ภาคผนวกที่ 7

เอกสารประกอบมาตรการ ฯ

7.1 กฎกระทรวง เรื่องกำหนดประเภท และหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551



กฎกระทรวง

กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม

พ.ศ. ๒๕๕๑

อาศัยอำนาจตามความใน (๓) ของบทนิยามคำว่า "โรงแรม" ในมาตรา ๔ มาตรา ๕ และมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการส่งเสริมและกำกับธุรกิจโรงแรมออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
สถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม

ข้อ ๑ ให้สถานที่พักที่มีจำนวนห้องพักในอาคารเดียวกันหรือหลายอาคารรวมกันไม่เกินสี่ห้องและมีจำนวนผู้พักรวมกันทั้งหมดไม่เกินยี่สิบคน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน อันมีลักษณะเป็นการประกอบกิจการเพื่อหารายได้เสริมและได้แจ้งให้นายทะเบียนทราบตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนด ไม่เป็นโรงแรมตาม (๓) ของบทนิยามคำว่า "โรงแรม" ในมาตรา ๔

ข้อ ๒ โรงแรมแบ่งเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) โรงแรมประเภท ๑ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก

(๒) โรงแรมประเภท ๒ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร

(๓) โรงแรมประเภท ๓ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา

(๔) โรงแรมประเภท ๔ หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ และห้องประชุมสัมมนา

หมวด ๒
หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท

ข้อ ๓ สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย

(๒) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร

(๓) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจโรงแรม

(๔) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทบต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น

ข้อ ๔ โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก

(๒) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก

(๓) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง

(๔) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง

ข้อ ๕ โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะโดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๖ ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา

ข้อ ๗ ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคาร เลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกัน

ประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง

ข้อ ๘ สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพักต้องไม่มีลักษณะมิดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา

ข้อ ๙ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีหลักฐานแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ใช้อาคารเป็นโรงแรมหรือมีใบรับรองการตรวจสภาพอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

ข้อ ๑๐ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่ไม่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพอาคารว่ามีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย โดยผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น และผ่านการตรวจพิจารณาจากนายทะเบียนว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๑ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๖ และข้อ ๑๗

ข้อ ๑๑ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องมีการรักษาความสะอาด มีการจัดแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายอากาศที่ถูกสุขลักษณะ

ข้อ ๑๒ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยวหรือบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารและวัสดุภายใน จำนวนดูหาละ ๑ เครื่อง

(๒) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (๑) ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือในแต่ละชั้น จำนวน ๑ เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน ๔๕ เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ ๑ เครื่อง

(๓) การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร และต้องติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นและอ่านคำแนะนำการใช้ได้โดยสะดวก

(๔) เครื่องดับเพลิงต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวก

ข้อ ๑๓ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยวหรือบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย ๑ เครื่อง ทุกคูหา

(๒) อาคารตาม (๑) ที่มีความสูงเกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย ๑ เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา

(๓) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (๑) และ (๒) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ ๑๔ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องมีช่องทางเดินภายในอาคารกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๑๕ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องมีทางหนีไฟหรือบันไดหนีไฟตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

ข้อ ๑๖ อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ภายในอาคารต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

ข้อ ๑๗ บ่อเกรอะและบ่อซึมของส้วมของอาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ ๑๐ ต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เว้นแต่กรณีที่ส้วมมีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีขนาดที่เหมาะสม

หมวด ๓

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมแต่ละประเภท

ข้อ ๑๘ โรงแรมประเภท ๑ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) มีห้องพักไม่เกิน ๕๐ ห้อง

(๒) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก

(๓) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก

ข้อ ๑๙ โรงแรมประเภท ๒ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก

(๒) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก

ข้อ ๒๐ โรงแรมประเภท ๓ และประเภท ๔ ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า ๑๔ ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก

(๒) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในห้องพักทุกห้อง

(๓) กรณีมีห้องพักไม่เกิน ๘๐ ห้อง ห้ามมีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

ความใน (๓) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการและโรงแรมที่ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการหรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่งดอนุญาตให้ตั้งสถานบริการซึ่งมีสถานบริการตามมาตรา ๓ (๕) แห่งพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. ๒๕๐๙ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสถานบริการ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๖

