



# เอกสารแนบ

# 1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/5837

ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2552



ที่ ทส 1009.5/ 5837

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

31 กรกฎาคม 2552

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/2953  
ลงวันที่ 24 เมษายน 2552

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA  
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
  2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พัก  
อาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้  
แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พัก  
อาศัย ในการประชุมครั้งที่ 13/2552 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 2 เมษายน 2552 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้โครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA  
ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย จำนวนห้องพัก 341 ห้อง เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลในรายงานให้  
ครบถ้วนสมบูรณ์ ต่อมาบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด ผู้ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์  
จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

2/สำนัก...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA ดังกล่าว และเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 22/2552 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 11 มิถุนายน 2552 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA ของบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) โดยให้บริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ในการนี้ จึงขอให้จังหวัดชลบุรีดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ด้วย

อนึ่ง สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไท-ไท วิสวกร จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อำนาจถูกต้อง



เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ [Redacted]

โทรสาร [Redacted]

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA  
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA ของบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 341 ห้อง อาคารจอดรถ จำนวน 2 อาคาร และอาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร จัดทำรายงาน ฯ โดยบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ REFLECTION JOMTIAN BEACH PATTAYA ของบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ เสนอไว้ในรายงาน ฯ และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

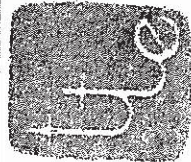
3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการ ดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการ แก้ไขปัญหาต่อไป

(.....)  
ผู้อำนวยการศูนย์โครงการบริการชุมชนและที่ปรึกษา



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2. ช่วงเปิดดำเนินการ</p> <p>2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>2.1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัย และอาคารบริการต่างๆ จำนวน 5 อาคาร ซึ่งปัจจุบันระดับดินภายในโครงการสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียงด้านทิศเหนือประมาณ 1.5 ม. สำหรับด้านอื่นๆ โครงการมีระดับดินใกล้เคียงกับพื้นที่ข้างเคียง โดยในการก่อสร้างโครงการจะปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยไม่ทำให้ระดับดินต่างไปจากเดิม ดังนั้น โครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ</p> <p>2.1.2 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) ผู้ละออง</p>	<p>ผู้ละอองที่เกิดจากโครงการจะเกิดการจราจรเข้าออก ซึ่งมีนัยสำคัญ และจะเกิดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นคือ ในช่วงเช้าและเย็นเท่านั้น</p>	<p>1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>2. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>3. อนุญาตให้รถวิ่งเพื่อไม่ให้การวิ่งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน</p> <p>4. งดใช้รถบรรทุกขยะหรือรถบรรทุกดิน โดยติดผ้าคลุมรถบรรทุก</p> <p>5. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นตลอดแนวเขตที่ดินเพื่อเป็นแนวกันชน</p>	<p>จำนวน ๑๑/๑๑</p>



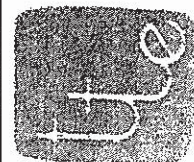
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2) มลพิษทางอากาศ</p> <p>2.1.3 เสียง และ ความสั่นสะเทือน</p>	<p>เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ดังนั้น มลพิษทางอากาศจะเกิดจากยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยมีการปล่อยก๊าซต่าง ๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สาร ไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะไม่มาก โดยปริมาณมลพิษต่างๆ มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านมลพิษทางอากาศ</p> <p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย เสียงและความสั่นสะเทือนส่วนมากจะเกิดจากยานพาหนะเข้า-ออก โครงการ และเป็นระดับเสียงปกติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ผลกระทบด้านเสียงจากโครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้</p>	<p>1. ในการออกแบบอาคารจอดรถ จะออกแบบให้มีลักษณะเปิดโล่ง ไม่มีที่กีดขวางที่ผ่านอยู่ตลอดเวลา สำหรับที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน ของอาคารจอดรถ 1 จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นให้หมุนภายใน 15 นาที มิให้เกิดการสะสมของมลพิษ</p> <p>2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>3. เลือกปลูกพันธุ์ไม้ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากยานพาหนะของโครงการได้ทั้งหมด</p> <p>1. ควบคุมความเร็วของการใช้รถในพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณเพื่อลดความเร็ว ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการวิ่งของรถยนต์ให้ลดลงไปด้วย</p> <p>2. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ ให้เห็นอย่างชัดเจน</p>	<p>จำนวน.....23/41.....หน้า</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.1.4 คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการคือ ทะเล (ฝั่งอ่าวไทย) ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการติดจากถนนจอมเทียนสาย 1 มีระยะห่างประมาณ 20 ม. โดยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษ ณ จุดที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ได้แก่ บริเวณพญาไย (ปากคลอง) และบริเวณหาดจอมเทียนในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พบว่าจุดตรวจทั้ง 2 จุด มีค่าความเป็นกรด - ด่าง ออกซิเจนละลาย ของแข็งลอยน้ำ ไบโอมหรือน้ำมัน ความโปร่งใส และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 318 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ก่อนระบายน้ำออกสู่ทะเล โดยมีปริมาณน้ำทิ้งจากอาคารประเภท 1 ซึ่งโครงการมีได้ระบายน้ำทิ้งโดยตรงลงสู่ทะเล ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มติดิ่งเดิมอากาศ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ซึ่งกำหนดให้ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ 3. นำน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยคิดค่าใช้จ่ายตามจุดต่างๆ เพื่อให้พนักงานทำความสะอาดน้ำดิน ให้และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้อื่นเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้ง	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil & Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ตั้งแต่รับอัตราการไหล และถึงสูบน้ำทิ้ง (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

จำนวน.....24/91.....หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

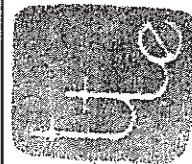
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ซีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม</p> <p>ทางชีวภาพ</p> <p>2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก</p>	<p>สภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งเป็นเมืองท่องเที่ยว ประกอบด้วย อาคาร โรงแรม สถานที่พักตากอากาศ อาคารชุดพักอาศัย ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ ร้านค้า เป็นต้น ทั้งนี้ บริเวณดังกล่าวตรงข้ามถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการเป็นชายหาดจอมเทียนซึ่งเป็นหาดทรายสวยงามทอดตัวเป็นแนวยาว 6 กม. มีถนนเดียวชายหาดไปตลอดแนว มีน้ำทะเลที่สะอาด โดยแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางมาท่องเที่ยว ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการต่อชายหาดดังกล่าว</p>	<p>1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การพังทลายของดิน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วบางส่วนปริมาณ 283 ลบ.ม./วัน มาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายใน โครงการและน้ำทิ้งที่เหลือปริมาณ 35 ลบ.ม./วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>4. ควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนออกจากโครงการ โดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ และควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนออกจากโครงการ</p> <p>5. จัดให้มีถังมูลปล่อยให้เพียงพอกับปริมาณมูลปล่อย เพื่อไม่ให้ถังมูลล้นจนล้นถัง</p> <p>6. ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ กระดุมทองเลื้อย โดยไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างปราศจากพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่</p> <p>ขยหาด</p>	<p>จำนวน 25/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



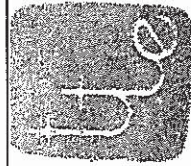
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไทย วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ</p> <p>โครงการจะบ่อน้ำดื่มที่เกิดขึ้นภายในโครงการ และนำน้ำทิ้งกลับมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอก โดยน้ำทิ้งที่ออกจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด และโครงการได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง แต่จะระบายออกสู่ทะเลบริเวณถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ จากการสำรวจและศึกษาข้อมูล พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำที่สำคัญ การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ</p>		<p>7. จัดให้มีการกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม</p> <p>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>จำนวน 26/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

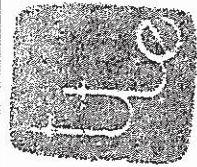
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิสวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>2.3.1 การใช้ น้ำ</p>	<p>โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสำนักงานประปาพิทยา ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 397 ลบ.ม./วัน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำสูงสุด 89.3 ลบ.ม./ชม. โดยจากการประเมินการสูญเสียแรงดันน้ำในท่อ พบว่า การเปิดดำเนินโครงการทำให้แรงดันน้ำด้านท้ายโครงการลดลง และในช่วงหน้าแล้งบริเวณพื้นที่ประปาพิทยา น้ำประปาไหลอ่อน ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการจึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งจากการประสานด้านงานประปาพิทยา ถึงแนวทางแก้ไขปัญหานี้ในช่วงหน้าแล้งได้รับแจ้งว่าการประปาฯ มีแนวทางเพื่อรองรับและแก้ไขปัญหานี้ที่ผ่านมาและแผนในอนาคตดังนี้</p> <p>1) ชื่อน้ำดิบจากบริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรืออีสต์วอเตอร์ (E/W) เพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปาสำหรับ โรงผลิตน้ำหนองกลางแดงและ โรงผลิตน้ำบางละมุงปริมาณ 18,000 ลบ.ม./วัน และ 22,000 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ</p> <p>2) ชื่อน้ำประปาจากการประปาปัตตานี ซึ่งสามารถจ่ายน้ำประปาให้สำนักงานประปาพิทยาได้สูงสุด 12,000 ลบ.ม./วัน</p>	<p>1. จัดให้มีการสำรอน้ำภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ดึงเก็บน้ำใต้ดินอาคารจอดรถ 2 ขนาดความจุ 732 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 557 ลบ.ม. สำรอน้ำดับเพลิง 175 ลบ.ม.</p> <p>(2) ดึงเก็บน้ำบนชั้นที่ 25 อาคาร A ขนาดความจุ 91 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 3 ลบ.ม. สำรอน้ำดับเพลิง 88 ลบ.ม.</p> <p>(3) ดึงเก็บน้ำชั้นใต้ดินอาคาร A ขนาดความจุ 88 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(4) ดึงเก็บน้ำบนชั้นที่ 21 อาคาร B ขนาดความจุ 243 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(6) ดึงเก็บน้ำชั้นใต้ดินอาคาร B ขนาดความจุ 163 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(7) ดึงเก็บน้ำสำรอน้ำอาคารจอดรถ 1 ขนาดความจุ 6 ลบ.ม. สำรอน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>ดังนั้น รวมปริมาณน้ำสำรอน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค 1,059 ลบ.ม. สำรอน้ำได้นาน 2.7 วัน</p>	<p>- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>วันที่รับ 27/91</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

