

เอกสารแนบ

1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/5837

ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2552

ที่ ทส 1009.5/ 5837



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

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 วิศวกรรม 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 ในกรณีนี้ จึงขอให้จังหวัดชลบุรีดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ด้วย

อนึ่ง สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แสงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์

โทรสาร

**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 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย

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

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการ ดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการ แก้ไขปัญหาต่อไป

(นายสุโข อุดมทิพย์)

ผู้อำนวยการกลุ่มโครงการบริการชุมชนและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2. ช่วงเปิดดำเนินการ</p> <p>2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม</p> <p>ทางกายภาพ</p> <p>2.1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัย และอาคารบริการต่างๆ จำนวน 5 อาคาร ซึ่งปัจจุบันระดับดินภายในโครงการสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียงด้านทิศเหนือประมาณ 1.5 ม. สำหรับด้านอื่นๆ โครงการจะมีระดับดินใกล้เคียงกับพื้นที่ข้างเคียง โดยในการก่อสร้างโครงการจะปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยไม่ทำให้ระดับดินต่างไปจากเดิม ดังนั้น โครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสภาพภูมิประเทศ</p> <p>2.1.2 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) ฝุ่นละออง</p>	<p>ฝุ่นละอองที่เกิดจากโครงการจะเกิดการจราจรเข้า-ออก ซึ่งมีนัยสำคัญ และจะเกิดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นคือ ในช่วงเช้าและเย็นเท่านั้น</p>	<p>1. จัดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>2. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนุณความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน</p> <p>3. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นประจำ</p> <p>4. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นตลอดแนวเขตที่ดินเพื่อเป็นแนวกันชน</p>	<p>จำนวน ๒๒/๑๑ จ.จ.ก.</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนนิต คำเชิด)


ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเจเออร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนิต วกาสี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. เท-พี วิสกร

<p>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ</p> <p>2) มลพิษทางอากาศ</p>	<p>เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ดังนั้น มลพิษทางอากาศจะเกิดจากยานพาหนะที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยมีการปล่อยก๊าซต่างๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะไม่มาก โดยปริมาณมลพิษต่างๆ มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านมลพิษทางอากาศ</p> <p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย เสียงและความสั่นสะเทือนส่วนมากจะเกิดจากยานพาหนะเข้า-ออก โครงการ และเป็นระดับเสียงปกติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ผลกระทบด้านเสียงจากโครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในการออกแบบอาคารจอดรถ จะออกแบบให้มีลักษณะเปิดโล่ง ไม่ปิดทึบมีลมพัดผ่านอยู่ตลอดเวลา สำหรับที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน ของอาคารจอดรถ 1 จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นให้หมดภายใน 15 นาที มิให้เกิดการสะสมของมลพิษ 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องซันคังไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. เลือกอุปกรณ์ไม้ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากยานพาหนะของโครงการ ได้ทั้งหมด <ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมความเร็วของการใช้รถ ในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณเพื่อลดความเร็ว ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการวิ่งของรถยนต์ให้ลดลงไปได้ 2. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ ให้เห็นอย่างชัดเจน 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
<p>2.1.3 เสียง และความสั่นสะเทือน</p>			<p>จำนวน.....23/91.....หน้า</p>



.....
 ๒๕๕๒ ลงชื่อ
 (นายธนิต คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
(นายธนดล คำพิชาติ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.1.4 คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการคือ ทะเล (ฝั่งอ่าวไทย) ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการติดถนนจอมเทียนสาย 1 มีระยะห่างประมาณ 20 ม. โดยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษ ณ จุดที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ได้แก่ บริเวณพิทยาใต้ (ปากคลอง) และบริเวณหาดจอมเทียน ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พบว่าจุดตรวจทั้ง 2 จุด มีค่าความเป็นกรด - ด่าง ออกซิเจนละลาย ของแข็งลอยน้ำ ไนโตรเจนหรือไน้มัน ความโปร่งใส และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 318 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ๗ ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนจอมเทียนสาย 1 ซึ่งโครงการมีได้ระบายน้ำทิ้งโดยตรงสู่ทะเล ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มแข็งเคมีออกซิไดส์ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ๗ ซึ่งกำหนดให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ 3. นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่างๆ เพื่อให้พนักงานก่อสร้างคนใดคนนั้น ไม้และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้ง 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil & Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ดังปรับอัตราการไหล และถึงตัวอย่างน้ำ คือ ดังปรับประกอบ) <p>จำนวน.....24/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนนล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ นิช ไวกาส)

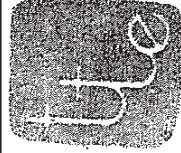
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิสวกร

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 อาคารชุดที่พักอาศัย ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ ร้านค้า เป็นต้น ทั้งนี้ บริเวณฝั่งตรงข้ามถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการเป็นชายหาดจอมเทียน ซึ่งเป็นหาดทรายสวยงามทอดตัวเป็นแนวยาว 6 กม. มีถนนเลียบริมชายหาดไปตลอดแนว มีน้ำทะเลที่สะอาด โดยแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมาเที่ยวทางมาท่องเที่ยว 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. ควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนออกจากโครงการโดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ และควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนออกจากโครงการ</p> <p>5. จัดให้มีถังสลายให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอย เพื่อไม่ให้ถังมูลฝอยนองถึง</p> <p>6. ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ กระดุมทองเลื้อย โดยไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างปราศจากพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่ชายหาด</p>	<p>จำนวน 25/91 ไร่</p> <p>จำนวน 25/91 ไร่</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำชีวิต)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ นิช ไวกาศี)

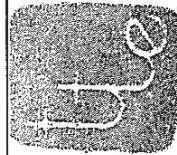
ผู้อำนวยการทางดินถึงแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศกร

องค์ประกอบบ่งชี้สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	โครงการจะนำน้ำดิบที่เสียน้ำในโครงการ และนำน้ำทิ้งกลับมาใช้น้ำในโครงการให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอก โดยน้ำทิ้งที่ออกจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด และโครงการได้มีการมีมาตรการบำบัดน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง แต่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามถนนสาย 1 ด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ จากการสำรวจและศึกษาข้อมูล พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำที่สำคัญ การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ	7. จัดให้มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม - ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	จำนวน.....26/91.....หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนัดดา คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ นิช วัฒนา)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์</p> <p>2.3.1 การใช้พื้นที่</p>	<p>โครงการจะใช้ประโยชน์จากการประปาส่วนภูมิภาคสำนักงานประปา พิบูลย์ ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 397 ลบ.ม./วัน คิดเป็น ความต้องการใช้น้ำสูงสุด 89.3 ลบ.ม./ชม. โดยจากการประเมินการสูญเสีย แรงดันในท่อ พบว่า การเปิดเดิน โครงการทำให้แรงดันน้ำด้าน ท้ายโครงการลดลง และในช่วงหน้าแล้งบริเวณพื้นที่นี้ประสบปัญหา น้ำประปาไหลอ่อน ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการจึงอาจส่ง ผลกระทบต่อผู้ใช้ที่อยู่ใกล้เคียง โครงการ ซึ่งจากการประสานงาน ประปาพิบูลย์ ถึงแนวทางแก้ไขปัญหานี้ในช่วงหน้าแล้ง ได้รับแจ้งว่า การประปาฯ มีแนวทางเพื่อรองรับและแก้ไขปัญหาที่ผ่านมานี้และแผนใน อนาคตดังนี้</p> <p>1) ซื่อน้ำดิบจากบริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรืออีสต์วอเตอร์ (E/W) เพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปา สำหรับ โรงผลิตน้ำหนองกลางดงและโรงผลิตน้ำบางสะพานปริมาณ 18,000 ลบ.ม./วัน และ 22,000 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ</p> <p>2) ซื่อน้ำประปาจากการประปาเสด็จ ซึ่งสามารถจ่ายน้ำประปาให้ สำนักงานประปาพิบูลย์ ได้สูงสุด 12,000 ลบ.ม./วัน</p>	<p>1. จัดให้มีการสำรวจน้ำภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ถึงกับน้ำใต้ดินอาคารจอดรถ 2 ขนาดความจุ 732 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 557 ลบ.ม. สำรองน้ำดับเพลิง 175 ลบ.ม.</p> <p>(2) ถึงกับน้ำบนพื้นที่ 25 อาคาร A ขนาดความจุ 91 ลบ.ม. สำรอง น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 3 ลบ.ม. สำรองน้ำดับเพลิง 88 ลบ.ม.</p> <p>(3) ถึงกับน้ำชั้นดินกับน้ำอาคาร A ขนาดความจุ 88 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(4) ถึงกับน้ำบนพื้นที่ 21 อาคาร B ขนาดความจุ 243 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(6) ถึงกับน้ำชั้นดินกับน้ำอาคาร B ขนาดความจุ 163 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>(7) ถึงกับน้ำสำหรับรูปอาคารจอดรถ 1 ขนาดความจุ 6 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด</p> <p>ดังนั้น รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค - บริโภค 1,059 ลบ.ม. สำรองน้ำได้มา 2.7 วัน</p>	<p>- ตรวจสอบเห็นท่อประปาและการทำงานของ เครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ เครื่องละ 1 ครั้ง</p>