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ ความในข้อ ๓ (๔) ข้อ ๕ เว้นแต่การรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๘ (๒) และข้อ ๑๙ (๑) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมประเภท ๑ และประเภท ๒ ที่ประกอบธุรกิจโรงแรมโดยได้รับใบอนุญาตอยู่ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือโรงแรมประเภท ๑ และประเภท ๒ ที่ประกอบธุรกิจโรงแรมโดยไม่ได้รับใบอนุญาตอยู่ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ แต่ได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อนายทะเบียนภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๒ ความในข้อ ๓ (๔) และข้อ ๒๐ (๓) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมประเภท ๓ และประเภท ๔ ที่ประกอบธุรกิจโรงแรมโดยได้รับใบอนุญาตอยู่ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือโรงแรมประเภท ๓ และประเภท ๔ ที่ประกอบธุรกิจโรงแรมโดยไม่ได้รับใบอนุญาตอยู่ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ แต่ได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อนายทะเบียนภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
ร้อยตำรวจเอก เฉลิม อยู่บำรุง
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่ปัจจุบันการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ได้รับความนิยมมากขึ้น ในแต่ละท้องถิ่นมีการประกอบธุรกิจให้บริการสถานที่พักขนาดเล็กเป็นรายได้เสริม อันเป็นกิจการที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น รวมทั้งเผยแพร่และอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมการประกอบกิจการดังกล่าว สมควรกำหนดให้สถานที่พักขนาดเล็กซึ่งมีห้องพักไม่เกินสี่ห้องและมีจำนวนผู้พักไม่เกินยี่สิบคนซึ่งให้บริการเพื่อหารายได้เสริม ไม่เป็นโรงแรมตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยที่มาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าวบัญญัติให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการส่งเสริมและกำกับธุรกิจโรงแรมมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดประเภทของโรงแรม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง ขนาด ลักษณะ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือมาตรฐานการประกอบธุรกิจของโรงแรม เพื่อประโยชน์ในการกำหนดและควบคุมมาตรฐานของโรงแรม ส่งเสริมการประกอบธุรกิจโรงแรมและส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงแข็งแรง สุขลักษณะและความปลอดภัยของโรงแรม จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

แบบ ร.ร.๒



ทะเบียนเลขที่ ๒๘๔

ใบอนุญาตเลขที่ ๗๑/๒๕๖๖

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด

[redacted]

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า พูลแมน กรุงเทพ คิง เพาเวอร์

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) PULLMAN BANGKOK KING POWER

โรงแรมประเภท ๓ จำนวนห้องพัก ๔๑๐ ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๘/๒ ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่วันที่ ๑๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๕ ถึง วันที่ ๒๙ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

[redacted]

คำเตือน

(๑) ใบอนุญาตนี้ให้ใช้กับโรงแรมที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น โดยให้แสดงใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้โดยง่าย

(๒) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่กระทำการฝ่าฝืนข้อห้ามตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ และจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขแห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว รวมทั้งกฎกระทรวงและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

(๓) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่ดำเนินกิจการในลักษณะที่เป็นการขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน

(๔) กรณีที่ผู้รับอนุญาตละเลยหรือกระทำการฝ่าฝืนเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นจะต้องถูกดำเนินคดีอาญาหรือโทษปรับทางปกครองตามที่กฎหมายบัญญัติ และนายทะเบียนมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาต หรือสั่งเพิกถอนใบอนุญาตแล้วแต่กรณี

(๕) ให้ยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตก่อนวันที่ใบอนุญาตสิ้นอายุ หากยื่นคำขอไม่ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ยื่นได้อีกภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่ใบอนุญาตสิ้นอายุ แต่ทั้งนี้ต้องชำระค่าปรับเพิ่มอีกร้อยละ ๒๐ ของค่าธรรมเนียมใบอนุญาต หากพ้นกำหนดหกสิบวันต้องขออนุญาตใหม่

บันทึกนายทะเบียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 เอกสารบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพ และการซ่อมบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : บริษัท คิง เพาเวอร์โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 8/2 หมู่ที่ : ซอย :

ถนน : รางน้ำ แขวง/ตำบล : ถนนพญาไท เขต/ตำบล : เขตราชเทวี

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ : 02-6809999 โทรสาร :

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 366

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 7/2556 ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ : 29/11/60

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process) 300.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[X] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[X] เครื่องสูบน้ำ [ ] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) เขตราชเทวี

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ดูดไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 8,071.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 11,215.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 7,851.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1. BS-02	9.000	กิโลกรัม
2. BS-03	9.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบตะกอน	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

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 : บริษัท เท็คแมน (ไทยแลนด์) จำกัด

Address : 15 ซอยรามคำแหง 118 แยก 11 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Sampling Site : บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด **Sample Type** : น้ำเสีย

Sampling by : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด **Sampling Method** : Grab

Sampling Date : 29/04/2568 **Sampling Time** : 09:45 น.