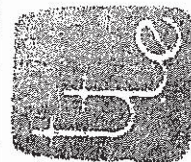
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>3) กรมชลประทานจะก่อสร้างระบบผันน้ำจากลำห้วยใหญ่และห้วยยาย จีนลงอ่างเก็บน้ำห้วยนอก และจะก่อสร้างระบบผันน้ำจากห้วยยายไสม ลงอ่างเก็บน้ำห้วยประชัน เพื่อสำรองน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา</p> <p>4) วางท่อส่งน้ำเสริมแรงดันให้เชื่อมโยงระบบ สามารถส่งน้ำเพื่อ ช่วยเหลือสถานีผลิตน้ำที่มีอยู่ทั้ง 4 แห่ง ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการวาง แนวท่อแล้วเสร็จ</p> <p>5) ก่อสร้างถังจ่ายน้ำบริเวณเขาทัพพระยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ สถานีจ่ายน้ำทัพพระยาและวางท่อส่งน้ำเพิ่ม โดยรับน้ำจากสำนัก ประปาพิทยา ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>6) ก่อสร้างสถานีจ่ายน้ำที่เขาคาโละและวางท่อส่งน้ำเพิ่ม โดยรับน้ำจาก สถานีผลิตน้ำมาบประชัน พร้อมกันเพิ่มประสิทธิภาพการรับ - จ่ายน้ำ ของสถานีผลิตน้ำมาบประชัน ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>7) ก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำสถานีผลิตน้ำหนองกลางคง อัตราการ ผลิตจาก 1,500 ลบ.ม./ชม. เป็น 2,000 ลบ.ม./ชม. ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนิน การก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>8) ก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำสถานีผลิตน้ำบางละมุง อัตราการผลิต จาก 1,000 ลบ.ม./ชม. เป็น 1,500 ลบ.ม./ชม. ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการ ก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>	<p>2. ต่อท่อประปาขนาด 6 นิ้ว ผ่านมิเตอร์เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ ใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยแรงโน้มถ่วงของโลก จากนั้น จะสูบน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำบนอาคารแต่ละอาคาร</p> <p>3. จัดให้มีระบบสูบน้ำภายในโครงการ ซึ่งทำหน้าที่สูบน้ำโดยไม่ ดึงน้ำใช้มาจากท่อประปาโดยตรงและควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบ ตั้งเวลา โดยกำหนดเวลาการสูบน้ำในช่วง 24.00-05.00 น. ซึ่งอยู่ นอกช่วงเวลาที่อยู่ใกล้เตียงมีการใช้น้ำ</p> <p>4. จัดให้มีถังเก็บน้ำฝนจากหลังคาอาคารเก็บน้ำไว้ใช้ในยามขาด แคลนเพื่อลดการใช้น้ำประปา โดยถังเก็บน้ำดังกล่าวตั้งอยู่ใต้ทาง วิ่งรถยนต์ด้านทิศใต้ของ โครงการมีขนาดความจุ 300 ลบ.ม. และ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำไปใช้ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ ที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 ซึ่งจะสูบน้ำเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำภายใน แต่ละอาคารต่อไป (ดูรูปที่ 3 ประกอบ)</p> <p>5. จัดให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา</p> <p>6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานกับการประปา สำนักงานประปาพิทยา เพื่อทราบสถานการณ์น้ำประปาในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ เพื่อให้ โครงการสามารถปรับการดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ที่จะเกิดขึ้น</p>	<p>จำนวน.....28/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ ...



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเหมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>9) โครงการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาผลิตน้ำดื่มตามมาตรฐานโรงงาน และสถานประกอบการ 2 แห่งเมื่อโครงการทั้ง 3 แห่งแล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถผลิตน้ำประปาเพื่อรองรับความต้องการน้ำใช้ของพื้นที่ให้บริการอีกประมาณ 10 ปี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง และแล้วเสร็จอีกประมาณ 2 ปีข้างหน้า</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา โดยใช้ทรัพยากรน้ำให้มีประโยชน์คุ้มค่าที่สุดและลดผลกระทบด้านแรงดันน้ำประปาต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียน ซึ่งปัจจุบันไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นของตนเอง โดยเทศบาลฯ ร่วมกับเมืองพัทยาได้มีแนวทางจะรวมน้ำเสียในเขตเทศบาลฯ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยาซึ่งได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียขนาดนาจอมเทียน ตั้งอยู่ในซอยวัดบุญญารามซึ่งตั้งผ่านมาเทศบาลฯ ได้ดำเนินการวางท่อรวมน้ำเสียริมถนนสุขุมวิท (งานระยะที่ 1) แล้วแต่ขาดงบประมาณ จึงยังไม่มีการสูบน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจากจอมเทียนและยังไม่ได้ดำเนินการระยะที่ 2 ซึ่งเป็นกรวางท่อรวมน้ำเสียตามถนนซอยย่อยต่างๆ รวมทั้งบริเวณหน้าโครงการ อย่างไรก็ตาม เทศบาลฯ จะได้รับเงินอุดหนุนเฉพาะกิจจากกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นในปีงบประมาณ 2552 ซึ่งหากทางเทศบาลฯ ได้งบประมาณแล้วจะดำเนินการ</p>	<p>7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี</p> <p>8. รมรณคให้ผู้ใช้พิทอาศัยภายในโครงการ ใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มตรึงเติมอากาศ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มก./ล.</p> <p>2. จัดให้มีถังปรับอัตราการใช้ (Equalization Tank) ของน้ำเสียทั้งระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow และช่วยปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของคุณสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil &amp; Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ถังปรับอัตราการใช้ และถังสูบน้ำทิ้ง (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)</p> <p>94/41 จำนวน.....รหัส</p>

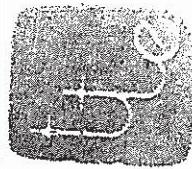
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>โดยระยะเวลาในการก่อสร้างจะผูกพันจากปีงบประมาณ 2552 - 2554 โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จและสามารถเดินระบบได้ประมาณปลายปี 2554 ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการซึ่งจะมีน้ำเสียเมื่อเปิดดำเนินการประมาณ 318 ลบ.ม./วัน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง เนื่องจากปัจจุบันเทศบาลฯ ยังไม่ได้มีการก่อสร้างแนวท่อรวบรวมน้ำเสียด้านหน้าโครงการ ดังนั้น จึงจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มตรึงเดิมอากาศ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วบางส่วนปริมาณ 283 ลบ.ม./วัน จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและน้ำทิ้งที่เหลือปริมาณ 35 ลบ.ม./วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียจึงไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ต้องมีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถรองรับน้ำเสียในช่วงที่มีการใช้น้ำปริมาณน้ำมาก (Peak Load) ได้ด้วย</p>	<p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. ประสานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเอกชนที่ให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียน มาสูบลบจากถังเก็บตะกอนไปกำจัดทุกเดือน</p> <p>5. จัดให้มีพนักงานดับเพลิงนอกจากถังดับเพลิงที่ทุกถังปาด้า โดยติดกากาโซมกัน ใส่ถุงดำดับปากถุงให้แน่น และนำไปไว้ยังห้องพัสดุปล่อยขี้อากาศ A เพื่อให้รถเก็บขนปล่อยของเทศบาลตำบลนาจอมเทียนมารับไปกำจัดต่อไป</p> <p>6. นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่างๆ ให้พนักงานค่อยๆ รดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าใจถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้ง</p> <p>7. จัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ</p>	<p>จำนวน 30/91 หน้า</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

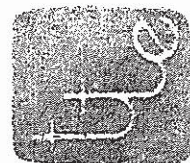
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.3 การระบายน้ำ	การพัฒนาพื้นที่โครงการ ทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.119 ลบ.ม./วินาที เป็น 0.242 ลบ.ม./วินาที และมีน้ำหลากส่วนเกินที่ต้องกักเก็บประมาณ 207 ลบ.ม. ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับทะเลและพื้นที่ลาดเชิงเขาอาจกระทบต่อการพังทลายของหน้าดินลงสู่ทะเลได้ ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	1. จัดให้มีท่อระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ และมีบ่อพักน้ำเพื่อตกเศษตะกอนดินตลอดแนวท่อระบายน้ำ และรวบรวมน้ำหลากเข้าบ่อน้ำหน้า จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 554 ลบ.ม. และจำกัดอัตราการระบายน้ำจากบ่อน้ำหน้า ด้วยเครื่องสูบน้ำซึ่งติดตั้งไว้จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 6.9 ลบ.ม./วินาที (0.115 ลบ.ม./วินาที) ซึ่งไม่เกิดอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ 2. ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ 3. ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ กระดุมทองเลื้อย โดยไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างปราศจากพืชคลุมดิน	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อพักเป็นประจำทุกเดือน

จำนวน 31/91 ..... หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเหมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

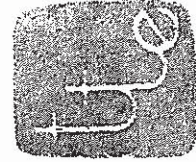
ผู้แทนเหตุการณ์ทางสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.4 การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 6.8 ลบ.ม./วัน (2.6 ตัน) แบ่งเป็น มูลฝอยจากอาคาร A ประมาณ 2.7 ลบ.ม./วัน (แบ่งเป็น มูลฝอยแห้ง 1.9 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยเปียก 0.8 ลบ.ม./วัน) และมูลฝอยจากอาคาร B ประมาณ 4.1 ลบ.ม./วัน (แบ่งเป็น มูลฝอยแห้ง 2.9 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยเปียก 1.2 ลบ.ม./วัน) ซึ่งหากโครงการไม่มีการจัดการที่ดี อาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะตัวของเชื้อโรคและปัญหากลิ่นรบกวนได้ ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำหรับผลกระทบจากปริมาณมูลฝอยของโครงการต่อความสามารถในการจัดเก็บของโรงเก็บมูลฝอยเทศบาลตำบลจอมเทียนคนที่จัดเก็บในปัจจุบันพบว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้ปริมาณมูลฝอยที่ต้องจัดเก็บในเส้นทางนี้เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 12.6 ตัน/วัน ซึ่งเกินความสามารถของโรงขนาด 10 ตัน ทั้งนี้ จากการประสานเทศบาลฯ แจ้งว่า เทศบาลฯ จัดให้มีการเพิ่มเที่ยวในการเก็บมูลฝอย โดยเมื่อมูลฝอยเต็มรถจะนำไปกำจัดยังสถานที่ฝังกลบแล้วนำรถกลับมาเก็บมูลฝอยใหม่จนหมดเพื่อให้ไม่มีมูลฝอยตกค้างตามอาคารต่าง ๆ จึงสามารถจัดเก็บมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีถังมูลฝอยประชาชนขนาด 100 ลิ. จำนวน 2 ถัง/ตัน (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ตั้งไว้บริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิง โดยจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดถังเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยและคัดแยกมูลฝอย จากนั้นนำมูลฝอยไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</li> <li>2. จัดให้มีถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิ. ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งอาคาร A และ B จำนวน 2 ถัง/ห้อง</li> <li>3. การเก็บมูลฝอยในถังจะไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถัง</li> <li>4. ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต้องมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนย้าย</li> <li>5. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมและถังถึงมูลฝอยประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค</li> <li>6. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร A จำนวน 1 แห่ง และอาคาร B จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า โดยมีรายละเอียดดังนี้</li> </ol>	<p>- ตรวจสอบบริเวณที่ตั้งถังพักมูลฝอยแต่ละวัน และห้องพักมูลฝอยรวม ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง และดูแลความสะอาดเป็นประจำทุกวัน</p>