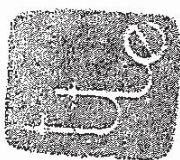
จำนวน 27/91 หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายชนนิต คำเจ็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

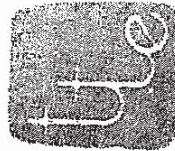
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญฤทธิ์ ใจภักดิ์)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิถีรัก



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>3) กรมชลประทานจะก่อสร้างระบบผันน้ำจากลำห้วยใหญ่และห้วยยายหินลงอ่างเก็บน้ำห้วยนอก และจะก่อสร้างระบบผันน้ำจากห้วยใหญ่ลงอ่างเก็บน้ำห้วยประชัน เพื่อสำรองน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา</p> <p>4) วางท่อส่งน้ำเสริมแรงดันให้เชื่อมโยงระบบ สามารถส่งน้ำเพื่อช่วยเหลือสถานีผลิตน้ำที่มีอยู่ทั้ง 4 แห่ง ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการวางแนวท่อแล้วเสร็จ</p> <p>5) ก่อสร้างถังจ่ายน้ำบริเวณเขาทัพพระยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสถานีจ่ายน้ำเขาทัพพระยาและวางท่อส่งน้ำเพิ่ม โดยรับน้ำจากลำน้ำประปาพิทยา ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>6) ก่อสร้างสถานีจ่ายน้ำที่เขาคาโละและวางท่อส่งน้ำเพิ่ม โดยรับน้ำจากสถานีผลิตน้ำมาบประชัน พร้อมกับเพิ่มประสิทธิภาพการรับ - จ่ายน้ำของสถานีผลิตน้ำมาบประชัน ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>7) ก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำสถานีผลิตน้ำหนองกลางดง อัตราการผลิตจาก 1,500 ลบ.ม./ชม. เป็น 2,000 ลบ.ม./ชม. ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>8) ก่อสร้างปรับปรุงระบบผลิตน้ำสถานีผลิตน้ำบางละมุง อัตราการผลิตจาก 1,000 ลบ.ม./ชม. เป็น 1,500 ลบ.ม./ชม. ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>		<p>2. ต่อท่อประปาขนาด 6 นิ้ว ผ่านมิตรเพื่อให้นำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินที่จัดอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยแรงโน้มถ่วงของโลก จากนั้นจะสูบน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำบนอาคารแต่ละอาคาร</p> <p>3. จัดให้มีระบบสูบน้ำภายในโครงการ ซึ่งทำหน้าที่สูบน้ำโดยไม่ดึงน้ำเข้ามาจากท่อประปาโดยตรงและควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบดังกล่าว โดยกำหนดเวลาการสูบน้ำในช่วง 24.00-05.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาที่อยู่ใกล้เตียงมีการใช้น้ำ</p> <p>4. จัดให้มีถังเก็บน้ำฝนจากหลังคาอาคารเก็บน้ำไว้ใช้ในยามขาดแคลนเพื่อลดการใช้น้ำประปา โดยถังเก็บน้ำดังกล่าวตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ด้านทิศใต้ของโครงการมีขนาดความจุ 300 ลบ.ม. และติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการที่ตั้งอยู่ที่อาคารจอดรถ 2 ซึ่งจะสูบน้ำเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำภายในแต่ละอาคารต่อไป (รูปที่ 3 ประกอบ)</p> <p>5. จัดให้มีการนำน้ำทิ้งจากการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วันมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา</p> <p>6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานกับการประปา สำนักงานประปาพิทยาเพื่อทราบสถานการณ์น้ำประปาในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการสามารถปรับการบริหารดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น</p>	<p>จำนวน.....๗๘/๑๑.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธนดล คำชีวิต)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เวิลด์วอเตอร์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญเลิศ ใจกลี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ วิสวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อดังสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย	<p>9) โครงการปรับปรุงระบบผลิตน้ำผลิตน้ำมาขายประชาชน สถานีผลิตน้ำของกลางดง และสถานีสูบน้ำดิบบางพระ 2 ซึ่งเมื่อโครงการทั้ง 3 แห่งแล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถผลิตน้ำประปาเพื่อรองรับความต้องการน้ำใช้ของพื้นที่ให้บริการอีกประมาณ 10 ปี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง และจะแล้วเสร็จอีกประมาณ 2 ปีข้างหน้า</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา โดยใช้ทรัพยากรน้ำให้มีประโยชน์คุ้มค่าที่สุดและลดผลกระทบด้านแรงดันน้ำประปาต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียน ซึ่งปัจจุบันไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นของตนเอง โดยเทศบาลฯ ร่วมกับเมืองพัทยาได้มีแนวทางจะรวบรวมรวมน้ำเสียในเขตเทศบาลฯ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยาซึ่งได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียนาจอมเทียน ตั้งอยู่ในซอยวัดบุญยี่กลูณารามซึ่งที่ผ่านมามหาชลบาลฯ ได้ดำเนินการวางท่อรวบรวมรวมน้ำเสียริมถนนสุขุมวิท (งานระยะที่ 1) แล้วแต่ขาดงบประมาณ จึงยังไม่มีการสูบน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจากจอมเทียนและยังไม่ได้ดำเนินการระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการวางท่อรวบรวมรวมน้ำเสียตามถนนซอยย่อยต่างๆ รวมทั้งบริเวณหน้าโครงการ อย่างไรก็ตาม เทศบาลฯ จะได้รับเงินอุดหนุนเฉพาะกิจจากกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นในปีงบประมาณ 2552 ซึ่งหากทางเทศบาลฯ ใช้งบประมาณแล้วจะดำเนินการ</p>	<p>7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี</p> <p>8. รมรณกรให้ผู้ใช้พักอาศัยภายในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (รูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มตรึงเดิมอากาศ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ซึ่งกำหนดให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มก./ล.</p> <p>2. จัดให้มีถังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) ของน้ำเสียทั้งระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow และช่วยปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil & Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ถังปรับอัตราการไหล และถังสูบน้ำทิ้ง (รูปที่ 2 ประกอบ)</p> <p>จำนวน..... 24/41 หน้า.....</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

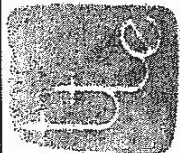
(นายชานนด คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัฐ ไวภาส)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิสวกร



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>โดยระยะเวลาในการก่อสร้างจะผูกพันจากปีงบประมาณ 2552 - 2554 โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จและสามารถเดินระบบได้ประมาณปลายปี 2554 ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการซึ่งมีน้ำเสียเมื่อเปิดดำเนินการประมาณ 318 ลบ.ม./วัน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง เนื่องจากปัจจุบันเทศบาลฯ ยังไม่ได้มีการก่อสร้างแนวท่อรวบรวมน้ำเสียด้านหน้าโครงการ ดังนั้น จึงจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบฟิล์มดริ้งเคิมอากาศ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 330 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยนำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วบางส่วนประมาณ 283 ลบ.ม./วัน จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและน้ำทิ้งที่เหลือปริมาณ 35 ลบ.ม./วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำรวมถนนจอมเทียนสาย 1 ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียจึงไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ต้องมีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถรองรับน้ำเสียในช่วงที่มีการใช้น้ำปริมาณน้ำมาก (Peak Load) ได้ด้วย</p>	<p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. ประสานให้รัฐดูแลเรื่องปฏิญญาของเอกชนที่ให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียน มาสูบตะกอนจากถังเก็บตะกอนไปกำจัดทุกเดือน</p> <p>5. จัดให้มีพนักงานคัดไขมันออกจากถังดักไขมันทิ้งทุกสัปดาห์ โดยตัดกากไขมันใส่ถุงดำดับปกถุงให้แน่น และนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยเยือกอาคาร A เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาจอมเทียนมารับไปกำจัดต่อไป</p> <p>6. นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วประมาณ 283 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยคิดค่างอกน้ำตามจุดต่างๆ ให้พนักงานค่อสายยางรดน้ำต้นไม้และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้ง</p> <p>7. จัดให้มีระบบบิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ</p>	<p>จำนวน 30/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเร็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