Received Date : 30/04/2568 **Analytical Date** : 30/04 - 06/05/2568

Report Date : 07/05/2568 **Report No.** : R09217/68

Parameters	Unit	Method	TW08306 /68 Influent	TW08307 /68 Effluent	มาตรฐาน[a] (อาคารประเภท ก)
pH	-	SM 2023 (4500-H^+ B)	7.2	7.2	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	153	9.5	≤ 20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	81	9 *	≤ 30
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	412	372	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	34.6	< 3.0	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N_{org} B)	33.6	2.4	≤ 35
* Sulfide	mg/L as H_2S	Iodometric	1.58	< 0.30	≤ 1.0
* Settleable Solids	mL/L	Volumetric Test	< 0.5	< 0.5	-
Sample Condition		**Observation**	เทาขุ่น	เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย	

COPY

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

UNI SAN POL CO.,LTD.
158 SOI LADPRAO 115 (SANTINIVES), KLONGJUN, BANGKAPI, BANGKOK 10240 THAILAND TEL / FAX : 02-734-1511-2

Water Quality Association MEMBER

โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
King Power Complex
(ส่วนศูนย์การค้าและสำนักงาน)

โครงการ King Power Complex แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนศูนย์การค้า, สำนักงานและส่วนโรงแรม ในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียจะพิจารณาปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนศูนย์การค้าและสำนักงาน บริษัท ยูนิ แซน โพล จำกัด ขอนำเสนอระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรับปริมาณน้ำเสียในปัจจุบันปริมาณ 450 – 550 ลบ.ม./ วัน โดยมีรายละเอียดตามที่ขอนำเสนดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนศูนย์การค้าและสำนักงาน

1. เกณฑ์การออกแบบ

ปริมาณน้ำเสีย	600	ลบ.ม./วัน
บีโอดี (BOD_5) เข้าระบบ	300	มก./ล.
บีโอดี (BOD_5) ออกระบบ	20	มก./ล.

และพารามิเตอร์อื่น ๆ ตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก.

2. ขอบเขตงาน

2.1 สูบล้างทำความสะอาดบ่อระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2 รื้อถอนอุปกรณ์ภายในบ่อทั้งหมด

2.3 ปรับปรุงระบบท่อภายในบ่อ โดยจะรื้อถอนท่อที่ไม่ใช้และทำท่อน้ำใหม่เพิ่มเติม

2.4 ใช้โครงสร้างบ่อเดิมทำการต่อเติมบ่อบำบัดเพิ่มเติม คือบ่อตกตะกอนใหม่แบ่งทำผนังกั้นในบ่อแยกตะกอนเดิมและเปิดช่องทำฝา Service เพิ่มเติม

2.5 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียในบ่อปรับสมดุล, เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับที่บ่อตกตะกอน, เครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนที่บ่อเติมอากาศ และเครื่องสูบน้ำออกที่บ่อสูบน้ำออกให้สามารรองรับน้ำเสียได้ 600 ลบ.ม./ วัน (หรือใช้อุปกรณ์เดิมที่สามารถใช้ได้)

2.6 ติดตั้ง อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบ Bi-Act SDO ในบ่อเติมอากาศและเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) บนฝาบ่อ โดยเครื่องเป่าอากาศเดิมสามารถใช้เป็นชุดสำรองได้

2.7 ติดตั้งชุดเติมสารฆ่าเชื้อโรคที่บ่อฆ่าเชื้อโรค

2.8 ติดตั้งระบบท่อน้ำ, ระบบไฟฟ้า/ ควบคุม และเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

3. ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ในโครงการและหลักการบำบัดน้ำเสีย

3.1 ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ในการออกแบบของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาแบบผสม ที่มีการทำงานร่วมกันระหว่าง “ระบบแผ่นชีวภาพ” (Fixed Film or Biodisc of Attached Growth System) และ “ระบบตะกอนเร่ง” (Activated Sludge or Suspended Growth System) มารวมอยู่ในที่เดียวกันและทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียพร้อมกัน ซึ่งอุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบแผ่นชีวภาพจะประกอบไปด้วยแผ่นชีวภาพแบบลอนเรียงกันเป็นมุมที่เหมาะสม บังคับให้อากาศไหลวนไปมาในน้ำเสียทำให้ฟองอากาศที่เกิดจากเครื่องเป่าอากาศอยู่ในน้ำเสียได้นานกว่าปกติ ทำให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียสูงกว่าระบบตะกอนเร่งแบบธรรมดา