วันที่ 32/9/2552

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



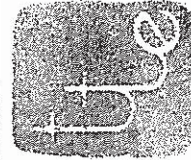
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>1) ห้องพักมูลฝอยรวมอาคาร A ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุประมาณ 15.5 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของอาคาร A ซึ่งมีปริมาตร 1.9 ลบ.ม./วัน ได้ 8 เท่า</li> <li>- ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุประมาณ 6.2 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของอาคาร A ซึ่งมีปริมาตร 0.8 ลบ.ม./วัน ได้ 8 เท่า</li> </ul> <p>2) ห้องพักมูลฝอยรวมอาคาร B ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุประมาณ 16.5 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของอาคาร B ซึ่งมีปริมาตร 2.9 ลบ.ม./วัน ได้ 6 เท่า</li> <li>- ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุประมาณ 6.2 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของอาคาร B ซึ่งมีปริมาตร 1.2 ลบ.ม./วัน ได้ 5 เท่า</li> </ul> <p>7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลให้มีมูลฝอยตกค้างและล้างห้องพักมูลฝอยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>8. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด ป้องกันกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยและชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น</p>	<p>พิจารณา..... 33/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ซีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.5 การใช้ไฟฟ้า	โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมืองพัทยา ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟฟ้าแก่ชุมชนและ โครงการได้อย่างเพียงพอ	<p>9. บริเวณพื้นที่ห้องพัสดุพร้อม ให้จัดให้มีท่อรวมน้ำจากการล้าง ห้องพัสดุปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเพื่อบำบัด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก โครงการ</p> <p>10. จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่ตั้งถังปล่อย ประจุจันทัน และห้องพัสดุพร้อมของโครงการ</p> <p>11. ติดตามประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลตำบล นาจอมเทียน ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่ มีการดักค้าง</p> <p>12. ประสานกับร้านรับซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียงให้มารับซื้อมูลฝอยที่ สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง</p> <p>1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type Cast - Rasin ขนาด 1,250 KVA จำนวน 8 ชุด</p> <p>2. จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่ระบบ ไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ Battery ขนาด 24 V และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 500 KVA ซึ่งสามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชม. จำนวน 2 ชุด (อาคาร A 1 ชุด และอาคาร B 1 ชุด)</p> <p>3. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p>	<p>จำนวน 34/๗1</p> <p>จำนวน.....ครั้ง</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.6 การป้องกันอัคคีภัย	<p>อาคาร A และ B เป็นอาคาร 54 และ 41 ชั้น ตามลำดับ แต่ละอาคารจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) สำหรับอาคารจอดรถ 1 และ 2 เป็นอาคารขนาดความสูงชั้นเดียวและขนาด 3 ชั้น ความสูงน้อยกว่า 23 ม. แต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 10,000 ตร.ม. ซึ่งโครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทุกประการ ซึ่งกรณีอาคาร โครงการเกิดเพลิงไหม้จะประสานไปยังเทศบาลตำบลบางโฉลงเพื่อแจ้งเตือน แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดของระดับเพลิงไหม้เทศบาลตำบลบางโฉลงเตือนซึ่งไม่สามารถดับเพลิงอาคารสูงได้ ดังนั้น หากเกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร A หรือ B สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลบางโฉลงจะประสานขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงพิทยโยธิน เนื่องจากมีความพร้อมในการเข้าดับเพลิงอาคารสูงมากกว่า โดยระดับเพลิงไหม้ของสถานีดับเพลิงพิทยโยธินสามารถดับน้ำได้ไกลขนาดตึกสูงประมาณ 24 ชั้น ซึ่งสามารถดับเพลิงจากภายนอกเพื่อควบคุมการลุกลามของเพลิงไหม้จากภายนอกโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลบางโฉลงเตือน แต่หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่สูงกว่าจะเข้าดับเพลิงจากอากาศยานอาคารซึ่งเป็นการบินดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน</p>	<p>1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้</p> <p>1) ระบบป้องกันอัคคีภัย (1) ระบบท่ออื่น</p> <p>- พื้นที่ Low Zone ประกอบด้วย ท่ออื่น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ (อาคารละ 1 ท่อ) ให้แก่ อาคาร A อาคาร B อาคารจอดรถ 1 และ 2 ซึ่งรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPL-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 4.73 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 130 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPL-1 (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.11 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 135 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังอาคารจอดรถ 1, 2 และพื้นที่ Low Zone ของอาคาร A และ B (ชั้นที่ 1-19)</p> <p>- พื้นที่ Middle Zone ประกอบด้วย ท่ออื่น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ (อาคารละ 1 ท่อ) ให้แก่ อาคาร A อาคาร B โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPM-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.84 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 210 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPM-1 (Jockey Pump)</p>	<p>- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุก 3 เดือน หากพบความเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>

35/91  
 จักรวรรดิ.....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....  
 กรุงเทพมหานคร 2552 ลงชื่อ .....  
 ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)  
 ผู้ชำนาญการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย-ไทย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>เทศบาลตำบลนาจอมเทียนซึ่งเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบ โดยตรงได้มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพเพื่อรองรับการพัฒนาในเขตพื้นที่ ซึ่งจะมีการก่อสร้างอาคารที่เป็นลักษณะอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษอีกมากมาย โดยได้จัดทำแผนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยเฉพาะการป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งแผนงานระยะสั้นและแผนงานระยะยาว โดยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการบริหารจัดการ แนวทางการพัฒนาจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์การทำงานที่มีประสิทธิภาพตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2522 - 2554) ซึ่งโครงการที่จะดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์ดับเพลิงที่ทันสมัย โครงการจัดหาเครื่องสูบน้ำชนิดหนามาน 4๑๑ นอกจากนี้ เทศบาล 4 ได้จัดให้มีโครงการฝึกอบรมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยแบบสมจริง เนื่องจากในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียนมีอาคารสูงและสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยหลายแห่ง ซึ่งงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยต้องมีความพร้อมที่จะเฝ้าระวังเหตุสาธารณภัยต่างๆ โดยเฉพาะอัคคีภัย อนึ่ง จากการสอบถามความความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านสาธารณภัย พ.ศ.ท. ชุมพล บุญประยูร ซึ่งปัจจุบันรับราชการที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้ว่ามีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการป้องกันอัคคีภัยที่อาจจะ</p>		<p>อัตราการสูบ 0.56 ลบ.ม./นาที่ ที่ TDH 215 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ Middle Zone ของอาคาร A (พื้นที่ 20 - 33) และ B (พื้นที่ 20-41)</p> <p>- พื้นที่ High Zone ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ รับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำพื้นที่ 25 ของอาคาร A โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPH-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.84 ลบ.ม./นาที่ ที่ TDH 155 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPH-1 (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.57 ลบ.ม./นาที่ ที่ TDH 160 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ High Zone ของอาคาร A (พื้นที่ 34 - 54)</p> <p>(2) นำสำรองดับเพลิง จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>- พื้นที่ Low Zone จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคารจอดรถ 2 ประมาณ 175 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 37 นาที</p> <p>- พื้นที่ Middle Zone จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคารจอดรถ 2 ประมาณ 175 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 61 นาที</p>	<p>จำนวน 36/41/.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายทรัพยากรฯ คือ เวลลอปน์ จันทร์จำกั๊ด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>เกิดขึ้น โดยท่านได้ให้คำแนะนำในการจัดระบบการป้องกันและระงับ อัคคีภัยของโครงการที่ควรปฏิบัติ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอกราย ละเอียดระบบป้องกันและเตือนภัยรวมถึงมาตรการที่โครงการจะจัด ให้มีไว้ในคำแนะนำแต่ละข้อซึ่งแสดงในภาคผนวกที่ 2 และเนื่องจาก โครงการเป็นอาคารสูงในการอพยพหนีไฟลงมาด้านล่าง เด็ก คนชรา  ฯลฯ มีข้อจำกัดทางร่างกาย อาจไม่สามารถลงมาสู่ด้านล่างได้อย่าง สะดวก นอกจากนั้น การเป็นอาคารสูงจึงมีความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย และอพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคาร ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้ มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบตลอดจนแผนการอพยพหนีไฟเพื่อ ความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p>	<p>- พื้นที่ High Zone จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำ ชั้นที่ 25 อาคาร A ประมาณ 88 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิง ได้นาน 31 นาที</p> <p>(3) ผู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) โดยมี รายละเอียดการติดตั้งดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นที่ 1 - 54 จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 55 ตู้</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นที่ 1 - 41 จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 42 ตู้</li> <li>- อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ตู้</li> <li>- อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งไว้บริเวณชั้นจอดรถ L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 3 ตู้</li> <li>(4) ถังดับเพลิงเคมีแบบมีถีอชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งภายในตู้ FHC ทุกตู้</li> <li>(5) เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ติดตั้ง บริเวณห้องเครื่อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่อง - พัดลม ห้องควบคุม มีรายละเอียดดังนี้</li> <li>- อาคาร A จำนวนรวม 10 จุด</li> <li>- อาคาร B จำนวนรวม 10 จุด</li> </ul>	<p>จำนวน 37/41.....จุด</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

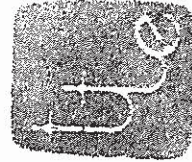
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิสวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(6) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด <math>6 \times 2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4}</math> นิ้ว จำนวน 3 ชุด ไว้บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบน้ำจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลจอมเทียน (ดูรูปที่ 4 ประกอบ)</p> <p>(7) หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) จัดให้มีหัวรับดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 4 หัว ที่บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือรับน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน พร้อมติดตั้งตู้ FHC ภายนอกอาคารที่บริเวณใกล้เคียงหัวดับเพลิงดังกล่าว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงฉีดน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร (ดูรูปที่ 4 ประกอบ)</p> <p>(8) หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตร.ม./จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 1,701 จุด</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 1,926 จุด</li> </ul>	<p>จำนวน 38/91</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ ....



