ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล

ก. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ			
1. คุณภาพอากาศ/ระดับเสียง	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอยู่ภายในอาคารสยามพารากอนบริเวณชั้นใต้ดิน จึงไม่มีผลกระทบต่อภายนอกแต่อย่างใด ซึ่งผลกระทบส่วนใหญ่จะเกิดกับคนงานก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียงดัง แม้จะไม่ถึงระดับที่ทำให้เกิดเป็นมลพิษทางอากาศหรือเสียง แต่มีผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการป้องกัน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	1. ต้องควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง และผู้รับเหมาต้องมีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเป็นผู้ควบคุมจนกว่างานจะแล้วเสร็จ โดยอยู่ภายใต้การดูแลกำกับงานโดยวิศวกรที่ปรึกษา 2. รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกะบะหลังรถ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง 3. จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. 4. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังและลดมลภาวะทางอากาศ 5. จัดให้มีที่ครอบหูหรือที่อุดหูแก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือจำกัดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย 6. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอและไม่ควรทำงานที่มีเสียงดังในช่วงกลางคืน	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในช่วงก่อสร้าง</u> • **ดัชนีที่ตรวจวัด** - Leq 24 hr, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} • **สถานีตรวจวัดระดับเสียง** บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2 จุด ดังนี้ 1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างชั้นใต้ดินที่ 1 จำนวน 1 จุด 2. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างชั้นใต้ดินที่ 2 จำนวน 1 จุด • **วิธีการตรวจวัด/ความถี่ของการตรวจสอบ** ตรวจวัดด้วย Integrated Sound Level Meter 1 ครั้ง

หน. 2 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

เอกสารแนบ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำที่ใกล้พื้นที่โครงการ (ห่างประมาณ 300 ม.) คือ คลองแสนแสบ ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำและใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง 5.6 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเกรอะไร้อากาศ และกรองเติมอากาศ จนมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. ก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะด้านหน้าโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด	1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ 2. กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้างลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ห้ามทิ้งลงในทางระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ และแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง	
<u>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ</u>	โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินของอาคารสยามพารากอน ซึ่งตั้งอยู่เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นย่านธุรกิจ พาณิชยกรรมและพื้นที่ชุมชนหนาแน่นมาก ไม่มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่มีคุณค่าสำคัญ คาดว่ากิจกรรมในช่วงก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	-	
<u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u>			
1. การคมนาคมขนส่ง	การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะใช้ถนนพระรามที่ 1 เป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นสูงสุด 8.5 PCU/วัน จะไม่ทำให้ ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร ของถนนพระรามที่ 1 และโครงข่ายใกล้เคียง เปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด แต่อาจมีผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง ความสกปรกจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง และผิวจราจรเสียหาย เป็นต้น	1. กำหนดช่วงเวลาการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการปฏิบัติตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรว่าด้วยการห้ามเดินรถและการห้ามจอดรถบรรทุกตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไป และรถพ่วงในเขตกรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 เว้นแต่ได้ขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีจำเป็นเร่งด่วน 2. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อป้องกันการชำรุดทรุดโทรมของเส้นทางคมนาคม 3. จัดให้มีผ้าใบ หรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก รวมทั้งจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	

หน้า 3 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5. จัดให้มีมาตรการซ่อมแซมผิวถนน หรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ถ้าพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	
2. การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะขนาด 150-200 ลิตร เพื่อรอการเก็บไปกำจัดโดยสำนักงานเขตปทุมวัน สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้ว จะคัดแยกส่วนที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ และที่เหลือจะนำไปถมที่ในที่ดินของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้นผลกระทบในด้านการจัดการมูลฝอยจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ในการดำเนินการจัดการมูลฝอย และเศษวัสดุก่อสร้าง ดังนี้ 1.1 ให้จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ขนาด 150-200 ลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ถัง ตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ 1.2 จัดให้มีพื้นที่เก็บเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง และต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมมิดชิด 1.3 ติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตฯ หรือบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยทุกวัน โดยผู้รับเหมารับผิดชอบค่าใช้จ่าย 1.4 จัดหารถเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัดอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายลงบนถนน 2. จัดพื้นที่สำหรับรวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้างและมีการปิดล้อม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการปนเปื้อนของเศษมูลฝอยต่อพื้นที่ภายนอก	
3. การใช้น้ำ	การใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างหลังเลิกงาน ประมาณ 7 ลบ.ม./วัน ส่วนในช่วงก่อนเปิดดำเนินการ โครงการจะต้องเตรียมน้ำจืดและน้ำเค็มสำหรับใช้บรรจุตู้แสดงสัตว์น้ำ ซึ่งต้องใช้น้ำจืดเป็นปริมาณมาก (ประมาณ 4,000 ลบ.ม.) อาจจะมีผลกระทบต่อการให้บริการน้ำประปาของโครงการสยามพารากอน และการประปา ถ้าโครงการมีการวางแผนไม่ดีพอ	1.โครงการจะจัดเตรียมถังหรือภาชนะเก็บน้ำสำหรับเป็นน้ำใช้ในระยะก่อสร้างให้เพียงพอ 2. โครงการจะต้องทยอยปรับปรุงคุณภาพน้ำ/ผลิตน้ำเค็มเพื่อบรรจุลงตู้แสดงสัตว์น้ำ ในช่วง 3 เดือน แรกก่อนเปิดดำเนินการ 3. ในกรณีจำเป็นเร่งด่วนที่ระบบประปาไม่สามารถจ่ายน้ำจืดให้ได้ทัน โครงการจะจ้างรถบรรทุกน้ำลำเลียงน้ำเข้าสู่ถังกักเก็บ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำและใช้ในการผลิตน้ำเค็ม	

หน้า 4 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะไร้อากาศ และกรองเติมอากาศ จนได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้องก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ ดังนั้นจึงไม่ได้เพิ่มค่าความสกปรกให้แก่แหล่งรองรับน้ำทิ้งใกล้เคียงแต่อย่างใด	1. กำชับไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ให้จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง เป็นระบบเกรอะไร้อากาศและกรองเติมอากาศ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลบ.ม./วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้อง 2. หมั่นตรวจสอบดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ 3. หมั่นตรวจสอบและสูบตะกอนออกจากระบบทุก 3 เดือน หรือตามความเหมาะสม	
5. การระบายน้ำ	ผลกระทบต่อการระบายน้ำส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่รางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตัน และเกิดน้ำท่วมขังได้	1. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดฯ และน้ำล้างพื้นที่ก่อสร้าง และที่ปลายรางระบายน้ำชั่วคราวต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษดิน ทราย ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการ/เข้าระบบท่อสาธารณะ 2. หมั่นทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนให้ปราศจากเศษวัสดุ ขยะตกค้าง เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างในแต่ละวัน 3. จัดให้มีพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ มีผ้าใบปกคลุมอย่างมิดชิด และควรอยู่ห่างจากรางระบายน้ำชั่วคราวตามความเหมาะสม	
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม	เกิดผลกระทบด้านบวกจากการเพิ่มอัตราการจ้างงานและการค้าขายในพื้นที่ ส่วนผลกระทบด้านลบเกิดจากปัญหาความสงบสุขของชุมชนจากมลพิษ เช่น เสียงดัง การจราจรติดขัด และ ฝุ่นละออง เป็นต้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 2. ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างโครงการให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงทราบ 3. เฝ้าระวังและดูแลความประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ แก่คนงานด้วยกันและกับประชาชนใกล้เคียง	

