ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาให้ความเห็นชอบในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ [redacted]

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2298-6157
โทรสาร 0-2279-2792

[redacted]

ภาคผนวก ก-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[redacted]

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

-2-

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

[redacted]

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2298-6157
โทรสาร 0-2279-2792

ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

-2-

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

[redacted]

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2298-6157
โทรสาร 0-2279-2792

[redacted]

เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เจ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 สภาพภูมิประเทศ	**ระยะก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์เริ่มตั้งแต่ชั้นที่ L14 จนถึงชั้นหลังคา มีพื้นที่ส่วนที่ปกคลุมดินประมาณ 2.15 ไร่ สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งการก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับถมหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นดิน อีกทั้งการออกแบบและการก่อสร้างฐานรากของอาคารจะรองรับการทรุดตัวของดิน ทำให้ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ	**ระยะก่อสร้าง** - ควบคุมภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่มีระเบียบและสะอาด วัสดุก่อสร้างที่เป็นวัสดุที่นำมาใช้ชั่วคราว มีการจัดวางให้อยู่เป็นหมวดหมู่ ส่วนเศษดิน หิน และวัสดุก่อสร้างจะจัดให้มีลานที่ เก็บรวบรวมในลักษณะกระบะคอกสูงซึ่งสามารถรองรับเศษวัสดุจนมีปริมาณพอสมควรจึงเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ - เมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว - ในกรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษหิน และดิน จากการขนส่งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบให้ทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย	-
1.2 ดิน	**ระยะก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับพื้นดิน โดยพื้นดินถูกปกคลุมโดยอาคารพลาซ่า ส่วนฐานรากซึ่งเป็นส่วนที่ตั้งของเสาอาคารโครงการนั้นเป็นฐานรากอาคารโรงแรมเดิมของโครงการก่อสร้างโรงแรม ของบริษัทเวิลด์เทรดเซนเตอร์กรุงเทพโฮเต็ล จำกัด (ซึ่งต่อมาขายกิจการให้แก่บริษัทเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด) ดังผัง	**ระยะก่อสร้าง** - หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้หมด โดยเฉพาะเศษอิฐ เศษหิน ในบริเวณพื้นที่ที่ต้องการเพาะปลูก เพื่อให้ดินมีสภาพที่เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Master Plan ของพื้นที่เซ็นทรัลเวิลด์ในรูปที่ 1 ดังนั้นจึงถือได้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพดินทางด้าน กายภาพเกิดขึ้นก่อนการก่อสร้างโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการนั้นประกอบด้วยที่ตั้งของอาคารขนาดต่างๆ ดังนั้นผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพดินของโครงการต่อพื้นที่โดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพดินให้เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบโครงการ ต้องมีการเติมแร่ธาตุสารอาหารให้กับต้นในบริเวณดังกล่าว	
1.3 คุณภาพอากาศและเสียง และความสั่นสะเทือน	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น งานขึ้นโครง งานยกโครง งานแต่งผิว งานทำความสะอาด การขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศ นอกจากนี้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิด เช่น CO, NO_x, SO_2 และฝุ่นละออง เป็นต้น มลพิษที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ สำหรับการประเมินผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พบว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนชนด้านทิศเหนือ และวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ การซึ่งมีระยะทางห่างจากพื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ	**ระยะก่อสร้าง** - ฉีดพรมน้ำบนพื้นที่ก่อสร้างและทางเดินรถชั่วคราว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - จัดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยจัดให้มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง - ควบคุมคุณภาพรถยนต์ รถบรรทุก ตลอดจนเครื่องจักรต่างๆ ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเข้มงวดในเรื่องที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ หรือเสียงดัง โดยมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ และเครื่องจักรต่างๆ หากพบว่าอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมปฏิบัติงาน มีการชำรุด มีควันดำ จะถูกบริษัทผู้รับเหมาสั่งห้ามเข้ามาปฏิบัติงานในเขตก่อสร้างอย่างเด็ดขาด	**ระยะก่อสร้าง** - ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการช่วงงานก่อสร้างโครงการและสถาปัตยกรรม และงานติดตั้งสาธารณูปโภค มีความถี่ในการตรวจวัด 1 เดือน/ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัด

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	50 และ 180 เมตร ตามลำดับโดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับ 76.5 และ 65.4 เดซิเบล เอ ตามลำดับ โดยระดับเสียงดังกล่าวสามารถลดลงได้ เมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขุดดิน การปรับพื้นที่ การเจาะและตอกเสาเข็ม และจากการจราจรโดยเฉพาะรถบรรทุก จากการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนบริเวณฐานเจดีย์วัดปทุมวนาราม พบว่า แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างชั้นใต้ดินเพื่อเป็นที่จอดรถของอาคาร ซึ่งปัจจุบันการก่อสร้างส่วนดังกล่าวได้ดำเนินการเสร็จแล้ว และการก่อสร้างอาคารอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม ซึ่งมีความสั่นสะเทือนต่ำกว่างานขุดดิน	- ห้ามมิให้ทำการล้างล้อรถ หรือล้อเลื่อนบนถนนสาธารณะ และจะทำให้พื้นที่สาธารณะเกิดสกปรก และห้ามมิให้ปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกลงบนถนน ทางระบายน้ำ หรือที่สาธารณะใดๆ อย่างเด็ดขาด - กองวัสดุก่อสร้าง ปูนซีเมนต์ผง หรือเคมีภัณฑ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องจัดเก็บในภาชนะที่มิดชิด หรือใช้ผ้าใบคลุม หรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน - จะต้องทำการกำจัดดิน ทราย โคลน ที่ตกหล่นอยู่รอบนอกบริเวณรั้วพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน - กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างให้สั้นที่สุด และระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันควรอยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 18.00 น. - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง จักต้องมีอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Muffler หรือ Enclosure - จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0 – 3.0 เมตร ปิดกั้นตลอดแนวเขตของโครงการ - จัดเตรียมปล่องชั่วคราว หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับ ทิ้ง หรือลำเลียงเศษวัสดุ โดยปลายปล่องสูงจากพื้นที่หรือสิ่งรองรับไม่เกิน 1 เมตร - การผสมคอนกรีต การไสไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในที่มีการป้องกัน หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน	ปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีความถี่ในการตรวจวัด 1 เดือน/ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ สรุปดังตารางที่ 1

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เวลาของการนั่งสมาธิดังกล่าวอีกด้วย - ติดตั้งกำแพงผ้าใบกั้นเสียงที่มีความสูงไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ตลอดแนวด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกเพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง - ติดตั้งกำแพงผ้าใบกั้นเสียงหรือวัสดุอื่นที่สามารถลดทอนเสียงได้กับนั่งร้านหรือโครงของอาคารบริเวณโดยรอบกรอบอาคารที่มีกิจกรรมการก่อสร้างหนาแน่น - ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนต้องหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างที่จะทำให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดังเป็นต้น - ห้ามกระทำการใดๆ ในบริเวณก่อสร้างให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบลเอ ในระหว่างระยะ 30 เมตร - ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นผิวที่มีการเปิดหน้าดินอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง รวมทั้งฉีดน้ำที่กองวัสดุที่เป็นพวกดิน ทราย หรืออื่นๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและจัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองตลอดเวลาที่มีการกองอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง - หมั่นตรวจสอบ ดูแลรักษาเครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ - มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงเท่าที่จะสามารถทำได้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับทางวัดปทุม	หน้า 7 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ควบคุมเศษวัสดุ ตก หก หล่น ต้องใช้ผ้าใบทึบหรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นโดยรอบตัวอาคารความสูงนั้นจะต้องสูงเท่ากับความสูงของตัวอาคารขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยแนวผ้าใบจะต้องยึดกับนั่งร้านเหล็กที่ได้ยึดกับตัวอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรงหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม ถ้านั่งร้านสูงเกินกว่า 21 เมตร จะต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน และรายการประกอบแบบแปลนต่อเจ้าพนักงานก่อนดำเนินงาน - การกองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องมีสิ่งปกคลุม หรือเก็บไว้ในพื้นที่ที่ปิดล้อมด้านบนและด้านข้าง 3 ด้าน หรือมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เมื่อมีการขนย้ายต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย ส่วนการเคลื่อนย้ายที่ก่อให้เกิดฝุ่นใช้ระบบสายพานลงส่งที่มีการปกปิดด้านบน และด้านข้าง 2 ด้าน จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกหล่นลงสู่พื้นดิน ส่วนการเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่นโดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสาวเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว - ทำการควบคุมฝุ่นละอองขณะทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง โดยต่อท่อจ่ายน้ำขึ้นในบนอาคารชั้นต่างๆ เพื่อ	หน้า 5 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		วนารามราชวรวิหาร เพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ทางวัดได้รับทุกช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป	
1.4 แหล่งน้ำผิวดิน	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการบำบัดน้ำเสียก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร จึงเป็นการลดผลกระทบลงได้ระดับหนึ่ง	**ระยะก่อสร้าง** - โครงการต้องดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ – ห้องส้วม อย่างน้อย 20 ห้อง พร้อมถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปในขนาดที่เพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 42 ลบ.ม./วัน หรือเทียบเท่ากับคนงานจำนวน 700 คน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ – ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง - หมั่นตรวจสอบการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอและติดต่อสำนักงานเขตปทุมวันมาสูบตะกอนไปกำจัดตามความเหมาะสม	-
1.5 แหล่งน้ำใต้ดิน	**ระยะก่อสร้าง** ในระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินโดยรอบ เนื่องจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน ได้แก่ การใช้น้ำของคนงานและน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะใช้น้ำประปาทั้งหมดโดยไม่ได้ใช้น้ำใต้ดิน รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจะได้รับการบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแล้วระบายลงสู่ท่อของกรุงเทพมหานคร และมีการติดต่อให้สำนัก	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ความสะดวกในการใช้น้ำฉีดพรมพื้นที่ก่อนการเก็บทำความสะอาดทุกครั้งที่ทำงาน โดยทำอย่างสม่ำเสมอ - วางแผนการเปิดและปิดผิวหน้าดิน ด้วยวัสดุที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น คอนกรีต และยางมะตอย เป็นต้น โดยจะต้องดำเนินการปิดผิวดินทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำงานใต้ผิวพื้น และไม่นำแผ่นเหล็กมาวางแทนผิวถนน ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนาเป็นพิเศษและมีอาจรองพื้นกันเสียงและความสั่นสะเทือน รวมทั้งวางแผนกองวัสดุในบริเวณก่อสร้างเท่าที่จำเป็น - กรณีที่มีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีการตอก บดอัด ซึ่งก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น ต้องหาวัสดุมารองรับการกระแทก เช่น ใช้กระสอบมารองรับหัวเสาเข็มเพื่อลดเสียงดังจากการตอก เป็นต้น - การก่อสร้างเกี่ยวกับการเปิดผิวหน้าดิน รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้าง กองวัสดุอุปกรณ์ขุดเจาะผสมคอนกรีต จะต้องกระทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร • มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร - ดำเนินการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะช่วงเวลาระหว่าง 8.30-18.00 น. เนื่องจากช่วงเวลากลางคืนผลกระทบด้านเสียงจะมีความชัดเจนมากกว่าช่วงกลางวันที่มีเสียงจากการจราจรบริเวณถนนพระรามที่ 1 และกิจกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วย อีกทั้งเป็นช่วง	หน้า 6 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดำเนินการในที่ดินประเภทพื้น(พาณิชยกรรม)		
1.8 การใช้น้ำ	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอาคารส่วนโรงแรม เป็นการใช้น้ำสำหรับการก่อสร้างประมาณ 250 ลบ.ม./วัน การใช้น้ำอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 44.1 ลบ.ม./วัน มีปริมาณรวม 294.1 ลบ.ม./วัน ซึ่งทั้งหมดจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง ปัจจุบันการประปายังมีศักยภาพในการให้บริการที่เพียงพอโดยส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่นในระดับต่ำ	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.9 การบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำ	**ระยะก่อสร้าง** น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง โดยคาดว่ามีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 42 ลบ.ม./วัน การบำบัดน้ำเสียใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อให้มีคุณภาพน้ำทิ้งที่ดีขึ้นก่อนจะระบายไปยังระบบท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้โครงการต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาตรวจสอบปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในถังเป็นประจำ และติดต่อให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครมาทำการสูบ	**ระยะก่อสร้าง** - ตรวจสอบปริมาณตะกอนในถังบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ และติดต่อให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครมาสูบตะกอนจากถังไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอหรือเมื่อมีปริมาณตะกอนมากพอ - จัดให้มีท่อระบายน้ำโดยรอบบริเวณพื้นที่และมีบ่อพักน้ำก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ (รูปที่ 12) ซึ่งการระบายน้ำจากบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารส่วนโรงแรมซึ่งตั้งอยู่ด้านบน จะใช้ท่อระบายน้ำแนวดิ่งลงมาที่ท่อระบายน้ำรอบพื้นที่	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	งานเขตปทุมวันมาสูบตะกอนไปกำจัดเป็นประจำ จึงไม่ทำให้เกิดการบ่นเปื้อนอยู่น้ำได้ดิน		
1.6 การคมนาคมขนส่ง	**ระยะก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยประมาณ 34 pcu/hr. ในช่วงเช้าและเย็น ส่วนในช่วงกลางวันเพิ่มเพียง 8 pcu/hr. เมื่อเทียบกับความจุของถนนแยกประสงค์ และถนนแยกประตูน้ำ ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการให้บริการของถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการการเข้า-ออกที่มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นเขตเมืองที่มีการจราจรคึกคักมาก	**ระยะก่อสร้าง** - การขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ จะต้องดำเนินการนอกเวลาเร่งด่วนทั้งหมด - การขนส่งขนาดใหญ่หรืออุปกรณ์เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น Tower Crane, Back Hoe, Grader เป็นต้น จะต้องประสานงานกับตำรวจจราจรท้องที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งและการป้องกันอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งไม่ให้เกิน 60 กม./ชม. ในทุกเส้นทาง และกำชับพนักงานขับรถให้ระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจร - การขนส่งทุกครั้งต้องตรวจสอบการบรรทุกให้แน่ใจในความปลอดภัยเพื่อมิให้เกิดการร่วงหล่นของเศษวัสดุซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับยวดยานอื่นๆ ได้ รวมทั้งต้องทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งเพื่อกำจัดเศษดินโคลนที่ติดออกก่อนออกถนนภายนอก - บริเวณประตูเข้า - ออกโครงการต้องจัดให้มียามรักษาการณ์ประจำยืนตลอดเวลาเพื่อคอยอำนวยการจราจรให้กับรถเข้า - ออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ตะกอนจากถังไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ ผลกระทบจากน้ำเสียในช่วงก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ		
1.10 การกำจัดขยะมูลฝอย	**ระยะก่อสร้าง** การกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างแบ่งเป็นขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น เศษอิฐ และเศษเหล็ก เป็นต้น มีบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ให้ทำการคัดแยกออกไว้ในกระบะคอกสูงเพื่อนำไปกำจัดต่อไป สำหรับขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างประมาณ 2.1 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมไว้ในคอกเก็บขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตปทุมวันมาจัดเก็บต่อไป โดยคาดว่าจะไม่ทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ	**ระยะก่อสร้าง** - ควบคุมไม่ให้มีการนำขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีการแยกขยะเป็นขยะที่เกิดจากคนงาน และขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีที่พักขยะเป็นกระบะคอกสูงขนาด 2.0 x 2.0 x 2.0 ลูกบาศก์เมตร วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรอให้รถขยะของสำนักงานเขตปทุมวันมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป - ขยะประเภทเศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เหล็ก อิฐ ฯลฯ จะต้องนำมากองไว้เป็นสัดส่วน ซึ่งขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่เหลือบางส่วนผู้รับเหมาอาจนำไปถมพื้นที่เป็นหลุมเป็นบ่อที่เกิดจากการก่อสร้าง - ทำการขนย้ายเศษวัสดุ และขยะมูลฝอยออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกวัน รวมทั้งจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ และมีการทำความสะอาดอยู่เป็นประจำ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		รถทางด่วนบนถนนโครงข่าย - บริเวณประตูเข้า - ออกให้ติดตั้งไฟแสงสว่างและป้ายเตือนระบุเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่มีรถเข้า - ออกเพื่อให้ผู้คนที่สัญจรไปมาสังเกตเห็นและระมัดระวังเมื่อผ่านบริเวณนี้ - ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษในช่วงที่ผ่านชุมชน - รักษาและปรับปรุงสันทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ตลอดช่วงก่อสร้าง	
1.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	**ระยะก่อสร้าง** เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ที่ดินโครงการซึ่งเป็นโรงแรมพักอาศัยจัดเป็นการพัฒนาที่ดินที่เป็นไปตามแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบ รวมทั้งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สอดคล้องกับข้อกำหนดในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร กฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ที่ระบุว่าให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัยได้ ซึ่งทางสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครได้ทำการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการแล้ว ปรากฏว่าการก่อสร้างโรงแรมในบริเวณพื้นที่โครงการถือเป็นโครการหลักที่สามารถ	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินซึ่งจะทำให้อัตราการพึ่งพาสถานพยาบาลดังกล่าวลดลงได้บ้าง		
1.13 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**ระยะก่อสร้าง** ในระหว่างการก่อสร้าง สภาพแวดล้อมจากการทำงาน เช่น ฝุ่นละออง เสียงรบกวน การก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงาน นอกจากนี้ในระยะก่อสร้างคนงานอาจได้รับอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้	**ระยะก่อสร้าง** - ติดป้ายขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 0.50 และ 1.00 เมตร ในบริเวณก่อสร้าง และมองเห็นได้ง่ายตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยแสดงข้อความอย่างน้อย ดังนี้ คือชนิดอาคาร การใช้ประโยชน์อาคาร ใบอนุญาตก่อสร้าง วันที่สร้างเสร็จ ชื่อผู้ดำเนินการ ผู้ควบคุมงาน - ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0-3.0 เมตร และป้ายเตือนอันตรายต่อบุคคลภายนอกปิดกั้นตามแนวเขตก่อสร้างโดยรอบ ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง รวมทั้งมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลภายนอก เมื่อสร้างอาคารแล้วเสร็จต้องรื้อออกรั้วชั่วคราวและสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นนั้นทันที - ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่อย่างสม่ำเสมอ หากมีเหตุอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินของบุคคลใดๆ ผู้ดำเนินการจะต้องจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้	-

หน้า 13 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.11 เศรษฐกิจ-สังคม	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุ อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนใกล้เคียง ดังนั้นผู้รับเหมาต้องคอยควบคุมดูแลให้การก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของการก่อสร้าง และปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในช่วงก่อสร้าง รวมทั้งใส่ใจและยินดีที่จะแก้ไขปัญหากรณีมีผู้คนร้องเรียนเกี่ยวกับการก่อสร้าง และควบคุมให้การก่อสร้างเป็นไปตามแผนผลกระทบด้านสังคมจากการก่อสร้างโครงการต่อชุมชนใกล้เคียงจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามผลจากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนตัวอย่าง เห็นว่าในระยะการก่อสร้างโครงการจะเป็นการช่วยให้เกิดการจ้างงาน และสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น และในทางตรงข้าม จะก่อให้เกิดเสียงรบกวน ฝุ่นละออง และจราจรติดขัด	**ระยะก่อสร้าง** - ติดต่อประสานงาน และประชาสัมพันธ์กับชุมชนข้างเคียง โดยแจ้งให้ทราบถึงแผนงานการทำงาน มาตรการป้องกันผลกระทบต่างๆ ตลอดจนผู้รับผิดชอบโครงการตามลำดับขั้น โดยกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง สามารถแจ้งปัญหา หรือข้อร้องเรียนที่เกิดจากโครงการได้โดยตรง ตลอดเวลาทำการ ทรัลตาง โทรศัพท์หมายเลข 0-2251-6203-5 - โครงการได้ศึกษาตรวจสอบรายชื่อของผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการทุกราย พร้อมที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่จะติดต่อได้ในเวลาทำการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานและประชาสัมพันธ์การทำงานของโครงการให้ทราบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับผิดชอบโดยตรง และจัดทำป้ายรายละเอียดของโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชน เจ้าหน้าที่ของทางราชการและประชาชนทั่วไป - หมั่นมีการระวังดูแลความประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง หรือผู้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของเขตในการควบคุมแก้ปัญหาสังคมที่อาจเกิดขึ้น - การขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะปูน ทราย ต้องมีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่น และจำ	-

หน้า 12 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หรือวิธีการให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อไป - ผู้รับเหมาต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้านโดยเคร่งครัด ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านเป็นประจำโดยบันทึกการตรวจสอบ และลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานหรือพนักงานท้องถิ่นตรวจดูได้ตลอดเวลา -ผู้รับเหมาต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น เมื่อทดลองใช้ปั้นจั่นประจำวัน ผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้มีการป้องกันมิให้ปั้นจั่นเลื่อนล้มหรือทุ่น อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลใด - ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดูแลด้านความปลอดภัยขณะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องสร้างนั่งร้านเหล็กและปิดภายนอกด้วยผ้าใบทึบ หรือโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นโดยรอบอาคารและตลอดความสูงอาคารที่กำลังทำการก่อสร้างโดยแนวผ้าใบจะต้องยึดกับ	-

หน้า 15 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรไปมา - ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโดยเฉพาะเรื่องเสียง ฝุ่นละออง การคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ผลกระทบเหล่านี้ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนใกล้เคียง	
1.12 สาธารณสุข	**ระยะก่อสร้าง** การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างจำนวน 700 คน ในบริเวณพื้นที่โครงการย่อมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการก่อสร้าง รวมทั้งปัญหาสุขภาพคนงานมีสูงคนงาน ทำให้ชุมชนแวดล้อมต้องรับการรักษาพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น โรงพยาบาล คลินิก และร้านขายยา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการบริการประชาชนในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามตลาดว่าสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขมีขีดความสามารถสูงเพียงพอในการรองรับจำนวนผู้ใช้บริการในส่วนที่จะเพิ่มขึ้นในระหว่างการก่อสร้างอีกทั้งผู้รับเหมาจะจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถ	**ระยะก่อสร้าง** - พิจารณาคัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประกอบในการคัดเลือกเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค - จัดหาห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลซึ่งมีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังสำเร็จรูป - จัดให้มีการเก็บรวบรวมขยะและกำจัดอย่างถูกวิธี	-

หน้า 14 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.13 ลานทรัพยากรและการท่องเที่ยว	**ระยะก่อสร้าง** ในระหว่างการก่อสร้างจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากจะมีการกองวัสดุอุปกรณ์ พื้นานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างจอดอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบ อย่างไรก็ตามเมื่อการก่อสร้างสิ้นสุดลง ผลกระทบดังกล่าวจะหมดสิ้นไป สำหรับผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง คาดว่าการก่อสร้างโครงการซึ่งจำกัดขอบเขตภายในพื้นที่ของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านลบในระดับที่มีนัยสำคัญต่อแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง	**ระยะก่อสร้าง** - การลดผลกระทบทางสายตาของพื้นที่ก่อสร้างอาจทำได้โดยการสร้างรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อปิดไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีความไม่สวยงาม อีกทั้งยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะก่อสร้างด้วย โดยควรเลือกใช้สีและวัสดุที่สร้างเป็นสิ่งบดังให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีน้ำเงิน น้ำตาล หรือเลือกสีที่มีผลต่อจิตวิทยาที่ดี เช่น สีเขียว - ใช้ตาข่ายคลุมอาคารเพื่อไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง และช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และลดเสียงขณะก่อสร้างด้วย โดยเลือกใช้สีและวัสดุของสิ่งปิดบังให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน เป็นต้น - วางผังพื้นที่ก่อสร้างให้สอดคล้องกับขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น กำหนดตำแหน่งทางขนส่งเข้าออกให้ชัดเจน ตำแหน่งกองวัสดุ เพื่อช่วยให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากยิ่งขึ้น - การลดผลกระทบทางสายตาของอาคารที่กำลังก่อสร้างอาจทำได้โดยใช้ตาข่ายคลุมอาคารเพื่อปิดไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง อีกทั้งยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะก่อสร้างด้วย โดยควรเลือกใช้สีและวัสดุเป็นสิ่งปิดบังให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีน้ำเงิน สีเขียว เป็นต้น	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		นั่งร้านเหล็กที่ยึดกับตัวอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรงหรือใช้วิธีการยื่นที่หมาะสมเพื่อป้องกันเสียง ฝุ่นละอองและเศษวัสดุที่อาจจะตกลงมาก่อให้เกิดความเสียหายหรือรบกวนบริเวณข้างเคียง - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น หมวกกันกระแทก ถุงมือ รองเท้ากันกระแทก รองเท้าหัวเหล็ก ชุดเชื่อมโลหะ ชุดปฏิบัติงานเป็นต้น ไว้สำหรับคนงานก่อสร้างให้มีจำนวนพอเพียง เพื่อลดผลกระทบจากการทำงานต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง - เพื่อความปลอดภัยในการทำงานบนตึกที่สูง ต้องปิดรู ช่องเปิดต่างๆ ที่อยู่ตามพื้นอาคาร เช่น ช่องบันไดช่องลิฟต์ ในส่วนช่องเปิดระหว่างโซนต่างๆ ได้จัดให้มีตาข่ายกันวัสดุตกหล่น และจัดทำรางกันตกกั้นพื้นที่รอบขอบอาคารเพื่อป้องกันอันตรายในทุกชั้น - เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายของบุคคลที่พักอาศัยใกล้เคียงจากการทำงานบนที่สูง โครงการได้มีการควบคุมการเทคอนกรีต โดยการติดตั้งไม้กระดานกั้นพื้นที่ขณะเทคอนกรีตทุกด้าน และมีการปกคลุมขอบตึกทุกด้านด้วยผ้าใบ 2 ชั้น ในชั้นที่มีการเทพื้นคอนกรีต เพื่อป้องกันคอนกรีตปลิวตกหล่นไปโดยที่นที่ใกล้เคียง - ในกรณีที่คนงานได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยในขณะปฏิบัติงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างควรนำผู้ป่วยไปทำการ	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ผู้รับเหมาจะต้องประสานงานกับทางวัดปทุมวนาราม ราชวรวิหาร เพื่อสอบถามผลกระทบที่ทางวัดได้รับในช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน โดยจัดให้มีเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาลต่าง ๆ เช่น ถ้าลี้ ผ้าพันแผล ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ปวด แก้ไข้ เป็นต้น ไว้คอยบริการคนงาน - จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บอย่างทันทีทันใด เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการประสบอันตรายจากการทำงาน ก่อนนำไปส่งโรงพยาบาล เพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างถูกวิธี	
1.14 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี	**ระยะก่อสร้าง** จากการตรวจสอบกับสำนักโบราณคดี กรมศิลปากร พบว่าในรัศมี 1 กม. ของที่ตั้งโครงการมีแหล่งโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนโบราณสถานของกรมศิลปากร 2 แห่ง ได้แก่ วัดปทุมวนารามราชวรวิหาร และสะพานเฉลิมหล้า 50 (สะพานหัวช้าง) รวมทั้งมีอาคารและสถานที่ควรอนุรักษ์ ได้แก่ วังสระปทุม โบสถ์และสำนักแม่ชีอุรสุลิน และศึกษาธิการศาสตร์ สำหรับพระตำหนักวังสระปทุม เป็นที่ประทับของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในปัจจุบันด้วย ซึ่งวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร และวังสระปทุม ได้มีหนังสือยินยอมให้ทำการก่อสร้างโรงแรมกับเจ้าของโครงการเดิม คือ บริษัท เวิลด์เทรดเซ็นเตอร์ กรุงเทพ โฮเต็ล จำกัด	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดขึ้นในกรณีที่พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอยู่ด้านใต้ทิศทางลมเท่านั้น เมื่อลมเปลี่ยนทิศผลกระทบจะหมดไป ผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์เมื่อประเมินระยะทอดเงาซึ่งบดบังแสงอาทิตย์ต่อบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ พบว่าระยะทอดเงามีค่าสูงสุดที่เวลาสุริยะ 8.00 น. และเวลาสุริยะ 16.00 น. มีค่าเท่ากับ 567.3 เมตร และระยะทอดเงาสั้นที่สุดที่เวลาเที่ยงสุริยะมีค่าเท่ากับ 161.4 เมตร โดยเดือนธันวาคมจะเป็นช่วงเวลาที่ระยะทอดเงาสูงที่สุด ลักษณะของเงาจะบดบังพื้นที่โดยรอบโครงการในทิศตะวันตกเฉียงเหนือในช่วงเช้า ส่วนช่วงบ่ายเงาจะทอดตัวไปตามทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือน (ชุมชนหลังวัดปทุมวนารามฯ) สำหรับพื้นที่ที่ย่อนไหวที่สำคัญคือ วัดปทุมฯ จะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ กล่าวคือ ที่ตั้งของวัดอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเงาจะไม่ทอดมาทางทิศนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสง จะไม่ได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน เนื่องจากแนวของเงาจะทำมุมต่างไปทุก 15 องศาต่อชั่วโมง	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อประสานงานและรับทราบข้อร้องเรียนจากวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร รวมทั้งรับข้อเสนอแนะต่างๆ จากทางวัด - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจร - หลีกเลี่ยงการจัดงานกลางแจ้งในบริเวณโครงการซึ่งมักมีการใช้เครื่องขยายเสียง ซึ่งสามารถเล็ดลอดเข้าไปรบกวน กิจกรรมภายในวัดได้ง่าย โดยเฉพาะวันสำคัญทางศาสนา หรือหากมีความจำเป็นและยอมรับได้ให้แจ้งต่อทางวัดให้ทราบรายละเอียดของกิจกรรมดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง - ติดตั้งตำแหน่งของสปอร์ตไลท์สนามเทนนิสให้หันเข้าสู่ตัวโรงแรมเท่านั้น คือหันไปทางทิศเหนือและตะวันออก	

หน้า 23 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ระยะดำเนินโครงการ 2.1 สภาพภูมิประเทศ	ระยะดำเนินการ สภาพภูมิประเทศเดิมเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เมื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงแรม โดยไม่มีการปรับถมพื้นที่ให้สูงขึ้นจากเดิม ประกอบกับจะมีพื้นที่สีเขียวในบริเวณที่ว่างต่าง ๆ ของโครงการเพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงามเพิ่มขึ้น ดังนั้น การพัฒนาของพื้นที่เพื่อเป็นโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ -	
2.2 ดิน	ระยะดำเนินการ ในช่วงดำเนินการของโครงการพบว่าคุณสมบัติของดินบริเวณที่มีการปลูกสร้างอาคาร และสิ่งก่อสร้างจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดินจะสูญเสียความพรุนไปโดยดินมีความพรุนลดน้อยลงและมีความหนาแน่นมากขึ้น ดังนั้น จะมีผลกระทบโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช กล่าวคือ จะเกิดการกีดขวางมิให้การไขชอนหรือแผ่กระจายของส่วนที่อยู่ใต้ผิวดินของพืชดำเนินไปโดยสะดวก นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบโดยทางอ้อม คือ ผลกระทบด้านการลูดซึมน้ำและการระบายน้ำ แต่เนื่องจากโครงการและพื้นที่โดยรอบมีการใช้พื้นที่เพื่อการพัก	ระยะดำเนินการ -	-

หน้า 21 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบด้านเสียง มีแหล่งกำเนิดที่สำคัญจาก 2 ส่วน คือ กิจกรรมภายในอาคาร ได้แก่ กิจกรรมจัดเลี้ยง และการแสดงดนตรีขนาดเล็ก (Mini-Concert) และกิจกรรมการเดินทางเข้า-ออก โครงการของรถโดยสารขนาดใหญ่ สำหรับกิจกรรมภายในอาคารดังกล่าวนั้น คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อวัดปทุมฯ เนื่องจากภายในห้องสำหรับจัดกิจกรรมดังกล่าวมีระบบการป้องกันเสียงรบกวนออกสู่ภายนอกอยู่แล้ว ส่วนผลกระทบจากเสียงของรถโดยสารขนาดใหญ่ที่เข้า-ออกโครงการนั้น พบว่าเสียงที่เกิดจากรถโดยสารขนาดใหญ่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. กำหนดไว้ที่ 70 dB(A)) เนื่องจากบริเวณระหว่างวัดและโครงการมีรั้วคอนกรีตกั้นอยู่ ทำให้ช่วยลดเสียงได้ระดับหนึ่ง		
2.4 แหล่งน้ำผิวดิน	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 687.2 ลบ.ม./วัน ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของผู้ใช้อาคารจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่จะได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งเป็นระบบที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้เพียงพอ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพอยู่ใน	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบตะกอนเร่ง แบบ Semi-Batch Reactor สามารถรับน้ำเสียได้ในปริมาณ 800 ลบ.ม./วัน - โครงการฯ จะต้องทำการเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการหน้าเข้ากับท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า ซึ่งได้ระบายน้ำจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร	-

หน้า 24 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อาศัยและการพาณิชย์เป็นหลัก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติทางด้านฟิสิกส์ของดินเพื่อรองรับสิ่งก่อสร้างที่จะเกิดขึ้น จึงถือได้ว่าเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่อาจส่งผลกระทบในกรณีที่จะปลูกพืชและรัดสวนหย่อม ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงดินในส่วนพื้นที่ที่จะทำการปลูกต้นไม้ เช่น การพรวนดินหรือใส่ปุ๋ย เป็นต้น		
2.3 สภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศและเสียง	ระยะดำเนินการ การดำเนินการโครงการที่คาดว่าส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศบริเวณโดยรอบคือ ระดับอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นจากการระบายอากาศของที่จอดรถของโครงการ ผลพิษจากการจราจรของโครงการ ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมระบบระบายอากาศที่มีอัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 6 เท่าของปริมาตรที่จอดรถในหนึ่งชั่วโมงไว้แล้ว ทำให้ผลกระทบดังกล่าวเกิดในระดับต่ำ ผลกระทบจากการบดบังทิศทางลม ซึ่งจากลักษณะของอาคารมีความกว้างของอาคารสูงสุดเท่ากับ 54.0 เมตร และมีความสูงของอาคารเท่ากับ 212.65 เมตร จะเกิดระยะของการบดบังทิศทางลมเท่ากับ 84.9 เมตร ซึ่งผลกระทบดังกล่าว	ระยะดำเนินการ - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจรที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาภายในวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร - หลีกเลี่ยงการจัดงานกลางแจ้งในบริเวณโครงการซึ่งมักมีการใช้เครื่องขยายเสียงซึ่งเสียงสามารถเล็ดลอดเข้าไปรบกวนกิจกรรมภายในวัดได้โดยง่าย โดยเฉพาะวันสำคัญทางศาสนา หรือหากมีความจำเป็นและยอมรับได้ให้ดำเนินการแจ้งต่อทางวัดให้ทราบในรายละเอียดของกิจกรรมดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง - ห้ามรถโดยสารขนาดใหญ่จอดติดเครื่องยนต์ในบริเวณถนนด้านที่ติดกับวัด เพื่อลดการรบกวนของเสียงจากเครื่องยนต์ซึ่งเป็นเสียงความถี่ต่ำ	-

หน้า 22 ทั้งหมด 61 หน้า

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ถูงสุดของห้างฯ โรงแรม และสำนักงานเกิดในเวลาพร้อมกัน ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง 1 ประตูจะมีรถเข้าออกสูงสุดประมาณ 350 คัน(เที่ยว)หรือประมาณ 6 คัน/นาที ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีปริมาณที่สามารถบริหารจัดการการเข้า-ออกได้ง่าย เนื่องจากมีน้อยและประตูทั้งสองมีขนาดกว้างถึง 3 ช่องทาง ดังนั้นการสะสมตัว อันเกิดความล่าช้าในการรับบัตรเข้า-ออกจึงมีโอกาสเกิดน้อย แต่ทั้งนี้จะต้องกำหนดจุดรับบัตรให้มาด้านในมากที่สุดอย่างน้อยประมาณ 40 เมตร เพื่อให้เพียงพอกับการสะสมตัวของรถอย่างน้อย 6 คัน อย่างไรก็ตามการเดินทางทางเลือกอื่น ๆ สำหรับบริเวณนี้มีความสะดวกกว่า เช่น ทางเรือโดยสารที่ท่าเรือประตูน้ำ และที่สะดวกที่สุดสำหรับโครงการคือ ใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ซึ่งนอกจาก จะประหยัดเวลาแล้ว ในปัจจุบันทางห้างเซ็นทรัลเวิลด์ยังให้อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมแก่ผู้ใช้รถ ไฟฟ้าด้วยการลงทุนก่อสร้างทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) เชื่อมต่อระหว่างสถานีสยาม สถานีชิดลม และห้างเซ็นทรัลเวิลด์ดพลาซ่า ซึ่งช่วยแก้ปัญหาจราจรได้อีกทางหนึ่งด้วยโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องลงไปเดินบนทางท้าวมหาเมฆพระรามที่ 1 และเพลินจิต ดังนั้นคาดว่าลักษณะดังกล่าวจะช่วยดึงดูดให้มีการใช้บริการขนส่งมวลชนมากขึ้นโดยเฉพาะ	ให้มาเท่าที่สุดเนื่องจากบริเวณโครงการอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าสยามและสถานีรถไฟฟ้าชิดลมและท่าเรือประตูน้ำไม่มากนัก ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเดินทำได้อย่างสะดวกและไม่ไกลมากเกินไป - จัดให้มีทางเดินทำระหว่างสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณโครงการให้มีความสะดวกมากที่สุดเพื่อดึงดูดให้ผู้ใช้บริการให้ใช้ระบบขนส่งมวลชนมากยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้าง Sky walk เชื่อมสถานีรถไฟฟ้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว - จัดให้มีป้ายแนะนำบนถนนพลินจิตว่า ถ้าต้องการเข้าสู่โครงการให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนราชดำริเพื่อที่จะได้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้ทางประตูที่ 5 ทั้งนี้เพื่อลดระแสการจราจรบริเวณหน้าประตูที่ 1 ด้านถนนพระราม ที่ 1 อันเกิดจากการเลี้ยวขวาเข้าโครงการ - จัดให้มีอามรักษาการเฝ้าดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้รถแท็กซี่ยอดจอดรับผู้ใช้บริการบนผิวจราจร โดยต้องให้แท็กซี่ยอดในพื้นที่ที่โครงการจัดให้เท่านั้น - โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าต้องจัดให้มีรถขนส่งมวลชนขนาดกลางเพื่อช่วยในการขนส่งผู้ใช้บริการระหว่างโครงการและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญเช่น ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในอนาคต เป็นต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณพาหนะที่เข้า-ออกจากโครงการได้ สำหรับมาตรการรองรับในกรณีที่จอดรถไม่เพียงพอมีดังต่อไปนี้	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม แล้วจึงระบายลงสู่ท่อระบายน้ำภายในเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า รวมกับน้ำทิ้งจากพื้นที่ของส่วนอื่นๆ ซึ่งได้รับการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแล้วเช่นกัน จากนั้นน้ำทิ้งดังกล่าวจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบนถนนราชดำริ แล้วระบายไปลงยังคลองแสนแสบ ดังนั้นการระบายน้ำทิ้งของโครงการจึงบางก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองได้	- โครงการต้องควบคุมมิให้มีการระบายน้ำเสียใดๆ ที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานออกสู่นอกบริเวณพื้นที่โครงการ	
2.5 แหล่งน้ำใต้ดิน	ระยะดำเนินการ เนื่องจากในช่วงดำเนินโครงการไม่มีการใช้น้ำใต้ดิน หรือระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน รวมทั้งโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ดังนั้น จึงไม่เกิดการปนเปื้อนจากน้ำเสียของโครงการต่อน้ำใต้ดิน หรืออาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ส่วนของโครงการและกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์ทำให้ผลกระทบจะน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้	- การจอดใช้ที่จอดรถร่วมกับที่จอดรถของห้างสรรพสินค้าโดยชั้นที่เหมาะสมสามารถเข้าไปใช้โดยตรง คือ ชั้น B และ BA ซึ่งคาดว่าผู้ใช้บริการห้าง ฯ จะเข้ามาจอดน้อยเพราะอยู่ในชั้นถูง โดยมีที่จอดรวม 297 คัน - ใช้พื้นที่ผิวจราจรช่องข้างถูดของถนนภายในช่วงที่มี 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง หรือที่มีความเหมาะสมไม่กีดขวางการจราจร ซึ่งจะจอดได้รวมประมาณ 20 คัน - ประชาสัมพันธ์แนะนำผู้เข้าร่วมงาน ฯ หลีกเลี่ยงการใช้รถส่วนบุคคลโดยให้หันมาใช้บริการขนส่งมวลชน อาทิ เรือ รถเมล์ รถไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันการเดินทางผู้โดยรถไฟฟ้าสะดวกกว่าทางอื่นค่อนข้างมาก	-
2.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระยะดำเนินการ เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ที่ดินโครงการกับข้อกำหนดผังเมืองกรุงเทพมหานคร พบว่าการก่อสร้างโรงแรมในบริเวณพื้นที่โครงการถือเป็นกิจการที่สามารถดำเนินการในที่ดินประเภทพาณิชยกรรมได้	ระยะดำเนินการ -	-
2.8 การใช้น้ำ	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำหรับการอุปโภค เช่นการ	ระยะดำเนินการ - รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด - เลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 การคมนาคมขนส่ง	ระยะดำเนินการ การทำนายปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์สามารถเปิดให้บริการได้ดีค่าเท่ากับ 700 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง ประกอบไปด้วยปริมาณยานพาหนะที่ใช้พื้นที่โครงการในภาวะปกติ 130 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง และด้วยปริมาณยานพาหนะที่ใช้พื้นที่โครงการในช่วงที่มีการจัดงานต่างๆ 570 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง ซึ่งจากผลการทำนายปริมาณจราจรดังกล่าวพบว่าปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้นจากโครงการจะมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการไม่มีนัยสำคัญต่อโครงข่ายถนนเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจราจรทั้งหมดที่เคลื่อนที่ผ่านถนนโครงข่ายในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนปัจจุบัน อย่างไรก็ตามปริมาณการเข้าออก-สูงสุดของโครงการที่ระดับ 700 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง หากตั้งสมมติฐานว่าให้รถทั้งหมดมีการเดินทางเข้า-ออกเฉพาะ 2 ประตูใหญ่ คือ ประตูที่ 1 และ 5 เท่านั้น และในปริมาณที่เท่าๆ กันและไม่เกิดในกรณีที่ปริมาณการเดินทาง	ระยะดำเนินการ - บริเวณประตูเข้า - ออกโครงการต้องจัดให้มียามรักษาการณ์ประจำอยู่ตลอดเวลาเพื่อคอยอำนวยการจราจรให้กับรถเข้า - ออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันคุมิติเทศกับรถทางตรงบนถนนโครงข่าย และลดความล่าช้าในการเข้าออก - ติดตั้งไฟแสงสว่างบริเวณประตูเข้า-ออกและป้ายบอกทางเข้าโครงการเพื่อให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดการบริหารการจราจรโดยต้องแยกปริมาณพาหนะที่มาใช้บริการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าออกจากพาหนะที่มาใช้บริการพื้นที่ส่วนอื่นๆ โดยการติดตั้งป้ายจราจรทั้งภายในและนอกโครงการเพื่อแนะนำเส้นทางแก่ผู้ใช้บริการให้ชัดเจน ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ส่วนของสำนักงานและศูนย์การค้าได้จัดให้มีอยู่แล้ว นอกจากนั้นต้องแนะนำพาหนะที่ต้องการใช้บริการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าให้ใช้ประตูที่ 1 และประตูที่ 5 สำหรับเข้าและออกจากโครงการมากกว่าประตูที่ 2 ประตูที่ 3 และประตูที่ 4 เพื่อลดความขัดแย้งของกระแสจราจรกับกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ส่วนศูนย์การค้าและอาคารสำนักงานให้มากที่สุดและประตูดังกล่าวมีขนาดใหญ่การเลี้ยวเข้า-ออกมีความคล่องตัวกว่า (รูปที่ 2) - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทราบถึงช่วงที่เวลาวิกฤตทางการจราจรบนถนนโครงข่ายรอบๆ โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการเดินทางและวางแผนให้ผู้ใช้บริการใช้ระบบขนส่งมวลชน	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทั้งนี้จะทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชิ้นส้นแทน ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเป็นระบบที่แยกออกจากพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์	ตอนต่าง ๆ ของบริษัทผู้ผลิต และหากมีปัญหาจะต้องแจ้งทางผู้ผลิตหรือจัดให้มีข้างมาตรวจสอบแก้ไข - โครงการจะต้องติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ พร้อมจัดทำรายงานบันทึกผลและสภาพปัญหา การปรับปรุงและการซ่อมแซมอย่างสม่ำเสมอ - โครงการจะต้องควบคุมดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ โดยคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ทั้งนี้หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพต่ำลงหรือมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการจักต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที เพื่อให้ได้ผลในการควบคุมดูแลโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - เมื่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานคร (โดยควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง) สามารถให้บริการได้ ขอให้โครงการโรงแรมพิจารณายกเลิกการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แล้วทำการระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครเพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชิ้นส้นแทน	

หน้า 31 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ใช้น้ำสำหรับอาบน้ำ ซักล้าง และซักโครก รวมถึงการใช้น้ำสำหรับระบบปรับอากาศ และน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง โดยคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดที่เกิดขึ้นประมาณ 1,097.5 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำใช้เพื่อการอุปโภคประมาณ 763.5 ลบ.ม./วัน น้ำสำหรับระบบปรับอากาศ 324 ลบ.ม./วัน และน้ำสำรองดับเพลิงนาน 30 นาที อีก 170 ลบ.ม. จากข้อมูลการให้บริการของการประปาในปี 2546 พบว่าการประปามีปริมาณการผลิตน้ำ 1,516 ล้านลบ.ม. และมีปริมาณการจำหน่ายน้ำ 1,013.9 ล้าน ลบ.ม. ดังนั้น การประปาจึงมีศักยภาพในการให้บริการแก่โครงการได้โดยส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่นในระดับต่ำ โดยระบบน้ำใช้ภายในอาคารเป็นการออกแบบเฉพาะแต่ละพื้นที่ในกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์ เป็นระบบที่แยกออกจากกัน เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ		
2.9 ระบบบำบัดน้ำเสีย	**ระยะดำเนินการ** จากการคาดการณ์ปริมาณการเกิดน้ำเสียในช่วงดำเนินการของโรงแรม ซึ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของผู้ใช้อาคาร ปริมาณวันละ 687.2 ลบ.ม. มีค่าบีโอดีของน้ำเสียเฉลี่ย 350 มก./ล. น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมไป	**ระยะดำเนินการ** - โครงการต้องจัดหาพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอยู่ประจำตลอดเวลา - โครงการจะดำเนินการบำบัดน้ำเสีย ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นระบบสะกอนเร่ง แบบ Semi-Batch Reactor ..ที่	**ระยะดำเนินการ** - ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1. ก่อนการบำบัด (ที่ท่อแยกสะกอนข้างต้น) 1 จุด ตรวจวัด

หน้า 29 ทั้งหมด 51 หน้า

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.10 ระบบระบายน้ำ	**ระยะดำเนินการ** การระบายน้ำจากพื้นที่โครงการโรงแรมมีการเปิดดำเนินการ ประกอบด้วยการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วเป็นการระบายน้ำในช่วงปกติและการระบายน้ำในช่วงฝนตกลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร โดยปัจจุบันการระบายน้ำดิ้งในสภาพปกติน้ำจะไหลไปยังท่อของกทม. ส่วนการระบายน้ำในช่วงฝนตก จะใช้เครื่องสูบน้ำบริเวณสะพานเฉลิมโลก ซึ่งมีอัตราสูบน้ำ 3.6 ลบ.ม./วินาที สูบน้ำจากบริเวณสะพานเฉลิมโลกไปยังคลองแสนแสบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันน้ำท่วมขังในพื้นที่บริเวณนี้ อย่างไรก็ตาม โครงการในส่วนโรงแรมได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนส่วนเกินเพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดจากการระบายน้ำจากพื้นที่โรงแรมลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะและเป็นการควบคุมอัตราการระบายน้ำจากพื้นที่ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ดังนั้น คาดว่าบ่อหน่วงน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ความจุ 650 ลบ.ม. จะสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกบนพื้นที่รับน้ำฝนของอาคารโรงแรมในเวลา 1 ชั่วโมง ในปริมาณ 600 ลบ.ม. ก่อนจะใช้เครื่องสูบน้ำทะยอยสูบน้ำออกจากบ่อ โดยใช้	**ระยะดำเนินการ** - จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ความจุ 650 ลูกบาศก์เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำ จากโครงการ และจัดให้มีเครื่องสูบน้ำขนาด 2.5 ลบ.ม./นาที จำนวน 2 ชุด ใช้ในการระบายน้ำออกจากบ่อไปยังท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์ - ตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำ หากพบว่ามีมากให้ทำการขุดลอก หรืออย่างน้อยควรขุดลอกประมาณปีละครั้ง - ทำความสะอาดระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำ - เพื่อป้องกันการอุดตันของระบบระบายน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทันและน้ำท่วมขังจะต้องแจ้งให้พนักงานทำความสะอาดเก็บกวาดขยะ เช่น ถุงพลาสติก เศษใบไม้หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันทำให้การระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ - หยาบายอนุลดพื้นที่ปลูกต้นไม้หรือจัดสวนให้มีพื้นปกคลุมฝังดินอยู่เสมอเพื่อช่วยเพิ่มอัตราการซึมน้ำของพื้นดินและเป็นการป้องกันการชะล้างหน้าดินอีกด้วย - กลุ่มบริษัทเซ็นทรัลต้องให้ความร่วมมือกับสำนักงานเขตปทุมวันหรือกรุงเทพมหานครในการ ขุดลอก ทำความสะอาดท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครบริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ	-

หน้า 32 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บำบัดธัรระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ตั้งอยู่ได้ชั้นชั้นได้ดีขึ้น 2 (รูปที่ 3) ระบบดังกล่าวเป็นระบบตะกอนเร่ง โดยบ่อเติมอากาศทำงานเป็นระบบ Semi-Batch Reactor คือใช้บ่อเติมอากาศเป็นบ่อตกตะกอนในบ่อเดียวกัน ระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการออกแบบให้สามารถรับน้ำเสียได้ 800 ลบ.ม./วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 94.3 สามารถบำบัดน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. โดยมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. ในส่วนพื้นที่ห้างสรรพสินค้า และคาดการณ์สำนักงาน แต่ละส่วนได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากกัน เพื่อทำการบำบัดน้ำทิ้งให้เป็นตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำของกทม. อย่างไรก็ตาม ทั้งเก็บรีเวณโครงการเป็นพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบในการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันยังไม่พร้อมที่จะเปิดให้บริการ ในอนาคตหากโรงบำบัดน้ำเสียพร้อมจะรับน้ำเสีย ทางโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์มีความยินดีที่จะยกเลิกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้แล้วระบายน้ำเสียจากโครงการลงท่อของกรุงเทพมหานครเพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป	สามารถรองรับน้ำเสียได้ 800 ลบ.ม./วัน และระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าที่ได้มีการต่อเชื่อมท่อเข้ากับท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร - โครงการจะต้องสูบสารตะกอนในถังแยกกากตะกอนเมื่อปริมาณกากตะกอนมีระดับสูงหรือเป็นประจำทุกเดือน โดยจ้างรถสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตปทุมวัน) มาสูบตะกอนไปกำจัด - ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน ควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเคร่งครัด - ในการควบคุมการทำงานและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องมีแผนการตรวจสอบและการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรเป็นประจำอยู่เสมอ โดยเฉพาะในส่วนของอุปกรณ์ที่อาจเกิดจากการชำรุดได้ง่าย เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และอัลทาชั่นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งใช้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการขัดข้องจนไม่สามารถทำงานได้ ผู้ควบคุมระบบบำบัดจะต้องจัดวางโปรแกรมบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้ วางระบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น บันทึกการซ่อม การดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องรักษาให้สะอาด ไม่อาจการหล่อลื่นจนเกิดการฝืดเคือง ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่ให้เปียกชื้น 2) โดยการใช้งานอุปกรณ์ของระบบ เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ จะต้องมีการบำรุงรักษา และปฏิบัติตามขั้น	- บีโอดี - สารแขวนลอย - ความเป็นกรด - ด่าง 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบ 1 จุด ตรวจวัด - บีโอดี - สารแขวนลอย - ตะกอนหนัก - สารที่สะสายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด - ด่าง - ซัลไฟด์ - ไขมันและน้ำมัน - โนโดเรนในรูปที่เคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด การตรวจวัดได้ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน สรุปดังตารางที่ 1