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเหมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>- อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ จำนวนรวม 137 จุด</p> <p>- อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ บริเวณชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B ชั้นละ 144 จุด จำนวนรวม 432 จุด</p> <p>(9) ลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งไว้บริเวณใกล้กับบันได ST-1 ด้านทิศตะวันออกเฉียงอาคาร A และอาคาร B อาคารละ 1 ชุด</p> <p>สำหรับอาคารต้อนรับซึ่งเป็นอาคารขนาดชั้นเดียว โครงการจะติดตั้งดับเพลิงเคมีแบบมีมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถึง 15 ภายในโถงอาคาร</p> <p>(10) บันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>อาคาร A</b></p> <p>- บันไดหลัก (ST-1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. ขนาดพักกว้าง 1.55 ม.</p> <p>- บันไดหนีไฟ (ST-2) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.05 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. มีขนาดพักกว้าง 0.95 ม.</p>	<p>จำนวน.....39/91</p> <p>จำนวน.....ใบนี้</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

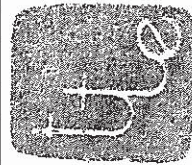
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p><b>อาคาร B</b></p> <p>- บันไดหลัก (ST-1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. ขานพักกว้าง 1.55 ม.</p> <p>- บันไดหนีไฟ (ST-2) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.1 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. มีขานพักกว้าง 1.15 ม.</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีบันไดที่เชื่อมต่อกับชั้นหลังคาไปยังชั้นพื้นที่นี้ ไฟทางอากาศของอาคาร ขนาดกว้าง 1.5 ม. เพื่อเข้าสู่พื้นที่นี้ ไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก</p> <p><b>อาคารจอดรถ 1</b> โครงการจัดให้มีบันได จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 1 ม. ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลงของอาคาร ในช่วงเวลาปกติ สามารถหนีไฟจากบริเวณชั้นใต้ดิน ออกสู่ภายนอกอาคารได้</p> <p><b>อาคารจอดรถ 2</b> โครงการจัดให้มีบันได จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 0.9 ม. ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลงของอาคาร ในช่วงเวลาปกติ สามารถหนีไฟจากบนของอาคารลงสู่ชั้นล่างและออกสู่ภายนอกอาคารได้</p>	<p>จำนวน ๔๐/๑/.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฎหมายบริษัทแม่เจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(10) ห้องท่นไฟ โครงการจัดให้มีห้องพักท่นไฟสำหรับผู้ที่อาศัยภายในโครงการกรณีอพยพหนีไฟลงมา ซึ่งอาจเห็นอยู่และไม่สามารถวิ่งไล่ได้อย่างต่อเนื่องจากต้นบนสุดลงสู่ชั้นล่างเนื่องจากข้อจำกัดทางร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A จัดให้มีห้องพักท่นไฟบริเวณชั้นที่ 25 (ชั้นห้องเครื่อง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 21 ตร.ม. (ดูรูปที่ 5 ประกอบ)</li> <li>- อาคาร B จัดให้มีห้องพักท่นไฟบริเวณชั้นที่ 21 (ชั้นห้องเครื่อง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 21 ตร.ม. (ดูรูปที่ 6 ประกอบ)</li> </ul> <p>2) ระบบเตือนอัคคีภัย</p> <p>(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FACP) เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร</p> <p>(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 960 จุด</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 918 จุด</li> </ul>	<p>จำนวน..... 49/๑1 ..... ไร่</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องอบไอน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องชุดพักอาศัย จำนวนรวม 210 จุด</li> <li>- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องลิฟต์คอร์ท ห้องชุดพักอาศัย จำนวนรวม 272 จุด</li> <li>- อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ จำนวนรวม 21 จุด</li> <li>- อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ ชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวนรวม 63 จุด (ชั้นละ 21 จุด)</li> </ul> <p>(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้อัตราดับเพลิง (Fire Alarm Manual Station) จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และห้องเครื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคาร A จำนวนรวม 167 จุด</li> <li>- อาคาร B จำนวนรวม 112 จุด</li> <li>- อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดชั้นใต้ดิน จำนวน 1 จุด</li> <li>- อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวนรวม 3 จุด (ชั้นละ 1 จุด)</li> </ul>	<p>จำนวน.....<u>๕๒/๗</u>.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

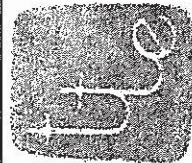
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไท วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(5) ครัวสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station</p> <p>2. โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่บริเวณชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคาร A และอาคาร B อาคารละ 1 แห่ง ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้น้ำได้เพื่อเชื่อมต่อกับถังน้ำหลังคา ไปยังชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศของแต่ละอาคารได้อย่างสะดวก</p> <p>3. โครงการได้จัดให้บุคลากรบนเบี่ยงต้นไว้ที่บริเวณที่ว่างด้านข้างอาคารต้อนรับ ขนาดพื้นที่ประมาณ 867 ตร.ม. (โดย 1 คนใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตร.ม.) สามารถรองรับจำนวนคนได้ 3,468 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของโครงการ 1,826 คน (ดูรูปที่ 7 ประกอบ)</p> <p>4. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด (ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 2)</p>	<p>จำนวน 42/91 ราย</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ไอความร้อนของรถยนต์และความร้อนจากการระบายความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ สูงขึ้นจากเดิม 28.2 องศาเซลเซียส เป็น 28.41 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้นไม่มาก คือ 0.21 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบริเวณโครงการ	1. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปรับอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ โดยตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนตทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้ได้มากที่สุด บริเวณชั้นล่างโดยมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 2,831 ตร.ม.	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น หน้าต่าง ประตู ไม่ให้มีวัสดุ หรือสิ่งกีดขวางเป็นประจํา
2.3.8 การจราจร	จากการประเมินผลกระทบบนถนนสายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท (ช่วงพญา - สัตหีบ) ถนนชัยพฤกษ์ ถนนจอมเทียนสาย 1 และถนนจอมเทียน 2 พบว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการทำให้ค่า V/C Ratio เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน แต่ทั้งนี้ ถนนบริเวณโครงการยังคงอยู่ในระดับดีถึงดีมากและสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้ และจากการประเมินผลกระทบด้านการจราจรและจราจรบริเวณทางเข้า - ออกโครงการบนถนนจอมเทียนสาย 1 พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณจราจรไม่มากที่ต้องมีการเลี้ยวขวาเข้า - ออกโครงการมีช่วงระยะเวลาเลี้ยวขวาเข้า - ออกโครงการได้เพียงพอไม่ส่งผลกระทบต่อให้รถทางตรงจะออตัวหรือหยุดกระเส้าจราจร นอกจากนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้ยานุศาสตร์จราจร ได้เห็นว่า การจราจรเป็นอาจารย์	1. โครงการยินดีที่จะให้ความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรหน่วยงานภาครัฐ หากจะมีการดำเนินการใด ๆ เช่น ปรับปรุงจราจร การปรับปรุงไหล่ทางของถนนขอยานาจอเมเทียน 2 หรือการตัดเชื่อมเส้นทางใหม่หรือการพัฒนากระบวนการขนส่งสาธารณะอื่นๆ เพื่อช่วยให้ระบบจราจรทั้งโครงการมีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกที่จุดเข้า - ออกโครงการ 3. จัดทำป้ายและสัญญาณจราจรบนเส้นทางให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้เป็นอย่างดีและปลอดภัย	- ตรวจสอบป้ายและสัญญาณจราจรต่างๆ ให้ชัดเจนอยู่เสมอ - ตรวจสอบป้ายและสัญญาณจราจรต่างๆ ให้ชัดเจนอยู่เสมอ

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ ริสควอร์

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>ทีละโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยระดับ 8 ได้ให้ความเห็นว่า โครงการที่สร้างขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเมื่อมีจำนวนผู้พักอาศัยเข้าอยู่เต็ม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรของถนนที่เชื่อมต่อกับโครงการ ดังนั้น โครงการอาจจะต้องประสานงานและร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ในการวางแผนแก้ปัญหา</p>	<p>4. จัดตั้งป้ายชื่อโครงการ ถูกตรึงแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ ที่สามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจน และอยู่ในระยะทางพอสมควรที่จะจอดรถได้ เห็น เพื่อเข้าสู่โครงการ ได้อย่างปลอดภัย</p> <p>5. จัดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า - ออกโครงการให้สามารถมองเห็นรถที่เข้าและออก โครงการ ได้อย่างชัดเจน ในช่วงเวลา กลางคืน</p> <p>6. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า - ออกของโครงการ เพื่อให้ เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถ ที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 245 คัน ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมาย ต้องการที่จอดรถ (245 คัน)</p>	<p>จำนวน 45/91</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.3.9 การใช้ที่ดิน</p>	<p>จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หมายเลข 1.9 (สีเหลือง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ที่ดินบริเวณรอบๆ ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 ม. จากแนวเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดออกไปนี้ ได้แก่ การอยู่อาศัยห้องชุด อาคารชุดหรือหอพัก การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่ ตลาดสำหรับโครงการไม่ได้อยู่ในระยะ 50 ม. จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ซึ่งอาคารโครงการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยอยู่ริมถนนจอมเทียนสาย 1 ถือเป็นกิจการหลักที่สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายของเทศบาลฯ ซึ่งมีความประสงค์ให้เกิดการพัฒนาภายในเขตพื้นที่เทศบาล ฯ เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวต่อเนื่องจากเมืองพัทยา</p>	<p>1. ออกแบบอาคารโครงการให้สอดคล้องกับพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR) 5: 1</p> <p>2. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 67 ของพื้นที่โครงการ</p>	<p>จำนวน 46/91.....กบ.</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

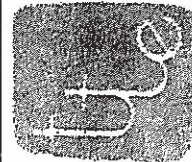
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.10 การอนุรักษ์พลังงาน	โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย และอาคารบริการต่างๆ จำนวน 5 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 341 ห้อง โดยมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 8,534 KVA โครงการจึงจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ในห้องพักที่เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดไฟฟ้า เช่น หลอดหมอม การติดตั้งตัวจับเวลา (Timer) หรือ Time Delay Switch ทำงานเปิด-ปิด ไฟฟ้า ณ บริเวณที่ใช้ไฟบางเวลา</li> <li>2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,831 ตร.ม. (ดูภาคผนวกที่ 3 ประกอบ) ทั้งนี้เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่ที่เป็นลานคอนกรีต และถ่ายเทสู่อาคารเวลากลางคืน</li> <li>3. ในการทาสีผนังภายนอกอาคาร หรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ โครงการจะเลือกให้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน เพื่อการสะท้อนแสงที่ดีและทำให้ห้องสว่างขึ้น</li> <li>4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการประหยัดพลังงาน อาทิ จัดทำแผ่นพับ ป้ายแสดงวิธีการประหยัดพลังงาน เป็นต้น</li> <li>5. ในการจ่ายน้ำยังส่วนต่างๆ ของอาคารจะมีการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ไปยังถังเก็บน้ำบนอาคาร ก่อนที่จะจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ</li> </ol>	<p>จำนวน 47/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....



ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเจเออร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

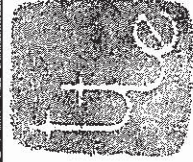
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิสวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>2.4.1 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม</p>	<p>โครงการตั้งอยู่ที่ริมถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยลักษณะทางสังคมตลอดจนลักษณะการดำเนินชีวิตของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นลักษณะเมืองท่องเที่ยวที่ต่อเนื่องมาจากเมืองพัทยา ประกอบด้วย อาคาร โรงแรม สถานที่พักผ่อนตากอากาศ อาคารชุดพักอาศัย ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ ร้านค้า เป็นต้น โดยแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติหลากหลายชนชาติมาพักอาศัยเดินทางมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากจนทำให้เกิดการผสมผสานของวัฒนธรรมจากชนชาติต่าง ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่ถูกจัดขึ้นเพื่อให้มีการเฉลิมฉลองร่วมกันไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ เช่น เทศกาลวันสงกรานต์ เทศกาลวันเข้าพรรษา เทศกาลวันลอยกระทง เทศกาลวันคริสต์มาส และเทศกาลวันปีใหม่ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาโครงการเพื่อเป็นอาคารชุดพักอาศัยมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมสามารถใช้รองรับความต้องการด้านที่พักอาศัยของผู้ที่ต้องการมาท่องเที่ยว และใช้เป็นสถานที่พักผ่อนตากอากาศ โดยผู้ที่เข้ามาพักอาศัยภายใน โครงการจะประกอบไปด้วยทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งในลักษณะการอยู่อาศัยจะไม่ได้อยู่ประจำตลอดทั้งปีแต่จะเป็นลักษณะของการมาพักร้อนหรือมาท่องเที่ยวตามช่วงเทศกาลต่าง ๆ เป็นครั้งคราวเท่านั้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนดั้งเดิม</p>	<p>1. จัดกิจกรรมตามเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันลอยกระทง และวันคริสต์มาส เป็นต้น โดยประสานให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการด้วย ไม่ว่าจะเป็นผู้พักอาศัยชาวไทย ชาวต่างชาติ ชุมชนที่อยู่ดั้งเดิม และหน่วยงานราชการในท้องถิ่นต่าง ๆ เข้าร่วมเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน</p> <p>2. ออกกฎระเบียบเพื่อให้ผู้พักอาศัยภายใน โครงการอยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุขเรียบร้อย</p>	<p>จำนวน ๕๘/๑</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

ผู้ชำนาญการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.2 การสาธารณสุขและสุขภาพประชาชน</p>	<p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการเพื่อให้ผู้ที่มาพักอาศัยภายในโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ดั้งเดิม มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>ผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการที่เกิดขึ้นกับสุขภาพของชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ข้อหลัก ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพกาย เช่น การตาย การเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุหรือโรคต่าง ๆ และผลกระทบต่อสุขภาพจิต เช่น ความเครียด หรือความวิตกกังวล เป็นต้น ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบด้านต่างๆ จากการดำเนินโครงการ เช่น ด้านการจัดการมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพได้ในระดับหนึ่ง การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบ นอกจากนี้โครงการตั้งอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลางทางพาหนะท่องเที่ยวและการบริการบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมีสถานบริการทางการแพทย์และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์อย่างเพียงพอและมีปริมาณคนงานส่งที่สะดวกรวดเร็ว</p>	<p>1. ดำเนินการตามมาตรการด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพ</p> <p>2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการ (ดูภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) อย่างเคร่งครัด</p>	<p>จำนวน 44/91 ..... ไร่</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

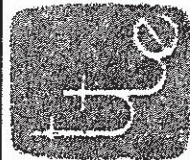
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ วิสกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.3 ที่ดินยภาพ	<p>เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จอาคาร A และ B มีความโดดเด่นจากพื้นที่ข้างเคียง เนื่องจากเป็นอาคารสูง 54 และ 41 ชั้น และบริบทโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบด้วย ทะเลฝั่งอ่าวไทย อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 11 ชั้น สถานที่พักตากอากาศ ขนาดความสูง 2-3 ชั้น ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ขนาดความสูง 3 ชั้น และร้านค้า ดังนั้น โครงการต้องออกแบบอาคารเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ นอกจากนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม จำนวน 3 ท่าน คำนึงรูปแบบอาคาร โครงการ ได้แก่ คร. นพดล ตั้งสกุล นายชำนาญ บุญญาพิริพงษ์ และนายศักดิ์การ ราชสิทธิ์ อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สรุปความเห็นได้ว่า การก่อสร้างอาคารสูง 2 อาคาร ความสูง 54 และ 41 ชั้น ตามลำดับ บนพื้นที่โล่งเป็นการสร้างทัศนียภาพใหม่ให้กับพื้นที่โดยรอบ และโครงการเป็นจุดหมายตา (Landmark) ที่สำคัญของพื้นที่โดยรอบ ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีที่สามารถใช้เป็นจุดอ้างอิงสำคัญของชุมชน โดยรอบได้โดยจะส่งผลต่อการรับรู้และจำแนกทิศทาง (Wayfinding) ของนักท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างเช่น นักท่องเที่ยว ผู้ที่มีเยี่ยมเยือนได้โดยรวมไปถึงคนภายในพื้นที่ใกล้เคียงด้วย การออกแบบโดยแยกอาคารออกเป็น 2 อาคาร เป็นการลดขนาดอาคารจึงเป็นการลดการบดบังทัศนียภาพโดยรวมของเมืองจากมุมมองต่างๆ รอบ โครงการได้ อย่างไรก็ตาม ต้องระวังการตกแต่งองค์ประกอบของอาคาร ไม่ให้รู้สึกแปลกแยกจากชุมชนมากเกินไป</p>	<p>1. ออกแบบอาคาร โดยมีแนวความคิดการออกแบบในการสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอันจะช่วยลดความโดดเด่นของโครงการ ซึ่งเป็นอาคารสูงโดย</p> <p>1) แยกอาคารสูงออกเป็น 2 อาคาร ที่มีระยะห่างกันประมาณ 45 ม. เพื่อเป็นมุมมองและค้ำยันถึงผลกระทบต่อทัศนียภาพของสภาพแวดล้อม โดยรอบซึ่งมีอยู่เดิม</p> <p>2) นำธรรมชาติรอบโครงการอันประกอบด้วย เกียวคลิ่น หิ้งฟ้า และน้ำ นำมาประยุกต์และสื่อออกมาในรูปทรงของงานสถาปัตยกรรม</p> <p>3) นำสีของหิ้งฟ้า น้ำทะเล มาใช้เป็นสีของอาคารเพื่อลดผลกระทบด้านความโดดเด่นของโครงการ และในส่วนที่มีการใช้กระจกสามารถสะท้อนบรรยากาศโดยรอบของหิ้งฟ้าในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้อาคารไม่เกิดความรู้สึกที่ดิบตันแต่กลับให้ความรู้สึกโปร่งและเบา</p> <p>4) นำเอาน้ำและพืชพรรณ โดยรอบโครงการมาเป็นแนวคิดในการสร้างความต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ มีการออกแบบพื้นที่สวนขนาดใหญ่และมีก้านำน้ำมาเป็นตัวสร้างบรรยากาศของการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างสมดุล</p>	<p>จำนวน 50/9/.....หน้า</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดอยู่ระหว่างพื้นที่ประมาณ 2,831 ตร.ม. (อุภาคผนวกที่ 3 ประกอบ) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.55 ตร.ม./คน โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 2,228 ตร.ม. ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล พืชยืนต้น อินทนิลน้ำ กระดุมทองเลื้อย ขาไก่ เฟื่องฟ้า และसान เป็นต้น</p> <p>3. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา</p> <p>4. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และพนักงานมิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สอดคล้องผู้พบเห็น</p>	<p>จำนวน 5/191.....หน้า</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเจเออร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิสาหกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.4 การพังถล่มของอาคารและวัสดุร่วงจากที่สูง</p>	<p>การพังถล่มของอาคารจะมีโอกาสอันน้อยมากหรือแทบจะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้ออกแบบได้ออกแบบอาคารให้สามารถต้านทานแรงลมและความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน ACI 318-99 ร่วมกับมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยพ.1301 – 50 สำหรับการออกแบบอาคารในการต้านทานแรงลม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูง การอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยมีโอกาที่จะเกิดการร่วงลงของสิ่งของบนอาคารของผู้พักอาศัยบ้างเพียง หากมีการตั้งวางสิ่งของด้านหลังระเบียงห้อง แม้ว่าผู้พักอาศัยจะมีความไม่ตั้งใจของผู้พักอาศัยก็ตาม ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันให้เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น โครงการต้องจัดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>1. ออกแบบอาคาร โครงการเพื่อต้านทานการเกิดแผ่นดินไหว สำหรับอาคาร A และอาคาร B ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ACI 318-99 ร่วมกับมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยพ.1301 – 50</p> <p>2. ออกแบบอาคารในการต้านทานแรงลม สำหรับอาคาร A และ B ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1018-46</p> <p>3. ออกแบบระเบียงด้านนอกห้องพักแต่ละห้อง ให้ราวจับกันดกมีลักษณะทรงกลมความสูงจากพื้นประมาณ 1 ม. ไม่สามารถวางสิ่งของได้ (ดูรูปที่ 8 ประกอบ) จึงทำให้ไม่มีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวของสิ่งของจากบนอาคาร</p> <p>4. ออกกฎระเบียบเพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการ อยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุขเรียบร้อย</p>	<p>จำนวน.....52/91.....ครั้ง</p>