ระบบตะกอนเร่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูง สามารถปรับแก้ความสามารถในการรับภาระ (Loading) การกำจัด BOD_5 ได้มาก การควบคุมปริมาณตะกอนย้อนกลับในระบบไว้ให้พอเหมาะนั้นต้องอาศัยการสูบตะกอนทิ้ง (Excess Sludge Drain) เป็นตัวบังคับควบคุม อย่างไรก็ตามการเลี้ยงตะกอนไว้ในระบบมาก ๆ แม้ว่าจะทำให้ระบบบำบัดสามารถรับภาระการกำจัดได้มากแต่ก็ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองในการเติมอากาศมากขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมบังคับปริมาณตะกอนย้อนกลับในระบบให้มีความเหมาะสม ระบบที่เลือกใช้นี้ซึ่งเป็นระบบชีวภาพแบบผสม บ่อเติมอากาศจะมีแผ่นชีวภาพ (Bio-disc) อีกจำนวนหนึ่ง ทำหน้าที่ในการเลี้ยงตะกอนจุลินทรีย์ซึ่งในภาวะปกติจะสามารถกำจัดค่าความสกปรก (BOD_5) ได้ประมาณ 20% แต่ก็ยังสามารถปรับตัวเพิ่มภาระการกำจัดได้อีกหลายเท่าตัว ในกรณีที่มีความสกปรกมากขึ้น

<u>จุดเด่นของระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพผสม</u>

1. ระบบมีขนาดเล็กกว่าระบบตะกอนเร่งธรรมดาทั่วไป
2. ขบวนการบำบัดในบ่อเติมอากาศ (Aeration) และบ่อตกตะกอน (Clarifier) ไม่มีกลิ่นเหม็น (บ่อปรับสมดุลจะเป็นบ่อแรกที่รับน้ำเสียจากระบบสูบส่งจะมีกลิ่นบ้างแต่ไม่มากไม่รบกวนบริเวณข้างเคียง)
3. เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นในการบำบัด (Flexible) สามารถเพิ่มเติมหรือลดการทำงานของอุปกรณ์ได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตได้
4. ค่าไฟฟ้าในการบำบัดน้ำเสียต่ำ
5. ระบบควบคุมเป็นระบบอัตโนมัติ (Automatic Control) และยังสามารถเดินระบบแบบ Manual ได้ทำให้ไม่ต้องการการดูแล/ เดินระบบโดยใกล้ชิด เพียงวันละ 15 - 30 นาที ตรวจเช็คว่าอุปกรณ์ทำงานปกติก็เพียงพอ
6. ตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากกระบวนการบำบัดมีน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องขนทิ้งบ่อย ๆ
7. ไม่ต้องเติมสารอาหารเสริม (Nutrient) ช่วยในการบำบัดน้ำเสีย

8. ไม่ต้องการสารเคมีในการบำบัดน้ำเสีย สารเคมีที่หลุดปนมากับน้ำเสียสามารถใช้แบคทีเรีย (Bacteria) จัดการได้โดยกลไกการทำงานทางชีวภาพแบบอัตโนมัติ
9. ในการเดินระบบและบำรุงรักษา สามารถใช้บุคลากรทั่วไปที่ผ่านการอบรมประมาณ 1 สัปดาห์ ก็สามารถควบคุมระบบได้
10. การดูแลรักษาอุปกรณ์มีน้อยมากเพียงปฏิบัติตาม Retime Check List ตามที่กำหนดให้ก็เพียงพอ
11. คุณภาพของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด มีผลคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กำหนด

3.2 หลักการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพผสมโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศ (Bi-Act SDO)

การใช้เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศที่ใช้เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) อัดอากาศผ่านอุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบชีวภาพผสม ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ช่วยเพิ่มค่า Dissolved Oxygen (D.O.) ให้กับน้ำเสียในบ่อเติมอากาศ อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศชนิดนี้จะประกอบด้วยแผ่นลอน (ลูกฟูก) ที่เรียงกันในลักษณะเป็นมุมที่เหมาะสม ทำให้ฟองอากาศไหลวนไปมา (ZIG-ZAG) ตามแผ่นชีวภาพ ในน้ำเสียนานกว่าฟองอากาศที่เกิดจากเครื่องเป่าอากาศแบบปกติ (แบบ Air Diffuser Type) เพื่อเป็นการบังคับทิศทางของฟองอากาศในน้ำให้ค่อยๆ ผ่านจากด้านล่างสู่ด้านบน ทำให้เพิ่มระยะเวลาที่ฟองอากาศจะสัมผัสกับน้ำเสีย ออกซิเจนจึงละลายในน้ำได้นานขึ้น ดังนั้นอุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบชีวภาพผสม จึงใช้ลมจากเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) น้อยกว่าเครื่องเติมอากาศแบบ Air Diffuser โดยทั่วไปหลายเท่า

การทำงานของอุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบชีวภาพผสม ใช้หลักการทำงานที่ผสมกันระหว่างระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge System หรือ Suspended Growth System) และระบบฟิล์มชีวภาพ (Fixed Film หรือ Attached Growth System) ภายในบ่อเดียวกันและทำงานพร้อมกันทั้งสองระบบเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพสูงสุด

สำหรับแผ่นตัวกลาง (Media) แบบชีวภาพผสม ที่เรียงบรรจุเป็นชั้นๆ ในบ่อเติมอากาศ ทำจากวัสดุพีวีซี (PVC) ที่มีความทนทานต่อการผุกร่อนเมื่อแช่อยู่ในน้ำเสีย แผ่นตัวกลางนี้ จะมีลักษณะผิวเป็นลอนคลื่นซึ่งเหมาะสมที่จะให้จุลินทรีย์เกาะเป็นคราบเมือก (Fixed Film) จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่ที่ผิวของตัวกลางนี้จะทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียแบบระบบแผ่นฟิล์มชีวภาพ (Fixed Film) โดยจุลินทรีย์เหล่านี้จะได้รับเอาออกซิเจนโดยตรงที่ผิวของคราบเมือก (Direct Absorption Aeration) ในขณะที่อากาศลอยตัวจากท่ออากาศด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน นอกจากนี้ การปั่นป่วนของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในถังเติมอากาศเมื่อมีฟองอากาศไหลผ่าน ยังทำให้เกิดความเคลื่อนไหวของน้ำเสียภายในบ่อเติมอากาศ ก่อให้เกิดการกวนผสมผสานกันระหว่างน้ำเสีย จุลินทรีย์ และ อากาศ ให้เข้ากันได้ดี ทำให้มีการย่อยสลายของของเสียที่ปะปนอยู่ในน้ำเสีย โดยจุลินทรีย์มีประสิทธิภาพสูง เป็นการลดระยะเวลา

ในขบวนการบำบัดน้ำเสีย ให้สั้นลงมากกว่าปกติ อีกทั้งยังทำให้ตะกอนที่เกิดขึ้นจากการย่อยสลายมีความหนาแน่นและแยกตัวออกจากน้ำใสได้เร็วอีกด้วย

4. รายการอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

รายชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	รายละเอียด
1. เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP_{1-2})	30 ลบ.ม./ ชม., 5 ม.เฮด,	2 ชุด	ใช้ของใหม่ ขนาด 1.5 kW.
2. เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ (SRP_{1-3})	5 ลบ.ม./ ชม., 5 ม.เฮด,	3 ชุด	ใช้ของใหม่ ขนาด 0.25 kW.
4. เครื่องสูบตะกอนหมุนเวียน (SD_{1-2})	5 ลบ.ม./ ชม., 5 ม.เฮด,	2 ชุด	ใช้ของใหม่ ขนาด 0.25 kW.
5. อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบ Bi-Act SDO	รุ่น 33.25.30	4 ชุด	ติดตั้งในบ่อเติมอากาศ
6. เครื่องเป่าอากาศ (AB_{1-2})	2 ลบ.ม./ นาที, 3 ม.เฮด,	2 ชุด	ใช้ของเดิม ABO-1,2,3 รุ่น RSR-80 (ทำงาน 1 ชุด, สำรอง 2 ชุด)
7. เครื่องสูบน้ำออก (EP_{1-2})	30 ลบ.ม./ ชม., 8 ม.เฮด,	2 ชุด	ใช้ของเดิม SSPO-17,18 รุ่น TOS 80C21.5, 2 ชุด
8. ชุดเติมสารฆ่าเชื้อ ประกอบด้วย - เครื่องสูบจ่ายคลอรีน - ถังพีอี	 0-5 ลิตร/ ชม., 20 ม.เฮด 500 ลิตร	 1 ชุด 1 ถัง	 ติดตั้งบริเวณบ่อฆ่าเชื้อโรค ติดตั้งบริเวณบ่อฆ่าเชื้อโรค
9. ระบบท่อลม/ วาล์ว/ อุปกรณ์ประกอบท่อ (ภายในระบบ)		4 ชุด	ติดตั้งใหม่จากเครื่องเป่าอากาศไปที่บ่อเติมอากาศ
10. ระบบท่อน้ำ/ วาล์ว/ อุปกรณ์ประกอบท่อ (ภายในระบบ)		1 รวม	ปรับปรุง/เพิ่มเติมระบบท่อน้ำจากของเดิม
11. ระบบไฟฟ้า/ ควบคุม (ภายในระบบ)		1 รวม	ปรับปรุง/เพิ่มเติมระบบไฟฟ้าจากของเดิม

5. รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ King Power Complex ส่วนศูนย์การค้าและสำนักงาน

5.1 <u>เกณฑ์การออกแบบ</u>

ปริมาณน้ำเสีย	600	ลบ.ม./วัน
บี.โอ.ดี. (BOD_5) เข้าระบบ	300	มก./ ล.
บี.โอ.ดี. (BOD_5) ออกจากระบบ	< 20	มก./ ล.