หน้า 5 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การสาธารณสุข	ผลกระทบจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากคนงานก่อสร้าง ฝุ่นฟุ้งกระจายจากการก่อสร้าง ฯลฯ ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของคนงาน และประชาชนใกล้เคียง	1. จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง ได้แก่ น้ำดื่ม ห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดมูลฝอย เป็นต้น 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการและมีมาตรการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียงในกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน	
3. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย	ผลกระทบส่วนใหญ่เกิดจากความประมาท และการจัดการงานก่อสร้างไม่เหมาะสม รวมถึงความไม่พร้อมของเครื่องจักร/อุปกรณ์ ได้แก่ การร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง อัคคีภัยจากถังเก็บเชื้อเพลิง อุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน ฯลฯ ทำความเสียหายต่อทรัพย์สินและความปลอดภัยของบุคคล ความเสี่ยงจากการแตกหรือชำรุดของตู้แสดงสัตว์น้ำอาจมากจากการเลือกใช้วัสดุ และการติดตั้งที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะมีผลในภายหลังเปิดดำเนินการแล้ว ทั้งนี้ความเสี่ยงดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ	1. ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่องการควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกทม. (2534) กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก / แว่นตานิรภัย ปลั๊กอุดหูฯลฯให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนคนงานและลักษณะงาน 3. น้ำมันเชื้อเพลิง ถังแก๊สที่ใช้ในงานก่อสร้าง ต้องจัดหาพื้นที่จัดเก็บให้เรียบร้อย โดยต้องมีรั้วล้อมรอบ และติดตั้งป้ายเตือนอันตราย 4. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงมือถือ หรืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอื่น ๆ ที่จำเป็นติดตั้งไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่เก็บเชื้อเพลิง 5. จัดให้มีมาตรการประสานงานติดต่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานดับเพลิงที่ใกล้เคียงที่สุด ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ลุกลามจนเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มี 6. เฝ้าระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานไม่ให้เกิดความเดือดร้อน และปัญหาต่าง ๆ แก่คนงานด้วยกัน และประชาชนใกล้เคียง 7. ประชุมติดตามผลงานประจำสัปดาห์ และประสานงานแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความปลอดภัยในการทำงาน 8. วัสดุที่โครงการเลือกใช้ทำตู้แสดงสัตว์น้ำเป็นอะคริลิกที่มีคุณสมบัติคงทนแข็งแกร่งมากและยากต่อการแตกหัก โดยนำเข้ามาจากต่างประเทศของบริษัท นิปปุระ ลิมิเต็ด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญในการผลิตและติดตั้ง	

หน้า 6 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ข. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ			
1. คุณภาพอากาศ	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่จอดรถและภายนอกอาคาร มีสาเหตุมาจากยานพาหนะของผู้ที่ใช้บริการโครงการ จะทำให้เกิดการระบายมลสารต่าง ๆ ได้แก่ CO, NO_2 และ HC ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ ส่วนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายในพื้นที่อุทยานสัตว์น้ำ อาจเกิดผลกระทบต่อผู้เข้าชมถ้าระบบเติมอากาศและระบายอากาศไม่เพียงพอในกรณีที่มีผู้เข้าชมหนาแน่นหรือสูงกว่าปกติในช่วงวันหยุด เทศกาลต่าง ๆ และในช่วง 2-3 เดือนแรกที่เปิดการแสดง	1. ประสานงานกับโครงการสยามพารากอนเพื่อดำเนินการ ได้แก่ - การติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ในพื้นที่จอดรถของอาคารและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด - จัดระบบการจราจรภายในอาคาร ให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรภายนอก - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสยามพารากอน เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศจากการจราจร 2. โครงการได้จัดเตรียมพัดลมระบายอากาศและเติมอากาศไว้อย่างละ 2 ชุด โดยที่พัดลมระบายอากาศ ทำหน้าที่ระบายอากาศเสียหรืออากาศที่ใช้แล้วออกจากพื้นที่โครงการ มีอัตราการระบายอากาศเท่ากับ 19,800 และ 37,050 ลบ.ม./ชม. ส่วนพัดลมเติมอากาศ เป็นพัดลมที่นำอากาศบริสุทธิ์หรืออากาศที่มีออกซิเจนจากภายนอกเติมเข้าไปภายในพื้นที่โครงการมีขนาด 18,200 และ 35,850 ลบ.ม./ชม 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาวุโส/เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก อยู่ประจำบริเวณพื้นที่จัดแสดงภายในอุทยานสัตว์น้ำตลอดเวลา เพื่อควบคุมดูแลให้จำนวนผู้เข้าชม ในส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสม ไม่หนาแน่นจนเกินไป เพื่อความปลอดภัย และความสะดวกสบายในการเข้าชม โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะมีวิทยุติดต่อสื่อสารกับฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ฝ่ายขายตั๋ว ฝ่ายความปลอดภัย ฝ่ายรักษาพยาบาล ฯลฯ เพื่อรายงานสถานการณ์ในบริเวณที่รับผิดชอบ หรือสั่งการต่อฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการในกรณีที่มีจำนวนผู้เข้าชมหนาแน่นเกินไป	**มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำในระยะดำเนินการ** ● **ดัชนีที่ตรวจวัด** - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) ด้วยวิธี Electrochemical Sensor - ฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงาน (Total and Respirable Dust) ด้วยวิธี Gravimetric Method ● **สถานีและบริเวณที่ตรวจวัด 4 จุด ดังนี้** 1. บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14 (ชั้น B1) 2. บริเวณพื้นที่พักคอย (Reception) (ชั้น B1) 3. บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20 (ชั้น B2) 4. บริเวณ Ocean Panorama (ชั้น B2) (จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 1 และ 2) ● **ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด/ความถี่** ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ให้คาบเกี่ยวในช่วงวันทำงานและวันหยุด ในช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จากนั้นตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี หรือทุก ๆ 3 เดือน

หน้า 7 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4. การควบคุมจำนวนผู้เข้าชมในช่วงที่หนาแน่น โดยเฉพาะในช่วง 2-3 เดือนแรก มี 2 วิธี คือ - จำกัดจำนวนบัตรเข้าชมในช่วงเวลาที่มีผู้เข้าชมหนาแน่น โดยการลดจำนวนช่องขายตั๋วลง เพื่อควบคุมจำนวนผู้เข้าชม ณ ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในกรณีที่ผู้เข้าชมล้นพื้นที่ จะปิดการจำหน่ายตั๋วในทุกช่องจำหน่าย และจะเปิดขายใหม่เมื่อจำนวนผู้เข้าชมในอุทยานสัตว์น้ำลดลง - ใช้ระบบการออกบัตรที่ระบุเวลาเข้าชมที่แน่นอน หรือการเปิดให้เข้าชมเป็นรอบ โดยให้ผู้ซื้อบัตรใช้เวลาช่วงคอยรอบการแสดง เดินเล่น หรือมีกิจกรรมสันทนาการในส่วนอื่น ๆ ของโครงการสยามพารากอน 5. จัดให้มีระบบคิว (Queuing System) โดยมีเจ้าหน้าที่แจ้งสัญญาณ หรือบอกปากเปล่าถึงกำหนดเวลาเข้าชมเป็นระยะ ทั้งนี้ โครงการจะได้จัดให้มีบริเวณพื้นที่พักคอยสำหรับผู้รอเข้าชมเป็นสัดส่วน โดยจะจัดให้มีกิจกรรมสันทนาการ เช่น การแสดงต่าง ๆ ดนตรี มายากล ฯลฯ ให้ความบันเทิงแก่ผู้รอเข้าชม	
2. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำที่ใกล้พื้นที่โครงการ (ห่างประมาณ 300 ม.) คือ คลองแสนแสบ ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำและใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำและห้องส้วมประมาณ 50.4 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากการล้างตัวกรองของระบบผลิตน้ำเค็มและการกรองน้ำเค็มที่ใช้แล้วประมาณ 3 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่งแบบเติมอากาศยาวนานของโครงการสยามพารากอน จนมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. ก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะริมถนนพระรามที่ 1 จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด	1. ประสานงานกับโครงการสยามพารากอนเพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียรวม 2.ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียของโครงการจากบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูล (Sewage sump) ทั้ง 3 บ่อ และถังเก็บน้ำที่ใช้แล้ว (Dirty water storage tank) ทุก ๆ 4 เดือน ก่อนระบายลงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสยามพารากอน	