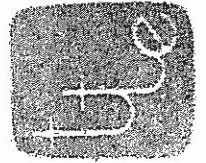
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-พี วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.5 การบำบัดน้ำเสีย</p> <p>จากการศึกษาผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียจากอาคารโครงการก่อสร้างข้างเคียง โดยพิจารณาครอบคลุมช่วงเวลาตลอดทั้งปีแบ่งตามฤดูกาลและครอบคลุมเวลาตั้งแต่ 06.00-18.00 น. พบว่า อาคารโครงการจะบำบัดน้ำเสียทางใต้ของแสงแดดหรือร้านอาหารสุตทางรักพิทยาที่อยู่ทิศเหนือและกลุ่มบ้านพักตากอากาศ ขนาบคั่นด้วย (จอมเทียน ซาเตต์ บังกะโลว์) ที่อยู่ทิศใต้ของโครงการ แต่การบำบัดน้ำเสียจะไม่ทำกันและไม่ได้รับบำบัดตลอดทั้งวัน</p> <p>เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะไม่ส่งผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียทางลม เนื่องจากลมจะพัดจากทะเลซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกมาซึ่งด้านทิศตะวันออก ดังนั้น จึงไม่มีผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพราะปัจจุบันพื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ไม่มีผู้พักอาศัย</p>			<p>จำนวน 53/91.....ครั้ง</p>



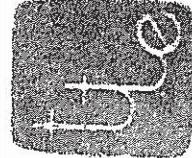
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ วิศกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.7 การรบกวนสิ่งแวดล้อม วิฤ และโทรทัศน์	โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย และอาคารบริการต่างๆ จำนวน 5 อาคาร ซึ่งอาคารที่อาจส่งผลกระทบด้านการบังคับสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ ได้แก่ อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 54 และ 41 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และ B) ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<p>- โครงการจะกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 ม. ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบังคับสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ได้รับผลกระทบเหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง รวมทั้งจะดำเนินการรับงานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีงานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการรับงานรับสัญญาณดาวเทียม โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ</p>	จำนวน.....54/๔1.....กั



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-พี วิศวกร

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
<p>● ช่วงดำเนินการ</p> <p>1. คุณภาพน้ำ</p> <p>1.1 คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด</p>	- ฝั่งปรับอัตราการไหล	<p>- pH</p> <p>- BOD</p> <p>- SS</p> <p>- Sulfide</p> <p>- Oil &amp; Grease</p> <p>- Total Coliform</p>	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
<p>1.2 คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด</p>	- ฝั่งสูบน้ำทิ้ง	<p>- pH</p> <p>- BOD</p> <p>- SS</p> <p>- Sulfide</p> <p>- Oil &amp; Grease</p> <p>- Total Coliform</p> <p>- Residual Chlorine</p>	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
2. น้ำใช้	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	-	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
3. มลพิษ	- บริเวณห้องพักมัลลอยประจักษ์และห้องพักมัลลอยรวมของโครงการ	<p>- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง</p> <p>- ความสะอาด</p>	-	- สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด จำนวน 157/41 ..... หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิถีกร

ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4.ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์	- 3 เดือน/ ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และนิศภาพพร้อมใช้งาน	- ทดสอบอุปกรณ์	- 3 เดือน/ ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ สลับเดิน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	4. อุปกรณ์ดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง	- สภาพของถัง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
					จำนวน 58/91.....หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิศวกร

ตารางที่ 2 (ต่อ 4)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)</li> <li>- Sprinkler System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- สภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- สภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- ไม่มีสิ่งกีดขวาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบ</li> <li>- ตรวจสอบ</li> <li>- ตรวจสอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นิติบุคคลอาคารชุด</li> <li>- นิติบุคคลอาคารชุด</li> <li>- นิติบุคคลอาคารชุด</li> </ul>
5. ระบบระบายอากาศ	- ห้องระบายนอกอาคารรวมชุดี เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัย	- ผู้อยู่อาศัย	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้อาศัย	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องราวร้องเรียน และความคิดเห็น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุด จะต้องแก้ไขปัญหานั้นที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ .....

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไทยวิศวกรรม

## เอกสารแนบ

2

สำเนาหนังสือจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด



อ.ช.๑๓

## หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

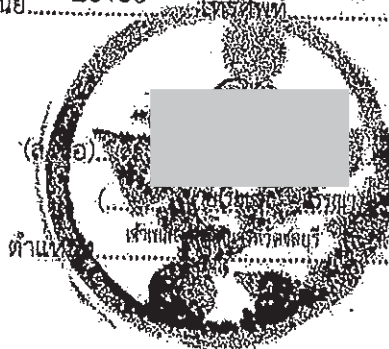
สำนักงานที่ดินจังหวัด ชลบุรี สาขาสัตหีบ  
วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

หนังสือสำคัญฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด  
ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ทะเบียนเลขที่ 2 / 2556  
เมื่อวันที่ 12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556 โดยมีรายการ ดังนี้

๑. ชื่อนิติบุคคลอาคารชุด รี เฟลิกซ์ัน ซัมเมเทียน บีช พัทยา

๒. มีวัตถุประสงค์นิติบุคคลอาคารชุดเป็นไปตามมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด  
พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งบัญญัติว่า เพื่อจัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางและให้มีอำนาจกระทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์  
ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทั้งนี้ตามมติของเจ้าของร่วมภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้

๓. ที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่ เลขที่ ๑๘/๑ ชั้นที่ ๑ อาคารบี  
ถนน ..... ตำบล/แขวง นารวม เทียน อำเภอ/เขต สัตหีบ  
จังหวัด ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20180



.....พนักงานเจ้าหน้าที่

## เอกสารแนบ

# 3

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2 การดูแลทำความสะอาดผิวการจราจร



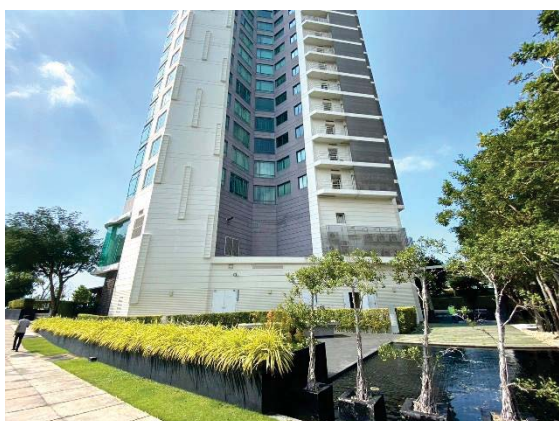
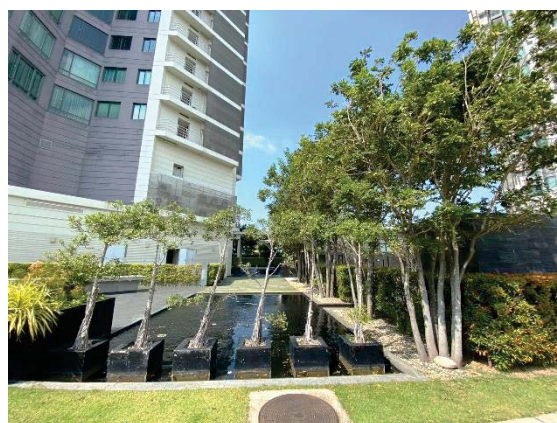
รูปที่ 3 แนวต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4 อาคารจอดรถ

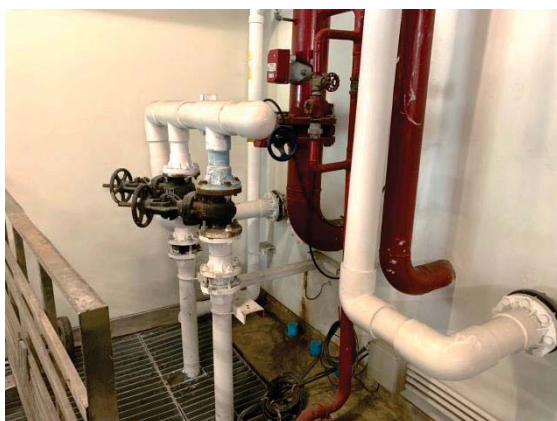


รูปที่ 5 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





รูปที่ 6 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 7 การตรวจสอบระบบการทำงานอุปกรณ์พื้นที่ส่วนกลาง