หน้า 33 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ สำหรับหม้อแปลงแต่ละชุด เพื่อให้ระบบไฟฟ้าของโครงการมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดความสูญเสีย โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการได้คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานที่มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า และการอนุรักษ์พลังงานเกิดผลโดยสมบูรณ์	- ทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) สำหรับระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล และระบบสุขาภิบาล	
2.13 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	ระยะดำเนินการ รูปแบบการป้องกันฟ้าผ่าของอาคารโครงการเลือกใช้ระบบ Faraday Cage โดยระบบประกอบไปด้วย หลักล่อฟ้า ระบบตัวนำลงดิน และรากสายดินของอาคาร แยกอิสระจากระบบรากสายดินของระบบไฟฟ้า พร้อมกันนี้ได้จัดเตรียมจุดทดสอบความต้านทานของระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณตำแหน่งรากสายดินทุกจุด ดังนั้นกรณีเกิดเหตุฟ้าผ่าอาคารโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และผู้พักอาศัยของโครงการรวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เครื่องสูบน้ำขนาดอัตราสูบ 2.5 ลบ.ม./นาที จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมการทำงานอัตโนมัติด้วยสวิทช์ลูกลอย สำหรับผังระบบระบายน้ำแสดงดังรูปที่ 4 ระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำภายในอาคารของส่วนโรงแรม เป็นระบบแยกออกจาก พื้นที่ส่วนยื่น สำหรับระบบระบายน้ำนอกอาคารใช้ร่วมกันระหว่างโรงแรมและศูนย์การค้า ซึ่งได้ออกแบบให้รองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากทั้งสองส่วนไว้อย่างเพียงพอ ในส่วนอาคารสำนักงานจะมีท่อระบายไหลแยกต่างหาก		
2.11 การกำจัดขยะมูลฝอย	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินโครงการคาดว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่ของโรงแรมประมาณ 3.7 ลบ.ม./วัน โดยขยะที่เกิดขึ้นในห้องพัก พื้นที่ส่วนให้บริการ และยื่น ๆ จะมีพนักงานของโรงแรมทำการจัดเก็บอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวมไปไว้ที่ห้องพักขยะรวมซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดิน 2 โดยใช้รวบรวมขยะมูลฝอยเฉพาะของส่วนโรงแรม เพื่อให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตปทุมวันเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ระยะดำเนินการ - ทางโครงการจะต้องจัดให้มีถังขยะรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ โดยแยกขยะแห้งและขยะเปียก สำหรับตำแหน่งที่ตั้งให้พิจารณาตามความเหมาะสม - จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิดและมีขนาดเพียงพอต่อการรองรับขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด - ดูแลทำความสะอาดห้องพักขยะเป็นประจำ - จัดเตรียมพื้นที่เพื่อจัดเก็บมูลฝอยโดยกั้นเป็นสัดส่วนอยู่ในห้องพักขยะแห้ง มีพื้นที่ประมาณ 3 ตร.ม. - จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการจัดเก็บขยะอันตรายจากบริเวณต่าง ๆ และรวบรวมแยกใส่ถุงไว้แล้วนำมาเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายเมื่อมีปริมาณมากพอสมควรจึงติดต่อ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.14 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ระยะดำเนินการ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบรวมศูนย์เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ซึ่งใช้วิธีการระบายความร้อนด้วยน้ำที่หอผึ่งเย็น โดยหอผึ่งเย็นนี้ติดตั้งห่างจากช่องทางลมเข้า-ออก รวมทั้งประตูหรือช่องเปิดของอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร และมีการเติมสารชีวภาพลดกับถังน้อยง่าน้อย 2 ชนิด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดจากหอผึ่งเย็นของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำต่อผู้พักอาศัย นอกจากนี้โครงการยังได้ออกแบบระบบระบายอากาศทั้งโดยวิธีกล และวิธีธรรมชาติตามพื้นที่ต่าง ๆ คือ บริเวณที่อยู่ในอาคารและมีอากาศเสียเกิดขึ้น เช่น ห้องน้ำ-ห้องส้วม และที่จอดรถชั้นใต้ดิน เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งต้องตรวจสอบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ - ต้องปฏิบัติตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย - ตำแหน่งของหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากช่องเปิดของอาคาร เช่น ประตูและหน้าต่าง และช่องทางเข้า-ระบายลมของอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร - ตำแหน่งระบายอากาศทิ้งจากอาคาร เช่น ห้องครัว ห้องน้ำและห้องพักขยะ จะต้องอยู่ห่างจากตำแหน่งนำอากาศเข้าอาคาร ทางเดิน ประตู และหน้าต่าง รวมทั้งพื้นที่ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร - ตรวจสอบช่องระบายอากาศของลิฟต์ และบันไดหนีไฟ ให้เปิด-ปิดได้โดยสะดวกโดยตรวจสอบเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายอากาศบริเวณที่จอดรถ ชั้น P0 และ P10 ให้ทำงานอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศให้ละเอียดและปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการโรงแรมอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำในระบบน้ำหมุนเวียนของหอผึ่งเย็นโดยตรวจวัด - คลอรีนอิสระตกค้างเป็นประจำ 3 เดือน/ครั้ง - เชื้อลีจีโอเนลลา 6 เดือน/ครั้ง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หน่วยงานที่มีความสามารถในการจัดการขยะอันตรายมาทำการจัดเก็บต่อไป	
2.12 ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	ระยะดำเนินการ พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบการไฟฟ้าให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง โดยปัจจุบันมีความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 7,000,000 กิโลวัตต์ ขณะที่การไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายให้ประมาณ 8,000,000 กิโลวัตต์ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะทำให้ความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มประมาณ 7,000 kVA หรือประมาณ 6,650 กิโลวัตต์ เพิ่มขึ้นจากความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ณ ปัจจุบันประมาณร้อยละ 0.001 ดังนั้นการดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความต้องการกำลังไฟฟ้าพื้นที่โดยรอบ ในส่วนความพอเพียงของการใช้พลังงานไฟฟ้าโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงขนาด 2,000 kVA จำนวน 5 ชุด ซึ่งหม้อแปลงสามารถรองรับโหลดไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหา ส่วนในกรณีไฟฟ้าขัดข้องได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองรองรับโหลดไฟฟ้าที่สำคัญ คือ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเครื่องกลต่างๆ	ระยะดำเนินการ -เครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำของโครงการ แบบหอยโข่งขนาด500 ตัน และแบบสกรู ต้องให้เครื่องที่มีค่าสัมประสิทธิ์กำลังไฟฟ้าไม่เกินกว่า 0.70 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น ส่วนแบบหอยโข่งขนาด 1000 ตันความเย็นต้องไม่เกิน 0.67 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น - ติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิด ระบบแสงสว่างอัตโนมัติบริเวณพื้นที่ที่เป็นสาธารณะของโครงการ - ใช้บัลลาสต์ความสูญเสียต่ำสำหรับหลอดไฟฟ้าส่องสว่าง - ติดตั้งระบบแสงสว่างในอาคารไม่รวมกิจกรรมต้องไม่สูงเกินกว่า 16 วัตต์ต่อตารางเมตร - ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่มีค่าความสูญเสียต่ำ - ติดตั้งอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับสู่จ่ายไฟฟ้าย่อยเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม - เลือกใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงกับระบบเครื่องกลไฟฟ้าและระบบสุขาภิบาลของโครงการ - จัดทำแผนจัดการการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร และบันทึกข้อมูลให้เป็นประจำทุกเดือน	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดอัคคีภัยในชั้นที่ความสูงเกินกว่าความสามารถของรถดับเพลิง การเข้าดับเพลิงในชั้นต้นต้องอาศัยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของอาคารตามที่ออกแบบและติดตั้งไว้ รวมทั้งการปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ของเจ้าหน้าที่ของโครงการ หากไม่สามารถระงับเหตุได้จึงให้ทีมผจญเพลิงของโครงการคอยประสานงานช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกเจ้าหน้าที่ดับเพลิงส่วนท้องถิ่นที่เข้าปฏิบัติหน้าที่สำหรับการเข้าถึงพื้นที่เพลิงไหม้รถดับเพลิงสามารถจอดรถบริเวณชั้นพื้น และเจ้าหน้าที่ใช้สิฟต์ดับเพลิงเพื่อขึ้นสู่ชั้นเกิดเหตุโดยตรง ซึ่งภายในสิฟต์ดับเพลิงจัดให้มีระบบระบายอากาศและระบบจ่ายลมอัดอากาศเพื่อระบายควันและเข้าไฟออกจากพื้นที่พร้อมกับเติมอากาศเข้าไว้ด้วย	เพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมการฝึกซ้อม สังเกตการณ์และให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม เช่น สถานีดับเพลิงและหน่วยบรรเทาสาธารณภัยบริเวณใกล้เคียง 2) เส้นทางการหนีไฟ และจุดรวมคน (รูปที่ 5) ทางโครงการต้องจัดเตรียมแผ่นป้ายแสดงเส้นทางการหนีไฟสำหรับพนักงานและแขกที่เข้ามาใช้บริการในที่ที่เห็นเด่นชัด บริเวณที่รวมคนจักต้องมีป้ายแสดงที่ชัดเจนมีแสงสว่างและป้ายสะท้อนแสงแสดงให้เห็นเด่นชัดโดยที่จะต้องไม่นำสิ่งอื่นใดวางหรือทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจรหรือใช้งานพื้นที่ทางหนีไฟและจุดรวมคน สำหรับจุดรวมของโครงการได้แยกออกจากพื้นที่จุดรวมคนของอาคารสำนักงานและศูนย์การค้า โดยมีพื้นที่ประมาณ 1,200 ตรม. สามารถรองรับผู้ใช้บริการโรงแรมประมาณ 1,018 คน และพนักงานประมาณ 200 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ 0.99 ตร.ม. ต่อคน (เพื่อรองความข้อกำหนดคือ 0.25 ตร.ม. ต่อคน) 3) แผนผังและรายการอุปกรณ์ดับเพลิง แผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณหน้าโถงสิฟต์ ตำแหน่งที่เห็นชัดเจนและจัดเก็บแผนผังอาคารทั้งหมดภายในห้องที่กำหนด เพื่อให้ตรวจสอบได้โดยสะดวก ซึ่งแผนผังประกอบด้วย ตำแหน่งห้องทุกห้องของชั้น ตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ตำแหน่งประตูทางหนีไฟ และสิฟต์ดับเพลิงของชั้น	หน้า 39 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- บำบัดและปรับปรุงน้ำหล่อเย็นเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้ softener ลดความกระด้างและเลือกขนาดให้เพียงพอต่อการใช้งานต่อเนื่องอย่างน้อย 14 ชั่วโมงต่อวัน - เลือกใช้สารชีวฆาตอย่างน้อย 2 ชนิด ใส่สลับกันสัปดาห์ละครั้งเพื่อควบคุมตะไคร่และสาหร่ายซึ่งเป็นแหล่งอาหารของเชื้อแบคทีเรีย - ที่ตั้งของหอผึ่งเย็นจะต้องอยู่ห่างจากทางเข้าออกอาคารหน้าต่าง รวมทั้งตำแหน่งระบายอากาศเข้า-ออกจากอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร - กรณีไม่มีการใช้งานหอผึ่งเย็นนานเกินกว่า 1 เดือน จักต้องระบายน้ำหมุนเวียนทิ้ง นอกจากนั้นกรณีเริ่มเดินหอผึ่งเย็นใหม่กรณีหยุดใช้งานจักต้องเติมสารชีวฆาตทุกครั้ง - น้ำหมุนเวียนหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของสารคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรอยู่ตลอดเวลา - ต้องควบคุมค่าคลอรีนตกค้างในถังพักน้ำไม่ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร - จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาที่มีความรู้ประสบการณ์หรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	หน้า 37 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ จะต้องได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจะต้องมีการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องสูบน้ำจะต้องมีการทดลองติดเครื่องยนต์เพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถใช้งานได้ทันที ทั้งนี้ให้จัดทำหรือมีการบันทึกผลการติดตามตรวจสอบทุกครั้ง ดังตารางที่ 2 - กรณีเกิดอัคคีภัยบริเวณห้องพักของตัวอาคาร ต้องมีการป้องกันไฟลาม โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ ดังรูปที่ 13.	
2.15 การรักษาความปลอดภัย	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ - ทางโครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโรงแรม - ทางโครงการควรจัดทำป้ายเครื่องหมายการจราจรให้ชัดเจนซึ่งจะช่วยป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ - โครงการฯ จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับพนักงานของโครงการ - จัดทำแผนบำรุงเชิงป้องกันระบบที่วีวงจรปิด และระบบรักษาความปลอดภัยของอาคาร	- หน้า 40 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.15 การป้องกันอัคคีภัย	ระยะดำเนินการ เนื่องจากโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษใช้เพื่อเป็นที่พักอาศัย ดังนั้นระบบป้องกันอัคคีภัยจึงต้องจัดเตรียม ออกแบบและติดตั้ง โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟที่สามารถอพยพผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดในเวลาประมาณ 39 นาที ไปยังจุดรวมพลของโครงการและย้ายไปยังสถานที่ปลอดภัยต่อไป โดยจัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับกรณีเหตุเพลิงไหม้ให้พร้อมอยู่เสมอ ในส่วนของการให้บริการของหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงบรรทัดทอง และสถานีดับเพลิงย่อยสยาม เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้คาดว่าสามารถมาถึงโครงการภายใน 5 นาที และสามารถให้บริการสำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 10 ชั้น ในกรณี	ระยะดำเนินการ - ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะต้องประกอบด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ระบบแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ตามที่ได้ออกแบบไว้โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทางโครงการจะต้องจัดอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยให้มีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ที่มีอยู่ เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้ไม่ลกใจหรือตื่นกลัว และสามารถใช้อุปกรณ์เหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ นอกจากนั้นต้องฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินโดยจำลองเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นในกลุ่มของพนักงานทุกคนให้ทราบถึงแผนการที่จะต่อสู้กับไฟ แผนการอพยพและแผนการช่วยเหลือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) การฝึกซ้อมการอพยพและการดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพและการดับ	หน้า 38 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยรอบ ทั้งในด้าน ขนาด ลัดส่วน รูปทรง สีและวัสดุ รวมทั้งรูปแบบอาปัตยกรรม ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ในอนาคตของพื้นที่ตั้งโครงการมากนัก ยกเว้นภูมิทัศน์บริเวณวัดสระปทุมและวัดปทุมวนาราม ราชวรวิหารซึ่งยังคงมีความเป็นธรรมชาติเนื่องจากมีองค์ประกอบในภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าทางด้านศิลปวัฒนธรรม และมีความสอดคล้องขององค์ประกอบในภูมิทัศน์กับสภาพทางกายภาพและบริบทของที่ตั้งโดยรอบ โดยมุมมองที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพทางสายตาเนื่องจากโครงการตามลำดับจากมากไปน้อย มีดังนี้ 1) มุมมองที่เห็นจากบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร 2) มุมมองที่เห็นจากบริเวณตรงข้ามด้านหน้าโครงการ ถนนราชดำริ 3) มุมมองที่เห็นจากบริเวณด้านหน้าโครงการ ถนนราชดำริ 4) มุมมองที่เห็นจากสถานีรถไฟฟ้าสยาม 5) มุมมองที่เห็นจากเส้นทางคมนาคม เช่น คลองแสนแสบ เส้นทางรถไฟฟ้าสายสีลม และถนนโดยรอบที่มองเห็นโครงการ โดยผลกระทบทางด้านสายตาที่อาจมีค่อ	ที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกพืชพรรณการปลูกไม้ต้นบดังในตำแหน่งจุดมองที่ได้รับผลกระทบเป็นแนวทางหนึ่งในการลดผลกระทบทางสายตา โดยเฉพาะบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร ซึ่งจุดมองสำคัญภายในบริเวณวัดที่อาจได้รับผลกระทบได้แก่ จุดมองจากพระอุโบสถ จุดมองจากสนามวัด และ จุดมองตามแนวเส้นทางสัญจรต่างๆ ส่วนชนิดของพืชพรรณที่เลือกใช้นั้นควรเป็นไม้ต้นที่มีขนาดสูงและมีพุ่มใบ (Foliage Crown) กว้างและหนาแน่นที่บดอดทั้งปี อาทิ ประดู่เหลือง (*Pterocarpus indicus*) มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla*) หรือ พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*) เป็นต้น สำหรับการปลูกพืชพรรณเหล่านี้ควรมีระยะห่างในการปลูกที่เหมาะสมโดยเมื่อพืชพรรณเหล่านี้เจริญเติบโตเต็มที่แล้วพุ่มใบของแต่ละต้นจะชิดติดกันเป็นฉากปิดกั้นภาพได้ นอกจากนี้การปลูกไม้ต้นในลักษณะแบบสลับฟันปลาก็สามารถช่วยเพิ่มการบดบังอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น - การปรับคุณลักษณะขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเพื่อช่วยลดผลกระทบทางสายตาทำได้โดยการปรับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเช่น รูปด้าน ความสูง เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม หรือการออกแบบส่วนตกแต่งให้มีรายละเอียด สีและวัสดุของอาคารที่ทำให้สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น การเลือกใช้วัสดุที่มีสีเหลืองนวลวัสดุธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการบกวนทางสายตา เช่น ไม่ผันวาว	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.17 เศรษฐกิจสังคม	ระยะดำเนินการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการเจ้าหน้าที่และพนักงานประจำประมาณ 200 คน ซึ่งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนได้ส่วนหนึ่ง นอกจากนี้โครงการยังทำให้เกิดการหมุนเวียนของเงินทุนในระบบเศรษฐกิจ อันจะส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม	ระยะดำเนินการ - โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นทางด้านขยะมูลฝอย น้ำเสีย การจราจร รวมทั้งการป้องกันอัคคีภัยอย่างแข็งครัด เพื่อมิให้ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และการประกอบอาชีพของประชาชนใกล้เคียง	-
2.18 สาธารณสุข	ระยะดำเนินการ การเปิดดำเนินโครงการทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาพักอาศัย รวมทั้งพนักงานของโครงการประมาณ 200 คน เป็นการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำอุปโภค-บริโภค ปัญหาขยะมูลฝอย เพิ่มขึ้น หากไม่ได้รับการจัดการและควบคุมที่ดีพอ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมระบบกำจัดขยะ ระบบประปา และระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางด้านสาธารณะสุขเกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	วัดปทุมฯ ได้แก่ - ผลกระทบจากการสะท้อนของกระจก เมื่อที่จากการออกแบบอาคารซึ่งมีลักษณะโค้งมนรวมทั้งมีการเลือกใช้วัสดุกระจกตัดแสง 2 ชนิด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสง 17% และ 12% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดวัสดุที่เป็นผิวของฉนวนภายนอกอาคารหรือที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคารจะต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละ 30 ดังนั้น จะเห็นว่าค่าการออกแบบของโครงการมีค่าการสะท้อนแสงต่ำกว่าที่กำหนดถึงร้อยละ 43 และ 60 ตามลำดับ ซึ่งเป็นการคำนึงถึงผลกระทบจากแสงสะท้อนด้วยแล้ว จากการสำรวจภายในพื้นที่วัดปทุมวนารามราชวรวิหารพบว่า จุดที่สามารถมองเห็นอาคารโรงแรมได้ชัดเจนมีอยู่บางพื้นที่ ได้แก่ บริเวณพื้นจอดรถ และบางส่วนของพื้นที่ว่างใกล้กับพระอุโบสถและพระวิหาร ส่วนบริเวณอื่นภายในวัดถูกปกคลุมด้วยต้นไม้ใหญ่มากมายและทรงพุ่มใบของต้นไม้เหล่านี้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถบดบังการมองเห็นอาคารโรงแรมได้ - ผลกระทบแสงไฟจากห้องพักและ Spot Light ที่ใช้บริเวณสระว่ายน้ำและสนามเทนนิสในช่ว	ไม่สะท้อนแสง และควรเลือกสีที่ไม่ดึงดูดเมื่อมองระยะไกล เช่น สีเทา - การลดผลกระทบในจุดมองที่มีความสำคัญที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ในบริเวณจุดมองที่มีความสำคัญที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ สามารถลดผลกระทบทางสายตาได้โดยการออกแบบภูมิทัศน์ในบริเวณที่เห็นองค์ประกอบที่ขัดแย้งในทัศนียภาพนั้นๆ เพื่อบังสิ่งที่มองเห็น หรือการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้มองจากองค์ประกอบที่ขัดแย้งในทัศนียภาพไปยังสิ่งอื่นในบริเวณข้างเคียง เช่น การตกแต่งสถานที่ให้เกิดความสวยงาม เช่น ใช้ ธง ผ้า การตกแต่งไฟ เพื่อสร้างบรรยากาศ เป็นต้น - ปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหารให้เป็นแหล่งพื้นที่สีเขียวซึ่งอยู่ท่ามกลางสิ่งก่อสร้างโดยรอบ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการ ทั้งนี้จะต้องประสานกับทางวัดเพื่อกำหนดโครงการปรับปรุงดังกล่าวร่วมกันอย่างเหมาะสมต่อไป - การปลูกไม้ต้นขนาดใหญ่และไม้พุ่มขนาดกลางตลอดแนวระหว่างพื้นที่โรงแรมและวัดปทุมวนารามราชวรวิหารตามผังการปลูกต้นไม้ รวมทั้งพื้นที่บริเวณภายในวัดที่ได้รับผลกระทบทางสายตา และการสะท้อนแสง โดยการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการ ซึ่งต้องประสานกับทางวัดเพื่อกำหนดจุดดำเนินการที่เหมาะสมโดยปลูกบริเวณตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบในลักษณะเป็นระนาบหน้าตัดรูป 11 เพื่อบดบังสายตามิให้มองเห็นอาคาร สำหรับ	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.19 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี	ระยะดำเนินการ โบราณสถานที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการ คือวัดปทุมวนารามราชวรวิหารซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะช่วยทำการประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยว รวมทั้งช่วยสนับสนุนกิจกรรมของวัดและช่วยเหลือด้านอื่น ๆ เมื่อทางวัดร้องขอ เช่น การทำนุบำรุงสถานที่สำคัญของวัด การจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ เป็นต้น	ระยะดำเนินการ -	-
2.20 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	ระยะดำเนินการ สำหรับลักษณะของภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่โครงการโดยทั่วไปเป็นภูมิทัศน์ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ อาคาร สิ่งก่อสร้าง ถนน เขื่อน ลาน พื้นลาดแข็ง คลอง และพืชพรรณในสวนหย่อม โดยมีองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ตามธรรมได้แก่ พืชพรรณเล็ก และสภาพความสูงต่ำของแผ่นดินที่ของเล็กน้อย ดังนั้นลักษณะภูมิทัศน์ยุคชนเมืองจึงเป็นลักษณะเด่นโดยทัศนียภาพที่มองเห็นได้โดยรอบโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะไม่เป็นระเบียบ และขาดความสอดคล้อง (Harmony) ขององค์ประกอบในภูมิทัศน์กับสภาพทางกายภาพและบริบทของที่ตั้ง	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ บริเวณโดยรอบอาคาร 14,743 ตร.ม. (รูปที่ 6) บริเวณชั้นที่ 12 (รูปที่ 7) 569.38 ตร.ม. บริเวณชั้นที่ 13 (รูปที่ 8) 2,442.71 ตร.ม. และชั้นที่ 14 (รูปที่ 9) 702.10 ตร.ม. รวมมีพื้นที่ 18,457.19 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นที่ร้อยละ 79.88 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้ประโยชน์ 1.03 ตร.ม. ต่อคน (เมื่อมีผู้ใช้ประโยชน์ประมาณ 17,858 คน) - ทำแนวรั้วบาวรเพื่อกันสายตาตลอดแนวด้านที่ติดกับวัดปทุมวนาราม ฯ ในช่วงหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จเพื่อลดการรบกวนทางสายตา และเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับวัด - การออกแบบภูมิทัศน์ ในพื้นที่ที่ช่วยบังไม่ให้มองเห็นอาคาร	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กลางคืน คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากถูกกั้นด้วยกระจกและม่านบางส่วน สำหรับผลกระทบจากความจ้าของ Spot Light บริเวณสนามเทนนิสและสระว่ายน้ำซึ่งอยู่ชั้น 13 และ 14 พบว่าอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น (ง่ายต่อลักษณะการมองเห็น) - ผลกระทบจากกิจกรรมบริเวณสระว่ายน้ำชั้น 14 เมื่อมองจากวัดปทุมฯ จะเห็นนักท่องเที่ยวบริเวณสระว่ายน้ำได้ยาก เนื่องจากบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำจัดเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งปลูกไม้พุ่มสูงประมาณ 1.7 เมตร คนที่อยู่ชั้นพื้นจะมองเห็นกิจกรรมบริเวณสระว่ายน้ำได้ต่อเมื่อองศาการมองน้อยกว่า 15° หรืออยู่ห่างไปประมาณ 285 เมตร ซึ่งวัดปทุมวนารามฯ ตั้งอยู่ในรัศมีที่จะไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ชัดนัก ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ การข่มหรือลดคุณค่าความสวยงามของวัดปทุมวนารามฯ พบว่าปัจจุบันบริเวณพื้นที่โดยรอบวัดปทุมฯ เป็นพื้นที่แหล่งการค้าขายที่สำคัญระดับประเทศ เป็นที่ตั้งของร้านค้าและห้างสรรพสินค้าต่างๆมากมาย อาทิ มาบุญครอง สยามสแควร์ สยามดิสคอฟเวอรี่ เซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า เกษรพลาซ่า แนวโน้มการเป็นแหล่งการค้าของย่านนี้จะยังคงเข้มข้นขึ้นอีกในอนาคตจากนโยบายกรุงเทพเมืองแฟชั่นของรัฐบาล	บริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบภายในวัดปทุมวนารามราชวรวิหารนั้น ได้แก่ พื้นที่บริเวณรอยต่อระหว่างวัดและโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคารสำคัญในวัด (พระอุโบสถ พระวิหาร และ เจดีย์) - ติดตั้งตำแหน่งของสปอร์ตไลท์สนามเทนนิสให้หันเข้าสู่ตัวโรงแรมเท่านั้น ดีกหันไปทางทิศเหนือและตะวันออก - จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณลาดฟ้าชั้นที่ 13 และ 14 โดยเน้นปลูกต้นไม้ริมขอบด้านที่ติดกับวัดให้มากขึ้นโดยเฉพาะบริเวณกระบะ(Planter)จะเน้นปลูกไม้พุ่มซึ่งมีความสูงรวมประมาณ 1.7 เมตรเพื่อบังสายตา	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยมีศูนย์การค้าสยามพารากอน ซึ่งเป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณนี้อีกด้วย ทัศนียภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ซึ่งมีอาคารขนาดใหญ่ปรากฏอยู่มากมายนั้นเป็นที่คุ้นเคยของผู้สัญจรไปมาและผู้อยู่อาศัยในย่านนี้ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงเส้นขอบฟ้า (Skyline) อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของอาคารสูงในพื้นที่อีก จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อความรู้สึกถึงความแปลกแยกไปจากเดิมซึ่งมีอาคารสูงรายรอบอยู่แล้วมากมาย สำหรับวังสระปทุม คาดว่าโอกาสได้รับผลกระทบจากแสงสะท้อนอาจน้อยกว่าวัดปทุมฯ เนื่องจากค่าการสะท้อนแสง ระยะทางที่ห่างออกไป และพื้นที่ระหว่างวังสระปทุมและโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์เป็นสถานที่ก่อสร้างอาคารห้างสรรพสินค้าพารากอน ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ จะช่วยลดหรือบดบังการมองเห็นอาคารโรงแรมลงไปด้วย นอกจากนี้ภายในวังสระปทุมมีต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนมาก ซึ่งองค์ประกอบทางธรรมชาติดังกล่าวจะเป็นฉากช่วยบดบังภาพและแสงสะท้อนลงได้ ส่วนผลกระทบในด้านการท่องเที่ยวการดำเนินการโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองในย่านการค้าที่สำคัญของกรุงเทพมหานครหลายแห่ง อีกทั้งมีสถานที่สำคัญทางราชการหลายแห่งรวมทั้งสถานทูตจำนวนมาก		

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ใกล้เคียง ทำให้ย่านนี้มีการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวและจับจ่ายใช้สอยเป็นจำนวนมากของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ทำให้เกิดธุรกิจต่อเนื่องมากมาครองรับซึ่งรวมทั้งกิจการโรงแรมด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นธุรกิจสนับสนุนที่สำคัญสำหรับการท่องเที่ยว ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการ ฯ จึงเป็นไปตามสภาพการณ์ดังกล่าวและก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อเศรษฐกิจโดยรวมของย่านนี้		

ตารางที่ 1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย (บาท/ตัวอย่าง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ช่วงก่อสร้าง ระดับเสียง - ช่วงงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ และวัดปทุมวนาราม	- ระดับเสียงเฉลี่ย ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	2 เดือน/ครั้ง	3,500	เจ้าของโครงการ
คุณภาพอากาศ - บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ - วัดปทุมวนาราม	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)	1 เดือน/ครั้ง 1 เดือน/ครั้ง	1,500 2,000	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ
ความสั่นสะเทือน - บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ - วัดปทุมวนาราม	- ความสั่นสะเทือน	1 เดือน/ครั้ง	6,000	เจ้าของโครงการ
2. ระยะดำเนินการ คุณภาพน้ำหล่อเย็น -ระบบน้ำหมุนเวียน	- คลอรีนอิสระคงเหลือ - เชื้อลีจิโอเนลลา	3 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	750 2,500	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ
คุณภาพน้ำทิ้ง - ก่อนการบำบัด (บ่อสูบ 1 จุด)	1. น้ำก่อนการบำบัด - บีโอดี - สารแขวนลอย - ความเป็นกรด-ด่าง	1 เดือน/ครั้ง	750	เจ้าของโครงการ
- จุดระบายน้ำออกจากระบบ 1 จุด	2. น้ำออกจากระบบ - บีโอดี - สารแขวนลอย - ตะกอนหนัก - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด-ด่าง - ซัลไฟด์ - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	1 เดือน/ครั้ง	2,500	เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ 1. ค่าบริการตรวจวัดระดับเสียง อากาศ และความสั่นสะเทือน เป็นค่าใช้จ่ายโดยประมาณของ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด
2. ค่าบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ คิดจากค่าใช้จ่ายโดยประมาณของสำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2298-6157
โทรสาร 0-2279-2792

ที่ ทส 1009/ 11624

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7444 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2548 วันที่ 4 กรกฎาคม 2548 มีมติไม่เห็นชอบรายงานโดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้ ต่อมา บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

2/ สำนักงาน...

-2-

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 35/2548 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2548 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2298-6157
โทรสาร 0-2279-2792

เงื่อนไขที่โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ขนาดที่ดิน 66-1-12 ไร่ (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 3008 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เนื้อที่ตามโฉนด 117-0-67 ไร่) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร (ก่อสร้างต่อจากอาคารศูนย์การค้า ชั้น L14 ขึ้นไปจนถึงชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 509 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 สภาพภูมิประเทศ	**ระยะก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์เริ่มตั้งแต่ชั้นที่ L14 จนถึงชั้นหลังคา มีพื้นที่ส่วนที่ปกคลุมดินประมาณ 2.15 ไร่ สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งการก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับถมหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นดิน อีกทั้งการออกแบบและการก่อสร้างฐานรากของอาคารจะรองรับการทรุดตัวของดินทำให้ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ	**ระยะก่อสร้าง** - ควบคุมภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่มีระเบียบและสะอาด วัสดุก่อสร้างที่เป็นวัสดุที่นำมาใช้ชั่วคราว มีการจัดวางให้อยู่เป็นหมวดหมู่ ส่วนเศษดินหิน และวัสดุก่อสร้างจะจัดให้มีสถานที่ เก็บรวบรวมในลักษณะกระบะคอกสูงซึ่งสามารถรองรับเศษวัสดุจนมีปริมาณพอสมควรจึงเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ - เมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว - ในกรณีที่มีการร่วงหล่นของเศษหิน และดิน จากการขนส่งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบให้ทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย	-
1.2 ดิน	**ระยะก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการไม่มีการปรับพื้นดิน โดยพื้นดินถูกปกคลุมโดยอาคารพลาซ่า ส่วนฐานรากซึ่งเป็นส่วนที่ตั้งของเสาอาคารโครงการนั้นเป็นฐานรากอาคารโรงแรมเดิมของโครงการก่อสร้างโรงแรม ของบริษัทเวิลด์เทรดเซนเตอร์กรุงเทพโฮเต็ล จำกัด (ซึ่งต่อมาขายกิจการให้แก่บริษัทเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด) ดังนั้น	**ระยะก่อสร้าง** - หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้หมด โดยเฉพาะเศษอิฐ เศษหิน ในบริเวณพื้นที่ที่ต้องการเพาะปลูก เพื่อให้ดินมีสภาพที่เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Master Plan ของพื้นที่เซ็นทรัลเวิลด์ในรูปที่ 1 ดังนั้นจึงถือได้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพดินทางด้านกายภาพเกิดขึ้นก่อนการก่อสร้างโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการนั้นประกอบด้วยที่ตั้งของอาคารขนาดต่างๆ ดังนั้นผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพดินของโครงการต่อพื้นที่โดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพดินให้เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบโครงการ ต้องมีการเติมแร่ธาตุสารอาหารให้กับต้นในบริเวณดังกล่าว	
1.3 คุณภาพอากาศและเสียงและความสั่นสะเทือน	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น งานขึ้นโครง งานแกะโครง งานแต่งผิว งานทำความสะอาด การขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศ นอกจากนี้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิด เช่น CO, NO_x, SO_2 และฝุ่นละออง เป็นต้น มลพิษที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ สำหรับการประเมินผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พบว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนชนด้านทิศเหนือ และวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งมีระยะทางห่างจากพื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ	**ระยะก่อสร้าง** - ฉีดพรมน้ำบนพื้นที่ก่อสร้างและทางเดินรถชั่วคราว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - จัดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยจัดให้มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง - ควบคุมคุณภาพรถยนต์ รถบรรทุก ตลอดจนเครื่องจักรต่างๆ ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเข้มงวดในเรื่องที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ หรือเสียงดัง โดยมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ และเครื่องจักรต่างๆ หากพบว่าอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมปฏิบัติงาน มีการชำรุด มีควันดำ จะถูกบริษัทผู้รับเหมาสั่งห้ามเข้ามาปฏิบัติงานในเขตก่อสร้างอย่างเด็ดขาด	**ระยะก่อสร้าง** - ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการช่วงงานก่อสร้างโครงการและสถาปัตยกรรม และงานติดตั้งสาธารณูปโภค มีความถี่ในการตรวจวัด 1 เดือน/ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัด

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	50 และ 180 เมตร ตามลำดับโดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับ 76.5 และ 65.4 เดซิเบล เอ ตามลำดับ โดยระดับเสียงดังกล่าวสามารถลดลงได้ เมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขุดดิน การปรับพื้นที่ การเจาะและตอกเสาเข็ม และจากการจราจรโดยเฉพาะรถบรรทุก จากการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนบริเวณฐานเจดีย์วัดปทุมวนาราม พบว่า แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างชั้นใต้ดินเพื่อเป็นที่จอดรถของอาคาร ซึ่งปัจจุบันการก่อสร้างส่วนดังกล่าวได้ดำเนินการเสร็จแล้ว และการก่อสร้างอาคารอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม ซึ่งมีความสั่นสะเทือนต่ำกว่างานขุดดิน	- ห้ามมิให้ทำการล้างล้อรถ หรือล้อเลื่อนบนถนนสาธารณะ และจะทำให้พื้นที่สาธารณะเกิดสกปรก และห้ามมิให้ปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือติดค้างมากับรถบรรทุกลงบนถนน ทางระบายน้ำ หรือที่สาธารณะใดๆ อย่างเด็ดขาด - กองวัสดุก่อสร้าง ปูนซีเมนต์ผง หรือเคมีภัณฑ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องจัดเก็บในภาชนะที่มิดชิด หรือใช้ผ้าใบคลุม หรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน - จะต้องทำการกำจัดดิน ทราย โคลน ที่ตกหล่นอยู่รอบนอกบริเวณรั้วพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน - กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างให้สั้นที่สุด และระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันควรอยู่ในช่วงเวลา 8.00 - 18.00 น. - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง จักต้องมีอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Muffler หรือ Enclosure - จัดให้มีรั้วทึบชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0 - 3.0 เมตร ปิดกั้นตลอดแนวเขตของโครงการ - จัดเตรียมปล่องชั่วคราว หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับ ทิ้ง หรือลำเลียงเศษวัสดุ โดยปลายปล่องสูงจากพื้นที่หรือสิ่งรองรับไม่เกิน 1 เมตร - การผสมคอนกรีต การใสไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในที่มีการป้องกัน หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน	ปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีความถี่ในการตรวจวัด 1 เดือน/ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนชนด้านทิศเหนือและวัดปทุมวนารามทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ สรุปดังตารางที่ 1	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เวลาของการนั่งสมาธิดังกล่าวอีกด้วย - ติดตั้งกำแพงผ้าใบกั้นเสียงที่มีความสูงไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ตลอดแนวด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกเพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง - ติดตั้งกำแพงผ้าใบกั้นเสียงหรือวัสดุอื่นที่สามารถลดทอนเสียงได้กับนั่งร้านหรือโครงของอาคารบริเวณโดยรอบกรอบอาคารที่มีกิจกรรมการก่อสร้างหนาแน่น - ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนต้องหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างที่จะทำให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดังเป็นต้น - ห้ามกระทำการใดๆ ในบริเวณก่อสร้างให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบลเอ ในระหว่างระยะ 30 เมตร - ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นผิวที่มีการเปิดหน้าดินอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง รวมทั้งฉีดน้ำที่กองวัสดุที่เป็นพวกดิน ทราย หรืออื่นๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและจัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองตลอดเวลาที่มีการกองอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง - หมั่นตรวจสอบ ดูแลรักษาเครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ - มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงเท่าที่จะสามารถทำได้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับทางวัดปทุม	หน้า 7 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ควบคุมเศษวัสดุ ตก หก หล่น ต้องใช้ผ้าใบทึบหรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นโดยรอบตัวอาคารความสูงนั้นจะต้องสูงเท่ากับความสูงของตัวอาคารขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยแนวผ้าใบจะต้องยึดกับนั่งร้านเหล็กที่ได้ยึดกับตัวอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรงหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม ถ้านั่งร้านสูงเกินกว่า 21 เมตร จะต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน และรายการประกอบแบบแปลนต่อเจ้าพนักงานก่อนดำเนินงาน - การกองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องมีสิ่งปกคลุม หรือเก็บไว้ในพื้นที่ที่ปิดล้อมด้านบนและด้านข้าง 3 ด้าน หรือมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เมื่อมีการขนย้ายต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย ส่วนการเคลื่อนย้ายที่ก่อให้เกิดฝุ่นใช้ระบบสายพานลงส่งที่มีการปกปิดด้านบน และด้านข้าง 2 ด้าน จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกหล่นลงสู่พื้นดิน ส่วนการเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่นโดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสาวเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว - ทำการควบคุมฝุ่นละอองขณะทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง โดยต่อท่อจ่ายน้ำขึ้นในบนอาคารชั้นต่างๆ เพื่อ	หน้า 5 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		วนารามราชวรวิหาร เพื่อสอบถามถึงผลกระทบที่ทางวัดได้รับทุกช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป	
1.4 แหล่งน้ำผิวดิน	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการบำบัดน้ำเสียก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร จึงเป็นการลดผลกระทบลงได้ระดับหนึ่ง	**ระยะก่อสร้าง** - โครงการต้องดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ – ห้องส้วม อย่างน้อย 20 ห้อง พร้อมถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปในขนาดที่เพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 42 ลบ.ม./วัน หรือเทียบเท่ากับคนงานจำนวน 700 คน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ – ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้าง - หมั่นตรวจสอบการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอและติดต่อสำนักงานเขตปทุมวันมาสูบตะกอนไปกำจัดตามความเหมาะสม	-
1.5 แหล่งน้ำใต้ดิน	**ระยะก่อสร้าง** ในระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินโดยรอบ เนื่องจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน ได้แก่ การใช้น้ำของคนงานและน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะใช้น้ำประปาทั้งหมดโดยไม่ได้ใช้น้ำใต้ดิน รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจะได้รับการบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแล้วระบายลงสู่ท่อของกรุงเทพมหานคร และมีการติดต่อให้สำนัก	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ความสะดวกในการใช้น้ำฉีดพรมพื้นที่ก่อนการเก็บทำความสะอาดทุกครั้งที่ทำงาน โดยทำอย่างสม่ำเสมอ - วางแผนการเปิดและปิดผิวหน้าดิน ด้วยวัสดุที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น คอนกรีต และยางมะตอย เป็นต้น โดยจะต้องดำเนินการปิดผิวดินทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำงานใต้ผิวพื้น และไม่นำแผ่นเหล็กมาวางแทนผิวถนน ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนาเป็นพิเศษและมีอาจรองพื้นกันเสียงและความสั่นสะเทือน รวมทั้งวางแผนกองวัสดุในบริเวณก่อสร้างเท่าที่จำเป็น - กรณีที่มีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีการตอก บดอัด ซึ่งก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น ต้องหาวัสดุมารองรับการกระแทก เช่น ใช้กระสอบมารองรับหัวเสาเข็มเพื่อลดเสียงดังจากการตอก เป็นต้น - การก่อสร้างเกี่ยวกับการเปิดผิวหน้าดิน รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้าง กองวัสดุอุปกรณ์ขุดเจาะผสมคอนกรีต จะต้องกระทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร • มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร - ดำเนินการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะช่วงเวลาระหว่าง 8.30-18.00 น. เนื่องจากช่วงเวลากลางคืนผลกระทบด้านเสียงจะมีความชัดเจนมากกว่าช่วงกลางวันที่มีเสียงจากการจราจรบริเวณถนนพระรามที่ 1 และกิจกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วย อีกทั้งเป็นช่วง	หน้า 6 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดำเนินการในที่ดินประเภทพื้น(พาณิชยกรรม)		
1.8 การใช้น้ำ	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอาคารส่วนโรงแรม เป็นการใช้น้ำสำหรับการก่อสร้างประมาณ 250 ลบ.ม./วัน การใช้น้ำอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 44.1 ลบ.ม./วัน มีปริมาณรวม 294.1 ลบ.ม./วัน ซึ่งทั้งหมดจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง ปัจจุบันการประปายังมีศักยภาพในการให้บริการที่เพียงพอโดยส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่นในระดับต่ำ	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.9 การบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำ	**ระยะก่อสร้าง** น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง โดยคาดว่ามีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 42 ลบ.ม./วัน การบำบัดน้ำเสียใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อให้มีคุณภาพน้ำทิ้งที่ดีขึ้นก่อนจะระบายไปยังระบบท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้โครงการต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาตรวจสอบปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในถังเป็นประจำ และติดต่อให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครมาทำการสูบ	**ระยะก่อสร้าง** - ตรวจสอบปริมาณตะกอนในถังบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ และติดต่อให้บริการสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานครมาสูบตะกอนจากถังไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอหรือเมื่อมีปริมาณตะกอนมากพอ - จัดให้มีท่อระบายน้ำโดยรอบบริเวณพื้นที่และมีบ่อพักน้ำก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ (รูปที่ 12) ซึ่งการระบายน้ำจากบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารส่วนโรงแรมซึ่งตั้งอยู่ด้านบน จะใช้ท่อระบายน้ำแนวดิ่งลงมาที่ท่อระบายน้ำรอบพื้นที่	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	งานเขตปทุมวันมาสูบตะกอนไปกำจัดเป็นประจำ จึงไม่ทำให้เกิดการบ่นเปื้อนอยู่น้ำได้ดิน		
1.6 การคมนาคมขนส่ง	**ระยะก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยประมาณ 34 pcu/hr. ในช่วงเช้าและเย็น ส่วนในช่วงกลางวันเพิ่มเพียง 8 pcu/hr. เมื่อเทียบกับความจุของถนนแยกประสงค์ และถนนแยกประตูน้ำ ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการให้บริการของถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการการเข้า-ออกที่มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นเขตเมืองที่มีการจราจรคึกคักมาก	**ระยะก่อสร้าง** - การขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ จะต้องดำเนินการนอกเวลาเร่งด่วนทั้งหมด - การขนส่งขนาดใหญ่หรืออุปกรณ์เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น Tower Crane, Back Hoe, Grader เป็นต้น จะต้องประสานงานกับตำรวจจราจรท้องที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งและการป้องกันอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งไม่ให้เกิน 60 กม./ชม. ในทุกเส้นทาง และกำชับพนักงานขับรถให้ระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจร - การขนส่งทุกครั้งต้องตรวจสอบการบรรทุกให้แน่ใจในความปลอดภัยเพื่อมิให้เกิดการร่วงหล่นของเศษวัสดุซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับยวดยานอื่นๆ ได้ รวมทั้งต้องทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งเพื่อกำจัดเศษดินโคลนที่ติดออกก่อนออกถนนภายนอก - บริเวณประตูเข้า - ออกโครงการต้องจัดให้มียามรักษาการณ์ประจำยืนตลอดเวลาเพื่อคอยอำนวยการจราจรให้กับรถเข้า - ออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ตะกอนจากถังไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ ผลกระทบจากน้ำเสียในช่วงก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ		
1.10 การกำจัดขยะมูลฝอย	**ระยะก่อสร้าง** การกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างแบ่งเป็นขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น เศษอิฐ และเศษเหล็ก เป็นต้น มีบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ให้ทำการคัดแยกออกไว้ในกระบะคอกสูงเพื่อนำไปกำจัดต่อไป สำหรับขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างประมาณ 2.1 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมไว้ในคอกเก็บขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตปทุมวันมาจัดเก็บต่อไป โดยคาดว่าจะไม่ทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ	**ระยะก่อสร้าง** - ควบคุมไม่ให้มีการนำขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีการแยกขยะเป็นขยะที่เกิดจากคนงาน และขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีที่พักขยะเป็นกระบะคอกสูงขนาด 2.0 x 2.0 x 2.0 ลูกบาศก์เมตร วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรอให้รถขยะของสำนักงานเขตปทุมวันมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป - ขยะประเภทเศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เหล็ก อิฐ ฯลฯ จะต้องนำมากองไว้เป็นสัดส่วน ซึ่งขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่เหลือบางส่วนผู้รับเหมาอาจนำไปถมพื้นที่เป็นหลุมเป็นบ่อที่เกิดจากการก่อสร้าง - ทำการขนย้ายเศษวัสดุ และขยะมูลฝอยออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกวัน รวมทั้งจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ และมีการทำความสะอาดอยู่เป็นประจำ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		รถทางด่วนบนถนนโครงข่าย - บริเวณประตูเข้า - ออกให้ติดตั้งไฟแสงสว่างและป้ายเตือนระบุเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่มีรถเข้า - ออกเพื่อให้ผู้คนที่สัญจรไปมาสังเกตเห็นและระมัดระวังเมื่อผ่านบริเวณนี้ - ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษในช่วงที่ผ่านชุมชน - รักษาและปรับปรุงสันทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ตลอดช่วงก่อสร้าง	
1.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	**ระยะก่อสร้าง** เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ที่ดินโครงการซึ่งเป็นโรงแรมพักอาศัยจัดเป็นการพัฒนาที่ดินที่เป็นไปตามแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบ รวมทั้งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สอดคล้องกับข้อกำหนดในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร กฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ที่ระบุว่าให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัยได้ ซึ่งทางสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครได้ทำการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการแล้ว ปรากฏว่าการก่อสร้างโรงแรมในบริเวณพื้นที่โครงการถือเป็นโครการหลักที่สามารถ	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินซึ่งจะทำให้อัตราการพึ่งพาสถานพยาบาลดังกล่าวลดลงได้บ้าง		
1.13 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**ระยะก่อสร้าง** ในระหว่างการก่อสร้าง สภาพแวดล้อมจากการทำงาน เช่น ฝุ่นละออง เสียงรบกวน การก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงาน นอกจากนี้ในระยะก่อสร้างคนงานอาจได้รับอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้	**ระยะก่อสร้าง** - ติดป้ายขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 0.50 และ 1.00 เมตร ในบริเวณก่อสร้าง และมองเห็นได้ง่ายตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยแสดงข้อความอย่างน้อย ดังนี้ คือชนิดอาคาร การใช้ประโยชน์อาคาร ใบอนุญาตก่อสร้าง วันที่สร้างเสร็จ ชื่อผู้ดำเนินการ ผู้ควบคุมงาน - ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.0-3.0 เมตร และป้ายเตือนอันตรายต่อบุคคลภายนอกปิดกั้นตามแนวเขตก่อสร้างโดยรอบ ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง รวมทั้งมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลภายนอก เมื่อสร้างอาคารแล้วเสร็จต้องรื้อออกรั้วชั่วคราวและสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นนั้นทันที - ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่อย่างสม่ำเสมอ หากมีเหตุอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินของบุคคลใดๆ ผู้ดำเนินการจะต้องจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้	-

หน้า 13 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.11 เศรษฐกิจ-สังคม	**ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การก่อสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุ อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนใกล้เคียง ดังนั้นผู้รับเหมาต้องคอยควบคุมดูแลให้การก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของการก่อสร้าง และปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในช่วงก่อสร้าง รวมทั้งใส่ใจและยินดีที่จะแก้ไขปัญหากรณีมีผู้คนร้องเรียนเกี่ยวกับการก่อสร้าง และควบคุมให้การก่อสร้างเป็นไปตามแผนผลกระทบด้านสังคมจากการก่อสร้างโครงการต่อชุมชนใกล้เคียงจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามผลจากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนตัวอย่าง เห็นว่าในระยะการก่อสร้างโครงการจะเป็นการช่วยให้เกิดการจ้างงาน และสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น และในทางตรงข้าม จะก่อให้เกิดเสียงรบกวน ฝุ่นละออง และจราจรติดขัด	**ระยะก่อสร้าง** - ติดต่อประสานงาน และประชาสัมพันธ์กับชุมชนข้างเคียง โดยแจ้งให้ทราบถึงแผนงานการทำงาน มาตรการป้องกันผลกระทบต่างๆ ตลอดจนผู้รับผิดชอบโครงการตามลำดับขั้น โดยกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง สามารถแจ้งปัญหา หรือข้อร้องเรียนที่เกิดจากโครงการได้โดยตรง ตลอดเวลาทำการ ทรัลตาง โทรศัพท์หมายเลข 0-2251-6203-5 - โครงการได้ศึกษาตรวจสอบรายชื่อของผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการทุกราย พร้อมที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่จะติดต่อได้ในเวลาทำการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานและประชาสัมพันธ์การทำงานของโครงการให้ทราบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับผิดชอบโดยตรง และจัดทำป้ายรายละเอียดของโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชน เจ้าหน้าที่ของทางราชการและประชาชนทั่วไป - หมั่นมีการระวังดูแลความประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง หรือผู้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของเขตในการควบคุมแก้ปัญหาสังคมที่อาจเกิดขึ้น - การขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะปูน ทราย ต้องมีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่น และจำ	-