หน้า 8 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<u>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ</u>	โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินของอาคารสยามพารากอน ซึ่งตั้งอยู่เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นย่านธุรกิจ พาณิชยกรรมและพื้นที่ชุมชนหนาแน่นมาก ไม่มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่มีคุณค่าสำคัญ คาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	-	
<u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u>			
1. การคมนาคมขนส่ง	เนื่องจากโครงการ ฯ เช่าพื้นที่อาคารสยามพารากอน ดังนั้น ที่จอดรถจึงใช้บริการร่วมกับโครงการสยามพารากอน ซึ่งจากการประเมินปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล ประมาณ 87 คัน หรือ 87 PCU/ชม. พบว่าที่จอดรถของโครงการสยามพารากอนมีเพียงพอ และสอดคล้องตามข้อบังคับ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การเพิ่มของปริมาณการจราจรจากโครงการจะทำให้ความสามารถในการรองรับของถนนพระรามที่ 1 และโครงข่ายการคมนาคมโดยรอบเปลี่ยนแปลงไปในระดับต่ำ	1. ประสานงานกับอาคารสยามพารากอนเพื่อจัดให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับโครงการอย่างน้อย 87 คัน 2. ประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินรถเข้า-ออก อาคารสยามพารากอน โดยการติดต่อประสานงานขอผังการจราจร เพื่อนำมาติดบอร์ด/ป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกเส้นทางการเดินทาง 3. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าชม และพนักงานโครงการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนให้มากขึ้น เช่น รถไฟฟ้าบีทีเอส รถโดยสาร ขสมก. โดยการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางการเดินรถ/สถานีรถไฟฟ้าใกล้เคียง 4. จัดให้มีป้ายโครงการด้านหน้าอาคารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อความสะดวก และประหยัดเวลาในการเข้าสู่โครงการ	
2. การใช้น้ำ	กิจกรรมของโครงการ จะมีการใช้น้ำประมาณ 164 ลบ.ม./วัน โดยรับบริการจากอาคารสยามพารากอน ซึ่งใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานสาขาแม้นศรี หน่วยงานดังกล่าวมีความสามารถในการให้บริการโครงการได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ดี โครงการต้องจัดให้มีมาตรการประหยัดการใช้น้ำ	1. ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดน้ำ 2. ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์ขอความร่วมมือในการประหยัดน้ำ กับผู้เข้าชมและพนักงานโครงการ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องน้ำ/ห้องส้วม และสำนักงาน เป็นต้น 3. ตรวจสอบบริเวณรอยต่อ/เชื่อม และตามแนวท่อจ่ายน้ำ ดูการรั่วซึม เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์	

หน้า 9 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การใช้ไฟฟ้า และการอนุรักษ์พลังงาน	โครงการมีความต้องการกระแสไฟฟ้าประมาณ 1,975 kVA ได้รับบริการจากอาคารสยามพารากอน ซึ่งอาคารสยามพารากอนมีให้บริการอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ดี โครงการจะต้องมีมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าลง	1. วัสดุสำหรับตกแต่งผนังอาคาร ควรเลือกใช้วัสดุที่มีความสามารถในการถ่ายเทความร้อนต่ำ หรือวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อน โดยควรมีค่าการถ่ายเทความร้อนไม่เกิน 25 และ 45 วัตต์/ตรม. ตามลำดับ	
		2. เลือกใช้อุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ เช่น - เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ในสำนักงาน และระบบปรับอากาศให้เลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดไฟเบอร์ 5 - เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน เช่น หลอดผอม หลอดตะเกียบ หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ แทนการใช้หลอดไฟหัวกลม (แสงสีส้ม) - ใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสง	
		3. ติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิดไฟ และระบบปรับอากาศ แยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่	
		4. ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ให้กับพนักงานโครงการ ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่น ๆ ได้แก่ - ปิดไฟเมื่อออกจากสำนักงาน - ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้งาน - การเปิด/ปิดระบบปรับอากาศภายในสำนักงานเมื่อไม่ได้ใช้งาน - การกำหนดช่วงระยะเวลาปิดระบบปรับอากาศ เช่นปิดก่อนเลิกงานประมาณ 1-2 ชั่วโมง - ติดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้งอุณหภูมิระบบปรับอากาศของสำนักงานและส่วนต่าง ๆ	
		5. หมั่นตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ของโครงการตามระยะเวลาที่เหมาะสม อุปกรณ์บางชนิดควรเปลี่ยนทันทีเมื่อครบกำหนดอายุการใช้งาน และควรตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หรืออื่น ๆ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของความเย็นภายในพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก	

หน้า 10 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการ จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ 1) มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ เศษอาหาร เศษกระดาษ ถุง/ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เป็นต้นประมาณ 9.31ลบ.ม/วัน 2) มูลฝอยอันตราย ได้แก่ ภาชนะบรรจุ/ปนเปื้อนสารเคมี หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น ไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน จึงมีปริมาณน้อยหรือไม่แน่นอน 3) ซากสัตว์ เป็นของเสียที่เกิดจากการตายของนก ปลา และสัตว์น้ำอื่น ๆ มูลฝอยดังกล่าวจะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการสยามพารากอน ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับมูลฝอยจากกิจกรรมของโครงการสยามโอเชี่ยน เวิร์ล ด้วย โดยมีขนาดความจุ 499 ลบ.ม. รองรับได้ 3 วัน และเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดโดยสำนักงานเขตปทุมวัน อย่างไรก็ดี ถ้าโครงการฯ ไม่มีการจัดการมูลฝอยที่เหมาะสมจะมีผลทำให้เกิดการตกค้างและตกหล่น/ปนเปื้อนลงสู่พื้นที่ตามเส้นทางการขนย้ายได้	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิดขนาด 50-150 ลิตร ให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ตั้งไว้ให้ทั่วพื้นที่อุทยานสัตว์น้ำในแต่ละชั้น และภายในสำนักงาน/บริเวณปฏิบัติงานของพนักงาน โดยมีการติดป้ายบอกประเภทของภาชนะให้ชัดเจน และกำชับให้พนักงานโครงการทุกคนแยกประเภทมูลฝอย โดยเฉพาะมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป 2. จัดให้มีการรวบรวมมูลฝอยทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เพื่อลดมูลฝอยตกค้างในโครงการ โดยควรจัดเวลาเก็บขน และเส้นทางเก็บขนมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการสยามพารากอนให้เหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางเดียวกับเส้นทางการเข้าชมอุทยานสัตว์น้ำ และในการขนย้ายให้ใช้ลิฟท์บริการแทนลิฟต์โดยสาร 3. ต้องทำความสะอาดภาชนะรองรับขยะมูลฝอย และรถเข็นอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง 4. กำชับให้พนักงานเก็บมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการ แยกประเภทมูลฝอยบรรจุลงถุงสีแต่ละประเภท เช่นขยะเปียกและขยะแห้งให้ใส่ถุงพลาสติกสีดำ แต่จะรัดปากถุงด้วยป้ายแสดงชนิดของมูลฝอย ส่วนมูลฝอยอันตรายให้ใส่ถุงพลาสติกสีแดงหรือส้ม จากนั้นให้วางลงบนภาชนะรองรับที่อยู่บนรถเข็น ห้ามลากถุงขยะดังกล่าว เพื่อป้องกันการแตก/รั่ว 5. เมื่อมีนก ปลา หรือสัตว์น้ำอื่น ๆ ตาย ทางเจ้าหน้าที่โครงการจะต้องชันสูตรหาสาเหตุการตาย กรณีที่ตายเองตามธรรมชาติทางโครงการจะติดต่อกับหน่วยงานของรัฐบาลไทย เพื่อทำการเสนอมอบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ แต่ถ้าหน่วยงานของรัฐบาลไทยไม่ต้องการ ทางโครงการจะตัดเป็นชิ้น ๆ และใช้เป็นอาหารสัตว์ในอุทยานสัตว์น้ำ ส่วนที่เหลือนำไปกำจัดรวมกับมูลฝอยทั่วไป ส่วนในกรณีที่มีสาเหตุการตายโดยการติดเชื้อหรือเป็นโรค และรัฐบาลไทยไม่ต้องการซากสัตว์ ให้ทำการแช่แข็งและติดต่อกับบริษัทรับกำจัดของเสีย เพื่อนำไปกำจัดต่อไป ห้ามมิให้นำไปให้สัตว์ในอุทยานสัตว์น้ำ และมนุษย์บริโภคโดยเด็ดขาด	