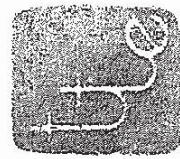
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ นัธ วกาสี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.3 การระบายน้ำ	<p>การพัฒนาพื้นที่โครงการ ทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.119 ลบ.ม./วินาที เป็น 0.242 ลบ.ม./วินาที และมีน้ำหลากส่วนเกินที่ต้องกักเก็บประมาณ 207 ลบ.ม. ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับทะเลและเป็นที่ลาดจึงอาจกระทบต่อการพังทลายของหน้าดินลงสู่ทะเลได้ ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>1. จัดให้มีที่ระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ และมีบ่อน้ำเพื่อตกเศษตะกอนดินตะกอนแนวท่อระบายน้ำ และรวบรวมน้ำหลากเข้าบ่อน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 554 ลบ.ม. และจำกัดอัตราการระบายน้ำจากบ่อน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำซึ่งติดตั้งไว้จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 6.9 ลบ.ม./วินาที (0.115 ลบ.ม./วินาที) ซึ่งไม่เกิดอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ</p> <p>2. ตรวจสอบดูแลบ่อน้ำของระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อน้ำที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ</p> <p>3. ปฏิบัติชลุมดิน ได้แก่ กระตุบของเลื้อย โดยไม่ปล่อยให้มีพื้นที่ว่างปราศจากพืชคลุมดิน</p>	<p>- ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อน้ำเป็นประจำทุกเดือน</p>

จำนวน 31/61 หน้า

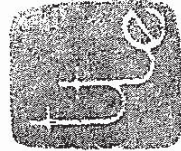


กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
 (นายชนนิต คำเจ็ด)
 ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
 (นายบุญนัฐ ไวกลั)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศวกรรม

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 อาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะตัวของเชื้อโรคและมีกลิ่นรบกวนได้ ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำหรับผลกระทบจากปริมาณมูลฝอยของโครงการต่อความสะอาดในการจัดเก็บของรถเก็บมูลฝอยเทศบาลตำบลนาจอมเทียนันต์ที่จัดเก็บในปัจจุบันพบว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้ปริมาณมูลฝอยที่ต้องจัดเก็บในเส้นทางเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 12.6 ตัน/วัน ซึ่งเกินความสามารถของรถขนาด 10 ตัน ทั้งนี้ จากการประสานเทศบาลฯ แจ้งว่า เทศบาลฯ จัดให้มีการเพิ่มเที่ยวในการเก็บมูลฝอย โดยเมื่อมูลฝอยเต็มรถจะนำไปกำจัดยังสถานที่ฝังกลบแล้วนำรถกลับมารับมูลฝอยใหม่ จนหมดเพื่อไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างตามอาคารต่างๆ จึงสามารถจัดเก็บมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีถังมูลฝอยประจำชั้นขนาด 100 ลิ. จำนวน 2 ถึง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถึง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถึง) ตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดถังเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยและคัดแยกมูลฝอย จากนั้นนำมูลฝอยไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 2. จัดให้มีถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิ. ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งอาคาร A และ B จำนวน 2 ถึง/ห้อง 3. การเก็บมูลฝอยในถังจะไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไปซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถัง 4. ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต้องมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนถ่าย 5. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมและถังถึงมูลฝอยประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค 6. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร A จำนวน 1 แห่ง และอาคาร B จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า โดยมีรายละเอียดดังนี้ 	<p>- ตรวจสอบบริเวณที่ตั้งถังพักมูลฝอยแต่ละชั้น และห้องพักมูลฝอยรวมไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง และดูแลความสะอาดเป็นประจำทุกวัน</p> <p>จำนวน 32/๗1 ระบุ</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเจ็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฎหมายบริษัทเจมส์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญฤทธิ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการทางสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>1) ห้องพักมูลฝอยรวมอาคาร A ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุประมาณ 15.5 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของอาคาร A ซึ่งมีปริมาณ 1.9 ลบ.ม./วัน ได้ 8 เท่า - ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุประมาณ 6.2 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของอาคาร A ซึ่งมีปริมาณ 0.8 ลบ.ม./วัน ได้ 8 เท่า <p>2) ห้องพักมูลฝอยรวมอาคาร B ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุประมาณ 16.5 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของอาคาร B ซึ่งมีปริมาณ 2.9 ลบ.ม./วัน ได้ 6 เท่า - ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุประมาณ 6.2 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของอาคาร B ซึ่งมีปริมาณ 1.2 ลบ.ม./วัน ได้ 5 เท่า <p>7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดขุดให้มีมูลฝอยตกค้างและล้างห้องพักมูลฝอยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>8. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด ป้องกันกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยและชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น</p>	<p>จำนวน 33/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธนพล คำพิเช็ด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ สิวเลอปปิ้งแอนด์ จำกัด (มหาชน)

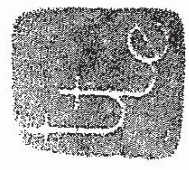
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญนัฐ ไวกาศี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-โท วิสวกร

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 ซึ่งกรณีอาคารโครงการเกิดเพลิงไหม้จะประสานไปยังเทศบาลตำบลนาจอมเทียน แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดของระดับเพลิงเทศบาลตำบลนาจอมเทียนซึ่งไม่สามารถดับเพลิงอาคารสูงได้ ดังนั้น หากเกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร A หรือ B สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลนาจอมเทียนจะประสานขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากมีความพร้อมในการเข้าดับเพลิงอาคารสูงมากกว่า โดยระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพื้นที่ใกล้เคียงสามารถดับเพลิงได้ ดังนั้น หากเกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร A หรือ B สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลนาจอมเทียนจะสามารถดับเพลิงจากภายนอกเพื่อควบคุมการลุกลามของเพลิงออกสู่ภายนอกโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลนาจอมเทียน แต่หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่สูงกว่าจะเข้าดับเพลิงจากภายในอาคารซึ่งเป็นกรณีการดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน</p>	<p>1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้</p> <p>1) ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(1) ระบบท่ออื่น</p> <p>- พื้นที่ Low Zone ประกอบด้วย ท่ออื่น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ (อาคารละ 1 ท่อ) ได้แก่ อาคาร A อาคาร B อาคารจอดรถ 1 และ 2 ซึ่งรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPL-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 4.73 ลบ.ม./นาที ที่ TDH 130 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPL-1 (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.11 ลบ.ม./นาที 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) ได้แก่ อาคาร A อาคาร B โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารจอดรถ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPM-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.84 ลบ.ม./นาที ที่ TDH 210 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPM-1 (Jockey Pump)</p>	<p>- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุก 3 เดือน หากพบว่ามีความเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>

35/91

ข้อมูล:.....วิธีใช้

35/91



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ (นายธนากร คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ (นายบุญนิช ไวภาส)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ที-ที วิสกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>เทศบาลตำบลนาจอมเทียนซึ่งเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบโดยตรง ได้มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพเพื่อรองรับการพัฒนาในพื้นที่ ซึ่งจะมีการก่อสร้างอาคารที่เป็นลักษณะอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษอีกมากมาย โดยได้จัดทำแผนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยเฉพาะการป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งแผนงานระยะสั้นและแผนงานระยะยาว โดยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการบริหารจัดการ แนวทางการพัฒนาจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์การทำงานที่มีประสิทธิภาพตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2522 - 2554) ซึ่งโครงการที่จะดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์ดับเพลิงที่ทันสมัย โครงการจัดหาเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงสำหรับดับเพลิง โครงการจัดหารถดับเพลิง โครงการให้มีโครงการฝึกอบรมหน่วยดับเพลิงและรถดับเพลิงแบบสมจริง เนื่องจากในพื้นที่เทศบาลตำบลนาจอมเทียนมีอาคารสูงและสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยหลายแห่ง ซึ่งงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีความพร้อมที่จะเข้าระงับเหตุสาธารณภัยต่างๆ โดยเฉพาะอัคคีภัย อนึ่ง จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านสาธารณภัย พ.ศ.ท. ชุมพล บุญประยูร ซึ่งปัจจุบันรับราชการที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้ว่ามีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการป้องกันอัคคีภัยที่อาจจะ</p>	<p>อาคารสูง 0.56 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 215 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ Middle Zone ของอาคาร A (ชั้นที่ 20-33) และ B (ชั้นที่ 20-41)</p> <p>- พื้นที่ High Zone ประกอบด้วยท่ออื่น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ รับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นที่ 25 ของอาคาร A โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FPH-1 (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบน้ำ 2.84 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 155 ม. จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ JPH-1 (Jockey Pump) อัตราการสูบน้ำ 0.57 ลบ.ม./วินาที ที่ TDH 160 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ High Zone ของอาคาร A (ชั้นที่ 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.....26/41.....หน้า</p>	

