองพัทยาอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ วีรपाल)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

สำนักการช่าง

ส่วนบำรุงรักษาและบูรณะ

โทร. ๐-๓๘๒๕-๓๑๐๐ ต่อ ๓๑๙๒

โทรสาร. ๐-๓๘๒๕-๓๑๗๕

ภาคผนวก ก.7

สำเนาหนังสือตรวจสอบความกว้างเขตทางถนนสาธารณะ
ด้านหน้าพื้นที่โครงการ จากเมืองพัทยา

ที่ ขบ ๕๒๓๐๔/๗๗๗๕



เมืองพัทยา
ถนนพญาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การตรวจสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
เลขรับเมืองพัทยาที่ ๗๔๗๐ ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงความกว้างแนวเขตทางสาธารณประโยชน์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่ บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด มีความประสงค์ให้เมืองพัทยาทดสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์บริเวณด้านหน้าโครงการ THE EXPO @ PATTAYA ซึ่งตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้ว ขอแจ้งให้ทราบดังนี้

จุดที่ ๑ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๕๐.๐๐ เมตร

จุดที่ ๒ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๕๐.๐๐ เมตร

อนึ่ง การวัดความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์ วัดตามสภาพที่เป็นจริง หากต้องการทราบข้อมูลที่ถูกต้อง ควรขอรังวัดสอบเขตจากสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง โดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิเชียร พงษ์พานิช)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

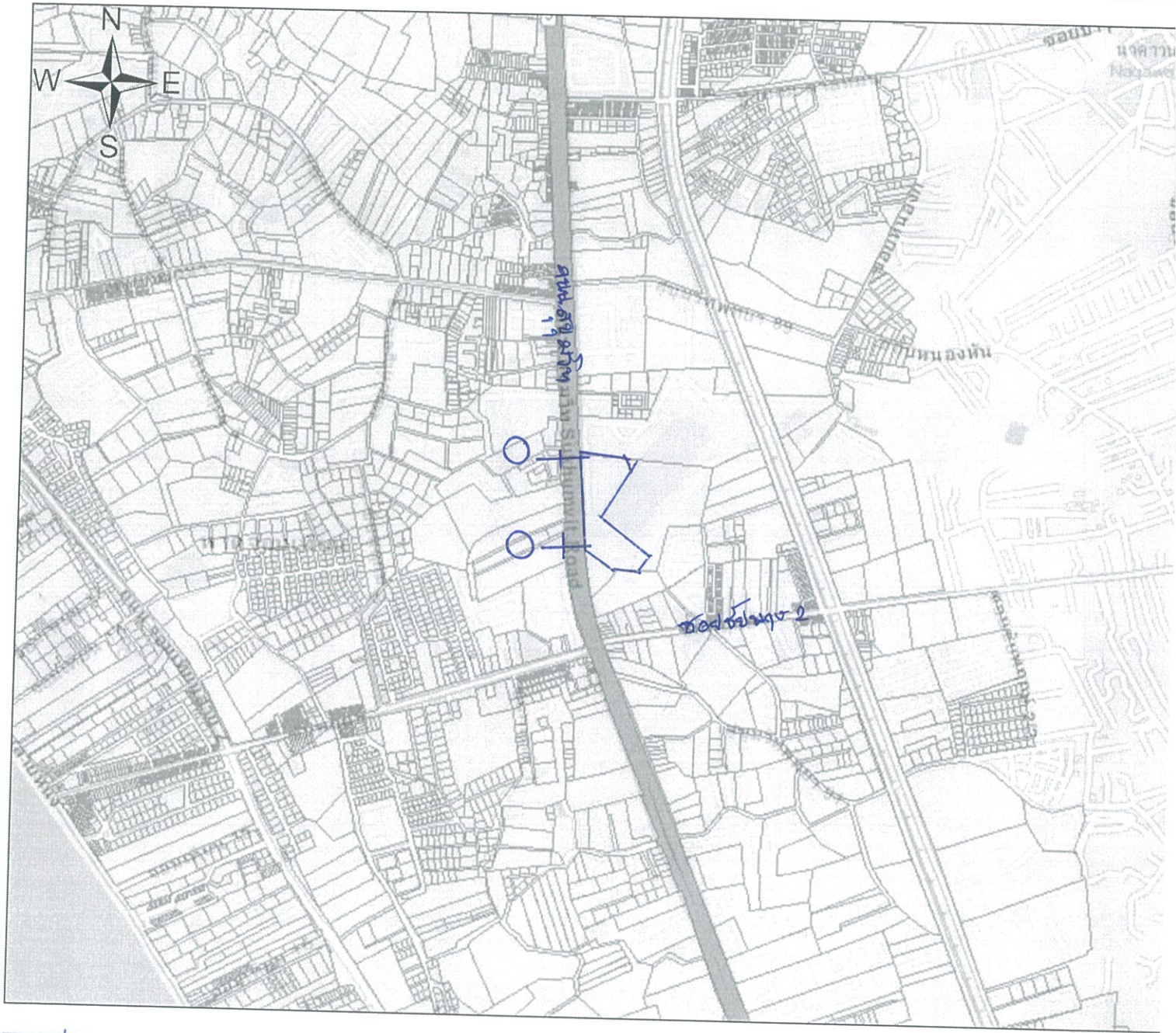
ส่วนผังเมือง

สำนักงานช่าง เมืองพัทยา

โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

ตรวจสอบความกว้างถนนสาธารณะ บ.เลคแลนด์ คอมเพล็กซ์ จก.

600m
2000ft



จุด 1 ว่างเปล่า 50.00 ไร่
จุด 2 ว่างเปล่า 50.00 ไร่



จัดพิมพ์โดย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เมืองพัทลุง
วันที่พิมพ์ 15 พฤษภาคม 2561

หมายเหตุ :

(นายจามร เขจรเจิม)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ภาคผนวก ข.

สำเนาโฉนดที่ดิน และสำเนาหนังสือยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

ภาพโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาพโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือยินยอมให้ทำการปลูกสร้างอาคารที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.
รายการคำนวณ

ภาคผนวก	ค.1	รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน และ ค่าไฟฟ้าในการเดินระบบฯ
ภาคผนวก	ค.2	รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
ภาคผนวก	ค.3	รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า
ภาคผนวก	ค.4	รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV
ภาคผนวก	ค.5	รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก	ค.6	รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง
ภาคผนวก	ค.7	การวิเคราะห์ระบบป้องกันดินพังช่วงงานฐานราก ระบบ บำบัดน้ำเสีย และถังเก็บน้ำใต้ดิน
ภาคผนวก	ค.8	รายการคำนวณปริมาณดินขุดดินถม
ภาคผนวก	ค.9	รายการคำนวณผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการ

ภาคผนวก ค.1

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน
และค่าไฟฟ้าในการเดินระบบฯ

การออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่ใช้ออกแบบ	=	210	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำเสียของโครงการแบ่งเป็น		2	ส่วน
ปริมาณน้ำเสียที่ไม่มีไขมันที่ใช้ออกแบบ	=	126	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียที่มีไขมันที่ใช้ออกแบบ	=	84	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

โครงการแห่งนี้เป็นโครงการที่อยู่ในเขตชุมชนหนาแน่น ต้องจัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อลดค่าความสกปรกในน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดก่อนที่จะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำเสียสาธารณะได้

3) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาออกแบบรายละเอียด

1. ส่วนประกอบต่างๆ ในระบบจะต้องแข็งแรง ทนทาน มีอายุการใช้งานได้นาน
2. ระบบจะต้องมีประสิทธิภาพดี เชื่อถือได้ การควบคุมระบบต้องไม่ซับซ้อน
3. ค่าดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างต้องเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์
4. ค่าใช้จ่ายในการควบคุมและบำรุงรักษาระบบต้องมีความประหยัด
5. ต้องเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถขยายหรือเพิ่มเติมได้ง่าย เมื่อมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มมากขึ้นกว่าที่ได้คำนวณไว้โดยไม่ให้กระทบต่องานโครงสร้างและพื้นที่

4) ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้เป็นระบบ Rotating Biological Contactor เป็นระบบที่ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อยกว่าระบบทั่วไป 40-80% มีปริมาตรตะกอนที่เกิดขึ้นน้อยกว่าระบบ Activated Sludge ถึง 50% ประสิทธิภาพสูง ประหยัดค่ากระแสไฟฟ้ามาก เดินระบบง่ายไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญพิเศษเป็นผู้ดูแล

ระบบดังกล่าวมีการทำงาน 24 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งของ พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

วิศวกรผู้รับรอง

....



..

เลขทะเบียน

.....สส. 136.....

4.2 ตำแหน่งที่ตั้ง และรายละเอียด

การจัดวางตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งอยู่บนพื้นฐานต่อไปนี้

1. จัดให้อยู่ในบริเวณที่สะดวกต่อการรวบรวมน้ำเสียมายังระบบบำบัดน้ำเสีย
 2. การติดตั้งชุดจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) จะติดตั้งในห้องปิด ที่มีระบบจ่ายอากาศเข้ามาในห้อง โดยปริมาณอากาศ 10 Airchange ดังนั้นกลิ่นจากภายในห้องจะไม่ส่งกลิ่นรบกวนภายนอก ส่วนอากาศที่ระบายออกจากห้องจะระบายออกสู่บรรยากาศโดยผ่านชุดกรอง (Carbon Filter) เพื่อป้องกันเรื่องกลิ่นรบกวนภายนอก
 3. เป็นพื้นที่ที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์
 4. สลัดจ์จะต้องขนย้ายไปยังระบบกำจัดขยะ (solid waste) ได้ง่าย
- จากเงื่อนไขข้างต้น จึงได้กำหนดตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียดังแสดงในแบบ

4.3 มาตรฐานการออกแบบและรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆ

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)
2. บ่อแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank)
3. บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank)
4. ชุดควบคุมอัตราการไหลน้ำเสีย (Flow Divider)
5. ถังปฏิกรณ์แบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor Tank)
6. ถังตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน (Incline plates-sedimentation tank)

4.4 เกณฑ์ออกแบบ ส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ

1. บ่อแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank)
เวลากักน้ำประมาณ 5 - 6 ชม.
2. บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank)
เวลากักน้ำประมาณ 4 ชม.
3. อุปกรณ์ปรับอัตราการไหลน้ำเสีย (Flow Divider)
4. ถังปฏิกรณ์แบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor)
รับภาระ บีโอดีไม่เกิน $20 \text{ gBOD/m}^2\text{-d}$
(Research by Universitat Fridericiana zu Karlsruhe, Prof. H. H. Hahn.)
บีโอดีหลังบำบัดต่ำกว่า 20 มก/ล

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....

.....สส. 136.....

5. ถังตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน (Incline plates-sedimentation tank)

อัตราน้ำล้นไม่เกิน $1 \text{ m}^3 / \text{m}^2\text{-hr}$

สารแขวนลอยหลังบำบัดไม่เกิน 30 มก/ล

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....
.....สส. 136.....

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียอย่างละเอียด

ก. ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบ

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด	= 210	m ³ /d
แบ่งเป็น	2	ส่วน
ปริมาณน้ำเสียที่ไม่มีไขมัน (60%)	= 126	m ³ /d
BOD เข้าระบบ	250	mg/l
ปริมาณน้ำเสียที่มีไขมัน (40%)	= 84	m ³ /d
BOD เข้าระบบ	400	mg/l
ชั่วโมงการทำงาน	= 12	h/d
อัตราไหลน้ำเสียเฉลี่ย	= 17.5	m ³ /h

ข. เป้าหมายการบำบัด

BOD	ไม่เกิน 20	มก/ล
SS	ไม่เกิน 30	มก/ล

หน่วยกระบวนการบำบัด

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)
2. บ่อแยกกากตะกอน (Solid Separation tank)
3. บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank)
4. ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider)
5. ถังปฏิกรณ์แบบจานหมุนชีวภาพ (Rotation Biological Contactor Tank)
6. ถังตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน (Incline plates-sedimentation tank)
7. บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)

น้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวม มาลงในบ่อดักไขมัน เพื่อทำหน้าที่แยกส่วนของน้ำมัน และ ไขมัน ที่เกิดจากอาหารภายในห้องครัว ซึ่งในเบื้องต้น เศษอาหารจะถูกดักโดยชุดดักไขมัน ที่ติดตั้งไว้ บริเวณใต้อ่างล้างจาน ภายในห้องครัว แต่อย่างไรก็ตามส่วนของน้ำมันและ ไขมัน ก็สามารถหลุดออกมา เข้าระบบบำบัดน้ำได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นกับเชื้อแบคทีเรียภายในระบบบำบัด จึงทำการ รวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อดักไขมัน

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....

.....สส. 136.....

ปริมาณน้ำจากห้องครัว	84	m ³ /d
ปริมาตรบ่อขนาด	25	m ³
ตรวจเวลากักน้ำ	=	(25/84)×12
	=	3.57 ชม. (มากกว่า 30 นาที)

ค่า BOD ก่อนเข้าบ่อดักไขมัน (ผ่านถังดักได้อย่างล้างจาน)	800	mg/l
หลังผ่านบ่อดักไขมัน สามารถลดค่า BOD ได้ 30%	800×0.7	
ค่า BOD หลังผ่านบ่อดักไขมัน	560	mg/l

2. บ่อย่อยกากตะกอน (Solid Separation Tank)

น้ำเสียจากจุดต่างๆ จะถูกรวบรวมมาพักไว้ที่บ่อนี้แบ่งเป็น 2 ห้อง ทำหน้าที่แยกกากตะกอน (Solid Separation) โดยระยะเวลาในการกักเก็บน้ำไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง ดังนี้

ห้องที่ 1 (Solid Separation Tank) ปริมาตรบ่อขนาด	60	ลบ.ม.
ห้องที่ 2 (Solid Separation Tank) ปริมาตรบ่อขนาด	60	ลบ.ม.
ตรวจเวลากักน้ำ	=	120/17.5 ชม.
	=	6.86 ชม.

คำนวณค่า BOD ก่อนเข้าสู่บ่อย่อยกากตะกอน

1) ปริมาณน้ำเสียที่ไม่มีไขมัน	=	126	m ³ /d
BOD	=	250	mg/l
2) ปริมาณน้ำเสียที่มีไขมันหลังผ่านบ่อดักไขมัน=84	m ³ /d		
BOD	=	560	mg/l
BOD เฉลี่ย	=	[(126×250)+(84×560)]/210	
BOD เฉลี่ย	=	374	mg/l
BOD Loading	=	374×210	
	=	78,540	gBOD/d

บ่อย่อยกากตะกอน ข้างต้นนี้สามารถลดค่า BOD ได้ 25% เหลือค่าความสกปรก 58,905 g BOD₅/ day (BOD 280.5 mg/l)

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....

.....สส. 136.....

3. บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank)

น้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) ซึ่งทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียที่มาจากแหล่งต่างๆ ของโครงการ ให้มีความเข้มข้นของน้ำเสียเท่าเทียมกัน ก่อนจะถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม ไปสู่ระบบบำบัดจวนหมุนชีวภาพต่อไป มีระยะเวลาในการกักเก็บ 4 ชั่วโมง และมีขนาดดังนี้

ปริมาตรบ่อ	=	80	ลบ.ม.
ตรวจเวลากักน้ำ	=	80/17.5	ชม.
	=	4.57	ชม.

เครื่องสูบน้ำ(EQP-1,2)

เครื่องสูบน้ำเสีย จะทำหน้าที่ สูบน้ำเสียที่อยู่ในบ่อปรับสภาพน้ำเสีย เข้าสู่ชุดบำบัดอัตราการไหลซึ่งมีหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำเสียให้คงที่ ก่อนผ่านเข้า ถึงปฏิกรณ์แบบจวนหมุนชีวภาพ (RBC Tank) โดยอัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำจะเป็นการกำหนดอัตราการไหลน้ำเสีย ให้ไหลเข้า ถึงปฏิกรณ์แบบจวนหมุนชีวภาพ (RBC Tank)

ประเภท	ปั๊มจุ่ม (Submersible pump)		
จำนวนปั๊ม	2	ชุด	
อัตราการไหล	17.5	m ³ /h	
ระยะสูบ	7.5	m.	
ขนาด	1.5	Kw.	
ตำแหน่ง	บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank)		
ควบคุมการทำงานด้วย	ลูกลอย (Level Switch)		

โดยหลักการทำงานบังคับผ่านลูกลอยสั่งการทำงานเข้าสู่ชุดควบคุม (Control Panel) ซึ่งกำหนดให้เครื่องสูบน้ำทำงานสลับกัน แบบอัตโนมัติ ดังนี้

ระดับบนสุด	เป็นระดับแสดงสัญญาณแจ้งเตือนว่าระดับน้ำเต็มบ่อ
ระดับที่ 2	ระดับเครื่องสูบน้ำทำงาน 1 ชุด (แบบสลับการทำงาน)
ระดับล่างสุด	ระดับหยุดเครื่องสูบน้ำทำงานทั้งหมด

วิศวกรผู้รับรอง ...
เลขทะเบียน สส. 136.....

4. ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider)

น้ำเสียที่ไหลมาจากเครื่องสูบน้ำเสีย (EQP-1,2) ไหลเข้าสู่ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider) ที่ภายในติดตั้งชุดเวียร์ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเสียให้ไหลเข้าสู่ถังปฏิกรณ์แบบจานหมุนชีวภาพ ด้วยอัตราการไหลที่สม่ำเสมอ ส่วนน้ำเสียที่มีปริมาณเกินอัตราการไหล จะไหลกลับ (Overflow) คืนกลับ บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) โดยไม่มีการเก็บน้ำเสียภายในชุดควบคุมอัตราการไหล

การติดตั้งชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider) ที่ระดับสูงสุด โดยอาศัยหลักการทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ น้ำเสียไหลผ่านเข้าชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider) และไหลลงสู่ถังจานหมุนชีวภาพต่อไป

รุ่น	FD-2/2/1
อัตราการไหล	17.5 m ³ /h
จำนวน	1 ชุด
ขนาด	550x700x550 mm. (กว้างxยาวxสูง)

5. ถังปฏิกรณ์แบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor Tank)

การบำบัดทางชีวภาพด้วยระบบจานหมุนชีวภาพจะให้การบำบัดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้ แบคทีเรียประเภท attached bacteria ซึ่งมีความแน่นกว่าประเภท swimming bacteria ดังนั้นจึงสามารถ ทนต่อสภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดีกว่า เป็นระบบย่อยสลายโดยอาศัยออกซิเจน ตามทฤษฎีแล้วระบบนี้ ไม่ต้องการผู้ชำนาญการพิเศษใดๆ ในการเดินและดูแลรักษาระบบฯ อีกทั้งยังเป็นระบบที่ประหยัดไฟฟ้า กว่าระบบแอคติเวตเต็ดสลัดจ์ และแอโรเตคตาญ

หลักการทำงานของชุดจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological contactor) เป็นการบำบัดน้ำเสียที่ อาศัยแบคทีเรียชนิดใช้ออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยแบคทีเรียจะอาศัยตัวกลาง ซึ่งได้แก่ แผ่นจาน หมุนชีวภาพซึ่งมีขนาดเป็นวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร วางเรียงซ้อนกันผ่านชุดเพลลา ซึ่งจะมีชุด มอเตอร์เกียร์ทำหน้าที่ขับเคลื่อนชุดเพลลาให้แผ่นจานหมุนเป็นวงกลม โดยการหมุนของแผ่นจานจะทำให้ เกิดการกวนผสมน้ำเสีย (MIXING) เป็นผลให้ออกซิเจนและสารอาหารเข้าสู่ชั้นฟิล์มที่มีแบคทีเรียที่อาศัย เกาะติดบนแผ่นจาน และเมื่อแผ่นฟิล์มชีวะเป็นส่วนเกินจะหลุดออกจากแผ่นจานไหลผ่านส่งถึงตกตะกอน ต่อไป

ใช้จานหมุนชีวภาพรุ่น WER 1750	2	ชุด
เลือกจานหมุนชีวภาพขนาด	1,750	m ²
รวมขนาดพื้นที่ผิวของจาน ทั้งหมด	3,500	m ²
เส้นผ่าศูนย์กลางแผ่นจาน	2.00	m

วิศวกรผู้รับรอง 

เลขทะเบียน สส. 136

จำนวนแผ่นจานทั้งหมด	560	แผ่น
ความจุของอ่างปฏิกรณ์ ทั้งหมด	15	m ³
BOD ₅ ที่เข้าระบบจานหมุนชีวภาพ	58,905	g.BOD ₅ /d
	(BOD 280.5 mg/l)	

รายละเอียดวัสดุของชุดจานหมุนชีวภาพ WER 1750 (1 ชุด)

แผ่นจานหมุนชีวภาพ	โพลีโพรพิลีนเรียบ
อ่างบำบัดน้ำเสีย	ค.ส.ล.
เพลลา	เหล็กแอสตันเลส 304
ระบบขับเคลื่อน	มอเตอร์ส่งกำลังผ่านชุดเกียร์ทด
พื้นที่ผิวของจาน	1,750 m ²
เส้นผ่าศูนย์กลางแผ่นจาน	2.00 m
จำนวนแผ่นจานทั้งหมด	280 แผ่น / ชุด
ขนาดมอเตอร์	1.1 KW, 380 /3p/50Hz

- **BOD Loading** เกณฑ์ออกแบบ ไม่เกิน 20 gBOD/m²-d
- เวลากักน้ำ อย่างน้อย 20 min.

(Research by Universitat Fridericiana zu Karlsruhe, Prof. H. H. Hahn.)

- พ.ท.รวมจานหมุนชีวภาพ = 3,500 m²
- BOD₅ ที่เข้าระบบจานหมุนชีวภาพ = 58,905 g.BOD₅/d
- BOD loading = (58,905 g.BOD₅/d) / (3,500m²)
- = 16.83 gBOD/m²-d
- (น้อยกว่า 20 gBOD/m²-d OK)

หมายเหตุ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพใช้หน่วย ภาระอินทรีย์เป็น gBOD/m²-d (อ้างอิงจาก หนังสือ เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม เล่ม 2 ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)

- ปริมาตรอ่างปฏิกรณ์ = 15 m³
- อัตราไหล = 17.5 m³/h
- เวลากักน้ำ = (15/17.5) x 60
- = 51.43 min (มากกว่า 20 OK)

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....
.....สส. 136.....

6. ถังตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน (Incline plates-sedimentation tank)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดทางชีวภาพแล้วจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อแยกตะกอนและสารแขวนลอยออกจากน้ำเสีย โดยตะกอนจะตกลงสู่พื้นถังด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกและสะสมอยู่ จากถังตกตะกอนซึ่งมีความเข้มข้น 1.5 % จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบทะกอนที่มีการทำงานด้วยเครื่องตั้งเวลา ไปยังบ่อเก็บตะกอน(Sludge Storage Tank) ซึ่งตะกอนเหล่านี้ถือว่าเป็นจุลชีพที่สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ได้และจะช่วยลดค่าความสกปรกในน้ำเสียที่เข้าระบบ

$$\text{เกณฑ์ออกแบบ Surface Load} = 1 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$$

$$\text{eff.SS} = \text{ไม่เกิน } 30 \text{ มก/ล}$$

$$\text{ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ} = 17.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{เตรียม Lamella Separator ที่มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอน} = 17 \text{ m}^2$$

$$\text{จำนวน} = 2 \text{ ชุด}$$

$$\text{รวมพื้นที่ผิวในการตกตะกอน} = 34 \text{ m}^2$$

$$\text{ความจุถัง} = 6.7 \text{ m}^3$$

$$\text{ตรวจสอบอัตราน้ำล้น} = 17.5 \text{ m}^3/\text{hr} / 34 \text{ m}^2$$

$$= 0.51 \text{ m/hr (น้อยกว่า } 1 \text{ m/hr) OK}$$

$$\text{ตรวจสอบเวลากักน้ำในถังตกตะกอน} = 6.7/210 \times 24$$

$$= 0.76 \text{ hr}$$

เนื่องจากถังตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน เป็นถังตกตะกอนที่มีแผ่นเอียงทำมุม 60 องศา เพิ่มเข้าไปในถังตกตะกอนเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวในการตกตะกอน โดยอาศัยหลักการลดระยะทางในการตกตะกอน เป็นผลทำให้ปริมาตรของถังตกตะกอนมีขนาดเล็กลง ทำให้ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง (อ้างอิงจาก Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third Edition) จึงเป็นผลระยะเวลากักเก็บลดลงกว่าถังตกตะกอนแบบปกติ

ปั๊มสูบทะกอน

$$\text{อัตราการสูบ} = 5 \text{ m}^3/\text{hr}$$

$$\text{ระยะดูด} = 5 \text{ m}$$

$$\text{มอเตอร์} = 1.5 \text{ kW, } 220/380 \text{ V, } 50\text{Hz}$$

$$\text{ระบบการทำงาน} = \text{timer}$$

$$\text{จำนวนปั๊ม} = 1 \text{ ชุด}$$

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....
.....สส. 136.....

7.บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)

ตะกอนที่ได้จากกระบวนการบำบัดทางชีวภาพจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเก็บตะกอน ตะกอนที่อยู่กับบ่อจะมีความเข้มข้นสูง และน้ำใสที่อยู่ด้านบนจะไหลล้นเข้าสู่บ่อแยกกากตะกอนและบ่อปรับสภาพน้ำเสีย และทำการบำบัดต่อไป ส่วนตะกอนในบ่อเก็บนี้จะมีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้ปริมาณตะกอนลดลง

ปริมาณตะกอนส่วนเกิน

อัตราการไหล	210	m ³ /d
BOD	374	mg/l
Yobs	0.3	g sludge/ g BOD

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณตะกอน} &= 210 \times 374 \times 0.3 \\ &= 23,562 \quad \text{g/d} \end{aligned}$$

ปริมาณตะกอนจากถังตกตะกอนมีความเข้มข้น 1-3%

$$\text{ปริมาณตะกอน} = 10 - 30 \quad \text{kg/m}^3$$

$$\text{ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นจากถังตกตะกอน} = 785 - 2,356 \quad \text{l/d}$$

$$\text{ปริมาตรบ่อ} = 60 \quad \text{m}^3$$

โดยสามารถกักเก็บตะกอนได้ประมาณ 25-76 วันแต่อย่างไรก็ตามตะกอนส่วนเกินบางส่วนจะไหลล้นกลับสู่บ่อแยกกากตะกอนและบ่อปรับสภาพน้ำเสีย และจะถูกนำมาบำบัดต่อไป โดยกำหนดให้มีการสูบกักจัดตะกอนจากบ่อเก็บตะกอนทุกๆ 20 วัน

การคำนวณค่ากระแสไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการอุปกรณ์ ในระบบบำบัดน้ำเสีย	จำนวนที่ ติดตั้ง	จำนวนที่ เดินระบบ	จำนวนชั่วโมง การทำงาน ในแต่ละวัน	ค่ากำลังไฟฟ้า ของอุปกรณ์	ค่าผลิต ไฟฟ้า (KWhrs/day)
เครื่องสูบน้ำเสีย (EQP-1,2)	2	1	12	1.5 kw	18
มอเตอร์ขับเคลื่อนงานหมุนชีวภาพ	2	2	24	1.1 kw	52.8
เครื่องสูบน้ำตะกอน	1	1	1	1.5 kw	1.5
รวม					72.3

$$\text{ค่ากระแสไฟฟ้า} = 72.3 \times 3.50$$

$$= 253.05 \quad \text{บาท/วัน}$$

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน สส. 136

$$\begin{aligned}
 &= 253.05 \times 30 \\
 &= 7,591.5 \quad \text{บาท/เดือน} \\
 &= 253.05 \times 2365 \\
 &= 92,363.25 \quad \text{บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ : ค่าไฟฟ้าหน่วยละ 3.50 บาท

วิศวกรผู้รับรอง

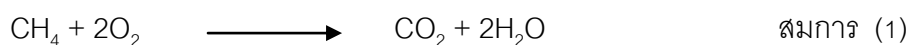
เลขทะเบียน

.....
 สส. 136.....

รายการคำนวณการกำจัดก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบายออกสู่ภายนอก จะส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น จึงนับว่าเป็นสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการติดตั้งบ่อกำจัดมีเทน ภายในเดินท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว เจาะรูขนาด 3 มม. ทุกระยะ 10 ซม. โดยปล่อยให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งฝังลึกประมาณ 1.0 ม.

ในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และน้ำ (H₂O) ซึ่งทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าว จะต้องใช้ออกซิเจน (O₂) 2 โมล ต่อ มีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



ในแต่ละ 16 กรัม ของมีเทน (CH₄) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน เท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัม ของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว (ธีระ, 2539) ดังนั้น สามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. ปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

ปริมาณน้ำเสียในบ่อเกรอะทั้งหมด = 210 ลบ.ม./วัน

BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 374 มก./ล.

ระยะเวลาที่เก็บในถังแยกกากตะกอน = 6.86 ชม.

กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในถังแยกกาก เท่ากับ 25%

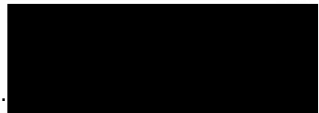
อัตราส่วนระหว่าง BOD₅/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน = 0.67

* เสริมพล รัตสุข และไชยยุทธ กลิ่นสุคนธ์, “การกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน”

ดังนั้น COD ที่กำจัด = (0.25x374x210)/0.67
= 29305.97 กก. COD/วัน

2. ปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้นของระบบ

ปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้น = 0.34x29305.97
= 9964.03 ล./วัน
= 9.96 ลบ.ม./วัน

วิศวกรผู้รับรอง 

เลขทะเบียน สส. 136

3. ขนาดบ่อดินเพื่อรองรับปริมาณก๊าซมีเทน

อัตราก๊าซมีเทนที่ปฏิกิริยาสามารถกำจัดได้ = 2400 ลิตร/ตร.ม./วัน

(* อ้างอิงจาก : J" Nikioma.R.Brzeinski.M.Heilz. Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 3, P268)

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น = 9.96 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน = $(9.96/2400) \times 1000$ ตร.ม.