หน้า 12 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หรือวิธีการให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อไป - ผู้รับเหมาต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้านโดยเคร่งครัด ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านเป็นประจำโดยบันทึกการตรวจสอบ และลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานหรือพนักงานท้องถิ่นตรวจดูได้ตลอดเวลา -ผู้รับเหมาต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น เมื่อทดลองใช้ปั้นจั่นประจำวัน ผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้มีการป้องกันมิให้ปั้นจั่นเลื่อนล้มหรือทุ่น อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลใด - ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดูแลด้านความปลอดภัยขณะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องสร้างนั่งร้านเหล็กและปิดภายนอกด้วยผ้าใบทึบ หรือโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นโดยรอบอาคารและตลอดความสูงอาคารที่กำลังทำการก่อสร้างโดยแนวผ้าใบจะต้องยึดกับ	-

หน้า 15 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรไปมา - ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโดยเฉพาะเรื่องเสียง ฝุ่นละออง การคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ผลกระทบเหล่านี้ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนใกล้เคียง	
1.12 สาธารณสุข	**ระยะก่อสร้าง** การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างจำนวน 700 คน ในบริเวณพื้นที่โครงการย่อมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการก่อสร้าง รวมทั้งปัญหาสุขภาพคนงานมีสูงคนงาน ทำให้ชุมชนแวดล้อมต้องรับการรักษาพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น โรงพยาบาล คลินิก และร้านขายยา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการบริการประชาชนในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามตลาดว่าสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขมีขีดความสามารถสูงเพียงพอในการรองรับจำนวนผู้ใช้บริการในส่วนที่จะเพิ่มขึ้นในระหว่างการก่อสร้างอีกทั้งผู้รับเหมาจะจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถ	**ระยะก่อสร้าง** - พิจารณาคัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประกอบในการคัดเลือกเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค - จัดหาห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลซึ่งมีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังสำเร็จรูป - จัดให้มีการเก็บรวบรวมขยะและกำจัดอย่างถูกวิธี	-

หน้า 14 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.13 ลานทรัพยากรและการท่องเที่ยว	**ระยะก่อสร้าง** ในระหว่างการก่อสร้างจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากจะมีการกองวัสดุอุปกรณ์ พื้นานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างจอดอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบ อย่างไรก็ตามเมื่อการก่อสร้างสิ้นสุดลง ผลกระทบดังกล่าวจะหมดสิ้นไป สำหรับผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง คาดว่าการก่อสร้างโครงการซึ่งจำกัดขอบเขตภายในพื้นที่ของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านลบในระดับที่มีนัยสำคัญต่อแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง	**ระยะก่อสร้าง** - การลดผลกระทบทางสายตาของพื้นที่ก่อสร้างอาจทำได้โดยการสร้างรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อปิดไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีความไม่สวยงาม อีกทั้งยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะก่อสร้างด้วย โดยควรเลือกใช้สีและวัสดุที่สร้างเป็นสิ่งบดังให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีน้ำเงิน น้ำตาล หรือเลือกสีที่มีผลต่อจิตวิทยาที่ดี เช่น สีเขียว - ใช้ตาข่ายคลุมอาคารเพื่อไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง และช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และลดเสียงขณะก่อสร้างด้วย โดยเลือกใช้สีและวัสดุของสิ่งปิดบังให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน เป็นต้น - วางผังพื้นที่ก่อสร้างให้สอดคล้องกับขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น กำหนดตำแหน่งทางขนส่งเข้าออกให้ชัดเจน ตำแหน่งกองวัสดุ เพื่อช่วยให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากยิ่งขึ้น - การลดผลกระทบทางสายตาของอาคารที่กำลังก่อสร้างอาจทำได้โดยใช้ตาข่ายคลุมอาคารเพื่อปิดไม่ให้เห็นสิ่งก่อสร้าง อีกทั้งยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะก่อสร้างด้วย โดยควรเลือกใช้สีและวัสดุเป็นสิ่งปิดบังให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีน้ำเงิน สีเขียว เป็นต้น	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		นั่งร้านเหล็กที่ยึดกับตัวอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรงหรือใช้วิธีการยื่นที่หมาะสมเพื่อป้องกันเสียง ฝุ่นละอองและเศษวัสดุที่อาจจะตกลงมาก่อให้เกิดความเสียหายหรือรบกวนบริเวณข้างเคียง - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น หมวกกันกระแทก ถุงมือ รองเท้ากันกระแทก รองเท้าหัวเหล็ก ชุดเชื่อมโลหะ ชุดปฏิบัติงานเป็นต้น ไว้สำหรับคนงานก่อสร้างให้มีจำนวนพอเพียง เพื่อลดผลกระทบจากการทำงานต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง - เพื่อความปลอดภัยในการทำงานบนตึกที่สูง ต้องปิดรู ช่องเปิดต่างๆ ที่อยู่ตามพื้นอาคาร เช่น ช่องบันไดช่องลิฟต์ ในส่วนช่องเปิดระหว่างโซนต่างๆ ได้จัดให้มีตาข่ายกันวัสดุตกหล่น และจัดทำรางกันตกกั้นพื้นที่รอบขอบอาคารเพื่อป้องกันอันตรายในทุกชั้น - เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายของบุคคลที่พักอาศัยใกล้เคียงจากการทำงานบนที่สูง โครงการได้มีการควบคุมการเทคอนกรีต โดยการติดตั้งไม้กระดานกั้นพื้นที่ขณะเทคอนกรีตทุกด้าน และมีการปกคลุมขอบตึกทุกด้านด้วยผ้าใบ 2 ชั้น ในชั้นที่มีการเทพื้นคอนกรีต เพื่อป้องกันคอนกรีตปลิวตกหล่นไปโดยที่นที่ใกล้เคียง - ในกรณีที่คนงานได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยในขณะปฏิบัติงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างควรนำผู้ป่วยไปทำการ	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ผู้รับเหมาจะต้องประสานงานกับทางวัดปทุมวนาราม ราชวรวิหาร เพื่อสอบถามผลกระทบที่ทางวัดได้รับในช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน โดยจัดให้มีเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาลต่าง ๆ เช่น ถ้าลี้ ผ้าพันแผล ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ปวด แก้ไข้ เป็นต้น ไว้คอยบริการคนงาน - จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บอย่างทันทีทันใด เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการประสบอันตรายจากการทำงาน ก่อนนำไปส่งโรงพยาบาล เพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างถูกวิธี	
1.14 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี	**ระยะก่อสร้าง** จากการตรวจสอบกับสำนักโบราณคดี กรมศิลปากร พบว่าในรัศมี 1 กม. ของที่ตั้งโครงการมีแหล่งโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนโบราณสถานของกรมศิลปากร 2 แห่ง ได้แก่ วัดปทุมวนารามราชวรวิหาร และสะพานเฉลิมหล้า 50 (สะพานหัวช้าง) รวมทั้งมีอาคารและสถานที่ควรอนุรักษ์ ได้แก่ วังสระปทุม โบสถ์และสำนักแม่ชีอุรสุลิน และศึกษาธิการศาสตร์ สำหรับพระตำหนักวังสระปทุม เป็นที่ประทับของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในปัจจุบันด้วย ซึ่งวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร และวังสระปทุม ได้มีหนังสือยินยอมให้ทำการก่อสร้างโรงแรมกับเจ้าของโครงการเดิม คือ บริษัท เวิลด์เทรดเซ็นเตอร์ กรุงเทพ โฮเต็ล จำกัด	**ระยะก่อสร้าง** -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดขึ้นในกรณีที่พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอยู่ด้านใต้ทิศทางลมเท่านั้น เมื่อลมเปลี่ยนทิศผลกระทบจะหมดไป ผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์เมื่อประเมินระยะทอดเงาซึ่งบดบังแสงอาทิตย์ต่อบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ พบว่าระยะทอดเงามีค่าสูงสุดที่เวลาสุริยะ 8.00 น. และเวลาสุริยะ 16.00 น. มีค่าเท่ากับ 567.3 เมตร และระยะทอดเงาสั้นที่สุดที่เวลาเที่ยงสุริยะมีค่าเท่ากับ 161.4 เมตร โดยเดือนธันวาคมจะเป็นช่วงเวลาที่ระยะทอดเงาสูงที่สุด ลักษณะของเงาจะบดบังพื้นที่โดยรอบโครงการในทิศตะวันตกเฉียงเหนือในช่วงเช้า ส่วนช่วงบ่ายเงาจะทอดตัวไปตามทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังเงาส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือน (ชุมชนหลังวัดปทุมวนารามฯ) สำหรับพื้นที่ที่ย่อนไหวที่สำคัญคือ วัดปทุมฯ จะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ กล่าวคือ ที่ตั้งของวัดอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเงาจะไม่ทอดมาทางทิศนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสง จะไม่ได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน เนื่องจากแนวของเงาจะทำมุมต่างไปทุก 15 องศาต่อชั่วโมง	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อประสานงานและรับทราบข้อร้องเรียนจากวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร รวมทั้งรับข้อเสนอแนะต่างๆ จากทางวัด - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กม./ชม. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจร - หลีกเลี่ยงการจัดงานกลางแจ้งในบริเวณโครงการซึ่งมักมีการใช้เครื่องขยายเสียง ซึ่งสามารถเล็ดลอดเข้าไปรบกวน กิจกรรมภายในวัดได้ง่าย โดยเฉพาะวันสำคัญทางศาสนา หรือหากมีความจำเป็นและยอมรับได้ให้แจ้งต่อทางวัดให้ทราบรายละเอียดของกิจกรรมดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง - ติดตั้งตำแหน่งของสปอร์ตไลท์สนามเทนนิสให้หันเข้าสู่ตัวโรงแรมเท่านั้น คือหันไปทางทิศเหนือและตะวันออก	

หน้า 23 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ระยะดำเนินโครงการ 2.1 สภาพภูมิประเทศ	ระยะดำเนินการ สภาพภูมิประเทศเดิมเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เมื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงแรม โดยไม่มีการปรับถมพื้นที่ให้สูงขึ้นจากเดิม ประกอบกับจะมีพื้นที่สีเขียวในบริเวณที่ว่างต่าง ๆ ของโครงการเพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงามเพิ่มขึ้น ดังนั้น การพัฒนาของพื้นที่เพื่อเป็นโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ -	
2.2 ดิน	ระยะดำเนินการ ในช่วงดำเนินการของโครงการพบว่าคุณสมบัติของดินบริเวณที่มีการปลูกสร้างอาคาร และสิ่งก่อสร้างจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดินจะสูญเสียความพรุนไปโดยดินมีความพรุนลดน้อยลงและมีความหนาแน่นมากขึ้น ดังนั้น จะมีผลกระทบโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของพืช กล่าวคือ จะเกิดการกีดขวางมิให้การไขชอนหรือแผ่กระจายของส่วนที่อยู่ใต้ผิวดินของพืชดำเนินไปโดยสะดวก นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบโดยทางอ้อม คือ ผลกระทบด้านการลูดซึมน้ำและการระบายน้ำ แต่เนื่องจากโครงการและพื้นที่โดยรอบมีการใช้พื้นที่เพื่อการพัก	ระยะดำเนินการ -	-

หน้า 21 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบด้านเสียง มีแหล่งกำเนิดที่สำคัญจาก 2 ส่วน คือ กิจกรรมภายในอาคาร ได้แก่ กิจกรรมจัดเลี้ยง และการแสดงดนตรีขนาดเล็ก (Mini-Concert) และกิจกรรมการเดินทางเข้า-ออก โครงการของรถโดยสารขนาดใหญ่ สำหรับกิจกรรมภายในอาคารดังกล่าวนั้น คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อวัดปทุมฯ เนื่องจากภายในห้องสำหรับจัดกิจกรรมดังกล่าวมีระบบการป้องกันเสียงรบกวนออกสู่ภายนอกอยู่แล้ว ส่วนผลกระทบจากเสียงของรถโดยสารขนาดใหญ่ที่เข้า-ออกโครงการนั้น พบว่าเสียงที่เกิดจากรถโดยสารขนาดใหญ่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. กำหนดไว้ที่ 70 dB(A)) เนื่องจากบริเวณระหว่างวัดและโครงการมีรั้วคอนกรีตกั้นอยู่ ทำให้ช่วยลดเสียงได้ระดับหนึ่ง		
2.4 แหล่งน้ำผิวดิน	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 687.2 ลบ.ม./วัน ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของผู้ใช้อาคารจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่จะได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งเป็นระบบที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้เพียงพอ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพอยู่ใน	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบตะกอนเร่ง แบบ Semi-Batch Reactor สามารถรับน้ำเสียได้ในปริมาณ 800 ลบ.ม./วัน - โครงการฯ จะต้องทำการเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการหน้าเข้ากับท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า ซึ่งได้ระบายน้ำจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร	-

หน้า 24 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อาศัยและการพาณิชย์เป็นหลัก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติทางด้านฟิสิกส์ของดินเพื่อรองรับสิ่งก่อสร้างที่จะเกิดขึ้น จึงถือได้ว่าเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่อาจส่งผลกระทบในกรณีที่จะปลูกพืชและรัดสวนหย่อม ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงดินในส่วนพื้นที่ที่จะทำการปลูกต้นไม้ เช่น การพรวนดินหรือใส่ปุ๋ย เป็นต้น		
2.3 สภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศและเสียง	ระยะดำเนินการ การดำเนินการโครงการที่คาดว่าส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศบริเวณโดยรอบคือ ระดับอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นจากการระบายอากาศของที่จอดรถของโครงการ ผลพิษจากการจราจรของโครงการ ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมระบบระบายอากาศที่มีอัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 6 เท่าของปริมาตรที่จอดรถในหนึ่งชั่วโมงไว้แล้ว ทำให้ผลกระทบดังกล่าวเกิดในระดับต่ำ ผลกระทบจากการบดบังทิศทางลม ซึ่งจากลักษณะของอาคารมีความกว้างของอาคารสูงสุดเท่ากับ 54.0 เมตร และมีความสูงของอาคารเท่ากับ 212.65 เมตร จะเกิดระยะของการบดบังทิศทางลมเท่ากับ 84.9 เมตร ซึ่งผลกระทบดังกล่าว	ระยะดำเนินการ - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการไม่ควรเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจรที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาภายในวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร - หลีกเลี่ยงการจัดงานกลางแจ้งในบริเวณโครงการซึ่งมักมีการใช้เครื่องขยายเสียงซึ่งเสียงสามารถเล็ดลอดเข้าไปรบกวนกิจกรรมภายในวัดได้โดยง่าย โดยเฉพาะวันสำคัญทางศาสนา หรือหากมีความจำเป็นและยอมรับได้ให้ดำเนินการแจ้งต่อทางวัดให้ทราบในรายละเอียดของกิจกรรมดังกล่าวเป็นการล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง - ห้ามรถโดยสารขนาดใหญ่จอดติดเครื่องยนต์ในบริเวณถนนด้านที่ติดกับวัด เพื่อลดการรบกวนของเสียงจากเครื่องยนต์ซึ่งเป็นเสียงความถี่ต่ำ	-

หน้า 22 ทั้งหมด 61 หน้า

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ถูงสุดของห้างฯ โรงแรม และสำนักงานเกิดในเวลาพร้อมกัน ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง 1 ประตูจะมีรถเข้าออกสูงสุดประมาณ 350 คัน(เที่ยว)หรือประมาณ 6 คัน/นาที ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีปริมาณที่สามารถบริหารจัดการการเข้า-ออกได้ง่าย เนื่องจากมีน้อยและประตูทั้งสองมีขนาดกว้างถึง 3 ช่องทาง ดังนั้นการสะสมตัว อันเกิดความล่าช้าในการรับบัตรเข้า-ออกจึงมีโอกาสเกิดน้อย แต่ทั้งนี้จะต้องกำหนดจุดรับบัตรให้มาด้านในมากที่สุดอย่างน้อยประมาณ 40 เมตร เพื่อให้เพียงพอกับการสะสมตัวของรถอย่างน้อย 6 คัน อย่างไรก็ตามการเดินทางทางเลือกอื่น ๆ สำหรับบริเวณนี้มีความสะดวกกว่า เช่น ทางเรือโดยสารที่ท่าเรือประตูน้ำ และที่สะดวกที่สุดสำหรับโครงการคือ ใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ซึ่งนอกจาก จะประหยัดเวลาแล้ว ในปัจจุบันทางห้างเซ็นทรัลเวิลด์ยังให้อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมแก่ผู้ใช้รถ ไฟฟ้าด้วยการลงทุนก่อสร้างทางเดินลอยฟ้า (Sky Walk) เชื่อมต่อระหว่างสถานีสยาม สถานีชิดลม และห้างเซ็นทรัลเวิลด์ดพลาซ่า ซึ่งช่วยแก้ปัญหาจราจรได้อีกทางหนึ่งด้วยโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องลงไปเดินบนทางท้าวมหาเมฆพระรามที่ 1 และเพลินจิต ดังนั้นคาดว่าลักษณะดังกล่าวจะช่วยดึงดูดให้มีการใช้บริการขนส่งมวลชนมากขึ้นโดยเฉพาะ	ให้มาเท่าที่สุดเนื่องจากบริเวณโครงการอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าสยามและสถานีรถไฟฟ้าชิดลมและท่าเรือประตูน้ำไม่มากนัก ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเดินทำได้อย่างสะดวกและไม่ไกลมากเกินไป - จัดให้มีทางเดินทำระหว่างสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณโครงการให้มีความสะดวกมากที่สุดเพื่อดึงดูดให้ผู้ใช้บริการให้ใช้ระบบขนส่งมวลชนมากยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้าง Sky walk เชื่อมสถานีรถไฟฟ้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว - จัดให้มีป้ายแนะนำบนถนนพลินจิตว่า ถ้าต้องการเข้าสู่โครงการให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนราชดำริเพื่อที่จะได้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้ทางประตูที่ 5 ทั้งนี้เพื่อลดระแสการจราจรบริเวณหน้าประตูที่ 1 ด้านถนนพระราม ที่ 1 อันเกิดจากการเลี้ยวขวาเข้าโครงการ - จัดให้มีอามรักษาการเฝ้าดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้รถแท็กซี่ยอดจอดรับผู้ใช้บริการบนผิวจราจร โดยต้องให้แท็กซี่ยอดในพื้นที่ที่โครงการจัดให้เท่านั้น - โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าต้องจัดให้มีรถขนส่งมวลชนขนาดกลางเพื่อช่วยในการขนส่งผู้ใช้บริการระหว่างโครงการและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญเช่น ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในอนาคต เป็นต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณพาหนะที่เข้า-ออกจากโครงการได้ สำหรับมาตรการรองรับในกรณีที่จอดรถไม่เพียงพอมีดังต่อไปนี้	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม แล้วจึงระบายลงสู่ท่อระบายน้ำภายในเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า รวมกับน้ำทิ้งจากพื้นที่ของส่วนอื่นๆ ซึ่งได้รับการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแล้วเช่นกัน จากนั้นน้ำทิ้งดังกล่าวจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบนถนนราชดำริ แล้วระบายไปลงยังคลองแสนแสบ ดังนั้นการระบายน้ำทิ้งของโครงการจึงบางก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองได้	- โครงการต้องควบคุมมิให้มีการระบายน้ำเสียใดๆ ที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานออกสู่นอกบริเวณพื้นที่โครงการ	
2.5 แหล่งน้ำใต้ดิน	ระยะดำเนินการ เนื่องจากในช่วงดำเนินโครงการไม่มีการใช้น้ำใต้ดิน หรือระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน รวมทั้งโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ดังนั้น จึงไม่เกิดการปนเปื้อนจากน้ำเสียของโครงการต่อน้ำใต้ดิน หรืออาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ส่วนของโครงการและกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์ทำให้ผลกระทบจะน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้	- การจอดใช้ที่จอดรถร่วมกับที่จอดรถของห้างสรรพสินค้าโดยชั้นที่เหมาะสมสามารถเข้าไปใช้โดยตรง คือ ชั้น B และ BA ซึ่งคาดว่าผู้ใช้บริการห้าง ฯ จะเข้ามาจอดน้อยเพราะอยู่ในชั้นถูง โดยมีที่จอดรวม 297 คัน - ใช้พื้นที่ผิวจราจรช่องข้างถูดของถนนภายในช่วงที่มี 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง หรือที่มีความเหมาะสมไม่กีดขวางการจราจร ซึ่งจะจอดได้รวมประมาณ 20 คัน - ประชาสัมพันธ์แนะนำผู้เข้าร่วมงาน ฯ หลีกเลี่ยงการใช้รถส่วนบุคคลโดยให้หันมาใช้บริการขนส่งมวลชน อาทิ เรือ รถเมล์ รถไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันการเดินทางผู้โดยรถไฟฟ้าสะดวกกว่าทางอื่นค่อนข้างมาก	-
2.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระยะดำเนินการ เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ที่ดินโครงการกับข้อกำหนดผังเมืองกรุงเทพมหานคร พบว่าการก่อสร้างโรงแรมในบริเวณพื้นที่โครงการถือเป็นกิจการที่สามารถดำเนินการในที่ดินประเภทพาณิชยกรรมได้	ระยะดำเนินการ -	-
2.8 การใช้น้ำ	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำหรับการอุปโภค เช่นการ	ระยะดำเนินการ - รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด - เลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 การคมนาคมขนส่ง	ระยะดำเนินการ การทำนายปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์สามารถเปิดให้บริการได้ดีค่าเท่ากับ 700 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง ประกอบไปด้วยปริมาณยานพาหนะที่ใช้พื้นที่โครงการในภาวะปกติ 130 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง และด้วยปริมาณยานพาหนะที่ใช้พื้นที่โครงการในช่วงที่มีการจัดงานต่างๆ 570 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง ซึ่งจากผลการทำนายปริมาณจราจรดังกล่าวพบว่าปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้นจากโครงการจะมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการไม่มีนัยสำคัญต่อโครงข่ายถนนเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจราจรทั้งหมดที่เคลื่อนที่ผ่านถนนโครงข่ายในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนปัจจุบัน อย่างไรก็ตามปริมาณการเข้าออก-สูงสุดของโครงการที่ระดับ 700 คัน-รถยนต์นั่งต่อชั่วโมง หากตั้งสมมติฐานว่าให้รถทั้งหมดมีการเดินทางเข้า-ออกเฉพาะ 2 ประตูใหญ่ คือ ประตูที่ 1 และ 5 เท่านั้น และในปริมาณที่เท่าๆ กันและไม่เกิดในกรณีที่ปริมาณการเดินทาง	ระยะดำเนินการ - บริเวณประตูเข้า - ออกโครงการต้องจัดให้มียามรักษาการณ์ประจำอยู่ตลอดเวลาเพื่อคอยอำนวยการจราจรให้กับรถเข้า - ออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันคุมิติเทศกับรถทางตรงบนถนนโครงข่าย และลดความล่าช้าในการเข้าออก - ติดตั้งไฟแสงสว่างบริเวณประตูเข้า-ออกและป้ายบอกทางเข้าโครงการเพื่อให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดการบริหารการจราจรโดยต้องแยกปริมาณพาหนะที่มาใช้บริการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าออกจากพาหนะที่มาใช้บริการพื้นที่ส่วนอื่นๆ โดยการติดตั้งป้ายจราจรทั้งภายในและนอกโครงการเพื่อแนะนำเส้นทางแก่ผู้ใช้บริการให้ชัดเจน ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ส่วนของสำนักงานและศูนย์การค้าได้จัดให้มีอยู่แล้ว นอกจากนั้นต้องแนะนำพาหนะที่ต้องการใช้บริการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าให้ใช้ประตูที่ 1 และประตูที่ 5 สำหรับเข้าและออกจากโครงการมากกว่าประตูที่ 2 ประตูที่ 3 และประตูที่ 4 เพื่อลดความขัดแย้งของกระแสจราจรกับกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ส่วนศูนย์การค้าและอาคารสำนักงานให้มากที่สุดและประตูดังกล่าวมีขนาดใหญ่การเลี้ยวเข้า-ออกมีความคล่องตัวกว่า (รูปที่ 2) - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทราบถึงช่วงที่เวลาวิกฤตทางการจราจรบนถนนโครงข่ายรอบๆ โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการเดินทางและวางแผนให้ผู้ใช้บริการใช้ระบบขนส่งมวลชน	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทั้งนี้จะทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชิ้นส้นแทน ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเป็นระบบที่แยกออกจากพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์	ตอนต่าง ๆ ของบริษัทผู้ผลิต และหากมีปัญหาจะต้องแจ้งทางผู้ผลิตหรือจัดให้มีข้างมาตรวจสอบแก้ไข - โครงการจะต้องติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ พร้อมจัดทำรายงานบันทึกผลและสภาพปัญหา การปรับปรุงและการซ่อมแซมอย่างสม่ำเสมอ - โครงการจะต้องควบคุมดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ โดยคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ทั้งนี้หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพต่ำลงหรือมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการจักต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที เพื่อให้ได้ผลในการควบคุมดูแลโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - เมื่อระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานคร (โดยควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง) สามารถให้บริการได้ ขอให้โครงการโรงแรมพิจารณายกเลิกการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แล้วทำการระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครเพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชิ้นส้นแทน	

หน้า 31 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ใช้น้ำสำหรับอาบน้ำ ซักล้าง และซักโครก รวมถึงการใช้น้ำสำหรับระบบปรับอากาศ และน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง โดยคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดที่เกิดขึ้นประมาณ 1,097.5 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำใช้เพื่อการอุปโภคประมาณ 763.5 ลบ.ม./วัน น้ำสำหรับระบบปรับอากาศ 324 ลบ.ม./วัน และน้ำสำรองดับเพลิงนาน 30 นาที อีก 170 ลบ.ม. จากข้อมูลการให้บริการของการประปาในปี 2546 พบว่าการประปามีปริมาณการผลิตน้ำ 1,516 ล้านลบ.ม. และมีปริมาณการจำหน่ายน้ำ 1,013.9 ล้าน ลบ.ม. ดังนั้น การประปาจึงมีศักยภาพในการให้บริการแก่โครงการได้โดยส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่นในระดับต่ำ โดยระบบน้ำใช้ภายในอาคารเป็นการออกแบบเฉพาะแต่ละพื้นที่ในกลุ่มเซ็นทรัลเวิลด์ เป็นระบบที่แยกออกจากกัน เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ		
2.9 ระบบบำบัดน้ำเสีย	**ระยะดำเนินการ** จากการคาดการณ์ปริมาณการเกิดน้ำเสียในช่วงดำเนินการของโรงแรม ซึ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของผู้ใช้อาคาร ปริมาณวันละ 687.2 ลบ.ม. มีค่าบีโอดีของน้ำเสียเฉลี่ย 350 มก./ล. น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมไป	**ระยะดำเนินการ** - โครงการต้องจัดหาพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอยู่ประจำตลอดเวลา - โครงการจะดำเนินการบำบัดน้ำเสีย ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นระบบสะกอนเร่ง แบบ Semi-Batch Reactor ..ที่	**ระยะดำเนินการ** - ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1. ก่อนการบำบัด (ที่ท่อแยกสะกอนข้างต้น) 1 จุด ตรวจวัด

หน้า 29 ทั้งหมด 51 หน้า

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.10 ระบบระบายน้ำ	**ระยะดำเนินการ** การระบายน้ำจากพื้นที่โครงการโรงแรมมีการเปิดดำเนินการ ประกอบด้วยการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วเป็นการระบายน้ำในช่วงปกติและการระบายน้ำในช่วงฝนตกลงสู่ท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร โดยปัจจุบันการระบายน้ำดิ้งในสภาพปกติน้ำจะไหลไปยังท่อของกทม. ส่วนการระบายน้ำในช่วงฝนตก จะใช้เครื่องสูบน้ำบริเวณสะพานเฉลิมโลก ซึ่งมีอัตราสูบน้ำ 3.6 ลบ.ม./วินาที สูบน้ำจากบริเวณสะพานเฉลิมโลกไปยังคลองแสนแสบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันน้ำท่วมขังในพื้นที่บริเวณนี้ อย่างไรก็ตาม โครงการในส่วนโรงแรมได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนส่วนเกินเพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดจากการระบายน้ำจากพื้นที่โรงแรมลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะและเป็นการควบคุมอัตราการระบายน้ำจากพื้นที่ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ดังนั้น คาดว่าบ่อหน่วงน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ความจุ 650 ลบ.ม. จะสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกบนพื้นที่รับน้ำฝนของอาคารโรงแรมในเวลา 1 ชั่วโมง ในปริมาณ 600 ลบ.ม. ก่อนจะใช้เครื่องสูบน้ำทะยอยสูบน้ำออกจากบ่อ โดยใช้	**ระยะดำเนินการ** - จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ความจุ 650 ลูกบาศก์เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำ จากโครงการ และจัดให้มีเครื่องสูบน้ำขนาด 2.5 ลบ.ม./นาที จำนวน 2 ชุด ใช้ในการระบายน้ำออกจากบ่อไปยังท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์ - ตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำ หากพบว่ามีมากให้ทำการขุดลอก หรืออย่างน้อยควรขุดลอกประมาณปีละครั้ง - ทำความสะอาดระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำ - เพื่อป้องกันการอุดตันของระบบระบายน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทันและน้ำท่วมขังจะต้องแจ้งให้พนักงานทำความสะอาดเก็บกวาดขยะ เช่น ถุงพลาสติก เศษใบไม้หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันทำให้การระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ - หยาบายอนุลดพื้นที่ปลูกต้นไม้หรือจัดสวนให้มีพื้นปกคลุมฝังดินอยู่เสมอเพื่อช่วยเพิ่มอัตราการซึมน้ำของพื้นดินและเป็นการป้องกันการชะล้างหน้าดินอีกด้วย - กลุ่มบริษัทเซ็นทรัลต้องให้ความร่วมมือกับสำนักงานเขตปทุมวันหรือกรุงเทพมหานครในการ ขุดลอก ทำความสะอาดท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครบริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ	-

หน้า 32 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บำบัดธัรระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ตั้งอยู่ได้ชั้นชั้นได้ดีขึ้น 2 (รูปที่ 3) ระบบดังกล่าวเป็นระบบตะกอนเร่ง โดยบ่อเติมอากาศทำงานเป็นระบบ Semi-Batch Reactor คือใช้บ่อเติมอากาศเป็นบ่อตกตะกอนในบ่อเดียวกัน ระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการออกแบบให้สามารถรับน้ำเสียได้ 800 ลบ.ม./วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 94.3 สามารถบำบัดน้ำทิ้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. โดยมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. ในส่วนพื้นที่ห้างสรรพสินค้า และคาดการณ์สำนักงาน แต่ละส่วนได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากกัน เพื่อทำการบำบัดน้ำทิ้งให้เป็นตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำของกทม. อย่างไรก็ตาม ทั้งเก็บรีเวณโครงการเป็นพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบในการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันยังไม่พร้อมที่จะเปิดให้บริการ ในอนาคตหากโรงบำบัดน้ำเสียพร้อมจะรับน้ำเสีย ทางโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์มีความยินดีที่จะยกเลิกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้แล้วระบายน้ำเสียจากโครงการลงท่อของกรุงเทพมหานครเพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป	สามารถรองรับน้ำเสียได้ 800 ลบ.ม./วัน และระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำของเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าที่ได้มีการต่อเชื่อมท่อเข้ากับท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร - โครงการจะต้องสูบสารตะกอนในถังแยกกากตะกอนเมื่อปริมาณกากตะกอนมีระดับสูงหรือเป็นประจำทุกเดือน โดยจ้างรถสูบสิ่งปฏิกูลของกรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตปทุมวัน) มาสูบตะกอนไปกำจัด - ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน ควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเคร่งครัด - ในการควบคุมการทำงานและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องมีแผนการตรวจสอบและการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรเป็นประจำอยู่เสมอ โดยเฉพาะในส่วนของอุปกรณ์ที่อาจเกิดจากการชำรุดได้ง่าย เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และอัลทาชั่นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งใช้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการขัดข้องจนไม่สามารถทำงานได้ ผู้ควบคุมระบบบำบัดจะต้องจัดวางโปรแกรมบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้ วางระบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น บันทึกการซ่อม การดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องรักษาให้สะอาด ไม่อาจการหล่อลื่นจนเกิดการฝืดเคือง ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่ให้เปียกชื้น 2) โดยการใช้งานอุปกรณ์ของระบบ เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ จะต้องมีการบำรุงรักษา และปฏิบัติตามขั้น	- บีโอดี - สารแขวนลอย - ความเป็นกรด - ด่าง 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบ 1 จุด ตรวจวัด - บีโอดี - สารแขวนลอย - ตะกอนหนัก - สารที่สะสายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด - ด่าง - ซัลไฟด์ - ไขมันและน้ำมัน - โนโดเรนในรูปที่เคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด การตรวจวัดได้ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน สรุปดังตารางที่ 1

หน้า 33 ทั้งหมด 51 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ สำหรับหม้อแปลงแต่ละชุด เพื่อให้ระบบไฟฟ้าของโครงการมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดความสูญเสีย โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการได้คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานที่มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า และการอนุรักษ์พลังงานเกิดผลโดยสมบูรณ์	- ทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) สำหรับระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล และระบบสุขาภิบาล	
2.13 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	ระยะดำเนินการ รูปแบบการป้องกันฟ้าผ่าของอาคารโครงการเลือกใช้ระบบ Faraday Cage โดยระบบประกอบไปด้วย หลักล่อฟ้า ระบบตัวนำลงดิน และรากสายดินของอาคาร แยกอิสระจากระบบรากสายดินของระบบไฟฟ้า พร้อมกันนี้ได้จัดเตรียมจุดทดสอบความต้านทานของระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณตำแหน่งรากสายดินทุกจุด ดังนั้นกรณีเกิดเหตุฟ้าผ่าอาคารโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และผู้พักอาศัยของโครงการรวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เครื่องสูบน้ำขนาดอัตราสูบ 2.5 ลบ.ม./นาที จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมการทำงานอัตโนมัติด้วยสวิทช์ลูกลอย สำหรับผังระบบระบายน้ำแสดงดังรูปที่ 4 ระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำภายในอาคารของส่วนโรงแรม เป็นระบบแยกออกจาก พื้นที่ส่วนยื่น สำหรับระบบระบายน้ำนอกอาคารใช้ร่วมกันระหว่างโรงแรมและศูนย์การค้า ซึ่งได้ออกแบบให้รองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากทั้งสองส่วนไว้อย่างเพียงพอ ในส่วนอาคารสำนักงานจะมีท่อระบายไหลแยกต่างหาก		
2.11 การกำจัดขยะมูลฝอย	ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินโครงการคาดว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่ของโรงแรมประมาณ 3.7 ลบ.ม./วัน โดยขยะที่เกิดขึ้นในห้องพัก พื้นที่ส่วนให้บริการ และยื่น ๆ จะมีพนักงานของโรงแรมทำการจัดเก็บอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวมไปไว้ที่ห้องพักขยะรวมซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดิน 2 โดยใช้รวบรวมขยะมูลฝอยเฉพาะของส่วนโรงแรม เพื่อให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตปทุมวันเก็บขนไปกำจัดต่อไป	ระยะดำเนินการ - ทางโครงการจะต้องจัดให้มีถังขยะรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ โดยแยกขยะแห้งและขยะเปียก สำหรับตำแหน่งที่ตั้งให้พิจารณาตามความเหมาะสม - จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิดและมีขนาดเพียงพอต่อการรองรับขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด - ดูแลทำความสะอาดห้องพักขยะเป็นประจำ - จัดเตรียมพื้นที่เพื่อจัดเก็บมูลฝอยโดยกั้นเป็นสัดส่วนอยู่ในห้องพักขยะแห้ง มีพื้นที่ประมาณ 3 ตร.ม. - จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการจัดเก็บขยะอันตรายจากบริเวณต่าง ๆ และรวบรวมแยกใส่ถุงไว้แล้วนำมาเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายเมื่อมีปริมาณมากพอสมควรจึงติดต่อ	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.14 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ระยะดำเนินการ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบรวมศูนย์เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ซึ่งใช้วิธีการระบายความร้อนด้วยน้ำที่หอผึ่งเย็น โดยหอผึ่งเย็นนี้ติดตั้งห่างจากช่องทางลมเข้า-ออก รวมทั้งประตูหรือช่องเปิดของอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร และมีการเติมสารชีวภาพลดกับถังน้อยง่าน้อย 2 ชนิด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดจากหอผึ่งเย็นของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำต่อผู้พักอาศัย นอกจากนี้โครงการยังได้ออกแบบระบบระบายอากาศทั้งโดยวิธีกล และวิธีธรรมชาติตามพื้นที่ต่าง ๆ คือ บริเวณที่อยู่ในอาคารและมีอากาศเสียเกิดขึ้น เช่น ห้องน้ำ-ห้องส้วม และที่จอดรถชั้นใต้ดิน เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งต้องตรวจสอบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ - ต้องปฏิบัติตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย - ตำแหน่งของหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากช่องเปิดของอาคาร เช่น ประตูและหน้าต่าง และช่องทางเข้า-ระบายลมของอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร - ตำแหน่งระบายอากาศทิ้งจากอาคาร เช่น ห้องครัว ห้องน้ำและห้องพักขยะ จะต้องอยู่ห่างจากตำแหน่งนำอากาศเข้าอาคาร ทางเดิน ประตู และหน้าต่าง รวมทั้งพื้นที่ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร - ตรวจสอบช่องระบายอากาศของลิฟต์ และบันไดหนีไฟ ให้เปิด-ปิดได้โดยสะดวกโดยตรวจสอบเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายอากาศบริเวณที่จอดรถ ชั้น P0 และ P10 ให้ทำงานอยู่เสมอ และทำความสะอาดเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศให้ละเอียดและปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการโรงแรมอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำในระบบน้ำหมุนเวียนของหอผึ่งเย็นโดยตรวจวัด - คลอรีนอิสระตกค้างเป็นประจำ 3 เดือน/ครั้ง - เชื้อลีจีโอเนลลา 6 เดือน/ครั้ง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หน่วยงานที่มีความสามารถในการจัดการขยะอันตรายมาทำการจัดเก็บต่อไป	
2.12 ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	ระยะดำเนินการ พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบการไฟฟ้าให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง โดยปัจจุบันมีความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 7,000,000 กิโลวัตต์ ขณะที่การไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายให้ประมาณ 8,000,000 กิโลวัตต์ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะทำให้ความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มประมาณ 7,000 kVA หรือประมาณ 6,650 กิโลวัตต์ เพิ่มขึ้นจากความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ณ ปัจจุบันประมาณร้อยละ 0.001 ดังนั้นการดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความต้องการกำลังไฟฟ้าพื้นที่โดยรอบ ในส่วนความพอเพียงของการใช้พลังงานไฟฟ้าโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงขนาด 2,000 kVA จำนวน 5 ชุด ซึ่งหม้อแปลงสามารถรองรับโหลดไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหา ส่วนในกรณีไฟฟ้าขัดข้องได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองรองรับโหลดไฟฟ้าที่สำคัญ คือ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเครื่องกลต่างๆ	ระยะดำเนินการ -เครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำของโครงการ แบบหอยโข่งขนาด500 ตัน และแบบสกรู ต้องให้เครื่องที่มีค่าสัมประสิทธิ์กำลังไฟฟ้าไม่เกินกว่า 0.70 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น ส่วนแบบหอยโข่งขนาด 1000 ตันความเย็นต้องไม่เกิน 0.67 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น - ติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิด ระบบแสงสว่างอัตโนมัติบริเวณพื้นที่ที่เป็นสาธารณะของโครงการ - ใช้บัลลาสต์ความสูญเสียต่ำสำหรับหลอดไฟฟ้าส่องสว่าง - ติดตั้งระบบแสงสว่างในอาคารไม่รวมกิจกรรมต้องไม่สูงเกินกว่า 16 วัตต์ต่อตารางเมตร - ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่มีค่าความสูญเสียต่ำ - ติดตั้งอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้ากับสู่จ่ายไฟฟ้าย่อยเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม - เลือกใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงกับระบบเครื่องกลไฟฟ้าและระบบสุขาภิบาลของโครงการ - จัดทำแผนจัดการการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร และบันทึกข้อมูลให้เป็นประจำทุกเดือน	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกิดอัคคีภัยในชั้นที่ความสูงเกินกว่าความสามารถของรถดับเพลิง การเข้าดับเพลิงในชั้นต้นต้องอาศัยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของอาคารตามที่ออกแบบและติดตั้งไว้ รวมทั้งการปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ของเจ้าหน้าที่ของโครงการ หากไม่สามารถระงับเหตุได้จึงให้ทีมผจญเพลิงของโครงการคอยประสานงานช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกเจ้าหน้าที่ดับเพลิงส่วนท้องถิ่นที่เข้าปฏิบัติหน้าที่สำหรับการเข้าถึงพื้นที่เพลิงไหม้รถดับเพลิงสามารถจอดรถบริเวณชั้นพื้น และเจ้าหน้าที่ใช้สิฟต์ดับเพลิงเพื่อขึ้นสู่ชั้นเกิดเหตุโดยตรง ซึ่งภายในสิฟต์ดับเพลิงจัดให้มีระบบระบายอากาศและระบบจ่ายลมอัดอากาศเพื่อระบายควันและเข้าไฟออกจากพื้นที่พร้อมกับเติมอากาศเข้าไว้ด้วย	เพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมการฝึกซ้อม สังเกตการณ์และให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม เช่น สถานีดับเพลิงและหน่วยบรรเทาสาธารณภัยบริเวณใกล้เคียง 2) เส้นทางการหนีไฟ และจุดรวมคน (รูปที่ 5) ทางโครงการต้องจัดเตรียมแผ่นป้ายแสดงเส้นทางการหนีไฟสำหรับพนักงานและแขกที่เข้ามาใช้บริการในที่ที่เห็นเด่นชัด บริเวณที่รวมคนจักต้องมีป้ายแสดงที่ชัดเจนมีแสงสว่างและป้ายสะท้อนแสงแสดงให้เห็นเด่นชัดโดยที่จะต้องไม่นำสิ่งอื่นใดวางหรือทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจรหรือใช้งานพื้นที่ทางหนีไฟและจุดรวมคน สำหรับจุดรวมของโครงการได้แยกออกจากพื้นที่จุดรวมคนของอาคารสำนักงานและศูนย์การค้า โดยมีพื้นที่ประมาณ 1,200 ตรม. สามารถรองรับผู้ใช้บริการโรงแรมประมาณ 1,018 คน และพนักงานประมาณ 200 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่ 0.99 ตร.ม. ต่อคน (เพื่อรองความข้อกำหนดคือ 0.25 ตร.ม. ต่อคน) 3) แผนผังและรายการอุปกรณ์ดับเพลิง แผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณหน้าโถงสิฟต์ ตำแหน่งที่เห็นชัดเจนและจัดเก็บแผนผังอาคารทั้งหมดภายในห้องที่กำหนด เพื่อให้ตรวจสอบได้โดยสะดวก ซึ่งแผนผังประกอบด้วย ตำแหน่งห้องทุกห้องของชั้น ตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ตำแหน่งประตูทางหนีไฟ และสิฟต์ดับเพลิงของชั้น	หน้า 39 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- บำบัดและปรับปรุงน้ำหล่อเย็นเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้ softener ลดความกระด้างและเลือกขนาดให้เพียงพอต่อการใช้งานต่อเนื่องอย่างน้อย 14 ชั่วโมงต่อวัน - เลือกใช้สารชีวฆาตอย่างน้อย 2 ชนิด ใส่สลับกันสัปดาห์ละครั้งเพื่อควบคุมตะไคร่และสาหร่ายซึ่งเป็นแหล่งอาหารของเชื้อแบคทีเรีย - ที่ตั้งของหอผึ่งเย็นจะต้องอยู่ห่างจากทางเข้าออกอาคารหน้าต่าง รวมทั้งตำแหน่งระบายอากาศเข้า-ออกจากอาคารไม่น้อยกว่า 5 เมตร - กรณีไม่มีการใช้งานหอผึ่งเย็นนานเกินกว่า 1 เดือน จักต้องระบายน้ำหมุนเวียนทิ้ง นอกจากนั้นกรณีเริ่มเดินหอผึ่งเย็นใหม่กรณีหยุดใช้งานจักต้องเติมสารชีวฆาตทุกครั้ง - น้ำหมุนเวียนหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของสารคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรอยู่ตลอดเวลา - ต้องควบคุมค่าคลอรีนตกค้างในถังพักน้ำไม่ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร - จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาที่มีความรู้ประสบการณ์หรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	หน้า 37 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ จะต้องได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจะต้องมีการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องสูบน้ำจะต้องมีการทดลองติดเครื่องยนต์เพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถใช้งานได้ทันที ทั้งนี้ให้จัดทำหรือมีการบันทึกผลการติดตามตรวจสอบทุกครั้ง ดังตารางที่ 2 - กรณีเกิดอัคคีภัยบริเวณห้องพักของตัวอาคาร ต้องมีการป้องกันไฟลาม โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ ดังรูปที่ 13.	
2.15 การรักษาความปลอดภัย	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ - ทางโครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโรงแรม - ทางโครงการควรจัดทำป้ายเครื่องหมายการจราจรให้ชัดเจนซึ่งจะช่วยป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดขึ้นได้ - โครงการฯ จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับพนักงานของโครงการ - จัดทำแผนบำรุงเชิงป้องกันระบบที่วีวงจรปิด และระบบรักษาความปลอดภัยของอาคาร	- หน้า 40 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.15 การป้องกันอัคคีภัย	ระยะดำเนินการ เนื่องจากโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษใช้เพื่อเป็นที่พักอาศัย ดังนั้นระบบป้องกันอัคคีภัยจึงต้องจัดเตรียม ออกแบบและติดตั้ง โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟที่สามารถอพยพผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดในเวลาประมาณ 39 นาที ไปยังจุดรวมพลของโครงการและย้ายไปยังสถานที่ปลอดภัยต่อไป โดยจัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับกรณีเหตุเพลิงไหม้ให้พร้อมอยู่เสมอ ในส่วนของการให้บริการของหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงบรรทัดทอง และสถานีดับเพลิงย่อยสยาม เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้คาดว่าสามารถมาถึงโครงการภายใน 5 นาที และสามารถให้บริการสำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 10 ชั้น ในกรณี	ระยะดำเนินการ - ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะต้องประกอบด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ระบบแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ตามที่ได้ออกแบบไว้โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทางโครงการจะต้องจัดอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยให้มีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ที่มีอยู่ เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้ไม่ลกใจหรือตื่นกลัว และสามารถใช้อุปกรณ์เหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ นอกจากนั้นต้องฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินโดยจำลองเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นในกลุ่มของพนักงานทุกคนให้ทราบถึงแผนการที่จะต่อสู้กับไฟ แผนการอพยพและแผนการช่วยเหลือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) การฝึกซ้อมการอพยพและการดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพและการดับ	หน้า 38 ทั้งหมด 61 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยรอบ ทั้งในด้าน ขนาด ลัดส่วน รูปทรง สีและวัสดุ รวมทั้งรูปแบบอาปัตยกรรม ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ในอนาคตของพื้นที่ตั้งโครงการมากนัก ยกเว้นภูมิทัศน์บริเวณวัดสระปทุมและวัดปทุมวนาราม ราชวรวิหารซึ่งยังคงมีความเป็นธรรมชาติเนื่องจากมีองค์ประกอบในภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าทางด้านศิลปวัฒนธรรม และมีความสอดคล้องขององค์ประกอบในภูมิทัศน์กับสภาพทางกายภาพและบริบทของที่ตั้งโดยรอบ โดยมุมมองที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพทางสายตาเนื่องจากโครงการตามลำดับจากมากไปน้อย มีดังนี้ 1) มุมมองที่เห็นจากบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร 2) มุมมองที่เห็นจากบริเวณตรงข้ามด้านหน้าโครงการ ถนนราชดำริ 3) มุมมองที่เห็นจากบริเวณด้านหน้าโครงการ ถนนราชดำริ 4) มุมมองที่เห็นจากสถานีรถไฟฟ้าสยาม 5) มุมมองที่เห็นจากเส้นทางคมนาคม เช่น คลองแสนแสบ เส้นทางรถไฟฟ้าสายสีลม และถนนโดยรอบที่มองเห็นโครงการ โดยผลกระทบทางด้านสายตาที่อาจมีค่อ	ที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกพืชพรรณการปลูกไม้ต้นบดังในตำแหน่งจุดมองที่ได้รับผลกระทบเป็นแนวทางหนึ่งในการลดผลกระทบทางสายตา โดยเฉพาะบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร ซึ่งจุดมองสำคัญภายในบริเวณวัดที่อาจได้รับผลกระทบได้แก่ จุดมองจากพระอุโบสถ จุดมองจากสนามวัด และ จุดมองตามแนวเส้นทางสัญจรต่างๆ ส่วนชนิดของพืชพรรณที่เลือกใช้นั้นควรเป็นไม้ต้นที่มีขนาดสูงและมีพุ่มใบ (Foliage Crown) กว้างและหนาแน่นที่บดอดทั้งปี อาทิ ประดู่เหลือง (*Pterocarpus indicus*) มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla*) หรือ พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*) เป็นต้น สำหรับการปลูกพืชพรรณเหล่านี้ควรมีระยะห่างในการปลูกที่เหมาะสมโดยเมื่อพืชพรรณเหล่านี้เจริญเติบโตเต็มที่แล้วพุ่มใบของแต่ละต้นจะชิดติดกันเป็นฉากปิดกั้นภาพได้ นอกจากนี้การปลูกไม้ต้นในลักษณะแบบสลับฟันปลาก็สามารถช่วยเพิ่มการบดบังอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น - การปรับคุณลักษณะขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเพื่อช่วยลดผลกระทบทางสายตาทำได้โดยการปรับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเช่น รูปด้าน ความสูง เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม หรือการออกแบบส่วนตกแต่งให้มีรายละเอียด สีและวัสดุของอาคารที่ทำให้สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น การเลือกใช้วัสดุที่มีสีเหลืองนวลวัสดุธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการบกวนทางสายตา เช่น ไม่ผันวาว	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.17 เศรษฐกิจสังคม	ระยะดำเนินการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการเจ้าหน้าที่และพนักงานประจำประมาณ 200 คน ซึ่งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนได้ส่วนหนึ่ง นอกจากนี้โครงการยังทำให้เกิดการหมุนเวียนของเงินทุนในระบบเศรษฐกิจ อันจะส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม	ระยะดำเนินการ - โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นทางด้านขยะมูลฝอย น้ำเสีย การจราจร รวมทั้งการป้องกันอัคคีภัยอย่างแข็งครัด เพื่อมิให้ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และการประกอบอาชีพของประชาชนใกล้เคียง	-
2.18 สาธารณสุข	ระยะดำเนินการ การเปิดดำเนินโครงการทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาพักอาศัย รวมทั้งพนักงานของโครงการประมาณ 200 คน เป็นการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำอุปโภค-บริโภค ปัญหาขยะมูลฝอย เพิ่มขึ้น หากไม่ได้รับการจัดการและควบคุมที่ดีพอ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมระบบกำจัดขยะ ระบบประปา และระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางด้านสาธารณะสุขเกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ -	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	วัดปทุมฯ ได้แก่ - ผลกระทบจากการสะท้อนของกระจก เมื่อที่จากการออกแบบอาคารซึ่งมีลักษณะโค้งมนรวมทั้งมีการเลือกใช้วัสดุกระจกตัดแสง 2 ชนิด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสง 17% และ 12% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดวัสดุที่เป็นผิวของฉนวนภายนอกอาคารหรือที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคารจะต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละ 30 ดังนั้น จะเห็นว่าค่าการออกแบบของโครงการมีค่าการสะท้อนแสงต่ำกว่าที่กำหนดถึงร้อยละ 43 และ 60 ตามลำดับ ซึ่งเป็นการคำนึงถึงผลกระทบจากแสงสะท้อนด้วยแล้ว จากการสำรวจภายในพื้นที่วัดปทุมวนารามราชวรวิหารพบว่า จุดที่สามารถมองเห็นอาคารโรงแรมได้ชัดเจนมีอยู่บางพื้นที่ ได้แก่ บริเวณพื้นจอดรถ และบางส่วนของพื้นที่ว่างใกล้กับพระอุโบสถและพระวิหาร ส่วนบริเวณอื่นภายในวัดถูกปกคลุมด้วยต้นไม้ใหญ่มากมายและทรงพุ่มใบของต้นไม้เหล่านี้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถบดบังการมองเห็นอาคารโรงแรมได้ - ผลกระทบแสงไฟจากห้องพักและ Spot Light ที่ใช้บริเวณสระว่ายน้ำและสนามเทนนิสในช่ว	ไม่สะท้อนแสง และควรเลือกสีที่ไม่ดึงดูดเมื่อมองระยะไกล เช่น สีเทา - การลดผลกระทบในจุดมองที่มีความสำคัญที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ในบริเวณจุดมองที่มีความสำคัญที่อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ สามารถลดผลกระทบทางสายตาได้โดยการออกแบบภูมิทัศน์ในบริเวณที่เห็นองค์ประกอบที่ขัดแย้งในทัศนียภาพนั้นๆ เพื่อบังสิ่งที่มองเห็น หรือการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้มองจากองค์ประกอบที่ขัดแย้งในทัศนียภาพไปยังสิ่งอื่นในบริเวณข้างเคียง เช่น การตกแต่งสถานที่ให้เกิดความสวยงาม เช่น ใช้ ธง ผ้า การตกแต่งไฟ เพื่อสร้างบรรยากาศ เป็นต้น - ปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในบริเวณวัดปทุมวนารามราชวรวิหารให้เป็นแหล่งพื้นที่สีเขียวซึ่งอยู่ท่ามกลางสิ่งก่อสร้างโดยรอบ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการ ทั้งนี้จะต้องประสานกับทางวัดเพื่อกำหนดโครงการปรับปรุงดังกล่าวร่วมกันอย่างเหมาะสมต่อไป - การปลูกไม้ต้นขนาดใหญ่และไม้พุ่มขนาดกลางตลอดแนวระหว่างพื้นที่โรงแรมและวัดปทุมวนารามราชวรวิหารตามผังการปลูกต้นไม้ รวมทั้งพื้นที่บริเวณภายในวัดที่ได้รับผลกระทบทางสายตา และการสะท้อนแสง โดยการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการ ซึ่งต้องประสานกับทางวัดเพื่อกำหนดจุดดำเนินการที่เหมาะสมโดยปลูกบริเวณตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบในลักษณะเป็นระนาบหน้าตัดรูป 11 เพื่อบดบังสายตามิให้มองเห็นอาคาร สำหรับ	