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

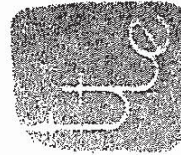
(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัฐ ไวภาส)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

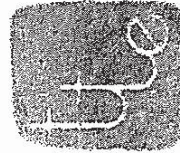


องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>เกิดขึ้น โดยท่านได้ให้คำแนะนำในการจัดระบบการป้องกันและระงับ อุบัติภัยของโครงการที่ควรปฏิบัติ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ผนวก รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนภัยรวมถึงมาตรการที่โครงการจะจัด ให้มีไว้ในคำแนะนำและข้อชี้แจงแสดงในภาคผนวกที่ 2 และเนื่องจาก โครงการเป็นอาคารสูงในการอพยพหนีไฟลงมาด้านล่าง เด็ก คนชรา ฯลฯ มีข้อจำกัดทางด้านร่างกาย อาจไม่สามารถลงมาสู่ด้านล่างได้อย่าง สะดวก นอกจากนี้ การเป็นอาคารสูงจึงมีความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย และอพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคาร ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้ มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบตลอดจนแผนการอพยพหนีไฟเพื่อ ความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายใน โครงการตลอดจนผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p>	<p>- พื้นที่ High Zone จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่เพียงพอ 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"> - อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นที่ 1 - 54 จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 55 ตู้ - อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นที่ 1 - 41 จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 42 ตู้ - อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ตู้ - อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งไว้บริเวณชั้นจอดรถ L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวน 1 ตู้/ชั้น รวมทั้งสิ้น 3 ตู้ <p>(4) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งภายในตู้ FHC ทุกตู้</p> <p>(5) เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ติดตั้ง บริเวณห้องเครื่อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่อง - พัดลม ห้องควบคุม มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A จำนวนรวม 10 ชุด - อาคาร B จำนวนรวม 10 ชุด 	<p>จำนวน 37/41หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนพล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



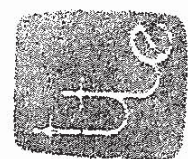
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนิต วกาศี)

ผู้อำนวยการทางสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย วิศวก

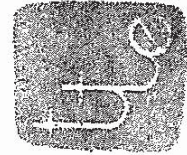
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(6) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 6 x 2½ x 2½ นิ้ว จำนวน 3 ชุด ไว้บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบน้ำจากกราดดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลจอมเทียน (ดูรูปที่ 4 ประกอบ)</p> <p>(7) หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) จัดให้มีหัวรับดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 4 หัว ที่บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือรับน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน พร้อมติดตั้งตู้ FHC ภายนอกอาคารที่บริเวณใกล้ถังหัวดับเพลิงดังกล่าว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงฉีดน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร (ดูรูปที่ 4 ประกอบ)</p> <p>(8) หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ถัดมาบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตร.ม./จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โฉงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 1,701 จุด - อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โฉงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 1,926 จุด 	<p>จำนวน..... 38/91.....ราย</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธเนศ คำเห็ด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ สิวาลออปเป้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญนัฐ ไวกาสี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิถีกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>- อาคารจอดรถ 1 คัดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ จำนวนรวม 137 จุด</p> <p>- อาคารจอดรถ 2 คัดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ บริเวณชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B ชั้นละ 144 จุด จำนวนรวม 432 จุด</p> <p>(9) ลิฟต์ดับเพลิง คัดตั้งไว้บริเวณใกล้กับบันได ST-1 ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A และอาคาร B อาคารละ 1 ชุด</p> <p>สำหรับอาคารต้อนรับซึ่งเป็นอาคารขนาดชั้นเดียว โครงการจะคัดตั้งดับเพลิงแบบมีมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถึง ไว้ภายในโถงอาคาร</p> <p>(10) บันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>อาคาร A</u></p> <p>- บันไดหลัก (ST-1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. ทานพักกว้าง 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. มีทานพักกว้าง 0.95 ม.</p>	<p>จำนวน 39/91</p> <p>วันที่ 31/10/2552</p>



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายชนก คำเชิด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เอ็ม บี เค จำกัด (มหาชน)

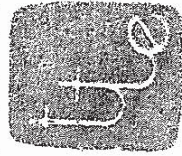
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญฤทธิ์ ไวภาส)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>อาคาร B</p> <p>- บันไดหลัก (ST-1) จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่าง-ชั้นหลังคา ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 ม. ลูกนอนกว้าง 0.25 ม. ลูกตั้งสูง 0.175 ม. ชานพักกว้าง 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. มีชานพักกว้าง 1.15 ม.</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีบันไดที่เชื่อมต่อกับชั้นหลังคาไปยังชั้นพื้นที่นี้ไฟฟ้าทางอากาศของอาคาร ขนาดกว้าง 1.5 ม. เพื่อเข้าสู่พื้นที่นี้ไฟฟ้าทางอากาศได้อย่างสะดวก</p> <p>อาคารจอดรถ 1 โครงการจัดให้มีบันได จำนวน 1 แห่ง ขนาดกว้าง 1 ม. ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลงของอาคาร ในช่วงเวลาปกติ สามารถหนีไฟจากบริเวณชั้นใต้ดินออกสู่ภายนอกอาคารได้</p> <p>อาคารจอดรถ 2 โครงการจัดให้มีบันได จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 0.9 ม. ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลงของอาคาร ในช่วงเวลาปกติ สามารถหนีไฟจากบนของอาคารลงสู่ชั้นล่างและออกสู่ภายนอกอาคารได้</p>	<p>จำนวน 40/91 ระเบียบ</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนคล คำเชิด)


ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ทีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญฤทธิ์ ไวกาศี)

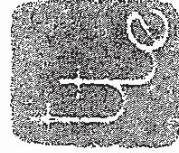
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(10) ห้องพนไฟ โครงการจัดให้มีห้องพักคนไฟสำหรับผู้ที่อาศัยภายในโครงการกรณีอพยพหนีไฟลงมา ซึ่งอาจเห็นอยู่และไม่สามารถวิ่งลงได้อย่างต่อเนื่องจากชั้นบนสุดลงสู่ชั้นล่างเนื่องจากข้อจำกัดทางร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A จัดให้มีห้องพักคนไฟบริเวณชั้นที่ 25 (ชั้นห้องเครื่อง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 21 ตร.ม. (ดูรูปที่ 5 ประกอบ) - อาคาร B จัดให้มีห้องพักคนไฟบริเวณชั้นที่ 21 (ชั้นห้องเครื่อง) มีขนาดพื้นที่ประมาณ 21 ตร.ม. (ดูรูปที่ 6 ประกอบ) <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"> - อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 960 จุด - อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพักอาศัย ห้องสำนักงาน ห้องออกกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวม 918 จุด 	<p>จำนวน..... 42/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญฤทธิ์ ไวภาคี)

ผู้อำนวยการทางสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-โท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องอบไอน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องชุดพักอาศัย จำนวนรวม 210 จุด - อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องล็อกเกอร์ ห้องชุดพักอาศัย จำนวนรวม 272 จุด - อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ จำนวนรวม 21 จุด - อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งกระจายไว้ทั่วบริเวณลานจอดรถ ชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวนรวม 63 จุด (ชั้นละ 21 จุด) <p>(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้อัตราดับเพลิง (Fire Alarm Manual Station) จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และห้องเครื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A จำนวนรวม 167 จุด - อาคาร B จำนวนรวม 112 จุด - อาคารจอดรถ 1 ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได ชั้นใต้ดิน จำนวน 1 จุด - อาคารจอดรถ 2 ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได ชั้น L1A, L1B ถึง L3A, L3B จำนวนรวม 3 จุด (ชั้นละ 1 จุด) 	<p>จำนวน.....42/๗1.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายทนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแม่เจอร์ ซีเวลลอไปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญณ์ ไวกาสิ)