= 4.15 ตร.ม.

กำหนดขนาดบ่อกำจัดก๊าซมีเทน กว้าง = 2.00 ม.

ยาว = 3.00 ม.

พื้นที่ผิว = 6.00 ตร.ม.

ลึก = 1.50 ม.

ปริมาตร = 9.00 ลบ.ม.

จากขนาดบ่อดินที่จัดเตรียมเพื่อกำจัดก๊าซมีเทน กว้าง 2.0 ม. ยาว 3.0 ม. ลึก 1.5 ม.
พื้นที่ผิวเท่ากับ 6.0 ตร.ม.

เอกสารอ้างอิง

- Research by Universitat Fridericiana zu Karlsruhe, Prof. H. H. Hahn.
- หนังสือ เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม เล่ม 2 , ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 8/32
- Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third Edition
- หนังสือ เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม เล่ม 2 ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....

.....สส. 136.....

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.2

รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการ : THE EXPO @ PATTAYA

วันที่ : 22-05-2018

รายการคำนวณบ่อน้ำ

การระบายน้ำบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นน้ำที่ที่เกิดจากอาคารและน้ำฝนที่ตกลงมา ซึ่งระบายน้ำลงสู่ระบายน้ำสาธารณะโดยตรง สำหรับพื้นที่โครงการ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำฝนจากพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการจะไหลรวมกันลงสู่ที่ระบายน้ำฝนผ่านบ่อกักน้ำไปยังบ่อน้ำ ซึ่งการระบายน้ำของโครงการได้ออกแบบโครงสร้างต่างๆ ไว้ดังนี้

- 1) ระบบที่ระบายน้ำทั้งของโครงการใช้ท่อชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ในการวางท่อ Slope 1:500
- 2) ระบบที่ระบายน้ำฝนของโครงการ ใช้ท่อชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.0 เมตร Slope 1:500 ในการวางท่อ
- 3) บ่อกักน้ำ(MANHOLE) เป็นบ่อกักน้ำชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กบ่อกักน้ำทั้ง และส่วนบ่อกักน้ำฝนมีขนาด 1.2x1.2 เมตร

หลักเกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำฝนซึ่งเป็นปริมาณน้ำส่วนใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปคำนวณหาขนาดของบ่อน้ำหรือพื้นที่กักเก็บน้ำ มีดังนี้

1) การคำนวณหาปริมาณน้ำฝนบางส่วนเกินที่ต้องบ่งไว้ในโครงการ

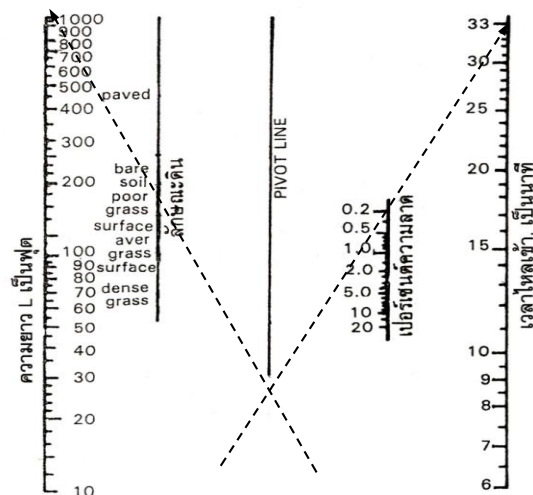
โดยจากพื้นที่โครงการประมาณ = 33988.80 ตร.ม.

ซึ่งสภาพก่อนพัฒนาโครงการ เป็นพื้นที่ว่าง จึงใช้ค่า C = 0.3

- เวลาการรวมตัวของน้ำ (t_c)

เวลาการรวมตัวของน้ำ (t_c) = เวลาที่ไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

สามารถคำนวณหา t_c ได้โดยนำข้อมูลที่กำหนดแทนค่าใน Nomograph สำหรับการหาเวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน ก่อนไหลออกจากพื้นที่ระบายน้ำ แสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 Nomograph สำหรับการหาเวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน ก่อนไหลออกจากพื้นที่โครงการ

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....สศ. 136.....

- เวลาไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

ลักษณะผิวดิน	=	0.2	(Poor Grass)
ความลาดเอียงของผิวดิน (1 : 500)	=	0.002	
กำหนดให้จุดไกลสุด มายังพื้นที่ระบายน้ำออก	=	350	เมตร
	=	1147.54	ฟุต
ดังนั้น เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ (t_c)	=	33	นาที

- การคำนวณหาค่า $Q_{\text{ก่อน}}$ จะใช้วิธี Ration Method โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จากสูตร	Q	=	$0.278 \times 10^{-6} \text{ C.I.A.}$
เมื่อ	Q	=	อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม./วินาที)
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน (เป็นค่าคงที่)
	I_s	=	ความเข้มของฝนของเกาะสี่ข้าง (มม./ชม.)
		=	$2562 / (t_c + 15)^{0.82}$
	A	=	พื้นที่ระบายน้ำ (ตร.ม.)
	t_c	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ ; 33 นาที
แทนค่า	I_s	=	$2562 / (33 + 15)^{0.82}$
		=	107.14 มม./ชม.
	$Q_{\text{ก่อน}}$	=	$0.278 \times 10^{-6} \times 0.3 \times 107.14 \times 33988.80$
		=	0.304 ลบ.ม./วินาที

2) คำนวณหาอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ

2.1) ค่า C หลังการพัฒนา

พื้นที่โครงการหลังพัฒนา	=	33988.80	ตร.ม.
-------------------------	---	----------	-------

คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินเฉลี่ย (ค่า C เฉลี่ย) ของพื้นที่โครงการขนาด

วิศวกรผู้รับรอง



เลขทะเบียน

.....ศส. 136.....

ตารางที่ 1			
แสดงค่า C เฉลี่ย ของพื้นที่โครงการ			
ลักษณะใช้สอยของพื้นที่	สัมประสิทธิ์การไหลนอง ©	ขนาดพื้นที่ (A) ตร.ม.	สัมประสิทธิ์การไหลนองตาม ลักษณะการใช้สอยพื้นที่ (AC)
พื้นที่อาคารคลุมดิน	0.70	11,400.00	7980.00
พื้นที่ถนนและ ที่จอดรถหน้าอาคาร	0.70	20,208.80	14,146.16
พื้นที่สีเขียว	0.25	2,380.00	595.00
ค่า C เฉลี่ย	0.67	33,988.80	

2.2) เวลาการรวมตัวของน้ำ (t_c)

เวลาการรวมตัวของน้ำ (t_c) = เวลาน้ำไหลบนพื้นที่

เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (t_c) $[2/3 L (n/s^{0.5})]^{0.467}$

สภาพพื้นที่ระบายน้ำของโครงการส่วนใหญ่ คือ พื้นที่อาคาร พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถนอกอาคาร

ดังนั้น กำหนดค่า n สำหรับ Impervious Surface = 0.02

ความลาดของผิวดิน 1: 500 = 0.002

กำหนดให้จุดไกลสุด มาถึงท่อระบายน้ำ = 2 เมตร

= 6.56 ฟุต

ดังนั้น เวลาการรวมตัวของน้ำ (t_c) = $[(2/3) \times 6.56 \times (0.02/0.002)^{0.5}]^{0.467}$

= 1.37 นาที

2.3) ค่า Q หลังพัฒนา

จากสูตร $Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ C.I.A.}$

แทนค่า $I_s = 2562 / (1.37 + 15)^{0.82}$

= 258.86 มม./ชม.

C เฉลี่ย = 0.67

$Q_{\text{หลัง}} = 0.278 \times 10^{-6} \times 0.67 \times 258.86 \times 33988.80$

= 1.639 ลบ.ม./วินาที

$Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}} = (1.639 - 0.304) \times 33 \times 60$

= 2,643.3 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ = $(Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}}) \times t_{\text{ก่อน}}$

= $(1.639 - 0.304) \times 33 \times 60$

= 2,643.3 ลบ.ม.

ดังนั้น ทางโครงการจึงต้องจัดให้มีระบบกักเก็บน้ำ สำหรับเก็บกักน้ำก่อนปล่อยออกจากโครงการ

ขนาดไม่น้อยกว่า = 2,643.3 ลบ.ม.

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

.....

.....สศ. 136.....

โดยการกักเก็บปริมาณน้ำฝนภายในโครงการ มี 2 ส่วน ดังนี้

1. การกักเก็บน้ำภายในพื้นที่

1.1 ท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	1.00	ม.
ความยาวท่อทั้งหมด	=	1500	ม.
ปริมาตรการกักเก็บ	=	$L(\pi r^2)$	
	=	$1500 \times (3.14 \times (0.5)^2)$	
	=	1,177.5	ลบ.ม.

สรุป

รวมปริมาตรการกักเก็บน้ำภายในพื้นที่	=	1,177.5	ลบ.ม.
กรณีกักเก็บน้ำในท่อต้องเผื่อการตกตะกอน 30%	=	$1,177.5 \times 0.7$	
	=	824.0	ลบ.ม.

ดังนั้นน้ำฝนที่เก็บกักได้ในท่อระบายน้ำก่อนระบายออก น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องเก็บกักไว้ในโครงการก่อนปล่อยออกจากโครงการ

จึงต้องเพิ่มบ่อกักเก็บน้ำขนาด	=	$2,643.3 - 824$	ลบ.ม.
	=	1,819.3	ลบ.ม.

2. การกักเก็บน้ำในบ่อ

เลือกใช้: บ่อกักเก็บน้ำใต้ดินสำเร็จรูป แบบทรงกลมฝังดิน

ปริมาตรรวม	=	1831	ลบ.ม.
	>	1819.3	ลบ.ม. OK

ขนาดถัง

รัศมีบ่อ	=	6.00	ม.
ลึกไม่รวม FREE BOARD	=	8.10	ม.
ปริมาตรรวม	=	$\pi r^2 h$	ลบ.ม.
		916	ลบ.ม./ 1 บ่อ
เลือกใช้บ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 2 บ่อ	=	$1,832$	ลบ.ม.
	>	1819.3	ลบ.ม. OK

ดังนั้นปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งหมด	=	$824 + 1,832$	
	=	2,656	ลบ.ม.
	>	2,643.3	ลบ.ม. OK

วิศวกรผู้รับรอง



เลขทะเบียน

.....สศ. 136.....

3) ขนาด PUMP สูบน้ำ

การควบคุมอัตราการระบายน้ำ

บ่อหนองน้ำติดตั้งปั๊มขนาด 0.301 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) เมื่อรวมกับปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจากบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายสูงสุด 0.003 ลบ.ม./วินาทีจะมีอัตราการระบายน้ำออกสู่ถนนสาธารณะสูงสุด 0.304 ลบ.ม./วินาที (ซึ่งไม่เกินอัตราน้ำไหลสูงสุดในช่วงก่อนการพัฒนาโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.304 ลบ.ม./วินาที)

ดังนั้น จะได้	Q	=	0.301	ลบ.ม./วินาที	
		=	301.00	ลิตร/วินาที	
	H	=	4		m
	Kw	=	Q	H	
			102	n	
		=	301.00	4	
			102	0.6	
		=	1204.00		
			61.2		
		=	19.67		Kw
		=	26.23		HP
เลือกใช้ Pump ขนาด		=	22.00		Kw

วิศวกรผู้รับรอง

...

เลขทะเบียน

.....สศ. 136.....

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.3
รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า

สรุปข้อมูลระบบไฟฟ้า

กรณีปกติโครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ขนาด 22 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Oil Immerse Type ขนาด 2000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 22 KV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 2,844 KVA กรณีฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 630 KVA เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้โหลดไฟฟ้าที่สำคัญ และเป็นวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งแบตเตอรี่สำรองไว้สำหรับแสงสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่างอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

วิศวกรผู้รับรอง



เลขทะเบียน

.....สฟก.4846.....

รายการคำนวณไฟฟ้า											
Project : THE EXPO @ PATTAYA											
NO.	Area Description	AREA (m ²)	LOAD								
			LIGHTING		POWER		Air Condition		Special Load (VA)	TOTAL (VA/sq.mm)	TOTAL (VA)
			VA/m ²	LTG (VA)	VA/m ²	Power	VA/m ²	A/C			
1	1st Floor & car park Floor										
	ห้องน้ำสาธารณะ	660	15	9,900	5	3,300	80	52,800		100	66,000
	ห้องเก็บของ	150	15	2,250	5	750	0	0		20	3,000
	ห้องเก็บขยะ	33	15	495	10	330	0	0		25	825
	ศูนย์อาหาร	2,676	15	40,140	10	26,760	100	267,600		125	334,500
	ทางเข้า	228	15	3,420	10	2,280	100	22,800		125	28,500
	โถงทางเดินหน้า SHOP	654	15	9,810	10	6,540	0	0		25	16,350
	โถงทางเข้า	1,098	15	16,470	10	10,980	100	109,800		125	137,250
	ร้านอาหาร	412	15	6,180	20	8,240	100	41,200		135	55,620
	SHOP	2,561	15	38,415	20	51,220	100	256,100		135	345,735
	MDB	108	20	2,160	5	540	0	0		25	2,700
	GEN	62	20	1,240	5	310	0	0		25	1,550
	AHU	95	20	1,900	5	475	0	0		25	2,375
	PUMP ROOM	51	20	1,020	5	255	0	0		25	1,275
	EE&TELECOM	55	20	1,100	5	275	0	0		25	1,375
	PANEL CONTROL	79	20	1,580	5	395	0	0		25	1,975
	CHILLER PLANT	248	20	4,960	5	1,240	0	0		25	6,200
	STREET	10,600	10	106,000	0	0	0	0		10	106,000
	CAR PARK	6,900	10	69,000	0	0	0	0		10	69,000
	STAIR	75	15	1,125	0	0	0	0		15	1,125
	TOTAL AREA 1st Floor& car park (1A-1B) Floor										1,181,355
2	2nd Floor										
	ห้องน้ำสาธารณะ	575	15	8,625	5	2,875	80	46,000		100	57,500
	ห้องประชุมขนาดเล็ก	385	30	11,550	10	3,850	100	38,500		140	53,900
	โถงทางเข้าบันไดหนีไฟ	35	15	525	5	175	100	3,500		120	4,200
	โถงจัดประชุม	4,400	30	132,000	30	132,000	120	528,000		180	792,000
	โถงห้องประชุม	548	30	16,440	10	5,480	120	65,760		160	87,680
	โถงทางเดินห้องประชุม	761	15	11,415	10	7,610	120	91,320		145	110,345
	โถงทางเดิน	1,063	15	15,945	10	10,630	120	127,560		145	154,135
	ห้องประชุมขนาดกลาง	919	30	27,570	10	9,190	100	91,900		140	128,660
	ห้องเตรียมอาหาร	130	30	3,900	20	2,600	100	13,000		150	19,500
	ห้องเก็บของ	112	15	1,680	5	560	0	0		20	2,240
	STAIR	75	15	1,125	0	0	0	0		15	1,125
	EE&TELECOM	60	20	1,200	5	300	0	0		25	1,500
	RMU.	20	20	400	5	100	0	0		25	500
	TOTAL AREA 2nd (2A-2B) Floor										1,413,285
C	LIFT										150,000
D	SANITARY SYSEM										
	STROMDRAIN SYSTEM										10,000
	COLD WATER SYSTEM										75,000
	WASTE WATER TREATMENT										15,000
	TOTAL(D) SANITARY SYSTEM										100,000
	TOTAL CONNECT LOAD										2,844,640
	UTILITY FACTOR 25%										3,555,800
	เลือกขนาดหม้อแปลง	2,000	kVA	จำนวน 2 ลูก							
	เลือกขนาดเครื่องกั้นไฟฟ้าสำรอง 20% ของ Connect Load	568,928	VA	ตั้งขึ้นเลือก Generator ขนาด 630 kVA Prime Rate							

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน



.....สฟก.4846.....

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE EXPO @ PATTAYA

หาขนาดกระแสลัดวงจร

เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 2000 kVA. จำนวน 2 เครื่อง เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าให้กับอาคาร

A. หาขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง / หม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 1 เครื่อง

ระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 22 kV.

$$\text{ดังนั้น อุปกรณ์ป้องกันด้านแรงสูง} = ((2000 \text{ kVA} / (22 \text{ kV} \times 1.732)) =$$

52.49 A

เลือกฟิวส์เป็นอุปกรณ์ป้องกันด้านแรงดันสูง ขนาด = 100 A สำหรับหม้อแปลงแต่ละลูก

B. หาขนาดอุปกรณ์ป้องกันด้านแรงต่ำ / หม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 1 เครื่อง

ระบบไฟฟ้าด้านแรงต่ำเป็นระบบ 400/230 V.

$$\text{ดังนั้น อุปกรณ์ป้องกันด้านแรงต่ำ} = ((2000 \text{ kVA} / (400 \text{ V} \times 1.732)) \times 1.25 =$$

3,608.55 A

เลือก Circuit Breaker เป็นอุปกรณ์ป้องกันด้านแรงดันต่ำ ขนาด = 3600 AT/ 4000 AF

C. หาขนาดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ / หม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 1 เครื่อง

$$I_{sc} = ((100 \% \times I_{fl}(T)) / \%Z)$$

$$I_{fl}(T) = ((1600 \text{ kVA} / (400 \text{ V} \times 1.732)) =$$

2,886.84 A

$$I_{sc} = ((100 \times 2886.47) / 6) =$$

48.11 kA

เลือกใช้อุปกรณ์ และ Circuit Breaker ด้านแรงดันต่ำ ที่มีค่ากระแสลัดวงจร $\geq 50 \text{ kA}$.

หมายเหตุ	VA - โวลท์ - แอมแปร์
	kVA - กิโลโวลท์ - แอมแปร์
	V - โวลท์
	kV - กิโลโวลท์
	A - แอมแปร์
	kA - กิโลแอมแปร์
	Isc - กระแสลัดวงจร
	I _{fl} (T) - กระแส Full Load ของหม้อแปลง
	%Z - ค่า Impedance Voltage ของหม้อแปลง

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน



.....

..... สฟก.4846.....

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.4

รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร (OTTV,RTTV)

1. รายละเอียดโครงสร้างผนังและหลังคาอาคาร

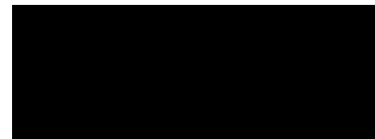
ก. ตารางสรุปพื้นที่ผนังอาคาร

ทิศ	ผนังทึบ				กระจก				รวมทั้งสิ้น
	ลักษณะ	รหัสผนัง	พื้นที่ (ม ²)	รวม (ม ²)	ลักษณะ	รหัสผนัง	พื้นที่ (ม ²)	รวม (ม ²)	
SE	Exposed - เสา ค.ส.ล. หน้า 500 มม. - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม. Indoor - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม.	S-1 S-3 S-3	550.0 2150.0	 2,700.0	Exposed - กระจกใส 6 มม. มีบังแดด แบบ LOW E	S-4	600.0	 600.0	 3,300.0
NW	Exposed - เสา ค.ส.ล. หน้า 500 มม. - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม. Indoor - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม.	N-1 N-3 N-3	550.0 2,200.0	 2,750.0	- กระจกใส 6 มม. ไม่มีบังแดด แบบ LOW E	N-4	600.0	 600.0	 3,350.0
WS	Exposed - เสา ค.ส.ล. หน้า 500 มม. - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม. Indoor - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม.	W-1 W-3 W-3	550.0 2100.0	 2,650.0	- กระจกใส 6 มม. ไม่มีบังแดด แบบ LOW E	W-4	600.0	 600.0	 3,250.0
EN	Exposed - เสา ค.ส.ล. หน้า 500 มม. - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม. Indoor - ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ฉาบปูนหนา 100 มม.	E-1 E-3 E-3	550.0 2,100.0	 2,650.0	Exposed - กระจกใส 6 มม. มีบังแดด แบบ LOW E	E-4	600.0	 600.0	 3,250.0
รวมพื้นที่ทั้งหมด				10,750.0				2,400.0	13,150.0



ข. ตารางสรุปพื้นที่หลังคาอาคาร

รหัสหลังคา	ลักษณะ	พื้นที่ (m ²)
R-1	- หลังคา METAL SHEET บุนนวยไยแก้ว หนา 50 มม. ความหนาแน่น 24 กก/ลบ.ม	7,400.0
R-2	- พื้น ค.ส.ล. หนา 250 มม. บุนนวยไยแก้ว หนา 50 มม. ความหนาแน่น 24 กก/ลบ.ม และฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม.	
R-3	- ส่วนของแผ่นใส (SC = 0.27)	-
R-4	- หลังคา METAL SHEET บุนนวยไยแก้ว หนา 50 มม. ความหนาแน่น 24 กก/ลบ.ม และฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม.	
รวมทั้งสิ้น		7,400



2 รายละเอียดการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวม

ก. ผนังอาคาร (OTTV)

AZIMUTH ANGLE = 180									
SECTION	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
S-1	550.0	1.96	10	-	-	-	-	-	10,780.00
S-2	2,150.0	2.38	10	-	-	-	-	-	51,170.00
S-3		3.47	-	-	-	5	-	-	0.00
S-4	600.0	-	-	600.0	5.7	5	177.6	0.23	41,608.80
SUM	3,300.0			600.0					103,558.80

OTTV OF THIS FACADE OF THE BUILDING = 26.55 W/Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = 0									
SECTION	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
N-1	550.0	1.96	10	-	-	-	-	-	10,780.00
N-2	2,200.0	2.38	10	-	-	-	-	-	52,360.00
N-3		3.47	-	-	-	5	-	-	0.00
N-4	600.0	-	-	600.0	5.7	5	112.0	0.23	32,556.00
SUM	3,350.0			600.0					95,696.00

OTTV OF THIS FACADE OF THE BUILDING = 24.23 W/Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = -45									
SECTION	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
W-1	550.0	1.96	10	-	-	-	-	-	10,780.00
W-2	0.0	2.38	10	-	-	-	-	-	0.00
W-3		3.47	-	-	-	5	-	-	0.00
W-4	600.0	-	-	600.0	5.7	5	164.8	0.23	39,842.40
SUM	1,150.0			600.0					50,622.40

OTTV OF THIS FACADE OF THE BUILDING = 28.93 W/Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = 45									
SECTION	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
E-1	550.0	1.96	10	-	-	-	-	-	10,780.00
E-2	2,100.0	2.38	10	-	-	-	-	-	49,980.00
E-3	0.0	3.47	-	-	-	5	-	-	0.00
E-4	600.0	-	-	600.0	5.7	5	179.2	0.23	41,829.60
SUM	3,250.0			600.0					102,589.60

OTTV OF THIS FACADE OF THE BUILDING = 26.65 W/Sq. m.

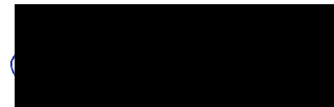
OTTV OF THIS BUILDING IS 26.21 W/Sq. m.



ข. หลังคาอาคาร (RTTV)

AZIMUTH ANGLE = 6									
SECTION	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
R-1	0	0.44	16	-	-	-	-	-	0.00
R-2	7,400	0.42	23.5	-	-	-	-	-	73,038.00
R-3	-	-	-	0.0	5.30	5	370.0	0.27	0.00
R-4	0	0.35	16	-	-	-	-	-	0.00
SUM	7,400			0.0					73,038.00

RTTV OF THIS BUILDING IS	9.87	W/Sq. m.
--------------------------	------	----------



1.2 รายละเอียดวัสดุผนัง/หลังคาทึบ

รหัส	ชั้นที่	วัสดุ	ความหนา (mm)	ความหนาแน่น (kg/m ³)	k (W/m- °C)	R (m ² - °C/W)	ลักษณะและสีผิวภายนอก
S-1	1	- พิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	สีอ่อน
W-1	2	- เสาคอนกรีต หนา 500 มม.	500	2,400	1.442	0.347	
N-1	3	- พิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120	
E-1							
					รวม	0.511	U = 1.96 W/m2-oC
S-2	1	- พิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	สีอ่อน
W-2	2	- ผนังคอนกรีตสำเร็จรูป	150	2,400	1.442	0.104	
N-2	3	- พิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120	
E-2							
					รวม	0.268	U = 3.73 W/m2-oC
S-4	1	- พิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	สีอ่อน
		- ปูนฉาบ 1 นิ้ว				0.035	
W-4	2	- ผนังก่ออิฐฉาบปูน	150	1,760	0.807	0.186	
		- ปูนฉาบ 1 นิ้ว				0.035	
N-3	3	- พิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120	
E-4							
					รวม	0.420	U = 2.38 W/m2-oC
S-3	1	- พิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	ผิวอ่อน
W-3	2	- METAL SHEET	5	7,840	47.6	0.000	
		- ฉนวนใยแก้ว	50	32	0.032	1.471	
E-3	4	- พิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120	
					รวม	1.635	U = 0.61 W/m2-oC

๓.4-5



1.2 รายละเอียดวัสดุผนัง/หลังคาหีบ (ต่อ)

R-2	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.055	สื่ค่อนข้างเข้ม
	2	- คอนกรีต	250	2,400	1.442	0.173	
	3	- ฉนวนใยแก้ว	50	24	0.032	1.471	
	3	- ช่องว่างอากาศเหนือเพดาน	-	-	-	0.458	
	5	- ยิปซัมบอร์ด	9	880	0.191	0.047	
	6	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.162	
					รวม	2.366	U = 0.42 W/m2-oC

รหัส	ชั้นที่	วัสดุ	ความหนา (mm)	ความหนาแน่น (kg/m ³)	k (W/m-°C)	R (m ² -°C/W)	ลักษณะและสีผิวภายนอก
R-1	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.055	สีอ่อน
	2	- METAL SHEET	5	7,840	47.6	0.000	
	3	- ฉนวนใยแก้ว	50	32	0.032	1.471	
	6	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.737	
					รวม	2.263	U = 0.44 W/m2-oC

๑.4-6

รหัส	ชั้นที่	วัสดุ	ความหนา (mm)	ความหนาแน่น (kg/m ³)	k (W/m-°C)	R (m ² -°C/W)	ลักษณะและสีผิวภายนอก
R-4	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.055	สีอ่อน
	2	- METAL SHEET	5	7,840	47.6	0.000	
	3	- ฉนวนใยแก้ว	50	32	0.032	1.471	
	4	- ช่องว่างอากาศเหนือเพดาน	-	-	-	0.458	
	5	- ยิปซัมบอร์ด	9	880	0.191	0.047	
	6	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.737	
					รวม	2.768	U = 0.36 W/m2-oC

หมายเหตุ คุณสมบัติของวัสดุอ้างอิงจากกฎกระทรวงฯ ฉบับ A2

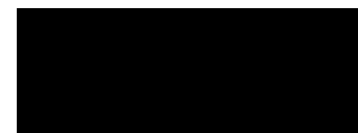


1.3 รายละเอียดวัสดุผนัง/หลังคาโปร่งแสง

รหัส	ชั้นที่	วัสดุ	ความหนา (mm.)	ความหนาแน่น (kg/m ³)	k (W/m ² °C)	R (m ² °C/W)	SC1	อุปกรณ์บังแดด	A (m)	Ah (m)	Av (m)	B (m)	Bh (m)	Bv (m)	W (m)	SC2
S-4	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	0.39	ชนิดราบ	11	-	-	-	-	-	8	0.75
	2	- กระดาษใส	6	2,512	1.053	0.006										
	5	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120										
					รวม	0.170	U =	5.88 W/m2-Oc								

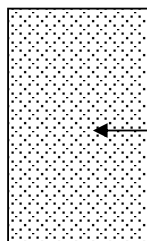
W-5	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.044	0.39	ชนิดราบ	5	-	-	-	-	-	1	0.75
	2	- กระดาษใส	6	2,512	1.053	0.006										
	5	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.120										
					รวม	0.170	U =	5.88 W/m2-Oc								

	1	- ฟิล์มอากาศภายนอก	-	-	-	0.055	0.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- ช่องแสง	5	24	0.158	0.032										
	3	- ฟิล์มอากาศภายใน	-	-	-	0.158										
					รวม	0.245	U = 4.08	W/m2-Oc								



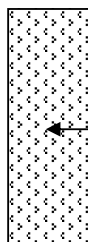
1.4 ภาพตัดแสดงรายละเอียดโครงสร้างผนังและหลังคาอาคาร

- ผนัง N-1.1 , S-1.1 , E-1.1 , W-1.1 , NW-1 , SE-1
- ผนัง N-2.1 , S-2.1 , E-2.1 , W-2.1



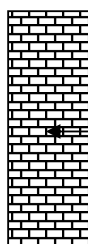
เสาคอนกรีต หน้า 500 มม.

- ผนัง N-1.2 , S-1.2 , E-1.2 , W-1.2 , NW-2 , SE-2
- ผนัง N-2.2 , S-2.2 , E-2.2 , W-2.2



คอนกรีต หน้า 100 มม.

- ผนัง S-2.1



อิฐมวลเบาปูหน้า หน้า 100 มม.

- ผนัง N-3.1 , N-3.2 , NW-3 , SE-3

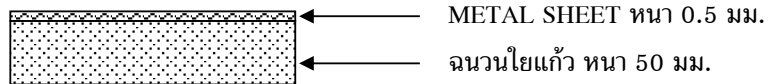


กระฉาบสี หน้า 6 มม.