∴ ภาระบีโอดี (BOD_5 Load) เข้าระบบ = $600 \times \frac{300}{1,000}$

= 180 กก.บีโอดี/ วัน

5.2 <u>ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้</u> โครงการนี้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่ผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film or Biodisc System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน โดยการใช้อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบ Bi-Act SDO รุ่น 33.25.30 (6F), จำนวน 4 ชุด ทำงานร่วมกับเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ขนาด 2 ลบ.ม./ นาที, 3 ม.เฮด, จำนวน 2 ชุด (ปรับปรุงจากของเดิม)

5.3 <u>รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ :-

1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่ดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะบำบัดโดยวิธีชีวภาพหรือโดยใช้แบคทีเรียแบบใช้อากาศ (Aerobic Bacteria)

แบบ : บ่อเดิม

ปริมาตรบ่อ : 2.5 x 7.8 x 1.5 = 29.25 ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{29.25 \times 24}{600}$ = 1.17 ชม.

2) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) ทำหน้าที่พักน้ำเสียชั่วคราว (Buffer Flow) ก่อนที่จะป้อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศมากเกินไป (Overload or Shock Load) จนแบคทีเรียย่อยสลายสิ่งสกปรกไม่ทันและเก็บน้ำเสียไว้สำหรับช่วงที่ไม่มีน้ำเสียเข้าระบบหรือมีน้ำเสียเข้าระบบน้อย

แบบ : ปรับปรุงจากบ่อแยกตะกอนและบ่อปรับสภาพน้ำเสีย

ปริมาตรบ่อ : (3.8 x 9.2 x 3.0) + (3.7 x 13.2 x 2.8) = 241.6 ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{241.6 \times 24}{600}$ = 9.66 ชม.

อุปกรณ์ : เครื่องสูบน้ำเสีย (SWP_{1-2}), ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type), ขนาด 30 ลบ.ม./ชม., 5 ม.เฮด., จำนวน 2 ชุด (อุปกรณ์ใหม่)

3) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยใช้วิธีการย่อยสลายแบบใช้อากาศ (Aerobic Digestion) ซึ่งจะใช้หลักการผสมกันระหว่าง "ระบบแผ่นชีวภาพ" (Fixed Film หรือ Biodisc System หรือ Attached Growth System) และ "ระบบตะกอนเร่ง" (Activated Sludge System หรือ Suspended Growth System) ทำงานร่วมกันในบ่อเดียวกัน

แบบ : บ่อเดิม

จำนวน : 2 บ่อ

ปริมาตรบ่อ : (3.8 x 9.9 x 3.0) x 2 บ่อ = 226 ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{226 \times 24}{600}$ = 9.04 ชม.

อุปกรณ์ :
1) อุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบ Bi-Act SDO รุ่น 33.25.30 (6F), จำนวน 4 ชุด
2) เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ขนาด 2 ลบ.ม./ นาที, 3 ม.เฮด, จำนวน 2 ชุด (ปรับปรุงจากของเดิม)ล
3) เครื่องสูบตะกอนทิ้ง (SD_{1-2}), ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type), ขนาด 5 ลบ.ม./ชม., 5 ม.เฮด., จำนวน 2 ชุด (อุปกรณ์ใหม่)
4) ระบบท่อลมติดตั้งใหม่

<u>คุณสมบัติของอุปกรณ์ช่วยเติมอากาศแบบ Bi-Act SDO</u>

- รุ่น	33.25.30	
- จำนวน	4	ชุด
- พื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวมต่อชุด	135	ตร.ม./ชุด (6F)
- ปริมาณอากาศจากเครื่องเป่าอากาศต่อ Bi-Act SDO	500	ล./นาที
- ปริมาณออกซิเจนที่ได้จาก Bi-Act SDO ต่อวัน	63	กก.ออกซิเจน/วัน

<u>ปริมาณออกซิเจน (D.O) จาก Bi-Act SDO รุ่น 33.25.30, จำนวน 4 ชุด</u>

= 63 กก.ออกซิเจน/วัน x 4 ชุด

= 252 กก.ออกซิเจน/วัน

ความต้องการออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O)

ปริมาณ D.O ที่ต้องการ : BOD_5 = 1.2

∴ ปริมาณ D.O ที่ต้องการ = 180 x 1.2

= 216 กก.ออกซิเจน/ วัน < 252 กก.ออกซิเจน/ วัน

ตรวจสอบประสิทธิภาพ

- ปริมาณบีโอดีที่ถูกขจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ (Biodisc Capacity)

จาก ค่า Biodisc Removal K ที่อุณหภูมิ 20°C., ที่ 1 atm. = 20 กรัม/ตร.ม.-วัน

ปริมาณพื้นที่ผิวของแผ่นชีวภาพรวม = 135 ตร.ม./ชุด x 4 ชุด = 540 ตร.ม.