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.19 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี	ระยะดำเนินการ โบราณสถานที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการ คือวัดปทุมวนารามราชวรวิหารซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะช่วยทำการประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยว รวมทั้งช่วยสนับสนุนกิจกรรมของวัดและช่วยเหลือด้านอื่น ๆ เมื่อทางวัดร้องขอ เช่น การทำนุบำรุงสถานที่สำคัญของวัด การจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ เป็นต้น	ระยะดำเนินการ -	-
2.20 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	ระยะดำเนินการ สำหรับลักษณะของภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่โครงการโดยทั่วไปเป็นภูมิทัศน์ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ อาคาร สิ่งก่อสร้าง ถนน เขื่อน ลาน พื้นลาดแข็ง คลอง และพืชพรรณในสวนหย่อม โดยมีองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ตามธรรมได้แก่ พืชพรรณเล็ก และสภาพความสูงต่ำของแผ่นดินที่ของเล็กน้อย ดังนั้นลักษณะภูมิทัศน์ยุคชนเมืองจึงเป็นลักษณะเด่นโดยทัศนียภาพที่มองเห็นได้โดยรอบโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะไม่เป็นระเบียบ และขาดความสอดคล้อง (Harmony) ขององค์ประกอบในภูมิทัศน์กับสภาพทางกายภาพและบริบทของที่ตั้ง	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ บริเวณโดยรอบอาคาร 14,743 ตร.ม. (รูปที่ 6) บริเวณชั้นที่ 12 (รูปที่ 7) 569.38 ตร.ม. บริเวณชั้นที่ 13 (รูปที่ 8) 2,442.71 ตร.ม. และชั้นที่ 14 (รูปที่ 9) 702.10 ตร.ม. รวมมีพื้นที่ 18,457.19 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นที่ร้อยละ 79.88 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้ประโยชน์ 1.03 ตร.ม. ต่อคน (เมื่อมีผู้ใช้ประโยชน์ประมาณ 17,858 คน) - ทำแนวรั้วบาวรเพื่อกันสายตาตลอดแนวด้านที่ติดกับวัดปทุมวนาราม ฯ ในช่วงหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จเพื่อลดการรบกวนทางสายตา และเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับวัด - การออกแบบภูมิทัศน์ ในพื้นที่ที่ช่วยบังไม่ให้มองเห็นอาคาร	-

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กลางคืน คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากถูกกั้นด้วยกระจกและม่านบางส่วน สำหรับผลกระทบจากความจ้าของ Spot Light บริเวณสนามเทนนิสและสระว่ายน้ำซึ่งอยู่ชั้น 13 และ 14 พบว่าอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น (ง่ายต่อลักษณะการมองเห็น) - ผลกระทบจากกิจกรรมบริเวณสระว่ายน้ำชั้น 14 เมื่อมองจากวัดปทุมฯ จะเห็นนักท่องเที่ยวบริเวณสระว่ายน้ำได้ยาก เนื่องจากบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำจัดเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งปลูกไม้พุ่มสูงประมาณ 1.7 เมตร คนที่อยู่ชั้นพื้นจะมองเห็นกิจกรรมบริเวณสระว่ายน้ำได้ต่อเมื่อองศาการมองน้อยกว่า 15° หรืออยู่ห่างไปประมาณ 285 เมตร ซึ่งวัดปทุมวนารามฯ ตั้งอยู่ในรัศมีที่จะไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ถนัดนัก ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ การข่มหรือลดคุณค่าความสวยงามของวัดปทุมวนารามฯ พบว่าปัจจุบันบริเวณพื้นที่โดยรอบวัดปทุมฯ เป็นพื้นที่แหล่งการค้าขายที่สำคัญระดับประเทศ เป็นที่ตั้งของร้านค้าและห้างสรรพสินค้าต่างๆมากมาย อาทิ มาบุญครอง สยามสแควร์ สยามดิสคอฟเวอรี่ เซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่า เกษรพลาซ่า แนวโน้มการเป็นแหล่งการค้าของย่านนี้จะยังคงเข้มข้นขึ้นอีกในอนาคตจากนโยบายกรุงเทพเมืองแฟชั่นของรัฐบาล	บริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบภายในวัดปทุมวนารามราชวรวิหารนั้น ได้แก่ พื้นที่บริเวณรอยต่อระหว่างวัดและโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคารสำคัญในวัด (พระอุโบสถ พระวิหาร และ เจดีย์) - ติดตั้งตำแหน่งของสปอร์ตไลท์สนามเทนนิสให้หันเข้าสู่ตัวโรงแรมเท่านั้น คือหันไปทางทิศเหนือและตะวันออก - จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณดาดฟ้าชั้นที่ 13 และ 14 โดยเน้นปลูกต้นไม้ริมขอบด้านที่ติดกับวัดให้มากขึ้นโดยเฉพาะบริเวณกระบะ(Planter)จะเน้นปลูกไม้พุ่มซึ่งมีความสูงรวมประมาณ 1.7 เมตรเพื่อบังสายตา	

หน้า 45 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยมีศูนย์การค้าสยามพารากอน ซึ่งเป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณนี้อีกด้วย ทัศนียภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ซึ่งมีอาคารขนาดใหญ่ปรากฏอยู่มากมายนั้นเป็นที่คุ้นเคยของผู้สัญจรไปมาและผู้อยู่อาศัยในย่านนี้ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงเส้นขอบฟ้า (Skyline) อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของอาคารสูงในพื้นที่อีก จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อความรู้สึกถึงความแปลกแยกไปจากเดิมซึ่งมีอาคารสูงรายรอบอยู่แล้วมากมาย สำหรับวังสระปทุม คาดว่าโอกาสได้รับผลกระทบจากแสงสะท้อนอาจน้อยลงกว่าวัดปทุมฯ เนื่องจากค่าการสะท้อนแสง ระยะทางที่ห่างออกไป และพื้นที่ระหว่างวังสระปทุมและโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์เป็นสถานที่ก่อสร้างอาคารห้างสรรพสินค้าพารากอน ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ จะช่วยลดหรือบดบังการมองเห็นอาคารโรงแรมลงไปด้วย นอกจากนี้ภายในวังสระปทุมมีต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนมาก ซึ่งองค์ประกอบทางธรรมชาติดังกล่าวจะเป็นฉากช่วยบดบังภาพและแสงสะท้อนลงได้ ส่วนผลกระทบในด้านการท่องเที่ยวการดำเนินการโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์พลาซ่าเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองในย่านการค้าที่สำคัญของกรุงเทพมหานครหลายแห่ง อีกทั้งมีสถานที่สำคัญทางราชการหลายแห่งรวมทั้งสถานทูตจำนวนมาก		

หน้า 46 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ... ผู้รับรอง

ตารางแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์

2. ระยะดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ใกล้เคียง ทำให้ย่านนี้มีการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวและจับจ่ายใช้สอยเป็นจำนวนมากของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ทำให้เกิดธุรกิจต่อเนื่องมากมารองรับซึ่งรวมทั้งกิจการโรงแรมด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นธุรกิจสนับสนุนที่สำคัญสำหรับการท่องเที่ยว ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการ ฯ จึงเป็นไปตามสภาพการณ์ดังกล่าวและก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อเศรษฐกิจโดยรวมของย่านนี้		

หน้า 46/1 ทั้งหมด 61 หน้า
ลงชื่อ ... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย (บาท/ตัวอย่าง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ช่วงก่อสร้าง ระดับเสียง - ช่วงงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ และวัดปทุมวนาราม	- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	2 เดือน/ครั้ง	3,500	เจ้าของโครงการ
คุณภาพอากาศ - บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ - วัดปทุมวนาราม	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)	1 เดือน/ครั้ง 1 เดือน/ครั้ง	1,500 2,000	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ
ความสั่นสะเทือน - บริเวณชุมชนด้านทิศเหนือ - วัดปทุมวนาราม	- ความสั่นสะเทือน	1 เดือน/ครั้ง	6,000	เจ้าของโครงการ
2. ระยะดำเนินการ คุณภาพน้ำหอหล่อเย็น -ระบบน้ำหมุนเวียน	- คลอรีนอิสระคงค้าง - เชื้อลีจิโอเนลลา	3 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	750 2,500	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ
คุณภาพน้ำทิ้ง - ก่อนการบำบัด (บ่อสูบ 1 จุด)	1. น้ำก่อนการบำบัด - บีโอดี - สารแขวนลอย - ความเป็นกรด-ด่าง	1 เดือน/ครั้ง	750	เจ้าของโครงการ
- จุดระบายน้ำออกจากระบบ 1 จุด	2. น้ำออกจากระบบ - บีโอดี - สารแขวนลอย - ตะกอนหนัก - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ความเป็นกรด-ด่าง - ซัลไฟด์ - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	1 เดือน/ครั้ง	2,500	เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ 1. ค่าบริการตรวจวัดระดับเสียง อากาศ และความสั่นสะเทือน เป็นค่าใช้จ่ายโดยประมาณของบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด
2. ค่าบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ คิดจากค่าใช้จ่ายโดยประมาณของสำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

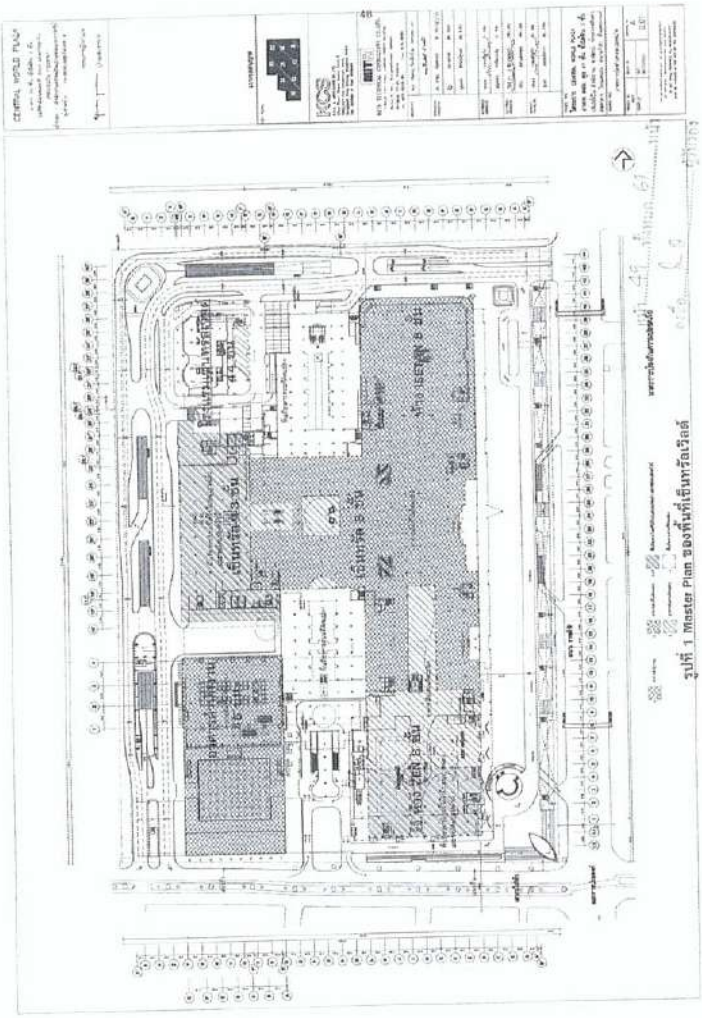
หน้า 47 ทั้งหมด 61
ลงชื่อ ... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 อุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการตรวจสอบ และความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

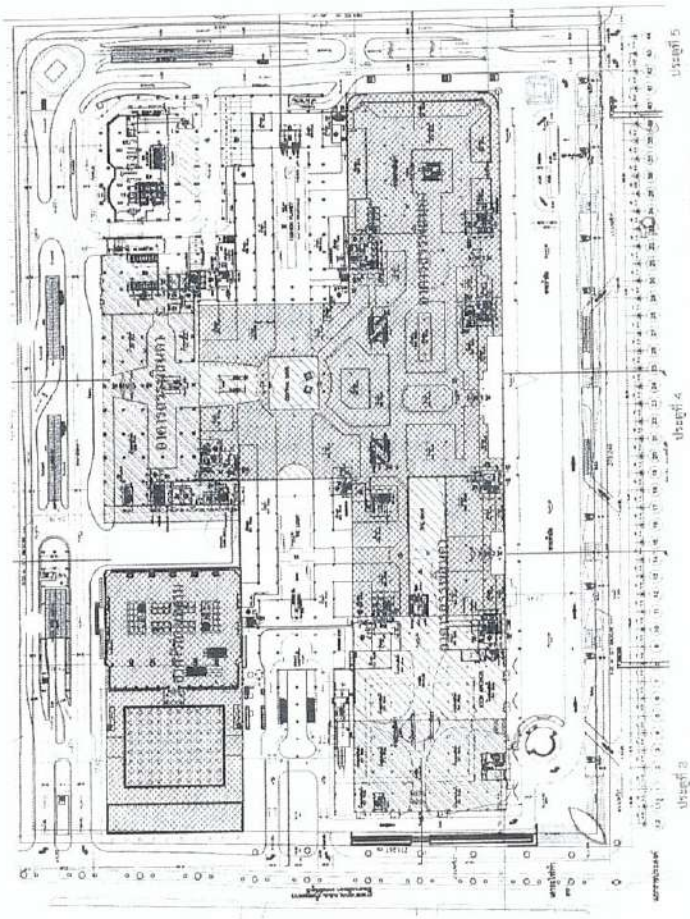
อุปกรณ์	วิธีการทดสอบ	ความถี่
1. Heat Detector - ชนิด Rate of Rise - ชนิด Fixed Temp.	- ทดสอบโดยให้ความร้อนจากเครื่องทำความร้อน เช่น เครื่องเป่าผม - ทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	- ทุก ๆ 6 เดือน - ทุก ๆ 6 เดือน
2. Smoke Detector	- ทดสอบด้วยควัน	- ทุก ๆ 6 เดือน
3. สัญญาณเพลิงไหม้	- ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณเพลิงไหม้	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
4. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- ตรวจสอบความดันของถังดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่ของอาคาร - ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง โดยบริษัทผู้ขาย	- เดือนละ 1 ครั้ง - ทุก ๆ 6 เดือน
5. ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ทดสอบสตาร์ทเครื่องยนต์ดีเซล	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
6. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทดสอบโดยการเดินเครื่อง	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
7. หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของหัวรับน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง
8. ถังน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับน้ำและสภาพถังน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง
9. สายฉีดและตู้เก็บสายฉีด	- ตรวจสอบสายฉีดน้ำและอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง
10. หัวกระจายน้ำ (Sprinkler)	- ตรวจสอบวาล์วประธานที่ควบคุมการจ่ายน้ำเข้า - ตรวจสอบสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวกระจายน้ำในรัศมีอย่างน้อย 0.6 ม. โดยรอบ	- เดือนละ1 ครั้ง
11. ประตูบันไดหนีไฟ	- ทดลองเปิดประตูหนีไฟและตรวจสอบสิ่งกีดขวางบันไดหนีไฟ	- ทุกวัน

หน้า 48 ทั้งหมด 61 หน้า

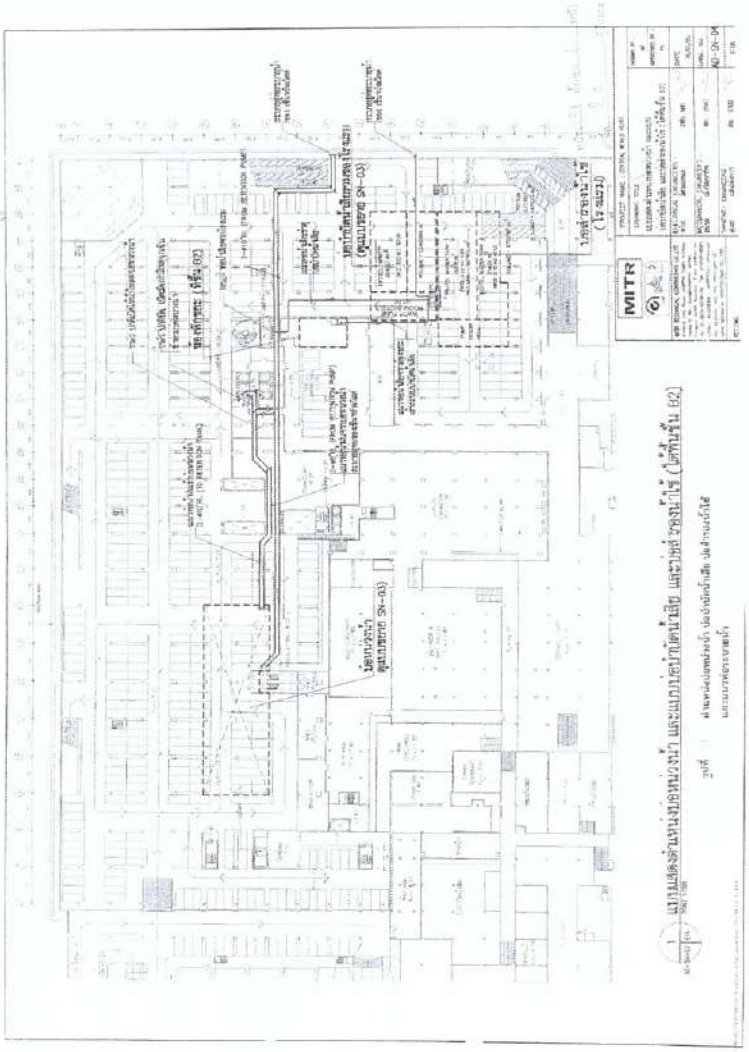
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง



รูปที่ 1 Master Plan ของพื้นที่เซ็นทรัลเวิลด์



รูปที่ 2 ผังระบบจราจรรวมและทางเข้า-ออกของเซ็นทรัลเวิลด์ และระยะห่างจากแนวเขตด้านต่าง ๆ

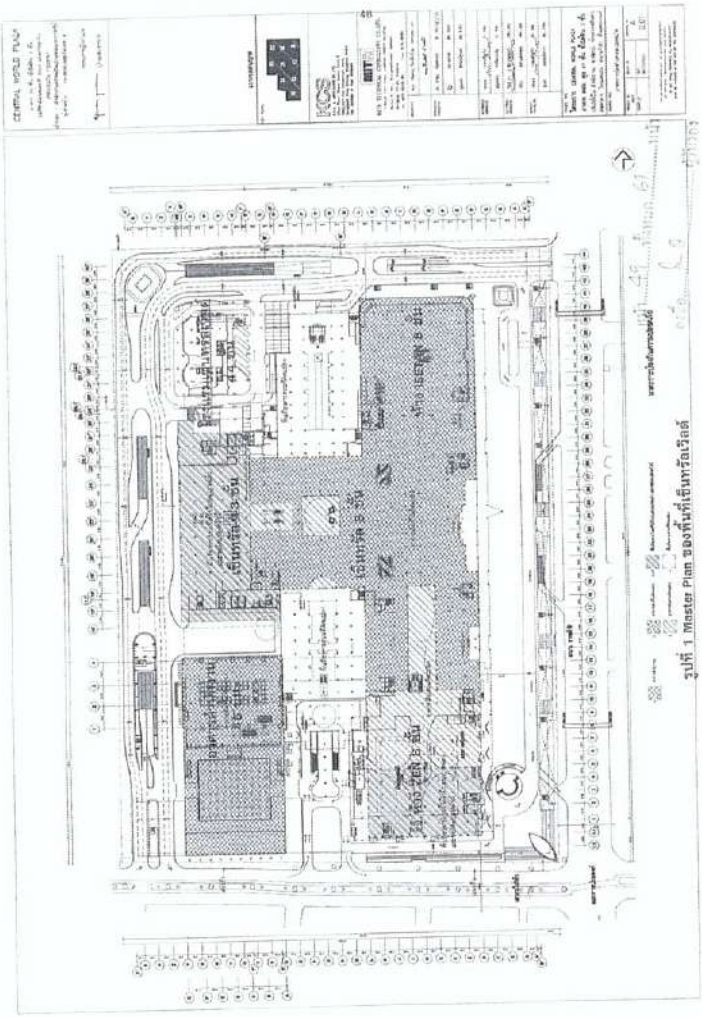


ตารางที่ 2 อุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการตรวจสอบ และความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

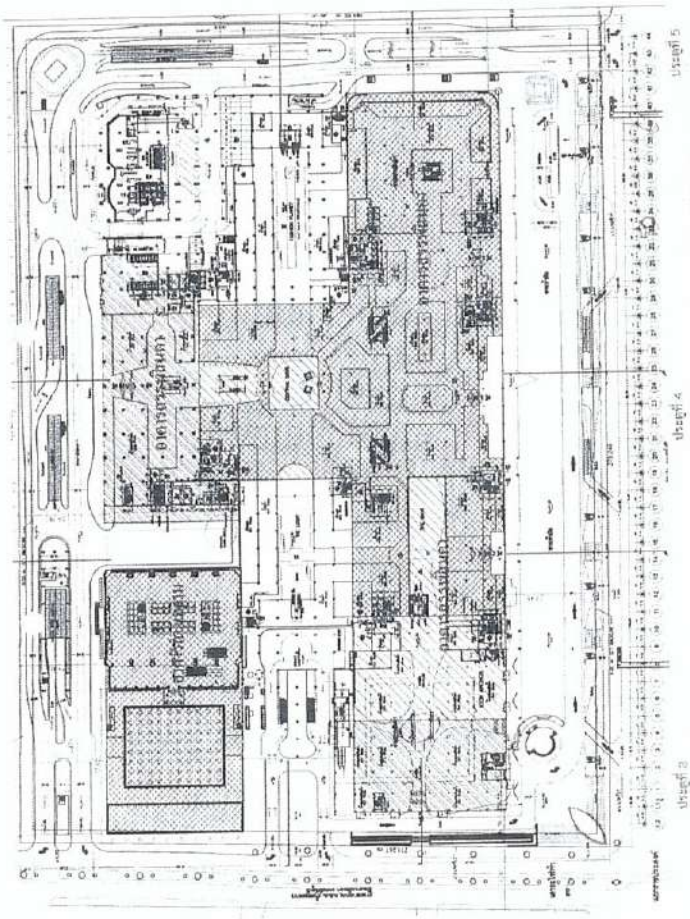
อุปกรณ์	วิธีการทดสอบ	ความถี่
1. Heat Detector - ชนิด Rate of Rise - ชนิด Fixed Temp.	- ทดสอบโดยให้ความร้อนจากเครื่องทำความร้อน เช่น เครื่องเป่าผม - ทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	- ทุก ๆ 6 เดือน - ทุก ๆ 6 เดือน
2. Smoke Detector	- ทดสอบด้วยควัน	- ทุก ๆ 6 เดือน
3. สัญญาณเพลิงไหม้	- ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณเพลิงไหม้	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
4. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- ตรวจสอบความดันของถังดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่ของอาคาร - ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง โดยบริษัทผู้ขาย	- เดือนละ 1 ครั้ง - ทุก ๆ 6 เดือน
5. ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ทดสอบสตาร์ทเครื่องยนต์ดีเซล	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
6. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทดสอบโดยการเดินเครื่อง	- อาทิตย์ละ 1 ครั้ง
7. หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของหัวรับน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง
8. ถังน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับน้ำและสภาพถังน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง
9. สายฉีดและตู้เก็บสายฉีด	- ตรวจสอบสายฉีดน้ำและอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง
10. หัวกระจายน้ำ (Sprinkler)	- ตรวจสอบวาล์วประธานที่ควบคุมการจ่ายน้ำเข้า - ตรวจสอบสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวกระจายน้ำในรัศมีอย่างน้อย 0.6 ม. โดยรอบ	- เดือนละ1 ครั้ง
11. ประตูบันไดหนีไฟ	- ทดลองเปิดประตูหนีไฟและตรวจสอบสิ่งกีดขวางบันไดหนีไฟ	- ทุกวัน

หน้า 48 ทั้งหมด 61 หน้า

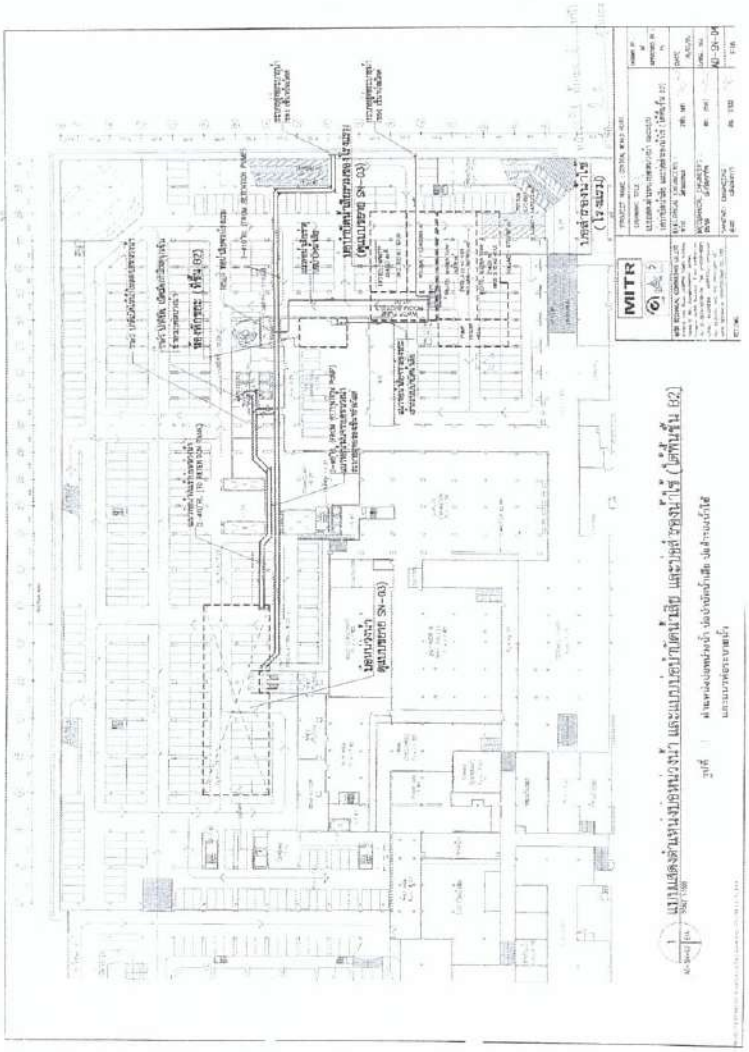
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

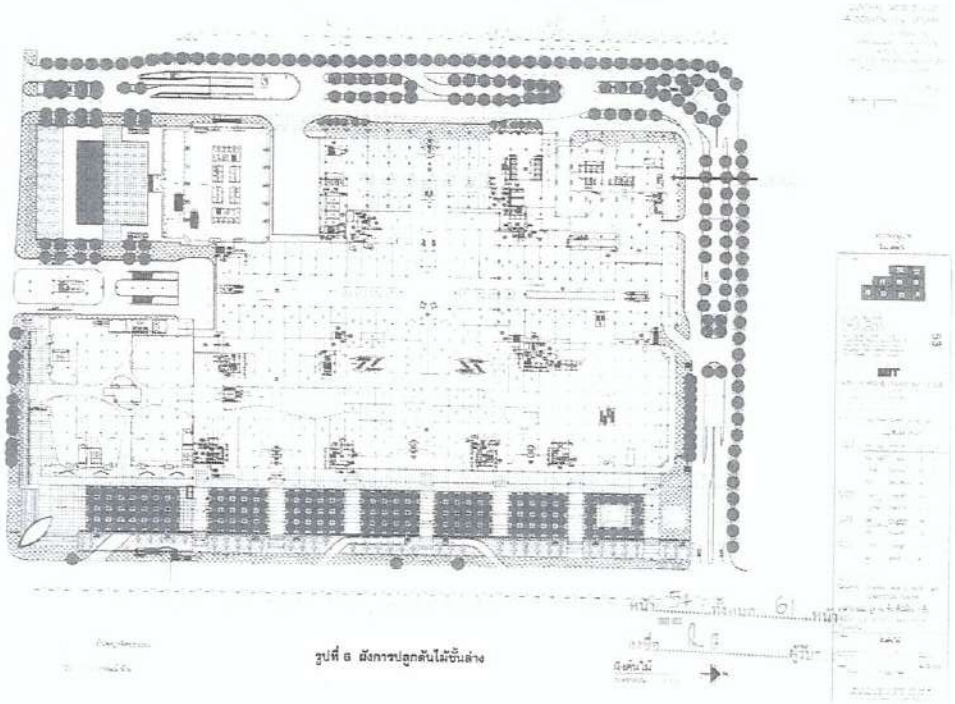


รูปที่ 1 Master Plan ของพื้นที่เซ็นทรัลเวิลด์

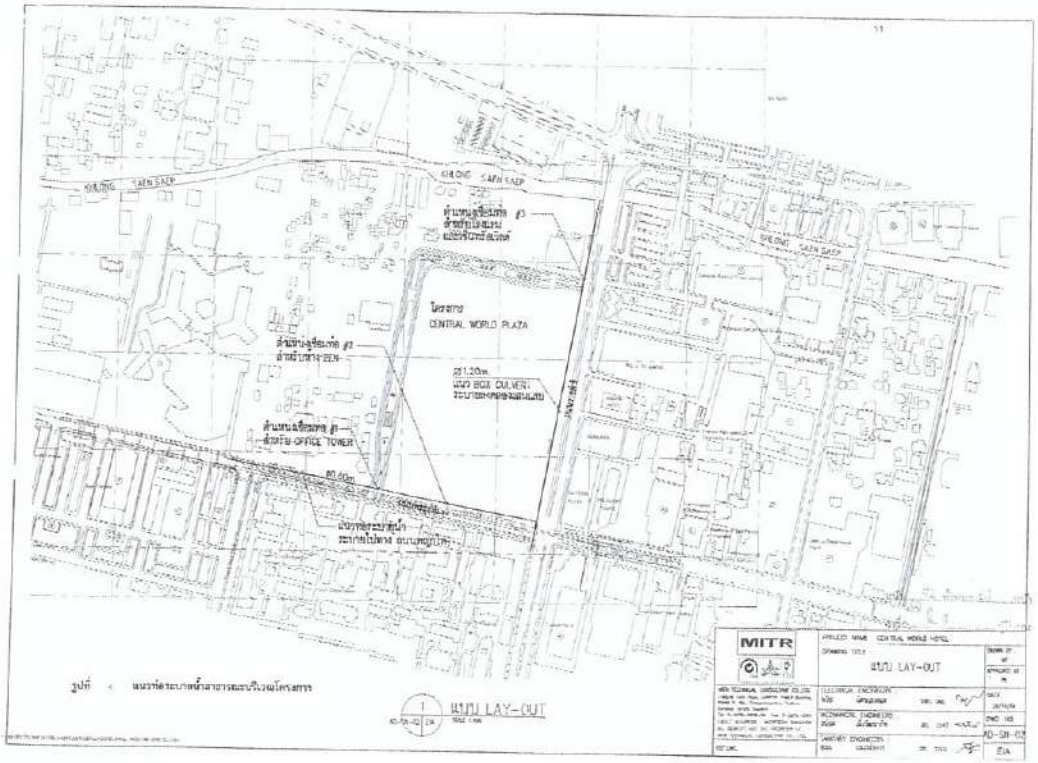


รูปที่ 2 ผังระบบจราจรรวมและทางเข้า-ออกของเซ็นทรัลเวิลด์ และระยะห่างจากแนวเขตด้านต่าง ๆ

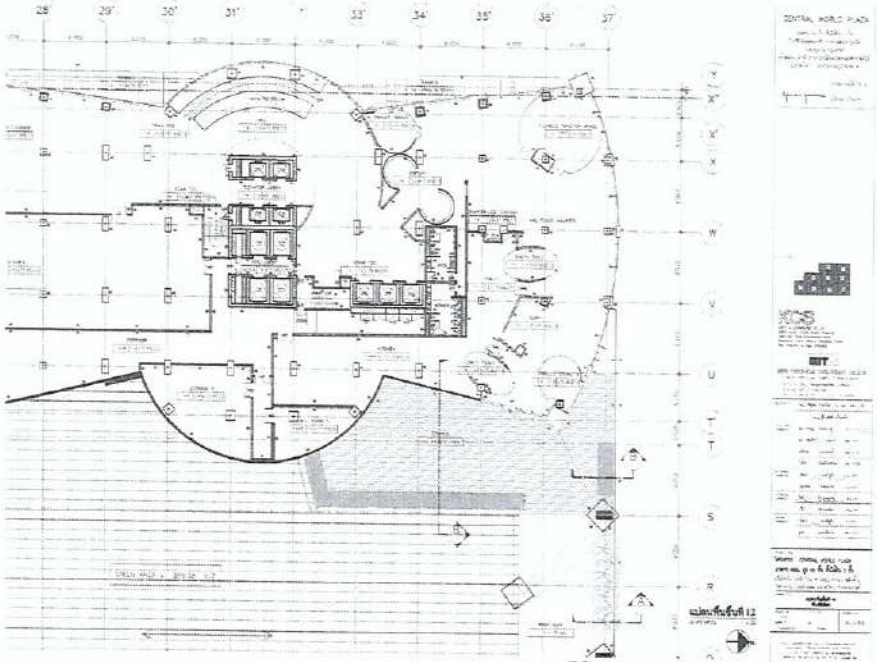




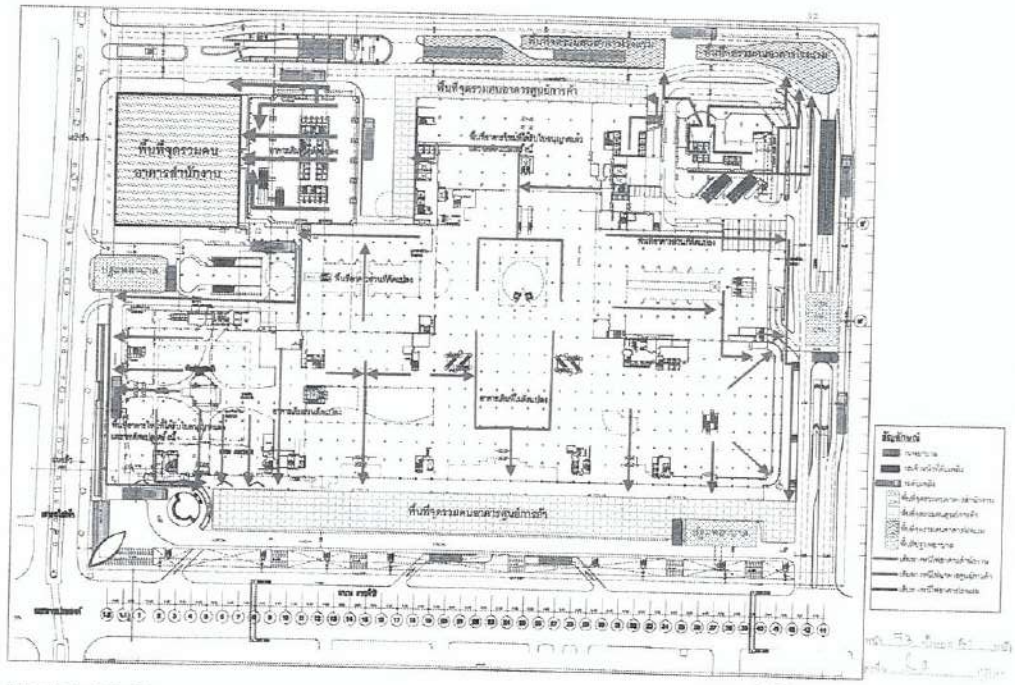
รูปที่ 6 ผังการปลูกต้นไม้ชั้นล่าง



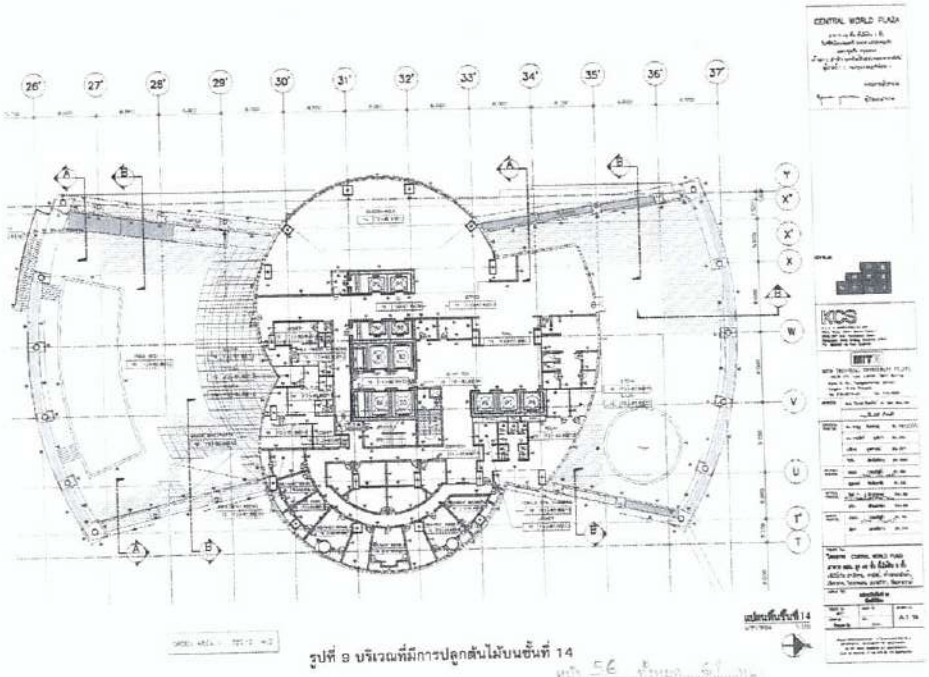
รูปที่ แนวท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณโครงการ



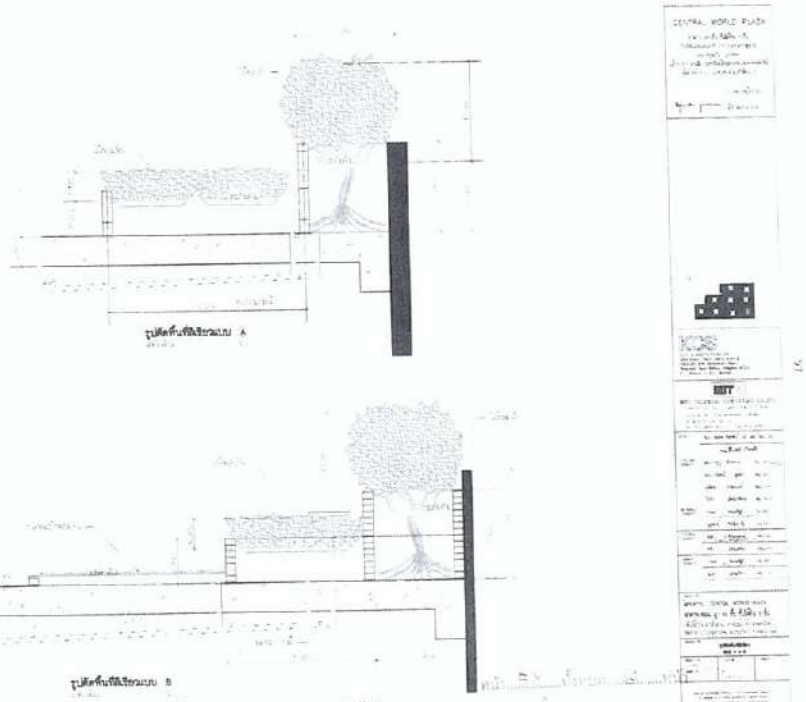
รูปที่ 7 บริเวณที่มีการปลูกต้นไม้บนชั้นที่ 12



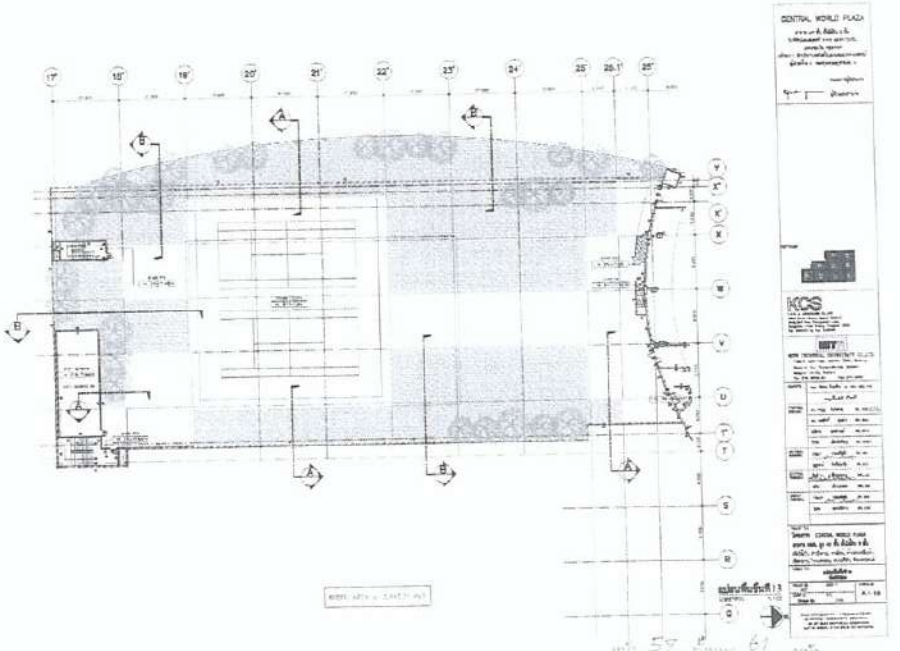
รูปที่ 5 พื้นที่จุดรวมคน และเส้นทางหนีไฟของอาคาร



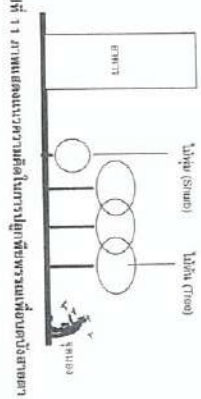
รูปที่ 9 บริเวณที่มีการปลูกต้นไม้บนชั้นที่ 14



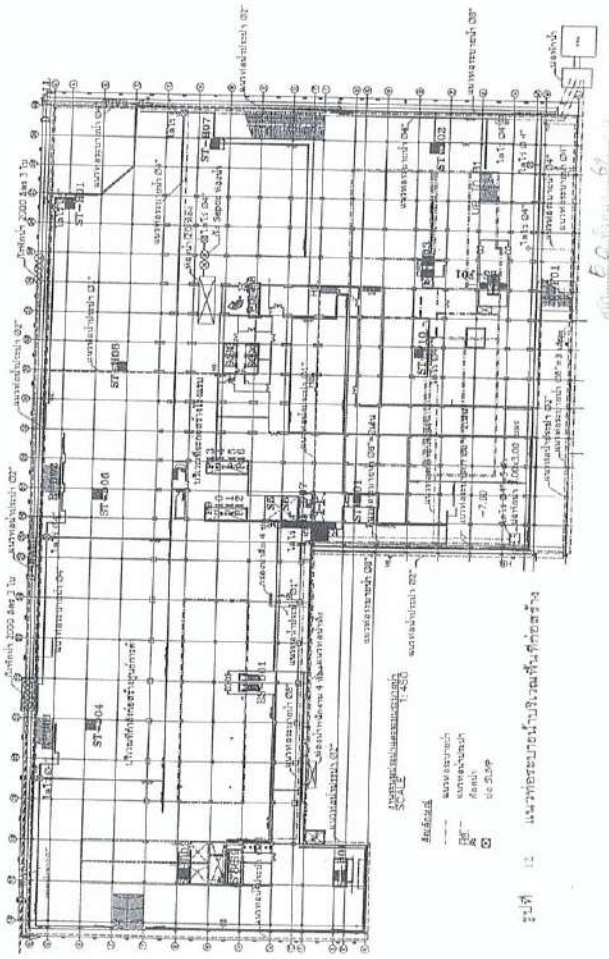
รูปที่ 10 รูปตัดแสดงการปลูกต้นไม้บนอาคาร

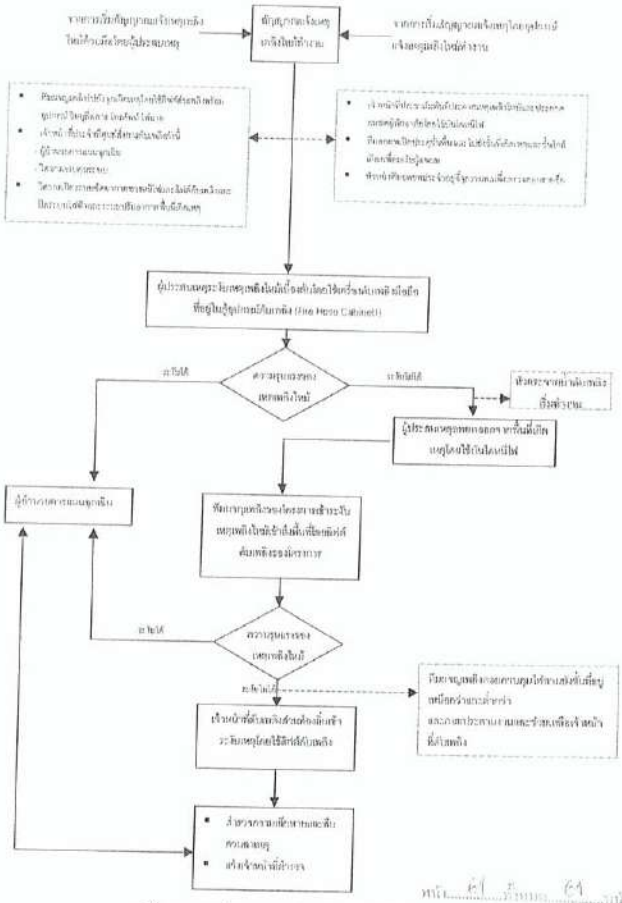


รูปที่ 8 บริเวณที่มีการปลูกต้นไม้บนชั้นที่ 13



รูปที่ 11 ภาพแสดงแนวความคิดในการปลูกพืชพรรณเพื่อบดบังสายตา





รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้

ภาคผนวก ก-3

สำเนาหนังสือนำส่งรายงาน ครั้ง 2/2568

(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2568)

ธรส.
เลขที่รับ 122
ลงวันที่ 29 ม.ค. 69

CENTARA
[redacted]

ที่ บริษัทโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง/ นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [redacted] ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 2 ชุด
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงแผ่นซีดี จำนวน 2 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง โครงการโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 999/99 ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีเงื่อนไขให้บริษัทฯ เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ประกอบกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 51/5 กำหนดให้เจ้าของโครงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ เสนอต่ออธิบดีกรมการปกครอง/ นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง เพื่อรวบรวมส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นั้น

โครงการโรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ ของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 จึงขอส่งให้กรมการปกครองในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ได้รับต้นฉบับแล้ว

[redacted]

ภาคผนวก ข
เอกสารสำคัญของโครงการ

[redacted]

ภ.พ.20

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

กรมสรรพากร

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

เป็น ☒ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

ตั้งอยู่ : อาคาร ห้องเลขที่ - ชั้นที่ -

หมู่บ้าน เลขที่ 999/99

หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน พระราม 1

ตำบล/แขวง ปทุมวัน อำเภอ/เขต ปทุมวัน

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10330 โทรศัพท์

วันที่ให้เป็นผู้ประกอบการจดทะเบียน 18 มีนาคม 2547 [redacted]

ออกให้เมื่อวันที่ [redacted]

ผู้ออกทะเบียน [redacted]

ตำแหน่ง [redacted]

คำเตือน

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบการ และเฉพาะสถานประกอบการตามที่ระบุไว้เท่านั้น และต้องแสดงไว้ ณ ที่เปิดเผยซึ่งเห็นได้ง่ายในสถานประกอบการ

เป็นรายสถานประกอบการ ถ้าสูญหาย ถูกทำลาย หรือชำรุดในสาระสำคัญ ต้องยื่นคำขอรับใบแทนภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ทราบถึงการสูญหาย ถูกทำลายหรือชำรุด หากฝ่าฝืนอาจต้องรับผิดทั้งทางแพ่งและหรืออาญา

00000722-25561129-1-15-000018 ภพ09-00000722-01003071-1-15-25561129-1-0-0021-00 01003000

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

เอกสารขอต่อเชื่อมท่อน้ำเสียเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

[redacted]

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ
กรุงเทพมหานคร เขตดินแดง กทม. 10400

13 มีนาคม 2550

เรื่อง ขอต่อเชื่อมท่อน้ำเสียเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด [redacted] วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2550

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.แผนผังแสดงแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย จำนวน 1 แผ่น
2.รายละเอียดการขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัดขอให้สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ พิจารณาอนุญาตต่อเชื่อมท่อน้ำเสียลงท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานครให้กับโครงการโรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ โดยไม่ต่อเชื่อมเข้ากับระบบรวบรวมน้ำเสียโดยตรงเนื่องจากติดอุปสรรคในการดำเนินการซึ่งโครงการเสนอว่าจะจัดให้มีบ่อดักตะกอนเบื้องต้นและบ่อหน่วงน้ำ นั้น