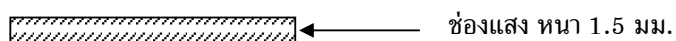


1.4 ภาพตัดแสดงรายละเอียดโครงสร้างผนังและหลังคาอาคาร (ต่อ)

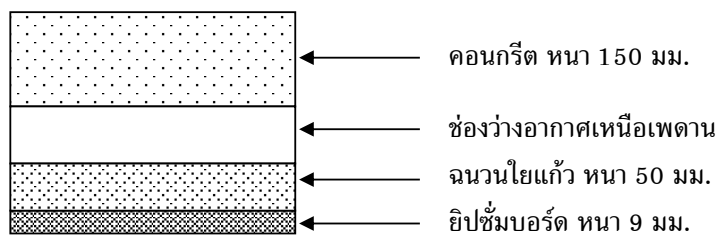
- หลังคา R-1.1N , R-1.1S



- หลังคา R-1.2N , R-1.2S



- หลังคา R-2



สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.5

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ

โครงการ : The EXPO@ PATTAYA

ตารางที่ คุณลักษณะของเครื่องระบายอากาศวิธีกลไม่มีระบบปรับอากาศ

1.) รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

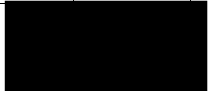
ตำแหน่ง	ชื่อห้อง	พื้นที่ (ตร.ม.)	สูง (ม.)	อัตราการระบายอากาศ วิธีกลแบบไม่ปรับอากาศ(ตามพระราชบัญญัติอาคาร)		อัตราและปริมาณการระบายอากาศ (ที่เลือกใช้ในการออกแบบ)		ปริมาณลมที่ใช้ตามพระราชบัญญัติอาคาร (CFM)	ปริมาณลมที่ใช้ตามที่ใช้ในการออกแบบ (CFM)
				จำนวนเท่าปริมาตรห้องใน 1 ชม.	อัตราและปริมาณการระบายอากาศ CMH.	จำนวนเท่าปริมาตรห้องใน 1 ชม.	อัตราและปริมาณการระบายอากาศ CMH.		
อาคาร 1	ชั้น 1								
	ห้องน้ำชาย 1	174.00	3.00	4	2088.00	6	3132.00	1228.24	1842.35
	ห้องน้ำหญิง 1	190.00	3.00	4	2280.00	6	3420.00	1341.18	2011.76
	ห้องน้ำคนพิการ 1	5.30	3.00	4	63.60	6	95.40	37.41	56.12
	ห้องล้างอุปกรณ์ถ้วยชาม	45.00	3.00	15	2025.00	17	2295.00	1191.18	1350.00
	ห้องเก็บอุปกรณ์ถ้วยชาม	42.00	3.00	15	1890.00	17	2142.00	1111.76	1260.00
	ห้องน้ำหญิง 2	166.00	3.00	4	1992.00	6	2988.00	1171.76	1757.65
	ห้องน้ำชาย 2	164.00	3.00	4	1968.00	6	2952.00	1157.65	1736.47
	ห้องน้ำคนพิการ 2	5.30	3.00	4	63.60	6	95.40	37.41	56.12
	โถง SERVICE	100.00	3.00	10	3000.00	12	3600.00	1764.71	2117.65
	ห้องไฟฟ้า สื่อสาร	32.00	3.00	4	384.00	6	576.00	225.88	338.82
	ห้องงานระบบ	243.00	3.00	10	7290.00	12	8748.00	4288.24	5145.88
	ห้องระบบบำบัดน้ำเสีย	121.00	3.00	20	7260.00	22	7986.00	4270.59	4697.65
	พื้นที่งานระบบแก๊ส	28.00	3.00	10	840.00	12	1008.00	494.12	592.94
	ห้อง PUMP	50.00	3.00	10	1500.00	12	1800.00	882.35	1058.82
	โถงห้องน้ำ	102.00	3.00	4	1224.00	6	1836.00	720.00	1080.00
	ห้อง AHU 1	62.00	3.00	4	744.00	6	1116.00	437.65	656.47
	ห้อง AHU 2	33.00	3.00	4	396.00	6	594.00	232.94	349.41
	ชั้น 2								
	ห้องน้ำชาย 1	174.00	3.00	4	2088.00	6	3132.00	1228.24	1842.35
	ห้องน้ำหญิง 1	191.00	3.00	4	2292.00	6	3438.00	1348.24	2022.35
	ห้องคนพิการ 1	5.30	3.00	4	63.60	6	95.40	37.41	56.12
	ห้องน้ำชาย 2	88.50	3.00	4	1062.00	6	1593.00	624.71	937.06
	ห้องน้ำหญิง 2	88.00	3.00	4	1056.00	6	1584.00	621.18	931.76
	ห้องน้ำคนพิการ 2	5.30	3.00	4	63.60	6	95.40	37.41	56.12
	ห้องไฟฟ้า สื่อสาร								
	-EE	20.50	3.00	10	615.00	12	738.00	361.76	434.12
	-TEL	20.50	3.00	10	615.00	12	738.00	361.76	434.12
	ห้องไฟฟ้า สื่อสาร								
	-EE	21.00	3.00	10	630.00	12	756.00	370.59	444.71
	-RMU.	21.00	3.00	10	630.00	12	756.00	370.59	444.71
	ห้องเก็บของ	114.00	3.00	15	5130.00	17	5814.00	3017.65	3420.00

โครงการ : The EXPO@ PATTAYA

ตารางที่ คุณลักษณะของเครื่องระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

1.) รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ตำแหน่ง	ชื่อห้อง	พื้นที่ (ตร.ม.)	อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบ ปรับอากาศ		อัตราและปริมาณการ ระบายอากาศ (ที่เลือกใช้)		ปริมาณลม ใช้ตามพระ ราชบัญญัติ อาคาร (CFM)	ปริมาณลมที่ใช้ ตามที่เลือกใช้ ในการออกแบบ (CFM)
			ลบ.ม./ชม./ตร.ม.	อัตราการระบายอากาศ	ลบ.ม./ชม./ตร.ม.	ลบ.ม./ชม.		
อาคาร 1 ชั้น 1	ร้านค้าทั่วไป 1	468.00	2	936	4	1872	550.59	1101.18
	ร้านค้าทั่วไป 2	472.00	2	944	4	1888	555.29	1110.59
	ร้านค้าทั่วไป 3	512.00	2	1024	4	2048	602.35	1204.71
	ร้านค้าทั่วไป 4	512.00	2	1024	4	2048	602.35	1204.71
	ร้านค้าทั่วไป 5	512.00	2	1024	4	2048	602.35	1204.71
	โถงต้อนรับ	1160.00	2	2320	4	4640	1364.71	2729.41
	ศูนย์อาหาร	2648.00	10	26480	12	31776	15576.47	18691.76
	ร้านอาหาร							
	- ร้านอาหารทั้ง 19 ร้าน ร้านละ	20.00	10	200	12	240	117.65	141.18
	ห้อง MDB 1	65.00	2	130	4	260	76.47	152.94
	ห้อง MDB 2	45.00	2	90	4	180	52.94	105.88
	ห้อง GENERATOR	62.00	2	124	4	248	72.94	145.88
ชั้น 2	ห้องประชุมขนาดเล็ก 1	134.00	6	804	8	1072	472.94	630.59
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 2	76.00	6	456	8	608	268.24	357.65
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 3	57.00	6	342	8	456	201.18	268.24
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 4	57.00	6	342	8	456	201.18	268.24
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 5	58.00	6	348	8	464	204.71	272.94
	ห้องประชุม	920.00	6	5520	8	7360	3247.06	4329.41
	ห้องเตรียมอาหาร	129.00	10	1290	12	1548	758.82	910.59
	โถงทางเดิน	1105.00	10	11050	12	13260	6500.00	7800.00
	โถงจัดแสดง 1	3340.00	10	33400	12	40080	19647.06	23576.47
	โถงจัดแสดง 2	2345.00	10	23450	12	28140	13794.12	16552.94

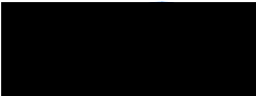


โครงการ : The EXPO @ PATTAYA

ตารางที่ คุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

1.) รายการคำนวณระบบปรับอากาศ

ตำแหน่ง	รายละเอียดพื้นที่	จำนวนห้อง	พื้นที่ (m ²)	ตัวประกอบขนาดความเย็น (บีทียูต่อตารางเมตร)	ขนาดการทำความเย็น (บีทียูต่อชั่วโมง)	เครื่องปรับอากาศ	
						(บีทียูต่อชั่วโมง)	จำนวน (ชุด)
อาคาร 1	ชั้น 1						
	ร้านค้าทั่วไป 1	1	468.00	1000	468000	468000	1
	ร้านค้าทั่วไป 2	1	472.00	1000	472000	472000	1
	ร้านค้าทั่วไป 3	1	512.00	1000	512000	512000	1
	ร้านค้าทั่วไป 4	1	512.00	1000	512000	512000	1
	ร้านค้าทั่วไป 5	1	512.00	1000	512000	512000	1
	โถงต้อนรับ	1	1160.00	1000	1160000	1160000	1
	ศูนย์อาหาร	1	2648.00	1000	2648000	2648000	1
	ร้านอาหาร						
	- ร้านอาหารทั้ง 19 ร้าน ร้านละ	19	20.00	1000	20000	20000	19
	ห้อง MDB 1	1	65.00	1000	65000	65000	1
	ห้อง MDB 2	1	45.00	1000	45000	45000	1
	ห้อง GENERATOR	1	62.00	1000	62000	62000	1
	ชั้น 2						
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 1	1	134.00	1000	134000	134000	1
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 2	1	76.00	1000	76000	76000	1
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 3	1	57.00	1000	57000	57000	1
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 4	1	57.00	1000	57000	57000	1
	ห้องประชุมขนาดเล็ก 5	1	58.00	1000	58000	58000	1
	ห้องประชุม	1	920.00	1000	920000	920000	1
	ห้องเตรียมอาหาร	1	129.00	1000	129000	129000	1
	โถงทางเดิน	1	1105.00	1000	1105000	1105000	1
	โถงจัดแสดง 1	1	3340.00	1000	3340000	3340000	1
	โถงจัดแสดง 2	1	2345.00	1000	2345000	2345000	1



สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.6
รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

รายการคำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และขนาดถังสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการ : โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไตรพีระ จำกัด

วันที่ 26/09/2559

จัดทำโดย นายณัฐพล ประชาเสรี สก. 3352

การคำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

1. สูตรที่เกี่ยวข้อง

1.1 การหาอัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ออกแบบตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ 2522 ข้อ 18 (5)

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ออกแบบตามข้อกำหนด มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์) ข้อ 5.6.7.3.1

5.6.7.3.1 ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำหรับท่อขึ้นประเภทที่ 1 และ 3

1) ต้องมีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1,893 ลิตรต่อวินาที (500 แกลลอนต่อนาที) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

2) ในกรณีที่ระบบท่อขึ้นมีมากกว่าหนึ่งท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 1,893 ลิตรต่อวินาที (500 แกลลอนต่อนาที) สำหรับท่อขึ้นท่อแรกและ 946 ลิตรต่อวินาที (250 แกลลอนต่อนาที) สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น ในกรณีที่ปริมาณการส่งจ่ายน้ำรวมของท่อขึ้นเกิน 5,678 ลิตรต่อวินาที (1,500 แกลลอนต่อวินาที) ให้ใช้ปริมาณการส่งจ่ายน้ำที่ 5,678 ลิตรต่อวินาทีหรือมากกว่าได้

3) ระบบส่งน้ำจะต้องมีความดันพอเพียง เพื่อให้มีความดันที่จุดไกลสุดและสูงสุดของท่อขึ้น 448 กิโลปาสกาล (65 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ด้วยปริมาณการส่งจ่ายน้ำ 1,893 ลิตรต่อวินาที (500 แกลลอนต่อวินาที) ที่จุดไกลสุดท้ายและสูงสุดของท่อขึ้น

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

...ภส. 18 16.....

1.2 การหาแรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

จากสูตร

$$\text{HEAD PUMP} = \text{STATIC HEAD} + \text{TOTAL HEAD LOSS} + \text{PRESSURE REQUIRE}$$

$$\text{STATIC HEAD} = \text{ระดับจุดหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่อยู่ไกลที่สุด} - \text{ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บน้ำใต้ดิน}$$

$$\text{PRESSURE REQUIRE} = 45 \text{ เมตร (65 PSI) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์)}$$

$$\text{TOTAL HEAD LOSS} = \text{MAJOR HEAD LOSS (PIPE LOSS)} + \text{MINOR HEAD LOSS}$$

MAJOR HEAD LOSS (PIPE LOSS) ใช้สูตร HAZEN – WILLIAMS ในการคำนวณ

$$H_f = 10.666 \times Q^{1.85} \times L / (C^{1.85} \times D^{4.87})$$

โดยที่ $H_f =$ ความดันลด (m)

$$Q = \text{FLOW RATE (M3/SEC)}$$

$$L = \text{HAZEN – WILLIAMS FRICTION COEFFICIENT} = 100$$

สำหรับ FAIRLY ROUGH STEEL PIPE

$$D = \text{PIPE DIAMETER (m)}$$

สมการดังกล่าวสามารถแปลงมาอยู่ในรูปของกราฟได้ ดังรูปที่ 1 FRICTION LOSS M PER 100M. (FAIRLY ROUGH STEEL PIPE) (ที่มาหนังสือการออกแบบระบบท่อภายในอาคารโดย ดร.วิรัช อึ้งภากรณ์ “เมื่อน้ำไหลไปในท่อย่อมจะเกิดความดันลดขึ้น ค่าของความดันลดสำหรับท่อขนาดต่างๆ ที่ความเร็วหนึ่งสามารถที่จะหาได้จากรูป 2.12 และ 2.13 ความดันลดทั้งหมดภายในระบบท่อประกอบด้วยความดันลดของท่อเองและความดันลดของ ข้องอ ข้อต่อ และวาล์วต่างๆ ข้อมูลเกี่ยวกับความดันในส่วนหลังนี้ สามารถที่จะหาได้ แต่ก็ไม่สะดวกในการออกแบบในทางปฏิบัติให้รวดเร็ว วิธีการที่ง่ายที่สุดก็คือ การใช้ความยาวสมมูล (Equivalent Length) ความยาวสมมูลของ ข้องอ ข้อต่อหรือวาล์ว ซึ่งจะให้ค่าความดันลด เท่ากับความดันลดของอุปกรณ์ที่กล่าวถึงในขณะที่มีอัตราการไหลของน้ำเท่ากัน หลักการนี้จะช่วยในการออกแบบ กระทำได้รวดเร็วขึ้น โดยการนำความยาวสมมูลไปรวมกับความยาวจริง แล้วจึงทำการหาความดันลดโดยใช้ความยาวดังกล่าวนี้ ตารางที่ 2.8 แสดงถึงความยาวสมมูลของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบท่อปกติแล้วความดันลด ของ ข้องอ ข้อต่อ และ อุปกรณ์รวมกันจะมีค่าอยู่ระหว่าง 20% ถึง 50% ของความดันลดของท่อเอง ฉะนั้นในทางปฏิบัติวิศวกรระบบท่อจึงมักจะสมมุติให้ข้องอ ข้อต่อ และอุปกรณ์เหล่านี้มีความยาวสมมูล อยู่ประมาณ 20% ถึง 50% ของความยาวจริงของท่อ การที่จะเลือกค่า

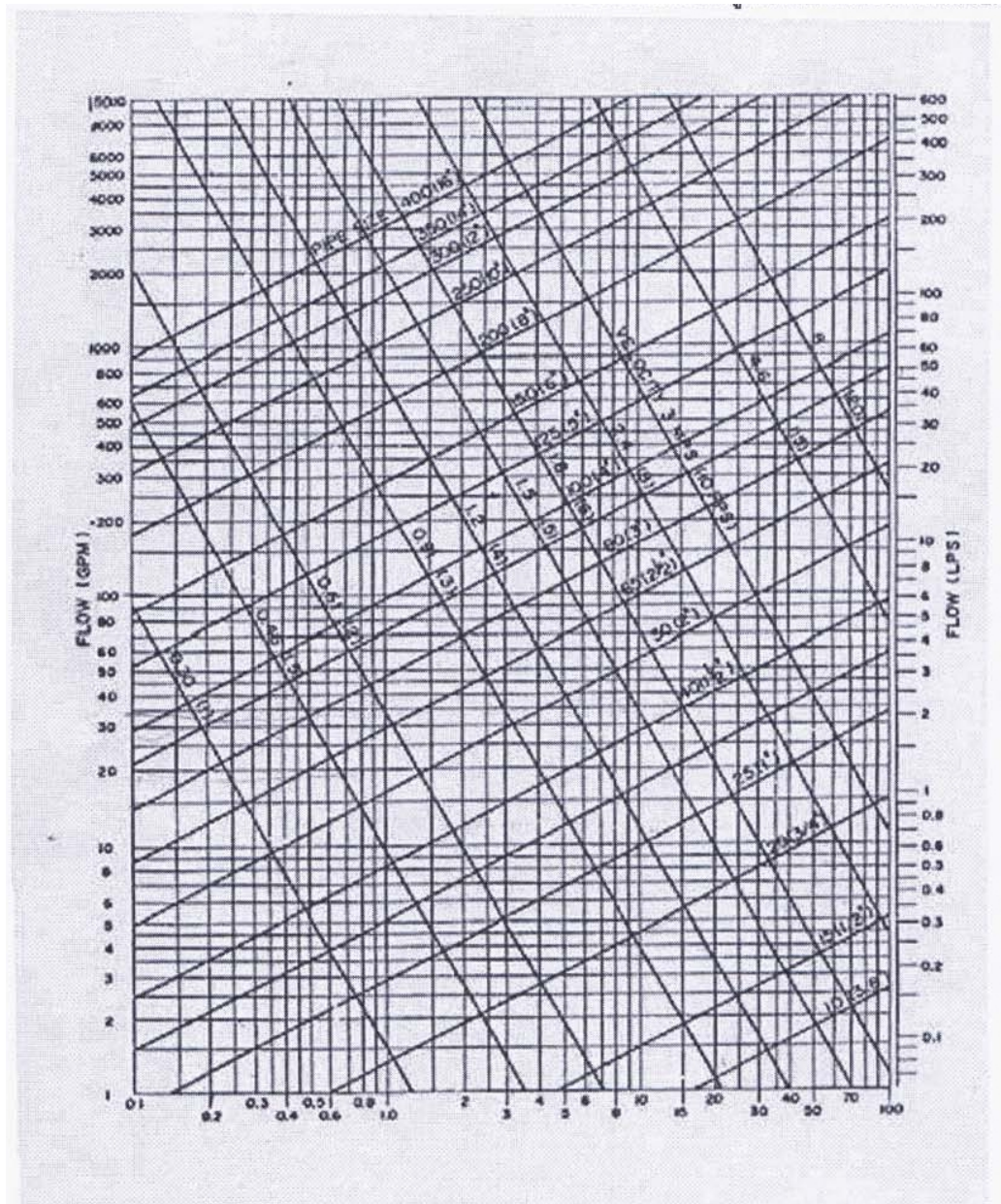
วิศวกรผู้รับรอง

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ

วัสดุท่อ = ท่อเหล็กดำชนิดมีตะเข้ SCH40 ตามมาตรฐาน ASTM A53 ความเร็วในเส้นท่อ ไม่เกิน 1.5 m/s

ขนาดกำลังของเครื่องยนต์ เปิดจาก CATALOG เครื่องสูบน้ำดับเพลิงยี่ห้อ AURORA ปี 2011

จากสูตรที่เกี่ยวข้องและเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ สามารถคำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำได้ดังมีรายละเอียดตารางที่ 1



รูปที่ 1 FRICTION LOSS M PER 100M. (FAIRLY ROUGH STEEL PIPE)

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

...ภาส.1816.....

ได้นั้นก็ขึ้นอยู่กับระบบท่อที่มีอุปกรณ์เหล่านี้อยู่มากเพียงใด ซึ่งจะต้องอาศัยความชำนาญงานของวิศวกรระบบท่อในการพิจารณาเป็นการเฉพาะแต่ละระบบๆ ไป”

หมายเหตุ รูปที่ 2.12 คือ รูป FRICTION LOSS M , Ft. PER 100 FT . OR M.TER 100 M. (COPPER TUBING OR SMOOTH STEEL PIPE) และรูปที่ 2.13 คือ รูป FRICTION LOSS M , Ft. PER 100 FT . OR M.TER 10 M. (FAIRLY ROUGH STEEL PIPE) ซึ่งรูปที่ 2.13 ได้แสดงในรูปที่ 1 แล้ว

MINOR HEAD LOSS ใช้วิธีการประเมินจากความยาวสมมูล (EQUIVALENT LENGTH) ของอุปกรณ์ทุกชนิดภายในเส้นท่อ คิดที่ 50% ของความยาวจริงของท่อ (ที่มาหนังสือการออกแบบระบบท่อภายในอาคารโดย ดร.วริทธิ์ อิงภากรณ์ “ค่า C ขึ้นอยู่กับความหยาบของผนังท่อ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัสดุท่อและอายุที่ได้ใช้งานมาแล้ว ท่อผนังเรียบจะมีค่า C สูงกว่าท่อผนังหยาบ สำหรับค่า C ที่ใช้ในการออกแบบระบบท่อมักอยู่ระหว่าง 100 ถึง 140 ซึ่งขึ้นอยู่กับความหยาบของผนัง อย่างไรก็ตามการที่จะใช้สมการ (2.2) และ (2.3) ในการคิดคำนวณนั้นย่อมไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติ สมการเหล่านี้สามารถแปลงมาอยู่ในรูปของกราฟได้ ซึ่งแสดงอยู่ในรูปที่ 2.12 และ 2.13 ดังนั้นผู้ออกแบบจึงสามารถอ่านค่าขนาดท่อ ความเร็วของน้ำ อัตราการไหลและความดันลดได้จากกราฟโดยตรง โดยปกติแล้วการออกแบบระบบท่อซึ่งทำด้วยเหล็กมักจะใช้กราฟรูปที่ 2.13 (ถึงแม้ว่าท่อใหม่จะมีผนังเรียบก็ตาม) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าในอนาคตจะยังมีน้ำจ่ายให้เครื่องสุขภัณฑ์ได้อย่างเพียงพอส่วนความเร็วของน้ำภายในท่อก็ไม่ควรเกิน 3 m/s (10 fps.) เพื่อป้องกันมิให้มีเสียงดังของน้ำและลดอัตราการสึกกร่อนของบวาล์วและท่อ ตลอดจนจำกัดความดันลดไม่ให้สูงมากจนทำให้ต้องใช้แรงดันน้ำสูงเกินไปค่าที่ออกแบบในทางปฏิบัติควรอยู่ระหว่าง 1.2 m/s (4 fps.) ถึง 2.4 m/s (8fps) สำหรับข้อมูลที่จะช่วยในการออกแบบขนาดของท่อให้อยู่ให้รวดเร็วขึ้น”)

หมายเหตุ สมการที่ 2.2 คือ สมการเบื้องต้น กลศาสตร์ของไหล $Q = VA$ และสมการที่ 2.3 คือ สมการ Hazen – Williams

3.ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง คิดจากจำนวนท่อเย็นของอาคารโดยที่ท่อเย็นแรกคิด 30 ลิตร / วินาที และท่อน้ำเย็นที่เพิ่มขึ้น 1 ท่อเย็นคิด 15 ลิตร/วินาที แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร / วินาที มีความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง ดังนี้

- อาคารโครงการมีจำนวน 6 ท่อเย็น มีความต้องการน้ำสำรองดับเพลิง 95 ลิตร / วินาที ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสูบ 95 ลิตร / วินาที หากสำรองดับเพลิงนาน 30 นาที จะมีความต้องการน้ำสำรองน้ำดับเพลิง 171 ลูกบาศก์เมตร

4. แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง

- จัดให้มีถังสำรองน้ำดับเพลิงไว้นอกอาคารขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร

วิศวกรผู้รับรอง

5. รายละเอียดการคำนวณหาแรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ข้อมูลของระบบ	จำนวนท่อเย็น	=	6 ท่อเย็น
	จำนวนชั้น	=	2 ชั้น
	อัตราการสูบน้ำดับเพลิง	=	95 ลิตร/ วินาที
	แรงดันที่สายฉีดสูงสุด (Pressure Require)	=	45 เมตร
	ระดับห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	+1 ม.
	ระดับชั้นสูงสุด (Most Remote Area)	=	+17.50 ม.
	ขนาดท่อเย็น	=	6 นิ้ว
	แรงดันสูญเสียหลัก (Major Head Loss)	=	3.21 ม. / 100 ม.

ซึ่งหาได้จากหาได้จากสูตร HAZEN – WILLIAMS ดังนี้

$$\begin{aligned}
 H_f &= 10.666 \times Q^{1.85} \times L / (C^{1.85} \times D^{4.87}) \\
 &= 10.666 \times (31.55 / 1,000)^{1.85} \times 100 / (100^{1.85} \times 0.1541^{4.87}) \\
 &= 3.21 \text{ ม.}
 \end{aligned}$$

โดย Q = 500 แกลลอนต่อนาที (31.55 ลิตรต่อวินาที) (ระบบส่งน้ำจะต้องมีความดันเพียงพอ เพื่อให้มีความดันที่จุดไกลและสูงสุดของท่อเย็น 448 กิโลปาสคาล (65 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ด้วยปริมาณการส่งน้ำ 1,893 ลิตรต่อนาที (500 แกลลอนต่อนาที) ที่จุดไกลสุดท้ายและสูงสุดของท่อเย็น ที่มาจากหนังสือมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หน้าที่ 173

L = 100 เมตร เพื่อหา UNIT HEAD LOSS ต่อ 100 เมตร

C = 100 สำหรับ FAIRLY ROUGH STEEL PIPE

D = ท่อขนาด Ø6" (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อเหล็กดำสถานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ หน้าที่ 212

ความยาวในการเดินท่อไปยัง Most Remote Area = 330 ม

(เลือกใช้ท่อเย็นที่ไกลที่สุด จะมีแรงดันภายในระบบท่อต่ำสุด)

แรงดันสูญเสียรอง = 50% ของแรงดันสูญเสียหลัก

แรงดันสูญเสียภายในระบบ = แรงดันสูญเสียหลัก + แรงดันสูญเสียรอง

$$= 1.50 \times 330 \times 3.21 / 100 \text{ ม.}$$

HEAD PUMP = PRESSURE REQUIRE+STATIC HEAD+TOTAL HEAD LOSS

$$= 45 + 17.50 + 15.89 \text{ ม.}$$

$$= 78.39 \text{ ม. , 116 PSI}$$

แรงดันของเครื่องสูบน้ำที่เลือกได้ = 150 PSI

วิศวกรผู้รับรอง

เลขทะเบียน

...ภส. 18 16.....

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.7

การวิเคราะห์ระบบป้องกันดินพังช่วงงานฐานราก ระบบบำบัดน้ำเสีย
และถังเก็บน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์ระบบป้องกันดิน 3.00 เมตรด้วย SHEET PILE WALL

โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

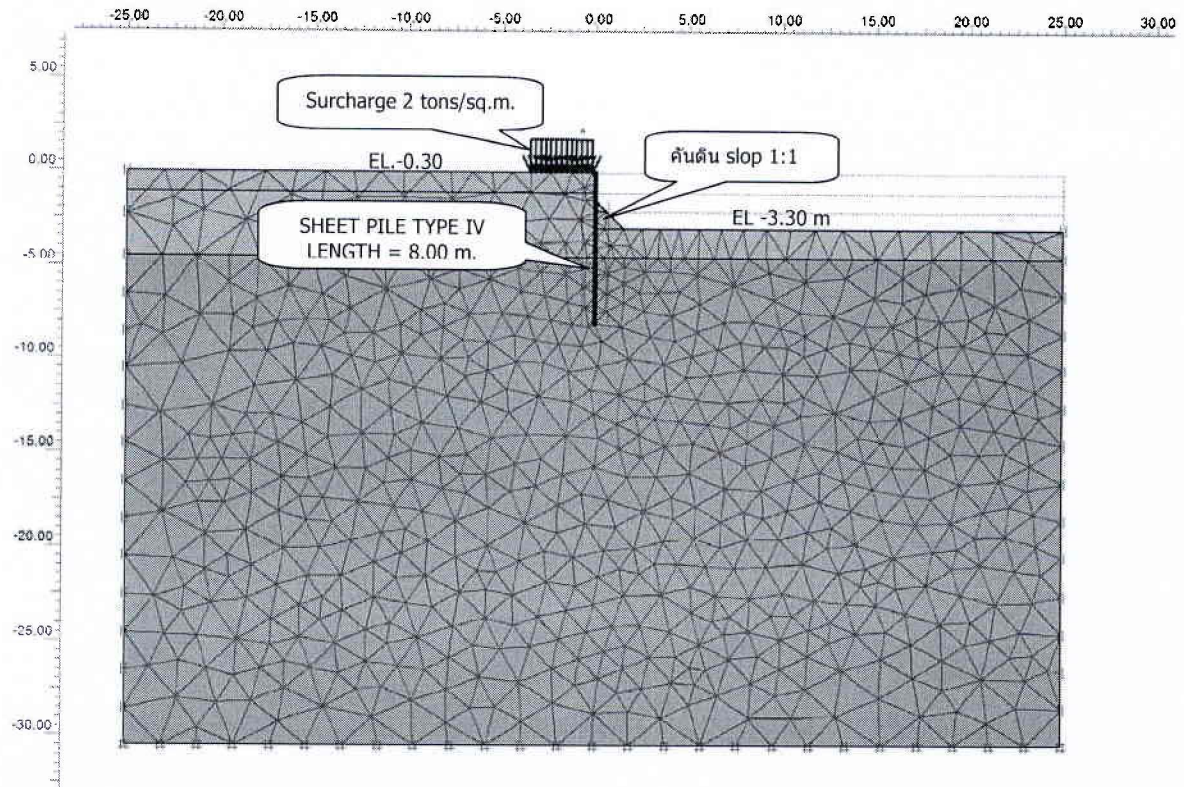
พัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

วันที่ : 10/02/60 11:28 น.