หน้า 11 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		6. ทุกครั้งที่มีการตายของนก ปลา หรือสัตว์น้ำอื่น ๆ จะต้องบันทึกสาเหตุการตายและบันทึกนี้สามารถให้เจ้าหน้าที่ของรัฐบาลไทยตรวจสอบได้ หากมีการร้องขอ 7. สำหรับสัตว์น้ำนำเข้าได้มีการจดทะเบียนนำเข้าไว้กับสำนักถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมประมง เมื่อสัตว์ดังกล่าวตายจะต้องแจ้งกับหน่วยงานดังกล่าวก่อนที่จะนำซากสัตว์ไปกำจัด	
5. การบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูล	น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ 1) น้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องส้วมที่เกิดจากการใช้น้ำของผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่โครงการ ประมาณ 50.4 ลบ.ม./วัน จะระบายลงบ่อพักน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (Sewage Sump) ของโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล จำนวน 3 บ่อ 2) น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำเค็มที่เกิดจากการล้างตัวกรองมีประมาณ 3 ลบ.ม./วัน (มีค่าความเค็มไม่เกิน 30 ppt) จะระบายลงถังเก็บน้ำที่ใช้แล้ว (Dirty water storage tank) ของโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล จากนั้นน้ำเสียของโครงการสยาม โอเชียน เวิร์ล ทั้งหมดจะถูกสูบระบายไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่งแบบเติมอากาศยาวนาน (Activated Sludge-Extended Aeration) ของโครงการสยามพารากอน ซึ่งมีความจุและประสิทธิภาพพอเพียงกับการให้บริการบำบัดน้ำเสียของโครงการ น้ำเสียจะถูกบำบัดจนความสกปรกในรูป BOD ลดลงเหลือ 20 มก./ล. ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง/แหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด	1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่/ผู้บริหารโครงการสยามพารากอนเพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียรวม 2. จัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบปริมาณและคุณภาพน้ำเสีย (BOD , SS และค่าความเค็ม) จากบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูล (Sewage sump) ทั้ง 3 บ่อของโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล ทุก ๆ 4 เดือน เมื่อพบความผิดปกติให้รีบประสานงานกับโครงการสยามพารากอน 3. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งไว้ภายในบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และดีอยู่เสมอ ถ้าพบชำรุด/เสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลและการระบายน้ำในระยะดำเนินการ</u> 1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย • ดัชนีที่ตรวจวัด - บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 375 มก./ล. - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ต้องมีค่าไม่เกิน 400 มก./ล. - ความเค็ม (Salinity) ต้องควบคุมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสยามพารากอน (ค่าบีโอดีและปริมาณสารแขวนลอยใช้เกณฑ์ที่ออกแบบของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสยามพารากอน) • จุดตรวจวัด - บ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูลทั้ง 3 บ่อ จำนวน 3 จุด

หน้า 12 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4. ระบบการผลิตน้ำเค็มและการกรองน้ำเค็มที่ใช้แล้วจะเลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและดีที่สุด ที่มีน้ำทิ้งจากการล้างตัวกรองของระบบผลิตน้ำเค็มน้อยที่สุด	• ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ 2. การตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำภายในบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูลทั้ง 3 บ่อ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
		5. มีระบบป้องกันไม่ให้น้ำเค็มจากภายในระบบผลิตน้ำเค็มซึมออกหรือน้ำไม่บริสุทธิ์จากภายนอกซึมเข้าระบบผลิตน้ำเค็ม โดยถังที่ใช้ผลิตน้ำเค็มและบรรจุน้ำเค็มจะต้องทำมาจากถังคอนกรีตเสริมเหล็กที่บุด้วยไฟเบอร์กลาสชนิดป้องกันการซึมผ่านของน้ำและมีความคงทนต่อความเค็ม	
6. การระบายน้ำ	โครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล ตั้งอยู่ภายในอาคารโครงการสยามพารากอน บริเวณชั้นใต้ดินที่ 1 และ 2 โดยใช้ระบบระบายน้ำร่วมกับอาคารโครงการสยามพารากอน ทั้งนี้ การระบายน้ำของโครงการมีแต่น้ำเสียที่เกิดจากการใช้ห้องน้ำและห้องส้วมของผู้เข้าชมอุทยานสัตว์น้ำและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการประมาณ 50.4 ลบ.ม./วัน และน้ำที่ใช้ล้างตัวกรองจากระบบผลิตน้ำเค็มและการกรองน้ำเค็มที่ใช้แล้ว ประมาณ 3 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสยามพารากอน จึงไม่มีผลกระทบใด ๆ	1.โครงการจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำของโครงการให้ดีอยู่เสมอ ด้วยการตรวจสอบการรั่วซึมหรือการอุดตันเป็นประจำทุกปี	
		2. โครงการจะต้องระบายน้ำเสียออกสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของอาคารโครงการสยามพารากอน เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเท่านั้น	
<u>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u>			
1. การสาธารณสุข	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผู้เข้าชมจำนวนมาก หากไม่มีการจัดการสาธารณสุขที่ดีอาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยได้ เช่น การแพร่กระจายของโรคติดต่อ นอกจากนี้ อาจเกิดการเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุเนื่องมาจากความประมาท และจากระบบสุขาภิบาลที่ไม่ถูกสุขลักษณะ โดยเฉพาะระบบปรับอากาศและหอผึ่งเย็น นอกจากนี้ถ้าความเข้มแสงบริเวณพื้นที่อุทยานสัตว์น้ำไม่เพียงพออาจจะส่งผลต่อสุขภาพของผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่ของโครงการได้	1. มาตรการในการจัดการระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - จัดระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อผู้เข้าชมและพนักงาน - จัดเตรียมระบบการปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นเบื้องต้น รวมทั้งพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล - ประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขทั้งรัฐ และเอกชนในบริเวณใกล้เคียงเพื่อสำรองยามฉุกเฉิน	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุขในระยะดำเนินการ</u> 1. ตรวจวัดความเข้มแสง อย่างน้อย 2 จุด ดังนี้ • บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินที่ 1 จำนวน 1 จุด • บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินที่ 2 จำนวน 1 จุด ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี 2. เก็บตัวอย่างน้ำในหอผึ่งเย็นไปตรวจวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา ทุก ๆ 6 เดือน