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำได้ตรวจสอบแล้วพบว่าติดอุปสรรคในการดำเนินการจริง รวมทั้งอาจส่งผลต่อการบำรุงรักษาท่อน้ำเสียได้ในอนาคต และจากการพิจารณาการดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาในการระบายน้ำและการรวบรวมน้ำเสีย โดยการจัดให้มีบ่อดักตะกอนเบื้องต้น และบ่อหน่วงน้ำตามที่โครงการฯ เสนอแล้ว เห็นว่ามีความจำเป็นและเหมาะสม

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำพิจารณาแล้วจึงอนุญาตให้โครงการฯต่อเชื่อมท่อน้ำเสียเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานครได้ ซึ่งน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป ทั้งนี้โครงการฯจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดการขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร และดำเนินการตามที่โครงการฯเสนออย่างเคร่งครัด

[redacted]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กลุ่มงานพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย
โทร 0 2246 0301 ต่อ 2334
โทรสาร 0 2246 0274

[redacted]

ภาคผนวก ค-2

เอกสารแนบการอนุรักษ์พลังงาน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

การให้บริการเทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้า

ระหว่าง

บริษัท เอสซีจี คลีนเนอร์ยี่ จำกัด

กับ

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน) และ

โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา

วันที่ 28 กรกฎาคม 2566

SCG CLEANERGY CENTARA HOTELS & RESORTS

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

การให้บริการเทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้า

ระหว่าง

บริษัท เอสซีจี คลีนเนอร์ยี่ จำกัด

กับ

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน) และ
โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2566 ระหว่าง บริษัท เอสซีจี คลีนเนอร์ยี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1 อนันตนูนิเมนต์ไทย เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร โดย นายธรรมพงศ์ สหิตมโนธรรม ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร เป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทน ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า **"SCG"** ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน) และโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา รายละเอียดชื่อบริษัทและที่อยู่ ปรากฏตามเลขลำดับแนบท้ายหมายเลข 1 โดย นายธีระยุทธ จิราธิรัชน์ ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ซึ่งต่อไปในสัญญานี้รวมเรียกว่า **"โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา"** อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารานแบ่งออกเป็นกลุ่มบริษัทและบริษัทย่อยซึ่งเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์อาคารและหลังคา โดยมีรายละเอียดสถานที่ตั้งของเฟสที่ 1 ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อโรงแรม	ชื่อบริษัท	ขนาดพื้นที่	จังหวัด	ชื่อโครงการ	โทร
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

และกลุ่มบริษัทย่อยซึ่งเป็นผู้ดำเนินกิจการและบริหารโรงแรม โดยมีรายละเอียดสถานที่ตั้งของเฟสที่ 1 ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อโรงแรม	ชื่อบริษัท	ขนาดพื้นที่	จังหวัด	ชื่อโครงการ	โทร
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า ธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา โดยประกอบให้บริการโรงแรมและรีสอร์ท และมีความประสงค์จะศึกษารูปแบบธุรกิจ และ/หรือ การใช้บริการเทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ กับ SCG เพื่อรองรับการประกอบกิจการธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวางระบบ Smart Energy มุ่งสู่การเป็น Smart Hotel

และโดยที่ SCG เป็นผู้ประกอบธุรกิจที่มีความเชี่ยวชาญในด้าน Renewable Energy รวมถึงผู้ให้บริการพลังงานและอาคารด้วยเวัดกรรมเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตั้งแต่การขออนุญาต สำรวจ ออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า และบำรุงรักษา เพื่อรองรับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ดังนั้น เพื่อรองรับการประกอบกิจการของธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา โดยใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้าเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

ทั้งสองฝ่ายตกลงทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

ข้อ 1. วัตถุประสงค์ของความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์และแบบแผนแห่งความร่วมมือระหว่าง SCG และโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา เพื่อความร่วมมือศึกษารูปแบบธุรกิจ และ/หรือ การให้บริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy แก่ธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา เป็น Smart Energy เพื่อพัฒนามุ่งสู่การเป็น Smart Hotel โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ

เพื่อความร่วมมือศึกษารูปแบบธุรกิจ และ/หรือ การให้บริการเทคโนโลยีด้าน Solar Renewable Energy แก่โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา

ทั้งนี้ ในการดำเนินการตามข้างต้น ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเพื่อจัดทำรายละเอียดและข้อตกลงของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทาราแต่ละสถานที่ตั้งต่อไป

ข้อ 2. หลักการของความร่วมมือ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของความร่วมมือตามบันทึกข้อตกลงนี้ SCG และ โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ตกลงร่วมมือดำเนินการ ดังนี้

2.1 **โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา**

(1) สนับสนุนร่วมลงทุน และ/หรือ เลือกใช้บริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ของ SCG ซึ่งเป็น Smart Energy เพื่อพิจารณาและศึกษาร่วมกัน สำหรับรองรับการประกอบธุรกิจของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา มุ่งสู่การเป็น Smart Hotel ในด้าน Solar Renewable Energy รูปแบบต่าง ๆ เช่น Solar Rooftop, Solar Farm หรือ Solar Floating โดยใช้พื้นที่หลังคาและพื้นที่ในโครงการอื่นๆ ของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา หรือพื้นที่ของ SCG ที่จัดหาไว้ ดำเนินการติดตั้ง Solar Renewable Energy สำหรับการรองรับทั้งปัจจุบันและอนาคต ตามข้อกำหนดโครงการของภาครัฐที่จะมีขึ้นในอนาคต รวมถึงการเปิดใช้ระบบโครงข่ายไฟฟ้าให้แก่บุคคลที่สาม (Third Party Access Code : TPA Code) ตามข้างต้น ดังกล่าว

(2) สนับสนุนการใช้งานบริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ในรูปแบบอื่นๆ เพิ่มเติมในอนาคต เพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มขึ้น และ/หรือ การปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ให้มีความทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งานมากขึ้น โดยโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ให้ความร่วมมือสนับสนุนร่วมลงทุน และ/หรือ ส่งเสริมการใช้งานบริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ของ SCG

(3) ร่วมวางแผนการใช้ Renewable Energy ให้สอดคล้องกับนโยบาย Smart Hotel รวมถึงสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐ ในการใช้ Renewable Energy ภายในโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ถึง 20% ภายในปี 2572

2.2 **SCG**

(1) สนับสนุนร่วมลงทุน และ/หรือ จัดหาบริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy เช่น Solar Renewable Energy ที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา

(2) สำรวจ ออกแบบ ติดตั้งระบบเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy เพื่อรองรับการประกอบธุรกิจของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ตามวัตถุประสงค์ของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

(3) ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับบริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ประเภทอื่น ๆ และ/หรือ การปรับปรุงพัฒนาระบบเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ตามความต้องการใช้งานของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ซึ่งได้รับแจ้งขอใช้บริการเพิ่มเติมในภายหลัง หรือตกลงมอบหมายให้ SCG ดำเนินการในอนาคต

(4) คุณลคุณภาพงานบริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ประเภทต่าง ๆ ที่โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ใช้บริการของ SCG เป็นพิเศษ

2.3 SCG และโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ตกลงว่าการดำเนินการตามข้อ 2.1 และข้อ 2.2 ทั้งสองฝ่ายจะตกลงขอบเขตและแผนการดำเนินงาน งบประมาณ สิทธิและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย และรายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันในแต่ละโครงการโดยทำเป็นลายลักษณ์อักษร

ทั้งนี้ ในวันลงนามทำบันทึกข้อตกลงนี้ SCG และโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา ตกลงลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ในลำดับต่อไป โดยอยู่ในระหว่างศึกษาโครงการร่วมกัน และให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลต่อโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้าให้แก่บุคคลที่สาม (Third Party Access : TPA) ของโรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา

ข้อ 3. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

3.1 สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ฝ่ายใดนำมาใช้ในการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ย่อมตกเป็นของฝ่ายนั้น

3.2 สำหรับทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินการร่วมลงทุน และ/หรือให้บริการเทคโนโลยีด้าน Renewable Energy ในแต่ละโครงการภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ ทั้งสองฝ่ายจะตกลงรายละเอียดเป็นรายโครงการไป

ข้อ 4. การรักษาความลับ

ทั้งสองฝ่ายตกลงว่าจะรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของอีกฝ่ายหนึ่งที่ตนได้ล่วงรู้มาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลภายนอกได้ทราบข้อมูลที่เป็นความลับอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับ เว้นแต่กรณีที่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับ และกรณีที่เป็นการเปิดเผยข้อมูลแก่บุคลากร ที่ปรึกษา และ/หรือบุคคลภายนอก ฝ่ายที่เปิดเผยข้อมูลจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับ และดำเนินการให้บุคลากรที่ปรึกษา และ/หรือบุคคลภายนอกดังกล่าวต้องผูกพันในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับโดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อกำหนดในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ด้วย ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายตกลงให้มีการลงนามรักษาความลับก่อนเริ่มดำเนินโครงการแต่ละโครงการเป็นกรณี ๆ ไป แต่หากเป็นกรณีจำเป็นเร่งด่วน ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการ หรือ ทั้งสองฝ่าย เช่นกรณี เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการเรียกสอบข้อมูล หรือเอกสาร ให้แจ้งแก่อีกฝ่ายหนึ่งทันทีที่สามารถกระทำได้และ แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรแก่อีกฝ่ายหนึ่ง ภายใน 7 วัน

การรักษาความลับดังกล่าวตามวรรคหนึ่งให้ยังคงมีผลต่อไปแม้บันทึกข้อตกลงจะสิ้นสุดลงแล้วฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับได้ต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากฝ่ายที่เป็นเจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับนั้นก่อน

ข้อ 5. ค่าใช้จ่ายและงบประมาณ

ทั้งสองฝ่ายต่างตกลงรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ในส่วนที่เป็นภาระหน้าที่ของฝ่ายนั้นเอง ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานแต่ละโครงการภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้เป็นไปตามข้อตกลงของแต่ละโครงการเป็นกรณีๆ ไป

ข้อ 6. การประชาสัมพันธ์ความร่วมมือ

การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ โฆษณา หรือให้ข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือผลของการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ ให้เป็นไปตามข้อตกลงของแต่ละโครงการเป็นกรณีๆ ไป

ข้อ 7. กำหนดระยะเวลา

7.1 บันทึกข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ทำบันทึกข้อตกลงนี้ และมีกำหนดเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ทำบันทึกข้อตกลงนี้ เมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ทั้งสองฝ่ายอาจตกลงขยายระยะเวลาบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นหนังสือ ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาจะมีผลต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

7.2 ทั้งสองฝ่ายตกลงให้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้อาจสิ้นสุดลงก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 7.1 ได้ในกรณีดังนี้

7.2.1 ทั้งสองฝ่ายตกลงกันเป็นหนังสือ เพื่อยกเลิกบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

7.2.2 ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งบอกเลิกบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ โดยมีหนังสือแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 (สามสิบ) วัน

การที่บันทึกข้อตกลงฉบับนี้สิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยกรณีใด ไม่มีผลเป็นการยกเลิกโครงการที่ดำเนินการไปแล้วหรือที่อยู่ระหว่างดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ 8 การแก้ไขเพิ่มเติม

บันทึกข้อตกลงนี้ อาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย ซึ่งต้องแจ้งเป็นหนังสือให้อีกฝ่ายทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 (สามสิบ) วัน เพื่อที่จะได้ร่วมกันพิจารณา การแก้ไขดังกล่าวให้จัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติมแนบท้ายและลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจทั้งสองฝ่าย และให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงนี้

ข้อ 9. การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

ทั้งสองฝ่ายตกลงปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ (ถ้ามี) อย่างเคร่งครัด ทั้งที่ใช้บังคับอยู่ในวันที่ทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ และที่จะมีขึ้นในอนาคต

บันทึกข้อตกลงนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

"โรงแรมและรีสอร์ทในเครือเซ็นทารา"

กลุ่มบริษัทและบริษัทย่อย (เฟสที่ 1)

1. บริษัท	โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด
โรงแรม	เซ็นทารา แกรนด์ และบางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์
สำนักงานตั้งอยู่	999/99 ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	(02) 100 1234
2. บริษัท	โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด
โรงแรม	เซ็นทารา บาย เซ็นทารา ศูนย์ราชการ และคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ
สำนักงานตั้งอยู่	120 ถนน แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	(02) 143 1234
3. บริษัท	โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด
โรงแรม	เซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซา อาคพร้าว
สำนักงานตั้งอยู่	1695 ถ. พหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	(02) 541 1234
4 บริษัท	โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด
โรงแรม	เซ็นทาราแกรนด์มิราจบีชรีสอร์ท พัทยา
สำนักงานตั้งอยู่	277 หมู่ที่ 5 เมืองพัทยา อำเภอบางละมุงชลบุรี
โทรศัพท์	(038) 301 234
5. บริษัท	โคซี่ โฮเต็ล จำกัด
โรงแรม	โคซี่ พัทยา วงศ์อมาตย์ บีช
สำนักงานตั้งอยู่	157/535 เมืองพัทยา อำเภอบางละมุง ชลบุรี
โทรศัพท์	(02) 769-1234
6. บริษัท	เซ็นทรัลกระบี่เบย์รีสอร์ท จำกัด
โรงแรม	เซ็นทารา แกรนด์ บีช รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า กระบี่ (ในส่วนอาคารโรงแรมฯและโรงซักรีด)
สำนักงานตั้งอยู่	396-396/1 ตำบล อ่าวนาง อำเภอเมืองกระบี่ กระบี่
โทรศัพท์	(075) 637-769

7. บริษัท โรงแรมละรนภูเก็ต จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา กะรน รีสอร์ท ภูเก็ต
สำนักงานตั้งอยู่ 502/3 ถ.ปะภู่ก ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต
โทรศัพท์ (076) 398-200-5

8. บริษัท เซ็นทรัลสมุยบีชรีสอร์ท จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ บีช รีสอร์ท ภูเก็ต (ส่วนหลังคา หอพักพนักงาน โรงงานซักรีด ฉลอง)
สำนักงานตั้งอยู่ 38/2 ม.3 ตำบล บ่อผุด อำเภอเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
โทรศัพท์ (077) 230-500

9. บริษัท โรงแรมกะตะภูเก็ตจำกัด
โรงแรม เซ็นทารา กะตะ รีสอร์ท ภูเก็ต
สำนักงานตั้งอยู่ 54 ถนนเกตุขวัญ ตำบล กะรน อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต
โทรศัพท์ (076) 370-300

10. บริษัท เซ็นทรัลสมุยโฮเต็ลแอนด์แนจเมนท์ จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา รีเสิร์ฟ สมุย (ส่วนหอพักพนักงาน, ตลาดค้าโรงพักรีด และโรงบำบัดน้ำเสีย)
สำนักงานตั้งอยู่ 38/2 หมู่ 3 ตำบล บ่อผุด อำเภอเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
โทรศัพท์ (077) 230-500

11. บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลลุ่งนคา จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา หาดใหญ่
สำนักงานตั้งอยู่ 3 ถนน เสนานุสรณ์ ตำบล หาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ สงขลา
โทรศัพท์ (074) 352-222

กลุ่มรับจ้างเป็นผู้ดำเนินกิจการและบริหารโรงแรม (เฟสที่ 1)

1. บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา และคอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ อุดรธานี
สำนักงานตั้งอยู่ 277/1 ถนน ประจักษ์ศิลปาคม ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี อุดรธานี
โทรศัพท์ (042) 343 555

2. บริษัท เชียงใหม่รีเวอร์ไซด์พลาซ่าโฮเต็ล จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา ริเวอร์ไซด์ เชียงใหม่

สำนักงานตั้งอยู่ 318/1 ถ.เชียงใหม่-ลำพูน ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่
โทรศัพท์ (053) 275 300

3. บริษัท สไมล์ คอนโด (2011) จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา ซันไรซ์ เรสซิเดนซ์และสวีท ศรีราชา
สำนักงานตั้งอยู่ 59 หมู่ 4 ซ.ท อสุรศักดิ์ อำเภอสรีราชา ชลบุรี
โทรศัพท์ (038) 316 888

4. บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา อุบล
สำนักงานตั้งอยู่ 335 ตำบล แจระแม อำเภอเมืองอุบลราชธานี อุบลราชธานี
โทรศัพท์ (045) 319 555

5. บริษัท ซีพีเอ็น เอสเตท จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา โคราช
สำนักงานตั้งอยู่ 880 ถนนมิตรภาพ-ทนงคาย ตำบลตัวเมือง อำเภอเมือง นครราชสีมา
โทรศัพท์ (044) 251 234

6. บริษัท โชคดีอุร จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา บาย เซ็นทารา เกาะพีพี ไนน์ ไอลันด์ กระบี่
สำนักงานตั้งอยู่ 879 หมู่ 2 ตำบล อ่าวนาง อำเภอเมืองกระบี่ กระบี่
โทรศัพท์ (075) 607 888

7. บริษัท อันดา บีช รีสอร์ท จำกัด
โรงแรม เซ็นทารา อ่าวนางบีชรีสอร์ทและสปา กระบี่
สำนักงานตั้งอยู่ 361 หมู่ 2 ตำบล อ่าวนาง อำเภอเมืองกระบี่ กระบี่
โทรศัพท์ (075) 815 999

8. บริษัท ไม้ขาว ดริม จำกัด
โรงแรม ไม้ขาว ดริม วิลลา รีสอร์ต แอนด์ สปา Maikhao Hotel Manage by Centara
สำนักงานตั้งอยู่ 138/21 หมู่ 4 ตำบล ไม้ขาว อำเภอถลาง ภูเก็ต
โทรศัพท์ (076) 371 371

ที่ 10091220064251 กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2535 ทะเบียนเลขที่ 0107536001389
ปรากฏข้อความในรายการทะเบียนจดทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน)
2. กรรมการของบริษัทมี 12 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
   1. นายสุทธิเกียรติ จิราธิวัฒน์
   2. นายสุทธิชัย จิราธิวัฒน์
   3. นายสุทธิธรรม จิราธิวัฒน์
   4. นายสุทธิเมธี จิราธิวัฒน์
   5. นายสิริยุทธ จิราธิวัฒน์
   6. นายแสงทิพย์ เศรีก ศศิน
   7. นายสาวโสภาภัศ เศรีกศิริสุข
   8. นายอนุชิต สิงหเนติ
   9. นางจันทนา ปุณวัตน์
   10. นายสินนท์ จิราภิศ
   11. นายเชียวัฒน์ ทองตัวคุณ
   12. นายสุพัตรา จิราธิวัฒน์/
3. ชื่อและตำแหน่งของกรรมการ ชื่อที่อำนาจผูกพันนิติบุคคลของบริษัท คือ 1. นายสุทธิชัย จิราธิวัฒน์
2. นายเกียรติ จิราธิวัฒน์ 3. นายสุทธิเมธี จิราธิวัฒน์ 4. นายสุทธิธรรม จิราธิวัฒน์
5. นายสิริยุทธ จิราธิวัฒน์ กรรมการคนใดคนหนึ่งลงลายมือชื่อร่วมกัน
ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการมีไม่มีครบ
4. ทุน ทุนจดทะเบียน 1,350,000,000.00 บาท /
   (หนึ่งพันสามร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน)
   ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 1,350,000,000.00 บาท /
   (หนึ่งพันสามร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน)
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1695 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 999/99 ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 277 หมู่ที่ 5 ถนนสรีทชาวนากลิย ตำบลหมาก[redacted]

หมายเหตุ : ผู้ที่สามารถตรวจสอบข้อความจากเอกสารหนังสือรับรองฉบับนี้ได้ครั้ง

DBD กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ Department of Business Development Ministry of Commerce
ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม ผู้ลงลายมือชื่อ
Authorized Signatory
Issuer of Digital Signature

วันที่พิมพ์ เดือนตรา 10:38 น. 10091220064251 3/10

ที่ 10091220064251 กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (3) เลขที่ 120 อาคารศูนย์ประชุม ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ชั้นที่ 1 หมู่ที่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมีหนังสือบริคห์สนธิ 64 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 8 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ
นายทะเบียนเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

นางสาวนา ชุลศิลป์
นายทะเบียน

ข้อความทราบ ประกอบหนังสือรับรอง เลขที่ 10091220064251
1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุนเรื่องมาตรฐานคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของกรรมการและผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบรายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับตลาดทุนหรือที่เว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์
2. บริษัทนี้เป็นบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด
ทะเบียนเลขที่ 0105530038095 ที่จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด
เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2546/
3. งบดุลล่าสุดที่ได้ส่งงบดุลปีล่าสุด 2565
4. หนังสือนี้เป็นเอกสารยืนยันความที่ปรากฏ/บริษัทได้ชำระค่าธรรมเนียมถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรแก่การพิจารณาตามมาย
5. หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำขึ้นตามความต้องการของผู้ขอใช้บริการ ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำ[redacted]

DBD กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ Department of Business Development Ministry of Commerce
ตำแหน่งผู้มีอำนาจลงนาม ผู้ลงลายมือชื่อ
Authorized Signatory
Issuer of Digital Signature

วันที่พิมพ์ เดือนตรา 10:38 น. 10091220064251 2/10

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

(4) [illegible]

(5) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(6) [illegible]

(7) [illegible]

(8) [illegible]

(9) [illegible]

(10) [illegible]

(11) [illegible]

(12) [illegible]

(13) [illegible]

(14) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(15) [illegible]

(16) [illegible]

(17) [illegible]

(18) [illegible]

(19) [illegible]

(20) [illegible]

(21) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(22) [illegible]

(23) [illegible]

(24) [illegible]

(25) [illegible]

(26) [illegible]

(27) [illegible]

(28) [illegible]

(29) [illegible]

(30) [illegible]

(31) [illegible]

(32) [illegible]

(33) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(34) [illegible]

(35) [illegible]

(36) [illegible]

(37) [illegible]

(38) [illegible]

(39) [illegible]

(40) [illegible]

(41) [illegible]

(42) [illegible]

(43) [illegible]

(44) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(45) [illegible]

(46) [illegible]

(47) [illegible]

(48) [illegible]

(49) [illegible]

(50) [illegible]

(51) [illegible]

(52) [illegible]

(53) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(54) [illegible]

(55) [illegible]

(56) [illegible]

(57) [illegible]

(58) [illegible]

(59) [illegible]

(60) [illegible]

(61) [illegible]

[redacted]

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 64 ข้อ ดังต่อไปนี้

(62) [illegible] (Beauty Treatments)

(63) [illegible]

(64) [illegible]

[redacted]

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ 999/99 ถ.พระราม1 แขวง ลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
วันที่ 10 สิงหาคม 2566

โดยหนังสือฉบับนี้ ปริษัท โรงแรมเจ้าพระยาศาลาชา จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1896 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยนายสุทธิเกียรติ จิราธิวัฒน์ และนายธีระยุทธ จิราธิวัฒน์ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ตามเลขสำนาจวิจัยนายธีระยุทธ จิราธิวัฒน์ โดยประชาชนเลขที่ 3-6697-00040-89-0 อยู่บ้านเลขที่ 124/1 ซอยศาลาแดง (ลิขสิทธิ์) แขวงสีลม เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นผู้มีอำนาจลงนามเอกสารสำหรับ สัญญาว่าจ้างงานก่อสร้าง สัญญาว่าจ้างงานออกแบบ สัญญาซื้อขาย และสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการธุรกิจของบริษัทฯ รวมถึงการลงนามรับของเอกสารสำคัญต่างๆ ของบริษัทฯ และสัญญาหรือธุรกรรมอื่นใดที่เกี่ยวข้อง

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ที่ E100912200300909

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ จัดตั้งทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2540 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105540076591
ปรากฏข้อความโดยย่อตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอสซีจี คลินเนอร์ที่ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 6 คน ดังรายชื่อต่อไปนี้
   1. นายธรรมศักดิ์ ตอบชุมพล
   2. นายชูศักดิ์ ลิขิตพงษ์ไพโรจน์
   3. นายเชนวงศ์ อาชีวะกุล
   4. นายนพดล เชงโรจนไชยกุล
   5. นายยงยุทธ์ ลลิตพันธรรม
   6. นายนิติ ภิรมโยค/
3. จำนวนหรือมีกรรมการที่มีอำนาจลงชื่อผูกพันบริษัท กรรมการสองคนลงนามร่วมกันพร้อมประทับตราสำคัญ /
4. ทุนจดทะเบียน 6,582,000,000.00 บาท (หกพันห้าร้อยแปดสิบเจ็ดล้านสองพันบาทถ้วน)/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 47 ถนนปูนซิมเมนต์ไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุที่ประสงค์ตามหนังสือบริคณห์สนธิ ข้อ 53 ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 10 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนเชื่อมระหว่างกันเป็นสำคัญ

ระหว่าง บริษัท เอสซีจี คลินเนอร์ที่ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เอสซีจี คลินเนอร์ที่ จำกัด เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2564

[redacted]

(อรรถพงศ์ สลิตมโนธรรม)

ที่ E100912200300909

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อความโดยย่อ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E100912200300909

1. บริษัทนี้จดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท สยามปูนทรายอุตสาหกรรม จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อดังนี้
ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท ซีเมนต์ ไทย จำกัด เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2544
ครั้งที่ 3 เปลี่ยนเป็น บริษัท สยาม ซีเมนต์ ซีเมนต์ ปิดิเมนต์ จำกัด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2555
ครั้งที่ 4 เปลี่ยนเป็น บริษัท สยาม ผลิตภัณฑ์วรรณกรรมและโยธาอื่น จำกัด เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558
ครั้งสุดท้าย เปลี่ยนเป็น บริษัท เอสซีจี คลินเนอร์ที่ จำกัด เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2564
2. เพิ่มทุนการจดทะเบียนภายในสุดท้าย เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2552
3. นิติบุคคลนี้มีผลบังคับการถึงปี 2565
4. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อแสดงกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาภูมิ
5. นายทะเบียนการเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(1) ประกอบกิจการรับจ้างผลิต ออกแบบ จัดซื้อ จัดจ้าง วิเคราะห์ ส่งเสริม ปรับปรุง ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา บริหารและจัดการ ควบคุมงาน ฟื้นฟูธรรม เกี่ยวกับงานวิศวกรรม ก่อสร้าง งานสาธารณูปโภค ซึ่งอำนวยความสะดวก สิ่งอำนวยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการเรียนรู้เพื่อสังคม สำหรับสาธารณชนทั่วไป อาคารที่พักอาศัย สถานที่พักตาก โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท สาธารณูปโภค และสาธารณูปการทุกประเภท เขื่อน อุโมงค์ เหมืองแร่ แท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งสินค้าทุกประเภท ถังเก็บผลิตภัณฑ์ทุกประเภท สถานที่เก็บรักษาสินค้าทุกประเภท ให้กับองค์กรของรัฐ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคล หน่วยงานราชการ คณะบุคคล บุคคลธรรมดา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(2) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซมและบำรุงรักษา เก็บข้อมูล ตรวจสอบ วิเคราะห์ หลอมความเพื่อแรง ความผลงาน ประสิทธิภาพหรือสมรรถนะของโรงงาน อุตสาหกรรม เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องยนต์ เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดพลังงาน เครื่องกำจัดมลภาวะ ยานพาหนะ ทุกประเภท อุปกรณ์แจ้งเตือน ป้องกัน ระงับอัคคีภัย ทุกชนิดที่ระบบอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ให้สำหรับอาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่พักตาก โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท สาธารณูปโภคและสาธารณูปการทุกประเภท เขื่อน อุโมงค์ เหมืองแร่ แท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งสินค้าทุกประเภท ถังเก็บผลิตภัณฑ์ทุกประเภท สถานที่เก็บรักษาสินค้าทุกประเภท ให้กับองค์กรของรัฐ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคล หน่วยงานราชการ คณะบุคคล บุคคลธรรมดา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(3) ประกอบกิจการให้การตรวจสอบ คำปรึกษา วิเคราะห์ และจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับงานจัดหาและจัดจ้าง งบประมาณ บัญชี การเงิน นิติธรรม สัญญา และประกันภัย ให้กับองค์กรของรัฐ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคล หน่วยงานราชการ คณะบุคคล บุคคลธรรมดา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(4) ดำเนินการจัดซื้อ หรือขายสินค้า หรือให้บริการ หรือรับจ้างตามวัตถุประสงค์ให้กับองค์กรของรัฐ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคล หน่วยงานราชการ คณะบุคคล บุคคลธรรมดา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(5) ประกอบกิจการค้า ผลิต ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน ติดต่อ เช่า ให้เช่า ดำเนินการ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์ อำหาย ซ่อมแซม ดัดแปลง ติดตั้ง หรือกระทำด้วยประการอื่นซึ่งผลิตภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องอัดลม เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดพลังงาน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องกูบน้ำ เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เครื่องกำจัดมลภาวะ เครื่องตรวจ เครื่องโลหะ เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องเคมีภัณฑ์ เครื่องเสร็จนิเจอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประปา อุปกรณ์ช่วยชีวิต อุปกรณ์ป้องกันความร้อนและสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ตรวจจับ รวมทั้งส่วนประกอบ อุปกรณ์ ชิ้นส่วน วัสดุและอะไหล่ของสินค้าดังกล่าวข้างต้น

(6) ประกอบกิจการผลิต ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน หรือกระทำด้วยประการอื่นซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานธรรมชาติ และพลังงานเดิม ทั้งในสภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ซึ่งสำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

(7) เช่า ให้เช่า และประกอบกิจการดังเก็บผลิตภัณฑ์ ห่อส่ง สิ่งก่อสร้างที่ลื่นออกไปในทะเล โกดังเก็บสถานที่รับเก็บรักษาสินค้า หรือกระทำโดยประการอื่น เพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งปลูกสร้าง สิ่งของและวัสดุที่เป็นประโยชน์สำหรับกิจดังกล่าว

(8) ประกอบกิจการผลิต ซ่อมแซม จัดแปลง ติดตั้ง และสร้างวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือสาสี แล้ว กระดาษและเรื่องตกแต่งอาคารทุกชนิด

(9) ประกอบกิจการเหมืองแร่ หิน ทรวด ทราย ดิน ปลเร่ แต่งแร่ แปรสภาพแร่ อลูแร่ หลอมแร่ทุกชนิด ตลอดจนกิจการขุดสายกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับสิ่งดังกล่าว ซื้อ จำหน่ายแร่ หิน ทรวด ทราย ดิน และผลิตภัณฑ์จากขุดสายกรรมดังกล่าว รวมทั้งทรัพยากรอย่างอื่นที่เกี่ยวกับการทำกิจกิจการในขอบเขตวัตถุที่ประสงค์ของบริษัท

(10) ประกอบกิจการผลิตและค้าเวชภัณฑ์และป้องกันวัคซีนสำหรับคนและสัตว์ ธาตุวิตเตมิน เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เภสัชกรรม และอาหารกรรม ผลิตภัณฑ์ทดลองในโลหิ ปูะ ยาประเภทต้นไม้และแมลง ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด เครื่องมือเครื่องใช้ในทางวิทยาศาสตร์

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนการบริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(11) ประกอบกิจการผลิตและกำจัดขยะจากการเกษตร การเพาะปลูกพืช การเพาะปลูกสัตว์ ในการผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษ รวมถึงกำปั๊บไม้ ทำสวนของ และสวนผลไม้อื่น กิจการปศุสัตว์ และผลิตผลสำเร็จรูปและสิ่งสำเร็จรูปจากสิ่งดังกล่าว

(12) ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายวัตถุดิบสำหรับเยื่อกระดาษ เยื่อกระดาษ กระดาษ กล่อง ลายและบรรจุ และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่สำเนากระดาษ หรือแผ่นฟิล์ม แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน เครื่องคำนวณ เครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องสื่อสารกระดาษอิเล็กทรอนิกส์อย่างอื่น เครื่องพิมพ์ แม่พิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องใช้สำนักงานทุกชนิด

(13) ประกอบกิจการโรงพิมพ์ โรงพิมพ์หนังสือและสิ่งพิมพ์ พิมพ์หนังสือจำหน่าย และออกหนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ

(14) ประกอบกิจการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ และให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ ตัดขิด ฉีดน้ำยาหล่อเย็นสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวกับยานพาหนะ

(15) ประกอบกิจการโรงงานผลิตท่อน้ำและอุปกรณ์ประปา โรงแยกก๊าซ โรงกลั่นน้ำมัน โรงสี โรงเลื่อย โรงงานไอไม้และกะบะไม้ โรงงานไม้อัด โรงงานแปรรูปไม้ โรงงานปาร์เกต์ โรงงานซีปบอร์ด โรงงานตะปูสกิมบอร์ด โรงงานผลิตยานประดูหน้าต่าง โรงงานแท่งปรีเมอร์ โรงงานตาร โรงงานต่อตัวถังรถยนต์ โรงงานผลิตขวดนิลและเครื่องเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องกั้นลินผา โรงงานอัดปอ โรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงงานเยื่อกระดาษ โรงงานกระดาษ โรงงานกล่อง โรงงานแกรนนะบรรจุ โรงงานกระเบื้องสอบ โรงงานทอผ้า โรงงานปั่นด้าย โรงงานย้อมและพิมพ์ลวดลายผ้า โรงงานผลิตและหล่อหลอมยางรถยนต์ โรงงานผลิตเหล็ก โรงหล่อและกลึงโลหะ โรงงานเสาเข็ม โรงงานผลิตหลอดสำเร็จรูป โรงงานผลิตเพลตกลสส์ โรงงานสูรา โรงงานเภสัช โรงงานบุหรี่ โรงงานน้ำตาล โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก โรงงานรีไซเคิลและหล่อหลอมโลหะ โรงงานแก้ว โรงงานผลิตเครื่องสีฟัน โรงงานหล่อยาง โรงงานประกอบเครื่องเบนซ์และรถยนต์ โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงงาน ผลิตพลาสติกเม็ด และพลาสติกอื่น ๆ ทุกชนิด โรงงานผลิตเมลามีน โรงงานผลิตวัตถุดิบซึ่งใช้ในการผลิตปิโตรเคมี

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนการบริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

พลาสติก หรือเมลามีน โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลูดไส้และผลิตภัณฑ์ [illegible] โรงงานผลิตปิโตรเคมี โรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ทำจากพลาสติกเม็ด พลาสติกอื่น เมลามีน หรือสิ่งเจือปนอื่นทั้งหมด และผลิตภัณฑ์อื่นๆ โรงงานผลิตอุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์วิทยุและโทรทัศน์ โรงงานผลิตอิฐทนไฟและวัสดุทนไฟ และโรงงานอื่น ๆ เพื่อประโยชน์และหรือส่งเสริมวัตถุที่ประสงค์ของบริษัท

(16) ประกอบกิจการท่าเทียบเรือ ท่าเทียบเรือเดินทะเล การเดินเรือ การขนส่งและขนถ่ายสินค้าและคนโดยสาร ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ กิจการท่องเที่ยวและโรงแรม ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา และการรับฝากสินค้าเพื่อนำเข้าหรือออกส่งออก (ซึ่งมิใช่กิจการคลังสินค้า) รวมทั้งรับให้บริการนำของออกจากท่าเทียบเรือตามพิธีการศุลกากรและการจัดหาระวางให้แก่ผู้ขนส่งหรือผู้ส่งสินค้า รวมทั้งการจัดให้มีการประกันภัยระหว่างการขนส่งและการบริการต่าง ๆ เพื่อนำสินค้าเข้าหรือส่งออกไปนอกราชอาณาจักร รวมทั้งการของยกเว้นหรือการขอยื่นภาษีอากร หรือการขอรับคืนขอชดเชยตามกฎหมายที่เกี่ยวกับศุลกากร

(17) ประกอบธุรกิจบริการตั้งประกันหนี้สิน ตรวจรับฝาก และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งบริการตั้งประกันบุคคลซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายเกี่ยวกับคนเข้าเมือง กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และกฎหมายอื่น ตลอดทั้งเป็นผู้รับรองในการตั้งประกันดังกล่าว

(18) ให้บริการทางด้านสารสนเทศ การศึกษาวิจัย การปิดผนึกสมมุติในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงเรื่องเกี่ยวกับเครื่องจักรและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและใช้พลังงานดังกล่าวสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม หรือวิชาการใด ๆ แก่บุคคลอื่น รวมทั้งประกอบธุรกิจด้านการศึกษาหรือฝึกและให้คำปรึกษาทางวิชาการตามกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและวิจัยศุลภากรซึ่งแวดล้อม ทั้งนี้การดำเนินการตามวัตถุที่ประสงค์ในข้อนี้จะต้องไม่เป็นการขัดต่อกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือคณกฎหมายอื่น

(19) ประกอบกิจการบริการและให้คำแนะนำทางการขนส่งและวิชาการต่างสิ่น ตลอดจนกฎหมายบัญชี วิศวกรรม สถาปัตยกรรม กิจการวิจัยและประชาสัมพันธ์

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนการบริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(20) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำการบริหาร ธุรกิจ [illegible] เทคโนโลยีอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม การประกอบพิธีการ การส่งเสริมการประกอบเกษตรกรรม การผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย การนำเข้าและการส่งออกสินค้า การดำเนินคลีอิตวศุลกากร

(21) ประกอบกิจการการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติข้อมูล เอกสารหรือหลักฐาน รวมทั้งทดสอบวัดวาระทั่นและประเมินผลในการดำเนินธุรกิจของบุคคลใด ๆ

(22) ประกอบกิจการโรงพยาบาล สถานพยาบาล วิสาวิลพาณิชย์และผู้ป่วยเพิ่ม รับทำการศึกษาและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การพยาบาล การอนามัย และการสาธารณสุข ทั้งนี้ การดำเนินการตามวัตถุที่ประสงค์ในข้อนี้จะต้องไม่เป็นการขัดต่อกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือตามกฎหมายอื่น

(23) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและบูมสลอปประโยชน์ เก็บผลประโยชน์ และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(24) ทำตามเป็นนายหน้า ตัวแทน และตัวแทนค้าต่างเกี่ยวกับกิจการดำเนินธุรกิจบุคคลประเภท ยกเว้นธุรกิจประกันภัย การจัดหาแรงงานให้กับสถานต่าง และการกำจัดทรัพย์

(25) ประกอบกิจการทั่วการนำเข้ามาในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าที่เกี่ยวเนื่องกับการก่อสร้าง อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรม หรือตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์การเรียเดี่ยวเนื่องกับวัตถุที่ประสงค์ที่กำหนดไว้

(26) ประกอบธุรกิจให้บริการรับเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ศึกษาวิจัย รับจ้างทำของ บริการจัดลาง หรือกระทำด้วยประการอื่นซึ่งการวิเคราะห์น้ำ ดิน อากาศพิษและสารพิษในน้ำ สารปนเปื้อน ตัดหัดโลเสีย อากาศเสีย และกากของเสีย ทั้งในรูปของเหลว ของกลาง และก๊าซ ไม่ว่าจะเป็นของเสียอันตรายหรือไม่อันตรายสิ้นสุด การปรับปรุงอุณภหน้า ดิน และตาพา เพื่อปรับปรุงอุณภากของเสีย แปรรูปของเสียดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิงหรือผลิตภัณฑ์อื่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนการบริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(27) กระทำการสำรวจ สอบสวน วิจัย ตรวจ เยก หรือตรวจทำด้วยวิธีอื่นซึ่ง [illegible] ทั้งสิ้นหรือสาเหตุ วัตถุดิบหรือข้อมูลเพื่อใช้ในการผลิตหรือจำหน่ายสินค้าหรือที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์ หรือเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุใด ๆ ที่ใช้เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจ การก่อสร้าง และอุตสาหกรรม

(28) จัดให้มีสิ่งสัมปทาน ประทานบัตร สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า แบบผลิต ตรวมวิธีการผลิต และสิทธิใด ๆ บรรดาที่เห็นจำเป็นและโดยเห็นสิทธิการของบริษัท หรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย

(29) ประกอบกิจการให้บริการแก่บุคคลหรือนิติบุคคลอื่นใดในการรับทำการติดต่อกับกระทรวง ทบวง กรม หน่วยราชการ รัฐพาณ หรือส่วนราชการต้องยื่น เข้าพบโดยรม หรือเข้าหน้าที่ใด ๆ เกี่ยวกับการยื่นคำขอในขอนุญาตต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการอุตสาหกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิสัมปทาน การขอรับการส่งเสริมการลงทุน สิทธิบัตรเครื่องหมายการค้า สมบัติอุตสาหกรรม ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และการดำเนินการขอทะเบียนใด ๆ ซึ่งจำเป็นหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ การดำเนินการขอรับสิทธิประโยชน์ในการยกเว้นภาษีนำเข้าตามกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุน รวมทั้งการให้บริการจัดหาที่ดินเพื่อการประกอบอุตสาหกรรมและการจัดหาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม

(30) จัดให้มีสิ่งกรรมสิทธิ์ ขายฝาก แลกเปลี่ยน เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ฝากเลขสิทธิ์ ซึ่งอาคาร จำนำ รับจำนำ หรือจำหน่ายซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ตลอดจนตลอดทั้งการจัดตั้งขึ้นเป็น ๆ รวมตลอดทั้งรับจำนอง โดยมีได้รับค่าตอบแทนหรือรับเงินจากประชาชนและใช้ประโยชน์จากเงินนั้น หรือรับจำนำสิทธิหรือพร้อมเพื่อทัพการของบริษัท หรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย ทั้งนี้ ยกเว้นกิจการเลขิตสองซิเนต์

(31) ยืมเงินหรือจัดหาเงิน โดยวิธีการขอกู้ยืมหรือต่างโดยตามที่ตลาดธรรมการที่ปรึกษาการ ยกเว้นการจัดหาเงินทุนตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบธุรกิจเงินทุน เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัท หรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย รวมทั้งการขาดำตั้งประกันการยืมของบริษัทหรือกิจการจัดลดลาว โดยการนำทรัพย์สินของบริษัทไปจำนำ จำนอง หรือกระทำการต่างเงินอื่นอย่างใดเพื่อการค้ำประกันหนี้ดังกล่าว

(32) สั่ง จ่าย ออก รับ โอน หรือสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวกับการเงินรวมทั้งในรับประกัน เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัท หรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(33) ให้กู้ยืมเงิน ให้สินเชื่อทางการค้า รับรองหนี้ หรือให้กระทำด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัทหรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์โดยตรงหรือทางอ้อม เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจแลกเปลี่ยนเงินตรา

(34) ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับหุ้นและตราสารที่เกี่ยวเนื่องได้อีก ๆ ซึ่งเกี่ยวกับการเงิน เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัท หรือกิจการอื่นที่บริษัทมีส่วนได้เสีย ยกเว้นการค้าหลักทรัพย์ ในกรณีที่บริษัทออกหุ้นกู้จะกระทำได้เฉพาะสายใต้กฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ หรือตามกฎหมายอื่นที่ให้อำนาจไว้ด่วนก็

(35) เข้าร่วมในกิจการร่วมค้าที่มีวัตถุประสงค์ที่คล้ายกับบริษัท หรือเข้าร่วมลงทุนกับบุคคลธรรมดา นิติบุคคล หรือคณะบุคคล เข้าถือหุ้นในบริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด หรือเข้าเป็นหุ้นส่วนสามัญจำกัดในห้างหุ้นส่วนจำกัด ไม่ว่าบริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัดนั้นจะมีวัตถุที่ประสงค์ขัดกับบริษัทหรือไม่ก็ตาม

(36) ลงทุน จัดการอย่างหนึ่งอย่างใดกับสินทรัพย์ของบริษัท โดยวิธีการอย่างใดอุดแต่จะกระทำการของบริษัทและเพื่อสมควร ทั้งนี้ ภายในขอบเขตวัตถุที่ประสงค์ของบริษัท

(37) จัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทนทั้งในประเทศและนอกประเทศ

(38) บริษัทจะลงทุนในโครงการสูงกว่าญญสง่าของทุนที่ตั้งไว้ที่ได้

(39) ประกอบกิจการธุรกิจโทรคมนาคม ผลิต ออกแบบ จัดทำ และพัฒนาระบบ โปรแกรม ซอฟต์แวร์หรือแพคเกจ์ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการทางอินเตอร์เน็ตที่ปฏิบัติการบนสื่อต่าง ๆ เช่น เครื่องสื่อสาร เครื่องโทรคมนาคม เครื่องรับส่งวิทยุ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออุปกรณ์สื่อสิ่งเดียวหรือนิกส์อื่นใดดังนี้ลักษณะเป็นอย่างเดียวกัน หรือซ่าซื้อ หรือกระทั่งสนุนธุรกิจ และกิจการทั้งหมดของบริษัท รวมทั้งจำหน่าย จัดตั้ง ซ่อมแซมบำรุงเครื่องข่ายสาย ข้อมูลการ และเสียงผ่านคลื่นอากาศในประเทศ และสื่อสารผ่านสายหรือวิธีอื่น ๆ และการจัดหาบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(40) ประกอบธุรกิจพัฒนา บันทึกจัดเก็บ และจัดทำฐานข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูล จัดแบ่งพื้นที่ในคอมพิวเตอร์สำหรับการบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้ และจัดทำขึ้นข้อมูลให้เป็นระเบียบเพื่อสืบค้น หรือเข้าถึงข้อมูลด้วยระบบออนไลน์ คลองงานซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนฐานข้อมูลดังกล่าว

(41) ประกอบธุรกิจบริการให้ปรึกษาวิเคราะห์ทางด้านข้อมูลทางธุรกิจในด้านต่าง ๆ รวมถึงการวางแผนระบบข้อมูล การออกแบบระบบ การปรับใช้ระบบหรือการศึกษาที่เกี่ยวกับจัดทำผลในข้อมูลหาธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีขั้นนำในด้านกระบวนการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนด้วย

(42) ประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งรวมทั้งการให้บริการอินเตอร์เน็ต พบพอยท์ การให้บริการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในเชิงการค้าอีกทั้งการติดต่อและใช้ระบบสายสื่อสารร่วมกับผลหาะบริการการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การค้นและบันทึกลงแผ่นข่าว และการประยุกต์ใช้งานบนเครือข่ายอินตอร์เน็ต อาทิเช่น การเข้าถึงชุมอัดคอมพิวเตอร์ที่ห่างไกล การโอนเคลื่อนข้อมูลจากเครื่องอื่น ๆ บนเครือข่ายด้วยโปรแกรมเปิดค้นข้อมูลประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ การได้ตอบกับผู้ใช้หรือข่ายอื่น ๆ จะต้องระหว่างในลักษณะของข้อความเท่านั้น โดยกระ ได้รับสิทธิ์ หรืออนุญาตจากส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ หรือโดยบทบัญญัติแห่งกฎหมายธุรกิจอันเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมและธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่องใกล้เคียงกัน

(43) ให้บริการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกประเภท โดยเฉพาะระบบเชื่อมสาร โทรคมนาคมทุกประเภท

(44) ประกอบกิจการผลิต ขาย ซื้อ แลกเปลี่ยน สำรวจ พัฒนา จัดหา รับจ้าง วางแผน เช่า ดวงดอก วิเคราะห์ ออกแบบ จัดตั้ง จัดให้ได้มา จัดส่ง บำรุงรักษา ประมูลงาน ซ่อมแซม บำเพ็ง ส่งออก และกระทำสิ่งประการอื่นซึ่งแผงโซล่าเซลล์ ถังกันลม ถังกันน้ำ ทักรานส์โบไฟ ระบบผลิตและจ่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า แบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน รวมทั้งวัสดุสิ้น อุปกรณ์หรือเครื่องจักรทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานไอน้ำ พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ตลอดจนพลังงานเชื้อเพลิงทุกชนิด รวมทั้งชิ้นส่วน ส่วนประกอบและไหล่องอุปกรณ์และเครื่องจักรดังกล่าว

[redacted]

(อรรถพงศ์ สถิตมโนธรรม)

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(45) ประกอบกิจการพลังงาน เช่น สิ่งการใช้ฟ้า โรงไฟฟ้าทุกประเภท ตลอดจนการผลิตความร้อน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังลม โรงงานผลิตพลังงานผสม โรงไฟฟ้าชีวมวล และโรงไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานอื่น ๆ ทุกประเภท ตลอดจนโรงงานผลิตพลังงานหมุนเวียน โรงงานผลิตพลังงานทดแทน และโรงงานผลิตพลังงานทางเลือก โดยผลิตและใช้เอง หรือผลิตและจำหน่ายไฟแก่หน่วยงานเอกชน หน่วยงานรัฐ และบุคคลอื่น และเพื่อประโยชน์และกรณีส่งเสริมวัตถุที่ประสงค์ของบริษัท

(46) ประกอบธุรกิจออกแบบ พัฒนา ให้บริการเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างตลอดความสะดวกสบายทางวิศวกรรมและการบริหาร ซึ่งรวมถึงงานวิศวกรรม การจัดการโครงการ การจัดการด้านพลังงาน การบริหารการปฏิบัติการ การอุปถัมภ์พื้นฐาน การให้บริการตามสอบที่ต่าง ๆ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และดำเนินการอื่นใดเกี่ยวกับกลุ่มและประเภทต่าง ๆ ทั้งหมดของเครื่องใช้ เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องประกอบ สิ่งประดิษฐ์และชิ้นส่วนของเครื่องปิดเครื่องใช้ของการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน รวมถึงครุภัณฑ์การสิ้นใจซึ่งพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานไอน้ำ พลังงานหมุนเวียน พลังงานทางเลือก ตลอดจนพลังงานอื่นทุกชนิด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและใช้พลังงานดังกล่าว สำหรับอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม หรือในกิจการอื่นทุกประเภท

(47) ประกอบกิจการให้บริการทางวิศวกรรมและเทคนิค รวมถึงสอาปัตยกรรม สำหรับกิจการด้านพลังงาน รวมทั้งให้คำปรึกษาในด้านเทคนิค

(48) เข้าทำข้อตกลงหรือสัญญาที่เกี่ยวข้องกิจการพลังงาน ด้อยกว่าไฟฟ้า การผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ากับหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานรัฐ ในกิจการตามที่ได้ระบุไว้ในวัตถุที่ประสงค์ของบริษัท

(49) ประกอบธุรกิจหาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อันมีใช้ธุรกิจตามตรงตาม พ.ร.บ. ขายตรงและตลาดแบบตรง พ.ศ. 2545

(50) ประกอบกิจการเป็นตัวกลางในการชำระเงินค่าสินค้า ค่าบริการ หรือค่าสิ่งใด รวมทั้งการให้บริการเครือข่ายในการชำระเงินด้วยวิธีต่าง ๆ

[redacted]

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี .....53..... ข้อ ดังนี้

(51) ประกอบกิจการให้บริการจ้างแหมบริการ จ้างแหมแรงงาน ให้บริการจัดหาบุคลากรงานบุคคล รวมถึงกิจบรรมและการพัฒนา

(52) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการออกแบบวิศวกรรม ตระจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมแบบครบวงจร (Engineering, Procurement and Construction หรือ EPC) ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงกระทำประการอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับ หรือเพื่อสนับสนุน การออกแบบวิศวกรรม การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ให้คำปรึกษา ให้บริการ จัดตั้ง ซ่อมแซม ตรวจ บำรุงรักษา ปรับปรุง จัดซื้อ จัดหา จัดส่ง ไม่ว่าแบบแยกหรือผนวกรวม

(53) ประกอบกิจการให้บริการ การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน รวมถึงให้บริการที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานหรือตรวจเช็ใขปัญหาที่เกี่ยวเนื่องกับมลพิษอันเกิดจากการใช้และผลิตพลังงาน

[redacted]

SCG CLEANERGY

หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท เอสซีจี คลีนเนอร์ยี่ จำกัด