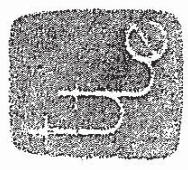
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทยวิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>(5) กรณีสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station</p> <p>2. โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่บริเวณชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคาร A และอาคาร B อาคารละ 1 แห่ง ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเผื่อพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้นั้นได้เพื่อเชื่อมต่อกับชั้นหลังคาไปยังชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศของแต่ละอาคารได้อย่างสะดวก</p> <p>3. โครงการได้จัดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นไว้ที่บริเวณที่ว่างด้านข้างอาคารต้อนรับ ขนาดพื้นที่ประมาณ 867 ตร.ม. (โดย 1 คนใช้พื้นที่ขึ้นประมาณ 0.25 ตร.ม.) สามารถรองรับจำนวนคนได้ 3,468 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของโครงการ 1,826 คน (ดูปีที่ 7 ประกอบ)</p> <p>4. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด (ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 2)</p>	<p>วิธีวัด 43/61.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญฤทธิ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ ไอความร้อนของรถยนต์และความร้อนจากการถ่ายเทความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ สูงขึ้นจากเดิม 28.2 องศาเซลเซียส เป็น 28.41 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้นไม่มาก คือ 0.21 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิดังกล่าวยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบริเวณโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ โดยตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องชนิดทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้ได้มากที่สุด บริเวณชั้นล่าง โดยมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 2,831 ตร.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น ผนังต่าง ประตู ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางเป็นประจำ
2.3.8 การจราจร	จากการประเมินผลกระทบบนถนนสายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท (ช่วงพญา - สัตหีบ) ถนนชัยพฤกษ์ ถนนจอมเทียนสาย 1 และถนนจอมเทียน 2 พบว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการทำให้ค่า V/C Ratio เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน แต่ทั้งนี้ ถนนบริเวณโครงการยังคงอยู่ในระดับดีถึงดีมากและสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการได้ และจากการประเมินผลกระทบด้านการคัดกระแสดูจราจรบริเวณทางเข้า - ออกโครงการบนถนนจอมเทียนสาย 1 พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณจราจรไม่มาก รถที่ต่อการเดินทางเข้า - ออกโครงการมีช่วงระยะเวลาลើวเข้า - ออกโครงการได้เพียงพอไม่ส่งผลกระทบต่อให้รถทางตรงจะลดตัวหรือหยุดกระเสจจราจร นอกจากนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นผู้ช่วยหาคาดินจราจร ได้แก่ นายถนกร อินทร์พุง มีข้อมูลรับราชการเป็นอาจารย์	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการยินดีจะให้ความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณให้แก่หน่วยงานภาครัฐ หากจะมีการดำเนินโครงการใด ๆ เช่น ปรับปรุงจราจร การปรับเรียบให้ต่างของถนนขออนุญาตเห็น 2 หรือการตัดเชื่อมเส้นทางใหม่หรือการพัฒนาถนนขนส่งสาธารณะอื่นๆ เพื่อช่วยให้ระบบจราจรทั้งโครงการมีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจรที่จุดเข้า - ออกโครงการ 3. จัดทำป้ายและสัญญาณจราจรบนพื้นที่ทางให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ใช้ที่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้ปลอดภัยและปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบป้ายและสัญญาณจราจรต่างๆ ให้ชัดเจนอยู่เสมอ

จำนวน.....๒๔/๑๑.....หน้า

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

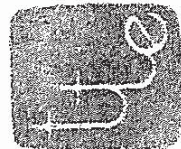
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัฐ วกาศี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<p>ที่คณะ โฉมทัศน์ มหวิทยาลัยบูรพา ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ได้ให้ความเห็นว่า โครงการที่สร้างเงินอาจส่งผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะเมื่อมีจำนวนผู้พักอาศัยอยู่เต็ม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรของถนนที่เชื่อมต่อกับ โครงการ ดังนั้น โครงการอาจจะต้องประสานงานและร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการวางแผนแก้ปัญหา</p>	<p>4. ดัดแปลงข้อโครงการ ถูกสรุปแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และอยู่ในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน เพื่อเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>5. ดัดแปลงไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณช่องทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นรถที่เข้าและออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน</p> <p>6. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 245 คัน ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมายต้องการที่จอดรถ (245 คัน)</p>	<p>จำนวน 45/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธนดล คำเจ็ด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ซิโวลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญฤทธิ์ ไวกาสี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.9 การใช้ที่ดิน	<p>จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หมายเลข 1.9 (สีเหลือง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ประโยชน์ร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 ม. จากแนวเขตทางทั้งสองฟากของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดต่อไปนี้ ได้แก่ การอยู่อาศัยห้องชุด อาคารชุดหรือหอพัก การประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่ ตลาดสำหรับโครงการไม่ได้ในระยะ 50 ม. จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ซึ่งอาคารโครงการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยอยู่ริมถนนจอมเทียนสาย 1 ถือเป็นกิจการหลักที่สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายของเทศบาลฯ ซึ่งมีความประสงค์ให้เกิดการพัฒนาในเขตพื้นที่เทศบาลฯ เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวต่อเนื่องจากเมืองพัทยา</p>	<p>1. ออกแบบอาคารโครงการให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR) 5: 1</p> <p>2. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 67 ของพื้นที่โครงการ</p>	<p>จำนวน.....46/๑1.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

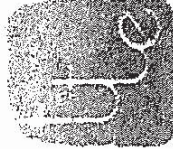
(นายธนพล คำเจ็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

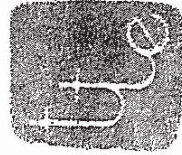
(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการทางด้านการสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิสาหกร



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"> เลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ในห้องพักที่เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดไฟฟ้า เช่น หลอดคอม การติดตั้งช่วงเวลา (Timer) หรือ Time Delay Switch ทำงานเปิด-ปิด ไฟฟ้า ณ บริเวณที่ใช้ไฟฟ้าเป็นเวลา จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,831 ตร.ม. (ดูภาคผนวกที่ 3 ประกอบ) ทั้งนี้ เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่ที่เป็นลานคอนกรีต และถ่ายเทตัวอาคารเวลากลางคืน ในการทาสีผนังภายนอกอาคาร หรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ โครงการจะเลือกใช้สีสะท้อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน เพื่อการสะท้อนแสงที่ดีและทำให้ห้องสว่างขึ้น จัดให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการประหยัดพลังงาน อาทิ จัดทำแผ่นพับ ป้ายแสดงวิธีการประหยัดพลังงาน เป็นต้น ในการจ่ายน้ำบางส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะมีการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ไปยังถังเก็บน้ำบนอาคาร ก่อนที่จะจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ 	<p>จำนวน 47/91</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธนเดช คำเชิด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแม่เจดีย์ ดีเวลล็อปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญญนัย ไวกาสี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไท วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>2.4.1 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม</p>	<p>โครงการตั้งอยู่ที่ริมถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยลักษณะทางสังคมคลองถนนและการดำเนินการจัดของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นลักษณะเมืองท่องเที่ยวที่ต่อเนื่องมาจากเมืองพัทยา ประกอบด้วย อาคารโรงแรม สถานที่พักตากอากาศ อาคารชุดพักอาศัย ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ ร้านค้า เป็นต้น โดยแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางมาเยือนหลายครั้งมีกมมายเดินทางท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากจนทำให้เกิดการผสมผสานของวัฒนธรรมจากชนชาติต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้จากขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่ถูกจัดขึ้นเพื่อให้มีการเฉลิมฉลองร่วมกันไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ เช่น เทศกาลวันสงกรานต์ เทศกาลวันเข้าพรรษา เทศกาลวันลอยกระทง เทศกาลวันคริสต์มาส และเทศกาลวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาโครงการเพื่อเป็นอาคารชุดพักอาศัยมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมสามารถรองรับความต้องการด้านที่พักอาศัยของผู้ที่ต้องการมาท่องเที่ยว และใช้เป็นสถานที่พักตากอากาศ โดยผู้ที่จะเข้ามาพักอาศัยภายในโครงการจะประกอบไปด้วยชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งในลักษณะการมาอยู่อาศัยจะไม่ได้อยู่ประจำตลอดทั้งปีแต่จะเป็นลักษณะของการมาพักร้อนหรือมาท่องเที่ยวตามช่วงเทศกาลต่างๆ เป็นครั้งคราวเท่านั้น ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนดั้งเดิม</p>	<p>1. จัดกิจกรรมตามเทศกาลต่างๆ เช่น วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันลอยกระทง และวันคริสต์มาส เป็นต้น โดยประสานให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการด้วย ไม่ว่าจะเป็นผู้พักอาศัยชาวไทย ชาวต่างชาติ ชุมชนที่อยู่ดั้งเดิม และหน่วยงานราชการในท้องถิ่นต่าง ๆ เข้าร่วมเพื่อทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน</p> <p>2. ออกกฎระเบียบเพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการอยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุขเรียบร้อย</p>	<p>สำรวจ.....<u>๕๘/๑๑</u>.....ประจำปี</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนพล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