หน้า 13 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2. ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	3. ตรวจสอบความสะอาด/สกปรก และตะกอนที่หอผึ่งเย็นโดยใช้สายตาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
		3. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการด้านควบคุมป้องกันโรคจากระบบปรับอากาศรวม และเตรียมคู่มือในการบำรุงรักษาและเฝ้าตรวจสอบระวังหอผึ่งเย็น (รายละเอียดในเอกสารแนบ 1)	
		4. จัดให้มีพนักงานควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นที่มีความรู้ ความชำนาญและมีประสบการณ์ โดยประสานงานกับกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในการให้คำแนะนำและตรวจสอบ	
		5. เก็บตัวอย่างน้ำที่หอผึ่งเย็นไปตรวจวิเคราะห์เพื่อการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา และจัดให้มีการทำลายเชื้อ ทำความสะอาด กำจัดตะกอน ทุก ๆ 6 เดือน พร้อมทั้งซ่อมแซม ดูแลและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	
		6. ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองทุก ๆ ปี ส่วนอุปกรณ์สุขภัณฑ์ และห้องน้ำ/ห้องส้วมต้องมีพนักงานทำความสะอาดอย่างน้อย 3 ครั้ง/วัน เพื่อกำจัดเชื้อโรค	
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	อาจเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องมาจากความประมาทของผู้เข้าชม/พนักงาน หรืออุบัติเหตุอื่น ๆ ในโครงการ ซึ่งเป็นระดับความเสี่ยงที่ค่อนข้างต่ำ รวมทั้งโครงการจัดเป็นประเภทที่เสี่ยงภัยน้อย และมีการติดตั้งระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นต้น อยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับ ดังนั้นจึงมีผลกระทบในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญแต่อย่างใด	1. จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิง และทางหนีไฟ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง โดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องได้รับการออกและติดตั้งให้มีประสิทธิภาพการทำงาน ตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น NFPA วสท. ฯลฯ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และแผนฉุกเฉินในระยะดำเนินการ</u> 1. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอเป็นประจำประมาณ 2 ครั้ง/ปี เช่น ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ระบบอัดอากาศ ลิฟท์ดับเพลิง เป็นต้น ถ้าพบความเสียหายหรือชำรุดให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 2. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แก่พนักงาน ผู้ใช้บริการ และรปภ. อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
		2. ภายในพื้นที่อุทยานสัตว์น้ำจะติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟตามทางเดินโดยตลอดในตำแหน่งที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีแสงสว่างฉุกเฉินที่สามารถให้แสงสว่างต่อเนื่องได้นาน 2 ชม. ติดตั้งตามทางเดินและบริเวณทางเข้าบันไดหนีไฟจะมีป้ายแสดง “ประตูหนีไฟ” รวมทั้งบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมระหว่างพื้นที่ส่วนอุทยานสัตว์น้ำและพื้นที่อาคารของสยามพารากอนจะมีป้ายแสดงอย่างชัดเจน	

หน้า 14 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3. จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉินหรือแผนอพยพผู้คนซึ่งลักษณะของแผน ฯ จะครอบคลุมทั้งในกรณีที่ตู้แสดงสัตว์น้ำแตกหรือชำรุด และการเกิดอัคคีภัยหรือเพลิงไหม้ โดยประสานงานกับโครงการสยามพารากอนเพื่อให้มีความสอดคล้องกัน	3. ตรวจสอบเครื่องมือติดตามตรวจสอบระดับโอโซนในอากาศและในน้ำ และเครื่องมือตรวจสอบการไหลของอากาศที่ติดตั้งบริเวณเครื่องกำเนิดโอโซนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
		4. จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีม รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนฉุกเฉินตามข้อ 3.	
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาวุโสหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่อุทยานสัตว์น้ำที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ซึ่งจะทำหน้าที่ในการอพยพคนทั้งหมดที่อยู่ภายในบริเวณอุทยานสัตว์น้ำออกจากอาคารอย่างเป็นระเบียบและปลอดภัย (ผังเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพลแสดงดังรูปที่ 3 ถึง รูปที่ 5)	
		6. ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินต้องติดต่อประสานงานกับโครงการสยามพารากอนและหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อควบคุมและระงับเหตุ และอำนวยความสะดวกในการอพยพคนออกจากอาคาร	
		7. พนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมด้านการป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการอพยพคนและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนฏิบัติงานในโครงการ	
		8. จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานการจัดฝึกซ้อมร่วมกับโครงการสยามพารากอน	

หน้า 15 ทั้งหมด 21 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		9. ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เข้าชม ในการปฏิบัติตนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และให้ความรู้/แจกคู่มือฉุกเฉินประจำแต่ละแผนก กับพนักงานโครงการถึงวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	
		10. ติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง และมีป้ายเรืองแสงบอกทิศทางหนีไฟในตำแหน่งที่ชัดเจนตามทางเดินเข้าชมอุทยานสัตว์น้ำเป็นระยะ ๆ	
		11. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	
		12. ตรวจสอบเครื่องมือติดตามตรวจสอบระดับโอโซนในอากาศและในน้ำ และเครื่องมือตรวจสอบการไหลของอากาศที่ติดตั้งบริเวณเครื่องกำเนิดโอโซน ถ้าชำรุดหรือเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	

หน้า 16 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการสยาม โอเชี่ยน เวิร์ล

ก. ระยะก่อสร้าง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม และดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/จุดดำเนินการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/ วิธีการจัดการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง - Leq 24 hr - L_{max} - L_{dn} - L_{10} - L_{90}	• ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2 จุด ดังนี้ 1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างชั้นใต้ดินที่ 1 จำนวน 1 จุด 2. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างชั้นใต้ดินที่ 2 จำนวน 1 จุด	• ตรวจวัดด้วย Integrated Sound Level Meter 1 ครั้ง	• ประมาณ 6,000 บาท	• ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ

ข. ระยะดำเนินการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม และดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/จุดดำเนินการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/ วิธีการจัดการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ปริมาณและคุณภาพน้ำเสียจากบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูล (Sewage Sump) จำนวน 3 บ่อ ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - ค่าความเค็ม (Salinity)	- บ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูลทั้ง 3 บ่อ (กำหนดค่าบีโอดีต้องไม่เกิน 375 มก./ล. และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 400 มก./ล. โดยใช้เกณฑ์ที่ออกแบบของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสยามพารากอน)	• ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	• ประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง และมีการประสานงานกับทางโครงการสยามพารากอนเมื่อมีเหตุผิดปกติ