∴ ปริมาณบีโอดีที่ถูกขจัดโดยขบวนการแผ่นชีวภาพ = 540 x 20/1,000

= 10.8 กก.บีโอดี/วัน

- ปริมาณบีโอดีที่ถูกขจัดโดยขบวนการตะกอนเร่ง

= BOD_5 Load – Biodisc Capacity

= 180 – 10.8

= 169.2 กก. บีโอดี/วัน

- การคำนวณหาปริมาตรของถังตะกอนเร่ง (บ่อเติมอากาศ)

จาก $V = \frac{AYQ(S_0 - S)}{X(1 + K_d.A)}$

ขณะที่ V = ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ (ลบ.ม.)

A = อายุของ Sludge (15 วัน)

Y = Sludge Yield (0.5 มก./มก.)

Q = ปริมาณน้ำเสียรวม (600 ลบ.ม./วัน)

S_0 = บีโอดีเข้าระบบ $\frac{169.2 \times 1,000}{600}$

= 282 มก./ล.

S = บีโอดีออกจากระบบ (20 มก./ล.)

X = Mixed Liquor Volatile Suspended Solids (MLVSS) = 3,000 มก./ล.

K_d = อัตราการย่อยสลาย (0.05)

∴ ปริมาตรของบ่อเติมอากาศ = $\frac{15 \times 0.5 \times 600 \times (282 - 20)}{3,000 \times (1 + 0.05 \times 15)}$

= $\frac{1,179,000}{5,250}$

= 224 ลบ.ม.

∴ ออกแบบขนาดบ่อเติมอากาศ 226 ลบ.ม. > 224 ลบ.ม. O.K.

- ประสิทธิภาพในการขจัดค่าบีโอดี

ประสิทธิภาพในการขจัดค่าบีโอดี = $\frac{S_0 - S}{S_0} \times 100\%$

= $\frac{282 - 20}{282} \times 100 = 92.9\%$

หมายเหตุ :- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพผสม สามารถลดค่าบีโอดี ของน้ำเสียได้ถึง 90 % - 98% ได้อย่างง่ายดาย

∴ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้สำหรับโครงการนี้จึงสามารถบำบัดน้ำเสียเพื่อให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของทางราชการ

4) บ่อตกตะกอน (Clarifier) ทำหน้าที่แยกหรือตกตะกอนแบคทีเรียออกจากน้ำเสียที่ออก มาจากบ่อเติมอากาศ

จากความสามารถในการตกตะกอนของบ่อตกตะกอน = 20 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน

พื้นที่ผิวของบ่อตกตะกอน = (3.05 x 3.1 x 2 ชุด) + (3.8 x 3.8) = 33.35 ตร.ม.

∴ ความสามารถของบ่อตกตะกอน = 33.35 ตร.ม. x 20 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน

= 667 ลบ.ม./วัน > 600 ลบ.ม./วัน O.K

แบบ : บ่อตกตะกอนเดิมและกั้นกำแพงและพื้นเอียงใหม่ในบ่อแยกตะกอนเดิม

ปริมาตรบ่อ : $(\frac{3.1 \times 3.05 \times 2.5}{2.5} \times 2 \text{ บ่อ}) + (\frac{3.8 \times 3.8 \times 2.5}{2.5}) = 33.35$ ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{33.35 \times 24}{600} = 1.334$ ชม.

อุปกรณ์ : เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ (SRP_{1-3}), ใช้แบบจุ่ม (Submersible Type), ขนาด 5 ลบ.ม./ชม., 5 ม.เฮด., จำนวน 3 ชุด (อุปกรณ์ใหม่)

5) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่เก็บกักและย่อยสลายตะกอนส่วนเกินโดยการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Digestion)

แบบ : บ่อเดิม

ปริมาตรบ่อ : 1.8 x 3.7 x 3.0 = 19.98 ลบ.ม.

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพผสม จะมีการเกิดตะกอนส่วนเกินประมาณ 10%

ของ BOD_5 Load = 180 x 0.10 = 18 กก./วัน

ถ้าเก็บตะกอนส่วนเกินที่ความเข้มข้น 40,000 มก/ล.