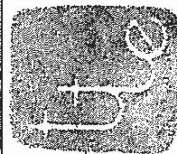
กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.2 การสาธารณสุขและ สุขภาพประชาชน	<p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการเพื่อให้ผู้ที่มาพักอาศัยภายในโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน</p> <p>ผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการที่เกิดขึ้นกับสุขภาพของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ข้อหลัก ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพกาย เช่น การตาย การเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุหรือโรคต่างๆ และผลกระทบต่อสุขภาพจิต เช่น ความเครียด หรือความวิตกกังวล เป็นต้น ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบด้านต่างๆ จากการดำเนินโครงการ เช่น ด้านการจัดการมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะสามารถช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพได้ในระดับหนึ่ง การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบ นอกจากนี้โครงการตั้งอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลางทางการท่องเที่ยวและการบริการบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมีสถานบริการทางการแพทย์และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์อย่างเพียงพอและมีปริมาณคนงานสถานที่สะดวกรวดเร็ว</p>	<p>1. ด้านการควบคุมมาตรฐานด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพ</p> <p>2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการ (ดูภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) อย่างเคร่งครัด</p>	<p>จำนวน.....49/91.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายธนดล คำเชิด)
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ซีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ
(นายบุญนัฐ ไวคาสี)
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.3 ที่ศัณียภาพ	<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 คำนึงรูปแบบอาคารโครงการ ได้แก่ ดร. นพพล ตั้งสกุล นายชำนาญ บุญญาพิทักษ์ และนายศักดิ์กร รามิษฐ์ อธิการบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สรุปความเห็นได้ว่า การก่อสร้างอาคารสูง 2 อาคาร ความสูง 54 และ 41 ชั้น ตามลำดับ บนพื้นที่โล่งเป็นน่านสร้างทัศนียภาพใหม่ให้กับพื้นที่โดยรอบ และโครงการเป็นจุดหมายตา (Landmark) ที่สำคัญของพื้นที่โดยรอบ ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีที่สามารถใช้เป็นจุดอ้างอิงสำคัญของชุมชน โดยรอบ ได้โดยจะส่งผลต่อการรับรู้และจำแนกทิศทาง (Wayfinding) ของทั้งคนภายนอกพื้นที่อย่างเช่น นักท่องเที่ยว ผู้ที่มาเยี่ยมเยือน ได้และรวมไปถึงคนภายในพื้นที่ใกล้เคียงด้วย การออกแบบ โดยแยกอาคารออกเป็น 2 อาคาร เป็นการลดขนาดอาคารจึงเป็นการลดการบดบังทัศนียภาพ โดยรวมของเมืองจากมุมมองต่างๆ รอบ โครงการได้ อย่างไรก็ตาม ต้องระวังการตกแต่งองค์ประกอบของอาคาร ไม่ให้รู้สึกแปลกแยกจากบริเวณโดยรอบเกินไป</p>	<p>1. ออกแบบอาคารโดยมีแนวความคิดการออกแบบในการสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอันจะช่วยลดความโดดเด่นของโครงการ ซึ่งเป็นอาคารสูงโดย</p> <p>1) แยกอาคารสูงออกเป็น 2 อาคาร ที่มีระยะห่างกันประมาณ 45 ม. เพื่อเปิดมุมมองและค่านึงถึงผลกระทบต่อนิยามภาพของสภาพแวดล้อม โดยรอบซึ่งมีอยู่เดิม</p> <p>2) นำธรรมชาติรอบโครงการอันประกอบด้วย เกลียวคลื่น ท้องฟ้า และน้ำ นำมาประยุกต์และสื่อออกมาในรูปแบบทรงของงานสถาปัตยกรรม</p> <p>3) นำสีของท้องฟ้า น้ำทะเล มาใช้เป็นสีของอาคารเพื่อลดผลกระทบด้านความโดดเด่นของโครงการ และในส่วนที่มีการใช้กระจกสามารถสะท้อนบรรยากาศโดยรอบของท้องฟ้าในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้อาคารไม่เกิดความรู้สึกที่ตันแต่กลับให้ความรู้สึกโปร่งและเบา</p> <p>4) นำอาณานิคมและพิธีกรรม โดยรอบ โครงการมาเป็นแนวคิดในการสร้างความต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อม โดยรอบ มีการออกแบบพื้นที่สวนขนาดใหญ่และมีการนำน้ำมาเป็นตัวสร้างบรรยากาศของการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างสมดุล</p>	<p>จำนวน.....๕๐/๙/.....หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนนพล คำจิต)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ ไรเกส)

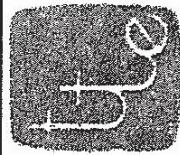
ผู้อำนวยการทางด้านการสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		<p>2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดอยู่ที่ชั้นล่าง ขนาดพื้นที่ประมาณ 2,831 ตร.ม. (อุภาคผนวกที่ 3 ประกอบ) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.55 ตร.ม./คน โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 2,228 ตร.ม. ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล พิจัน ปิ๊ป อินทนิลน้ำ กระดุมทองเหลือง ขาไก่ เฟื่องฟ้า และสน เป็นต้น</p> <p>3. อุณหภูมิพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์ อยู่ตลอดเวลา</p> <p>4. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และพนักงานมีให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น</p>	<p>จำนวน 51/91 หน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ คีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัฐ ไวภาสี)

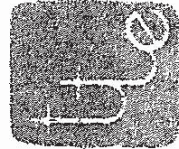
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไท วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.4 การพังถล่มของ อาคารและวัสดุ ร่วงจากที่สูง	การพังถล่มของอาคารจะมีโอกาสน้อยมากหรือแทบจะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้ออกแบบได้ออกแบบอาคารให้สามารถต้านทานแรงลมและ ความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน ACI 318-99 ร่วมกับ มาตรฐานประกอบอาคารแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว มยผ.1301 – 50 สำหรับการออกแบบอาคารในการต้าน ทานแรงลม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูง การอยู่อาศัย ของผู้พักอาศัยมีโอกาที่จะเกิดการร่วงหล่นของสิ่งของบนอาคารของผู้ พักอาศัยซึ่งเพียงอย่างเดียว หากมีการตั้งวางสิ่งของบนสิ่งของห้อง แม้ว่า เกิดจากความไม่ตั้งใจของผู้พักอาศัยก็ตาม ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกัน ให้เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น โครงการต้องจัดให้มีมาตรการในการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	1. ออกแบบอาคาร โครงการเพื่อต้านทานการเกิดแผ่นดินไหว สำหรับ อาคาร A และอาคาร B ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ACI 318-99 ร่วมกับมาตรฐานประกอบอาคารแบบอาคารเพื่อต้านทานการ การสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1301 – 50 2. ออกแบบอาคารในการต้านทานแรงลม สำหรับอาคาร A และ B ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. 1018-46 3. ออกแบบระบียงค้ำยันนอกห้องพักแต่ละห้อง ให้ราวจับกันตึกมี ลักษณะทรงกลมความสูงจากพื้นประมาณ 1 ม. ไม่สามารถวาง สิ่งของได้ (รูปที่ 8 ประกอบ) จึงทำให้ไม่มีโอกาสที่จะเกิด เหตุการณ์ค้ำยันของสิ่งของจากบนอาคาร 4. ออกกฎระเบียบเพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการ อยู่ร่วมกันด้วย ความสงบสุขเรียบร้อย	จำนวน.....๕๒/๑๑.....เรื่อง

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนศล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทเมเจอร์ คีเวลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัฐ ไวกาศี)

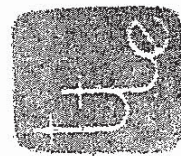
ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิศวกร

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.5 การบดบึงแสง	จากการศึกษาผลกระทบด้านการบดบึงแสงจากอาคาร โครงการก่อสร้างพื้นที่ข้างเคียง โดยพิจารณาครอบคลุมช่วงเวลาตลอดทั้งปีแบ่งตามฤดูกาลและครอบคลุมเวลาตั้งแต่ 06.00-18.00 น. พบว่า อาคาร โครงการจะบดบึงทิศทางส่องผ่านของแสงแดดต่อร้านอาหารสุทธาทรงรักพิทยาที่อยู่ทิศเหนือและกลุ่มบ้านพักตากอากาศขนาดเล็ก (จอมเทียน ซาเลต์ บังกะโดว์) ที่อยู่ทิศใต้ของโครงการ แต่การบดบึงแสงแดดไม่เท่ากันและไม่ได้รับบดตลอดทั้งวัน		
2.4.6 การบดบึงทิศทางลม	เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะไม่ส่งผลกระทบด้านการบินทิศทางลม เนื่องจากลมจะพัดจากทะเลซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกมายังด้านทิศตะวันออก ดังนั้น จึงไม่มีผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพราะบึงนั้นพื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ไม่มีผู้พักอาศัย		จำนวน 53/91รณก

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแมเจอร์ ซีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ วัชรา)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไพ-ไพ วิศวกรรม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4.7 การบดบึงสัญญาณวิทยุ และโทรทัศน์	โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย และอาคารบริการต่างๆ จำนวน 5 อาคาร ซึ่งอาคารที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมวิทยุและโทรทัศน์ ได้แก่ อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 54 และ 41 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และ B) ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<p>- โครงการจะกำหนดจ้างผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาพื้นที่โครงการในรัศมี 100 ม. ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบึงสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว สามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง รวมทั้งจะดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสัญญาณดาวเทียมในการบดบึงสัญญาณ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการรับจานรับสัญญาณดาวเทียม โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ</p>	<p>จำนวน.....๕๔/๕๑.....เท่า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนพล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทแอมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญฤทธิ์ ไวกาศี)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไท วิศวกร

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
<p>● ช่วงดำเนินการ</p> <p>1. คุณภาพน้ำ</p> <p>1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด</p>	<p>- ดึงปรับอัตราการไหล</p>	<p>- pH</p> <p>- BOD</p> <p>- SS</p> <p>- Sulfide</p> <p>- Oil & Grease</p> <p>- Total Coliform</p>	<p>- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน</p>	<p>- เดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- นิติบุคคลอาคารชุด</p>
<p>1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด</p>	<p>- ดึงสูบน้ำทิ้ง</p>	<p>- pH</p> <p>- BOD</p> <p>- SS</p> <p>- Sulfide</p> <p>- Oil & Grease</p> <p>- Total Coliform</p> <p>- Residual Chlorine</p>	<p>- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน</p>	<p>- เดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- นิติบุคคลอาคารชุด</p>
2. น้ำใช้	<p>- แก่นท่อประปา</p>	<p>- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา</p>	-	<p>- เดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- นิติบุคคลอาคารชุด</p>
3. มลพิษ	<p>- บริเวณห้องพักมุลสอยประจําวันและห้องพักมุลสอยรวมของโครงการ</p>	<p>- ปริมาณมูลสอยคัก้าง</p> <p>- ความสะอาด</p>	-	<p>- สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p>	<p>- นิติบุคคลอาคารชุด</p> <p>จำนวน 157/๑1.....งหน้า</p>

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายธนดล คำเชิด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนัช ไวกาศี)

ผู้อำนวยการทางด้านการสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ วิศกร

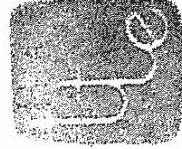
ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

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

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนนศล คำเจ็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัท เมเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายมนูญ นิช ใจกาดี)

ผู้อำนวยการทางด้านการเงินถึงแวดล้อมของ บจก. ไทย-ไทย วิสวกร

ตารางที่ 2 (ต่อ 4)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- สายลึ้นน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายลึ้น (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	- Sprinkler System	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
	5. บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
5. ระบบระบายอากาศ	- ห้องระบบอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- นิติบุคคลอาคารชุด
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัย	- ผู้อยู่อาศัย	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้อยู่อาศัย	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องราวร้องเรียน และความคิดเห็น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุดจะต้องแก้ไขปัญหานั้นที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- นิติบุคคลอาคารชุด

จันทบุรี ๕๙/๑๑

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายชนัดดา คำเจ็ด)

ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกกฎหมายบริษัทมหาชน จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2552 ลงชื่อ

(นายบุญนาค ไวกาศ)

ผู้อำนวยการทางด้านสิ่งแวดล้อมของ บจก. ไท-ไพ่วิศวกร

เอกสารแนบ 2

สำเนาหนังสือจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด



อ.ข.๑๓

หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

สำนักงานที่ดินจังหวัด ชลบุรี สาขา สัตหีบ
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 เฟลิซีน อิมเพียน บีช พัทยา

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

๓. ที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่ เลขที่ ๑๘/๑ ชั้นที่ ๑ อาคารที่ ๑ ต. ตรอก/ซอย
ถนน ตำบล/แขวง นาจอมเทียน อำเภอ/เขต สัตหีบ
จังหวัด ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20180 โทรศัพท์

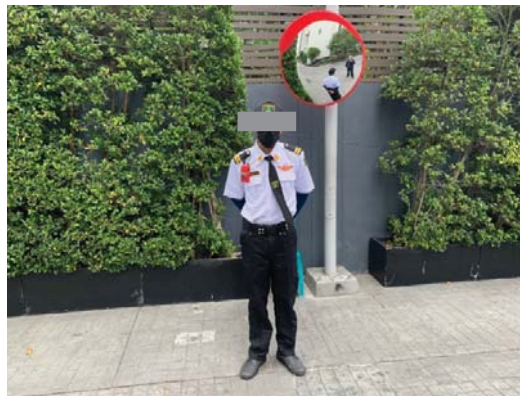


พนักงานเจ้าหน้าที่

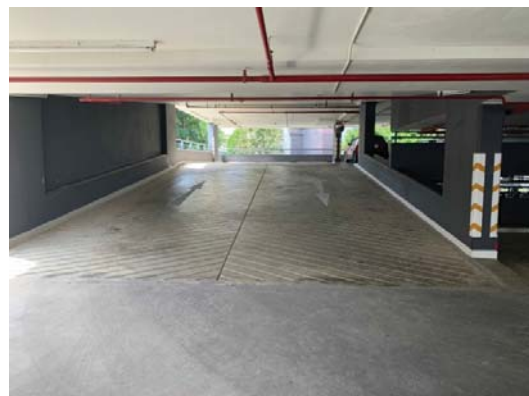
เอกสารแนบ 3

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2 เส้นทางจราจรภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2 แนวต้นไม้รอบแนวเขตที่ดิน

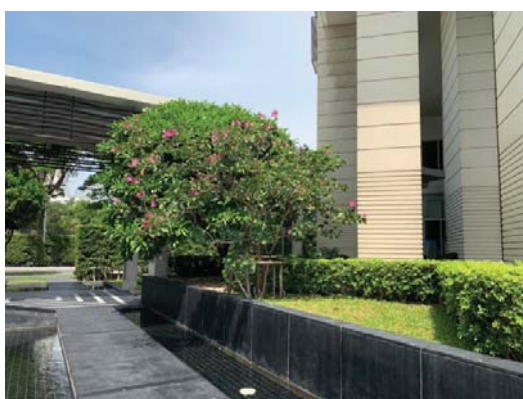


รูปที่ 4 อาคารจอดรถ



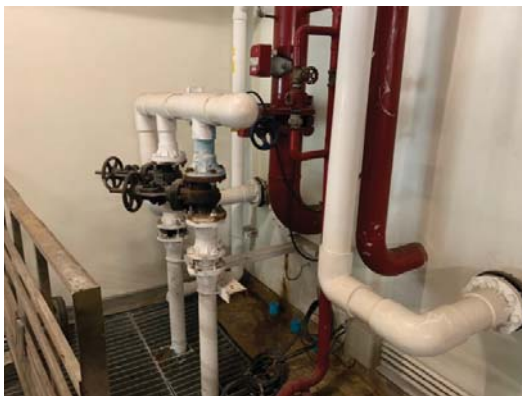


รูปที่ 5 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





รูปที่ 6 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 7 การตรวจสอบระบบการทำงานอุปกรณ์พื้นที่ส่วนกลาง