บทนำ

ส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์กำแพงกันดินโดยปัก Sheet Pile ให้ขบต่อเนื้อเป็นกำแพงป้องกันดินลึกไม่เกิน 3.00 ม. ของโครงการ THE EXPO @ PATTAYA พัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยวิเคราะห์ด้วย Finite element program ดังรูป



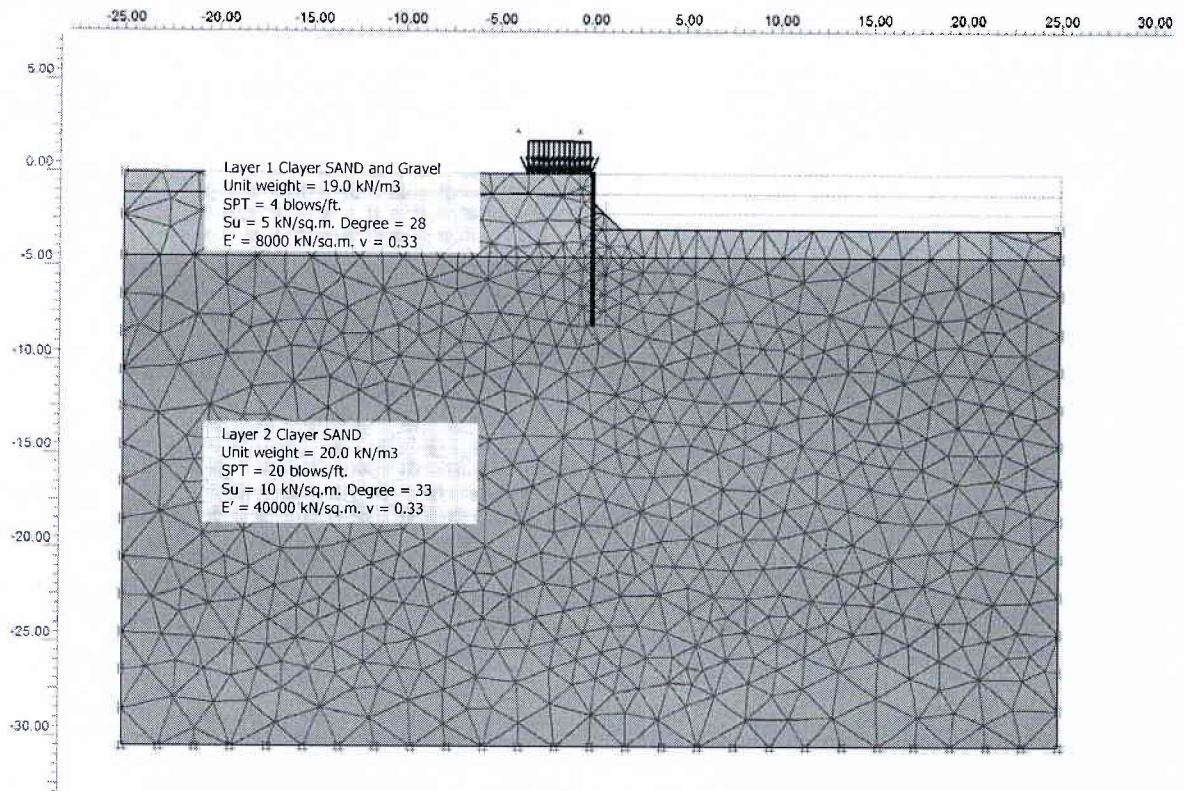
รูปที่ 1 Finite Element Mesh ในการวิเคราะห์กำแพงกันดิน

เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

- ใช้ข้อมูลดินจากผลการเจาะสำรวจของโครงการใกล้เคียง
- การวิเคราะห์กรณี Serviceability limit state (SLS) เพื่อหาแรงภายในกำแพง และการเคลื่อนตัวเมื่อใช้งาน
- Surcharge เนื่องจากน้ำหนักบรรทุกทุกใกล้ขอบกำแพง = 20 kN/sq.m. (2.0 tons/sq.m.)



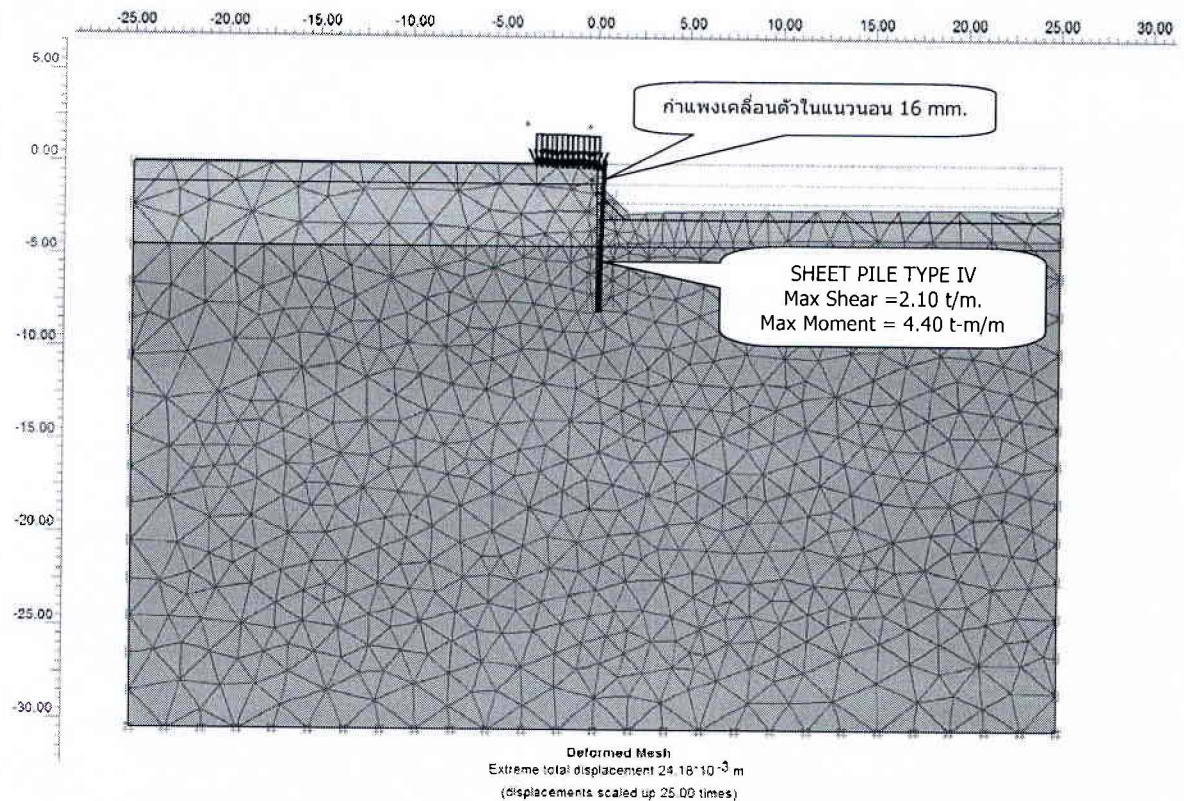
ลักษณะชั้นดิน



รูปที่ 2 ข้อมูลชั้นดินและคุณสมบัติที่ใช้ในการวิเคราะห์ Finite Element
(ข้อมูลเจาะสำรวจดินของโครงการข้างเคียง)



ผลการวิเคราะห์กำแพงกันดิน



รูปที่ 4 ผลการวิเคราะห์กำแพงกันดิน

สรุปผลการวิเคราะห์ของ Sheet pile type IV

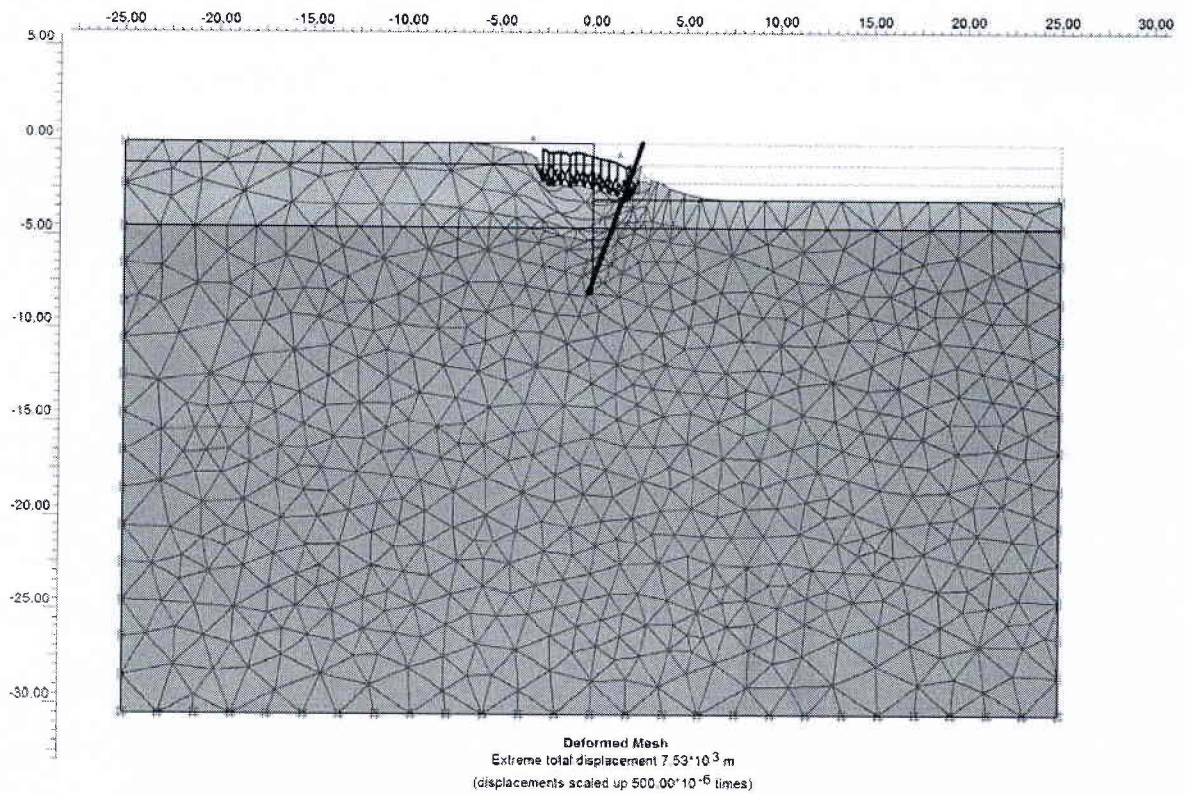
คุณสมบัติของ Sheet pile SP-IV

Section Area = 96.99 cm²

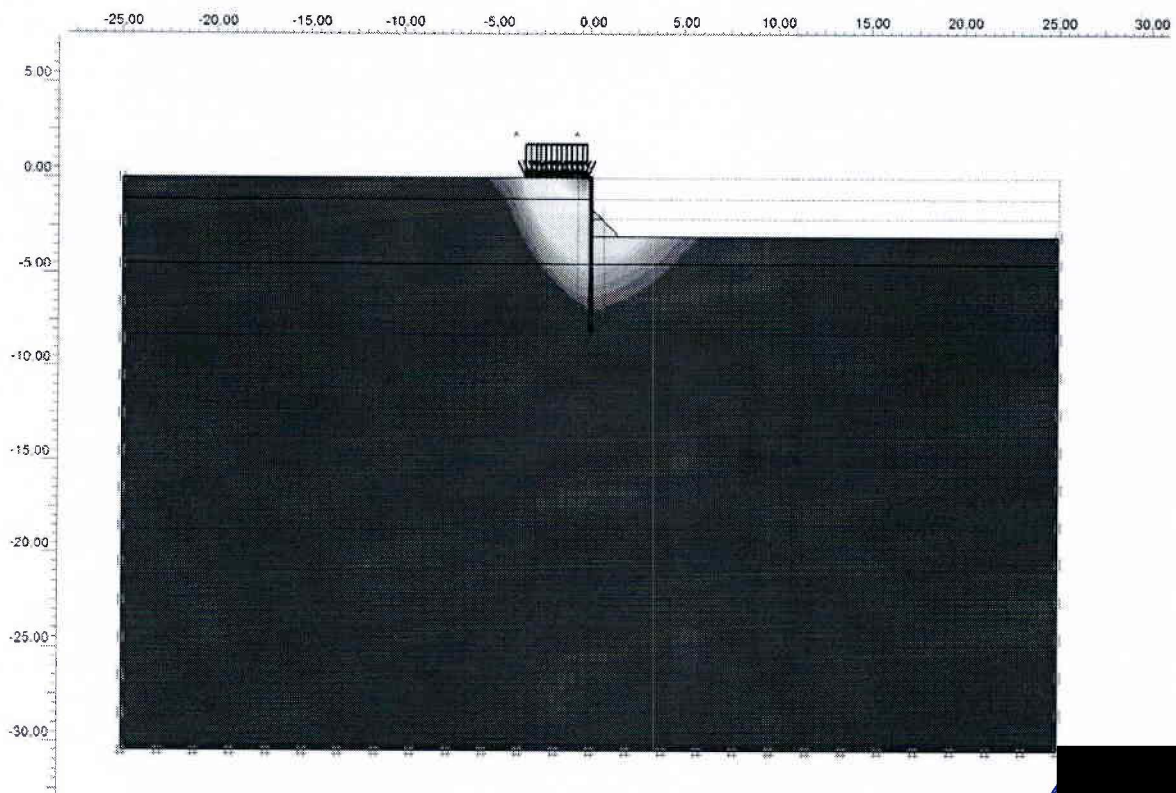
Section modulus = 2270 cm³/m.

Req. Section modulus = Moment in sheet pile / Fb when Fb = 0.6Fy
= 4.40x1000x100/(0.6x2500) cm³/m.
= 293 < 2270 cm³/m. OK.

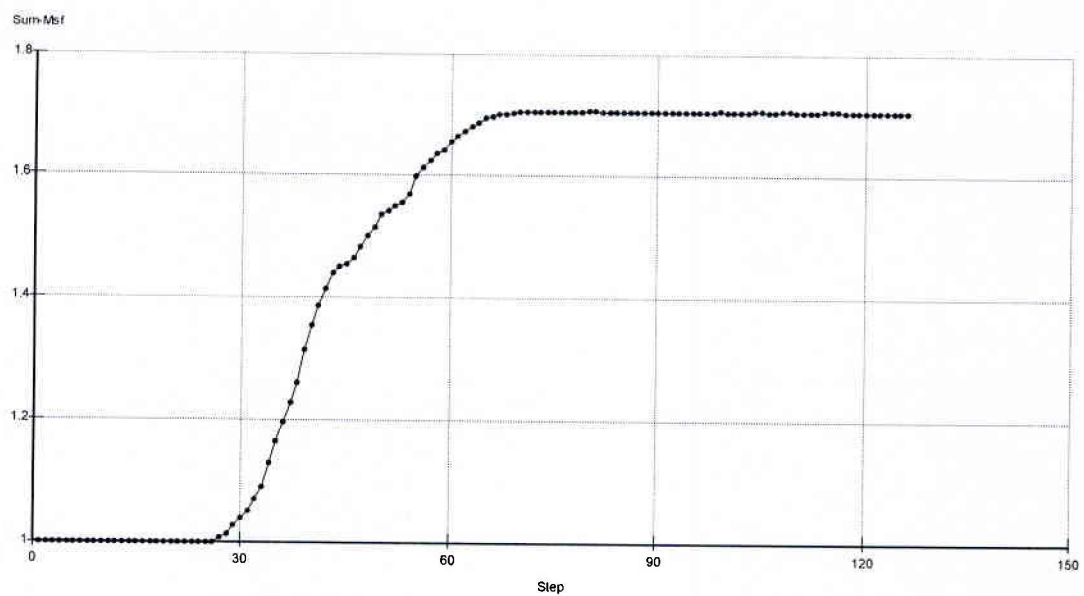
ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วย Finite Element PLAXIS Program



รูปที่ 5 ลักษณะการพังทลายของกำแพง



รูปที่ 6 ลักษณะการพังทลายของกำแพง



รูปที่ 7 SAFETY OF FACTOR = 1.70 > 1.30 OK



สรุปผลการวิเคราะห์ระบบป้องกันดินด้วย SHEET PILE

จากผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วย Finite Element PLAXIS Program ของงานดินขุดดิน
ถม พบว่ามีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 1.70 มากกว่า 1.30 ตามเกณฑ์
สำหรับการวิเคราะห์ในมาตรฐานประกอบการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการขุดดินและถมดิน
ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2552 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีการวิเคราะห์และค่าอัตราส่วนความปลอดภัยสำหรับลักษณะงานต่างๆ

(ข้อ 4.3.2.4)

ประเภทงาน	ช่วงเวลาการก่อสร้าง	วิธีการวิเคราะห์	ค่าอัตราส่วนความ ปลอดภัยที่ยอมรับ
งานขุดดิน	ขณะขุดดินหรือถมดิน ที่ใช้เวลาไม่เกิน 6 เดือน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง รวม หรือแบบกำลังของดิน ไม่ระบายน้ำ	≥ 1.30
	ขณะขุดดินหรือถมดิน ที่ใช้เวลามากกว่า 6 เดือน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง รวม หรือแบบกำลังของดิน ไม่ระบายน้ำ	≥ 1.50
	ขณะใช้งาน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง ประสิทธิผล	≥ 1.50
งานถมดิน	ขณะขุดดินหรือถมดิน ที่ใช้เวลาไม่เกิน 6 เดือน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง รวม หรือแบบกำลังของดิน ไม่ระบายน้ำ	≥ 1.30
	ขณะขุดดินหรือถมดิน ที่ใช้เวลามากกว่า 6 เดือน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง รวม หรือแบบกำลังของดิน ไม่ระบายน้ำ	≥ 1.50
	ขณะใช้งาน	การวิเคราะห์แบบหน่วยแรง ประสิทธิผล	≥ 1.50

หมายเหตุ การวิเคราะห์แบบกำลังของดินไม่ระบายน้ำ (Undrained Strength Analysis)

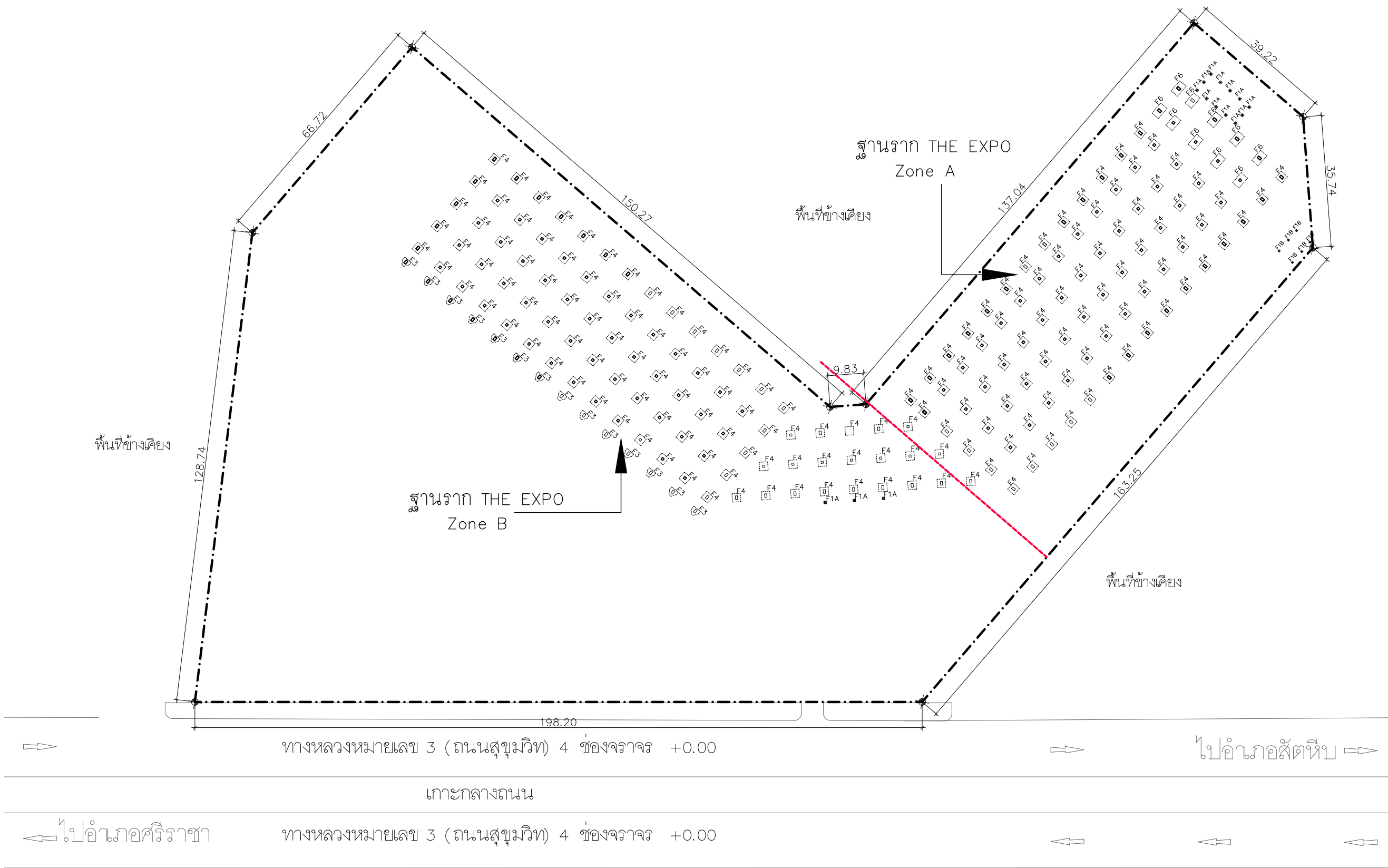
การวิเคราะห์แบบหน่วยแรงรวม (Total Stress Analysis)

การวิเคราะห์แบบหน่วยแรงประสิทธิผล (Effective Stress Analysis)

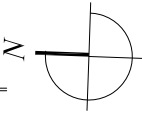
สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ค.8
รายการคำนวณปริมาณดินชุดดินถม

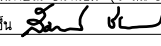
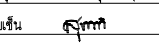
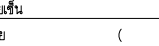
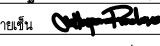
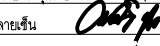
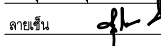
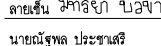
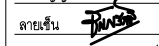
COMPANY	COMPANY	COMPANY	PROJECT	ARCHITECT	STRUCT.ENG.	M&E. ENG.	ELECTR.ENG.	SANIT.ENG.	LANDSCAPE.	SHOWN IN THIS DWG.	CHECK
 บริษัท ไตรเพียร จำกัด TRIPEERA CO., LTD.	 NEXT INNOVATION ENGINEERING CO., LTD. ENGINEERING AND BUILDING INSPECTOR	 PLAN A ENGINEERING CO., LTD.	 THE EXPO @ PATTAYA	นายสัมพันธ์ ชานานิยม (ว-สถ.567) ลายเซ็น  นายเกียรติคุณ จิระวัฒน์วิสุทธิ (ภ-สถ.14426) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น นาย () ลาย							



ผังพื้นที่โครงการแสดงพื้นที่คำนวณดินขุดดินถมช่วงงานฐานราก
มาตราส่วน



ค.8-3

COMPANY	COMPANY	COMPANY	PROJECT	ARCHITECT	STRUCT.ENG.	M&E. ENG.	ELECTR.ENG.	SANIT.ENG.	LANDSCAPE.	SHOWN IN THIS DWG.	CHECK
 บริษัท ไทเประ จำกัด TRIPEERA CO., LTD.	 NEXT INNOVATION ENGINEERING CO., LTD. ENGINEERING AND BUILDING INSPECTOR	 PLAN A ENGINEERING CO., LTD.	 THE EXPO @ PATTAYA	นายสันติภรณ์ ชนาธิม (ร-สถ 567) ลายเซ็น  นายเกียรติคุณ จิระวัฒน์วิสุทธิ (ร-สถ 14426) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น () นาย () ลายเซ็น ()	นายสุพัฒน์ โชติวีระนุรักษ์ (สถ 8597) ลายเซ็น  นาย จิระสิทธิ์ ทิมเสถียร (สถ 8489) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น () นาย () ลายเซ็น ()	นายณัฐพล ประชาเสรี (สถ 3352) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น () นาย () ลายเซ็น ()	นายศราวุฒิ ขำจิต (สถ 4846) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น () นาย () ลายเซ็น ()	นายสุโรจน์ ชุตินทรนันทน์ (สถ 136) ลายเซ็น  นางสาวนันทริยา บัวขาวสุทธิกุล (ภส 2826) ลายเซ็น  นายณัฐพล ประชาเสรี (ภส 1816) ลายเซ็น ()	น.ส.ธัญญ์กริช ลาภศิริ (ภ-ภส 403) ลายเซ็น  นาย () ลายเซ็น () นาย () ลายเซ็น ()	DRAWN นาย นาย	CHECK DATE TOTAL DWG. DWG. NO. FILE NAME:

ภาคผนวก ค.9

รายการคำนวณผลกระทบด้านเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มี Loaded Vinyl Sheet และ รั้ว Metal Sheet (งานฐานราก)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น	1	0.10	1	1.60	76.00	76.01	70.00	52.38	50.50	54.55	ผ่าน	4.05	2.0	50.38	49.60	0.78	ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	76.00	76.20	70.00	52.36	50.50	54.54	ผ่าน	4.04	2.0	50.36	49.60	0.76	ผ่าน
ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น ในหมู่บ้าน The Green Park	1	0.10	1	1.60	67.00	67.02	70.00	53.48	50.50	55.25	ผ่าน	4.75	1.5	51.98	49.60	2.38	ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	67.00	67.23	70.00	53.45	50.50	55.23	ผ่าน	4.73	1.5	51.95	49.60	2.35	ผ่าน
ทิศตะวันออก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
พื้นที่ว่าง																	
ทิศตะวันตก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
ร้านค้าชั้นเดียว	1	0.10	1	1.60	106.00	106.01	70.00	49.49	50.50	53.04	ผ่าน	2.54	3.0	46.49	49.60	-3.11	ผ่าน

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีไม่มี Loaded Vinyl Sheet และ รั้ว Metal Sheet (งานโครงสร้าง)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dB(A))	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dB(A))	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dB(A))	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dB(A))	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dB(A))	เสียงพื้นฐาน; L90 (dB(A))	เสียงรบกวน (dB(A))	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น	1	0.10	1	1.60	76.00	76.01	80.00	62.38	50.50	62.65	ผ่าน	12.15	0.5	62.15	49.60	12.55	ไม่ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	76.00	76.20	80.00	62.36	50.50	62.64	ผ่าน	12.14	0.5	62.14	49.60	12.54	ไม่ผ่าน
	2	4.00	2	5.60	76.00	76.02	80.00	62.38	50.50	62.65	ผ่าน	12.15	0.5	62.15	49.60	12.55	ไม่ผ่าน
ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dB(A))	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dB(A))	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dB(A))	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dB(A))	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dB(A))	เสียงพื้นฐาน; L90 (dB(A))	เสียงรบกวน (dB(A))	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น ในหมู่บ้าน The Green Park Pattaya	1	0.10	1	1.60	67.00	67.02	80.00	63.48	50.50	63.69	ผ่าน	13.19	0.0	63.69	49.60	14.09	ไม่ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	67.00	67.23	80.00	63.45	50.50	63.66	ผ่าน	13.16	0.0	63.66	49.60	14.06	ไม่ผ่าน
	2	4.00	2	5.60	67.00	67.02	80.00	63.48	50.50	63.69	ผ่าน	13.19	0.0	63.69	49.60	14.09	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dB(A))	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dB(A))	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dB(A))	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dB(A))	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dB(A))	เสียงพื้นฐาน; L90 (dB(A))	เสียงรบกวน (dB(A))	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
พื้นที่ว่าง															49.60	-49.60	ผ่าน
ทิศตะวันตก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ; Lp1 (dB(A))	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ ; Lp2 (dB(A))	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dB(A))	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dB(A))	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dB(A))	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dB(A))	เสียงพื้นฐาน; L90 (dB(A))	เสียงรบกวน (dB(A))	มาตรฐาน เสียงรบกวน**
ร้านค้าชั้นเดียว	1	0.10	1	1.60	106.00	106.01	80.00	59.49	50.50	60.01	ผ่าน	9.51	0.5	59.51	49.60	9.91	ผ่าน
	2	4.00	1	1.60	106.00	106.03	80.00	59.49	50.50	60.01	ผ่าน	9.51	0.5	59.51	49.60	9.91	ผ่าน

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าไม่เกิน 70 dB(A)

** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 3 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมี Loaded Vinyl Sheet และ รั้ว Metal Sheet (งานโครงสร้าง)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชนิดที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชนิดที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากหน้าอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	X-1 ระยะห่าง ผนังอาคาร โครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่าง รั้วถึงผนังอาคาร ข้างเคียง (ม.)	ความสูง Loaded Vinyl (ม.)	ความสูง Metal Sheet (ม.)	A	B	C	D	A+B+C-D	Fresnel N	IL * (dBA)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dB(A))	เสียงที่หักเห ณ ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ผ่าน Loaded Vinyl ** (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ผ่าน Metal Sheet*** (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ ผู้รับเสียงได้รับ dBA	มาตรฐาน ระดับเสียงทั่วไป****	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด (dBA)	เสียงที่ ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน*****
บ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น	1000	1	0.10	1	1.60	76.00	40.87	35.13	3.00	2.00	2.90	76.01	-	76.01	2.90	16.90	25.00	80.00	76.01	62.38	37.38	73.00	40.77	9.85	50.50	50.71	ผ่าน	0.21	7	43.71	49.60	-5.89	ผ่าน
	1000	1	0.10	2	5.60	76.00	40.87	35.13	3.00	2.00	2.90	76.04	-	76.20	2.75	16.01	25.00	80.00	76.20	62.36	37.36	73.00	แหล่งกำเนิดเสียงสูงกว่ารั้ว	35.36	50.50	50.83	ผ่าน	0.33	7	43.83	49.60	-5.77	ผ่าน
	1000	2	4.00	2	5.60	76.00	40.87	35.13	7.00	2.00	3.00	76.01	-	76.02	3.00	17.47	25.00	80.00	76.02	62.38	37.38	73.00	แหล่งกำเนิดเสียงสูงกว่ารั้ว	35.38	50.50	50.83	ผ่าน	0.33	7	43.83	49.60	-5.77	ผ่าน
ทิศตะวันออก	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชนิดที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชนิดที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากหน้าอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	X-1 ระยะห่าง ผนังอาคาร โครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่าง รั้วถึงผนังอาคาร ข้างเคียง (ม.)	ความสูง Loaded Vinyl (ม.)	ความสูง Metal Sheet (ม.)	A	B	C	D	A+B+C-D	Fresnel N	IL * (dBA)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dB(A))	เสียงที่หักเห ณ ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ผ่าน Loaded Vinyl ** (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ผ่าน Metal Sheet*** (dBA)	เสียงตรง ณ ตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยืนอยู่ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ ผู้รับเสียงได้รับ dBA	มาตรฐาน ระดับเสียงทั่วไป****	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด (dBA)	เสียงที่ ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน*****
บ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น ในหมู่บ้าน The Green Park Pattaya	1000	1	0.10	1	1.60	67.00	15.98	51.02	3.00	2.00	2.90	67.01	-	67.02	2.90	16.90	25.00	80.00	67.02	63.48	38.48	73.00	48.93	14.77	50.50	50.77	ผ่าน	0.27	7	43.77	49.60	-5.83	ผ่าน
	1000	1	0.10	2	5.60	67.00	15.98	51.02	3.00	2.00	2.90	67.05	-	67.23	2.73	15.89	25.00	80.00	67.23	63.45	38.45	73.00	48.90	14.71	50.50	50.76	ผ่าน	0.26	7	43.76	49.60	-5.84	ผ่าน
	1000	2	4.00	2	5.60	67.00	15.98	51.02	7.00	2.00	3.00	67.01	-	67.02	3.00	17.47	25.00	80.00	67.02	63.48	38.48	73.00	แหล่งกำเนิดเสียงสูงกว่ารั้ว	36.48	50.50	50.92	ผ่าน	0.42	7	43.92	49.60	-5.68	ผ่าน

หมายเหตุ : * ค่า Insertion Loss (IL) กรณีค่าที่คำนวณได้เกิน 25 dB(A) จะใช้ตัวเลข 25 dB(A)

** ติดตั้ง Loaded Vinyl Sheet หนา 3 มม. ล้อมรอบแหล่งกำเนิดเสียงดัง และติดตั้งปิดกั้นแนวอาคารที่ก่อสร้างในแต่ละชั้นซึ่งมีค่า Transmission Loss = 27 dB(A)

*** บริเวณแนวเขตที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการติดตั้งรั้ว metal sheet (galvanized steel Sheet) หนา 1 มม. สูง 2 ม. มีค่า Transmission Loss = 26 dB(A)

**** มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

***** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 4 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (งานตบแต่ง)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ค่าการดูดซับเสียง ของผนังอาคาร (dBA)*	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผ่านผนังอาคาร (dBA)	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
บ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น	1	0.10	1	1.60	76.00	76.01	84.00	32.00	72.00	34.38	50.50	50.60	ผ่าน	0.10	7.0	43.60	49.60	-6.00	ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	76.00	76.20	84.00	32.00	72.00	34.36	50.50	50.60	ผ่าน	0.10	7.0	43.60	49.60	-6.00	ผ่าน
	2	4.00	2	5.60	76.00	76.02	84.00	32.00	72.00	34.38	50.50	50.60	ผ่าน	0.10	7.0	43.60	49.60	-6.00	ผ่าน
ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ค่าการดูดซับเสียง ของผนังอาคาร (dBA)*	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผ่านผนังอาคาร (dBA)	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
บ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น ในหมู่บ้าน The Green Park Pattaya	1	0.10	1	1.60	67.00	67.02	84.00	32.00	72.00	35.48	50.50	50.63	ผ่าน	0.13	7.0	43.63	49.60	-5.97	ผ่าน
	1	0.10	2	5.60	67.00	67.23	84.00	32.00	72.00	35.45	50.50	50.63	ผ่าน	0.13	7.0	43.63	49.60	-5.97	ผ่าน
	2	4.00	2	5.60	67.00	67.02	84.00	32.00	72.00	35.48	50.50	50.63	ผ่าน	0.13	7.0	43.63	49.60	-5.97	ผ่าน
ทิศตะวันออก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ค่าการดูดซับเสียง ของผนังอาคาร (dBA)*	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผ่านผนังอาคาร (dBA)	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
พื้นที่ว่าง																			
ทิศตะวันตก	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง (dBA)	ค่าการดูดซับเสียง ของผนังอาคาร (dBA)*	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผ่านผนังอาคาร (dBA)	เสียงตรงตำแหน่งที่ ผู้รับเสียงยินอยู่ (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน; L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
ร้านค้าชั้นเดียว	1	0.10	1	1.60	106.00	106.01	84.00	32.00	72.00	31.49	50.50	50.55	ผ่าน	0.05	7.0	43.55	49.60	-6.05	ผ่าน
	2	4.00	1	1.60	106.00	106.03	84.00	32.00	72.00	31.49	50.50	50.55	ผ่าน	0.05	7.0	43.55	49.60	-6.05	ผ่าน

หมายเหตุ : * ผนังอาคารเป็นผนังคอนกรีตบล็อกหนา 4 นิ้ว ที่มีค่า Transmission Loss = 32 dB(A)
** มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)
*** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ภาคผนวก ง.

สำเนาใบประกอบวิชาชีพของผู้ออกแบบ

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก จ.

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

แผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

1. คำจำกัดความ

แผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ หมายถึง แผนปฏิบัติการที่กำหนดขึ้นเพื่อให้พนักงาน และผู้มาใช้บริการในโครงการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ อันเนื่องมาจากความบกพร่องต่างๆ ของพนักงาน ผู้มาใช้บริการ หรือบุคคลภายนอก รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งพนักงาน/เจ้าหน้าที่ที่พบเห็นเหตุการณ์เบื้องต้นไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการ และหน่วยงานจากภายนอกอย่างเร่งด่วน รวมทั้งอพยพผู้มาใช้บริการในโครงการหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากสถานที่เกิดเหตุ และทรัพย์สินที่สำคัญไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สิน

2. วัตถุประสงค์ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

เพื่อให้พนักงานได้รับทราบถึงหน้าที่ และวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันมิให้พนักงานและผู้มาใช้บริการในโครงการได้รับอันตรายจากอัคคีภัย เพื่อป้องกันการสูญเสียที่เกิดขึ้นกับผู้มาใช้บริการในโครงการ สิ่งที่ต้องระลึกถึงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ก็คือ ความตื่นตระหนกที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยเฉพาะผู้มาใช้บริการ หรือพนักงานด้วยกัน ความตื่นตระหนกสามารถลดลงหรือผ่อนคลายได้ ถ้าได้พนักงานที่มีความรู้ และทักษะพร้อมที่จะรับสถานการณ์ไว้วางหน้า และพร้อมที่จะปฏิบัติงานและประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเขตจอมเทียน ซึ่งตั้งอยู่ที่ซอย 3 วัตถุประสงค์บุญกัญจนาราม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 950 ม. ตามถนนสายหลัก

3. ข้อปฏิบัติในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

- (1) ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ หรืออยู่ใกล้เคียงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ช่วยกันดับไฟ โดยใช้เครื่องมือดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดตามที่ได้ฝึกซ้อมมา เมื่อดำเนินการดับเพลิงในขั้นต้นแล้ว ถ้าประเมินว่าไม่สามารถดับเพลิงให้สงบด้วยตัวเองได้ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่โครงการเพื่อบอกสถานที่เกิดเหตุให้ทราบ
- (2) เมื่อเจ้าหน้าที่โครงการทราบเหตุเพลิงไหม้แล้วให้รีบเข้าไปตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ และแจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบเหตุการณ์เพลิงไหม้
“ต้องแจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง ห้ามเดาหรือสันนิษฐาน”
- (3) เมื่อเจ้าหน้าที่โครงการถึงสถานที่เกิดเหตุ ให้เข้าทำการดับเพลิงภายใต้การควบคุมของหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ โดยมีศูนย์อำนวยความสะดวกอยู่หน้าอาคารของโครงการ
- (4) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ผู้จัดการทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ ในกรณีที่ผู้จัดการไม่อยู่ในเหตุการณ์ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่แทน และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. ของวันใหม่ ให้ผู้จัดการที่รับผิดชอบผลัดกลางคืนทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ และถ้าผู้จัดการผลัดกลางคืนไม่อยู่ในเหตุการณ์ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่แทน
- (5) ถ้าเพลิงไหม้เกิดขึ้นเกินกว่าที่เจ้าหน้าที่ของโครงการจะควบคุมสถานการณ์ได้ หรือหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการประเมินสถานการณ์แล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

- (6) ให้รับพาผู้มาใช้บริการไปยังสถานที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล
- (7) การขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกหรือเมืองพัทยา ผู้รับผิดชอบ คือ หัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการหรือผู้ได้รับมอบหมาย
- (8) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หัวหน้าทีมดับเพลิงเป็นผู้มีอำนาจสั่งการ ในกรณีที่หัวหน้าทีมดับเพลิงไม่อยู่ในเหตุการณ์ ให้ผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้สั่งการ
- (9) ให้หัวหน้าทีมดับเพลิง สั่งปิดหรือหยุดดำเนินการใดๆ อันจะทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ เช่น ปิดแก๊ส เครื่องซักผ้า และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เป็นต้น
- (10) หัวหน้าทีมดับเพลิงต้องคอยให้ความช่วยเหลือ และประสานงานให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานดับเพลิงเขตจอมเทียน หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน
- (11) เจ้าหน้าที่ของโครงการ ให้การช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานดับเพลิงเขตจอมเทียน เมื่อได้รับการร้องขอ

4. ศูนย์อำนวยการดับเพลิงและจุดรวมพล

ศูนย์อำนวยการดับเพลิง คือ จุดสั่งการเพื่อการดับเพลิง อยู่บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ โดยมีหัวหน้าทีมดับเพลิงเป็นผู้สั่งการ

จุดรวมพล จำนวน 2 แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

- จุดรวมพลอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศตะวันตก มีพื้นที่ 598 ตร.ม.

อุปกรณ์การดับเพลิงที่ศูนย์อำนวยการดับเพลิง ประกอบด้วย

- แผนผังของอาคาร และอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคาร

5. การสังเกตการณ์หลังเพลิงสงบ

- (1) จัดพนักงานโครงการ พร้อมเครื่องมือดับเพลิง ฝ้าดูอยู่ที่บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ อย่างน้อย 6 ชม.
- (2) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย พร้อมวิทยุมือถือสำรวจและดูแลบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

หมายเหตุ : คำแนะนำกรณีจัดทำแผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ควรตัดสินใจในการแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นทันที เมื่อรู้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้ในระยะเริ่มเกิด เพราะเจ้าหน้าที่ของหน่วยดับเพลิงจะมีความรู้ความชำนาญมากกว่าพนักงานของโครงการ และในขณะเดียวกันพนักงานของโครงการก็ทำการดับเพลิงโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ (แต่ไม่จำเป็นต้องถึงกับเอาชีวิตเข้าไปเสี่ยง) จะทำให้การควบคุมเพลิงมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

แผนการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

กำหนดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 1 ครั้งต่อปีเป็นอย่างน้อย โดยมีหัวหน้าช่าง หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย และผู้จัดการเป็นผู้จัดฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การเตรียมการก่อนซ้อม

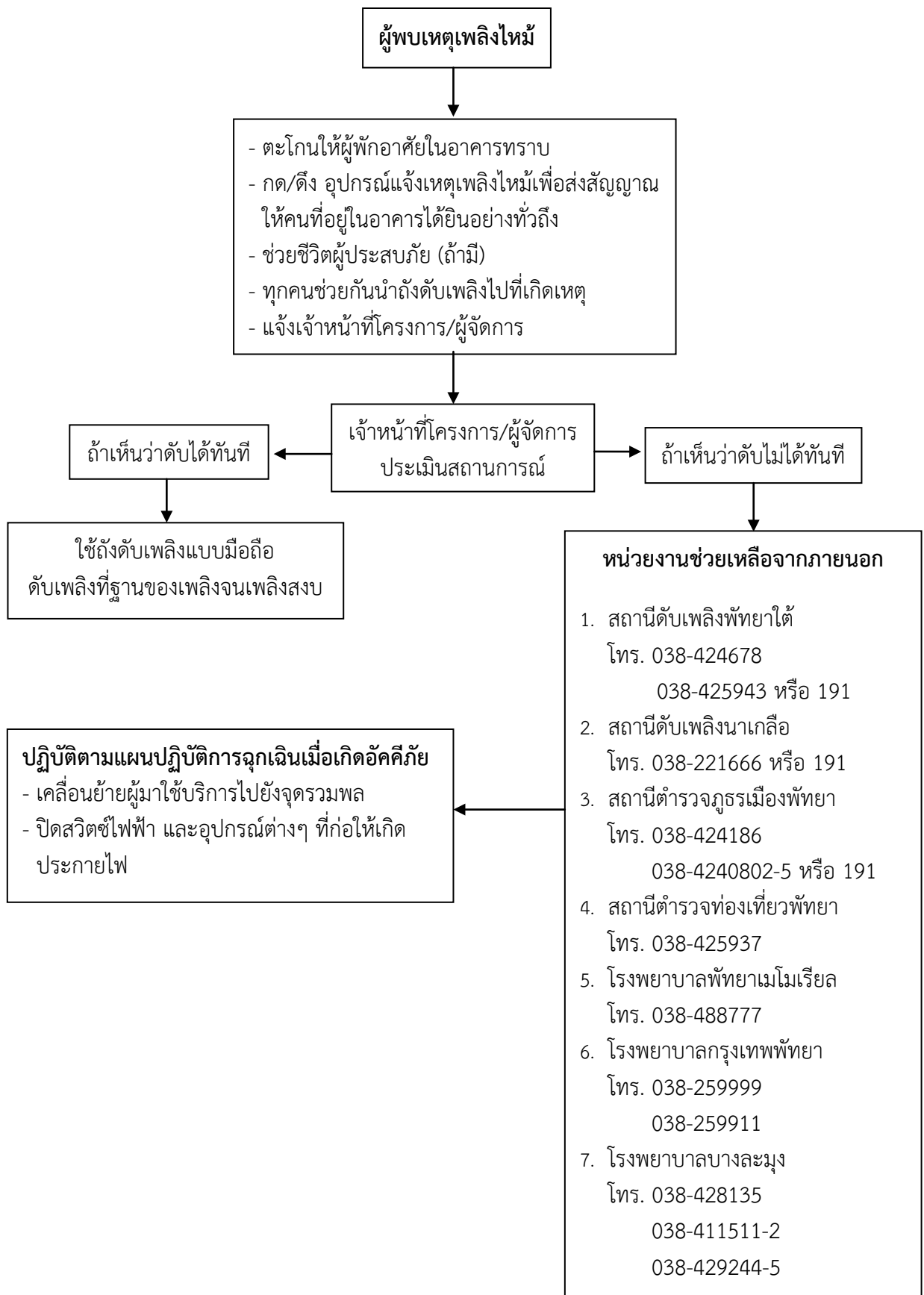
1. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยเรียกประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่ช่าง เจ้าหน้าที่สำนักงานเพื่อร่วมประชุมเตรียมการ
2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยร่างแผนการฝึกซ้อมหนีไฟ เสนอบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเตรียมแบบฟอร์มการประเมินผลการฝึกซ้อม ณ จุดต่างๆ
3. ผู้จัดการออกหนังสือเขียนแจ้งให้พนักงานและผู้มาใช้บริการ เพื่อให้พนักงานและผู้มาใช้บริการเข้าร่วมการฝึกซ้อม
4. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยเรียกประชุมเจ้าหน้าที่สังเกตการณ์ผู้ทำการประเมินผล พร้อมแจกแบบฟอร์ม
5. ผู้จัดการออกหนังสือแจ้งผู้มาใช้บริการให้ทราบว่าจะมีการซ้อมหนีไฟและเชิญชวนเข้าร่วมการซ้อมด้วย (ถ้าต้องการ) ควรแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

กระบวนการซ้อมหนีไฟ

1. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยนำเครื่องฉีดควันไปฉีดในห้องประชุม/สัมมนา พร้อมกับทำหน้าที่ประเมินผลดังนี้
 - เมื่อคณะผจญเพลิงมาถึงแล้ว ปฏิบัติถูกต้องตามแผนการดับไฟหรือไม่ ใครเป็นผู้ไขกุญแจเปิดห้องเปิดห้องในลักษณะอย่างไร มีถังดับเพลิงหรือไม่
2. สมมุติเหตุการณ์ไฟลุกลามควบคุมไม่ได้ ผู้จัดการตัดสินใจให้มีการอพยพหนีไฟ

ช่องทางติดต่อกรณีแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหน่วยงานช่วยเหลือภายนอก

แผนผังหน้ามีของผู้ที่เกี่ยวข้องของโครงการในกรณีเกิดเพลิงไหม้ และช่องทางการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 : Flow Diagram แผนผังหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเพลิงไหม้

ภาคผนวก ฉ.

สำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

1/1

Ref. No. A283(1)-A283(3)/12/16

Report No. 001

R-Quo-1026/2016

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : The Expo @Pattaya วันที่เก็บตัวอย่าง : 5-8 ธันวาคม 2559
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่รับตัวอย่าง : 9 ธันวาคม 2559
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 9-19 ธันวาคม 2559
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด วันที่พิมพ์รายงาน : 19 ธันวาคม 2559

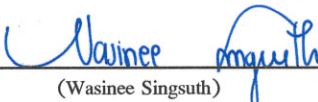
พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนธันวาคม 2559			
			5-6	6-7	7-8	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 802)	0.066	0.083	0.090	≥0.33
PM-10 (mg/m ³)	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 076)	0.032	0.043	0.047	≥0.12
Sulfur Dioxide (mg/m ³)	Midget Impinger	Pararosaniline Method (ASTM D2914-78)	<0.002	-	-	≥0.30

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(Wasinee Singsoth)
Scientist


(Suparat Sutthisomboon)
Laboratory Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel: (662) 939-4370 (Automatic 5 Lines) Fax: (662) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

1/1

Ref. No. 042/12/16

Report No. 001

R-Quo-1026/2016

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

โครงการ : The Expo @Pattaya
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 5-6 ธันวาคม 2559
วันที่พิมพ์รายงาน : 13 ธันวาคม 2559

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ	ค่ามาตรฐาน
18:00-19:00	0.75	-
19:00-20:00	0.74	-
20:00-21:00	0.72	-
21:00-22:00	0.85	-
22:00-23:00	0.86	-
23:00-00:00	0.76	-
00:00-01:00	0.59	-
01:00-02:00	0.52	-
02:00-03:00	0.64	-
03:00-04:00	0.73	-
04:00-05:00	0.77	-
05:00-06:00	0.71	-
06:00-07:00	0.78	-
07:00-08:00	0.81	-
08:00-09:00	0.73	-
09:00-10:00	0.77	-
10:00-11:00	0.71	-
11:00-12:00	0.74	-
12:00-13:00	0.67	-
13:00-14:00	0.53	-
14:00-15:00	0.68	-
15:00-16:00	0.69	-
16:00-17:00	0.70	-
17:00-18:00	0.68	-
Max 1 hr [ppm]	0.86	≠ 30.0 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.71	-
Analyzer Data	Analyzer No. : CO-07	Brand : API
	Model : 300E	Serial No. : 3089

หมายเหตุ:

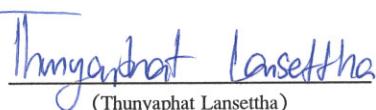
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538

วิธีการตรวจวัด = NDIR

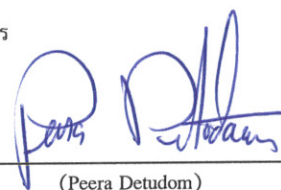
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม นายศธน คงแก้ว

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(Thunyaphat Lanseththa)

Scientist


(Peera Detudom)

Technical Supervisor



Ref. No. 042/12/16

Report No. 001

R-Quo-1026/2016

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : The Expo @Pattaya วันที่ตรวจวัด : 5-8 ธันวาคม 2559
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่พิมพ์รายงาน : 13 ธันวาคม 2559
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน	
	เดือนธันวาคม 2559				
	5-6				
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₁₀ [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]		
18:00-19:00	50.2	53.2	47.7	-	
19:00-20:00	49.5	52.5	47.0	-	
20:00-21:00	47.7	49.6	45.6	-	
21:00-22:00	46.6	48.0	44.8	-	
22:00-23:00	46.1	49.5	43.9	-	
23:00-00:00	48.0	49.0	43.8	-	
00:00-01:00	44.1	47.1	42.5	-	
01:00-02:00	44.2	46.3	42.3	-	
02:00-03:00	44.8	46.0	42.0	-	
03:00-04:00	45.0	47.3	42.4	-	
04:00-05:00	46.3	49.5	43.1	-	
05:00-06:00	48.4	54.5	42.8	-	
06:00-07:00	51.3	58.0	47.1	-	
07:00-08:00	52.9	55.5	47.2	-	
08:00-09:00	51.5	52.7	47.2	-	
09:00-10:00	48.0	51.6	45.8	-	
10:00-11:00	50.2	53.2	46.4	-	
11:00-12:00	51.2	53.0	45.7	-	
12:00-13:00	51.0	54.6	45.0	-	
13:00-14:00	51.6	55.0	46.3	-	
14:00-15:00	52.0	54.9	47.2	-	
15:00-16:00	52.2	55.2	48.2	-	
16:00-17:00	53.5	57.8	48.7	-	
17:00-18:00	56.7	60.3	48.8	-	
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	50.5	-	-	≧ 70.0	
L _{max} [dB(A)]	90.7	-	-	≧ 115.0	
L _{dn} [dB(A)]	54.6	-	-	-	
-	Sound Level Meter Data			-	
	Calibrate Sheet No.: Noise 847/16		04 December 2016		
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.
	ACO-25	ACO	6236		00142020
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment		After Adjustment		
	93.9		94.0		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

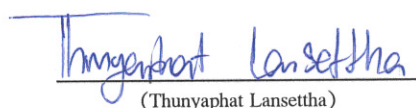
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

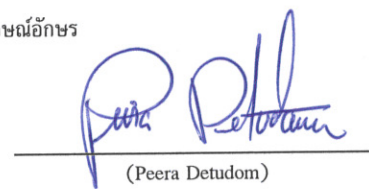
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม นายยศณ คงแก้ว

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(Thunyaphat Lanseththa)

Scientist


(Peera Detudom)
Technical Supervisor



Ref. No. 042/12/16

Report No. 001

R-Quo-1026/2016

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : The Expo @Pattaya วันที่ตรวจวัด : 5-8 ธันวาคม 2559
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่พิมพ์รายงาน : 13 ธันวาคม 2559
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน	
	เดือนธันวาคม 2559				
	6-7				
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₁₀ [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]		
18:00-19:00	52.2	57.6	49.6	-	
19:00-20:00	50.6	55.5	48.3	-	
20:00-21:00	51.2	52.7	47.0	-	
21:00-22:00	48.5	51.3	45.9	-	
22:00-23:00	47.7	52.0	45.1	-	
23:00-00:00	49.6	51.6	44.9	-	
00:00-01:00	46.0	50.2	44.2	-	
01:00-02:00	46.2	49.6	43.9	-	
02:00-03:00	46.4	48.2	43.8	-	
03:00-04:00	45.2	49.6	43.5	-	
04:00-05:00	45.9	48.6	43.8	-	
05:00-06:00	46.9	48.9	44.3	-	
06:00-07:00	47.5	50.2	45.5	-	
07:00-08:00	46.2	51.3	45.1	-	
08:00-09:00	48.0	52.2	44.2	-	
09:00-10:00	49.2	52.0	45.5	-	
10:00-11:00	50.3	52.9	44.9	-	
11:00-12:00	51.5	53.2	45.3	-	
12:00-13:00	51.0	52.4	45.8	-	
13:00-14:00	49.6	52.9	46.1	-	
14:00-15:00	51.1	52.6	46.5	-	
15:00-16:00	50.7	53.9	47.1	-	
16:00-17:00	52.3	54.9	48.9	-	
17:00-18:00	53.1	55.5	49.2	-	
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	49.6	-	-	≧ 70.0	
L _{max} [dB(A)]	89.6	-	-	≧ 115.0	
L _{dn} [dB(A)]	54.2	-	-	-	
-	Sound Level Meter Data			-	
	Calibrate Sheet No.: Noise 847/16		04 December 2016		
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.
	ACO-25	ACO	6236		00142020
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment		After Adjustment		
	93.9		94.0		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

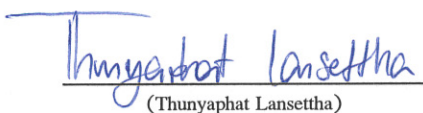
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

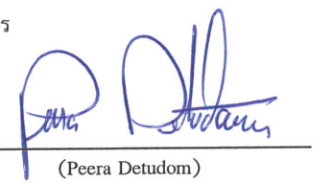
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม นายยศณ คงแก้ว

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(Thunyaphat Lansettha)

Scientist


(Peera Detudom)

Technical Supervisor



Ref. No. 042/12/16

Report No. 001

R-Quo-1026/2016

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : The Expo @Pattaya วันที่ตรวจวัด : 5-8 ธันวาคม 2559
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่พิมพ์รายงาน : 13 ธันวาคม 2559
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ			ค่ามาตรฐาน	
	เดือนธันวาคม 2559				
	7-8				
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₁₀ [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]		
18:00-19:00	51.3	52.3	49.2	-	
19:00-20:00	50.7	52.6	48.0	-	
20:00-21:00	49.2	51.3	46.8	-	
21:00-22:00	48.2	49.3	46.4	-	
22:00-23:00	48.1	49.6	45.4	-	
23:00-00:00	46.5	49.5	44.5	-	
00:00-01:00	45.9	49.0	44.1	-	
01:00-02:00	46.4	48.4	44.2	-	
02:00-03:00	45.6	49.6	43.0	-	
03:00-04:00	44.4	49.0	42.6	-	
04:00-05:00	46.4	53.0	43.0	-	
05:00-06:00	52.0	55.9	45.7	-	
06:00-07:00	54.6	56.8	48.4	-	
07:00-08:00	51.9	53.9	47.9	-	
08:00-09:00	49.9	51.6	47.3	-	
09:00-10:00	50.1	52.5	46.9	-	
10:00-11:00	48.3	53.0	45.8	-	
11:00-12:00	49.3	51.6	45.0	-	
12:00-13:00	48.7	51.3	46.7	-	
13:00-14:00	49.2	51.1	45.1	-	
14:00-15:00	47.1	52.8	44.3	-	
15:00-16:00	48.9	53.1	43.5	-	
16:00-17:00	49.0	52.9	44.8	-	
17:00-18:00	50.6	53.0	46.4	-	
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	49.5	-	-	≧ 70.0	
L _{max} [dB(A)]	91.1	-	-	≧ 115.0	
L _{dn} [dB(A)]	55.7	-	-	-	
-	Sound Level Meter Data			-	
	Calibrate Sheet No.: Noise 847/16		04 December 2016		
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.
	ACO-25	ACO	6236		00142020
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment		After Adjustment		
	93.9		94.0		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

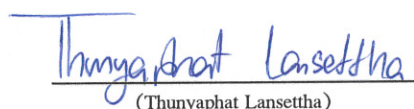
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

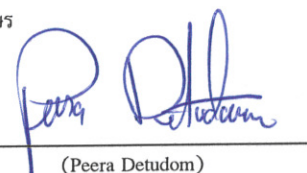
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม นายยศธณ คงแก้ว

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(Thunyaphat Lansettha)

Scientist


(Peera Detudom)

Technical Supervisor



ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๙ ๐ ๗/๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน ผู้รับอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗

๒. หนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด SPS_AM.๐๒๗/๐๔/๒๐๑๔

ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสืออนุญาตต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
อนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔
ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๓๖
๒) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๖๔๐
๓) นางสาวบังอร ศิริโพธิ์คา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๒๙๕๕
๔) นายยุทธนา ธาณาระระนิต	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๔๕๔๙
๕) นางสาวธชานันท์ เต็มกสิพัฒน์ชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๕๖
๖) นางสาวสุภัทษา นาคพุ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๕๗
๗) นางสาวศรินวล ศรีเหรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๕๘
๘) นางสาวสุภาวดี ทองทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๕๙
๙) นางสาวจุฑามาส วรณนิยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๖๐
๑๐) นางสาวจุฑารัตน์ ภูผ่าน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๖๑
๑๑) นายกิตติ ศรีทองหล่อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๖๒
๑๒) นางสาวนลินี สีมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๖๓
๑๓) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๕๔๖๔

/ข. เจ้าหน้าที่ประจำ...



“กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นที่พึ่งของผู้ประกอบการและประชาชนอย่างแท้จริง”

-๒-

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายธีชัย ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๓๕๒๖
๒) นายเกษม สีมพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๓๕๓๖
๓) นายภาณุพงษ์ ลาภประสพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๓๕๓๘
๔) นางสาววรารักษ์ เครือมั่งกร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๓๕๔๑
๕) นางสาวสุจิตรา นาวารัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๔๕๖๗
๖) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๔๕๖๙
๗) นายพุดผัด ชัยน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๔๕๗๐
๘) นายภูเบศร์ สารยศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๔๕๘๓
๙) นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๓๓
๑๐) นายชลิต เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๓๕
๑๑) นางสาวอุทุมพร แท่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๓๖
๑๒) นางสาวเพ็ญภา วิชาสรวี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๓๙
๑๓) นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๔๑
๑๔) นางสาวศรีจันทร์ แวสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๔๒
๑๕) นางสาวศศิธร สังข์อ่อนดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๔๓
๑๖) นางสาวภาวดี คำภูษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๔๔
๑๗) นางสาวภัทริยา จันทร์ประสิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๖๓
๑๘) นายเสถียร จิตตานันต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๖๗
๑๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๖๘
๒๐) นางสาวเบญจพร ทองนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๔
๒๑) นางสาวธารทิพย์ รัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๕
๒๒) นางสาวอินทรี อยุพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๖
๒๓) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๗
๒๔) นายพงษ์สิน เกษตรสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๘
๒๕) นางสาววิภารัตน์ ทองแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๐๙
๒๖) นางสาวสุภารัตน์ ศุทธิสมบุรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๑๐
๒๗) นางสาวกรรณิกา บัวเรียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๕๑๑๑

ค. สารมลพิษที่อนุญาตให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๖๐ รายการ อากาศเสีย จำนวน

๒๘ รายการ และกากอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสืออนุญาต...



“กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นที่พึ่งของผู้ประกอบการและประชาชนอย่างแท้จริง”

หนังสืออนุญาตฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๐ หากประสงค์จะต่ออายุ หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนวันที่หนังสืออนุญาตจะหมดอายุไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าว ขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวพะเยาว์ คำมุข)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานส่วนกลาง
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕





ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๑๑ ๙๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๙ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน ผู้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด SPS_LB.๐๑-๐๕-๒๕๖๐

ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๐

๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๐

๓. หนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด SPS_LB.๖๔-๐๖-๒๕๖๐

ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๒๖ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ ๒ และ ๓ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔
ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๓๖

๒) นายพีระ เดชอุดม

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๔๐

๓) นายยุทธนา ธาณะระระนิต

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๔๔

๔) นางสาวจุฑามาส วรรณนิยม

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๖๐

๕) นางสาวจุฑารัตน์ ภูผ่าน

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๖๑

๖) นายกิตติ ศรีทองหล่อ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๖๒

๗) นางสาวนลินี สิมาก

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๐๒

๘) นายวิทยา โพนชัย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๕๕๐๓

๙) นางสาวอุทุมพร แท่นทอง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๒๒๑

๑๐) นางสาวเพ็ญภา วิชาสรัช

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๖๔๕

๑๑) นางสาวศศิธร สังข์อ่อนดี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๖๔๖

๑๒) นางสาวสุภารัตน์ ศุทธิสมบุรณ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๖๔๘

๑๓) นางสาวธัญพัฒน์ หลานเศรษฐา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๖๔๙

๑๔) นางสาวณัฏพร นาคะกุลพัฒนา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๗๐๐

๑๕) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๗๑๑๖

/๑๖) นางสาวสุจิตรา ...

-๒-

๑๖) นางสาวสุจิตรา นาวารัตน์

๑๗) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล

๑๘) นางสาวจินดาพร ภารกุล

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายฮิซัน ลอแม

๒) นายเกษม สีม่าพล

๓) นางสาววรารักษ์ เครื่องมั่งกร

๔) นายพุดคุณ ชัยน้อย

๕) นายชลิต เขียวระยับ

๖) นางสาวปริยานุช ทอวิเชียร

๗) นางสาวศรัจจันท์ แวสุวรรณ

๘) นายเสถียร จิตตานันต์

๙) นางสาวเบญจพร ทองนอก

๑๐) นางสาวอินทรา อยู่พงษ์

๑๑) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์

๑๒) นางสาวคินี สิงห์สุทธิ

๑๓) นางสาวโสภิตา ประสาพร

๑๔) นางสาวอรุณรัตน์ พันธเสน

๑๕) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี

๑๖) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น

๑๗) นางสาวชนนิกานต์ หอมริน

๑๘) นางสาวกานินดา พรหมแต้ม

๑๙) นางสาวชมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์

๒๐) นางสาวทิพย์พร พูลพวง

๒๑) นางสาววันวิสาข์ ปรีเปรมโษฐ

๒๒) นางสาวอรรณพ คงนิยม

๒๓) นายรัฐนากรณ์ ยศเรืองศักดิ์

๒๔) นายอดุลย์ แดงกล่อม

๒๕) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม

๒๖) นายภาคนัย คงกำเหนิด

๒๗) นายศุภศิลป์ นาคนิยม

๒๘) นายพงศกร บุญเย็น

๒๙) นายยศณ คงแก้ว

๓๐) นางสาวณิชา กรดเต็ม

๓๑) นางสาวลักขณา วงศ์ทอง

๓๒) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย

๓๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๗๒๘๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๗๒๘๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๗๒๘๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๓๕๒๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๓๕๓๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๓๕๔๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๔๕๗๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๓๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๓๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๓๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๖๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๐๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๐๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๐๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๖๒๒๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๘

/๓๔) นางสาวอุษา...

๓๔) นางสาวอุษา บัวสมบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๓๙
๓๕) นางสาวสาริณี ชกเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๐
๓๖) นางสาวสันนิยา หิรัญสถิตย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๑
๓๗) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๒
๓๘) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๓
๓๙) นางสาวอัจฉริยา แก้วมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๔
๔๐) นางสาวสมใจ ศรีถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๕
๔๑) นายวิษณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๖
๔๒) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๗
๔๓) นายชัย บัวสด	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๘
๔๔) นายกิตติศักดิ์ จันเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๔๙
๔๕) นายศรัณญ์ เชื้อสนิท	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๕๐

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๗๔ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๘ รายการ กากอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้น จำนวน ๓๙๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพะเยาว์ คำมุข)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานส่วนกลาง
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ภาคผนวก ข.

เอกสารประกอบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวก	ข.1	แผ่นประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก	ข.2	แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ
ภาคผนวก	ข.3	แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ของโครงการ
ภาคผนวก	ข.4	หลักฐานเชิงประจักษ์การจัดส่งไปรษณีย์ กลุ่มที่ 1 (พื้นที่ในระยะ 100 ม.)

ภาคผนวก ข.1
แผนประชาสัมพันธ์โครงการ

แผนประชาสัมพันธ์
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA



ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิทช่วง กม. ที่ 150.4 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



แผนที่ที่ตั้งโครงการ

เจ้าของโครงการ : บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

หากมีข้อสงสัยประการใดติดต่อสอบถาม : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ที่อยู่ : 69/730 ซ.แผ่นดินทอง 57/1 ถ.ติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์ : 0-2950-1370-1 โทรสาร : 0-2580-6897 Email : teco69730@gmail.com

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นศูนย์รองรับการจัดประชุม และจัดแสดงสินค้าขนาดใหญ่ ที่มีความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ การคมนาคมที่สะดวก ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีและภาคตะวันออก

รายละเอียดโครงการ

- ประเภทและขนาดโครงการ : อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ประกอบด้วยอาคารหอประชุมและ/หรือแสดงสินค้า ซึ่งสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- พื้นที่พัฒนาโครงการ : 21 ไร่ – 97.2 ตร.วา (หรือ 33,988.80 ตร.ม.)
- ที่จอดรถยนต์ : จำนวน 437 คัน (ที่จอดรถบุคคลทั่วไป 427 คัน, ที่จอดรถผู้พิการ 10 คัน)
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ : จำนวน 98 คัน
- ทางเข้า-ออกโครงการ : ถนนสุขุมวิทช่วง กม.ที่ 150.4 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- ระบบน้ำใช้ : ปริมาณน้ำใช้ของโครงการประมาณ 223 ลบ.ม./วัน โดยมีการสำรองน้ำใช้ได้ไม่ต่ำกว่า 2 วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสีย : ปริมาณน้ำเสียของโครงการประมาณ 183 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ คุณภาพน้ำหลังการบำบัดมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ระบบระบายน้ำ : จัดให้มีระบบท่อน้ำเพื่อชะลอน้ำหลากบนพื้นที่โครงการ ก่อนทยอยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทในอัตราไม่เกินอัตราน้ำหลากสูงสุดในช่วงก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง
- การจัดการขยะมูลฝอย : ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการประมาณ 2,961 กก./วัน จะมีการคัดแยกและรวบรวมไว้ในอาคารพักขยะรวม ที่สามารถรองรับขยะได้ไม่ต่ำกว่า 3 วัน ก่อนประสานงานให้เมืองพัทยาเข้ามาจัดเก็บ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย : ภายในโครงการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- พื้นที่สีเขียว : จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การก่อสร้างโครงการ

- ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 30 เดือน
- จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด : ประมาณ 100 คน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ

- **ช่วงก่อสร้าง** : เกิดการจ้างงาน การหมุนเวียนด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ จากการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง
- **ช่วงดำเนินการ** : เป็นศูนย์รองรับการประชุมและจัดแสดงสินค้าในจังหวัดชลบุรี และภาคตะวันออก รวมทั้งก่อให้เกิดการจ้างงานและการหมุนเวียนทางด้านเศรษฐกิจ

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ช่วงการก่อสร้าง (มาตรการฯ เบื้องต้น)

1. ฝุ่นละออง

- จัดทำรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง
- ปิดคลุมพื้นที่เก็บกองดินหรือทรายให้มิดชิด
- พรมน้ำบริเวณที่เปิดหน้าดินเป็นประจำ
- ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายถี่กันฝุ่นตลอดแนวอาคารที่กำลังก่อสร้าง
- กำหนดให้มีการล้างล้อก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ
- ในกรณีมีเศษดินหรือเศษวัสดุก่อสร้างหกหล่นบนถนนจะส่งคนงานไปทำความสะอาดโดยไม่ชักช้า

2. เสียง

- จัดให้มีแนวกำแพงกันเสียงหรือวิธีการอื่น เพื่อลดระดับความดังของเสียง ให้อยู่ในระดับมาตรฐาน
- กำหนดบริเวณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ห่างจากอาคารข้างเคียงให้มากที่สุด
- ไม่ดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังระหว่างเวลา 17.00-08.00 น. แต่หากมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา จะแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่ข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้า
- จัดพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวน เช่น การตัด การเจียร เป็นต้น

3. สั่นสะเทือน

- ในกรณีที่อาคารในบริเวณข้างเคียง เกิดการชำรุดเสียหายอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะจัดให้มีการเจรจากับเจ้าของอาคารเพื่อทำความสะอาดในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสม

4. การคมนาคมขนส่ง

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ ดูแลอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา
- ไม่มีการเก็บกองวัสดุก่อสร้างหรือจอร์รถบรรทุกบนพื้นที่สาธารณะ
- กำชับให้คนขับรถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ
- คลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดป้องกันการหกหล่นและฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้างบนเส้นทางขนส่ง
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการรับผิดชอบและปรับปรุงผิวจราจรของถนนสาธารณะ ถ้าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดการชำรุดเสียหาย

5. การจัดการน้ำเสีย

- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดก่อนระบายออกสู่ท่อสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ

6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- คัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้รับความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในการบริหารงานก่อสร้าง
- ติดตั้งแผงรับวัสดุตกหล่นเป็นระยะ ตลอดความสูงอาคารที่กำลังก่อสร้าง
- ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของผู้พักอาศัยข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและดำเนินการทำความสะอาดทกลงกับผู้เสียหายโดยไม่ชักช้า

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ช่วงดำเนินการ (มาตรการฯ เบื้องต้น)

1. การคมนาคมขนส่ง

- จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการให้เพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมาย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณเข้า-ออกของโครงการ

2. น้ำใช้

- จัดให้มีการสำรอน้ำใช้ภายในโครงการเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำไม่ต่ำกว่า 2 วัน

3. การจัดการน้ำเสีย

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและควบคุมน้ำทิ้งให้มีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ

4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีระบบท่อน้ำภายในโครงการก่อนทยอยระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ ด้วยอัตราไม่เกินอัตราน้ำหลากของพื้นที่ก่อนพัฒนาโครงการ

5. การจัดการขยะมูลฝอย

- มีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องจัดเก็บและมีห้องพักรวบรวมขยะมูลฝอยที่รองรับขยะได้อย่างเพียงพอ ก่อนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาจัดเก็บ
- ล้างทำความสะอาดห้องพักขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนไปทำการกำจัด ป้องกันการเกิดกลิ่น และเป็นที่อยู่อาศัยของเชื้อโรคและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

6. การป้องกันอัคคีภัย

- จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามกฎหมายกำหนด และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

7. ทัศนียภาพ

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ข.2

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวล
ต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ



บริษัท ไทยเอ็นไวรอนमेंท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.

69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897

Email : teco69730@gmail.com

- ☐ กลุ่มที่ 1 (ระยะ 100 ม.)
☐ กลุ่มที่ 2 (รัศมี >100-500 ม.)
☐ กลุ่มที่ 3 (รัศมี >500-1000 ม.)
☐ กลุ่มที่ 4 (พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กม.)
☐ กลุ่มที่ 5 (ผู้ชุมนุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ)

เลขที่สำรวจ

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อ
ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ข้อมูลโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิทช่วง กม.ที่ 150.4 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
พื้นที่โครงการ : 21 ไร่ – 97.2 ตร.วา (หรือ 33,988.80 ตร.ม.)
ประเภทโครงการ : โครงการประเพณีศูนย์การประชุม และจัดแสดงสินค้า ซึ่งภายในโครงการมีอาคาร
หอประชุมและจัดแสดงสินค้าสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ข้อมูลการก่อสร้าง : 1) ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 30 เดือน
2) จำนวนคนงานก่อสร้าง : สูงสุดประมาณ 100 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการ
ทั้งหมด

คำชี้แจง

- แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้
สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
- แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นมีทั้งหมด 4 ส่วน
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น
ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข
ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้
ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านใน
ภายหลังแต่อย่างใด

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบจากการพัฒนา
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น..... ชื่อสถานที่.....
ตำแหน่งในหน่วยงาน/องค์กร..... ที่ตั้งเลขที่..... ซอย.....
ถนน..... อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ

- ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2. ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3. ตะวันออก
☐ 4. ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5. ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
☐ 7. ตะวันตก ☐ 8. ตะวันตกเฉียงเหนือ

2) ประเภทสถานที่ที่สำรวจ

- ☐ 1. บ้านเดี่ยว ☐ 2. บ้านแถว ☐ 3. ตึกแถว ☐ 4. ทาวน์เฮาส์
☐ 5. คอนโด/อาคารชุด ☐ 6. อพาร์ทเมนต์/แมนชั่น ☐ 7. ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ ☐ 8. ร้านอาหาร
☐ 9. สถานบริการ ☐ 10. สำนักงาน/บริษัท ☐ 11. ตลาด ☐ 12. พื้นที่เช่า
☐ 13. อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น

1.1 เพศ

- ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

1.2 อายุ ปี

1.3 ศาสนา

- ☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ)

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

- ☐ 1. ไม่ได้เข้ารับการศึกษาระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. ☐ 5. อนุปริญญา/ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ)

1.5 อาชีพปัจจุบัน

- ☐ 1. พนักงานบริษัท ☐ 2. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 3. ค้าขาย
☐ 4. รับจ้างทั่วไป ☐ 5. ไม่ได้ทำงาน ☐ 6. เกษียณ
☐ 7. อื่นๆ (ระบุ)

1.6 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน

- ☐ 1. อยู่ที่นี้ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ไม่ได้เป็นคนในพื้นที่ โดยเข้ามาอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา..... ปี

1.7 ความสัมพันธ์กับเจ้าของสถานที่

- ☐ 1. เจ้าของ ☐ 2. คู่สมรส
☐ 3. ผู้เช่า ☐ 4. พนักงาน/ลูกจ้าง (สถานประกอบการเอกชน)
☐ 5. เจ้าหน้าที่ (หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ) ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ)

1.8 จำนวนผู้พักอาศัย/ทำงานในอาคาร/สถานที่ของท่าน..... คน

1.9 ช่วงเวลาที่ท่านอยู่ในอาคาร/สถานที่ของท่าน

- ☐ 1. อยู่ประจำ (24 ชั่วโมง/วัน) ☐ 2. อยู่เฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ของวันธรรมดา
☐ 3. อยู่เฉพาะเวลากลางคืน (18.00-08.00 น.) และวันหยุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข

2.1 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)
1. ไฟฟ้า		
2. ประปา		
3. การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
4. การระบายน้ำ		
5. การจัดการน้ำเสีย		
6. การบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข ฯลฯ)		

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (1)	มี (2)	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ		
				มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ						
2. มลภาวะทางเสียง						
3. การสั่นสะเทือน						
4. ปัญหาการจราจรติดขัด						
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. การระบายน้ำและน้ำท่วม						
8. ปัญหาขยะมูลฝอย						
9. ปัญหาความแออัดของชุมชนที่อยู่อาศัย						
10. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารข้างเคียง						
11. ปัญหาการบดบังทิศทางลมของอาคารข้างเคียง						
12. อื่นๆ (ระบุ).....						

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนในครัวเรือน/ที่ทำงาน จากปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี เกิดจาก (ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)

☐ 2.1 มลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียรถยนต์ ฯลฯ)

☐ 2.2 มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากการยานพาหนะ การก่อสร้าง ฯลฯ)

☐ 2.3 มลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)

☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ)

2.4 โดยปกติ เมื่อเจ็บป่วย ท่านหรือคนในครัวเรือน/ที่ทำงานของท่านเข้ารับการรักษาจากที่ใดหรือปฏิบัติอย่างไร

(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)

☐ 1. โรงพยาบาลรัฐ คือ..... ☐ 2. โรงพยาบาลเอกชน คือ.....

☐ 3. คลินิกเอกชน คือ..... ☐ 4. ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน.....

☐ 5. ซอยยามากินเอง ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการนี้บ้างหรือไม่

- ☐ 1. ไม่ทราบ
- ☐ 2. ทราบ ทราบจาก ... (ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)
- ☐ 2.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2.2 แผ่นพับ/ใบปลิว
- ☐ 2.3 เพื่อนบ้าน
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

4.1 ช่วงการก่อสร้างโครงการ ท่านคิดว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่าน และ/หรือครัวเรือน/หน่วยงานของท่านหรือไม่/อย่างไร

- ☐ 4.1.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2. ไม่ได้อยู่บ้าน/สถานประกอบการในเวลาก่อสร้าง
- ☐ 3. เชื้อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 4. เคยชินแล้ว เนื่องจากมีงานก่อสร้างในพื้นที่หลายแห่ง
- ☐ 5. อื่นๆ (ระบุ)
- ☐ 6. ไม่แสดงความคิดเห็น
- ☐ 4.1.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1. ทำให้เศรษฐกิจชุมชนโดยรอบในพื้นที่ดีขึ้น (ค้าขายดีขึ้น)
- ☐ 2. ก่อให้เกิดการจ้างงานกับคนในท้องถิ่น
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ)
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น
- ☐ 4.1.3 เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก
1. คุณภาพอากาศ	
2. เสียงดังรบกวน	
3. ความสั่นสะเทือน	
4. การจราจรติดขัด	
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ	
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	
7. การจัดการน้ำเสีย	
8. ขยะมูลฝอย	
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ	
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	
11. ทัศนียภาพ	

4.2 ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ หลังจากการก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ ท่านคิดว่าตัวท่านและ/หรือครอบครัว/หน่วยงานของท่านจะได้รับผลกระทบ หรือไม่อย่างไร

☐ 4.2.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2. เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ)
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ทำให้มีสถานที่จัดประชุมหรือจัดแสดงสินค้าขนาดใหญ่สำหรับหน่วยงาน/ องค์กรต่างๆ
- ☐ 2. ทำให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเจริญขึ้น
- ☐ 3. ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น
- ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ)
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.3. เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก
1. คุณภาพอากาศ	
2. เสียงดังรบกวน	
3. การจราจรติดขัด	
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ	
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	
6. การจัดการน้ำเสีย	
7. ขยะมูลฝอย	
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	
10.การบดบังแสงแดด	
11.การบดบังทิศทางลม	
12. การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์	
13.ทัศนียภาพ	

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข.3

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ของโครงการ



บริษัท ไทยเอ็นไวรอนमेंท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.

69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

- ☐ กลุ่มที่ 1 (ระยะ 100 ม.)
- ☐ กลุ่มที่ 2 (รัศมี >100-500 ม.)
- ☐ กลุ่มที่ 3 (รัศมี >500-1000 ม.)
- ☐ กลุ่มที่ 4 (พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กม.)
- ☐ กลุ่มที่ 5 (ผู้นำชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ)

เลขที่สำรวจ

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ข้อมูลโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิทช่วง กม.ที่ 150.4 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- พื้นที่โครงการ : 21 ไร่ – 97.2 ตร.วา (หรือ 33,988.80 ตร.ม.)
- ประเภทโครงการ : โครงการประเพณีศูนย์การประชุม และจัดแสดงสินค้า ซึ่งภายในโครงการมีอาคาร
หอประชุมและจัดแสดงสินค้าสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- ข้อมูลการก่อสร้าง : 1) ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 30 เดือน
2) จำนวนคนงานก่อสร้าง : สูงสุดประมาณ 100 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการ
ทั้งหมด

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้
สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
2. แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นมีทั้งหมด 2 ส่วน
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้
ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านใน
ภายหลังแต่อย่างใด

แบบสัมภาษณ์/แบบสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
โครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น..... ชื่อสถานที่.....
ตำแหน่งในหน่วยงาน/องค์กร..... ที่ตั้งเลขที่..... ซอย.....
ถนน..... อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

- 1) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ
- ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2. ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3. ตะวันออก
- ☐ 4. ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5. ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
- ☐ 7. ตะวันตก ☐ 8. ตะวันตกเฉียงเหนือ

- 2) ประเภทสถานที่ที่สำรวจ
- ☐ 1. บ้านเดี่ยว ☐ 2. บ้านแถว ☐ 3. ตึกแถว ☐ 4. ทาวน์เฮาส์
- ☐ 5. คอนโด/อาคารชุด ☐ 6. อพาร์ทเมนต์/แมนชั่น ☐ 7. ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ ☐ 8. ร้านอาหาร
- ☐ 9. สถานบริการ ☐ 10. สำนักงาน/บริษัท ☐ 11. ตลาด ☐ 12. พื้นที่เช่า
- ☐ 13. อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์/ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น

- 1.1 เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 ศาสนา ☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ)
- 1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ 1. ไม่ได้เข้ารับการศึกษาระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
- ☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5. อนุปริญญา/ ปวช./ ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
- ☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ)
- 1.5 อาชีพปัจจุบัน ☐ 1. พนักงานบริษัท ☐ 2. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 3. ค้าขาย
- ☐ 4. รับจ้างทั่วไป ☐ 5. ไม่ได้ทำงาน ☐ 6. เกษียณ
- ☐ 7. อื่นๆ (ระบุ)
- 1.6 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน ☐ 1. อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ไม่ได้เป็นคนในพื้นที่ โดยเข้ามาอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา..... ปี
- 1.7 ความสัมพันธ์กับเจ้าของสถานที่ ☐ 1. เจ้าของ ☐ 2. คู่สมรส
- ☐ 3. ผู้เช่า ☐ 4. พนักงาน/ลูกจ้าง (สถานประกอบการเอกชน)
- ☐ 5. เจ้าหน้าที่ (หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ) ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ)
- 1.8 จำนวนผู้พักอาศัย/ทำงานในอาคาร/สถานที่ของท่าน..... คน
- 1.9 ช่วงเวลาที่ท่านอยู่ในอาคาร/สถานที่ของท่าน ☐ 1. อยู่ประจำ (24 ชั่วโมง/วัน) ☐ 2. อยู่เฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ของวันธรรมดา
- ☐ 3. อยู่เฉพาะเวลากลางคืน (18.00-08.00 น.) และวันหยุด

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อร่างมาตรการฯ ในช่วงก่อสร้างตามรายละเอียดในตารางที่ 1

ประเด็น	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดง ความเห็น (3)	มาตรการฯ ที่ควรเพิ่มเติม/ ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. ความสั่นสะเทือน				
4. การจราจรติดขัด				
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7. การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทัศนียภาพ				

2.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงดำเนินโครงการตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดง ความเห็น (3)	มาตรการฯ ที่ควรเพิ่มเติม/ ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. การจราจรติดขัด				
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. ขยะมูลฝอย				
8. การป้องกันอัคคีภัยและการรักษาความปลอดภัย				
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม				
10.การบดบังแสงแดด				
11.การบดบังทิศทางลม				
12. การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์				
13.ทัศนียภาพ				

2.4 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

.....

.....

.....

.....

ตารางที่ 1 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงการก่อสร้าง

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - กิจกรรมการก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้า-ออกพื้นที่โครงการการก่อให้เกิดฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเปิดหน้าดินและขุดดินเพื่อการก่อสร้างตัวอาคารและการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- จัดทำรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมประตูเข้า-ออก - ปิดประตูทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา ยกเว้นช่วงที่มีการเข้า-ออกของยานพาหนะ - มีผ้าใบหรือตาข่ายลึบป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เศษวัสดุกระเด็นตลอดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - เปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น - พรมน้ำผิวดินที่ไม่มีสิ่งปกคลุมและกองวัสดุก่อสร้างบนพื้นที่โครงการเพื่อให้ชื้นเป็นประจำ โดยมีความถี่ในการพรมน้ำตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ - ติดตั้งปล่องชั่วคราว สำหรับทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างโดยมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะทำการก่อสร้าง - จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นอาคารที่ทำการก่อสร้างและภายในโครงการ โดยให้พร่น้ำก่อนกวาดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดให้มีคนงานคอยกวาดทำความสะอาดภายในโครงการ รวมทั้งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการจะต้องคลุมกระบะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการหกหล่นของดินและวัสดุก่อสร้างบนเส้นทางขนส่ง - จัดให้มีที่ล้างล้อรถ ก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อไม่ให้มีดินติดล้อไปหกหล่นบนถนน ในกรณีที่มีดินหรือวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนถนนสาธารณะให้จัดคนงานไปทำความสะอาดในทันทีที่ทำได้
2. เสียง - เสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารใหม่ และการขนส่งวัสดุก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดัง	- เลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่มีระดับเสียงต่ำ - เลือกใช้วัสดุ/ชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีการตัดแต่งมาจากโรงงาน เพื่อลดกิจกรรมที่มีเสียงดังที่หน้างาน - กำหนดบริเวณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ห่างจากอาคารข้างเคียงให้มากที่สุด - กิจกรรมที่มีเสียงดังดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตและผู้ที่อยู่ข้างเคียงให้ทราบล่วงหน้า - จัดพื้นที่เฉพาะ หรือกั้นเป็นห้องลดเสียงชั่วคราวสำหรับกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวน เช่น การตัดการเจียร เป็นต้น - ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี - หันทิศทางของอุปกรณ์เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ออกจากอาคารข้างเคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงล่วงหน้าเรื่องช่วงเวลาก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง - อุปกรณ์ เครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราวจะต้องดับเครื่องยนต์หรือเบาดูแลระหว่างการพัก - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนเพื่อนบ้าน - ห้ามรถบรรทุกเปิดเครื่องยนต์และกดแตรโดยไม่จำเป็น