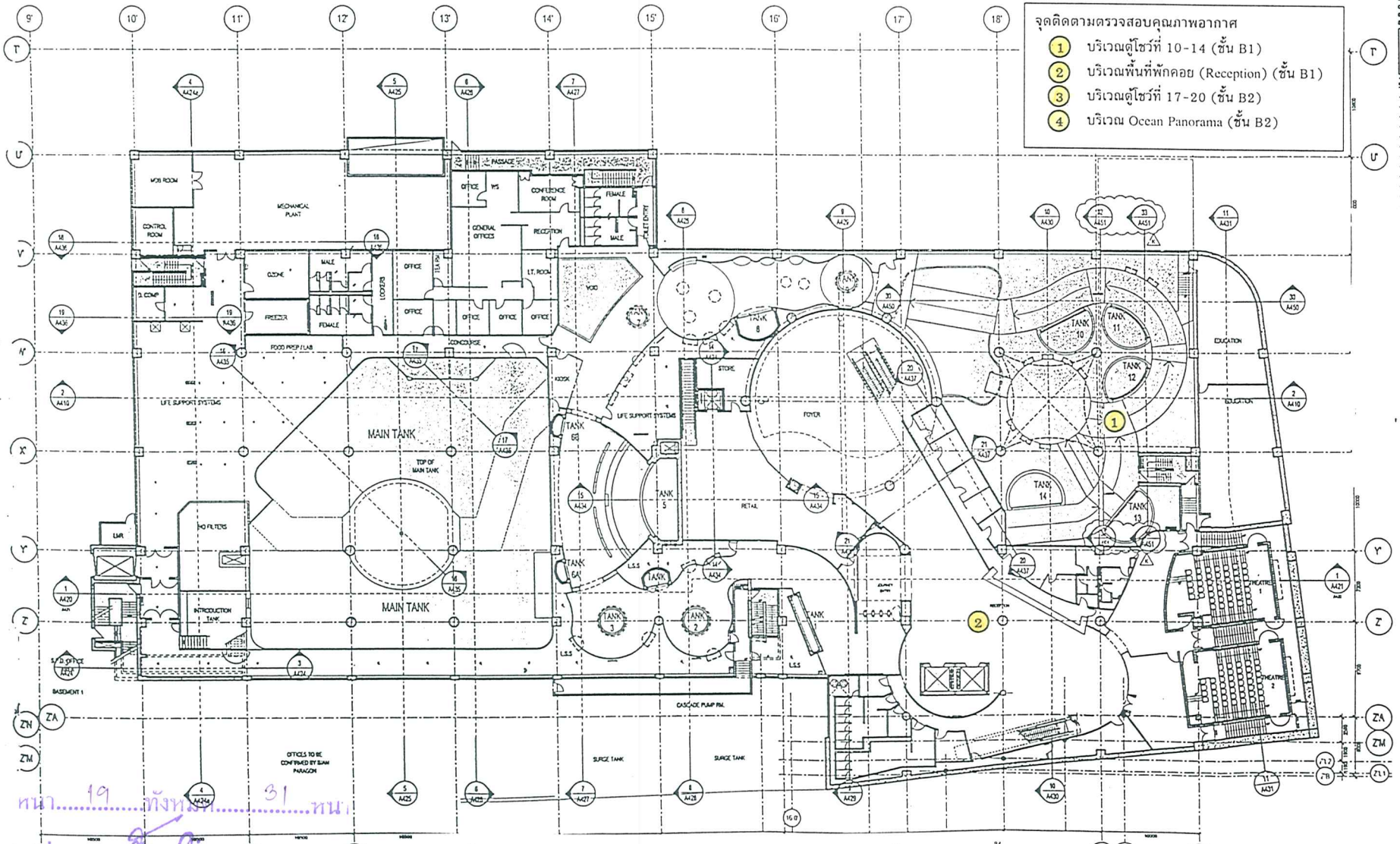
หน้า 17 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/จุดดำเนินการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/วิธีการจัดการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2. การระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำภายในบ่อพักน้ำและสิ่งปฏิกูลทั้ง 3 บ่อ ถ้าพบการชำรุด/เสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	• สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	• ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง
3. ความเข้มแสง	• ตรวจวัดความเข้มแสง อย่างน้อย 2 จุด ดังนี้ 1.บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินที่ 1 จำนวน 1 จุด 2.บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดินที่ 2 จำนวน 1 จุด	• 2 ครั้ง/ปี	• ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง
4. คุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) - ฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงาน (Total and Respirable Dust)	• ตรวจวัด 4 จุด ดังนี้ 1. บริเวณตู้โชว์ที่ 10-14 (ชั้น B1) 2. บริเวณพื้นที่พักคอย (Reception) (ชั้น B1) 3. บริเวณตู้โชว์ที่ 17-20 (ชั้น B2) 4. บริเวณ Ocean Panorama (ชั้น B2) (จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 1 และ รูปที่ 2)	• ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่องให้คาบเกี่ยวในช่วงวันทำงานและวันหยุด ใน 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จากนั้นตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี หรือทุก ๆ 3 เดือน	• ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1.จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ระบบอัดอากาศ ลิฟท์ดับเพลิง เป็นต้น ถ้าพบความเสียหายหรือชำรุดให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 2. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แก่พนักงาน ผู้เข้าชม และรปภ.	• เป็นประจำประมาณ 2 ครั้ง/ปี • อย่างน้อยปีละครั้ง	• ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง • ค่าใช้จ่ายจากการจัดหาทีมฝึกอบรมจากภายนอก	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง
6. สาธารณสุข	1. เก็บตัวอย่างน้ำในหอผึ่งเย็นไปตรวจวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา 2. ตรวจสอบความสะอาด/สกปรก และตะกอนที่หอผึ่งเย็นโดยใช้สายตา	• ทุก ๆ 6 เดือน • สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	• ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง • ไม่มีค่าใช้จ่าย	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบเครื่องมือติดตามตรวจสอบระดับโอโซนในอากาศและในน้ำ และเครื่องมือตรวจสอบการไหลของอากาศที่ติดตั้งบริเวณเครื่องกำเนิดโอโซน ถ้าชำรุด/เสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	• สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	• ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง	• เจ้าของโครงการและแผนกวิศวกรรม/ซ่อมบำรุง

หน้า 18 ทั้งหมด 31 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง



รูปที่ 1 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการ (ชั้น B1)

หน้า 19 ทั้งหมด 31 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

WALL LEGEND

NOTE:
STRUCTURAL DESIGN OF ALL TANKS IS BY CEDA COMPANY LTD, WITH ALL REBATES AND TOLERANCES TO CONCRETE FOR ACRYLIC PANELS TO BE CO-ORDINATED BY PEDDLE THORP ARCHITECTS IN ASSOC. WITH DESIGN 103, NIPPURA AND THA