รูปที่ 8 บ่อหนองน้ำ



รูปที่ 9 พื้นที่รองรับมูลฝอยประจำชั้น



รูปที่ 10 บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ



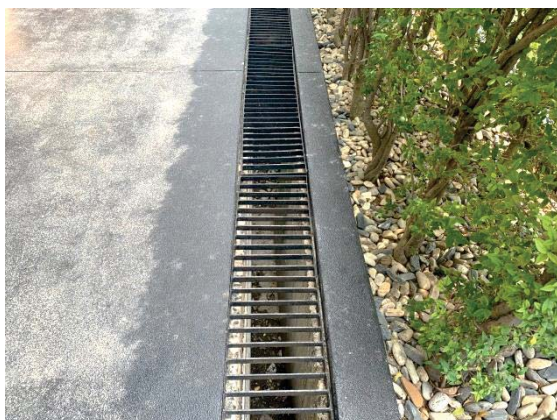
รูปที่ 11 ถังสำรองน้ำ



รูปที่ 12 ห้องระบบสูบ-จ่าย น้ำประปา



รูปที่ 13 รางระบายน้ำ



รูปที่ 14 ดำเนินการจัดเก็บมูลฝอย



รูปที่ 15 การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย



รูปที่ 16 ห้องพักมูลฝอยรวม



รูปที่ 17 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าของโครงการ



รูปที่ 18 อุปกรณ์ในระบบเตือนและป้องกันอัคคีภัย



ระบบท่อเย็นและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์



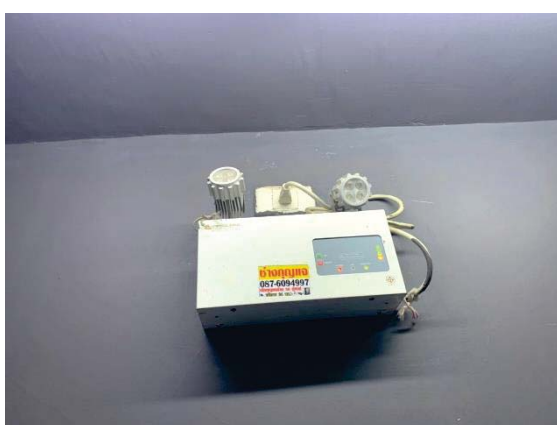
หัวรับน้ำดับเพลิง



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



กริ่งสัญญาณเตือนภัย



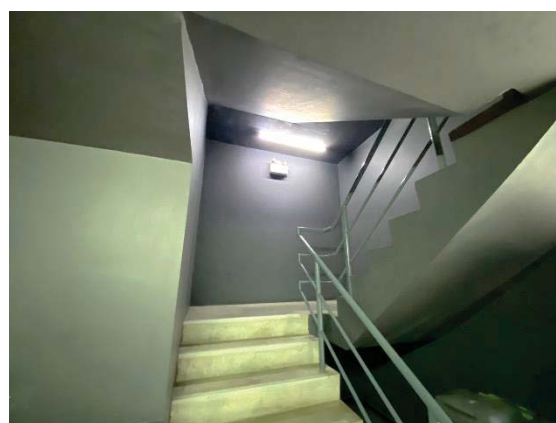
ไฟฉุกเฉิน



ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ



ลิฟต์ดับเพลิง



บันไดหนีไฟ



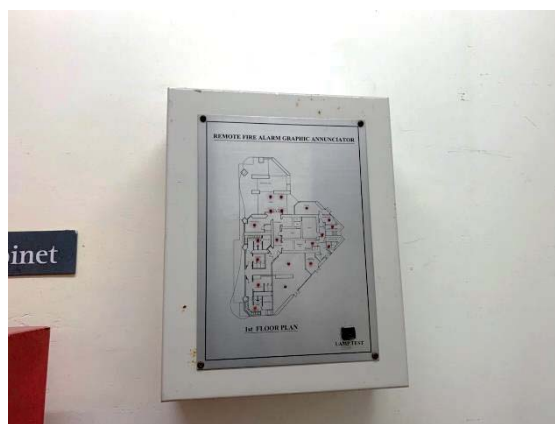
Fire alarm control panel



เครื่องตรวจจับควัน



หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



ตู้แผนผังแสดงจุดเกิดเหตุไหม้

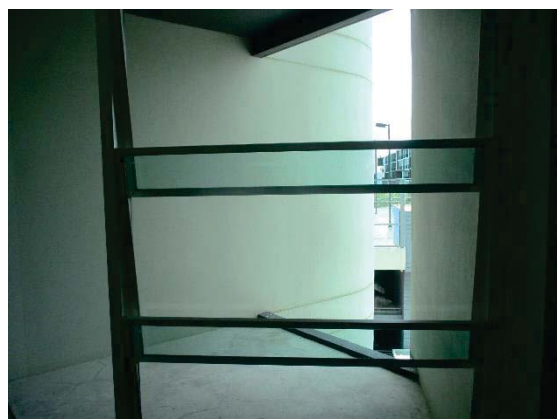


การแจ้งเตือนแบบมือดึง



จุดรวมพล

รูปที่ 19 ช่องระบายอากาศภายในโครงการ



รูปที่ 20 ป้ายการจราจรและกระจกนูนบริเวณที่เป็นทางโค้ง

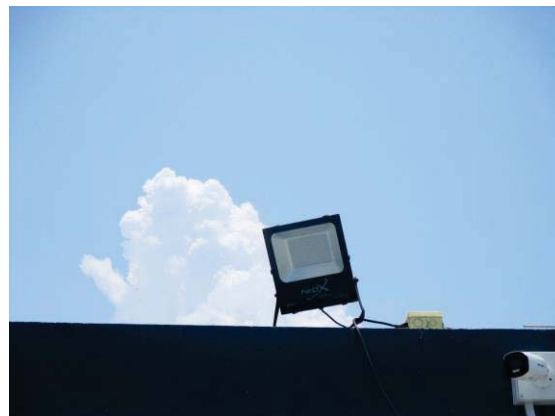




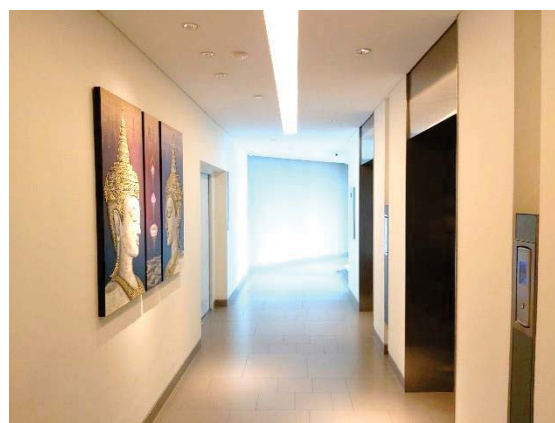
รูปที่ 21 ป้ายชื่อโครงการ



รูปที่ 22 ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเข้า-ออก และเส้นทางสัญจรในโครงการ



รูปที่ 23 ตัวอาคารและพื้นที่ภายในอาคาร



## รูปที่ 24 การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว



## เอกสารแนบ

4

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์

เดือนมกราคม 2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดริฟเล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 9 January 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/1 Received Date : 9 January 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 9-15 January 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 15 January 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	4.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	337	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	64	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.2	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	350	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ริทัส เอคิว แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน ปิץ พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 9 January 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/2 Received Date : 9 January 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 9-15 January 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 15 January 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	255	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.4	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	3,300	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.19	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ทิส เอคิวิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.05 03-01-2566

เดือนกุมภาพันธ์ 2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 5 February 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/1 Received Date : 6 February 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 6-12 February 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 12 February 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	323	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	27	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	3	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	1.9	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	33,000	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ริทัส เอคิวิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีฟเลกซ์ จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 5 February 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/2 Received Date : 6 February 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 6-12 February 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 12 February 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.0	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	487	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.6	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	4,700	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.23	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ทิส เอเควี แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



( )

Reviewed signatory

Approved signatory

เดือนมีนาคม 2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## 0Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 15 March 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/1 Received Date : 16 March 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 16-23 March 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 23 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	4.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	417	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	9.9	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	1,200	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บุโร เวกวิทส์ เอควิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.05 03-01-2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Report No. : B660008  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 15 March 2023  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660008/2 Received Date : 16 March 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Analytical Date : 16-23 March 2023  
Sample Appearance: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 23 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	480	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.0	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	1	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	790	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	0.25	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บุโร เวกวิทส์ เอคิวิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

เดือนเมษายน 2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)

Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Customer Code : B660008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 25 April 2023

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด

Report No. : B660008-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/1

Received Date : 26 April 2023

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 26 April - 2 May 2023

Report Date : 2 May 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.8	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	138	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	25	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	9	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	1.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	6,400	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสท์ลิง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 โครงการเจเอสบี ซีที ระยอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย  
อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี Customer Code : B660008  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25 April 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Report No. : B660008-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/2 Received Date : 26 April 2023  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 26 April - 2 May 2023  
Report Date : 2 May 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	117	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	19.1	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	1	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	1.0	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	3,200	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	0.18	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

เดือนพฤษภาคม 2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)

Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Customer Code : B660008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 8 May 2023

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด

Report No. : B660008-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/1

Received Date : 9 May 2023

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 9-18 May 2023

Report Date : 18 May 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	4.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	346	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	15.6	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.2	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	35,000	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)  
Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี Customer Code : B660008  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 8 May 2023  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Report No. : B660008-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/2 Received Date : 9 May 2023  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 9-18 May 2023  
Report Date : 18 May 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	346	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	15.0	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.2	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	13,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.22	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

เดือนมิถุนายน 2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)

Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Customer Code : B660008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 19 June 2023

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด

Report No. : B660008-03

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/1

Received Date : 20 June 2023

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 20-30 June 2023

Report Date : 30 June 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	382	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	35	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.6	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	92,000	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)

Address : ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Customer Code : B660008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 19 June 2023

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด

Report No. : B660008-03

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660008/2

Received Date : 20 June 2023

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 20-30 June 2023

Report Date : 30 June 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	448	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	28	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	1	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S <sup>2-</sup> F)	0.3	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*, **	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	24,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.1	-

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

# เอกสารแนบ 5

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Sornchai Ratthanagam

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

06 August 2022



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

#### TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( ) without adjustment ( X ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

### 3. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00005

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

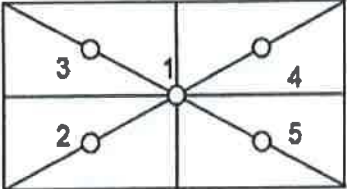
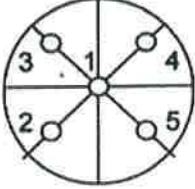
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CALIBRATION DATA

### 4. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **OVEN**  
**MANUFACTURER** : **MEMMERT**  
**MODEL / TYPE** : **UF110**  
**SERIAL NO.** : **B418.1125[MEC-LAB05]**  
**CLID. NO.** : **332102410**  
**JOB CONTROL NO.** : **220718072054**

**CUSTOMER** : **MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.**  
**2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,**  
**PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.**

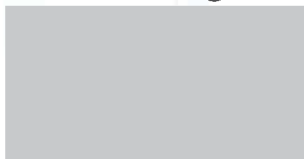
**DATE OF RECEIVED** : **18 July 2022**

**DATE OF ISSUED** : **06 August 2022**

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**Calibrated By :**

**Wenick Inchaisri**  
**Calibration Engineer**



**Approved By :**

**Mongkol Yotsoontorn**  
**Authorized Signatory**  
**06 August 2022**



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

**Certificate No. Q22072054**

**F3-011-04/01-12**

page 1 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 03 August 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 29 °C to 30 °C

Relative Humidity : 51% to 53 %

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 8209003.

#### TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q22066549, Due Date 07 July 2023.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity ( °C )	Measured Stability ( °C )	Measured Overall Variation ( °C )
Setting ( °C )	Indicating ( °C )			
85.0	85.0	0.37	0.09	0.79
104.0	104.0	0.57	0.06	1.04
180.0	180.0	1.28	0.12	1.95

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



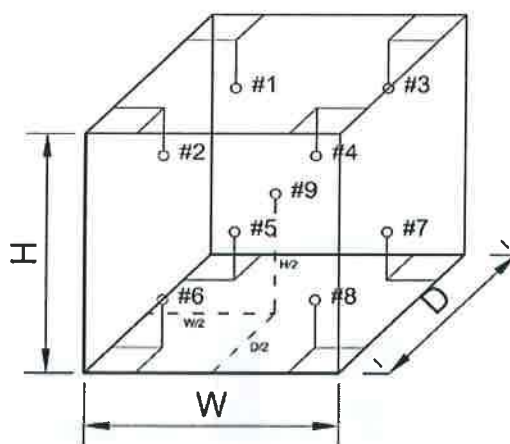
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm$ ( °C )	Coverage factor k
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.83	85.29	85.17	85.44	85.01	85.04	84.94	85.46	85.11	0.26	2,00
104.0	104.0	103.71	104.41	104.16	104.51	103.97	104.05	103.90	104.64	104.11	0.43	2,00
180.0	180.0	179.89	181.22	180.54	181.28	180.11	180.45	180.16	181.60	180.40	0.52	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 48 of 54



This report is valid for the above stated instrument/s only.

### End of Certificate ###

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,  
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart  
Wenick Inchaisri  
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
10 August 2022

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **pH METER**  
**MANUFACTURER** : **EUTECH INSTRUMENTS**  
**MODEL / TYPE** : **PH700**  
**SERIAL NO.** : **983068/93X218814/93X052911**  
**LOCATION SITE** : **LABORATORY**  
**DATE OF CALIBRATION** : **04 August 2022**

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature : 23°C to 24°C**

**Relative Humidity : 45% to 48%**

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03** based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM) and comparison with Dry Block Calibrator, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC728484.
3. Buffer Solution , Hanna Product Code HI 5002 , Lot Number 3373.
4. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
6. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

**Certificate No. Q22077943**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Hanna instruments.

Certificate No. 18I82, Due Date September 2023.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association

( Thailand-Japan ). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

6. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

## UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

**Certificate No. Q22077943**

**F3-011-04/01-12**

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH)	k Factor
*2.000	2.01	266	-0.010	0.012	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

Note. \* means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty $\pm$ ( °C )
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of  $k = 2,00$ .

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

**Certificate No. T/O 650049**

**Date of issue : 30-Mar-2022**

**Equipment Description** : Incubator  
**Equipment Model** : SMART i250-DS  
**Equipment Serial No.** : 0408-0315-0025  
**I.D. No. or Control No.** : -  
**Manufacturer** : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.  
**Customer Name** : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
**Customer Address** : 2/114, 2/115 JSP City Rangsit Klong 1 Prachathipat, Thanyaburi, Prathumthani 12130

**Total pages of certificate** : 2 pages  
**Instrument Receiving Date** : 25-Mar-2022  
**Receiving No.** : O-220038  
**Environmental Conditions** : All of the measurement were carried out in the working area  
Temperature : ( 25 ± 15 ) °C  
Humidity : ( 55 ± 30 ) % RH  
Voltage : ( 220 ± 22 ) VAC  
**Calibration Place** : (Laboratory Room) 2/114, 2/115 JSP City Rangsit Klong 1 Prachathipat, Thanyaburi, Prathumthani 12130

**Calibration Procedure No.** : WI-CL-18-C

*The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%*

*The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with M 3003*

*The expression uncertainty and confidence in measurement.*

*This certificate is applied only to item under test environmental condition.*

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

*This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI).*

**Date of Calibration** : 25-Mar-2022



**Calibration Engineer**



**Technical Manager**

**Certificate No. : T/O 650049**

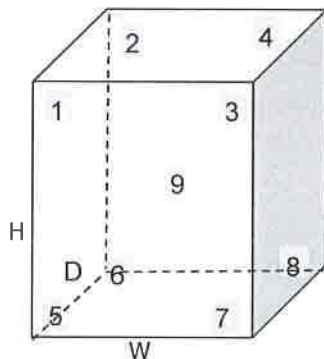
**The Reference Standard Instrument :-**

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	Due date
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187783	PSL-T 0688-2/64	16-Apr-2022

**Measured room conditions**

<b>Temperature :</b>	Minimum: 24.1 °C	Maximum: 25.4 °C
<b>Humidity :</b>	Minimum: 56.2 %RH	Maximum: 61.3 %RH
<b>Voltage :</b>	Minimum: 219.7 VAC	Maximum: 223.5 VAC
<b>Fresh Air Setting:</b>	off	

**Sensor Position :**



**Working Space of chamber :**

(Inside Dimensions) W x D x H : 500 mm x 480 mm x 1100 mm

**Sensor Installation Details :**

- Sensor Number 1 to 8 installed approximately 50 mm From each wall.
- Sensor Number 9 installed approximately geometric of the chamber.

**Results :** The measurement results of the calibration were reported in the table below.

( \* ) Without adjustment

( ) After adjustment

UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Reading of Standard Sensor								
( °C )	( °C )	Sensor Position								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.0	20.0	20.10	20.02	19.93	20.08	19.96	20.12	20.07	20.08	20.01

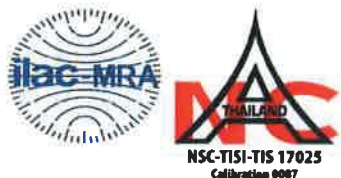
UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Uniformity	Temperature Stability	Overall Variation	Uncertainty of Measurement	Coverage Factor
( °C )	( °C )	( °C )	( ± °C )	( °C )	( ± °C )	K
20.0	20.0	0.41	0.35	0.77	0.80	2

**UUC\* = Unit Under Calibration**

**Remark :-**

- Temperature reading of Standard Sensors shown in the table were taken from the average of Standard reading at each position.
- Temperature Uniformity was calculated from the difference between the maximum and minimum of actual temperature reading from all reference sensors at the same time.
- Temperature Stability was calculated from the maximum stability of nine positions, and formula of Stability is [ ( Maximum Temperature Value - Minimum Temperature Value ) / 2 ]
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

**End of Report**



# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	SPECTROPHOTOMETER	<b>Certificate No.:</b>	C06220365
<b>Model:</b>	723C	<b>Issued Date:</b>	02 August 2022
<b>Serial No. (or ID.):</b>	2C41301043 (MEC-LAB11)	<b>Job No.:</b>	KSPR2209413
<b>Manufacturer:</b>	KWF	<b>Page:</b>	1 of 2
<b>Condition:</b>	In Condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,  
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

**Environment Condition:**

Temperature	23.1	°C	±	0.4	°C
Humidity	58.9	%RH	±	5.0	%RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
(Laboratory ชั้น 4) 2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,  
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

**Calibration By:** Miss. Kaewkan Suradech

**Calibration Date:** 02 August 2022

**The Method used:** In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

**Traceability:** This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Stama Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 93907 and 93914

The standard for Photometric Certificate No. 9112739



Person in charge



Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ( $k=2$ ) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด  
DKSH Technology Limited

2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phraekhanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.48	418.5	-0.02	0.13
460.06	460.1	-0.04	0.13
536.90	536.8	0.10	0.13
574.60	574.6	0.00	0.13
879.70	879.8	-0.10	0.13

**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2899	0.288	0.0019	0.0045
	0.5170	0.516	0.0010	0.0045
	1.0286	1.028	0.0006	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2837	0.282	0.0017	0.0045
	0.5074	0.507	0.0004	0.0045
	1.0071	1.007	0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2487	0.248	0.0007	0.0045
	0.4593	0.460	-0.0007	0.0045
	0.9322	0.933	-0.0008	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2434	0.243	0.0004	0.0045
	0.4649	0.465	-0.0001	0.0045
	0.9457	0.946	-0.0003	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2570	0.257	0.0000	0.0045
	0.5035	0.504	-0.0005	0.0045
	1.0022	1.001	0.0012	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2560	0.256	0.0000	0.0045
	0.4968	0.496	0.0008	0.0045
	0.9713	0.970	0.0013	0.0045

## เอกสารแนบ

# 6

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน



## ๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ [REDACTED]

ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นางสาวภัทรวรรณ จงกลรัตน์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๕) นายอาชวชิต ทองท่ามา ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๖) นายธนกฤต อธิธัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๗) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๘) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๙) นางสาวมินตรา เสือภู ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๑๐) นายธนกร ดอนชาไพร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๑๑) นายนิพล...



- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| ๑๑) นายนิพล จุลศรี          | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) นางสาวชลธิชา พุทธา      | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์ | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) นางสาวช่อม่วง ฉำรัมย์   | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง  
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่  
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. [REDACTED]

โทรสาร [REDACTED]

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	Iodometric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

#### เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]  
[REDACTED] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ  
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน  | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) นางสาวช่อม่วง ฉ่ำรัมย์  | ทะเบียนเลขที่ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน  | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| ๑) นายปิยวัฒน์ ลัดครบุรี    | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) นางสาวศรัญญา สวัสดิ์ทอง  | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ   | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) นางสาวปณัสยา อยู่ศรี     | ทะเบียนเลขที่ |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...


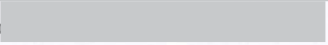
อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร.   
โทรสาร   
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[1,4,7,8]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[9,10]</sup>
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓  
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p>

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (water and wastewater)</p>	<p>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- pH 2.0 to 10.0</p> <p>- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/ L to 10 000 mg/ L</p>	<p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Chromium hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-<math>\text{SO}_4^{2-}</math></p> <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>

ที่ อก ๐๗๑๔/ ๓๕๑



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง สถานะการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่คำขอ TEST-65-530

ตามเอกสารที่อ้างถึง ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ยื่นคำขอต่ออายุการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 ในระบบ e-Accreditation เลขที่คำขอ TEST-65-530 นั้น

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164 หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓ โดยระบุวันสิ้นอายุในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๖ และต่อมา ห้องปฏิบัติการได้ยื่นคำขอต่ออายุใบรับรองห้องปฏิบัติการตามขอบข่ายที่ได้รับการรับรองเดิมเมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ ซึ่งตามพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๑ มาตรา ๒๙ ให้นำมาตรา ๒๐ ของพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาใช้บังคับแก่ผู้รับใบรับรองโดยอนุโลม ซึ่งห้องปฏิบัติการได้ปฏิบัติตาม ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นผู้รับใบรับรองจนกว่าจะมีคำสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบรับรองจากเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

กลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ ๒

โทรศัพท์

โทรสาร