ตารางที่ 1 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ความสั่นสะเทือน - กิจกรรมการก่อสร้าง (การผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกและการก่อสร้างฐานราก) ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน	- การก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. - จัดลำดับการตอกเสาเข็มจากด้านที่ใกล้อาคาร/สิ่งปลูกสร้างพื้นที่ข้างเคียงก่อน - ในกรณีที่อาคารข้างเคียง เกิดการชำรุดเสียหายอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างของโครงการ จะต้องมีการเจรจากับเจ้าของเพื่อทำความเข้าใจความตกลงในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสม - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการให้ข่าวสารโครงการ รับฟังปัญหาความเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ติดป้ายประกาศหน้าโครงการ ระบุรายละเอียดโครงการ ระยะเวลาขั้นตอนการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ ผู้รับผิดชอบ หรือสถานที่ซึ่งสามารถติดต่อและร้องเรียนได้ - ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
4. การคมนาคมขนส่ง - ฝุ่นละออง ดิน/เศษวัสดุที่ตกหล่นจากรถบรรทุกก่อให้เกิดความสกปรกบนถนนสาธารณะ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ - รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - จัดให้มีพื้นที่จอดรถและพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้างหรือจอร์รถบรรทุกนอกพื้นที่โครงการ - กำชับให้คนขับรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ - กำชับคนขับรถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างเคร่งครัด - คลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุนบนเส้นทางขนส่ง - จัดให้มีจุดล้างล้อรถภายในพื้นที่โครงการบริเวณทางเข้า-ออกโดยรถยนต์ทุกคันที่ออกจากพื้นที่โครงการต้องล้างทำความสะอาดล้อรถ เพื่อไม่ให้มีดินติดล้อรถและไปรบกวนบนถนน - การขนส่งของโครงการให้กระทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้มีเศษวัสดุตกหล่นบนเส้นทางขนส่ง ถ้ามีดินหรือทรายตกหล่นบนถนนนอกพื้นที่โครงการให้ส่งคนงานไปทำความสะอาดโดยไม่ชักช้า - ประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบและปรับปรุงผิวจราจรของถนนด้านหน้าโครงการและถนนสาธารณะ ถ้าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายโดยจะดำเนินการภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
5. น้ำใช้ - การใช้น้ำไม่ประหยัดเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรน้ำ	- กำชับคนงานให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้น้ำ - หมั่นตรวจสอบการรั่วซึมหรือชำรุดของระบบน้ำประปา
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - เศษวัสดุก่อสร้างก่อให้เกิดการอุดตันของระบบระบายน้ำส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	- จัดสร้างคูน้ำและบ่อพักตะกอนสำหรับป้องกันมิให้น้ำหลากจากด้านนอกไหลเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และมีให้น้ำหลากจากพื้นที่ก่อสร้างชะล้างตะกอนดินไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง - จัดให้มีคนรับผิดชอบดูแลรักษา บ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
7. การจัดการน้ำเสีย - น้ำเสียจากห้องส้วมต้องมีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมชาย-หญิงที่ถูกหลักสุขาภิบาล และเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง และน้ำโสโครกจะมีการบำบัดน้ำเสียให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายนอกโครงการ - จัดให้มีผู้รับผิดชอบดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน - ดูแลรักษาให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 1 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. ชยะมูลฝอย - เศษวัสดุจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างต้องมีการจัดการที่เหมาะสม	- จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ทำการก่อสร้างอย่างเพียงพอ และห้ามเก็บกองหรือทิ้งขยะภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - เศษวัสดุและ ขยะจากการก่อสร้างส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้ทำการคัดแยกและนำกลับไปใช้ใหม่เพื่อช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ส่วนขยะที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ทำการเก็บกองรวมกันไว้และประสานงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาเก็บขนขยะเพื่อไปกำจัดเป็นประจําสม่ำเสมอ และจัดให้มีคนงานคอยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ - ทำความสะอาดถังขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนขยะเพื่อไม่ให้เป้นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและเชื้อโรค - ไม่ทิ้งขยะ และสิ่งปฏิกูลต่างๆ ภายนอกพื้นที่โครงการ
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ - ผลภาวะจากการก่อสร้าง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ก่อให้เกิดความเครียดจากการก่อสร้างที่มีระยะเวลานาน - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะกลางคืน ก่อให้เกิดการรบกวนต่อการพักผ่อน	- ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในช่วงก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะประเด็นที่ชุมชนห่วงกังวล - ทางโครงการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างผู้พักอาศัยในบริเวณข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ก่อนเริ่มงานก่อสร้างต้องทำหนังสือแจ้งทางพื้นที่ข้างเคียงเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งให้ชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการซึ่งสามารถติดต่อได้ในกรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับผู้อยู่อาศัยในบริเวณข้างเคียงเป็นระยะ ๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาหากการก่อสร้างก่อให้เกิดปัญหาเดือดร้อนรำคาญกับผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่ผู้รับได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ให้รับดำเนินการป้องกันและแก้ไข
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การก่อสร้างอาคารและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างและการเกิดอัคคีภัยก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	- ให้มีการจัดเก็บข้อมูลสถิติความปลอดภัยและอุบัติเหตุในการก่อสร้างในรูปแบบของรายงานความปลอดภัยประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยการใช้สารไวไฟ และการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า รวมทั้งการใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีถึงดับเพลิงแบบมือถือตามจุดต่างๆ บริเวณหน้างาน - จัดให้มีมาตรการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการ - ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ควบคุมดูแล - ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของผู้พักอาศัยข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปทำการตรวจสอบและดำเนินการทำความเข้าใจกับผู้เสียหายโดยไม่ชักช้า - บริษัทรับเหมาต้องมีรายชื่อและรูปถ่ายพร้อมประวัติคนงานและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา - มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยและควบคุมพฤติกรรมของคนงาน รวมถึงออกกฎหมายห้ามคนงานบุกรุกเข้าไปในพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยมีโทษไล่ออกหากฝ่าฝืน - จัดจ้างบริษัท รักษาความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับในการให้บริการ - จัดให้มี รัปก. ควบคุมและจดบันทึกการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอด 24 ชม. ทั้งในชั่วโมงทำงานและนอกชั่วโมงทำงาน

ตารางที่ 1 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงการก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. ทัศนียภาพ - กิจกรรมรื้อถอนอาคารเดิมและการก่อสร้างอาคารใหม่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนียภาพของพื้นที่เดิม	- ดูแลและจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดการเก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ ซึ่งนอกจากจะเป็นระเบียบแล้ว ยังเพิ่มความสะอาดและปลอดภัยในการทำงาน - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้าง ห้ามทิ้งขยะและจอดยานพาหนะบนถนนภายนอกโครงการ

ตารางที่ 2 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงดำเนินการ

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและไอเสียจากยานพาหนะภายในโครงการ	- จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะไม่ยืนต้น - ดูแลบำรุงรักษาให้ต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี และกรณีที่ดินไม้ตายต้องปลูกทดแทน - ให้พนักงานของโครงการล้างทำความสะอาดถนนและลานจอดรถภายในโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดป้าย “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถที่ลานจอดรถ” ในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน
2. เสียง - เสียงดังรบกวนจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้มีการเร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวนภายนอกอาคาร โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืนอันเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชน
3. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากปริมาณการจราจรของโครงการ - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	- จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการให้เพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมายที่กำหนดไว้ - ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณ พื้นที่จอดรถ และทางเข้า-ออกเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน - ติดตั้งป้ายเตือน “ระวังด้านหน้ามีรถเข้า-ออก” บริเวณถนนด้านหน้าโครงการตำแหน่งก่อนถึงพื้นที่โครงการ - จัดให้มีป้ายจราจรภายในโครงการ แนะนำการใช้เส้นทางอย่างเหมาะสมและชัดเจน ระบุเส้นทางรถวิ่ง, ทางเข้า-ออกอาคารในส่วนที่จอดรถ เพื่อลดความสับสนของผู้ขับรถ เพื่อให้รถสามารถเคลื่อนตัวไปได้โดยไม่ติดขัดและปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการให้สัมพันธ์กับกระแสจราจรบนถนนภายนอกโครงการ และให้ความสะดวกแก่คนเดินเท้าเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยสำหรับผู้สัญจรในบริเวณดังกล่าว - ควบคุมดูแลไม่ให้ยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับโครงการจอดรถบนถนนภายนอกโครงการ และจัดให้มีที่จอดรถเก็บขยะหน้าห้องพักขยะภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการจอดรถกีดขวางการจราจร
4. น้ำใช้ - การใช้น้ำไม่ประหยัดเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรและส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน	- การจ่ายน้ำสู่กิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะใช้น้ำจากถังเก็บน้ำใช้สำรองของโครงการไม่ใช่ต่อโดยตรงจากท่อประธานของการประปาส่วนภูมิภาค - โครงการมีการสำรองน้ำใช้ภายในโครงการไม่น้อยกว่า 2 วัน - กำหนดให้ทำการปิดวาล์วน้ำประปาที่เข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ของโครงการในช่วงเวลาที่ความต้องการใช้น้ำของชุมชนสูง (05.00-08.00 น. และ 18.00-20.00 น.) และเปิดวาล์วน้ำให้น้ำประปาเข้าสู่ถังเก็บน้ำของโครงการในช่วงเวลาที่ความต้องการน้ำใช้ของชุมชน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำประปาไหลอ่อนของอาคารข้างเคียง - ติดตั้งสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำภายในโครงการ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานใช้น้ำอย่างประหยัด - หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของระบบน้ำใช้ ถ้าพบว่ามีอาการรั่วไหลของระบบน้ำใช้ให้ดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไข

ตารางที่ 2 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงดำเนินการ

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - สิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่โครงการทำให้ปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง	- จัดให้มีระบบระบายน้ำฝน และมีระบบท่อน้ำภายในโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง - ทำความสะอาดระบบระบายน้ำ และบ่อบำบัดน้ำของโครงการ ตามความเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน
6. การจัดการน้ำเสีย - การจัดการน้ำเสียที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ น้ำทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งและนำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ส่วนที่เหลือระบายออกสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะรวบรวมไปเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยา - ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแยกต่างหากเพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบฯ - น้ำเสียจากห้องพักขยะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 1 เดือน - บันทึกสถิติและข้อมูลผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือน เพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
7. การจัดการขยะมูลฝอย - การเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ก่อให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น	- จัดให้มีการแยกขยะภายในโครงการเป็นขยะเปียก ขยะแห้งทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางรถขยะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องทำการจัดเก็บไปกำจัด - การจัดตั้งถังขยะภายในห้องพักขยะ ถังขยะแต่ละใบจะมีถุงพลาสติกสวมอยู่ด้านใน ในการจัดเก็บขยะของพนักงานทำความสะอาดให้มัดปากถุงให้มิดชิด ระวังไม่ให้น้ำหกและปริมาณมากเกินไปป้องกันการหก และให้เปลี่ยนถุงพลาสติกใบใหม่แทนถุงเก่าทุกครั้ง - จัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งสามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอก่อนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเข้ามาจัดเก็บไปกำจัด - จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม ภายหลังการเก็บขนขยะ - ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาจัดเก็บเป็นประจำไม่ให้มีขยะตกค้าง
8. การป้องกันอัคคีภัยและการรักษาความปลอดภัย - การเกิดอัคคีภัยจะก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อชีวิตและทรัพย์สิน	- ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย ระยะเวลาขออนุญาต และถนนภายในโครงการ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย - จัดให้มีจุดรวมพลที่เพียงพอในการอพยพผู้พักอาศัยในกรณีฉุกเฉิน ก่อนเคลื่อนย้ายไปสู่บริเวณที่ปลอดภัยภายนอกโครงการ - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ที่กำหนดผู้รับผิดชอบและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบสภาพและความสามารถใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์แจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับความร้อน และควัน และระบบไฟฉุกเฉินระบบป้องกันอัคคีภัย ความถี่ ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนด/อายุการใช้งานของบริษัทผู้ผลิต

ตารางที่ 2 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. การป้องกันอัคคีภัยและการรักษาความปลอดภัย (ต่อ) - จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยในพื้นที่ลดน้อยลง	- ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ เช่น พื้นที่จอดรถ ส่วนต้อนรับ ทางเข้า-ออกอาคาร และโดยรอบพื้นที่โครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกโครงการในบริเวณทางเข้า-ออกตลอด 24 ชม.
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความเป็นส่วนตัวลดลง	- โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ในประเด็นที่ชุมชนห่วงกังวลอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับเพื่อนบ้านในการให้ข่าวสารโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อนรำคาญ และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว - ต้องมีช่องทางรับข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียนจากภายนอก โดยจัดทำเป็นกล่องข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียน พร้อมทั้งมีหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อและชื่อผู้ประสานงานโครงการติดตั้งภายในโครงการบริเวณที่เห็นชัดเจน
10. การบดบังแสงแดด - อาคารของโครงการอาจบดบังแสงแดดพื้นที่ข้างเคียง	- ก่อนเริ่มการก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ และมีหนังสือแจ้งประชาชนที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบว่าอาคารของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการบดบังแสงแดด โดยในหนังสือระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่โครงการที่สามารถประสานงาน/รับเรื่องร้องเรียนได้โดยตรง - จัดให้มีผู้รับผิดชอบและประสานงานในการรับแจ้งผลกระทบจากการบดบังแสงแดดตั้งแต่การก่อสร้างอาคารชั้น 2 จนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลา 1 ปี
11. การบดบังทิศทางลม - อาคารของโครงการอาจบดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง	- ก่อนเริ่มการก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ และมีหนังสือแจ้งเจ้าของอาคารข้างเคียงให้รับทราบว่าอาคารของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการบดบังทิศทางลม โดยในหนังสือระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่โครงการที่สามารถประสานงาน/รับเรื่องร้องเรียนได้โดยตรง - จัดให้มีผู้รับผิดชอบและประสานงานในการรับแจ้งผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมตั้งแต่การก่อสร้างอาคารชั้น 2 จนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลา 1 ปี
12. การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ - อาคารของโครงการอาจบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์พื้นที่ข้างเคียง	- ก่อนเริ่มการก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ และมีหนังสือแจ้งเจ้าของอาคารข้างเคียงให้รับทราบว่าอาคารของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ โดยในหนังสือระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่โครงการที่สามารถประสานงาน/รับเรื่องร้องเรียนได้โดยตรง - จัดให้มีผู้รับผิดชอบและประสานงานในการรับแจ้งผลกระทบจากการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารชั้น 2 จนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลา 1 ปี
13. ทัศนียภาพ - การพัฒนาโครงการทำให้ทัศนียภาพเดิมของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป	- รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร ออกแบบกลมกลืนกับอาคารโดยรอบ และตัวอาคารทาสีอ่อนเพื่อให้ดูสบายตา - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ซึ่งมีไม้ยืนต้นต้นเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อความร่มรื่น สวยงาม สร้างบรรยากาศธรรมชาติ - จัดให้มีพนักงานคอยดูแลและตัดแต่งพื้นที่สีเขียวให้สวยงามและร่มรื่นอยู่เสมอ และหากพบว่าไม้ยืนต้นที่ปลูกตายหรือเกิดความเสียหายให้ทำการปลูกทดแทน

ภาคผนวก ข.4

หลักฐานเชิงประจักษ์การจัดส่งไปรษณีย์ถึงกลุ่มตัวอย่างที่ 1 (พื้นที่ในระยะ 100 ม.ของพื้นที่โครงการ) จำนวน 10 ราย ที่ ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ ผู้บริหาร

ลำดับ	บ้านเลขที่	ส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 1	ส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 2	ส่งไปรษณีย์ ครั้งที่ 3	หมายเหตุ
1	89/9	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
2	120/7	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
3	171/70	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
4	171/71	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
5	171/72	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
6	171/73	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
7	171/74	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
8	171/75	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
9	171/78	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร
10	171/79	20 ธันวาคม 2559	9 มกราคม 2560	11 พฤษภาคม 2561	ไม่พบผู้พักอาศัย/ไม่พบเจ้าของ-ผู้บริหาร

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

1. บ้านเลขที่ [REDACTED]

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

2. บ้านเลขที่ [REDACTED]

ช.4-1



ข่าวเด่น | ติดตามเรา

>> ผลการค้นหา :

[REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ	
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:51:07 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ



ข่าวเด่น | ติดตามเรา

>> ผลการค้นหา :

[REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ	
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 08:35:20 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 09:00-11:59 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

3. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

มีเอกสารแนบ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

4. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : RG76662511TH

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จำหน่ายไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามเจ้าหน้าที่
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

มีเอกสารแนบ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

5. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

มีอนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันรับนำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลาดำเนินการ : 12:00-16:29 น.

ชื่อของสายเคเบิล : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

6. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

มีอนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันรับนำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลาดำเนินการ : 12:00-16:29 น.

ชื่อของสายเคเบิล : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

7. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเฉลี่ย | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ข้อผู้รับ
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จำหน่ายไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายส่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันจำหน่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลาดำจำหน่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของเอกสาร : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

8. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเฉลี่ย | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ข้อผู้รับ
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จำหน่ายไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายส่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันจำหน่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลาดำจำหน่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของเอกสาร : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

9. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายส่งของตามเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 20 ธันวาคม 2559

10. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
อังคาร 20 ธันวาคม 2559 13:31:58 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 10:29:16 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
เสาร์ 24 ธันวาคม 2559 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายส่งของตามเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : เสาร์ 24 ธันวาคม 2559

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของเจ้าหน้าที่ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

1. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | จัดส่งเรา

>> ผลการค้นหา :

[REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับชำระแบบ	
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จำหน่ายไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

2. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | จัดส่งเรา

>> ผลการค้นหา :

[REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับชำระแบบ	
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 09:47:02 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 09:00-11:59 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	เลิกกิจการ

ย้อนกลับ

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

3. บ้านเลขที่ [REDACTED]



>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงลงพิจารณา : บางละมุง

ประเภทขงการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มี ลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

4. บ้านเลขที่ [REDACTED]



>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงลงพิจารณา : บางละมุง

ประเภทขงการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มี ลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

5. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้านเรา

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพัสดุ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

6. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้านเรา

>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพัสดุ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

7. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวประชาสัมพันธ์ | ติดต่อเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันพินำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลาพินำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงลงพินำการ : บางละมุง

ประเภทขงการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

8. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวประชาสัมพันธ์ | ติดต่อเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง	

กรณีสถานะการนำจ่าย ออกใบแจ้ง, จ่าหน้าไม่ชัดเจน, ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
ให้ติดต่อ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันพินำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลาพินำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงลงพินำการ : บางละมุง

ประเภทขงการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

9. บ้านเลขที่ [REDACTED]



>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงงพัทการ : บางละมุง

ประเลขงการสนกน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มี ลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 2 กลุ่มที่ 1 พื้นที่ระยะ 100 ม. วันที่ 9 มกราคม 2560

10. บ้านเลขที่ [REDACTED]



>> ผลการค้นหา : [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
จันทร์ 9 มกราคม 2560 16:15:29 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 11:24:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
ศุกร์ 13 มกราคม 2560 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

ย้อนกลับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : ศุกร์ 13 มกราคม 2560

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อขงลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อขงงพัทการ : บางละมุง

ประเลขงการสนกน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว


ไม่มี ลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

1. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเหนือ | ดัดดั่งเรา

>> ผลการค้นห :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

2. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเหนือ | ดัดดั่งเรา

>> ผลการค้นห :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 10:04:58 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

3. บ้านเลขที่ [REDACTED]



จ่าหน้าซอง | ติดค่าเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพัสดุ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

 ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

4. บ้านเลขที่ [REDACTED]



จ่าหน้าซอง | ติดค่าเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพัสดุ : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

 ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รหัสมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

5. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้านเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพนักงาน : บางละมุง

ประเภทของการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รหัสมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

6. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้านเรา

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันที่นำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561

เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของลายเซ็น : [REDACTED]

ชื่อของพนักงาน : บางละมุง

ประเภทของการสนทน : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561
7. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ช่วงเช้า | ติดกำแพง

>> ผลการค้นหา : RL069959809TH

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]

วันรับนำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561

เวลายำจ่าย : 12:00-16:29 น.

ชื่อของคลังสินค้า : [REDACTED]

ชื่อของสำนักงาน : บางละมุง

ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว

ไม่มีลายเซ็น

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561
8. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ช่วงเช้า | ติดกำแพง

>> ผลการค้นหา :

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย	
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ออกใบแจ้ง

ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561
9. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 11:27:44 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
พุธ 16 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]
วันที่นำจ่าย : พุธ 16 พฤษภาคม 2561
เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.
ชื่อขอลาเซ็น : [REDACTED]
ชื่อลงชื่อ : บางละมุง
ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ครั้งที่ 3 กลุ่มที่ 2 พื้นที่รัศมี 100 ม. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561
10. บ้านเลขที่ [REDACTED]



ข่าวเด่น | คัดค้าน

>> ผลการค้นหา [REDACTED]

วันที่ / เวลา	หน่วยงาน	คำอธิบาย	ผลการนำจ่าย	
ศุกร์ 11 พฤษภาคม 2561 10:28:51 น.	นนทบุรี	รับเข้าระบบ		
จันทร์ 14 พฤษภาคม 2561 08:22:33 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
จันทร์ 14 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	นำจ่ายใหม่	
อังคาร 15 พฤษภาคม 2561 12:07:30 น.	บางละมุง	เตรียมการนำจ่าย		
อังคาร 15 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	อื่น ๆ	
อังคาร 15 พฤษภาคม 2561 12:00-16:29 น.	บางละมุง	สถานะการนำจ่าย	ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว	ชื่อผู้รับ

>> ชื่อผู้รับ

ผลการนำจ่ายสิ่งของหมายเลข : [REDACTED]
วันที่นำจ่าย : อังคาร 15 พฤษภาคม 2561
เวลานำจ่าย : 12:00-16:29 น.
ชื่อขอลาเซ็น : [REDACTED]
ชื่อลงชื่อ : บางละมุง
ประเภทของการส่ง : ผู้รับได้รับเรียบร้อยแล้ว



ไม่มีลายเซ็น



ภาคผนวก ซ.

การประเมินความเสี่ยงจากผลกระทบของฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้าง

แนวทางการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง

1. ขั้นตอนและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างโครงการ

การประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างของโครงการจะได้พิจารณาตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เดือนมิถุนายน 2559) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้

คำจำกัดความ

การก่อสร้างอาคาร	กิจกรรมใดๆ ที่ดำเนินการแล้วก่อให้เกิดอาคารใหม่ หรือดัดแปลงอาคารที่มีอยู่เดิม
ฝุ่น (Dust)	อนุภาคของแข็งที่ลอยลอยอยู่ในอากาศ ที่อาจตกสะสมบนสิ่งของ และทรัพย์สิน ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ซึ่งมักเกิดจากฝุ่นที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจเนื่องจากหายใจเข้าไปสู่ร่างกาย ซึ่งมักเกิดจากฝุ่นที่มีอนุภาคขนาดเล็ก และอาจตกสะสมในระบบนิเวศทำให้ระบบนิเวศนั้นสูญเสียหน้าที่
ความเดือดร้อนรำคาญจากฝุ่น	ความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดจากการสะสมของฝุ่นบนทรัพย์สินในบ้านเรือน สำนักงาน ทำให้ต้องทำความสะอาดทรัพย์สินในบ้านเรือนและสำนักงานถี่มากขึ้น
ความเสี่ยงจากการรับผลกระทบ	โอกาสที่จะได้รับความเดือดร้อนรำคาญ การสูญเสียสุขภาพ การสูญเสียหน้าที่ของระบบนิเวศ อันเนื่องมาจากการรับฝุ่น
ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	ความรู้สึกที่เกิดจากความเดือดร้อนรำคาญ การสูญเสียสุขภาพ การสูญเสียหน้าที่ของระบบนิเวศ อันเนื่องมาจากการรับฝุ่น
ฝุ่นขนาดเล็ก PM-10 (particulate matter)	อนุภาคฝุ่นที่มีขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของอนุภาคน้อยกว่า 10 ไมโครเมตร
ฝุ่นขนาดใหญ่ (total suspended particulate)	อนุภาคฝุ่นที่มีขนาดใหญ่สามารถตกสะสมบนสิ่งของและทรัพย์สินในบ้านเรือน และสำนักงาน
มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบ	วิธีการที่คาดว่าจะสามารถใช้ในการลดโอกาสที่จะได้รับความเดือดร้อนรำคาญ การสูญเสียสุขภาพ การสูญเสียหน้าที่ของระบบนิเวศ อันเนื่องมาจากการรับฝุ่น

ขั้นตอนและแนวทางการประเมินความเสี่ยง

(1) จำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)
- 2) การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)
- 3) การก่อสร้าง (Construction)
- 4) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out)

(2) จำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

- 1) การรบกวนและความรำคาญที่เกิดจากการตกสะสมของฝุ่นละออง (Dust Soiling)
- 2) ความเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากการหายใจฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (Human Health Impacts)
- 3) ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศ (Ecological Impacts)

(3) ขั้นตอนการประเมิน แบ่งวิธีการประเมินออกเป็น 5 ขั้นตอน ตามรูปที่ 1 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินอย่างละเอียด

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินโอกาสที่จะเกิดผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง โดยการจำแนกขนาดของแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างออกเป็นของแต่ละกิจกรรม และจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2 ก. จำแนกขนาดและธรรมชาติของกิจกรรมที่ดำเนินการ เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

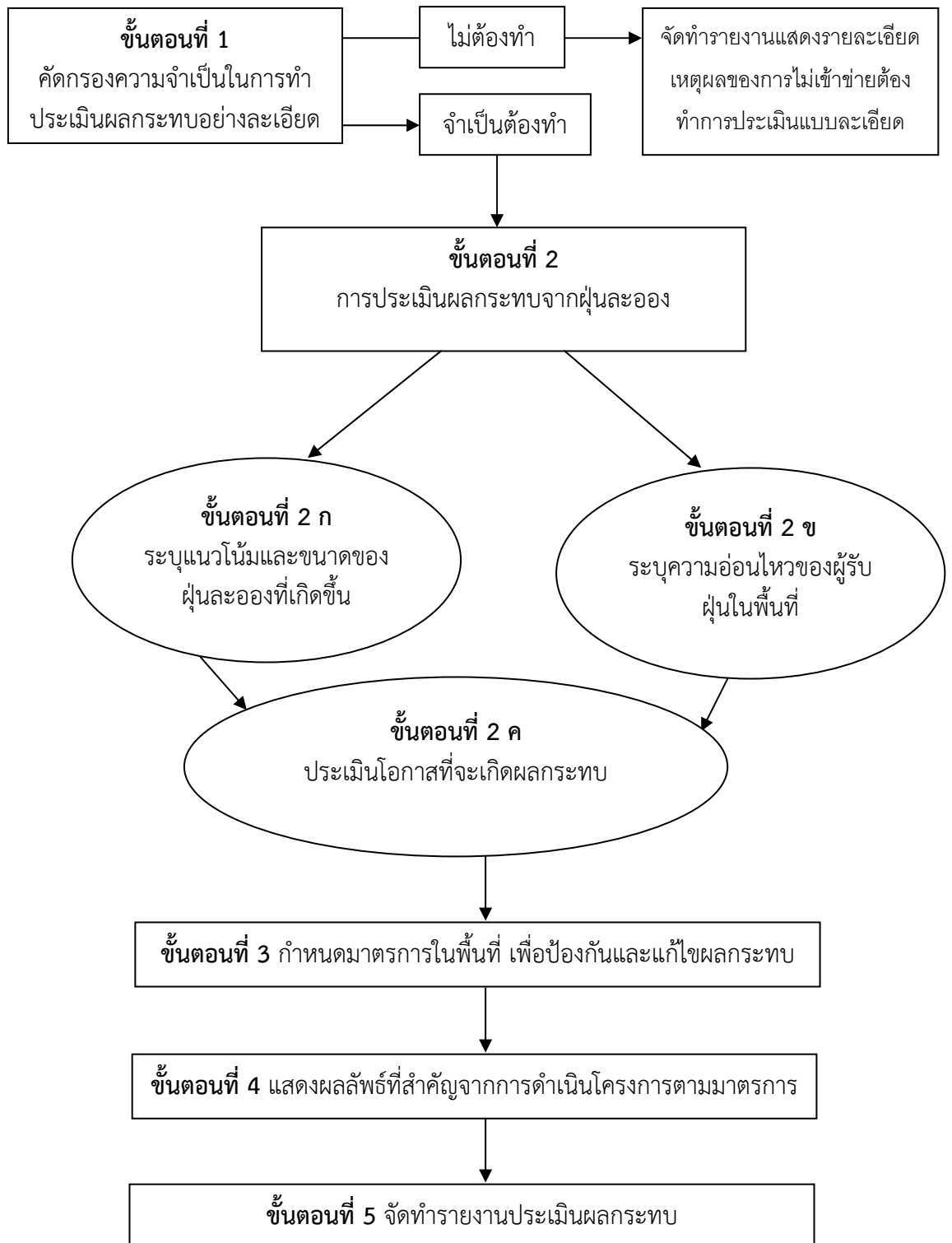
ขั้นตอนที่ 2 ข. ความอ่อนไหวของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 ค. ประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากขั้นตอนที่ 2 ก. และ 2 ข. โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดมาตรการในพื้นที่เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นของแต่ละกิจกรรม โดยขึ้นอยู่กับระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 ทบทวนมาตรการที่ได้และปรับให้เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมมาตรการลดผลกระทบ



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละออง

**ขั้นตอนที่ 1 การพิจารณาคัดกรองความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินผลกระทบอย่างละเอียดแบ่งเกณฑ์
การพิจารณาออกเป็น 2 กรณี คือ**

กรณีที่ 1. ประเมินผลกระทบต่อมนุษย์

หากมีผู้ที่อาจได้รับผลกระทบภายในระยะ 350 เมตร จากรั้วของพื้นที่ก่อสร้าง หรือโครงการใช้
ถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 50-500 เมตร จากปากทางเข้าโครงการในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กรณีที่ 2. ประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศ

มีระบบนิเวศที่อาจได้รับผลกระทบภายในระยะ 350 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งระบบนิเวศเมือง
อาทิ สวนสาธารณะ และระบบนิเวศธรรมชาติ ทั้งที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย อาทิ อุทยาน
แห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า วนอุทยาน พื้นที่ชุ่มน้ำ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติอัน
ควรอนุรักษ์ อาทิ ภูเขา ถ้ำ น้ำตก โป่งพุร้อน แม่น้ำ ทะเลสาบ หรือโครงการใช้ถนนสาธารณะไม่
น้อยกว่า 50-500 เมตร จากปากทางเข้าโครงการในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

หากมีผู้ได้รับผลกระทบเข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ให้ทำการประเมินในข้อ 2 ต่อ หากไม่เข้าเกณฑ์ให้
ถือว่า การก่อสร้างนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ และระบบนิเวศ

**ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง โดยแบ่งออกเป็นของแต่ละ
กิจกรรมทั้ง 4 ประเภท การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition) การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks) การ
ก่อสร้าง (Construction) และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out) ซึ่งขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน
ย่อย ดังนี้**

**ขั้นตอนที่ 2 ก จัดจำแนกตามขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของ
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกตามขนาดของแต่ละกิจกรรม แบ่งออกเป็น กิจกรรมขนาดเล็ก
กลาง และใหญ่ ดังนี้**

- กิจกรรมที่มีขนาดใหญ่ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงมาก
- กิจกรรมที่มีขนาดกลาง คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงปานกลาง
- กิจกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่ำ

สำหรับการกำหนดขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามประเภทกิจกรรมงานในแต่ละประเภท
ดังตารางที่ 1 ตัวอย่างแสดงการคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้างดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 : ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทของกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท		
	แพร่กระจายมาก	ปานกลาง	น้อย (ต่ำ)
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม >50,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง >20 ม. จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม 20,000-50,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง 10-20 ม. จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม <20,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง <10 ม. จากพื้นดิน
2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง >10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ >10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย > 100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500-10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ 5-10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000-100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง <2,500 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ < 5 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย <20,000 ตัน/วัน
3. การก่อสร้าง (Construction)	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม >100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และมีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 25,000-100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และไม่มีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม <25,000 ลบ.ม. หรือ - เป็นการก่อสร้างที่ใช้โลหะหรือไม่เป็นวัสดุหลัก
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out)	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง >50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ >100 ม.	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง >10-50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ 50-100 ม.	- มีการขนวัสดุก่อสร้าง <10 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ <50 ม.