วันที่ 4 มกราคม 2566

โดยหนังสือฉบับนี้ บริษัท เอสซีจี คลีนเนอร์ยี่ จำกัด โดยนายธรรมศักดิ์ เศรษฐบุคม และนายมงคล เองโรจนโสภณ กรรมการ ขอมอบอำนาจให้นายอรรถพงศ์ สถิตมโนธรรม ตำแหน่ง Chief Executive Officer เป็นผู้มีอำนาจลงนามในสัญญาหรือทำนิติกรรมที่เกี่ยวกับการดำเนินกิจการของบริษัท รวมทั้งการติดต่อ การยื่นคำร้อง คำขอรับอนุญาต ตลอดทั้งการให้คำรับรองต่อเจ้าหน้าที่ และลงนามในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคลหรือบุคคลทั่วไป เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัทแทนบริษัทได้จนเสร็จการ รวมทั้งให้มีอำนาจแต่งตั้งผู้รับมอบอำนาจช่วง และให้ผู้รับมอบอำนาจช่วงนั้นมีอำนาจแต่งตั้งผู้รับมอบอำนาจช่วงได้อีกทอดหนึ่ง เพื่อดำเนินการดังกล่าวได้ด้วย

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2566 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566

[redacted]

SCG CLEANERGY COMPANY LIMITED
1 Siam Cement Road, Bangkok, Bangkok 10800, Thailand
Tel +66 2586 3333, 2586 4444
Fax +66 2587 2100, 2587 2228
Email info@scgcc.com Website www.scgcc.com

[redacted]

[redacted]

[redacted]

6 วิธีกู้โลก ช่วยกันลดคาร์บอน

สสส

1. ประหยัดพลังงาน

เช่น เปลี่ยนหลอดไฟเป็นแบบประหยัดพลังงาน ถอดปลั๊ก ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน

2. เลือกใช้พลังงานหมุนเวียน

เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม

3. เปลี่ยนวิธีการเดินทาง

ใช้รถสาธารณะ เดิน ปั่นจักรยาน แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว

4. รีไซเคิลขยะ

เลือกใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ ลดใช้กล่องโฟม แก้วพลาสติก

5. ปลูกต้นไม้

ต้นไม้ดูดซับคาร์บอน และช่วยทำให้อุณหภูมิโดยรอบลดลง

6. บริโภคแต่พอดี

เพราะการปศุสัตว์ ต้นเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูง

ที่มา : สำนักข่าวสิ่งแวดล้อม

3 แนวทางรักษ์โลกง่ายๆ ในชีวิตประจำวัน

Better Living

- เริ่มต้นจากการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี
- เลือกบริโภคอาหาร ผัก ผลไม้ ที่ผลิตอย่างยั่งยืน
- พลังงานไฟฟ้าสะอาดจากโซลาร์เซลล์ และ รถยนต์ EV ไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป
- ปลูกต้นไม้รักษาความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพ
- สนับสนุนสินค้าที่ใช้วัสดุรีไซเคิล สินค้า Upcycling และการใช้ซ้ำ
- หาแรงบันดาลใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น นิทรรศการศิลปะสื่อผสมจากวัสดุรีไซเคิล สะท้อนสิ่งแวดล้อม **"GIFTS OF THE SEA BY ANNA ZOLOTUKHINA COLLABORATION WITH WHALE TAIL PHUKET"** ของขวัญจากทะเล ระหว่างวันที่ 20 พ.ค. ถึง 26 มิ.ย. 2565 ณ ชั้น 3 เซ็นทรัล : ดิ ออริจินัล สโตร์

Better Shopping

- เลือกผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนสินค้าชุมชน สนับสนุนเศรษฐกิจท้องถิ่น
- Say No to Plastic Bags นำถุงผ้ามาใช้ช้อปปิ้ง และใช้ซ้ำให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้
- รับประทานอาหารแต่พอดี ไม่มีเหลือทิ้ง
- เปลี่ยนมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ หรือ Carpool เดินทางเป็นกลุ่มด้วยรถคันเดียวกัน

10/06/2565 ประชาชาติธุรกิจ

Better Travelling

- สนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชน ส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่น
- สร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ พร้อมกับการอนุรักษ์
- สนับสนุนสินค้าและบริการในชุมชน เยี่ยมชมงานหรือนิทรรศการท้องถิ่น
- บอกต่อแหล่งท่องเที่ยวสุดประทับใจ ด้วยการแชร์คอนเทนต์ผ่านสื่อออนไลน์

ที่มา : กลุ่มเซ็นทรัล

CENTRALRETAIL
เซ็นทรัล รีเทล ชู "GREEN & SUSTAINABLE RETAIL"
เป็นค้าปลีกแรกของไทย ตอกย้ำองค์กรต้นแบบเพื่อความยั่งยืน
กลยุทธ์ "ReNEW" พัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน
Reduce
Greenhouse Gases
Navigate
Society Wellbeing
Eco-friendly
Packaging
Waste
Management
เป้าหมายภายในปี 2573
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 30%
สร้างรายได้ให้กับชุมชน 5,400 ล้านบาทต่อปี
ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 100%
ลดปริมาณขยะอาหาร 30%
เป้าหมายระยะยาว : ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2593
CENTRALRETAIL
NET ZERO

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

1) มาตรการลำดับที่: 1

2) ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหม้อไอน้ำท่อไฟแนวนอนเป็นหม้อไอน้ำไหลผ่านทางเดียว (Once Through Boiler) เพื่อประหยัดพลังงานการทำไอน้ำ

3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: พิศณุ คุ้มประวัติ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม

4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หม้อไอน้ำ

5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 1

6) สถานที่ปรับปรุง: ห้องหม้อไอน้ำ

7) สาเหตุการปรับปรุง: เปลี่ยนหม้อไอน้ำเป็นแบบประสิทธิภาพสูงเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง LPG ในการทำไอน้ำ

	กิโลกรัม/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	540,000.00	26,593,380.00	11,880,000.00
9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	456,176.88	22,465,342.81	10,035,891.36
10) ผลประหยัด	83,823.12	4,128,037.19	1,844,108.64
11) เงินลงทุนทั้งหมด		3,800,000.00	บาท
12) ระยะเวลาคืนทุน		2.06	ปี

13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง: (ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)

หม้อไอน้ำท่อไฟแนวนอน พิกัดทำไอน้ำ 2,600 กิโลกรัมต่อชั่วโมง 1 เครื่อง ปี 2006 อายุ 17 ปี ประสิทธิภาพประมาณ 79.1%
ต้องการเปลี่ยนเป็นหม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว ซึ่งประสิทธิภาพสูง 88-90% ช่วยลดการใช้เอเพลิง LPG ในการทำไอน้ำ

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ได้จากการประเมินค่าตามสเป็คอุปกรณ์ประกอบการคำนวณ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับมาตรการด้านความร้อน) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

รูปที่ 5-3 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

1. ผลประหยัดจากประสิทธิภาพหม้อไอน้ำที่สูงขึ้น

ปริมาณแก๊สที่ใช้ต่อปี (540,000 ก.ก./ปี) X [(ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำใหม่ - ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำเดิม) / ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำเดิม]

2. ผลประหยัดจากเริ่มเดินเครื่องผลิตไอน้ำในแต่ละวันเนื่องจากหม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียวใช้เวลาทำไอน้ำเพียง 5 นาที ซึ่งหม้อไอน้ำท่อไฟแนวนอนเดิมต้องใช้เวลา 30 นาที

(การใช้แก๊สช่วงเริ่มเดินเครื่องของหม้อไอน้ำเดิม - การใช้แก๊สช่วงเริ่มเดินเครื่องของหม้อไอน้ำใหม่) x 30 วัน x 12 เดือน

ผลประหยัดทั้งหมด = 1 + 2

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

Once Through Boiler Project

Customer:	**CGCW**	
Existing condition	2006	
Boiler		
Capacity	2,600	kg./hr.
Brand	**LOOS**	
Burner	870-3,483	kW
Fuel	LPG	
Fuel Price	22	Baht/kg.
Steam Pressure	8	Bar
Feed Water Temp.	80	℃
Stack Temp.	210	℃
Approx. ambient temp.	35	℃
Operation time	365	days/year
	13	hours/day
Consumption (LPG 2018 usage = 540,000 kg./year)	45,000	kg./month
	1500	kg./days
	115	kg./hour

Efficiency Calculation

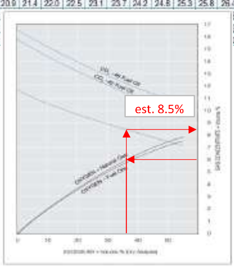
เนื่องจากไม่มีการติดตั้ง Steam meter หรือ Feed water meter

ดังนั้นจะประเมินประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำโดยประมาณจากข้อมูลอุณหภูมิปล่อง

STACK LOSS - % - NATURAL GAS

DIFFERENCE BETWEEN FLUE GAS AND ROOM TEMPERATURES IN DEGREES FAHRENHEIT

% [illegible]	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700
3.0	23.1	24.4	25.9	27.2	28.6	30.0	31.3	32.8	34.1	35.8	36.9	38.2	39.8	41.0	42.2	43.8	45.0	46.3	47.8	49.0	50.0					
3.5	21.2	22.5	23.8	24.9	26.1	27.2	28.4	29.6	30.9	32.0	33.2	34.4	35.8	36.8	37.9	39.2	40.3	41.6	42.8	43.8	45.0	46.2	47.7	48.3	49.8	
4.0	19.9	20.9	22.0	23.1	24.1	25.1	26.2	27.2	28.3	29.4	30.4	31.8	32.5	33.8	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.9	40.9	42.1	43.0	44.1	45.2	46.2
4.5	18.9	19.9	20.9	21.8	22.7	23.6	24.5	25.5	26.4	27.3	28.3	29.2	30.2	31.2	32.2	33.0	34.0	34.9	35.9	36.8	37.8	38.6	39.8	40.4	41.5	42.6
5.0	18.0	18.9	19.8	20.6	21.4	22.2	23.1	24.0	24.9	25.8	26.8	27.5	28.3	29.1	30.1	30.9	31.8	32.5	33.6	34.3	35.7	36.2	36.9	37.8	38.8	39.7
5.5	17.4	18.1	18.9	19.8	20.5	21.2	22.1	22.9	23.8	24.5	25.2	26.2	26.9	27.8	28.5	29.2	30.0	30.8	31.5	32.3	33.2	34.1	34.9	35.8	36.3	37.3
6.0	16.8	17.4	18.2	18.9	19.6	20.4	21.1	21.8	22.7	23.3	24.1	24.9	25.5	26.2	27.0	27.6	28.4	29.2	30.0	30.6	31.5	32.2	32.9	33.6	34.3	35.2
6.5	16.3	16.9	17.6	18.4	19.0	19.8	20.4	21.1	21.8	22.4	23.2	23.8	24.5	25.2	25.9	26.5	27.2	27.9	28.7	29.2	30.0	30.9	31.4	32.1	32.8	33.5
7.0	15.8	16.5	17.1	17.8	18.4	19.1	19.8	20.4	21.0	21.8	22.3	22.9	23.6	24.2	24.9	25.5	26.2	26.8	27.4	28.0	28.8	29.4	30.0	30.6	31.2	32.0
7.5	15.5	16.1	16.7	17.2	17.9	18.5	19.1	19.8	20.3	20.9	21.5	22.2	22.8	23.3	24.0	24.6	25.2	25.8	26.4	26.9	27.7	28.2	28.8	29.4	30.1	30.8
8.0	15.2	15.7	16.3	16.9	17.4	18.0	18.6	19.2	19.8	20.3	20.9	21.5	22.1	22.8	23.2	23.8	24.4	25.0	25.5	26.0	26.7	27.2	27.8	28.4	29.0	29.5
8.5	14.9	15.4	15.9	16.5	[illegible]	17.6	18.2	18.7	19.3	19.8	20.4	20.9	21.4	22.0	22.5	23.1	23.7	24.2	24.8	25.3	25.8	26.4	26.9	27.4	28.1	28.6
9.0	14.8	15.2	15.7	16.2	16.6	17.2	17.8	18.3	18.8	19.3	19.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	26.2	26.7	27.2	27.8
9.5	14.4	14.9	15.4	15.9	16.4	16.9	17.4	17.9	18.4	18.9	19.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25.4	25.9	26.4	26.9
10	14.2	14.6	15.2	15.6	16.1	16.6	17.1	17.5	18.1	18.5	19.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	24.8	25.2	25.8	26.2



Diff. temp. Stack - Ambient	315	°F
Estimate excess oxygen	6%	
From the graph		
Estimate CO2	8.5%	
From the table		
Then, stack loss =	17.9%	
Estimate Radiation & Convection losses =	2%	
Estimate air purging loss =	1%	
Estimate Existing Boiler Efficiency =	79.1%	

Estimate Start Up Energy for each day, @ 30 min, 870 kW	435	kWh/day
Estimate LPG consumption during startup	549.94	kWh/day
	1,979.78	MJ/day
	39.60	kg. LPG/day
	1,188.00	kg. LPG/Month
Estimate Saving		
New Once Through Boiler efficiency =	88%	
Installed with Economizer, net boiler efficiency =	90%	
Estimate energy efficiency improvement =	14%	
Estimate LPG saving from higher efficiency =	6,201.01	kg./month
Estimate Start Up Losses for each day, @ 5 min, 161.5 kg. LPG/hr at half load	13.46	kg. LPG/day
Estimate LPG consumption during startup	404	kg. LPG/Month
Estimate LPG saving from shorter startup period =	784.25	kg./month
Estimate LPG cost saving =	83,823	kg./year
Gross Saving	16%	
	1,844,108.64	Baht/Year
Investment Cost	3,800,000	Baht
Payback Period	2.06	Years

โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

ผลรวม SCOPE 1 และ 2 :

10,406.1 $tonCO_2e$

ปีเทียบ : พ.ศ.2567

SCOPE 1 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง

4%

ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด

SCOPE 2 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน

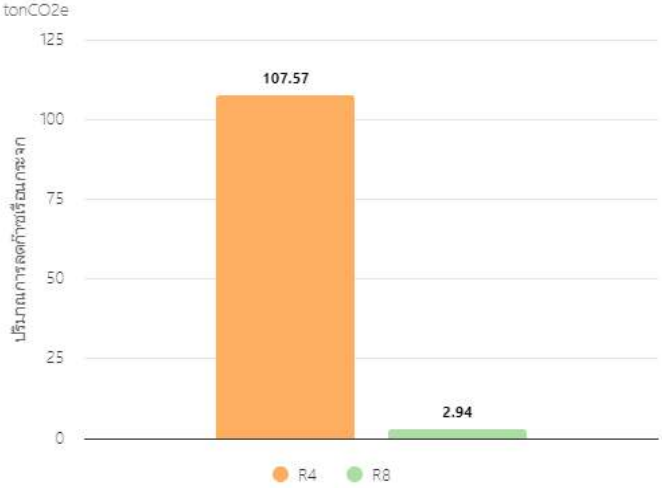
96%

ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

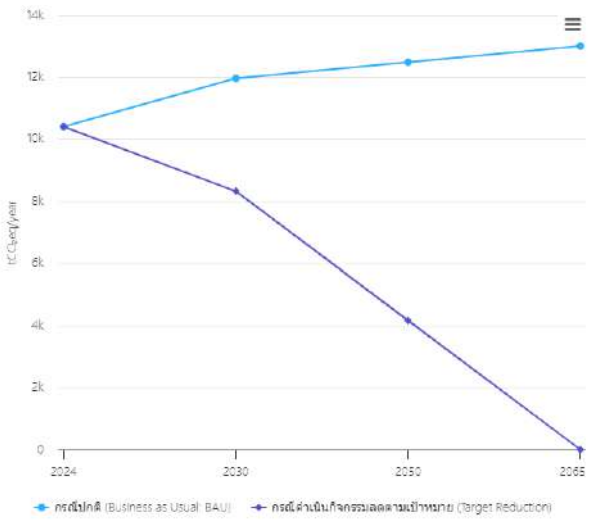
93.49	**34.41**	**2,601.54**
$kgCO_2e$/คน	$kgCO_2e$/คืนพัก	$kgCO_2e$/ตรม.

ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก



- R1 การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (หลอด LED)
- R2 การลดการใช้พลังงาน
- R3 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้เอง
- R4 การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล
- R5 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
- R6 การคัดแยกกล่องประเภทยูเอชทีเพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่
- R7 การนำขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์
- R8 การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์
- R9 การนำขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหารทำน้ำหมักชีวภาพ
- R10 การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
- R11 อื่นๆ

เป้าหมายสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ Net Zero



2024 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

10,385	ปีเทียบ

2030 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

11,943	Baseline Forecast
20	% เป้าหมายการลด
8,308	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยได้
2,370	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรม
-5,938	เหลือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลด

2050 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

12,462	Baseline Forecast
50	% เป้าหมายการลด
4,154	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยได้
3,556	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรม
-598	เหลือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลด

2065 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

12,981	Baseline Forecast
100	% เป้าหมายการลด
0	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยได้
7,111	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรม
7,111	เหลือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลด

The Tourism Authority of Thailand

hereby certifies that

Centara Grand at CentralWorld

has participated in the 2024 Capability Enhancement Program for Green hotels and Accommodations under the Tourism Authority of Thailand's CF-Hotels platform, which includes calculating the amount of greenhouse gas emissions in accordance with the CF-Hotels scheme and implementing reduction activities based on the Low Emission Support Scheme through self-assessment.

(Miss THAPANEE KIATPHAIBOOL)
Governor

Centara Grand at CentralWorld

TOTAL
SCOPE 1 and 2 emissions :

10,406.1 $tonCO_2e$

Comparative Year : 2024

SCOPE 1 :
Direct GHG emissions

4%
of total GHG emissions

SCOPE 2 :
Indirect GHG emissions

96%
of total GHG emissions

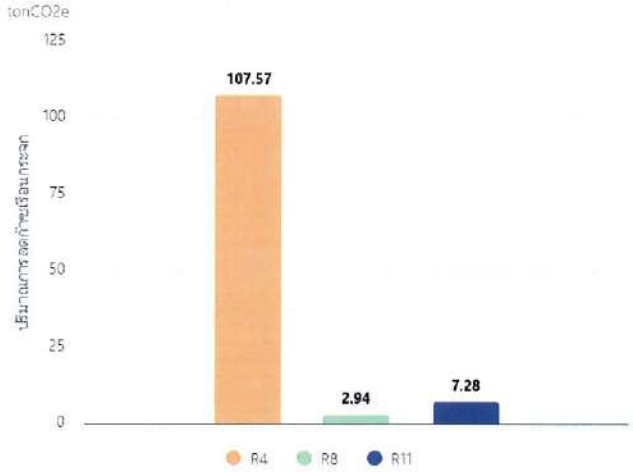
Greenhouse Gas Emissions

93.49
$kgCO_2e$/guest night

34.41
$kgCO_2e$/room night

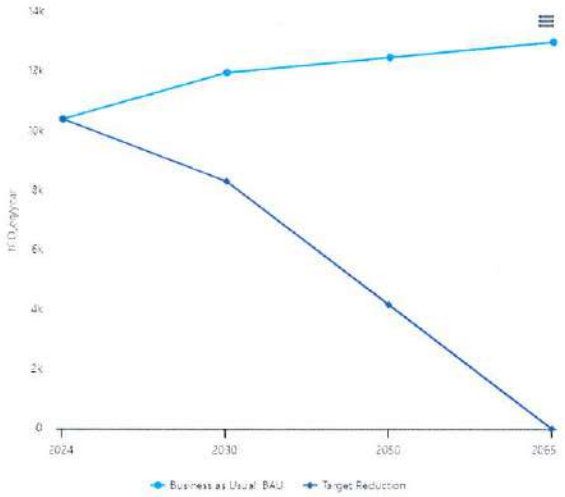
2,601.54
$kgCO_2e/m^2$

Greenhouse Gas Emissions Reduction



- R1 Lighting Efficiency Improvement through LED Replacement
- R2 Reduce energy consumption
- R3 Solar Photovoltaic or Solar PV for Self-Consumption
- R4 Waste Separation for Recycling
- R5 Methane Capture from Anaerobic Digestion of Food Waste for Utilization
- R6 UHT carton recycling for new materials
- R7 Utilization of organic food waste as animal feed
- R8 Composting or soil amendment from organic waste
- R9 Composting food scraps to make organic fertilizer
- R10 Carbon sequestration by trees
- R11 other

Goal to Achieve Net Zero Greenhouse Gas Emissions



2024 Base Year Emission Level

10,385	Base Year

2030 Emission Level

11,943	Baseline Forecast
20	% Emission Reduction Target(% below base year level)
8,308	Allowable Emission
2,411	Achieved with Actions
-5,897	Achievement Gap

2050 Emission Level

12,462	Baseline Forecast
50	% Emission Reduction Target(% below base year level)
4,154	Allowable Emission
3,617	Achieved with Actions
-538	Achievement Gap

2065 Emission Level

12,981	Baseline Forecast
100	% Emission Reduction Target(% below base year level)
0	Allowable Emission
7,233	Achieved with Actions
7,233	Achievement Gap

ภาคผนวก ค-3

เอกสารแนบด้านการป้องกันอัคคีภัยและการบรรเทาสาธารณภัย

CENTARA GRAND
& BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRALWORLD

Fire Evacuation Action Plan

on May 13, 2026

START

DETECTION

10:15 AM - Fire and smoke detected in Cooling Tower area
between Fire Exit Doors P17 - P15, 24 floor.

Smoke detecter activated
Alarm location displayed on Fire Control Panel at Control Room.

INITIAL RESPONSE

Control Room notifies first response team
(Security, Duty Manager, Engineering) to investigate.

First Response Team investigates and reports to Control Room
"The situation is very serious, request deployment of the Fireman Team"

FIREMAN ACTIVATION

Control Room reports to Call Centre to request support from Fireman Team.

Call Centre contacts Fireman Team via Line APP and PA System
"Khun Ratprapa 500, Ratprapa 500, please proceed to the 24th floor"

Call Centre notifies GM, EAM, DOE, FC, DOSALP by Phone and informs Department Heads (Level 4 - 7) via Line group.

GM and EAM proceed to Fire Command Centre and innitiate Fire Evacuation Procedures.

FFT assigns bellman to operate Fire Lift S1 and S2 for evacuating injured persons.

10:18 AM - Zone Alarm (24th Floor)
Bell alarm, Fire speakers and strobe lights activated.
Staff on 24th Floor begin evacuation.

Firefighting Team (FFT) proceeds to Engineering Office (11th Floor) to put on firefighting suit.

SUPPORT ACTIONS (SIMULTANEOUSLY)

- Control Room requests Engineering Department to **shut off electricity** on the affected floor.
- FFT proceeds to the incident area on 24th Floor with 1 fire cart and 2 exhaust fans to attempt fire control using fire hoses.
- Control Room contacts external support teams:
  - CTW Team (02-640-7000 ext. 6)
  - The Offices (02-264-5000 ext. 104)

  Request support and radio communication channel.

FIRE FIGHTING ATTEMPT

FFT attempts to control the fire.

Can the fire be controlled?

- **YES** → Situation under control Stand down and monitor.
- **NO** ↓

EVACUATION PHASE

FFT reports to Fire Command Centre via radio
"FFT connot control the fire

Fire Commander decides to:
- Inform Call Centre to contact Ban Thad Thong Fire Station.
- Initiate building evacuation.

10:20 AM - General Alarm Activated (High Zone: 25th - 59th Floor)
- Inform Call Centre to contact Ban Thad Thong Fire Station.
- Initiate building evacuation.

10:25 AM - ALL General Alarm Activated
- Inform Call Centre to contact Ban Thad Thong Fire Station.
- Initiate building evacuation.

DURING EVACUATION

- All staff and Guests use Fire Exit Staircases. Do NOT use passenger lifts.
- Security opens fire exits and guides people to the assembly point.
- Department Heads do headcount of staff at Assembly Point.
- Front Office checks visitor list.
- HR Department reports the headcount (all staff and quest) to the Command Center

MISSING PERSON & RESCUE

Are there any missing persons?

Control Room coordinates Duty manager and Rescue Team to search and rescue (Use Fireman Lift (S2))

Rescue successful and Report to Fire Command Centre

INCIDENT CLOSURE

Fire Commander intructs Call Centre to:
- Reset Fire Alarm System
- Compile incident report and summary

Debrief and close the drill / incident (Drill Closing)

END

The security team & Duty team immediately responded to the scene upon receiving the fire alarm.

The CGCW fire team arrived and extinguished the fire.

1. Security & Duty went to inspect and use a fire extinguisher to extinguish a fire

2. Pull manual in the B2 floor garbage room

3. Fireman team was alerted to a fire.

4. The firefighters using elevator S2 go to extinguish the fire

5. The firefighters arrived at solar rooftop on 24th floor.

6. The firefighters are preparing to extinguish the fire.

7. The firefighters are using water hoses to extinguish the fire.

8. The firefighters are trying to extinguish fire

9. The firefighters are trying to extinguish fire

10. The fire commander ordered an evacuation.

11. Assembly point

#5999

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: พรรัตน์ ไกรสะอาด (0816164565) วันที่ตรวจ: 13 May 2026

บริเวณที่ตรวจสอบ: ชั้น 59, 57, 56 เวลา: 10.

แผนก/หน่วยงาน: Food & Beverage dep.

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☐	☑	
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนหูหนวก ทำงานปกติ	☐	☑	
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☐	☑	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นตอนอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☐	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

ไม่มีเสียงแจ้งเตือน ไม่มีไฟแจ้งเตือน. ไม่ได้ยินรัชประกา 500. ไม่มีเสียงประกาศ.

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: หัสดี โคมรศรีเรือง (0954499965) วันที่ตรวจ: 13 May 2026.

บริเวณที่ตรวจสอบ: ชั้น 54, 55, 56 เวลา:

แผนก/หน่วยงาน: F&B dep.

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	ด้านในปกติ ด้านนอกเสียงมาก
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนหูหนวก ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นตอนอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☐	☑	มีถังน้ำแข็งขวางอยู่ (55fl)
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

โทรแจ้ง #5999 ว่ามีคนนอกเสียง operator ตอบกลับว่า OK ค่ะ แต่ไม่ได้แจ้งว่า จ. มีคนที่นอกชั้นมาก่อน

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: พรรณนิศา สุขการงาน โทร. 20 วันที่ตรวจ: 13/05/2026

บริเวณที่ตรวจสอบ: ที่ 30 ถ ของปี 3024 เวลา: 10:15 - 10:50

แผนก/หน่วยงาน: HK

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนหูหนวก ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นตอนอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☐	☑	ไม่เห็นป้าย Final Exit มีเขียนเบอร์ลิฟต์ ชั้น 2
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

* ไม่ได้แจ้งว่า พบกป่วยที่ห้องพัก

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: Mr. Teerawat Khamphan วันที่ตรวจ: 13/05/2026

บริเวณที่ตรวจสอบ: Fitness, Spa, swimming pool, Tennis เวลา: 10:15

แผนก/หน่วยงาน: fitness center, spa

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ (เสียงดัง)	☑	☐	* ขณะที่ลูกค้าอยู่ในห้องน้ำ
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนหูหนวก ทำงานปกติ	☑	☐	ลูกค้าตกใจ ต้องรีบออกมา
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	และวิ่งไปข้างนอก
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นตอนอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

fitness center	Boutique studio, Jacuzzi	Locker Men, Female	Swimming pool	Tennis court
1. ไฟฉุกเฉิน ✓	1. ไฟฉุกเฉิน X	1. ไฟฉุกเฉิน X	1. ไฟฉุกเฉิน X	1. ไฟฉุกเฉิน X
2. ป้ายทางไปหนีไฟ ✓	2. ป้ายทางไปหนีไฟ X	2. ป้ายทางไปหนีไฟ X	2. ป้ายทางไปหนีไฟ X	2. ป้ายทางไปหนีไฟ X
3. ไฟฉุกเฉิน X	3. ไฟฉุกเฉิน X	3. ไฟฉุกเฉิน X	3. ไฟฉุกเฉิน X	3. ไฟฉุกเฉิน X

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL PLAZA

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: กรรณิการ์ เชื้อประเสริฐ (CG13 19282473) วันที่ตรวจ: 13 พ.ค. 2026

บริเวณที่ตรวจสอบ: ชั้น 25 CGW & CHR เวลา: 10:30

แผนก/หน่วยงาน: Sales

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☐	☐	
	2.5 มีป้ายบอกชั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☐	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกชั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☐	☐	
	2.9 ทางออกชั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☐	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นติดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☐	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

- ลิฟต์บางตัว เปิดแล้วไม่ใช้งานไฟ สว่างปกติ ในส่วน CHR / ลิฟต์บางตัวเปิดแล้วพูดตามปกติ CGW ไม่ใช้งานบ่อย
- อัดประกาศ 500 ไม่ได้ยิน ในโซน CHR & CGW ได้ยินตอนวงเล็บ
- ใช้งานถังดับเพลิง T20

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

Fire Exit P19 *2320

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL PLAZA

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: นงลักษณ์ วิลัยรัก วันที่ตรวจ: 13/MAY/26

บริเวณที่ตรวจสอบ: 24 th floor เวลา: 10:15

แผนก/หน่วยงาน: HR

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☐	☑	ไม่ดังได้ยิน โซนงาน
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☑	☐	เสียงเบา โซนงาน Lounge
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☐	☐	11 ดว ไม่ติดไม่ปกติ / ไม่สามารถใช้งาน
	2.5 มีป้ายบอกชั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกชั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกชั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☐	☐	ไม่ 11 ด
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นติดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☐	☐	ไม่มีการตัดไฟ

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

ได้ยิน เสียง รถประ กา 500

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL PLAZA

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: สิทธิ์ แซ่ลิ้มภูมิ วันที่ตรวจ: 13/05/26

บริเวณที่ตรวจสอบ: ห้องเก็บของ เวลา: 10:15 น.

แผนก/หน่วยงาน: FO

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☐	☑	ไม่มีไฟสโตรบไลท์ภายในห้องเก็บของ
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกชั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกชั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกชั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นติดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL PLAZA

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: น.ส. ศักดิ์ลดา ไชยประเสริฐ วันที่ตรวจ: 13/05/26

บริเวณที่ตรวจสอบ: Sky lobby 27 F/ตก เวลา: 10:15

แผนก/หน่วยงาน: F/O

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☐	☑	เสียงเบา เสียงคนพูดไม่ชัดเจน
	1.3 ไฟสโตรบไลท์ ทำงานปกติ	☑	☐	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกชั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกชั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกชั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นติดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

รถประกาศ 500 ไม่ได้ยิน. เสียงสัญญาณในส่วนของคนพูด ตัวไม่ชัดเจน. ไฟสโตรบไลท์ จะกระพริบหลังจากสั่งปิดประมาณ 5 นาที และยังคงติดไม่ดับสนิทบ้าง.
ใน Lobby ชั้น 6 ไม่ได้ยินเสียงประกาศเลย.

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

10:18
10:20.

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: [illegible] ทะไกรราช #6502 วันที่ตรวจ: 13 May 26

บริเวณที่ตรวจสอบ: 23 floor, Back of the house เวลา: @ 10.10 = เสียงแจ้งเตือน ช่วงนี้ (~20min)

แผนก/หน่วยงาน: BCC Kitchen (* 10.18 รปภ 500)

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☑	☐	* หน้าห้องน้ำ ห้อง M ไม่ได้ยิน + Bakery Kitchen
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☑	☐	
	1.3 ไฟสโตปไลท์ ทำงานปกติ	☑	☑	หลัง NBA (OK) / หน้า store off + ห้อง M ไม่ติด **
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	ใช้ P19 ข้าง 510,511 (OK) (
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	ขอขึ้นไฟไม่ติด" (ไฟสัตโนสัต)
	2.5 มีป้ายบอกขั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	= ตรงห้องสะเหมาด OK ✓
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	**
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	= ขอขึ้นไฟไม่ติด (ทางหนีไฟ P19) *
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

- จุดอับ = Bakery kitche + my kitchen zone (ห้องน้ำ ด้วย) *
* สโตปไลท์ หน้า store office ไม่ทำงาน

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: [illegible] วันที่ตรวจ: 13/5/69 (080-0721418)

บริเวณที่ตรวจสอบ: FL.23 Ballroom เวลา: 10.15

แผนก/หน่วยงาน: HK

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☐	☑	10.[illegible] น. ไม่มีกระดิ่ง
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☐	☑	Profunction ไม่ได้ยิน
	1.3 ไฟสโตปไลท์ ทำงานปกติ	☐	☑	ตรง Profunction ไม่ติด
2	ทางหนีไฟ			
(T6)	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☐	☑	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

- Profunction ไม่ได้ยินเสียงสัญญาณ มีแต่เสียงเพลง (ได้ยินเฉพาะหน้า VIP 23)
ใน Ballroom ไฟสโตปไลท์ ทำงานปกติ เสียงสัญญาณเบา (ได้ยินเสียงรัตปกรภา 500)
ห้องที่ 2303-2304 ได้ยินเสียงสัญญาณเบา
Lotus 13-19 Boardroom ไม่ได้ยินเสียงสัญญาณเตือนใดๆ
(เพิ่มเติม ห้องที่ 2201-2208 ไม่ได้ยินเสียงสัญญาณเตือนใดๆ

10.15

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

เบอร์โทร 6374

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: Manakanok Kasempongsakan วันที่ตรวจ: 13/05/26

บริเวณที่ตรวจสอบ: ชั้น 29 เวลา:

แผนก/หน่วยงาน: EVENT

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☐	☑	Convention ไม่ได้ยินเลยค่ะ ทะไรบ้าง โลตัส.
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☑	☐	ในออฟฟิศ EVENT ได้ยินปกติค่ะ.
	1.3 ไฟสโตปไลท์ ทำงานปกติ	☐	☑	
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☑	☐	
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☐	☑	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☑	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☑	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☑	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☑	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

ไม่ได้ยินเสียงชัดเจน คิดว่าถ้าเกิดเหตุการณ์วุ่ง อันตรายมากค่ะ

Convention, Lotus ไม่ได้ยินเสียงเลยค่ะ แจ้งบริเวณ ออฟฟิศ Banquet ไม่ได้ยินเลยค่ะ.
ไม่ได้ยิน รัตปกรภา 500 ด้วยค่ะ.

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

CENTARA GRAND & BANGKOK CONVENTION CENTRE AT CENTRAL WORLD

แบบฟอร์มผู้สังเกตการณ์ตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

Fire Safety Observation Checklist

ชื่อ-นามสกุลผู้ตรวจ: [illegible] นาคอยู่ #6498 วันที่ตรวจ: 13/5/26

บริเวณที่ตรวจสอบ: B2 เวลา:

แผนก/หน่วยงาน: Commissary Kitchen

ลำดับ	หัวข้อตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด / หมายเหตุ
1	อุปกรณ์แจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้			
	1.1 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ทำงานปกติ	☐	☑	บริเวณครัวไม่ได้ยินเสียง ← ไม่ได้ยินรัตปกรภา 500
	1.2 เสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดเสียงคนพูด ทำงานปกติ	☐	☑	บริเวณครัวไม่ได้ยินเสียงค่ะ (10.13), (10.19) ✓
	1.3 ไฟสโตปไลท์ ทำงานปกติ	☐	☑	ไฟสโตปไลท์ ตรงหน้าตัวไม่ติดอีกเลย (ไม่ค่อยเสียง)
2	ทางหนีไฟ			
	2.1 ป้ายทางหนีไฟ มีแสงสว่าง มองเห็นได้ชัดเจน	☐	☐	ป้ายเห็นแสงสะท้อนไม่มีไฟ
	2.2 ประตูทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☑	☐	
	2.3 ทางหนีไฟมีอากาศถ่ายเท ไม่อึดอัด	☑	☐	
	2.4 ไฟฉุกเฉินตามทางหนีไฟใช้งานได้ปกติ	☐	☐	
	2.5 มีป้ายบอกขั้นติดอยู่ระหว่างทางหนีไฟ	☑	☐	
	2.6 ประตูหนีไฟปิดสนิทและไม่ถูกค้ำไว้	☐	☐	
	2.7 ราวจับบันไดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☐	☐	
	2.8 ประตูทางหนีไฟและทางออกขั้นสุดท้ายไม่มีสิ่งกีดขวาง	☐	☐	
	2.9 ทางออกขั้นสุดท้ายของทางหนีไฟ มีป้ายคำว่า Final Exit	☑	☐	
3	สภาพแวดล้อม			
	3.1 เส้นทางก่อนมาถึงทางหนีไฟไม่มีอุปสรรค	☑	☐	
	3.2 แสงสว่างบริเวณทางเดินเพียงพอ	☑	☐	
	3.3 ไม่มีควันหรือกลิ่นผิดปกติระหว่างการอพยพ	☑	☐	
	3.4 หากมีการตัดไฟ ไฟฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ตัวทำงานปกติ	☐	☐	

หมายเหตุ / ข้อสังเกตเพิ่มเติม

ลงชื่อ ..... ผู้อนุมัติ

(.....)

วันที่ ...../...../.....

K. อุ้ม HR รร. เซนทาราแกรนด์

[redacted]

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์) ขอรับการสนับสนุนวิทยากรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับบุคลากรของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์) เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๘ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้[redacted]ภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒
โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๐

[redacted]

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. วุฒิบัตรสำหรับหน่วยงานที่ผ่านการฝึกซ้อมดับเพลิงฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์) ขอรับการสนับสนุนวิทยากรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับบุคลากรของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์) ในวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๘ นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับบุคลากรของบริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์) เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๘ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อ

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๒
โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๐

แบบ กภ.รง.๒

รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบรรทัดทอง
วันที่ ๒๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)

เลขทะเบียนนิติบุคคล [redacted]

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑ วันอนุญาต ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๗๐

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๗๓ หมู่ที่ ตรอก/ซอย - ถนน ดินสอ แขวง/ตำบล เสาชิงช้า เขต/อำเภอ พระนคร

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔

E-mail fireinspectionbma@gmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย √ ในช่อง ◯)

(✓) กรณีสถานประกอบกิจการเดียว

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์)

ประเภทกิจการ -

ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๙๙/๙๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน พระราม ๑

แขวง/ตำบล ปทุมวัน เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๓๐ โทรศัพท์ - โทรสาร -

E-mail -

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๒๒๓ คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๒๒๓ คน

ชาย ๘๙ คน หญิง ๑๓๔ คน ใช้เวลาในการฝึกซ้อม ๔.๑๒ นาที

◯ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

ตั้งอยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน..... แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับรับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)

๒. รายชื่อวิทยากร

๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ประทับตรา
นิติบุคคล

(ถ้ามี)

[redacted]อนุญาต

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีตราประทับพร้อมลงนาม

๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ แบบ กภ.รง.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

วุฒิบัตรเลขที่สปภ.(กปภ๒) ๒๘๕๐ /๒๕๖๘

กรุงเทพมหานคร

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

ขอรับรองว่า

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด (โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์)

ตั้งอยู่เลขที่ ๙๙๙/๙๙ ถนนพระราม ๑ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๒๒๓ คน

เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

[redacted]

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ค-4

เอกสารแนบแบบสอบถามผลกระทบการประกอบการ

QF-Form031

CENTARA GRAND

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [redacted]

หน่วยงาน/บริษัท สนง. ติดปรุงความงาม

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร	/	
เสียง	/	
ความปลอดภัย		/
สิ่งแวดล้อม		/
แสง		/
อื่นๆ		

ข้อเสนอแนะ

การจราจร รถจอดติด และเวลามีรถมาจอดเยอะๆ ก็มีเสียงดัง การจราจรติดขัด เสียงดังมาก ได้ตลอดเวลา

ขอขอบพระคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

QF-Form031

CENTARA GRAND

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [redacted]

หน่วยงาน/บริษัท อ.ร.ติดปรุงความงาม ในพระบรมราชูปถัมภ์

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร		✓
เสียง		✓
ความปลอดภัย		✓
สิ่งแวดล้อม		✓
แสง		✓
อื่นๆ	–	–

ข้อเสนอแนะ

– ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ

ขอขอบพระคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

QF-Form031

CENTARA GRAND

แบบสอบถามผลกระทบการประกอบธุรกิจ

ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม [redacted]

หน่วยงาน/บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา เซ็นทรัลเวิลด์

หัวข้อ	กระทบ	ไม่กระทบ
การจราจร	/	
เสียง		/
ความปลอดภัย		/
สิ่งแวดล้อม		/
แสง		/
อื่นๆ		/

ข้อเสนอแนะ

- งานก่อสร้างแพทย์งาน อ.ช. มีรถเข้ามาในลานของพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ต่างคนต่างทำไม่สนใจคำแนะนำของรปภ. ทำให้เกิดความการจราจรรถติดเป็นเวลานาน
- ฝุ่นจากงานบางส่วนไปที่สนามฟุตบอลของ ทำให้เสียเวลานาน

ขอขอบพระคุณสำหรับความคิดเห็น

ฝ่ายบริหาร โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

** ชี้แจ้ง ครั้งนี้ได้ประสานงานให้กลุ่มก่อสร้างใหม่เข้ามาเลี่ยงงานหลังเวลา 21.00น.

ภาคผนวก ค-5

เอกสารเอกสารแนบด้านการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือ

FLEXCOM

บริษัท เฟล็กซ์คอม จำกัด

ชั้น 23 อาคารซีพีเอ็นเคที เทาเวอร์ 1 ซอยรัชดาภิเษก 19 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ +66 (0) 2515-9300 โทรสาร +66 (0) 2515-9399
ระบบซิตี้เซ็นเตอร์ราชการ +66 (0) 81-847-4096

ROUTINE MAINTENANCE

Register no.	Date of register	Time

CUSTOMER INFORMATION

Customer Name :
Address :
Telephone no :
Person to contact :

EQUIPMENT TYPE : ☑ PABX Model
☐ Others
WORK TYPE : Maintenance Contract
Others :

1.) การตรวจสอบสภาพสายนอก
2.) การทำงานของระบบอุปกรณ์ต่างๆ

MODEM	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ
MUSIC ON HOLD	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ
PRINTER	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ
VOICE	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ
อื่นๆ ระบุ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ

3.) โอเปอเรเตอร์คอนโซล ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
4.) แบตเตอรี่ไฟสำรอง ☐ ดี ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
5.) แหล่งจ่ายไฟของระบบ (Rectifier, Charger) ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
6.) วัดอุณหภูมิและความชื้นของห้องอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
อุณหภูมิ (5° C - 40° C) : ความชื้น (20% - 80%) :
7.) ☑ ทำความสะอาดอุปกรณ์โทรศัพท์
☑ เก็บข้อมูลสำรองของอุปกรณ์ต่างๆ
8.) ระบบกราวน์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
10.) สรุปและข้อเสนอแนะของช่างบริการ

● โปรดตรวจสอบความพร้อมด้านบริการบุคคลเข้าพื้น [redacted]
LABOUR [redacted] HRS

สรุปและข้อเสนอแนะ
(หัวหน้าศูนย์บริการ)
(ผู้จัดการ)

CUSTOMER 1

FLEXCOM

บริษัท เฟล็กซ์คอม จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ชั้น 23 อาคารซีพีเอ็นเคที เทาเวอร์ 1 ซอยรัชดาภิเษก 19 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ +66 (0) 2515-9300 โทรสาร +66 (0) 2515-9399
ระบบซิตี้เซ็นเตอร์ราชการ +66 (0) 81-847-4096

ROUTINE MAINTENANCE

Register no	Date of register	Time

CUSTOMER INFORMATION

Customer Name :
Address :
Telephone no :
Person to contact :

EQUIPMENT TYPE : ☑ PABX Model
☐ Others
WORK TYPE : Maintenance Contract
Others :

1.) การตรวจสอบสภาพสายนอก
2.) การทำงานของระบบอุปกรณ์ต่างๆ

MODEM	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ
MUSIC ON HOLD	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ
PRINTER	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ
VOICE	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ
อื่นๆ ระบุ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ

3.) โอเปอเรเตอร์คอนโซล ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
4.) แบตเตอรี่ไฟสำรอง ☐ ดี ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
5.) แหล่งจ่ายไฟของระบบ (Rectifier, Charger) ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
6.) วัดอุณหภูมิและความชื้นของห้องอุปกรณ์ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
อุณหภูมิ (5° C - 40° C) : ความชื้น (20% - 80%) :
7.) ☑ ทำความสะอาดอุปกรณ์โทรศัพท์
☐ เก็บข้อมูลสำรองของอุปกรณ์ต่างๆ
8.) ระบบกราวน์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
10.) สรุปและข้อเสนอแนะของช่างบริการ

● [redacted]
LABOUR [redacted] HRS

สรุปและข้อเสนอแนะ
(หัวหน้าศูนย์บริการ)
(ผู้จัดการ)

CUSTOMER 1

บริษัท บีพี เจนเนอเรเตอร์ จำกัด
BP GENERATOR CO.,LTD.

Maintenance and Service Report
รายงานบริการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

วันที่ / Date
ชื่อลูกค้า / Customer
โครงการ / Project
รุ่น / Type kVA kW
หมายเลขเครื่อง / Serial No
แผงควบคุม / Control Panel
ชั่วโมงการทำงาน / Hour Meter 824.2

PARTS CHECKED ส่วนตรวจสอบ	CONDITION สภาพ	PARTS CHECKED ส่วนตรวจสอบ	CONDITION สภาพ
ระบบหล่อเย็น / COOLING SYSTEM		**ระบบเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ / BATTERY CHARGING SYSTEM**	
ระดับน้ำ / Coolant Level	เต็ม	สภาพของแบตเตอรี่ / State of Battery	พร้อมใช้งาน
สภาพท่อยาง / Condition of Hoses	ปกติ	ระดับน้ำกรด / Acid Level	เต็ม
ปั๊มน้ำ / Water Pump	ปกติ	ขั้วและขาเกี่ยว / Lugs and Terminals	ปกติ
สายพาน / Fan Belts	ปกติ		
ที่ป้องกันสายพาน / Fan Guard	ปกติ	**แผงควบคุม / CONTROL PANEL**	
หม้อน้ำครีบ / Radiator	ปกติ	แผงควบคุม / Panel Board	พร้อมใช้งาน
ระดับน้ำ	เต็ม	สวิทช์ตัดต่อ / Contactors	ปกติ
ระบบน้ำมันหล่อลื่น / LUBRICATION OIL SYSTEM		ดัชนีบ่งชี้ไฟ / Indicating Lamps	ปกติ
ระดับน้ำมันหล่อลื่น / Lubricating Oil Level	ปกติ	ขั้วต่อสาย / Terminal Connections	ปกติ
การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น / Oil Change carried out	ปกติ	ขั้วสาย / Cable Connections	ปกติ
E.S.C. ชม. Hrs			
ไส้กรองน้ำมันหล่อลื่น / Lubricating Oil Filters	ปกติ	**ระบบป้องกันของเครื่องยนต์ / ENGINE PROTECTION SYSTEM**	
E.S.C. ชม. / Hrs		โซลินอยด์ / Fuel Solenoid / ECU	พร้อมใช้งาน
		สวิทช์ความร้อนน้ำหล่อเย็นสูง / High Water Temperature Switch	ปกติ
ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง / FUEL SYSTEM			
ปั๊มน้ำมัน / Fuel Pump	ปกติ	สวิทช์แรงดันน้ำมันต่ำกว่าปกติ / Low Lube Oil Pressure Switch	ปกติ
หัวฉีด / Injectors	ปกติ		
ถังน้ำมัน / Fuel Tank	ปกติ	สวิทช์ป้องกันอื่นๆ / Other Protection Switches	ปกติ
ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง / Fuel Filter	ปกติ		
ระบบน้ำมัน / Fuel System	ปกติ		
ระบบท่อไอเสียเครื่องยนต์ / ENGINE EXHAUST SYSTEM			
เครื่องยนต์ / Engine	พร้อมใช้งาน	กระบอกเสียง / Exhaust Silencer (s)	ปกติ
มานิโฟลด์ / Exhaust Manifold	ปกติ	ท่อไอเสีย / Exhaust System	ปกติ

บริษัท บีพี เจนเนอเรเตอร์ จำกัด
BP GENERATOR CO.,LTD.