OCEANIS AUSTRALIA GROUP

PeddleThorp | Architect

DESIGN 103 APPROVALS

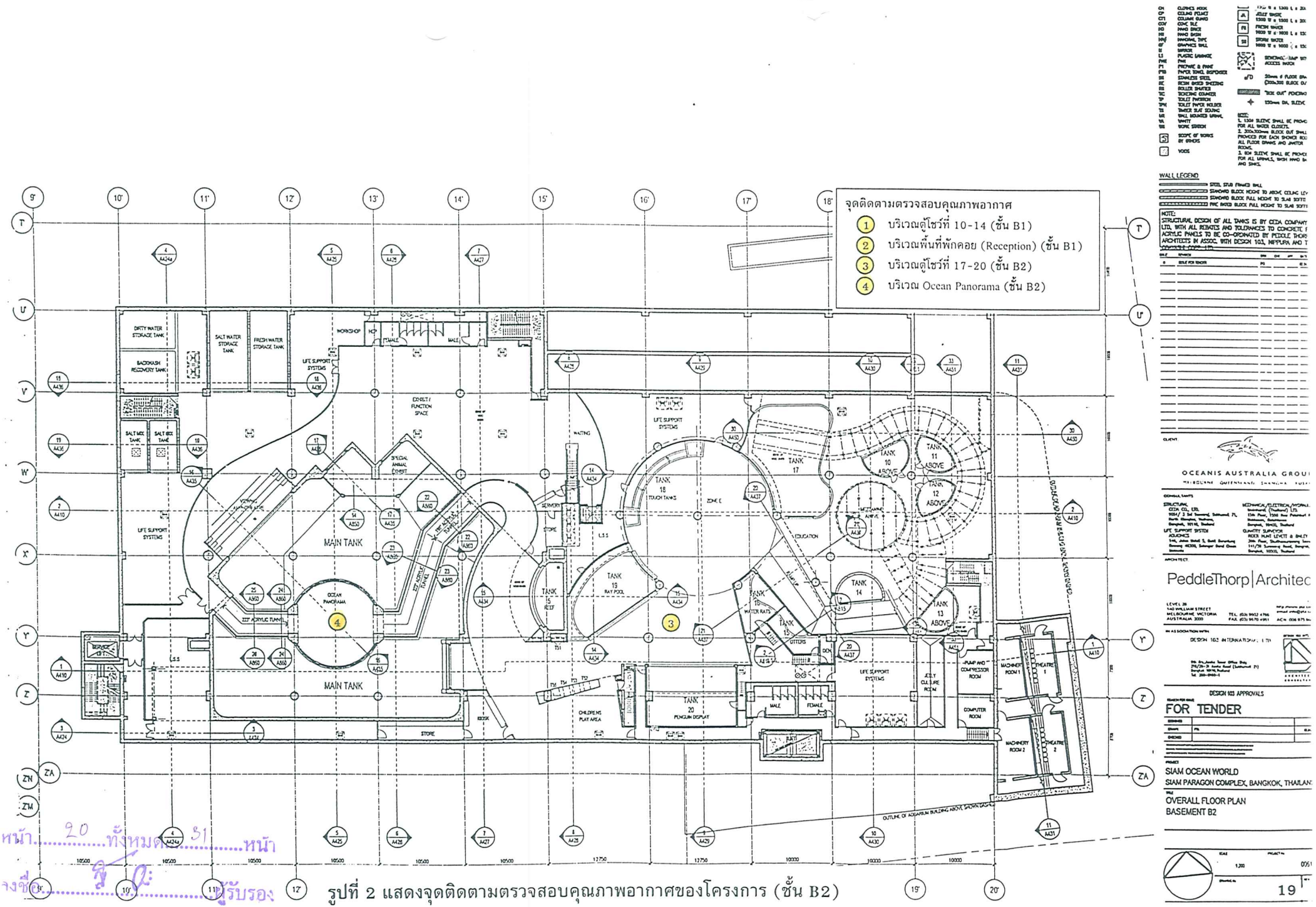
FOR TENDER

SIAM OCEAN WORLD
SIAM PARAGON COMPLEX, BANGKOK, THAILAND

OVERALL FLOOR PLAN
BASEMENT B1

1:200 0051

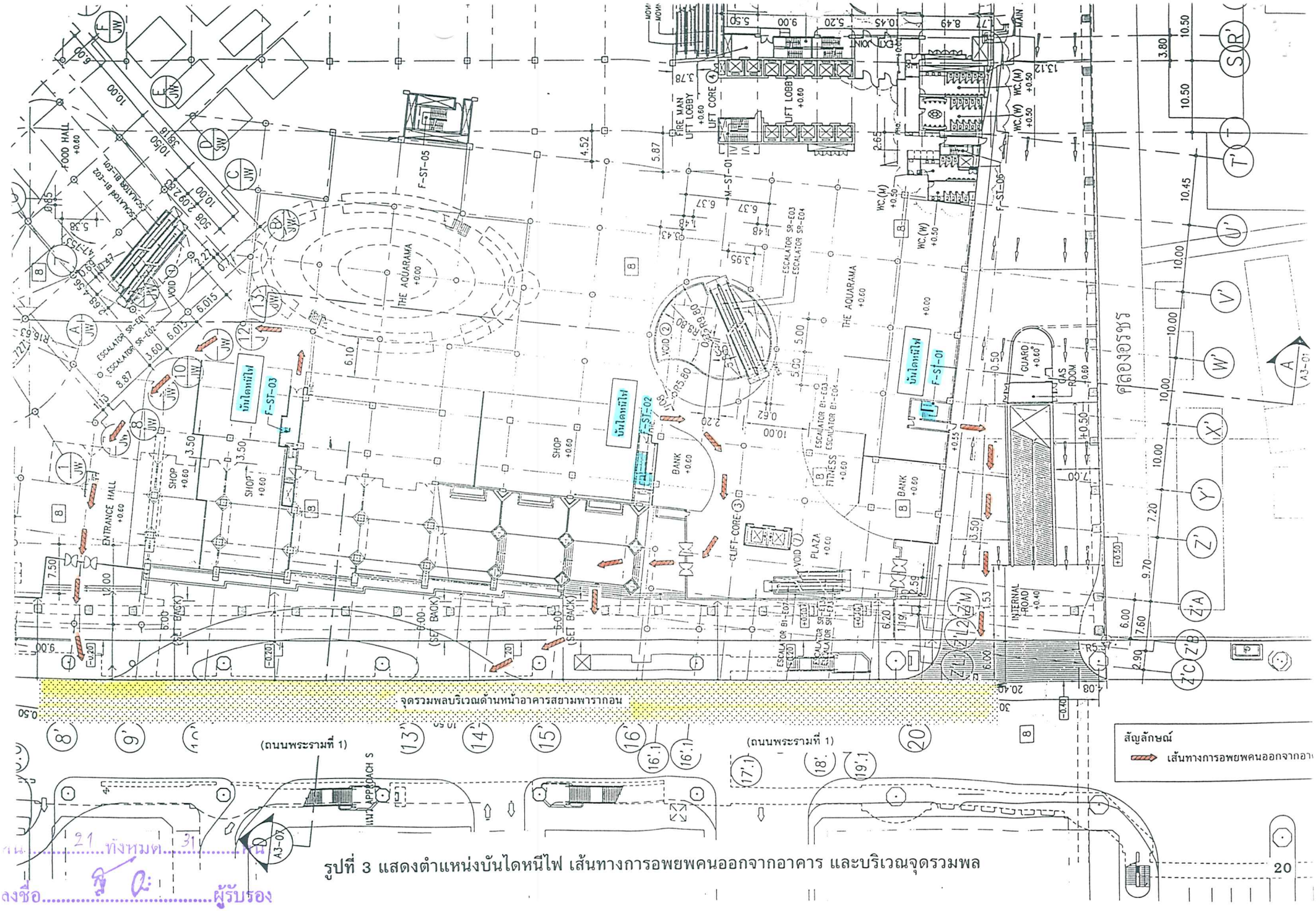
A(18



รูปที่ 2 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการ (ชั้น B2)