ตารางที่ 2 : ตัวอย่างแสดงการคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

ประเภทของกิจกรรม	ระดับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	มาก
การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	มาก
การปรับปรุงและก่อสร้าง (Construction)	ปานกลาง
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	ต่ำ

ขั้นตอนที่ 2ข จำแนกความอ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้จะระบุถึงความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบในพื้นที่รอบบริเวณก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นอนุภาคละเอียด (PM-10) ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

1) ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

- 2) ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10)
- 3) ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

สิ่งที่ควรนำมาพิจารณาประกอบการประเมินความอ่อนไหวของพื้นที่รับผลกระทบจากฝุ่น คือ

- 1) พื้นที่นั้นๆ เคยได้รับผลกระทบจากฝุ่นมาก่อนหรือเปล่า ถ้าเคยมีประชาชนในบริเวณนั้น จะมีความรู้สึกอ่อนไหวต่อผลกระทบมาก
- 2) ในขณะก่อสร้างอาจมีฝุ่นที่เกิดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นที่อยู่บริเวณข้างเคียง เช่น โครงการก่อสร้างอื่นๆ ที่ไม่ใช่ของโครงการ
- 3) สภาพอุทุนิยมในพื้นที่ที่ไม่ปกติ เช่น บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมักมีลมพัดแรงบ่อยๆ ควรนำมาพิจารณาประกอบในการวางมาตรการ
- 4) ในพื้นที่มีประชากรที่ความอ่อนไหวมากต่อฝุ่น เช่น ประชากรในพื้นที่ที่มีสถิติการเกิดโรคมะเร็งจากอากาศมากเป็นพิเศษ ควรนำมาพิจารณาประกอบในการวางมาตรการ

การจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : การจัดจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น

ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑ์ สถานที่มีค่าทางวัฒนธรรม ที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรมที่จัดรถโชว์มรดก	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นปานกลาง เช่น สวนสาธารณะ	- ผู้รับผลกระทบไม่คาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นมากนัก เช่น ถนน ทางเท้าที่จอดรถชั่วคราว ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนปลูกต้นไม้
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM-10)	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM-10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM-10) เกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน เช่น สำนักงาน พนักงาน ร้านค้า	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละอองเพียงชั่วคราว ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น ทางเท้า ลานกิจกรรม สวนสาธารณะ ถนนที่เป็นแหล่งขายสินค้า
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระดับนานาชาติ หรือระดับประเทศ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชชนิดพันธุ์หายาก ทั้งที่อยู่ในบัญชีสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวนคุ้มครองและไม่อยู่ในบัญชี	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน	- พื้นที่ระบบนิเวศที่เป็นระบบที่ยังไม่สูญเสียสภาพ

ความอ่อนไหวของผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : การเินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับฝุ่น	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)							
		<20		<50		<100		<350	
		ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย
สูง	>100		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
	>10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	>1		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	>1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจของประชาชนต่อการรับฝุ่น (PM-10)

การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 : การเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น	ความเข้มข้น ของ (PM-10) ในบรรยากาศ	จำนวนผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)									
			<20		<50		<100		<200		<350	
			ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์ วินิจฉัย
สูง	>75 ไมโครกรัม/ ลบ.ม.	>100		สูง		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		10-100		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	67-75 ไมโครกรัม/ ลบ.ม.	>100		สูง		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	57-67 ไมโครกรัม/ ลบ.ม.	>100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	<57 ไมโครกรัม/ ลบ.ม.	>100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	>10		สูง		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	-	1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	-	>1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อระบบนิเวศ

การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 : การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของระบบนิเวศ (Receptor Sensitivity)	ระยะห่างระหว่างผู้รับผู้ปล่อยจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)	
	<50	<350
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ในการพิจารณาความอ่อนไหว หากผลการประเมินที่ผู้รับผลกระทบในระยะต่างๆ มีความแตกต่างกันให้ถือว่าผลการประเมินรวมเป็นระดับสูงที่สุดในกลุ่มของผลกระทบของหน่วยรับผลกระทบย่อย

ตัวอย่างของผลการประเมินความอ่อนไหวรวม

ตัวอย่างผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 : ตัวอย่างผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ			
	การรื้อถอน สิ่งปลูกสร้าง	การปรับเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมฝุ่น	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง
ต่อสุขภาพ	สูง	สูง	สูง	สูง
ต่อระบบนิเวศ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ

ขั้นตอนที่ 2ค ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่าง ขั้นตอนที่ 2ก และ 2ข เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสี่ยง คือ ความเสี่ยง ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง

การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 : การประเมินระดับความเสี่ยงของผลกระทบ จากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ
สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี

ความเสี่ยงของผลกระทบจากการปรับเตรียมพื้นที่

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการปรับเตรียมพื้นที่ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 : การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบ จากการปรับเตรียมพื้นที่

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 : การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบ จากการก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ความเสี่ยงของผลกระทบจากขนส่งวัสดุก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 : การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบ จากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ไม่มี
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่มี

ตัวอย่างการสุระดับความเสี่ยง ที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 : ตัวอย่างตารางสุระดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างอาคาร

ผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง			
	การรื้อถอน สิ่งปลูกสร้าง	การปรับ เตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง
การตกสะสมฝุ่น	สูง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
สุขภาพ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง
ระบบนิเวศ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ขั้นตอนที่ 3 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

ในขั้นตอนของการเลือกมาตรการที่เหมาะสมมาใช้ในการป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากการเกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอาคาร สามารถคัดเลือกมาตรการที่เหมาะสมได้ดังตารางด้านล่าง ตามระดับความเสี่ยง ดังนี้

N หมายถึง ไม่จำเป็นต้องดำเนินการ (not required)

D หมายถึง มาตรการที่ควรดำเนินการ (desirable)

H หมายถึง มาตรการที่ต้องดำเนินการ (highly recommended)

มาตรการ		ความเสี่ยง ต่ำ	ความเสี่ยง ปานกลาง	ความเสี่ยง สูง
1.	มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์			
1.1	จัดการประชุมระหว่างผู้ก่อสร้างกับผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบเพื่อวางแผน ทางการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งกำหนดแผนงานและถ่ายรูปพื้นที่ ติดโครงการ (ในรัศมี 20 เมตร)	N	H	H
1.2	ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 x 1.0 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และ ขนาดโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลา ก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการ ควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ ควบคุมการก่อสร้าง และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ให้เห็นชัดเจน	H	H	H

มาตรการ		ความเสี่ยง ต่ำ	ความเสี่ยง ปานกลาง	ความเสี่ยง สูง
2.	มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง			
2.1	จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และ สั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบ ระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตาม ข้อร้องเรียนดังกล่าว	H	H	H
2.2	จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุ สาเหตุ และเวลา	H	H	H
2.3	ในกรณีที่มีโครงการก่อสร้างอื่นอยู่ใกล้เคียงโครงการในระยะ 500 เมตร และก่อสร้างพร้อมๆกัน ต้องจัดให้มีการประชุมระหว่าง ผู้ก่อสร้างทั้งหมดเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน ทั้งนี้ต้องแนบผลการประชุม ดังกล่าวเสนอต่อสผ.	N	N	H
3.	มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ			
3.1	ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อสผ. และหน่วยงาน อนุญาต	D	D	H
3.2	ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน	H	H	H
4.	มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง			
4.1	จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่าง จากผู้รับฝุ่นมากที่สุด	H	H	H
4.2	ทำผืนผ้า หรือตาข่ายกันกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการ พังกระจายของฝุ่น	H	H	H
4.3	ลดปริมาณน้ำไหล และน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง	H	H	H
4.4	ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	D	H	H
5.	มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร			
5.1	ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด	H	H	H
5.2	ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน	H	H	H
5.3	หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า	H	H	H
5.4	ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อ ชั่วโมง	D	D	H
5.5	วางแผนใช้เส้นทาง และเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและ จราจร โดยใช้นานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตาม ข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่	N	H	H
5.6	ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้นั่งรถรวม	N	D	H

มาตรการ		ความเสี่ยงต่ำ	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง
6.	มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง			
6.1	ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย	H	H	H
6.2	จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ	H	H	H
6.3	ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด	H	H	H
6.4	จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น	D	H	H
7.	มาตรการด้านการจัดการของเสีย			
7.1	ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง	H	H	H
8.	มาตรการเฉพาะด้านการรื้อถอนอาคาร			
8.1	ควรรื้อถอนภายในอาคารก่อนรื้อผนังอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้ผนังเป็นวัสดุป้องกันฝุ่น	D	D	H
8.2	เตรียมน้ำไว้ให้เพียงพอขณะทำการรื้อเพื่อให้สามารถฉีดพ่นเพื่อลดปริมาณฝุ่นได้ในกรณีที่จำเป็น	H	H	H
8.3	หลีกเลี่ยงการใช้ระเบิดในการรื้อถอน	H	H	H
8.4	คลุมตัวอาคารที่รื้อถอนด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Metal Sheet)	H	H	H
9.	มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน			
9.1	เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น	N	D	H
10.	มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง			
10.1	หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน	D	D	H
10.2	การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ	D	H	H
10.3	การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด	N	D	H
10.4	ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด	N	D	D
10.5	คลุมตัวอาคารที่รื้อถอนด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet)	H	H	H
11.	มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน			
11.1	ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 22.00 น. ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี	H	H	H
11.2	ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง	D	H	H
11.3	ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ	N	H	H
11.4	ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง	D	H	H
11.5	ทำประตูเข้าออกของรถบรรทุกจากพื้นที่ต้องมียะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากบ้านเรือนของผู้รับผลกระทบ	N	H	H

การประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง
ในช่วงการก่อสร้างของโครงการ

2. ข้อมูลโครงการ สภาพพื้นที่โดยรอบและการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ประเภทและขนาดโครงการ : โครงการประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารหอประชุม และ/หรือแสดงสินค้า สูง 2 ชั้น 1 อาคาร และอาคารพักขยะ 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวม 21,401.81 ตร.ม.

พื้นที่พัฒนาโครงการ : 21-0-97.2 ไร่ หรือ 33,988.80 ตร.ม.

สภาพพื้นที่โครงการ : สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง

อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินเอกชนซึ่งเป็นถนนลาดยาง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย พื้นที่ว่าง และร้านค้าริมทาง

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินเอกชนซึ่งเป็นพื้นที่ว่าง

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินเอกชนซึ่งเป็นพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นหมู่บ้านจัดสรร (The Green Park Pattaya) ตามลำดับ

ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนสุขุมวิท ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง และอาคารพาณิชย์พักอาศัย

จำนวนประชากรโดยรอบพื้นที่โครงการ :

- ระยะ <20 ม. ของพื้นที่โครงการ ไม่มีบ้านพักอาศัย/อาคารสถานที่ตั้งอยู่
- ระยะ >20-50 ม. ของพื้นที่โครงการ มีบ้านพักอาศัยตั้งอยู่ 2 ครึ่งเรือน มีจำนวนประชากร 6 ราย
- ระยะ >50-100 ม. ของพื้นที่โครงการ มีบ้านพักอาศัย/อาคารสถานที่ตั้งอยู่ประมาณ 36 แห่ง มีประชากรประมาณ 90 ราย
- ระยะ >100-350 ม. ของพื้นที่โครงการ มีบ้านพักอาศัย/อาคารสถานที่ตั้งอยู่ประมาณ 315 แห่ง มีประชากรประมาณ 1,326 ราย

กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ : กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างของโครงการจะประกอบด้วย การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิมบางส่วน การปรับเตรียมพื้นที่ การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ดังนี้

- **การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง** ประกอบด้วย การรื้อพื้น ค.ส.ล. และเสาพร้อมคานของศาลาชั้นเดียว (ไม่มีผนัง และหลังคา) ปริมาตรของสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อถอนรวมประมาณ 100 ลบ.ม.
- **การปรับเตรียมพื้นที่** จะมีการปรับพื้นที่โครงการซึ่งมีเนื้อที่ 21-0-92.2 ไร่ หรือ 33,988.8 ตร.ม.
- **การก่อสร้าง** จะมีปริมาตรคอนกรีตที่จะใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 22,093 ลบ.ม.
- **การขนส่งวัสดุก่อสร้าง** จะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและรับ-ส่งคนงานสูงสุดประมาณ 13 เที่ยว/วัน

สภาพพื้นที่ผู้ที่อยู่ในระยะ 350 ม.ของพื้นที่โครงการ

- **พื้นที่ในระยะ 350 ม. จากรั้วของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ** ประกอบด้วย พื้นที่ว่าง ถนนสาธารณะ บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์/พักอาศัย ร้านค้า ซึ่งผู้พักอาศัยในบ้านพัก อาคารพาณิชย์/พักอาศัย คาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง และอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลา 24 ชม./วัน
- **พื้นที่ในระยะ 350 ม. จากรั้วของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ** ประกอบด้วยที่ว่าง บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์/พักอาศัย ร้านค้า ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ชุมชน จึงไม่ใช่พื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ หรือที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ความเข้มข้นของ PM-10 จากกิจกรรมในช่วงการก่อสร้างของโครงการ คาดว่าสูงสุดประมาณ 0.0007 มก./ลบ.ม. หรือ 0.7 ไมโครกรัม/ลบ.ม.

จากข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ และข้อมูลสภาพพื้นที่โดยรอบของโครงการข้างต้น สามารถสรุปผลการประเมินในขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

สรุปผลการประเมินขั้นตอนที่ 1

กรณีที่ 1 : ประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ (Human Receptor)

- ☒ มีผู้ที่ได้รับผลกระทบภายในระยะ 350 ม.จากรั่วของพื้นที่ก่อสร้าง
- ☒ โครงการใช้ถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 50-500 ม. จากปากทางเข้า-ออกโครงการในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กรณีที่ 2 : ประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Receptor)

- ☐ มีระบบนิเวศที่อาจได้รับผลกระทบในระยะ 350 ม. จากพื้นที่ก่อสร้าง
- ☒ โครงการใช้ถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 50-500 ม. จากปากทางเข้า-ออกโครงการในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ เนื่องจากมีผู้พักอาศัยในระยะ 350 ม. จากรั่วของพื้นที่ก่อสร้าง และโครงการใช้ถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 50-500 ม. จากปากทางเข้า-ออกโครงการในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จึงเข้าข่ายที่ต้องประเมินผลกระทบต่อมนุษย์และต่อระบบนิเวศตามแนวทางในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

สรุปผลการประเมินขั้นตอนที่ 2

ผลการประเมินขั้นตอนที่ 2 ก

เกณฑ์กำหนดขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองตามประเภทกิจกรรม มีดังนี้

ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท

ประเภทของกิจกรรม	ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้น ตามลักษณะกิจกรรมงานในแต่ละประเภท		
	แพร่กระจายมาก	ปานกลาง	น้อย (ต่ำ)
1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม >50,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง >20 ม. จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม 20,000-50,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง 10-20 ม. จากพื้นดิน	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม <20,000 ลบ.ม. หรือ - กิจกรรมการรื้อถอนที่มีความสูง <10 ม. จากพื้นดิน
2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง >10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ >10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย > 100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,500-10,000 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ > 5-10 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย 20,000-100,000 ตัน/วัน	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง <2,500 ตร.ม. หรือ - มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุ < 5 คัน ในแต่ละครั้ง หรือ - ปริมาณวัสดุที่ขนย้าย <20,000 ตัน/วัน
3. การก่อสร้าง (Construction)	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม >100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และมีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 25,000-100,000 ลบ.ม. หรือ - มีเครื่องผสมปูนในพื้นที่ และไม่มีระบบอัดฉีดทราย	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม <25,000 ลบ.ม. หรือ - เป็นการก่อสร้างที่ใช้โลหะ หรือไม่เป็นวัสดุหลัก
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Track out)	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง >50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ >100 ม.	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง >10-50 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ 50-100 ม.	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง <10 เที่ยว/วัน หรือ - ขนส่งผ่านถนนที่ไม่ได้ลาดยาง/คอนกรีตเป็นระยะ <50 ม.

จากเกณฑ์กำหนดสามารถสรุปข้อมูลโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด และสรุประดับการเกิด
ฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการดังนี้

การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ประเภทของ กิจกรรม	ข้อมูลโครงการ	เกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ/ ขนาดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	
		เกณฑ์ตามแนวทาง	ขนาดการ แพร่กระจายของ ฝุ่นละออง
การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	- จะมีการรื้อพื้น ค.ส.ล. และเสาพร้อมคาน ของศาลาชั้นเดียว (ไม่มีผนัง และหลังคา) มี ปริมาตรของสิ่งที่ต้องรื้อถอนรวมประมาณ 100 ลบ.ม.	- ปริมาตรของสิ่งก่อสร้างรวม <20,000 ลบ.ม.	น้อย (ต่ำ)
การปรับเตรียมพื้นที่	- จะมีการปรับพื้นที่โครงการซึ่งมีเนื้อที่ 21-0- 92.2 ไร่ หรือ 33,988.8 ตร.ม.	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง >10,000 ตร.ม.	แพร่กระจายมาก
การก่อสร้าง	- มีปริมาตรคอนกรีตที่จะใช้ในการก่อสร้าง ทั้งหมดประมาณ 22,093 ลบ.ม.	- ปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม <25,000 ลบ.ม.	น้อย (ต่ำ)
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- จะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและ รับ-ส่งคนงานสูงสุดประมาณ 13 เที่ยว/วัน	- มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง >10-50 เที่ยว/วัน	ปานกลาง

ผลการประเมินขั้นตอนที่ 2ข

เกณฑ์การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่นละออง มีดังนี้

ประเภทของผลกระทบ	ความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบ		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
ผลกระทบจากการตกสะสมของฝุ่น ทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑ์ สถานที่มีค่าทางวัฒนธรรม ที่เก็บรวบรวมของสำคัญทางวัฒนธรรมที่จอดรถ ไซรุ่มรด	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นปานกลาง เช่น สวนสาธารณะ	- ผู้รับผลกระทบไม่คาดหวังสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากฝุ่นมากนัก เช่น ถนน ทางเท้าที่จอดรถชั่วคราว พาร์มเลี้ยงสัตว์ สวนปลูกต้นไม้
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจ (PM-10)	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM-10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM-10) เกินเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน เช่น สำนักงาน พนักงาน ร้านค้า	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละอองเพียงชั่วคราว ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น ทางเท้า ลานกิจกรรม สวนสาธารณะ ถนนที่เป็นแหล่งขายสินค้า
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ในระดับนานาชาติ หรือระดับประเทศ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชชนิดพันธุ์หายาก ทั้งที่อยู่ในบัญชีสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวนคุ้มครองและไม่อยู่ในบัญชี	- พื้นที่ระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือพืชที่ต้องสงวน	- พื้นที่ระบบนิเวศที่เป็นระบบที่ยังไม่สูญเสียสภาพ

จากเกณฑ์กำหนดสามารถสรุปข้อมูลพื้นที่โดยรอบโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด และสรุประดับความอ่อนไหวของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการได้ดังนี้

การจำแนกกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ประเภท ของผลกระทบ	ข้อมูลพื้นที่โดยรอบ โครงการ	เกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบ/ระดับความอ่อนไหวของผู้ได้รับ ผลกระทบ	
		เกณฑ์ตามแนวทาง	ระดับความอ่อนไหวของ ผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการ ตกสะสมของฝุ่นทำให้ เดือดร้อนรำคาญ	- พื้นที่ในระยะ 350 ม. จาก รั้วของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วยพื้นที่ว่าง ถนน สาธารณะ บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์/พักอาศัย และ ร้านค้า	- ผู้รับผลกระทบคาดหวังสิ่งแวดล้อม ที่ปราศจากฝุ่นสูง หากมีฝุ่นจะทำให้ ทรัพย์สินด้อยค่าลง เช่น ที่อยู่อาศัย พิพิธภัณฑ์ สถานที่ที่มีค่าทาง วัฒนธรรม ที่เก็บรวบรวมของสำคัญ ทางวัฒนธรรม ที่จอดรถ ไซรุ่มรถ	สูง
ผลกระทบต่อ สุขภาพจากการ หายใจ (PM-10)	- พื้นที่ในระยะ 350 ม. จากรั้ว ของพื้นที่ก่อสร้างโครงการมี ผู้พักอาศัยที่อาจได้รับสัมผัส ฝุ่นละออง (PM-10)	- สถานที่ๆ ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้ สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่น ละออง (PM-10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน เช่น บ้านพักอาศัย โรงพยาบาล โรงเรียน ที่พักคนชรา	สูง
ผลกระทบต่อระบบ นิเวศ	- พื้นที่ในระยะ 350 ม. จากรั้ว ของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จัดเป็นพื้นที่ชุมชนซึ่งไม่ใช่ พื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่ถูก กำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ หรือที่อยู่อาศัยของสัตว์หรือ พืชที่ต้องสงวน	---	---

จากเกณฑ์การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบจากการสะสมของฝุ่นละออง ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญในตารางที่ 4 ข้างต้น สามารถสรุปข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่โดยรอบโครงการ ตามระยะห่างพื้นที่ก่อสร้างของโครงการและระดับความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นละอองได้ดังนี้

**การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA**

จำนวนผู้ได้รับฝุ่น			ความอ่อนไหว ของผู้รับฝุ่น ตามเกณฑ์	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)/ค่าวินิจัยตามเกณฑ์			
				<20	<50	<100	<350
จำนวนผู้ได้รับ ฝุ่นตามเกณฑ์	> 100 ราย		สูง	สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	> 10-100 ราย		สูง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	1-10 ราย		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
จำนวน ประชากรจริงใน พื้นที่โดยรอบ โครงการ	ระยะ <20 ม.	0 ราย	ไม่มี	ไม่มี			
	ระยะ <50 ม.	6 ราย	สูง		ต่ำ		
	ระยะ <100 ม.	90 ราย	สูง			ต่ำ	
	ระยะ <350 ม.	1,326 ราย	สูง				ต่ำ

จากเกณฑ์การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพอนุภาคฝุ่นละอองในตารางที่ 5 ข้างต้น สามารถสรุปข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่โดยรอบโครงการ ตามระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ข้อมูลความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศ และระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองได้ดังนี้

การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่นละอองที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

	ความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศ	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ		ความอ่อนไหว ของผู้รับ ผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)/ค่าวินิจฉัย ตามเกณฑ์			
					<20	<50	<100	<350
ความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศและจำนวน ผู้รับผลกระทบตามเกณฑ์	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100 ราย		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		> 10-100 ราย		สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
		1-10 ราย		สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความเข้มข้นของ PM-10 จากการคาดการณ์ในพื้นที่ โครงการและจำนวน ประชากรจริงในพื้นที่ โดยรอบโครงการ	0.7 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	ระยะ <20 ม.	0 ราย	ไม่มี	ไม่มี			
		ระยะ <50 ม.	6 ราย	สูง		ต่ำ		
		ระยะ <100 ม.	90 ราย	สูง			ต่ำ	
		ระยะ <350 ม.	1,326 ราย	สูง				ต่ำ

สำหรับพื้นที่โดยรอบโครงการในระยะ 350 ม. ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ชุมชนจะไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่แต่อย่างใด

ทั้งนี้สามารถสรุปผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่ได้ดังนี้

สรุปผลประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที่โดยรอบโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ			
	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (ต่ำ)	การปรับเตรียมพื้นที่ (สูง)	การก่อสร้าง (ต่ำ)	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ปานกลาง)
การตกสะสมฝุ่น (สูง)	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
สุขภาพ (สูง)	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
ระบบนิเวศ (ไม่มี)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ผลการประเมินขั้นตอนที่ 2ค

จากการประเมินแนวโน้มและขนาดของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในขั้นตอน 2ก และการประเมินระดับความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่นละอองในพื้นที่ในขั้นตอน 2ข สามารถนำมาประเมินความเสี่ยง/โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงการก่อสร้างตามเกณฑ์ในตารางที่ 8 ถึงตารางที่ 11 ข้างต้น และสามารถสรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างได้ ดังนี้

สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการ THE EXPO @ PATTAYA

ผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง			
	การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง	การปรับเตรียมพื้นที่ (สูง)	การก่อสร้าง (ต่ำ)	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ปานกลาง)
การตกสะสมฝุ่น (สูง)	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
สุขภาพ (สูง)	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
ระบบนิเวศ (ไม่มี)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ผลการประเมินขั้นตอนที่ 2ค

มาตรการที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีดังนี้

1. มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

- 1.1 ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- 1.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยไม่ชักช้า
- 1.3 ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอาคาร ติดตั้งป้ายหน้าพื้นที่โครงการขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 x 1.0 ม. ระบุรายละเอียดโครงการ ระยะเวลาและขั้นตอนการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายเลขโทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้างและหน่วยงานอนุญาต และมีหนังสือแจ้งเพื่อนบ้านเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งให้ชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการซึ่งสามารถติดต่อได้ ในกรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

2. มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง

- 2.1 จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน ระบุชื่อผู้ร้องเรียน วัน และเวลาที่ร้องเรียน และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ
- 2.2 จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา

3. มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

- 3.1 ตรวจวัด TSP และ PM-10 ทุกวันในช่วงการก่อสร้างเสาเข็ม หลังจากนั้นตรวจวัดทุก 1 เดือน ส่วน CO ตรวจวัดทุก 1 เดือน
- 3.2 ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

4. มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง

- 4.1 จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด
- 4.2 จัดสร้างรั้ว Metal Sheet ชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง
- 4.3 จัดให้ผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) หรือวัสดุเทียบเท่า กันแนวอาคารที่ก่อสร้าง
- 4.4 มีการปิดคลุมพื้นที่กองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

5. มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร

- 5.1 คลุมกระบะของรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด
- 5.2 ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน
- 5.3 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนบริเวณข้างเคียงโครงการ

5.4 วางแผนใช้เส้นทาง และเวลาการขนวัสดุและดิน โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภท และเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่

6. มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง

6.1 ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย

6.2 จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ

7. มาตรการด้านการจัดการของเสีย

7.1 ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง

8. มาตรการด้านการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง

8.1 ช่วงงานเตรียมพื้นที่ก่อสร้างในการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิม (ศาลาชั้นเดียว) คนงานจะรื้อโครงสร้างหลังคาและคานของศาลา ส่วนเสาและพื้นคอนกรีตใช้รถแบ็คโฮในการรื้อถอน เศษวัสดุจากการรื้อถอนในส่วนที่เป็นคอนกรีต รถแบ็คโฮจะทำให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปถมส่วนที่เป็นบึงน้ำ

9. มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน

9.1 เปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างเท่าที่จำเป็น

10. มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง

10.1 จัดให้มีการคลุมวัสดุก่อสร้างจำพวกดิน หิน และทราย ที่เก็บกองบนพื้นที่โครงการ

10.2 ติดตั้งปล่องชั่วคราวสำหรับทั้งเศษวัสดุก่อสร้างโดยให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง

11. มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน

11.1 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนบริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการ

11.2 จัดให้มีจุดล้างล้อรถบริเวณทางออกโครงการ และมีคนงานคอยตรวจสอบความสะอาด

11.3 ฉีดพรมน้ำผิวดินบริเวณที่ไม่มีสิ่งปกคลุมและถนนภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยมีความถี่ในการพรมน้ำ 2 ครั้ง/วัน หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ

11.4 รถบรรทุกทุกคันที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบคลุมกระบะอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันเศษดินร่วงหล่น

- 11.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกของรถบรรทุกที่เข้า-ออก บริเวณหน้าโครงการ
- 11.6 กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกของโครงการ (รถบรรทุก 6 ล้อ ไม่เกิน 15 ตัน และรถบรรทุก 10 ล้อ ไม่เกิน 25 ตัน) และกำหนดให้เข้า-ออกพื้นที่โครงการช่วงเวลากลางวัน นอกชั่วโมงเร่งด่วน หรือตามข้อกำหนดของเจ้าพนักงานจราจรในพื้นที่
- 11.7 ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ภาคผนวก ณ.

สำเนาหนังสือตอบรับการอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค

หนังสือตอบรับการอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านหนองพังแค

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน 2-6 เม.ย. 2560 พ.ศ.....

เรื่อง การอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค

เรียน บริษัท เลค แลนด์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

อ้างถึง ขออนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค

ตามหนังสือที่อ้างถึง การขออนุญาตติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในช่วงการก่อสร้างโครงการ THE EXPO @ PATTAYA นั้น

ข้าพเจ้า ☒ อนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
ทั้งนี้โครงการจะต้อง

1. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
2. จัดส่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแคตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

☐ ไม่อนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

☐ อื่นๆ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองพังแค

หมายเหตุ : ได้โปรดลงนามและประทับตราของหน่วยงาน และส่งหนังสือตอบรับฉบับนี้ให้กับบริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์

จำกัด เลขที่ 69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897

หากท่านมีข้อสงสัยใดในเรื่องนี้กรุณาติดต่อผู้ประสานงาน นายขจรวิทย์ มุลดา โทรศัพท์ 02-9501370-1