รูปที่ 8 บ่อหน่วงน้ำ



รูปที่ 9 พื้นที่รองรับมูลฝอยประจำชั้น



รูปที่ 10 บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ



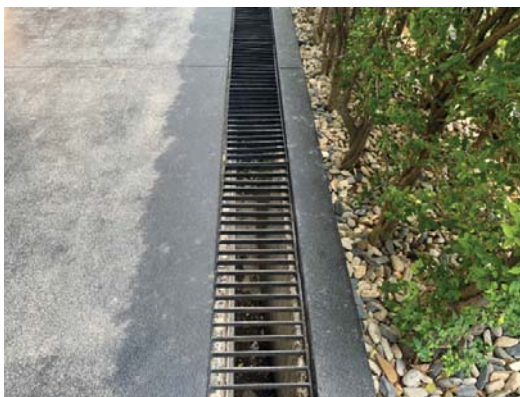
รูปที่ 11 ถังสำรองน้ำ



รูปที่ 12 ระบบสูบ-จ่าย น้ำประปา



รูปที่ 13 แนวท่อระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ



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



ตู้แผนผังแสดงจุดเกิดเหตุใหม่

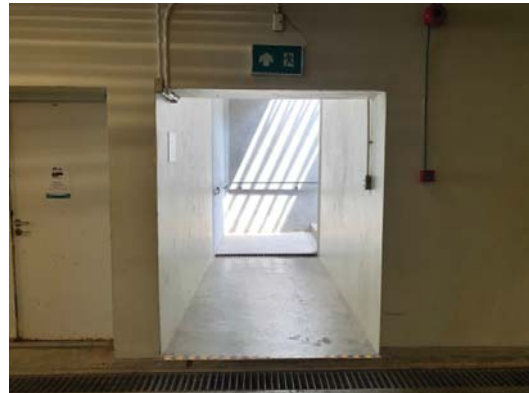


การแจ้งเตือนแบบมือดึง

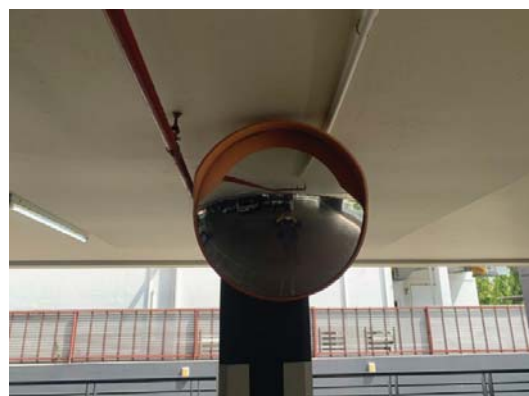


จุดรวมพล

รูปที่ 19 ระบบระบายอากาศและช่องเปิด



รูปที่ 20 ป้ายการจราจรและกระจกนูนบริเวณที่เป็นทางโค้ง





รูปที่ 21 ป้ายชื่อโครงการ



รูปที่ 22 ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเข้า-ออก และเส้นทางสัญจรในโครงการ



รูปที่ 23 ตัวอาคารและพื้นที่ภายในอาคาร



เอกสารแนบ 4

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์

เดือนกรกฎาคม 2565



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 : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 25 July 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย

Received Date : 26 July 2022

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 26 July – 1 August 2022

Report Date : 1 August 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.21	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)	380	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	13.9	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 ²⁻ F)	0.3	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	36,000	-

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

²⁾ 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 เวย์ริ่ง เอนด์ แอ็บ (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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

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

Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 25 July 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย

Received Date : 26 July 2022

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 26 July – 1 August 2022

Report Date : 1 August 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.24	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)	328	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)	1	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	0.2	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	1,300	-
Residual Chlorine	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.12	-

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

²⁾ 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 เวอร์ริส เอคว แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

เดือนสิงหาคม 2565



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีฟเล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 19 August 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 20 August 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 20-30 August 2022
Report Date : 30 August 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	80.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	394	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	17.4	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)	10	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	54,000	-

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บิวโร เควริทัส 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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 19 August 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 20 August 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 20-30 August 2022
Report Date : 30 August 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	440	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.8	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	22	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.20	-

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

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ก ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ริทัส เอควิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

เดือนกันยายน 2565



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 : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 25 September 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 25 September 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 25 September-1 October 2022
Report Date : 1 October 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	350	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	14.2	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	56,000	-

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

²⁾ 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 เวอร์ริทส์ เอคิว 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.04 15-07-2565



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 : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 25 September 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย

Received Date : 25 September 2022

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 25 September-1 October 2022

Report Date : 1 October 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	418	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	5.2	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria**,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	23	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.21	-

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

²⁾ 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 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.04 15-07-2565

เดือนตุลาคม 2565



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

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

Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008

Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด

Sampling Date : 17 October 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย

Received Date : 17 October 2022

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 17-28 October 2022

Report Date : 28 October 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	5.5	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	18.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	324	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	19.0	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	54,000	-

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

²⁾ 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 เวอร์ริส 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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 17 October 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 17 October 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 17-28 October 2022
Report Date : 28 October 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	429	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.7	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	1,300	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	0.30	-

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

²⁾ 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 เวอร์ริส เอคิว แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

เดือนพฤศจิกายน 2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 11 November 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 11 November 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-23 November 2022
Report Date : 23 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C		Electrometric Method (4500 H ⁺ B)	4.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	383	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	20	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria**,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	7,900	-

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

²⁾ 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. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีเฟล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 11 November 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 11 November 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-23 November 2022
Report Date : 23 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	483	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	1,700	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	0.22	-

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

²⁾ 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. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

เดือนธันวาคม 2565



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 : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด Sampling Date : 1 December 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 2 December 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 2-8 December 2022
Report Date : 8 December 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	4.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	18.4	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	294	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	9.5	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 ²⁻ F)	0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	13,000	-

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

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ทิส เอคิวิ แล็บ จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุดรีฟเล็คชั่น จอมเทียน บีช พัทยา (โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya)
Address : 163 หมู่ 12 ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตตหีบ จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : B650008
Station : บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด Sampling Date : 1 December 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำเสีย Received Date : 2 December 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 2-8 December 2022
Report Date : 8 December 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	396	Not more than 500
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.7	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 ²⁻ F)	<0.1	Not more than 1.0
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)	350	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	0.28	-

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

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท บูโร เวอร์ริส เอคิว แล็บ 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.04 15-07-2565

เอกสารแนบ 5

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

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 : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

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



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





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co.,LTD.

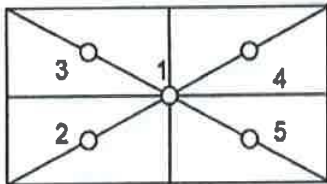

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

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; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px;"></div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">✓</div>  </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

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.

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





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-CPTH-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



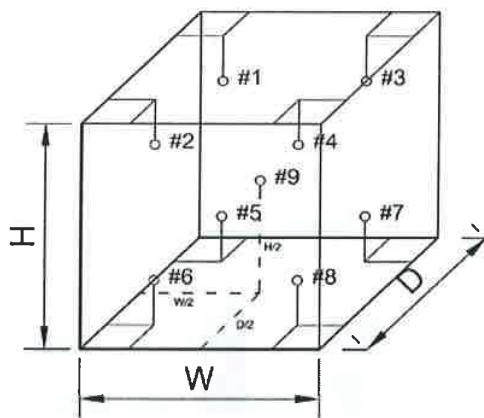
CALIBRATION DATA

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



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

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



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)"





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 (± 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 ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe Ø 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 :
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

Mr. Kittipong Kaewsai
Calibration Engineer

Ms. Nongluck Wonqsettee
Technical Manager

Certificate No. : T/O 650049

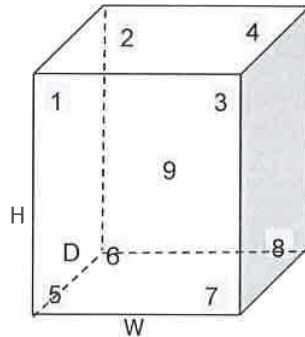
The Reference Standard Instrument :-

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

Measured room conditions

Temperature :	Minimum: 24.1 °C	Maximum: 25.4 °C
Humidity :	Minimum: 56.2 %RH	Maximum: 61.3 %RH
Voltage :	Minimum: 219.7 VAC	Maximum: 223.5 VAC
Fresh Air Setting:	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								
		Sensor Position								
(°C)	(°C)	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

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

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

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 Starna 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, Phrakhanong, 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

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



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 สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕
โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
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) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๕) นายอาชวิต ทองท่ามา ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๖) นายธนกฤต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๗) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๘) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๙) นางสาวมินตรา เสือภู ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๑๐) นายธนกร ดอนชาไพร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]



- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 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 ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. [Redacted]

โทรสาร [Redacted]

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [Redacted]



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑๒

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. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017. *วิมล*



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)

๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
(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
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

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



(นายเอกนิติ รมยานนท์)

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>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L Copper (Cu) 0.01 mg/L to 5 mg/L Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 5 mg/L Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 5 mg/L 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</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>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO₃) 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

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

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>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, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd 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>- Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-SO₄²⁻</p>
<p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample 	<p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>