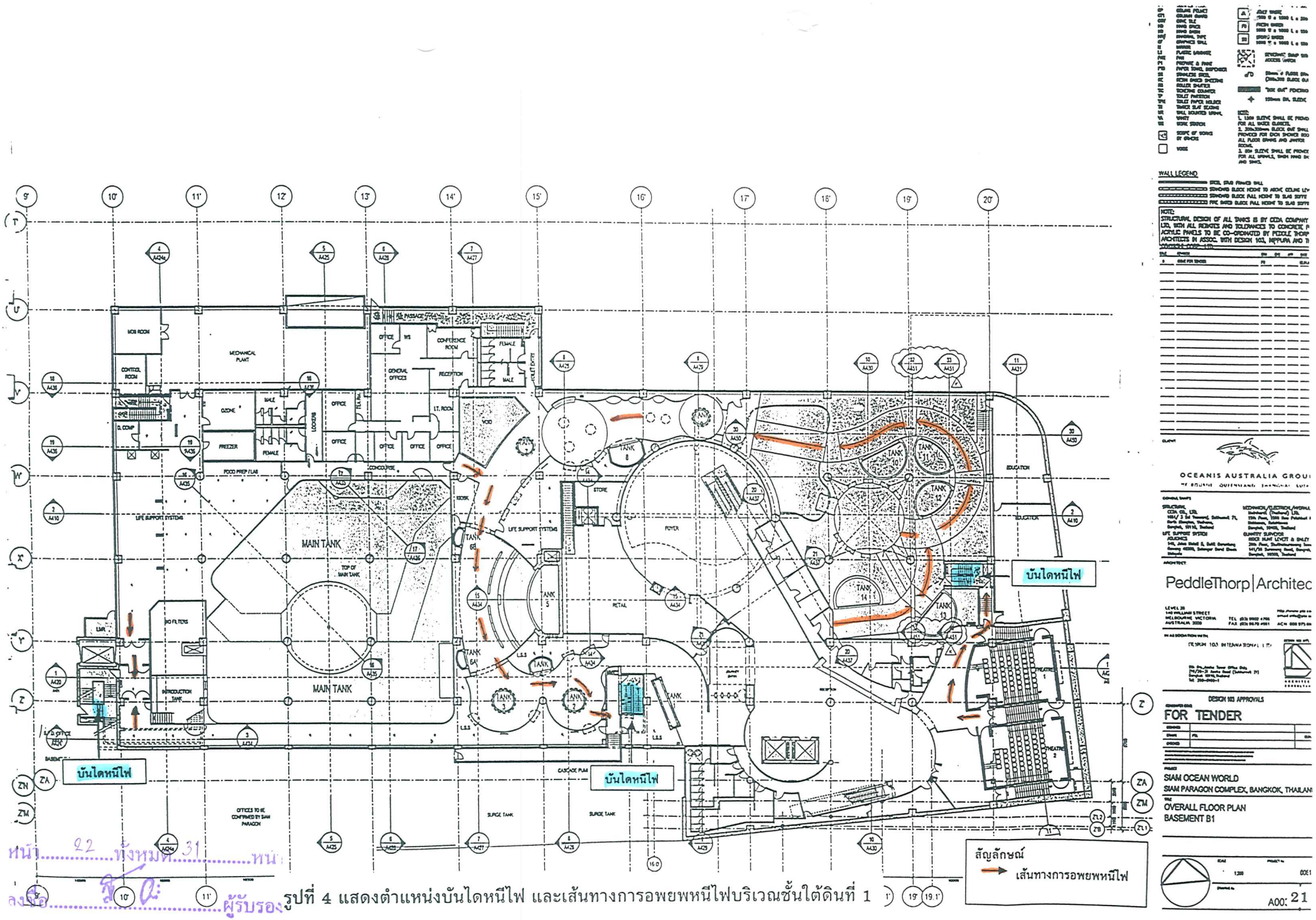
หน้า 20 ทั้งหมด 51 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง



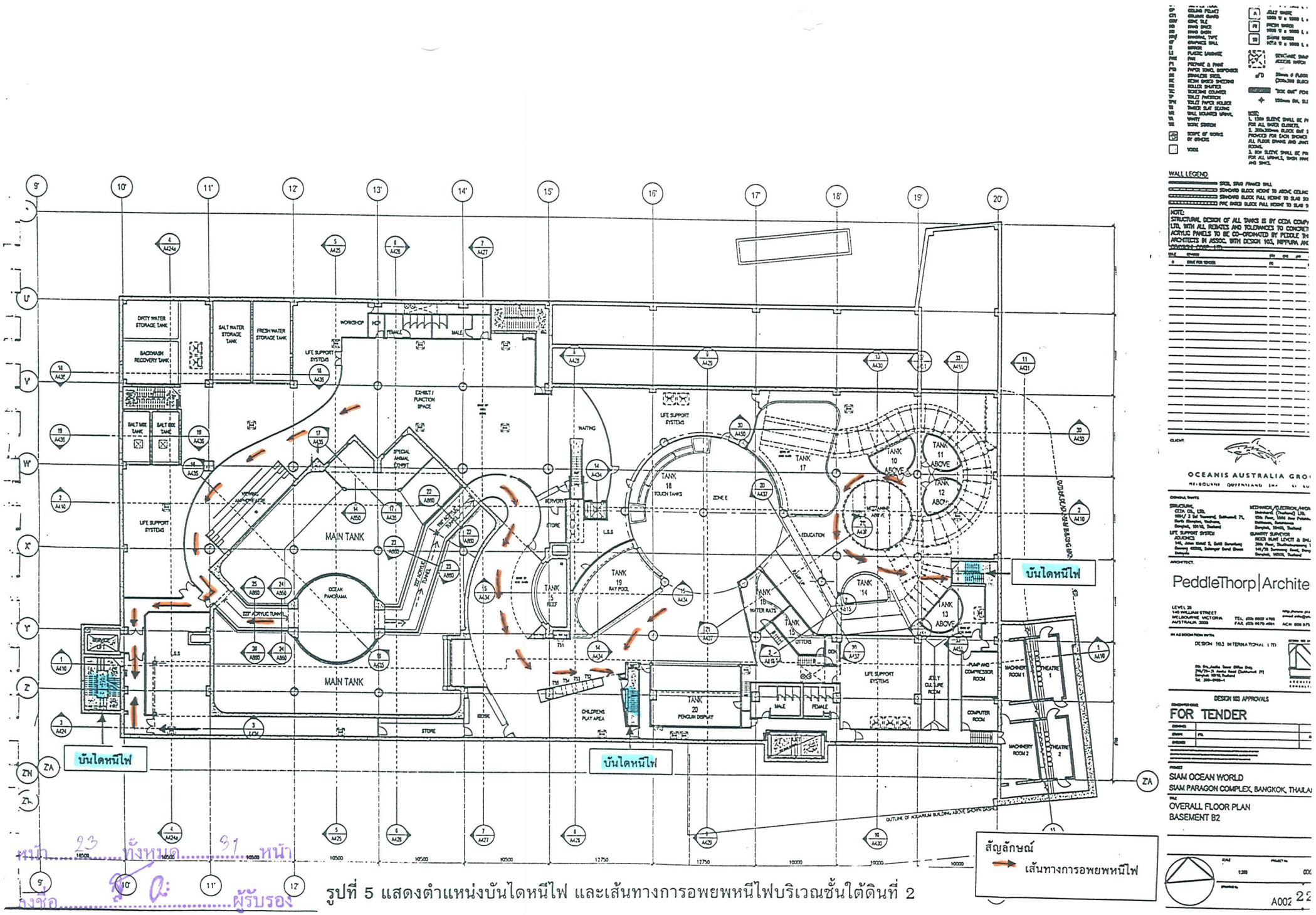
รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟ เส้นทางการอพยพคนออกจากอาคาร และบริเวณจุดรวมพล

21 ทั้งหมด
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



รูปที่ 4 แสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟ และเส้นทางการอพยพหนีไฟบริเวณชั้นใต้ดินที่ 1

หน้า 22 ทั้งหมด 31 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง



หน้า 23 ทั้งหมด 31 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

รูปที่ 5 แสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟ และเส้นทางการอพยพหนีไฟบริเวณชั้นใต้ดินที่ 2

WALL LEGEND

NOTE:
STRUCTURAL DESIGN OF ALL TANKS IS BY CEDA COMPA
LTD, WITH ALL REBATES AND TOLERANCES TO CONCRET
ACRYLIC PANELS TO BE CO-ORDINATED BY PEDDLE TH
ARCHITECTS IN ASSOC. WITH DESIGN 103, NIPPURA AN

OCEANIS AUSTRALIA GRO

PeddleThorp|Archite

DESIGN 103 APPROVALS

FOR TENDER

SIAM OCEAN WORLD
SIAM PARAGON COMPLEX, BANGKOK, THAILA

OVERALL FLOOR PLAN
BASEMENT B2

A002 22