Maintenance and Service Report
รายงานบริการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

วันที่ / Date
ชื่อลูกค้า / Customer
โครงการ / Project
รุ่น / Type kVA kW
หมายเลขเครื่อง / Serial No.
แผงควบคุม / Control Panel
ชั่วโมงการทำงาน / Hour Meter 331.6

PARTS CHECKED ส่วนตรวจสอบ	CONDITION สภาพ	PARTS CHECKED ส่วนตรวจสอบ	CONDITION สภาพ
ระบบหล่อเย็น / COOLING SYSTEM		**ระบบเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ / BATTERY CHARGING SYSTEM**	
ระดับน้ำ / Coolant Level	เต็ม	สภาพของแบตเตอรี่ / State of Battery	พร้อมใช้งาน
สภาพท่อยาง / Condition of Hoses	ปกติ	ระดับน้ำกรด / Acid Level	เต็ม
ปั๊มน้ำ / Water Pump	ปกติ	ขั้วและขาเกี่ยว / Lugs and Terminals	ปกติ
สายพาน / Fan Belts	ปกติ		
ที่ป้องกันสายพาน / Fan Guard	ปกติ	**แผงควบคุม / CONTROL PANEL**	
หม้อน้ำครีบ / Radiator	ปกติ	แผงควบคุม / Panel Board	พร้อมใช้งาน
ระดับน้ำ	เต็ม	สวิทช์ตัดต่อ / Contactors	ปกติ
ระบบน้ำมันหล่อลื่น / LUBRICATION OIL SYSTEM		ดัชนีบ่งชี้ไฟ / Indicating Lamps	ปกติ
ระดับน้ำมันหล่อลื่น / Lubricating Oil Level	ปกติ	ขั้วต่อสาย / Terminal Connections	ปกติ
การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น / Oil Change carried out	ปกติ	ขั้วสาย / Cable Connections	ปกติ
E.S.C. 331 ชม. Hrs.			
ไส้กรองน้ำมันหล่อลื่น / Lubricating Oil Filters	ปกติ	**ระบบป้องกันของเครื่องยนต์ / ENGINE PROTECTION SYSTEM**	
E.S.C. 331 ชม. / Hrs		โซลินอยด์ / Fuel Solenoid / ECU	พร้อมใช้งาน
		สวิทช์ความร้อนน้ำหล่อเย็นสูง / High Water Temperature Switch	ปกติ
ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง / FUEL SYSTEM			
ปั๊มน้ำมัน / Fuel Pump	ปกติ	สวิทช์แรงดันน้ำมันต่ำกว่าปกติ / Low Lube Oil Pressure Switch	ปกติ
หัวฉีด / Injectors	ปกติ		
ถังน้ำมัน / Fuel Tank	ปกติ	สวิทช์ป้องกันอื่นๆ / Other Protection Switches	ปกติ
ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง / Fuel Filter	ปกติ		
ระบบน้ำมัน / Fuel System	ปกติ		
ระบบท่อไอเสียเครื่องยนต์ / ENGINE EXHAUST SYSTEM			
เครื่องยนต์ / Engine	พร้อมใช้งาน	กระบอกเสียง / Exhaust Silencer (s)	ปกติ
มานิโฟลด์ / Exhaust Manifold	ปกติ	ท่อไอเสีย / Exhaust System	ปกติ

บริษัท บีพี เจนเนอเรเตอร์ จำกัด
BP GENERATOR CO.,LTD.
72/18 ซอยประชาชุมพร 1 ถนนพระราม 2 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170 โทร. 0-2863-0192-4 แฟกซ์ 0-2863-8421
72/18 Soi Prachu Hill 14, Dumrong, Dumrong, Bangkok 10170 Tel. 0-2863-0192-4 Fax. 0-2863-8421

การทดสอบการเดินเครื่อง (RUNNING TEST)

( ) การทดสอบแบบขัดไม่มี / Mains Failure Test จำนวนเวลา ที่จ่ายไฟ Time to load — นาที
โวลท์ / Volts 231/400 เฮิร์ท / Hz 49.9 กิโลวัตต์ / kW — แอมป์ / Amps R — S — T —
(✓) การทดสอบแบบกดปุ่มสตาร์ท / Electric Start Test จำนวนเวลาที่จ่ายไฟ / Time to load — นาที
อุณหภูมิเครื่องยนต์ / Engine Temperature 45 C แรงดันน้ำมันหล่อลื่น / Engine Oil Pressure 5.2 Bar
อัตราการชาร์จแบตเตอรี่ / Engine Battery Charge Rate 24.6 อุณหภูมิภายในห้องเครื่อง / Engine Room Temperature —
สภาพห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า / Engine Room Condition
ความเห็นของผู้ให้บริการ / Service Engineer's Remarks

RECOMMENDATION AND / OR REMEDY การแก้ไขและข้อแนะนำ

เพิ่มขนาดราคา Battery Charge ตัวใหม่
ของเดิม ตรวจได้ 24.6

จำนวน / QTY	อุปกรณ์และอะไหล่ที่ใช้ / SPARE AND PARTS USED ON JOB		(OFFICE USE)
	รายละเอียด / DESCRIPTION	หมายเลขอะไหล่ / PART NO.	ราคา / COSTING
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		

การบริการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้าข้างต้น เป็นที่พอใจและสมบูรณ์ดีกรณี [redacted]

ผู้ [redacted]

บริษัท บีพี เจนเนอเรเตอร์ จำกัด
BP GENERATOR CO.,LTD.
72/18 ซอยประชาชุมพร 1 ถนนพระราม 2 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170 โทร. 0-2863-0192-4 แฟกซ์ 0-2863-8421
72/18 Soi Prachu Hill 14, Dumrong, Dumrong, Bangkok 10170 Tel. 0-2863-0192-4 Fax. 0-2863-8421

การทดสอบการเดินเครื่อง (RUNNING TEST)

( ) การทดสอบแบบขัดไม่มี / Mains Failure Test จำนวนเวลา ที่จ่ายไฟ Time to load — นาที
โวลท์ / Volts 231/400 เฮิร์ท / Hz 49.9 กิโลวัตต์ / kW — แอมป์ / Amps R — S — T —
(✓) การทดสอบแบบกดปุ่มสตาร์ท / Electric Start Test จำนวนเวลาที่จ่ายไฟ / Time to load — นาที
อุณหภูมิเครื่องยนต์ / Engine Temperature 52.0 แรงดันน้ำมันหล่อลื่น / Engine Oil Pressure 4.9 Bar
อัตราการชาร์จแบตเตอรี่ / Engine Battery Charge Rate 27.5 อุณหภูมิภายในห้องเครื่อง / Engine Room Temperature —
สภาพห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า / Engine Room Condition
ความเห็นของผู้ให้บริการ / Service Engineer's Remarks

RECOMMENDATION AND / OR REMEDY การแก้ไขและข้อแนะนำ

จำนวน / QTY	อุปกรณ์และอะไหล่ที่ใช้ / SPARE AND PARTS USED ON JOB		(OFFICE USE)
	รายละเอียด / DESCRIPTION	หมายเลขอะไหล่ / PART NO.	ราคา / COSTING
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		

[redacted]

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

ประวัติการตรวจเช็คและซ่อมบำรุง
บอยเลอร์เชื้อเพลิง : GAS

ตรวจเช็คระยะ 9 เดือน | ครั้งที่ 3 | วันที่ 19/3/19

☑ ประกันสิ้นสุด ☐ บริการตามสัญญา ☐ อื่นๆ ประจำปี 2018

Boiler Model MD-3000 GF Serial No : T30N 034

บริษัท Centura Grand Central World รหัสลูกค้า รหัสพนักงานขาย
เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพฯ
ชื่อผู้ติดต่อ คุณโรค ตำแหน่ง มือถือ

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ ปกติ	ตรวจสภาพ ไม่ปกติ	บันทึกผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ	Control Limits
เก็บตัวอย่างน้ำป้อนหม้อต้มไอน้ำ				
1. น้ำก่อนเข้าระบบกรองน้ำ (RW)	✓			
2. น้ำผ่านระบบกรองน้ำ (SW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
3. น้ำนำกลับมาใช้ใหม่ (CW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
4. น้ำหม้อต้มไอน้ำ (BW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
ตรวจเช็คตะกรันในหม้อต้มไอน้ำ				
1. สภาพตะกรัน	✓		ไอสภาวะ	ต้องไม่มี
2. ปริมาณตะกรัน	✓			ต้องไม่มี
A.อุปกรณ์ระบบเครื่องวัด				
1.สวิทช์ควบคุมความดันไอน้ำ				
1.1 จำนวน Pressure Switch	✓		2 ตัว	3 ตัว
1.2 Set Pressure Switch (LOW)	✓		max 8 bar / diff 1 bar	5 - 9 bar
1.3 Set Pressure Switch (HIGH)	✓		max 7 bar / diff 1 bar	5 - 9 bar
1.4 จุดรั่วซึม	✓			ไม่มีรั่วซึม
2.เกจวัดแรงดันไอน้ำ				
2.1 ความสะอาดภายใน	✓			สะอาด / ใส
2.2 จุดรั่วซึม	✓			แน่น / สะอาด
3.หลอดแก้วแสดงระดับน้ำ				
3.1 ความสะอาดภายนอกหลอดแก้ว	✓			สะอาด / ใส
3.2 ความสะอาดภายในหลอดแก้ว	✓			สะอาด / ใส
3.3 จุดรั่วซึม	✓			แน่น / สะอาด

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel. 02-865-5550 Fax. 02-865-5332 E-mail. sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ ปกติ	ตรวจสภาพ ไม่ปกติ	บันทึกผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ	Control Limits
4.เกจวัดแรงดันแก๊ส				
4.1 แรงดัน Main Gas	✓		Set 1.4 bar	1 - 3 bar
4.2 แรงดันผ่าน Glovener	✓		Set 40 mbar	5 - 40 mbar
5.สวิทช์แรงดันอากาศ	✓		Pressure 1 mbar	0.1 - 2 mbar
6.สวิทช์แรงดันแก๊ส Max	✓		Pressure 50 mbar	1 - 50 mbar
7.สวิทช์แรงดันแก๊ส Min	✓		Pressure 5 mbar	1 - 50 mbar
8.เซนเซอร์ควบคุมระดับน้ำ (แท่งอิเล็กโทรด)				
8.1 จำนวนแท่งอิเล็กโทรด	✓		5 แท่ง	5 แท่ง
8.2 สภาพสายไฟ, หมายเลข	✓			ไม่แตก / กรอบ
8.3 จุดรั่วซึมตามประเด็นและเกลียว	✓			แน่น / สะอาด
8.4 ความแน่นของน็อตหัวเซนเซอร์	✓			แน่น
8.5 ความสะอาดแท่งอิเล็กโทรด	✓		ทำความสะอาด แล้ว	สะอาด / ไม่มีสนิม
9.ตรวจวัดอุณหภูมิ Boiler				
9.1 Sensor / Temp Gauge อุณหภูมิที่ห้อง	✓		Temp 150 C°	0 - 400°C
9.2 Sensor อุณหภูมิ Tube Boiler	✓		Temp 200 C°	0 - 400°C
B.ระบบหัวเผาเชื้อเพลิง				
10.แม้ยงจุดระเบิด				
10.1 กล่องจุดระเบิด	✓			ความสะอาด
11.ระบบSensor จุดระเบิด				
11.1 เขี้ยวจุดระเบิด	✓			ความสะอาด
11.2 เซนเซอร์จับความร้อน / จับแสง	✓			ความสะอาด
12 Solenoid Valve GAS				
12.1 Solenoid Valve เปิด - ปิด	✓			ความสะอาด
12.2 Solenoid Valve เปิด ไฟล่อ	✓			ความสะอาด
12.3 Solenoid Valve เปิดการเผาไหม้	✓			ความสะอาด
C.ระบบวาล์วและท่อต่างๆ				
13.เจาะดี วาล์ว				
13.1 ตัวที่1 Flow 1299 kg/hr	✓			เปิดที่ 9 - 10 bar
13.2 ตัวที่2 Flow 1399 kg/hr	✓			เปิดที่ 9 - 10 bar
14. วาล์วไอน้ำ				
14.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
14.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ

เลขที่ 19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170.
19 SOI KAEWNGERNTHONG 29, BANGRAMAD, TALINGCHAN, BANGKOK 10170 THAILAND.
TEL: (66-2) 865 5331 FAX: (66-2) 865 5332 email: sales@energica.co.th website: www.energica.co.th

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ ปกติ	ตรวจสภาพ ไม่ปกติ	บันทึกผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ	Control Limits
15. วาล์วแก๊ส				
15.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
15.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
16. วาล์วน้ำ				
16.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
16.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
17. วาล์วกันกลับ				
17.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
17.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
18. ไหล่ว วาล์ว				
18.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
18.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
19. ระบบปั๊มน้ำ				
19.1 ความสะอาด	✓			ความสะอาด
19.2 จุดรั่วซึม	✓			ไม่รั่วซึม
19.3 การทำงาน / เสียง / การหมุน / อื่นๆ	✓			ปกติ
20. ตรวจเช็คระบบไอเสีย (ปล่อง Boiler)				
20.1 การรั่วซึม / ความสะอาด	✓			ไม่รั่วซึม
20.2 สีของควัน	✓			ต้องไม่มี
21. ท่อต่างๆ				
21.1 ระบบท่อ Feed water Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.2 ระบบท่อ Blow Down Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.3 ระบบท่อ Gas Inlet Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.4 ระบบท่อ Safety Blow	✓			ไม่รั่วซึม
21.5 ระบบท่อร้อยสายไฟฟ้า	✓			ไม่รั่วซึม
D. สัญญาณเตือนระบบ				
22. สัญญาณเตือนระบบความดันเกิดผิดปกติ	✓			มีเสียงดังเตือน
23. สัญญาณเตือนระดับน้ำผิดปกติ	✓			มีเสียงดังเตือน
24. สัญญาณเตือนระบบปั๊มน้ำทำงานผิดปกติ	✓			มีเสียงดังเตือน

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

Boiler Model: MD-3000 G Serial No. T30N034

แบบฟอร์มการปรับแต่งหัวเผาหม้อไอน้ำ

ตัวแปร	LOW LOAD		HIGH LOAD		Control Limits	หมายเหตุ
ครั้งที่	1	2	1	2		
เวลา	11.56		11.55			
ความดันไอน้ำขณะทำการตรวจวัด (bar)	4		4			
อุณหภูมิอากาศเข้าห้องเผาไหม้ (°C)	34		34			
อุณหภูมิแก๊สไอเสียที่ปล่องไอเสีย (°C)	139		151		< 300 °C	*,**
% CO_2	8.95		9.72		7 - 12 %	*,**
% O_2	7.7		6.5		2 - 10 %	*,**
% Co	17		3		< 600 ppm	**
% Excess Air	50		45.1		20 - 50 %	*,**
% HF Combustion	93.4		92.8		≥ 88%	*

* ข้อมูลอ้างอิงจากโรงงานผู้ผลิต

** ข้อมูลอ้างอิงจาก " หนังสือคู่มือการใช้งานและดูแลรักษาหม้อน้ำ บทที่ 6 เชื้อเพลิงและการปรับแต่งหัวเผา" ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2553

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์จากแหล่งน้ำดังนี้	รายการวิเคราะห์
☑ น้ำก่อนเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ RW (ประปา)	• PH Value @25 oC
☑ น้ำหลังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ SW	• Conductivity (u S/cm, 25 oC)
☑ น้ำคอนเดนเสท (ครณีน้ำคอนเดนเสทกลับมาใช้) CW	• M-Alkalinity (ppm as CaCO3)
☑ น้ำจากภายในหลอดเลอร์ BW	• Total Hardness (ppm as CaCO3)
หมายเหตุ	• Total Iron (ppm as Fe)
	• Ortho Phosphate (ppm as PO43-)
	• Sulfite (ppm as SO32)

ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น: [illegible]

[redacted]

19 SOI KAEWNGERNTHONG 29, BANGRAMAD, TALINGCHAN, BANGKOK 10170 THAILAND
TEL: (66-2) 865 5331 FAX: (66-2) 865 5332 email: sales@energica.co.th website: www.energica.co.th

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

ประวัติการตรวจเช็คและซ่อมบำรุง
บอยเลอร์เชื้อเพลิง : GAS

ตรวจเช็คระยะ 9 เดือน | ครั้งที่ 3 | วันที่ 19/3/19

☐ ประกัน ☑ บริการตามสัญญา ☐ อื่นๆ ประจำปี 2558

Boiler Model : MD-1500 GF Serial No : T95078

บริษัท Centara Grand Central World รหัสลูกค้า รหัสหน้างานขาย

เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพฯ

ชื่อผู้ติดต่อ คุณโชค ตำแหน่ง มือถือ

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ ปกติ	ตรวจสภาพ ไม่ปกติ	บันทึกผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ	Control Limits
เก็บตัวอย่างน้ำป้อนหม้อต้มไอน้ำ				
1. น้ำก่อนเข้าระบบกรองน้ำ (RW)	✓			
2. น้ำผ่านระบบกรองน้ำ (SW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
3. น้ำนำกลับมาใช้ใหม่ (CW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
4. น้ำหม้อต้มไอน้ำ (BW)	✓		สีที่เทสได้ น้ำเงิน	สีน้ำเงิน
ตรวจเช็คตะกรันในหม้อต้มไอน้ำ				
1. สภาพตะกรัน	✓		ไม่มีตะกรัน	ต้องไม่มี
2. ปริมาณตะกรัน	✓			ต้องไม่มี
A. อุปกรณ์ระบบเครื่องวัด				
1. สวิทช์ควบคุมความดันไอน้ำ				
1.1 จำนวน Pressure Switch	✓		2 ตัว	3 ตัว
1.2 Set Pressure Switch (LOW)	✓		max 8 bar / diff 1 bar	5 - 9 bar
1.3 Set Pressure Switch (HIGH)	✓		max 7 bar / diff 1 bar	5 - 9 bar
1.4 จุดรั่วซึม	✓			ไม่มีรั่วซึม
2. เกจวัดแรงดันไอน้ำ				
2.1 ความสะอาดภายใน	✓			สะอาด / ใส
2.2 จุดรั่วซึม	✓			แน่น / สะอาด
3. หลอดแก้วแสดงระดับน้ำ				
3.1 ความสะอาดภายนอกหลอดแก้ว	✓			สะอาด / ใส
3.2 ความสะอาดภายในหลอดแก้ว	✓			สะอาด / ใส
3.3 จุดรั่วซึม	✓			แน่น / สะอาด

เลขที่ 19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170.
19 SOI KAEWNGERNTHONG 29, BANGRAMAD, TALINGCHAN, BANGKOK 10170 THAILAND.
TEL: (66-2) 865 5331 FAX: (66-2) 865 5332 email: sales@energica.co.th website: www.energica.co.th

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No :
วันที่/Date :

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ ปกติ	ตรวจสภาพ ไม่ปกติ	บันทึกผลการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะ	Control Limits
4. เกจวัดแรงดันแก๊ส				
4.1 แรงดัน Main Gas	✓		Set 14 bar	1 - 3 bar
4.2 แรงดันผ่าน Glovener	✓		Set 35 mbar	5 - 40 mbar
5. สวิทช์แรงดันอากาศ	✓		Pressure 0.7 mbar	0.1 - 2 mbar
6. สวิทช์แรงดันแก๊ส Max	✓		Pressure 35 mbar	1 - 50 mbar
7. สวิทช์แรงดันแก๊ส Min	✓		Pressure 5 mbar	1 - 50 mbar
8. เซนเซอร์ควบคุมระดับน้ำ (แท่งอิเล็กโทรด)				
8.1 จำนวนแท่งอิเล็กโทรด	✓		แท่ง	5 แท่ง
8.2 สภาพสายไฟ, หมายเหตุ	✓			ไม่แตก / ฉะกอบ
8.3 จุดรั่วซึมตามปะเก็นและเกลียว	✓			แน่น / สะอาด
8.4 ความแน่นของน็อตหัวเซนเซอร์	✓			แน่น
8.5 ความสะอาดแท่งอิเล็กโทรด	✓		ทำความสะอาดแล้ว	สะอาด / ไม่มีสนิม
9. ตรวจวัดอุณหภูมิ Boiler				
9.1 Sensor / Temp Gauge อุณหภูมิปล่อง	✓		Temp 150 C°	0 - 400°C
9.2 Sensor อุณหภูมิ Tube Boiler	✓		Temp 200 C°	0 - 400°C
B. ระบบหัวเผาเชื้อเพลิง				
10. กล่องจุดระเบิด				
10.1 กล่องจุดระเบิด	✓			ความสะอาด
11. ระบบSensor จุดระเบิด				
11.1 เซี่ยวจุดระเบิด	✓			ความสะอาด
11.2 เซนเซอร์จับความร้อน / จับแสง	✓			ความสะอาด
12. Solenoid Valve GAS				
12.1 Solenoid Valve เปิด - ปิด	✓			ความสะอาด
12.2 Solenoid Valve เปิดไฟล่อ	✓			ความสะอาด
12.3 Solenoid Valve เปิดการเผาไหม้	✓			ความสะอาด
C. ระบบวาล์วและทัศน์เกจ				
13. เซฟตี้ วาล์ว				
13.1 ตัวที่1. Flow 1399 kg/hr	✓			เปิดที่ 9 - 10 bar
13.2 ตัวที่2. Flow 805 kg/hr	✓			เปิดที่ 9 - 10 bar
14. วาล์วไอน้ำ				
14.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
14.2 การเปิด/ปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ

เลขที่ 19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170.
19 SOI KAEWNGERNTHONG 29, BANGRAMAD, TALINGCHAN, BANGKOK 10170 THAILAND
TEL: (66-2) 865 5331 FAX: (66-2) 865 5332 email: sales@energica.co.th website: www.energica.co.th

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No. :
วันที่/Date. :

รายการที่ตรวจสอบ 24 รายการ	ตรวจสภาพ		บันทึกผลการตรวจสอบ	Control Limits
	ปกติ	ไม่ปกติ	ชัดเจน/สมบูรณ์	
15. วาล์วเดี่ยว				
15.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
15.2 การปิดเปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
16. วาล์วนิ้ว				
16.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
16.2 การปิดเปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
17. วาล์วกันกลับ				
17.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
17.2 การปิดเปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
18 โซนิ่ง วาล์ว				
18.1 การรั่วซึม	✓			ความสะอาด
18.2 การปิดเปิด Valve	✓			เปิด - ปิด ได้ปกติ
19.ระบบปั๊มน้ำ				
19.1 ความสะอาด	✓			ความสะอาด
19.2 จุดรั่วซึม	✓			ไม่รั่วซึม
19.3 การทำงาน / เสียง / แรงดัน / อื่นๆ	✓			ปกติ
20.ตรวจเช็คระบบไอเสีย (ปล่อง Boiler)				
20.1 การรั่วซึม / ความสะอาด	✓			ไม่รั่วซึม
20.2 สิ่งของทั่วไป	✓			ต้องไม่มี
21. ท่อต่างๆ				
21.1 ระบบท่อ Feed water Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.2 ระบบท่อ Blow Down Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.3 ระบบท่อ Gas Inlet Boiler	✓			ไม่รั่วซึม
21.4 ระบบท่อ Safety Valve	✓			ไม่รั่วซึม
21.5 ระบบท่อรั่วซึมลายไฟฟ้า	✓			ไม่รั่วซึม
22. เงื่อนไขการเดินระบบ				
22.เงื่อนไขการเดินระบบความดันและอุณหภูมิปกติ	✓			มีการตั้งค่าไว้
23.เงื่อนไขการเดินระบบไฟฟ้าและปั๊มน้ำอัดปกติ	✓			มีการตั้งค่าไว้
24 เงื่อนไขการเดินระบบปั๊มน้ำป้อนน้ำสู่ Boiler ปกติ	✓			มีการตั้งค่าไว้

ENERGICA

ENERGICA CO., LTD.

บริษัท เอ็นเนอร์จิกา จำกัด

19 ซอยแก้วเงินทอง 29 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กทม. 10170
Tel: 02-865-5550 Fax: 02-865-5332 E-mail: sales@energica.co.th Website: www.energica.co.th

เลขที่/No. :
วันที่/Date. :

Boiler Model: MD-1500 GF **Serial No.** 715075

แบบฟอร์มการปรับแต่งหัวพ่นเชื้อไฟน้ำ

ตัวแปร	LOW LOAD		HIGH LOAD		Control Limits	หมายเหตุ
ครั้งที่	1	2	1	2		
เวลา	11.07		11.09			
ความดันไอน้ำขณะทำการตรวจวัด (bar)	7		7			
อุณหภูมิขาเข้าห้องผสมใหม่ (°C)	33		35			
อุณหภูมิแก๊สไอเสียที่ปล่องไอเสีย (°C)	136		157		< 300 °C	*,**
% CO_2	10.53		11.0		7 - 12 %	*,**
% O_2	5.3		4.5		2 - 10 %	*,**
% Co	2		31		< 600 ppm	**
% Excess Air	33.9		27.6		20 - 50 %	*,**
% Eff Combustion	94.3		93.6		≥ 88%	*

* ข้อมูลอ้างอิงจากโรงงานผู้ผลิต

** ข้อมูลอ้างอิงจาก " หนังสือคู่มือการใช้งานและดูแลรักษาหม้อน้ำ บทที่ 6 เชื้อเพลิงและการปรับแต่งหัวเผา" ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2553

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์จากแหล่งน้ำดังนี้	รายการวิเคราะห์
☑ น้ำจากเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำป้อน (ประปา)	• PH Value @25 oC
☑ น้ำหลังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 51.4 C	• Conductivity (u S/cm. 25 oC)
☑ น้ำคอนเดนเสท (กรณีนำคอนเดนเสทกลับมาใช้) CW	• M-Alkalinity (ppm as CaCO3)
☑ น้ำจากถังไอเสียบอยเลอร์ BW	• Total Hardness (ppm as CaCO3)
หมายเหตุ	• Total Iron (ppm as Fe)
	• Ortho Phosphate (ppm as PO43-)
	• Sulfite (ppm as SO32-)

ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น: [illegible]

[redacted]

ภาคผนวก ค-6

เอกสารเอกสารแนบการดูดไขมันและสิ่งปฏิกูล

เข้าดูดสิ่งปฏิกูล ณ. **Centara Grand Central World (24/06/2026)**

ชั้น **B2** จำนวน **2** บ่อ

รูปภาพก่อนทำ

รูปภาพหลังทำเสร็จ

จอดหน้างาน เสา **U18** ณ.เซ็นทราเซ็นทรัลเวิร์ด และดูดเก็บกวาดน้ำที่ขังด้านล้างทางปีนขึ้นบ่อ

ภาคผนวก ง
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ภาคผนวก ง-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบหมุนเวียน, หอผึ่งเย็น และการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลา

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CENTRAL WORLD HOTEL COMPANY LIMITED
ADDRESS : 999/99 RAMA 1 ROAD PATHUMWAN PATHUM WAN BANGKOK 10330
CONTACT INFORMATION : TEL : 081 752 7034 e-mail : pissanukh@chr.co.th
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : COOLING WATER
MEASURING DATE : JUNE 16, 2026
MEASURING TIME : 14:05 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
MEASURED BY : MR SUKSAN BOONLEANG

RECEIVED DATE : -
ANALYTICAL DATE : -
ISSUE DATE : JULY 7, 2026
REPORT NO. : 2026-U059481
WORK NO. : 2026-001476
ANALYSIS NO. : T26AN499-0001

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT ระบบน้ำหมุนเวียน T26AN499-0001	DETECTION LIMIT
RESIDUAL CHLORINE	mg/L Cl_2	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	0.4	0.1
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			COLOURLESS/CLEAR	
SEDIMENT			-	

ND : NOT DETECTED.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
ISO 45001:2018 CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CENTRAL WORLD HOTEL COMPANY LIMITED
ADDRESS : 999/99 RAMA 1 ROAD PATHUMWAN PATHUM WAN BANGKOK 10330
CONTACT INFORMATION : TEL : 081 752 7034 e-mail : pissanukh@chr.co.th
SAMPLING SOURCE : -
SAMPLE TYPE : COOLING WATER
MEASURING DATE : JUNE 16, 2026
MEASURING TIME : 14:10 HOUR
SAMPLING METHOD : GRAB
MEASURED BY : MR SUKSAN BOONLEANG

RECEIVED DATE : -
ANALYTICAL DATE : -
ISSUE DATE : JULY 7, 2026
REPORT NO. : 2026-U059483
WORK NO. : 2026-001476
ANALYSIS NO. : T26AN499-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT หอผึ่งเย็น T26AN499-0002	DETECTION LIMIT
RESIDUAL CHLORINE	mg/L Cl_2	MODIFIED DPD COLOURIMETRIC METHOD (AT SITE)	ND	0.1
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			-	

ND : NOT DETECTED.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
ISO 45001:2018 CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1349/65

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CENTRAL WORLD HOTEL COMPANY LIMITED
ADDRESS : 999/99 RAMA 1 ROAD PATHUMWAN PATHUM WAN BANGKOK 10330
CONTACT INFORMATION : TEL : 081 752 7034 e-mail : pissanukh@chr.co.th
SAMPLING SOURCE : -

SAMPLE TYPE	: COOLING WATER	**RECEIVED DATE**	: JUNE 16, 2026
SAMPLING DATE	: JUNE 16, 2026	**ANALYTICAL DATE**	: JUNE 16-29, 2026
SAMPLING TIME	: 14:10 HOUR	**ISSUE DATE**	: JULY 6, 2026
SAMPLING METHOD *	: GRAB	**REPORT NO.**	: 2026-U059484
SAMPLING BY *	: MR SUKSAN BOONLEANG	**WORK NO.**	: 2026-001476
ANALYZED BY	: MISS ITSARIYAPORN BUATIB	**ANALYSIS NO.**	: T26AN499-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT หอผึ่งเย็น T26AN499-0002	DETECTION LIMIT
MICROBIOLOGY				
Legionella spp.	CFU/L	ISO 11731:2017-05 (E)	NOT DETECTED	100
SAMPLE CONDITION				
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/CLEAR	
SEDIMENT			-	

THE LABORATORY HAS BEEN ACCEPTED AS AN ACCREDITED LABORATORY COMPLYING WITH THE ISO/IEC 17025.

* : TEST METHOD ARE NOT COVERED COMPLYING WITH THE ISO/IEC 17025, VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM.

[redacted]

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
ISO 45001:2018 CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ง-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhuntian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

ilac-MRA LABORATORY ACCREDITATION BLA-DS5 TESTING NO.0001 TEST TECH

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sample Type : Waste Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : January 12, 2026

Sampling Time : 11:00 AM

Received Date : January 13, 2026

Analytical Date : January 13 - 19, 2026

Report Date : January 20, 2026

Report No. : R01291/69

Parameters	Unit	Method	TW00671 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+ B)	7.9	5.5 - 9.0
*BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	18	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	30	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	460	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Yellow, Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

4. TW00671 /69 Sample were added TCMP (Nitrification inhibitor) before analyte BOD follow Standards Method APHA ,AWWA, WEF 24th Edition 2023 : 5210 B No. 5e-1.

[redacted]

[redacted]

January 20, 2026

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

ilac-MRA LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING NO.0001 TEST TECH

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sample Type : Waste Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : February 13, 2026

Sampling Time : 10:15 AM

Received Date : February 13, 2026

Analytical Date : February 13 - 19, 2026

Report Date : February 20, 2026

Report No. : R03848/69

Parameters	Unit	Method	TW03191 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+B)	7.8	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	28	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	37	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	464	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	6.5	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Yellow, Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

[redacted] [redacted]

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

ilac-MRA LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING NO.0001 TEST TECH

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : March 6, 2026

Received Date : March 6, 2026

Report Date : March 13, 2026

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 09:15 AM

Analytical Date : March 6 - 12, 2026

Report No. : R05339/69

Parameters	Unit	Method	TW04529 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+B)	7.6	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	31	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	67	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	460	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	8.5	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Gray, Cloud, Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

[redacted]

[redacted]

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

TESTING NO.0001

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sample Type : Waste Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : April 16, 2026

Sampling Time : 09:00 AM

Received Date : April 16, 2026

Analytical Date : April 16 - 22, 2026

Report Date : April 23, 2026

Report No. : R08206/69

Parameters	Unit	Method	TW07111 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+B)	7.9	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	12	≤ 20
*Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	5	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	628	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Light Yellow, a little bit Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

[redacted] [redacted]

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

ilac-MRA LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING NO.0001 TEST TECH

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama I Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sample Type : Waste Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : May 8, 2026

Sampling Time : 10:15 AM

Received Date : May 8, 2026

Analytical Date : May 8 - 14, 2026

Report Date : May 15, 2026

Report No. : R09917/69

Parameters	Unit	Method	TW08758 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+B)	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	58	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	52	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	360	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	7.6	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Gray, Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

[redacted]

[redacted]

May 15, 2026

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด TEST TECH CO.,LTD
30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
30, 32 Rama II Soi 63 Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Tel. 0-2893-4211-17 Fax: 0-2893-4218

ilac-MRA LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS TESTING NO.0001 TEST TECH

Analysis/Test Report

Customer Name : Centara Grand at Central World Bangkok

Address : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Sampling Site : Centara Grand at Central World Bangkok

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : June 5, 2026

Received Date : June 5, 2026

Report Date : June 13, 2026

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 11:10 AM

Analytical Date : June 5 - 11, 2026

Report No. : R12156/69

Parameters	Unit	Method	TW10726 /69	Standard[a]
			Effluent	(อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+ B)	7.1	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	12	≤ 20
*Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	9	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	308	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		**Observation**	Light Yellow, Colloid	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

[redacted]

[redacted]

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

ภาคผนวก จ
มาตรฐานคุณภาพน้ำ

ภาคผนวก จ-1

ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจีโอเนลลา ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลา
ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดข้อปฏิบัติสำหรับควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ในและนอกอาคาร กรมอนามัยจึงออกประกาศกำหนดข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทยไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ ๑
บทนำ

ข้อ ๑ คำนำ

โรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires' disease) เป็นโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียในจีนัสลีจิโอเนลลาอย่างเฉียบพลันในทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือเกิดโรคนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เช่น ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอหรือกำลังอยู่ในระหว่างการรักษาโรคบางชนิด เช่น มะเร็ง เบาหวาน โรคไต และเอ็ชไอวี เป็นต้น ผู้ที่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่จัด และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาบางชนิด การติดเชื้อนี้อาจมีอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยโรคนี้มีสาเหตุมาจากการหายใจเอาละอองน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อลีจิโอเนลลาซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในหอผึ่งเย็นที่ไม่มีการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเข้าสู่ร่างกาย

ดังนั้น ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารนี้ กำหนดขึ้นเพื่อลดอุบัติการณ์และลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่ใช้หอผึ่งเย็น และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการและการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น ตลอดจนผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบ การปฏิบัติการและการดูแลรักษาอาคารได้ถือปฏิบัติ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

(๑) ข้อปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันและควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นเพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลีเจียนแนร์

(๒) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับหอผึ่งเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร

ข้อ ๓ คำนิยามในข้อปฏิบัตินี้มีดังนี้

" ละอองฝอย (Aerosol) " หมายถึง อนุภาคใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

" การปรับภาวะอากาศ (Air-conditioning) " หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และการฟอกอากาศในบริเวณที่ต้องการให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด

" ช่องดูดอากาศเข้า (Air intake) " หมายถึง ช่องเปิดใด ๆ ที่ดูดอากาศเข้าสู่ระบบส่งลมเย็นในอาคาร

" สาหร่าย (Algae) " หมายถึง พืชน้ำที่มีขนาดเล็กซึ่งต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต

" สารชีวฆาต (Biocide) " หมายถึง สารเคมีที่มีประสิทธิภาพทำลายจุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

" น้ำที่ระบายออก (Bleed) " หมายถึง น้ำซึ่งถูกระบายออกจากระบบทำความเย็นอย่างช้า ๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ

"สะอาด" หมายถึง ปราศจากกากตะกอน เมือก สาหร่าย รา สนิม ตะกรัน ฝุ่น สิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมใด ๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า

" หอผึ่งเย็น (Cooling tower) " หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิของน้ำโดยอาศัยหลักการคายความร้อนของละอองน้ำขณะผ่านอากาศ

" สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors) " ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ป้องกัน หรือชลอการกัดกร่อนของโลหะด้านที่สัมผัสกับน้ำ

" ท่อปลายตัน (Deadleg) " หมายถึง ท่อที่มีปลายปิดข้างหนึ่งหรือติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิ้น ก๊อก มาตร เป็นต้น

" ตัวกระจายสาร (Dispersant) " หมายถึง สารเคมีซึ่งเติมร่วมกับสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำเพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวหน้าของโลหะหลุดออกมาและช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของกากตะกอน

" การทำลายเชื้อ " หมายถึง การลดจำนวนจุลินทรีย์โดยใช้สารเคมีหรือวิธีการทางกายภาพ

" ละอองปลิว (Drift) " หมายถึง ละอองน้ำที่ล่องลอยออกจากช่องระบายลมของหอผึ่งเย็น

" อุปกรณ์กำจัดละอองปลิว (Drift eliminator) " หมายถึง แผงดักละอองน้ำที่ล่องลอยออกจากหอผึ่งเย็นทางช่องระบายลม

" ความสกปรก " หมายถึง การปนเปื้อนด้วยสิ่งมีชีวิตหรือการสะสมตะกอนดินบนผิวหน้าของวัตถุที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนอันเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานของหอผึ่งเย็น

" ลีจิโอเนลลา (Legionella) " เป็นชื่อจีนัสของแบคทีเรียซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจก่อโรคได้โดยเฉพาะที่พบบ่อยคือ ลีจิโอเนลลา นิวโมฟิลา (*Legionella pneumophila*)

" โรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires' disease) " เป็นโรคติดเชื้อของอย่างฉับพลันจากแบคทีเรียกลุ่มลีจิโอเนลลา สปีชีส์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากลีจิโอเนลลา นิวโมฟิลา มักเกิดในผู้ชายสูงอายุโดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่

หรือผู้ที่ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากเป็นโรคบางชนิดหรือการใช้สารเคมี ทั้งนี้ในระยะแรกจะมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ หมดแรง อ่อนเพลีย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายปอดอักเสบ ได้แก่ มีไข้สูง ไอแห้ง ๆ หรืออาจมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก หนาวสั่นและเจ็บหน้าอก

" น้ำที่เติมชดเชย (Make-up water) " หมายถึง น้ำสะอาดที่เติมลงไปในหอผึ่งเย็นเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหย การระบาย การรั่วไหลหรือเป็นละอองปลิว

" การระบาดของโรคลีเจียนแนร์ " หมายถึง การเกิดโรคตั้งแต่ ๑ รายขึ้นไป

" สารยับยั้งตะกรัน (Scale inhibitor) " หมายถึง สารเคมีที่เติมลงในน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรัน

" สารกำจัดตะกรัน (Descalants) " หมายถึง สารเคมีที่เติมลงไปในน้ำเพื่อใช้กำจัดตะกรัน

"อาคาร" หมายถึง

(๑) อาคารตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) อาคารกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๓) อาคารโรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๔) อาคารโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม

(๕) อาคารโรงเรียนและสถาบันการศึกษาของทางราชการ และเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ และกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๗) อาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือการสาธารณสุข

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายถึง

(๑) เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๒) ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามกฎหมายสถานพยาบาล

(๓) เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายโรคติดต่อ

ข้อ ๔ หน้าที่ความรับผิดชอบ

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารที่มีการติดตั้งหอผึ่งเย็นมีหน้าที่ต้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้

(ก) จัดทำแผนหรือโครงการควบคุมป้องกันโรคลีเจียนแนร์ประจำอาคารโดยอย่างน้อยต้องมีองค์ประกอบดังนี้

- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโรคลีเจียนแนร์จากหอผึ่งเย็นตามแบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็นท้ายข้อปฏิบัตินี้

- การตรวจสอบติดตามประสิทธิภาพของโครงการหรือแผนปฏิบัติการ
- การจัดเก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด

(ข) จัดให้มีและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อร่วมกันกำหนด

(ค) จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุข

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นได้เป็นการประจำได้ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร อาจมอบหมายให้ บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีความชำนาญประสบการณ์และคุณวุฒิดังกล่าว รวมทั้งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลา เพื่อควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นแทนได้

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ต้องจดทะเบียนระบบผึ่งเย็นทุกระบบของอาคารกับพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็นท้ายข้อปฏิบัตินี้

(๓) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับภาวะอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

(ก) แผนผังของระบบปรับภาวะอากาศ

(ข) วิธีการใช้งานของระบบ

(ค) ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบรวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆของระบบ

(ง) รายละเอียดของผู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบปรับภาวะอากาศ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องปฏิบัติหรือแก้ไข หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ

ส่วนที่ ๒
หอผึ่งเย็น

ข้อ ๕ การออกแบบ และก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องปฏิบัติดังนี้

(๑) เพื่อทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพน้อยที่สุดต่อผู้อยู่ในอาคารและประชาชนทั่วไป การติดตั้งระบบผึ่งเย็นของอาคาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อน

(๒) ระบบผึ่งเย็นควรได้รับการออกแบบ และก่อสร้างในลักษณะช่วยลดการแพร่กระจายของละอองปลิวจากระบบ และช่วยให้เกิดความสะดวก และปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานการทำลายเชื้อและการทำความสะอาดเป็นประจำ

(๓) การออกแบบระบบผึ่งเย็น ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ง่าย ใช้งานสะดวก ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการออกแบบอุปกรณ์ของระบบผึ่งเย็นที่เป็นท่อปลายตัน วง ห่วง และข้องอ

(ข) มีช่องทางเข้าไปบริเวณส่วนต่าง ๆของระบบได้โดยสะดวกเพื่อการตรวจสอบ การเก็บตัวอย่าง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ การซ่อมบำรุงและการปรับปรุงแก้ไข

(๔) หอผึ่งเย็นที่ติดตั้งใหม่หรือได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่ต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยลดการเกิดและการกระจายล่องลอยออกมาของละอองปลิว ดังต่อไปนี้

(ก) ระบบจ่ายน้ำภายในหอผึ่งเย็นที่มีการพ่นละอองปลิวออกจากหอผึ่งเย็นน้อยที่สุด

(ข) อุปกรณ์กำจัดละอองปลิวที่มีประสิทธิภาพสูงในการดักละอองปลิว

(ค) ผนังล้อมรอบด้านข้างเหนืออ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็นเพื่อลดผลกระทบจากแรงลมภายนอกที่จะพัดพาละอองปลิวออกทางด้านข้างของหอผึ่งเย็นได้ โดยผนังดังกล่าวควรทึบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้แสงแดดผ่านเข้าไปทำให้เกิดการเจริญเติบโตของสาหร่ายและเชื้อลีจิโอเนลลา

(๕) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องไม่สึกกร่อนง่าย ต้องทนทานต่อสารเคมี เรียบ ไม่มีรูพรุน ทึบแสงและผ่านการทำลายเชื้อแล้ว รวมทั้งต้องไม่เป็นวัสดุที่จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโต และการเพิ่มขยายตัวอย่างรวดเร็วของจุลินทรีย์ต่าง ๆได้

(๖) ระบบระบายน้ำทิ้ง ต้องอยู่ตำแหน่งล่างสุดของอ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็น เพื่อให้สามารถระบายน้ำทั้งหมดในระบบผึ่งเย็น ได้ง่าย และสะดวก

ข้อ ๖ สถานที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ตำแหน่งที่ตั้งหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากบริเวณต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร โดยวัดจากฐานตั้งหอผึ่งเย็น

(ก) ทางลมเข้า (Air inlets) เพื่อระบาย และหมุนเวียนอากาศในอาคาร

(ข) พื้นที่ที่มีคนอยู่อาศัยและเปิดหน้าต่าง

(ค) ทางเท้า และบริเวณการจราจร

(ง) ที่หรือทางสาธารณะ

(จ) ช่องระบายอากาศทิ้งจากห้องครัว

(ฉ) ระบบส่งลมเย็นหรือบริเวณอื่นๆ ของระบบรวมทั้งช่องดูดอากาศเข้าของอาคารที่อาจมีสารอาหาร เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อลีจิโอเนลลา

(ช) ถังเก็บกักหรือพักน้ำของอาคาร

ในกรณีที่เป็นอาคารเดิมที่ไม่มีการดัดแปลง รื้อถอนและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารซึ่งไม่สามารถติดตั้งหอผึ่งเย็นให้อยู่ห่างจากบริเวณดังกล่าวในระยะที่กำหนดได้ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันการแพร่กระจายของละอองปลิวจากหอผึ่งเย็น

(๒) ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น ต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากผลกระทบของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงทิศทางของกระแสลม และการพัดกระจายตัวของลมที่อยู่เหนืออาคารเหล่านี้ด้วย รวมทั้งหอผึ่งเย็นต้องติดตั้งอยู่ห่างและอยู่ได้ทิศทางลมจากช่องดูดอากาศเข้าของอาคารด้วย

ข้อ ๗ น้ำที่เติมชดเชย ในระบบหมุนเวียนน้ำต้องเป็นน้ำจากแหล่งน้ำเดียวกันที่ใช้ในหอผึ่งเย็น

ข้อ ๘ การระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) น้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) น้ำจากท่อส่งน้ำและน้ำทิ้งจากระบบปรับภาวะอากาศหรือระบายอากาศ ต้องระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายที่มีอุปกรณ์หรือข้อต่อที่ป้องกันมิให้น้ำทิ้งไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบปรับภาวะอากาศหรือระบายอากาศ

ข้อ ๙ การทดสอบก่อนใช้งาน และการใช้งาน ระบบปรับภาวะอากาศต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ระบบปรับภาวะอากาศของอาคารต้องมีคุณลักษณะ และการใช้งานเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) หอผึ่งเย็นต้องได้รับการทดสอบอย่างเหมาะสมก่อนใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

(๓) ระบบปรับภาวะอากาศทั้งหมดภายในอาคารต้องอยู่ในสภาพสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้งาน

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทดสอบก่อนใช้งาน การเริ่มต้นใช้งาน และในระหว่างการใช้งานตามปกติของระบบปรับภาวะอากาศ

(๕) การใช้งานหอผึ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(ก) กรณีที่ใช้งานหอผึ่งเย็นสลับกันเป็นช่วง ๆ อย่างน้อยต้องเปิดใช้งานสัปดาห์ละครั้งและน้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นต้องผ่านการบำบัด และตรวจสอบคุณภาพแล้ว

(ข) กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็นนานกว่า ๑ สัปดาห์ น้ำในหอผึ่งเย็นต้องผ่านการบำบัดด้วยสารชีวฆาตทันทีเมื่อมีการใช้งานหอผึ่งเย็นใหม่

(ค) กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็นนานกว่า ๑ เดือน ต้องระบายน้ำในหอผึ่งเย็นทิ้ง แล้วทำความสะอาด และทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็นนั้น อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

(ง) กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็น โดยไม่มีกำหนด ต้องระบายน้ำในหอผึ่งเย็นทิ้ง โดยไม่ปล่อยให้มีน้ำขัง

ส่วนที่ ๓
การดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบเฝ้าระวังระบบผึ่งเย็น

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการและบำรุงรักษาระบบผึ่งเย็นดังต่อไปนี้

(๑) ซ่อมแซม ดูแล และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นให้อยู่ในสภาพที่ดีและสะอาดพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

(๒) จัดหาคู่มือการบำรุงรักษาประจำระบบผึ่งเย็นทุกระบบ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(ก) แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการระบายอากาศและระบบผึ่งเย็น

(ข) วิธีการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และขั้นตอนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนพร้อมทั้งคำแนะนำในการรื้อถอดส่วนประกอบ

(ค) วิธีการบำบัดน้ำในหอผึ่งเย็น

(ง) วิธีการปิด - เปิด และเดินเครื่อง

(๓) การบำรุงรักษาระบบผึ่งเย็นเป็นประจำต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ในการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้

(๔) ตรวจตราความสะอาด ความสกปรก และกากตะกอนในหอผึ่งเย็นทุกเครื่องสัปดาห์ละครั้งโดยใช้สายตา

(๕) ต้องจัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นรวมถึงการทำความสะอาดการทำลายเชื้อและการบำบัดน้ำสำหรับหอผึ่งเย็นทุกเครื่อง เพื่อเป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อลีจิโอเนลลาและทำให้สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด

(๖) อาจนำเครื่องกรองน้ำ แสงอุลตร้าไวโอเลต ก๊าซโอโซนและอื่น ๆ มาใช้ช่วยในการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นได้ แต่ต้องไม่เป็นการนำมาใช้เพื่อทดแทนการทำความสะอาด การทำลายเชื้อและการบำบัดน้ำตามแผนการประจำในข้อ ๑๐(๕)

ข้อ ๑๑ การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ในระบบผึ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) การทำลายเชื้อ การทำความสะอาดและการกำจัดตะกอนในหอผึ่งเย็นโดยปกติทั่วไปต้องกระทำอย่างน้อย ๑ ครั้งภายใน ๖ เดือนหรือมากกว่าเมื่อจำเป็น

(๒) การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อต้องกระทำในหอผึ่งเย็นที่มีสภาพ ดังต่อไปนี้

(ก) มีการปนเปื้อนในระหว่างการก่อสร้างจากฝุ่นหรือสารอินทรีย์ต่าง ๆ

(ข) หยุดใช้งานมานานกว่า ๑ เดือน

(ค) ถูกดัดแปลงแก้ไขทางกลไกหรือถอดชิ้นส่วนออกในลักษณะที่อาจทำให้หอผึ่งเย็นได้รับการปนเปื้อนได้

(ง) เมื่อสภาพแวดล้อมรอบหอผึ่งเย็นเต็มไปด้วยฝุ่นหรือไม่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้หรือเมื่อหอผึ่งเย็นที่อยู่ใกล้เคียงกันเป็นแหล่งการระบาดของโรคลีเจียนแนร์

(จ) อื่นๆ ตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นควร

(๓) ระบบเก็บกักน้ำพิเศษซึ่งต่อเชื่อมกับระบบผึ่งเย็น และมีลักษณะน้ำขังนิ่ง ต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้งานในสภาพปกติ

(๔) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ ต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) เติมคลอรีนครั้งแรกในน้ำในระบบผึ่งเย็นเพื่อให้มีคลอรีนอิสระตกค้าง (residual free chlorine) อยู่ในระดับ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพกับผู้ทำความสะอาด แล้วทำการหมุนเวียนน้ำพร้อม ๆ กับเติมตัวกระจายสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคของคลอรีน โดยหมุนเวียนน้ำเป็นระยะเวลา ๖ ชั่วโมง ทำการรักษาปริมาณคลอรีนอิสระให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ถ้าในกรณีที่ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของน้ำมากกว่า ๘.๐ ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างที่วัดได้ต้องอยู่ระหว่าง ๑๕ ถึง ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง หรือใช้วิธีการระบายน้ำออกจากระบบอย่างเต็มที่เป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง เพื่อลดค่าความเป็นกรดด่างและปริมาณคลอรีนในระบบลง

(ข) ระบายน้ำทิ้งออกจากเส้นท่อและทำความสะอาดระบบจ่ายน้ำ บ่อสูบน้ำและหอผึ่งเย็นทำการล้างบริเวณหรือทางที่จะเข้าไปยังหอผึ่งเย็นและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับตะกรันและตะกอนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้ให้ใช้สารเคมีสำหรับกำจัดตะกรันที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่หอผึ่งเย็นและเส้นท่อ

ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดละอองน้ำล่องลอยมากเกินไป เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปิดประตู หน้าต่าง และช่องลมที่อยู่ใกล้เคียงให้สนิทก่อนการทำความสะอาด

ผู้ที่ต้องฉีดน้ำด้วยระบบแรงดันสูงต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๙(๒) ในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง

(๕) เติมน้ำสะอาดและคลอรีนซ้ำเพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๖ ชั่วโมง

(๖) ระบายและถ่ายเทน้ำทิ้ง แล้วเปลี่ยนถ่ายเติมน้ำสะอาด สารเคมีและสารชีวฆาตที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเปิดเดินเครื่องระบบ

(๗) ในระหว่างการทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ควรปิดพัดลมของหอผึ่งเย็นทุกครั้ง

(๘) โดยทั่วไปน้ำในหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๒ การบำบัดน้ำ ในระบบผึ่งเย็นของอาคารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) เพื่อควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาโดยวิธีการบำบัดน้ำต้องลดหรือป้องกันการเกิดขึ้นของสิ่งต่าง ๆ ในระบบผึ่งเย็นดังต่อไปนี้

(ก) ตะกรัน และสิ่งที่เป็นผลผลิตจากการกัดกร่อน ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งอาศัยและซุ้มครองเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบ

(ข) ตะกอนซึ่งอาจไปลดประสิทธิภาพกรรมวิธีการบำบัดน้ำ

(ค) แบคทีเรียและจุลินทรีย์อื่น ๆ

(๒) ใช้สารชีวฆาตเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่ และสาหร่าย สำหรับกรณีที่มีการเจริญเติบโตของตะไคร่และสาหร่ายอย่างรวดเร็ว ให้ใช้สารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นด่างกำจัดและทำให้แตกกระจายออกไปแล้วจึงชะล้างทำความสะอาดและเติมสารชีวฆาตซ้ำอีกครั้ง

(๓) ในการกำจัดตะกอนเลนอาจใช้ตัวกระจายสาร หรือสารเคมีที่ช่วยให้เกิดการรวมตัวก็ได้

(๔) สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องไม่มีฤทธิ์ที่เป็นผลเสียต่อวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นอโลหะที่ใช้ในระบบเส้นท่อ เช่น ยาง และโลหะที่เคลือบสารอีพ็อกซีย์ป้องกันการกัดกร่อนเป็นต้น และต้องเหมาะสมเป็นกลางต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานระบบเส้นท่อ

(๕) การบรรจุ เก็บสะสมและควบคุมดูแลสารเคมีต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๓ การใช้สารชีวฆาตต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ต้องใช้สารชีวฆาตอย่างน้อย ๒ ชนิด โดยใส่สลับกันสัปดาห์ละครั้ง เพื่อป้องกัน อุบัติการณ์ดื้อสารเคมีของเชื้อจุลินทรีย์

(๒) ก่อนเริ่มดำเนินการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาตต้องมั่นใจว่าระบบผึ่งเย็นอยู่ในสภาวะที่สะอาด

(๓) การป้องกันการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ในระบบผึ่งเย็นต้องใช้สารชีวฆาตด้วยวิธีการเติมใส่เป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug dose)และให้รวมถึงการเติมสารชีวฆาตใส่ลงในอ่างรองรับน้ำของหอผึ่งเย็นโดยตรงเป็นระยะสลับกันด้วยวิธีแบบเดียวกัน

(๔) สารชีวฆาตที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อลีจิโอเนลลา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้อง โดยสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการบำบัดน้ำต้องได้รับอนุญาตให้ใช้และปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ในการทำลายเชื้อลีจิโอเนลลาและเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ได้กว้างขวางเมื่อใช้ในปริมาณหรือขนาดตามที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายได้กำหนดหรือแนะนำไว้

(ค) สารชีวฆาตอื่นที่นำมาใช้ต้องมีส่วนช่วยสนับสนุน ให้สารชีวฆาตที่ใช้สำหรับทำลายเชื้อลีจิโอเนลลาทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยให้ระบบผึ่งเย็นปลอดจากภาวะใด ๆ ทางจุลชีววิทยา

(ง) ไม่รบกวนต่อวิธีการชันสูตรเพื่อจำแนกชนิดและประเภทของเชื้อลีจิโอเนลลา

(จ) เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพและเคมีกับน้ำที่ผ่านกรรมวิธีการบำบัดแล้ว

(๕) สารเคมีที่ใช้และผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End-Products) ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการบำบัดน้ำต้องสามารถย่อยสลายทางชีวภาพและเคมีได้ โดยก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับในกรณีที่มีการระบายหรือเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายลงสู่ระบบบำบัดน้ำ น้ำทิ้งจากระบบต้องผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะ

ข้อ ๑๔ การบันทึกข้อมูล ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีการบันทึกในสมุดบันทึกประจำหอผึ่งเย็นทุกเครื่อง พร้อมให้ข้อมูลที่ถูกต้องเพียงพอและสะดวกต่อการตรวจสอบขอดูของพนักงาน เจ้าหน้าที่ตลอดเวลา การบันทึกข้อมูลต้องครอบคลุมรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(ก) รายละเอียดเกี่ยวกับหอผึ่งเย็น เช่น ที่ตั้ง แบบ รุ่น และขนาด เป็นต้น

(ข) ชื่อผู้บันทึกและเก็บรักษาสมุดบันทึกข้อมูล

(ค) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่รับผิดชอบในการประเมินความเสี่ยง แผนปฏิบัติการ การจัดมาตรการป้องกันและข้อควรระวัง

(ง) ชื่อบุคคลหรือบริษัทที่ดำเนินการบำบัดน้ำ

(จ) รายละเอียดในการบำรุงรักษา เช่น

- วันที่และผลในการตรวจตราเบื้องต้นโดยสายตา
- วันที่ทำความสะอาดและทำลายเชื้อ

- วันที่ทำการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาต
- วันที่ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเชื้อลีจิโอเนลลา รวมทั้งวันที่รายงานผลการตรวจสอบ

(ฉ) รายละเอียดในการปรับปรุงแก้ไข และวันที่เริ่มดำเนินการ

(๒) การบันทึกข้อมูลตามข้อ ๑๔ (๑) ต้องมีลายเซ็นของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่รับผิดชอบรับรองกำกับว่าได้มีการดำเนินงานจริง

(๓) สมุดบันทึกต้องเก็บรักษาไว้อย่างน้อย ๒ ปี

ข้อ ๑๕ แผนการดำเนินงานเมื่อเกิดการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ในอาคาร ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าปรากฏว่ามีหรือสงสัยว่าจะมีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์เกิดขึ้นผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบทันที

(๒) ในกรณีที่สงสัยว่ามีการระบาดของโรคลีเจียนแนร์อันเนื่องมาจากหอผึ่งเย็นของอาคารให้พนักงานเจ้าหน้าที่เรียกหรือขอดูเอกสารหรือหลักฐานจากผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือ ผู้ครอบครองอาคาร ดังนี้

(ก) แบบแปลนอาคารที่แสดงรายละเอียดชั้นต่าง ๆ ในอาคาร ที่ตั้งของหอผึ่งเย็น และช่องทางสำหรับอากาศภายนอกระบายเข้าสู่อาคาร

(ข) แผนผังวงจรของหอผึ่งเย็น

(ค) สมุดบันทึกประจำหอผึ่งเย็น

(ง) หอผึ่งเย็นที่สงสัยเป็นต้นเหตุของการระบาดของโรคต้องไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือทำลายเชื้อก่อนพนักงานเจ้าหน้าที่จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ

(จ) ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนทางวิทยาการระบาด

(๓) เมื่อได้ชันสูตรแน่ชัดแล้วว่าหอผึ่งเย็นใดเป็นต้นเหตุการระบาดของโรคลีเจียนแนร์ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกคำสั่งให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารทำความสะอาดและทำลายเชื้อทันทีในหอผึ่งเย็นที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคตามขั้นตอน ดังนี้

เติมสารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนลงในน้ำของระบบ เพื่อให้มีคลอรีนอิสระในน้ำอยู่ที่ระดับ ๒๐ - ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลานาน ๑ - ๒ ชั่วโมงพร้อมกับเติมตัวกระจายสารทางชีวภาพ (biodispersant) ทันทีหรือในเวลาเดียวกัน

(ก) หมุนเวียนน้ำในระบบโดยปิดพัดลมนานอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง และรักษาระดับคลอรีนอิสระให้อยู่ต่ำสุดที่ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ตลอดเวลา

(ค) หลังจาก ๖ ชั่วโมงแล้วให้ขจัดคลอรีน (dechlorinate) และระบายน้ำออกจากระบบ

(ง) ทำความสะอาดหอผึ่งเย็น บ่อสูบน้ำ และระบบจ่ายน้ำ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ ๑๙(๒)

(จ) เติมน้ำ สะอาดใส่สารคลอรีนหรือสารประกอบคลอรีน

(ฉ) หมุนเวียนน้ำซึ่งมีคลอรีนอิสระที่ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร อีกครั้งในขณะปิดพัดลมเป็นเวลา ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

(ช) ขจัดคลอรีนและระบายน้ำออกจากระบบ

(ซ) เติมและหมุนเวียนน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์

(ฌ) เปิดใช้งานระบบผึ่งเย็นตามปกติใหม่

(ญ) โดยทั่วไปน้ำในหอผึ่งเย็นต้องมีปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ข้อ ๑๖ การเก็บตัวอย่างน้ำและการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดให้มีและดำเนินการทดสอบหาเชื้อลีจิโอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุกๆ ๓ เดือน สำหรับอาคารสถานพยาบาล และตรวจวัดทุกๆ ๖ เดือน สำหรับอาคารอื่นๆ

(๒) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังนี้

(ก) เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาต หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่องระบบและมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(ข) ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า ๓ วัน

(ค) เก็บรักษาตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนำส่งเข้าห้องปฏิบัติเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทันทีหรืออย่างช้าภายใน ๕ วัน

(ง) เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชดเชยในระบบ ในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย ๓ ตัวอย่าง

(๓) ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลีจิโอเนลลาต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

(๔) ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อ หน่วยงานละ ๑ ชุด ตามเวลาที่กำหนดใน ๑๖(๑) พร้อมกับข้อมูลที่บันทึกตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็นที่แนบท้ายข้อปฏิบัตินี้

(๕) การตรวจสอบเฝ้าระวังเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นเป็นประจำต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๑๗ การแก้ไขการปนเปื้อนจากเชื้อลีจิโอเนลลา ต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็นให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อลีจิโอเนลลา ดังนี้

(ก) กรณีตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลา น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู (Colony Forming Unit) ต่อลิตรให้ถือว่าการใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องแนะนำให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและการติดตามผลของระบบผึ่งเย็นให้ถูกต้องใหม่

(ข) กรณี ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลา ตั้งแต่ ๑๐๐,๐๐๐ ถึงไม่มากกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้ ต้องออกหนังสือตักเตือนให้มีการประเมินผลวิธีการบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้ง กระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบเฝ้าระวัง และการติดตามผล

(ค) กรณีตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลา ตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ ซี เอฟ ยู ต่อลิตรขึ้นไป ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตรายร้ายแรง ต้องออกคำสั่งปิดระบบทันทีเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ตรวจสอบเฝ้าระวังและติดตามผล

(๒) มาตรการแก้ไขใน ข้อ ๑๗ (๑) (ก) และ (ข) ต้องดำเนินการภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับรายงานการตรวจพบเชื้อ และภายหลังดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวแล้วหากยังคงตรวจพบเชื้ออีกต้องแก้ไขซ้ำจนกระทั่งระบบผึ่งเย็นปราศจากการปนเปื้อน

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำตักเตือน และต่อมาในภายหลังตรวจพบว่ามีการปนเปื้อนจากเชื้อลีจิโอเนลลาอีก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องสั่งปิดระบบทันที

ส่วนที่ ๔
ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๘ การฝึกอบรม

บุคคลซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวัง การบำบัดน้ำ และการทำงานของระบบผึ่งเย็นต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกำหนด

ข้อ ๑๙ ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามข้อ ๔(๑) (ค) ต้องจัดให้มีและใช้มาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ในการบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นต้องได้รับทราบถึงความเสี่ยงอันตรายของโรคลีเจียนแนร์ และได้รับคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง

(๒) ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามประเภทของงานและลักษณะสภาวะอันตรายดังต่อไปนี้

(ก) งานตรวจสอบ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้าที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กกว่า ๕ ไมครอนได้ พร้อมชุดแต่งกายทำงานทั่วไป

(ข) งานบำบัดน้ำ สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย และละอองสารเคมี ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงานประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้า เช่นเดียวกับข้อ ๑๙ (๒) (ก) ถุงมือ รองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง ๒ ข้าง

(ค) งานฉีดน้ำแรงดันสูง สภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองฝอย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมครึ่งหน้า ชุดหมีแบบกันน้ำได้ ถุงมือและ รองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ และแว่นครอบตาทั้ง ๒ ข้าง

(๓) งานทำความสะอาดและบำบัดน้ำด้วยสารเคมีสภาวะอันตราย ได้แก่ ละอองสารเคมีผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ประกอบด้วยชุดหน้ากากสวมเต็มหน้าที่มีตลับดูดซึมชนิดที่กันไอระเหยสารคลอรีนหรือสารเคมี ชุดหมีแบบกันน้ำได้ ถุงมือ และรองเท้าครึ่งแข้งซึ่งทำจากวัสดุกันน้ำ

(๓) เมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมีหกรดผิวหนังต้องล้างด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ ทันที

(๔) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตนให้มีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามมาตรฐาน รวมทั้งสถานที่ที่ปฏิบัติงานต้องมีอ่างล้างมือและห้องอาบน้ำอย่างเพียงพอ

(๕) ห้ามบริโภคอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษา

(๖) ต้องล้างและเช็ดมือให้แห้งก่อนบริโภคอาหาร เครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่

(๗) ผู้ปฏิบัติงานที่ได้สัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตรายหรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานตามข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ต้องได้รับการตรวจสุขภาพตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองแรงงาน

(๘) ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกว่ามีอาการผิดปกติทางผิวหนัง ระบบการหายใจ และอื่นๆ เมื่อต้องสัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตราย ต้องได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ทันที

ประกาศ ณ วันที่

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด
โรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม ๑ ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น ๑ เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " ✗ " ลงในช่อง ☐

๑. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	
๒. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	
๓. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น	
๓.๑ หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๔. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
๔.๑ น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๔.๒ มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๕. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
๕.๑ หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(๑) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับภาวะอากาศ	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(๒) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาเอาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
๖. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
๖.๑ มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
๗.๑ มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่าง ๆ ของหอผึ่งเย็น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๒ มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่าง ๆ ของหอผึ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(๑) อ่างรองรับน้ำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๒) จุดน้ำล้น	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

๗.๓ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(๑) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(๒) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๓) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๔ ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปกปิดหรือห่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
๗.๕ ก่อให้เกิดละอองปลิวน้อย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๖ เมื่อระบบผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองปลิวฉุกปล่อยระบายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
๗.๗ มีการใช้เครื่องกำจัดละอองปลิว (ถ้ามี)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๑) เครื่องกำจัดละอองปลิวได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๘. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
๘.๑ มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๘.๒ มีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ ๒ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๙. การบำบัดน้ำ	
๙.๑ มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
(๑) ตะกรัน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๒) เมือก	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๓) การกัดกร่อน	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๔) กากตะกอน/สาหร่าย	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๕) จุลินทรีย์ต่าง ๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๙.๒ มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	
(๑) การกัดกร่อน	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(๒) ความสกปรก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
(๓) ตินทราย ฟองของเหลว กากตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
๙.๓ น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากฝ้า ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

๑๐. การตรวจสอบเฝ้าระวัง		
๑๐.๑ มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	[X] ใช่	[ ] ไม่ใช่
๑๐.๒ มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า $๑๐^{๕}$ CFU ต่อลิตร	[ ] ใช่	[X] ไม่ใช่
๑๐.๓ ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็นมากกว่า ๑๐๐ CFUต่อลิตร	[ ] ใช่	[X] ไม่ใช่
๑๐.๔ มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	[X] ใช่	[ ] ไม่ใช่

ประเมินโดย _____

( )

ตำแหน่ง_____

วันที่_____**เดือน**_____**พ.ศ.**_____

แบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็น

๑. อาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น

๑.๑ ชื่ออาคาร_____

๑.๒ ประเภทอาคาร_____

๑.๓ ที่ตั้งอาคาร

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

๒. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

๒.๑ ชื่อ-นามสกุล/ หน่วยงาน_____

๒.๒ ที่อยู่

(๑) ที่พักอาศัย

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

(๒) สถานที่ทำงาน

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

๓. จำนวนหอผึ่งเย็นของอาคาร_____เครื่อง

๔. รายละเอียดของหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง

	หมายเลขหอผึ่งเย็น	ตำแหน่งและแผนผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ ๑		
เครื่องที่ ๒		
เครื่องที่ ๓		
เครื่องที่ ๔		
เครื่องที่ ๕		

เครื่องที่ ๖		
เครื่องที่ ๗		
เครื่องที่ ๘		
เครื่องที่ ๙		
เครื่องที่ ๑๐		

แบบบันทึกข้อมูล

สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

ประจำเดือน..... พ.ศ.....

๑. ชื่ออาคาร_____

ที่ตั้ง_____

๒. หอผึ่งเย็นหมายเลข_____ตำแหน่งที่ตั้ง_____

แบบ/ชนิด_____รุ่น_____ขนาด_____

๓. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา

๓.๑ ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้

(๑)_____

(๒)_____

(๓)_____

(๔)_____

๓.๒ ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต

บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่_____

บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug does)

๔. การบันทึกข้อมูลการตรวจตราเบื้องต้นโดยสายตา

วันที่ตรวจตรา	ผลการตรวจตราเบื้องต้น	ชื่อและลายเซ็นผู้ตรวจตรา

๕. การบันทึกรายละ เอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ดำเนินการ

๖. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น

วันที่ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ทำการบำบัด

๗. การบันทึกรายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์น้ำตัวอย่าง

วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ผู้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	จุดเก็บ	วันที่รายงานผล	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์					ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์
				ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ	ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง	จำนวนเชื้อ			
						แบคทีเรียทั้งหมด	เชื้อลิจิโอเนลลา		

๘. การบันทึกรายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ควบคุม

๙. การบันทึกรายละเอียดแผนหรือโครงการควบคุมโรคลีเจียนแนร์ประจำอาคาร

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก (ก)

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคลีเจียนแนร์ของหอผึ่งเย็น

(แบบฟอร์ม ๑ ชุด ใช้สำหรับหอผึ่งเย็น ๑ เครื่อง)

โปรดกาเครื่องหมาย " ✗ " ลงในช่อง ☐

๑. ที่ตั้งของอาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น	
๒. หมายเลขของหอผึ่งเย็น	
๓. การจดทะเบียนหอผึ่งเย็น	
๓.๑ หอผึ่งเย็นได้จดทะเบียนกับผู้อนุญาตหรือพนักงานเจ้าหน้าที่	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๔. น้ำที่ใช้และการระบายน้ำทิ้งของหอผึ่งเย็น	
๔.๑ น้ำที่ใช้เป็นน้ำสะอาดหรือน้ำประปา	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๔.๒ มีการระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นลงสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๕. ตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น	
๕.๑ หอผึ่งเย็นตั้งอยู่ในบริเวณดังต่อไปนี้	
(๑) อยู่ใกล้กับช่องลมเข้าสู่ระบบการระบายอากาศหรือระบบปรับภาวะอากาศ	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
(๒) อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะพัดพาเอาละอองน้ำหรือละอองฝอยจากหอผึ่งเย็นเข้าสู่หน้าต่างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
๖. การเก็บบันทึกข้อมูลหอผึ่งเย็น	
๖.๑ มีการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับให้เจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบทุกเวลา	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗. ลักษณะทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
๗.๑ มีช่องทางสำหรับเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาตามส่วนต่าง ๆ ของหอผึ่งเย็น	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๒ มีช่องทางสำหรับเข้าไปเก็บตัวอย่างตามจุดต่าง ๆ ของหอผึ่งเย็นดังต่อไปนี้	
(๑) อ่างรองรับน้ำ	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๒) จุดน้ำล้น	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่

๗.๓ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของหอผึ่งเย็น	
(๑) ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นต้น	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
(๒) สะอาด ไม่มีตะกรันและเมือก	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๓) สะดวกและง่ายต่อการทำความสะอาดและทำลายเชื้อ	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๔ ใช้แผ่นยางธรรมชาติเป็นวัสดุสำหรับเป็นตัวปกปิดหรือห่อหุ้มกันรั่ว	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
๗.๕ ก่อให้เกิดละอองปลิวน้อย	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๗.๖ เมื่อระบบผึ่งเย็นเปิดเดินเครื่องเต็มกำลัง พบว่ามีละอองปลิวถูกปล่อยระบายออกมาจากหอผึ่งเย็น	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
๗.๗ มีการใช้เครื่องกำจัดละอองปลิว (ถ้ามี)	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๑) เครื่องกำจัดละอองปลิวได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงและปลอดภัย	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๘. การบำรุงรักษาหอผึ่งเย็น	
๘.๑ มีแผนปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นเป็นประจำ	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๘.๒ มีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็นและระบบการจ่ายน้ำปีละ ๒ครั้ง หรือตามช่วงเวลาที่กำหนด	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๙. การบำบัดน้ำ	
๙.๑ มีแผนการบำบัดน้ำ เพื่อควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
(๑) ตะกรัน	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๒) เมือก	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๓) การกัดกร่อน	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๔) กากตะกอน/สาหร่าย	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
(๕) จุลินทรีย์ต่าง ๆ (รวมทั้งเชื้อลีจิโอเนลลา)	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่
๙.๒ มีลักษณะของสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ปรากฏหรือพบเห็นภายในหอผึ่งเย็น	X
(๑) การกัดกร่อน	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
(๒) ความสกปรก	☐ ใช่ [X] ไม่ใช่
(๓) ดินทราย ฟองของเหลว กากตะกอนหรือเมือก	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
๙.๓ น้ำที่ใช้ผึ่งเย็นใสสะอาดและปราศจากฝ้า ตะกอนโคลนและฟองต่างๆ	[X] ใช่ ☐ ไม่ใช่

๑๐. การตรวจสอบเฝ้าระวัง	
๑๐.๑ มีการตรวจสอบเฝ้าระวังการบำบัดน้ำเป็นประจำ	[X] ใช่ [ ] ไม่ใช่
๑๐.๒ มีจำนวนแบคทีเรีย (Bacteria Count) มากกว่า ๑๐^{๕} CFU ต่อลิตร	[ ] ใช่ [X] ไม่ใช่
๑๐.๓ ตรวจพบเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็นมากกว่า ๑๐๐ CFUต่อลิตร	[ ] ใช่ [X] ไม่ใช่
๑๐.๔ มีการส่งผลการตรวจสอบเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	[X] ใช่ [ ] ไม่ใช่

ประเมินโดย _____

(**)**

ตำแหน่ง_____

วันที่_____**เดือน**_____**พ.ศ.**_____

ภาคผนวก (ข)

แบบฟอร์มการจดทะเบียนหอผึ่งเย็น

๑. อาคารที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น

๑.๑ ชื่ออาคาร_____

๑.๒ ประเภทอาคาร_____

๑.๓ ที่ตั้งอาคาร

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

๒. รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

๒.๑ ชื่อ-นามสกุล/ หน่วยงาน_____

๒.๒ ที่อยู่

(๑) ที่พักอาศัย

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

(๒) สถานที่ทำงาน

เลขที่_____ถนน_____

ตำบล_____อำเภอ_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

๓. จำนวนหอผึ่งเย็นของอาคาร_____เครื่อง

๔. รายละเอียดของหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง

	หมายเลขหอผึ่งเย็น	ตำแหน่งและแผนผังที่ติดตั้ง
เครื่องที่ ๑		
เครื่องที่ ๒		
เครื่องที่ ๓		
เครื่องที่ ๔		

เครื่องที่ ๕		
เครื่องที่ ๖		
เครื่องที่ ๗		
เครื่องที่ ๘		
เครื่องที่ ๙		
เครื่องที่ ๑๐		

ภาคผนวก (ค)

แบบฟอร์มสมุดบันทึกข้อมูล

สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

สมุดบันทึกข้อมูล

สำหรับการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในระบบผึ่งเย็น

ประจำเดือน..... พ.ศ.....

๑. ชื่ออาคาร_____

ที่ตั้ง_____

๒. หอผึ่งเย็นหมายเลข_____ตำแหน่งที่ตั้ง_____

แบบ/ชนิด_____รุ่น_____ขนาด_____

๓. ข้อมูลการบำบัดด้วยสารชีวฆาตสำหรับเชื้อลีจิโอเนลลา

๓.๑ ชื่อสารชีวฆาตที่ใช้

(๑)_____

(๒)_____

(๓)_____

(๔)_____

๓.๒ ลักษณะการบำบัดน้ำด้วยสารชีวฆาต

บำบัดแบบต่อเนื่อง ระบุความถี่_____

บำบัดโดยใส่สารเคมีเป็นครั้งๆ แบบไม่ต่อเนื่อง (Shot/Slug does)

๔. การบันทึกข้อมูลการตรวจตราเบื้องต้นโดยสายตา

วันที่ตรวจตรา	ผลการตรวจตราเบื้องต้น	ชื่อและลายเซ็นผู้ตรวจตรา

๕. การบันทึกรายละ เอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ดำเนินการ

๖. การบันทึกรายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น

วันที่ทำการบำบัดน้ำ	รายละเอียดการบำบัดน้ำด้วยสารเคมีและสารชีวฆาตในหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ทำการบำบัด

๗. การบันทึกรายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์น้ำด้วยตนเอง

วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ผู้ทำแบบเก็บตัวอย่างน้ำ	จุดเก็บ	วันที่รายงานผล	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์					ข้อปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์
				ค่าคลอรีนอิสระตกค้าง	ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง	จำนวนเชื้อ			
						แบคทีเรียทั้งหมด	เชื้อลิจิโอเนลลา		

๘. การบันทึกรายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการควบคุมดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขหอผึ่งเย็น	ชื่อและลายเซ็นผู้ควบคุม

๙. การบันทึกรายละเอียดแผนหรือโครงการควบคุมโรคลีเจียนแนร์ประจำอาคาร

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก จ-2

มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคลทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	คำมาตรฐาน			
	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	คำมาตรฐาน			
	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	-	-
๙ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิกรัม)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอโดเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ฉ
หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๗๓๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๙

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔ ราย

๑) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๒) นายเจษฎา ช่วยตรึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๗
๓) นายศุภกร สวนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๔
๔) นางสาวณัฐกฤตา พลนิกรกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๐

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๙ ราย

๑) นายเกียรติศักดิ์ ทำทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๑
๒) นางสาวธนภร แฉะกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๒
๓) นางสาวรชยา ปรีดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๓
๔) นางสาวญาณินดา แข่มเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๔
๕) นางสาวมนัสพร การงานดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๕
๖) นายธนากร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๖
๗) นางสาวพัชรินทร์ แพรกทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๗
๘) นางสาวนรินทร รินทราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๘
๙) นางสาวชญานี เมินกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๙

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๓๐๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวอารียา ทรารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
๒) นางสาวศรีเพชร ทองขาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗
๓) นางสาวปวีณา แดนขนบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปิทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมล[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๙๗๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ได้แก่

๑) นายคณิติน พงษ์อิศรานุพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๔
๒) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘
๓) นายอาทิตย์ ศาลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒
๔) นางสาวกมลชนก ปุนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒
๕) นายวีระพงษ์ แสงท่านั่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและท[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.t[redacted]

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖๙๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นายสุขสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวสุภัสสรา เฉี่ยนเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๙
๓) นางสาวชามันดา กิมาคม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๖

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

นายสุขสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ศ-๐๐๔๗

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.[redacted]

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๑๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖ ๙ ๑ ลงวันที่ ๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑ รายการ

น้ำได้ดิน จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[2]

ดิน จำนวน 6 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,5]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,5]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,5]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,5]
5	pH	Electrometric Method[6]
6	TPH (C_6-C_9)	[redacted]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standa[redacted] Wastewater. 24th ed. Washington, D[redacted]

2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60, Appendix A, 2023.

3. United States...

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.

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

[redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๙ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๑๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นายยภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๕-๑-๐๐๕๘
๒) นางสาวนันลิดา พรมกวยเจ้า ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๕-๑-๐๑๑๐
๓) นายกูวลล เป็นา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๑๕-๑-๐๑๑๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

[redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๑๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีเงื่อนไขประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำได้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิ[redacted]
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤชวรรณ ภัทรธีรกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๑
๒) นายนรงค์ ฉิมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาวนันทิดา บุญไสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๓
๔) นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๖
๖) นายพรชัดน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๗
๗) นางสาวณีวีวรรณ บุญลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๘
๘) นายสุวิทย์ จอดนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๙
๙) นางสาวโชติภา สมบรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๑
๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๒
๑๒) นายศิลา บรรจงใจรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๔
๑๓) นายปฏิกรณ์ คงนนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๕
๑๔) นายธีรวัฒน์ ขมิ้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๖
๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวสาวิตรี ริจิง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๘
๑๗) นางสาวนพวรรณ อุรารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๙
๑๘) นายภูชงค์ พาณิชย์เลิศล้ำไพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๐
๑๙) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๑
๒๐) นายเอกวัตน์ ปณะคามินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๒
๒๑) นางสาวนิตารัตน์ ศรีสกุลสิทธิโชค	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๓
๒๒) นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุวรรณ คงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๕
๒๔) นางสาววรกร พัดสองชั้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๖
๒๕) นายวีรยุทธ โมกแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๗
๒๖) นายวิบรพงษ์ เทพลนตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๘
๒๗) นายอนุศาสน์ สวะดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๙
๒๘) นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๐
๒๙) นายสุทธิระ อรุณจันทร์	[redacted]
๓๐) นางสาวทัศนีย์ อ่อนคำ	
๓๑) นางพริ้มพรรณ กอนสิน	
๓๒) นายศุภณัฐ์ คุณธนกาญจน์	
๓๓) นางสาวศิริภาพร เหมือนเร่	
๓๔) นางศิวานัส ขำบิล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๘
๓๕) นางสาวพรรนิภา ธีระจิบตาขล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๙

ดุษฎี

๓๖) นายนาเศนทร์ พันธุ์วิชาติกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๐
๓๗) นายกานต์พงศ์ บุญพวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๑
๓๘) นางสุธรรมา แก้วช้อนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๒
๓๙) นางสาวรสรีน ไชยเชษฐ์พิพัฒกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๓
๔๐) นางมานิดา แย้มโย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๔

ดุษฎี

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๙๑ ราย

๑) นายสุรสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาววิไลลักษณ์ มาไธสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
๔) นายสมชาติ อุทุมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
๖) นางสาวกัลยา สมพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
๗) นางสาววรรณี สายบุญเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
๘) นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
๙) นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
๑๐) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
๑๑) นางสาวอักษรินทร์ บุญคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
๑๒) นางสาวพรพิมล แว่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
๑๓) นายภัวิชญ์ ท่วงที	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
๑๔) นายมานิตย์ ปานโชติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
๑๕) นายทศพร ธนะพิรุฬห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
๑๖) นางสาวกัลยาณี ไชยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
๑๗) นางสาวเกวลี สุขรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
๑๘) นางสาวชมชนัญ อภิพัทธ์ปภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
๑๙) นายศิรวัฒร จงผดุงเกียรติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
๒๐) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
๒๑) นายทงค์เทพ เหล่าขจร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
๒๒) นายชวัญชัย พันทุกข์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
๒๓) นางสาวพัชจิรา คดีพิศาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
๒๔) นางสาวเมวิกา เสือคำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
๒๕) นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายชัชวาลย์ เลื่อนล้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
๒๗) นายนภสินธุ์ ธนูธรรมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
๒๘) นายกันนิกร ระโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
๒๙) นายปริญญา กลมเกลียว	[redacted]
๓๐) นายธีรวัจน์ มาตรโพธิ์ศรี	
๓๑) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน	
๓๒) นายพรรษวุฒิ โถวสกุล	
๓๓) นายอิทะ แสงจันทร์	
๓๔) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ เมืองขัย	
๓๕) นายธนัท เลิศประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๖

ดุษฎี

๓๖) นางสาวนิภาพร จันทเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
๓๗) นายรณภพ ภูตระกูลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๘
๓๘) นายสมพงศ์ สกุลไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
๓๙) นายสุรีอัน ชิติเชิดชูวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
๔๐) นายชัยภาวุธ ยนศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
๔๑) นายเอกกุฬิ เสนอใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
๔๒) นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
๔๓) นายธนเดช หวานเสนาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
๔๔) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
๔๕) ว่าที่ร้อยตรีอุทัย แก้วรากมุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
๔๖) นางสาวนารินทร์ สานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
๔๗) นายศุภกร รินวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
๔๘) นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๕
๔๙) นางสาวเบตรนภา กมลบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
๕๐) นางสาวอารียา พรามธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
๕๑) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๘
๕๒) นายกิตติพงษ์ สอนชัยภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๙
๕๓) นายจุมพล สวนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๐
๕๔) นางสาวพัชราภรณ์ แสงฟ้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๑
๕๕) นายรัตนชัย เหล่ามา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๒
๕๖) นายอิทธิพงษ์ ศรวิเศษ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๓
๕๗) นางสาวกรณิการ์ สำลีทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๔
๕๘) นางสาวณัฐชา พรหมศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๙
๕๙) นายนภสิทธิ์ ศรีพิมพ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๕
๖๐) นางสาวลักษิกา จันทรสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๖
๖๑) นายศักดิ์ศิลน์ นุ่มนิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๙
๖๒) นายวรพงษ์ นนทจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๐
๖๓) นางสาวชนาภา มาคงมาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๑
๖๔) นายณัฏฐชัย พรหมยารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๖
๖๕) นายชนินทร์ พานแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๗
๖๖) นายปรัชพาพล โสภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๘
๖๗) นายวิชรินทร์ แสนงาม	[redacted]
๖๘) นายอาทิตย์ อุดมผล	
๖๙) นายฮิทลิเตช ใจบุญ	
๗๐) นายคณิติน พงษ์ชัยคราบุพร	
๗๑) นายเสฏฐวุฒิ เอมกลิ่นบัว	
๗๒) นางสาวนาตาชา แหวนในเมือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๙
๗๓) นางสาวพิมลวรรณ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๐

ดุษฎี

๗๔) นายนันทวัฒน์ วงศ์คำ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๒
๗๕) นายประพันธ์ยุทธ์ เมือกนาง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๒
๗๖) นางสาวศมิษฐา ล่าชิต ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๓
๗๗) นางสาวนภาพร ชื่นนกขุ้ม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๔
๗๘) นางสาวเบญญา มอมุงคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๕
๗๙) นายอมรพล อมรลักษณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๖
๘๐) นางสาวศรีเพชร ทองขาว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๗
๘๑) นางสาวณิชากร ศุภชาติโกรสร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๘
๘๒) นางสาววิมลวรรณ คำตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๑๙
๘๓) นายคุณานนท์ ฤทธาคณานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๓
๘๔) นายชาญณรงค์ อำละอย ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๔
๘๕) นางสาวจิตรมาส ศรีวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๕
๘๖) นายสุจิต โปขันเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๖
๘๗) นายเจษฎา ช่วยตรึก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๗
๘๘) นายรชต เหมะจุลิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๒๘
๘๙) นายสุรโชค หล่าโห ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๐
๙๐) นายชัย บัวสด ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๑
๙๑) นางสาวอรญา ประสานศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๒
๙๒) นายเพลล เนียมบียม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๓
๙๓) นายศุภกร สวนศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๔
๙๔) นายคณพล คีลานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๕
๙๕) นายโชคชัย ทุ่มโสว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๖
๙๖) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๘
๙๗) นายนัทธพงศ์ ขะชุนทด ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๓๙
๙๘) นางสาวณัฐกฤตา พลนิกรกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๐
๙๙) นางสาวชไมพร ทองบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๑
๑๐๐) นางสาวพรชิตา ขจรเนติยุทธ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๒
๑๐๑) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๕
๑๐๒) นางสาวณัชชา แสงสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๖
๑๐๓) นายภีรวิ สีอาจ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๗
๑๐๔) นายศนุพร ดงศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๔๘
๑๐๕) นางสาวสุภัสสรา [redacted]
๑๐๖) นางสาวพรรณทิพ[redacted]
๑๐๗) นายยนันต์ มูลอ[redacted]
๑๐๘) นางสาวพรพิมล ป[redacted]
๑๐๙) นายวีรภัทร บุญญา[redacted]
๑๑๐) นางสาวณัฐชา แก[redacted]
๑๑๑) นายสิทธิพล พร้อมพ[redacted]
๑๑๒) นางสาวนนท์ทิชา กลิ่นหนู ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๕๘

ดนุชา

๑๑๓) นางสาวปิติยา...

๑๑๓) นางสาวปิติยา ชูเชิดเชื้อ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๐
๑๑๔) นางสาวอัจดาวัลย์ ไพจิ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๑
๑๑๕) นายอาทิตย์ ดนภา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๒
๑๑๖) นางสาวบุณยาพร บุญถนอมศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๓
๑๑๗) นางสาวพัชรวรรณ จันธิบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๔
๑๑๘) นางสาวนฤกร ใถ้บ้านกวย ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๕
๑๑๙) นางสาวปวีณา แดนขนบ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๖๗
๑๒๐) นางสาวบันฑิตา พรมกวยถ้ำ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๗๐
๑๒๑) นางสาวกมลชนก บุนคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๗๒
๑๒๒) นางสาวปาริฉัตร ทองใบ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๗๔
๑๒๓) นายชัยวัฒน์ จันสะคร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๗๖
๑๒๔) นางสาวกัลยา สิงห์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๗๘
๑๒๕) นางสาวยารีนา มะดีเอ๊าะ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๔
๑๒๖) นายฐาปกรณ์ ธนุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๕
๑๒๗) นางสาวขวัญตา กิมาคม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๖
๑๒๘) นายธนบดินทร์ ยาเหลี่ยม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๗
๑๒๙) นายวีระพงษ์ แสงท่านัง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๘
๑๓๐) นางสาวปิยะณัฐชยา สำเภาพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๘๙
๑๓๑) นางสาวนภัสสร ศรีสถาน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๐
๑๓๒) นางสาวจุรีย์รัตน์ โสแพน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๒
๑๓๓) นายธีรวัฒน์ พรหมลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๖
๑๓๔) นายธนวิชช์ ปลั่งกลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๗
๑๓๕) นายณภัทร เหมียบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๔
๑๓๖) นางสาวจิตภา ฤาชา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๕
๑๓๗) นางสาวสุมเมฑาทิพย์ สังข์ทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๖
๑๓๘) นางสาวขาริสา บาบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๗
๑๓๙) นายภูวดล เบิงมา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๘
๑๔๐) ว่าที่ร้อยตรีณยุทธ ประทุมเขตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๑๙๙
๑๔๑) นายธนุศร พลล้ำโรง ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-๑-๐๒๐๐

ดนุชา

[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)? ๑ ๐ ๘ ๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๕๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method[4] 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method[4]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	4,4'-DDD	Liqu[redacted]
18	4,4'-DDE	Liqu[redacted]
19	4,4'-DDT	Liqu[redacted]
20	Dieldrin	Liqu[redacted]
21	Endosulfan I	Liqu[redacted]
22	Endosulfan II	Liqu[redacted]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

ดนุชา

25 Endrin aldehyde...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
37	pH	Electrometric Method[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
44	Total Suspended Solids	[redacted]
45	Trivalent Chromium	
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

ดนุชา

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Li[redacted]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Li[redacted]
13	Benzoic acid	Liqu[redacted]

ต่อหน้า

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectro[redacted]
26	Carbon tetrachloride	Purge ar[redacted]
27	Chlordane	1) Liquid[redacted]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]

ต่อหน้า

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Me[redacted]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) L[redacted]

ต่อหน้า

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
58	Diethyl phthalate	[redacted]
59	2,4-Dimethylphenol	
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[5]

ต่อหน้า

61 2,4-Dinitrotoluene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic [redacted]
71	Hexachlorobenzene	[redacted]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	[redacted]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

74 α-HCH...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
83	Mercury	[redacted]
84	Methanol	[redacted]
85	Methoxychlor	[redacted]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	[redacted]
98	pH	[redacted]
99	Phenanthrene	[redacted]

100 Phenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[12,27]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	[redacted]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	[redacted]
113	1,1,1-Trichloroethane	[redacted]
114	1,1,2-Trichloroethane	[redacted]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

116 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[6]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sam[redacted] Plasma Method
4	Carbon Monoxide	Instrumental Ana[redacted]
5	Chlorine	Isokinetic Samp[redacted]
6	Chromium	1) Isokinetic Sa[redacted] Flame Method[5]

ดูหน้า
Chromium (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (ต่อ)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	1) Isoki[redacted] Atomic 2) Isoki[redacted] Plasma
21	Sulfur Dioxide	1) Abs[redacted] Method 2) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]

ดูหน้า
23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[3,8,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste [redacted] Plasma M[redacted] 3) Digesti[redacted] Method[7,1[redacted] 4) Digesti[redacted]
7	Chlordane	1) Waste [redacted] Extraction[redacted] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ดูหน้า
8 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,8,14,17] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[8,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,8,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric [redacted]
13	2,4-D	[redacted]
14	DDD	[redacted] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ดูหน้า
15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
22	Mercury	1) Waste Extra[redacted] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

Mercury (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ต่อ)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	pH	Electrometric Method[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric[redacted] 4) Digestion, I[redacted]
30	Silver	1) Waste Extra[redacted] 2) Digestion, I[redacted]
31	Thallium	1) Waste Extra[redacted] Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

32 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,12,27] 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,11,27] 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27] 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

<u>สิ้น จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
3	Aldrin	1) Ultr[redacted] 2) Ut[redacted]
4	Anthracene	1) Ultra[redacted] Method[10,23]

Anthracene (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Ex[redacted] Spectrometric M[redacted]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Ex[redacted] Method[redacted] 2) Ultra[redacted] Spectrometric M[redacted]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge[redacted] Spec[redacted]
30	Chlorodibromomethane	Purge[redacted] Spec[redacted]
31	Chloroform	Purge[redacted] Spec[redacted]
32	2-Chlorophenol	Ultra[redacted] Spectrometric Method[10,28]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) U[redacted] Spe[redacted]
43	Di-n-butyl phthalate	Ult[redacted] Spe[redacted]
44	1,2-Dichlorobenzene	Pur[redacted] Spe[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spect[redacted]
55	1,3-Dichloropropane	Purge[redacted] Spect[redacted]
56	1,3-Dichloropropene	Purge[redacted] Spec[redacted]
57	Dieldrin	1) Ult[redacted] Meth[redacted] 2) Ult[redacted] Spectrometric Method[10,28]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultraso[redacted]
69	Heptachlor	1) Ultraso[redacted] 2) Ultraso[redacted]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
80	Isophorone	[redacted]
81	Lead	
82	Manganese	

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrason[redacted]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultraso[redacted]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28] Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] [redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extr[redacted]
108	TPH (C_5-C_8)	1) Purge and T[redacted] 2) Purge and T[redacted] Spectrometric[redacted]
109	TPH (C_{9-}-C_{16})	Ultrasonic Extr[redacted]
110	TPH (C_{16}-C_{35})	Ultrasonic Extr[redacted]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
114	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
121	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
122	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
123	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrom[redacted] 2) Equilib[redacted] Spectro[redacted]
124	Xylene (Total)	1) Purge[redacted] Spectrom[redacted] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

11. United States Environmental P[redacted]
Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Metho[redacted]
Sample Matrices Using Equilibrium Headspace[redacted]

12. United States Environmental P[redacted]
Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge**[redacted]
Method 5030C, 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A**, 2000.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

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

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental[redacted]
Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Meth[redacted]
Chromatography. SW-846 Method 8082A, 20[redacted]

25. United States Environmental[redacted]
Evaluation Solid Waste Physical/Chemical[redacted]
Chromatography. SW-846 Method 8081B, 200[redacted]

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivertization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

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

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

[redacted]

ภาคผนวกเพิ่มเติม
รางวัลที่ได้รับ

รางวัล EIA Monitoring Awards 2025

อบก
TGO

LESS

ใบประกาศเกียรติคุณ

(Letter of Recognition: LOR)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

(Low Emission Support Scheme: LESS)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เพื่อแสดงว่า

โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

ให้การสนับสนุน

กิจกรรมการทำ Circular Farm เพื่อนำเอาเศษอาหาร มาทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ และนำมาปลูกผักในฟาร์ม

ได้รับการประเมินว่าสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้

4.481 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

(1 มกราคม 2565 – 30 มิถุนายน 2567)

[redacted]

รองผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
รักษาการผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2567

ใบรับรองเลขที่ ESMS18001/002

certification

ISO 20121

EVENT SUSTAINABILITY MANAGEMENT SYSTEM

ใบรับรองระบบการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืน

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด

สถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ : 999/99 ถนนพระราม 1
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร 10330

ได้รับการรับรองระบบการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนตามมาตรฐานเลขที่
ISO 20121:2012

สำหรับขอบข่าย :
การให้บริการพื้นที่จัดงาน

โดย
สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

ออกให้ ณ วันที่ 26 มีนาคม 2567

มีผลถึง ณ วันที่ 25 มีนาคม 2570

ออกให้ครั้งแรก ณ วันที่ 5 เมษายน 2561

[redacted]

ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

สรอ.

Management System Certification Institute (Thailand), Foundation for Industrial Development
1025, 11th, 18 Floor, Yakult Building, Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand
Tel. (+662) 617-1737-56 Fax (+662) 617-1707-9 http://masci.or.th

FP-005-02 Rev. 10 09/09/65 ผร.

Management System Certification Institute (Thailand)

Certificate Number ESMS18001/002

certification

ISO 20121

EVENT SUSTAINABILITY MANAGEMENT SYSTEM

Certificate of Approval

This is to certify that

CentralWorld Hotel Co., Ltd.

Address of premises : 999/99 Rama I Road,
Pathumwan, Pathumwan District,
Bangkok 10330, Thailand

has been assessed and found to be conforming to the requirements of ISO 20121:2012 Event Sustainability Management System

for the scope :

Event venue services

by
Management System Certification Institute (Thailand),
Foundation for Industrial Development

Date of Issue	26th March 2024
Valid Until	25th March 2027
First Issued Date	5th April 2018

[redacted]

President
Management System Certification Institute (Thailand)

MASCI

FP-005-02 Rev. 10 09/09/65 ฉ.ร.

Management System Certification Institute (Thailand), Foundation for Industrial Development
1025, 11th, 18th Floor, Yakult Building, Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand
Tel. (+662) 617-1727-36 Fax (+662) 617-1707-9 https://masci.or.th

GSTC

GSTC CERTIFICATE

This is to certify that

Centara Grand & Bangkok Convention Centre at CentralWorld - Centara Hotels & Resorts

999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

has been assessed and certified as meeting the requirement of the

Global Sustainable Tourism Council Hotel Criteria

GSTC Industry Criteria for Hotels Ver.3 - 2016

Scope of the Certificate: Provision of accommodation and related services

Code: GSTC HAVR220110-1

Issue Date: 14/12/2022
Expiry Date: 13/12/2025
Issue Number: 1

The company is entitled to use the GSTC Logo

Vireo
Certifications of Sustainability
GSTC Accredited Certification Body ASI-ACC-086

[redacted]

The certificate including all copies or reproductions is property of Vireo Srl and shall be returned or destroyed upon request.

Vireo Srl, Piazza De Gasperi 41, 35131 Padova, (PD) Italy Telephone: +39 049 875 50 82
Email: info@vireosrl.it - www.vireosrl.it

STGs
Sustainable Tourism Goals

STAR

Sustainable Tourism Acceleration Rating

โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 กันยายน 2566

[redacted]

นางสาวฐาปนีย์ เกียรติไพบูลย์
ผู้ว่าการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

amazing THAILAND

STGs Sustainable Tourism Goals STAR

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.)

มอบประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

Centara Grand at CentralWorld

ได้ผ่านการเข้าสัมมนา ท่องเที่ยวไทย: ปรับตัวอย่างไรให้รอดในยุคที่โลกเปลี่ยน
โครงการยกระดับผู้ประกอบการสู่มาตรฐานการท่องเที่ยวยั่งยืน
(Sustainable Tourism Acceleration Rating: STAR)

เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2567

[redacted]

ผู้ว่าการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ใบรับรองเลขที่ TSEMS 0002/2568

มาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืน ประเทศไทย

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โรงแรม เซ็นทาราแกรนด์ และบางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

สถานที่ประกอบการตั้งอยู่ที่ 999/99 ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

ได้รับรองมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย

ขอบข่าย : การให้บริการการจัดงาน

ระดับการรับรอง : **ระดับ 3 TSEMS Leading**

โดย สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2568

มีผลถึงวันที่ 30 กันยายน 2571

[redacted]

ผู้อำนวยการ

สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

TCEB
THAILAND CONVENTION
& EXHIBITION BUREAU

TCEB
THAILAND CONVENTION & EXHIBITION BUREAU

ที่ สสปน. ๓๔๐๓/ว๐๑๕๑๘

๗ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการตรวจประเมินมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย (Thailand Sustainable Event Management Standard: TSEMS) ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน Executive Assistant Manager
โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ และ บางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย

ตามที่ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. ได้จัดประเมินมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย (Thailand Sustainable Event Management Standard: TSEMS) ให้แก่ผู้จัดงาน ผู้จัดนิทรรศการและการประชุม ผู้จัดสถานที่ โรงแรมที่พัก ผู้ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม ผู้ให้บริการด้านเสียงและภาพ ผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อพัฒนาต่อยอดไปสู่การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยหน่วยงานของท่านได้เข้าร่วมการตรวจประเมินมาตรฐานดังกล่าว นั้น

ในการนี้ สสปน. ขอแจ้งผลการตรวจประเมินมาตรฐานฯ ดังกล่าว โดยหน่วยงานของท่านได้ผ่านการตรวจประเมินมาตรฐานฯ มีผลรับรองตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

[redacted]

สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

ฝ่ายพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมไมซ์
ผู้ประสานงาน นางสาววรัญญา คำจันดา โทรศัพท์ ๐๒-๖๙๔-๖๐๐๐ ต่อ ๖๔๑๗ อีเมล waranya_k@tceb.or.th

Bureau Veritas Certification

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Centara Grand & Bangkok Convention Centre at CentralWorld

999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

THIS IS A SUB-CERTIFICATE WITH MULTI-SITE CERTIFICATE.

Bureau Veritas Certification Hong Kong Ltd. certifies that the above company has been assessed and found to be in conformity with GSTC certification requirements as detailed below.

Global Sustainable Tourism Council Criteria

Ref.: GSTC Industry Criteria Version 3 for Hotel

For its activities concerning: **Hotel Operation and Related Services such as Bar & Restaurant, Pool, Spa, Gym, Club Lounge, and Meeting Facilities**

Criteria assessed*: ☒ Hotels (including other accommodations)

Certificate Number: BVC-GSTC-THA-00001-1-032
GSTC License Number: GSTC HABV240104-32

Issue date: **30/10/2025**

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate (No.: **BVC-GSTC-THA-00001-1**), which expires on: **28/02/2027** (Same date as displayed in the main certificate)

GSTC
GSTC HABV240104

[redacted]

GSTC
GSTC-ACCREDITED CERTIFICATION BODY

Managing office address: Bureau Veritas Certification Hong Kong Limited, Rm. 23-25, 10/F., Pacific Trade Centre, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong.
Bureau Veritas Certification Hong Kong Ltd is accredited for the GSTC Certification schemes.
This certificate remains the property of Bureau Veritas Certification Hong Kong Ltd. All copies or reproductions and the certificate itself shall be immediately returned to Bureau Veritas Certification Hong Kong Ltd on request.
The certificate can be withdrawn in case of termination as mentioned in the contract or in case of changes in the above information. The licensee is obliged to inform Bureau Veritas Certification Hong Kong Ltd immediately of any changes in the above-mentioned data. Only an original and signed certificate can be used as valid evidence of certification.

TCEB
THAILAND CONVENTION & EXHIBITION BUREAU

ที่ สสปน. ๓๔๐๓/ว๐๑๕๑๘

๗ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการตรวจประเมินมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย (Thailand Sustainable Event Management Standard: TSEMS) ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน Executive Assistant Manager
โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ และ บางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย

ตามที่ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. ได้จัดประเมินมาตรฐานการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนประเทศไทย (Thailand Sustainable Event Management Standard: TSEMS) ให้แก่ผู้จัดงาน ผู้จัดนิทรรศการและการประชุม ผู้จัดสถานที่ โรงแรมที่พัก ผู้ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม ผู้ให้บริการด้านเสียงและภาพ ผู้ให้บริการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อพัฒนาต่อยอดไปสู่การได้รับการรับรองมาตรฐานสากล โดยหน่วยงานของท่านได้เข้าร่วมการตรวจประเมินมาตรฐานดังกล่าว นั้น

ในการนี้ สสปน. ขอแจ้งผลการตรวจประเมินมาตรฐานฯ ดังกล่าว โดยหน่วยงานของท่านได้ผ่านการตรวจประเมินมาตรฐานฯ มีผลรับรองตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการ
สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

ฝ่ายพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมไมซ์
ผู้ประสานงาน นางสาววรัญญา คำจันดา โทรศัพท์ ๐๒-๖๙๔-๖๐๐๐ ต่อ ๖๔๑๗ อีเมล waranya_k@tceb.or.th

Certificate Number : Hotel25005/005(Project)

Tourism and related services - Hotels - Service requirements

ISO 22483

Certificate of Approval

This is to certify that

Centara Grand and Bangkok Convention Centre at CentralWorld

Address of premises : 999/99 Rama 1 Road, Pathumwan, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

has been assessed and found to be conforming to the requirements of ISO 22483 Tourism and related services — Hotels — Service requirements

For the scope : The hospitality services include accommodations, restaurants, catering services, bars, swimming pools, club lounge, spa, fitness center, event venues, banquet halls and facilities

Date of Issue 19th June 2025

Valid Until 18th June 2026

By

Management System Certification Institute (Thailand)
Foundation for Industrial Development

1025 11th, 18th floor Yakult Building, Phaholyothin Rd., Phayathai, Bangkok 10400
Tel.: +66 (0) 2617-1727 Email: trs@masci.or.th

[redacted]

Management System Certification Institute

รูปแบบการรับรองเป็นไปตาม : หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ข้อกำหนดสำหรับการรับรองการบริการ การท่องเที่ยวและบริการ ที่เกี่ยวข้อง-โรงแรม ตามมาตรฐาน ISO 22483 ของสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ โดยอ้างอิงตาม ISO/IEC 17020, ISO/IEC 17065 และ ISO/IEC 17067

ใบรับรองเลขที่ : Hotel25005/005(Project)

Tourism and related services - Hotels - Service requirements

ISO 22483

ใบรับรองมาตรฐานการท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวข้อง ประเภทข้อกำหนดบริการของโรงแรม

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โรงแรม เซ็นทารา แกรนด์ และบางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

สถานประกอบการตั้งอยู่ที่ : เลขที่ 999/99 ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

ได้รับการรับรอง ISO 22483:2020

มาตรฐานท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวข้อง ประเภทข้อกำหนดบริการของโรงแรม

ขอบข่าย : การให้บริการด้านการต้อนรับ ได้แก่ ห้องพัก ร้านอาหาร บริการจัดเลี้ยง บาร์ สระว่ายน้ำ คลับเลานจ์ สปา ฟิตเนส สถานที่จัดงาน ห้องจัดเลี้ยง และสิ่งอำนวยความสะดวก

ออกให้ ณ วันที่ 19 มิถุนายน 2568

มีผลถึง ณ วันที่ 18 มิถุนายน 2569

โดย

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

ชั้น 11, 18 อาคารยาคูลท์ เลขที่ 1025 ถนนพหลโยธิน

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

Tel.: +66 (0) 2617-1727 Email: trs@masci.or.th

[redacted]

ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

รูปแบบการรับรองเป็นไปตาม : หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ข้อกำหนดสำหรับการรับรองการบริการ การท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวข้อง-โรงแรม ตามมาตรฐาน ISO 22483 ของสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ โดยอ้างอิงตาม ISO/IEC 17020, ISO/IEC 17065 และ ISO/IEC 17067

Certificate of Participation

Accessible MICE Venue & "Friendly Design" Hotel

Presented to

Centara Grand and Bangkok Convention Centre at CentralWorld

In recognition of your participation in promoting
Diversity, Equity and Inclusion in Thailand's Business Events and Tourism.

[redacted]

President
Thailand Convention and Exhibition Bureau (Public Organization)