ระยะเวลาการเก็บกักตะกอน (Sludge Holding Time) = $\frac{19.98 \times 40}{18}$

= 44 วัน

ปริมาณตะกอนส่วนเกินนี้จะถูกย่อยสลายโดย Anoxic/ Oxic Digestion ในบ่อเก็บตะกอน, บ่อปรับสมดุลและบ่อเติมอากาศ จนตะกอนเหลือเพียง 3% ใน 44 วัน

ปริมาณตะกอน (Sludge Volume) = $\frac{18}{40} \times 44 \times 3\%$

= 0.6 ลบ.ม. (ในระยะเวลา 44 วัน)

เนื่องจากระบบเดิมมีบ่อเก็บตะกอนเล็ก จึงควรมีการสังเกตปริมาณตะกอนในบ่อเก็บตะกอนและบ่อเติมอากาศว่ามีมากเกินไปหรือไม่ หากตะกอนย่อยไม่ทันควรทำการสูบตะกอนทิ้งออก ซึ่งอาจทำ 3-6 เดือน/ ครั้ง เพื่อควบคุมปริมาณตะกอนในระบบให้เหมาะสม

6) บ่อฆ่าเชื้อโรค (Chlorine Contact Tank) ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่อาจปะปนมากับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดทางชีวภาพแล้วโดยการเติมคลอรีนน้ำ (Sodium หรือCalcium Hypochlorite) ความเข้มข้น 10 % ลงในบ่อฆ่าเชื้อโรคที่ออกแบบให้มีการผสมกันระหว่างคลอรีนกับน้ำเสียเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที

แบบ : บ่อเดิม

ปริมาตรบ่อ : 1.8 x 3.8 x 1.5 = 10.26 ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกัก : $\frac{10.26 \times 24 \times 60}{600}$ = 24 นาที

อุปกรณ์ : 1) ชุดเติมสารฆ่าเชื้อ ประกอบด้วย เครื่องสูบจ่ายคลอรีนขนาด 0-5 ลิตร/ ชม., 20 ม.เฮด, พร้อมถังพีอีขนาด 500 ลิตร, จำนวน 1 ชุด

2) เครื่องสูบน้ำออก (EP_{1-2}), ขนาด 30 $ม^3$/ ชม., 8 ม.เฮด, จำนวน 2 ชุด (ปรับปรุงจากอุปกรณ์เดิม)

6. ประมาณการค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

(ใช้อุปกรณ์เก่าบางส่วน)

Description	**Connected Load KVA.**	**Hrs./day**	**KWH/day**
1. SWP_{1-2}, 2 HP., 2 Sets (ทำงาน 1, สำรอง 1)	4.0	20	24.0
2. SRP_{1-3}, 1/3 HP., 3 Sets (ทำงานทั้งหมด)	0.99	20	14.85
3. SD_{1-2}, 1/3 HP., 2 Sets (ทำงานทั้งหมด)	0.66	4	1.6
4. AB_{1-3}, 10 HP., 3 Sets (ทำงาน 1, สำรอง 2)	30.0	20	120.0
5. EP_{1-2}, 2 HP., 2 Sets (ทำงาน 1, สำรอง 1)	4.0	20	24.0
6. Cl_2 Pump, 1/8 HP., 1 Set	0.125	20	1.5
∴ รวม 1 - 6	**39.775**		**185.95**

Main Circuit Breaker (MCB)	=	100 Amp/phase, 380/50/3, 4 Wires
ค่าไฟฟ้า	=	185.95 KWH/ วัน x 3.50 บาท/ KWH
	=	650.825 บาท /วัน
	=	1.08 บาท/ ลบ.ม./ วัน
	≈	1 บาท/ ลบ.ม./ วัน
		(คำนวณที่ปริมาณน้ำเสีย 600 ลบ.ม./ วัน)

7.3 หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประเภทบุคคล

[redacted]

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 123-50-00033

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☑ มลพิษน้ำ ☑ มลพิษอากาศ ☑ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 8 พฤษภาคม 2563 วันที่หมดอายุ 8 พฤษภาคม 2566

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

[redacted]

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ณ วันที่ 05/05/2020 10:28:05PM

ราเชทนธ์ คุ้มสังข์

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

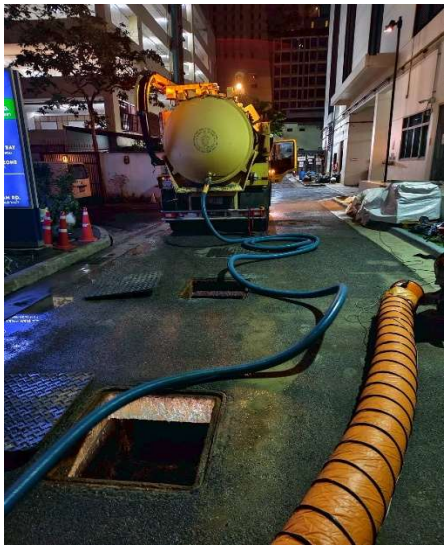
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

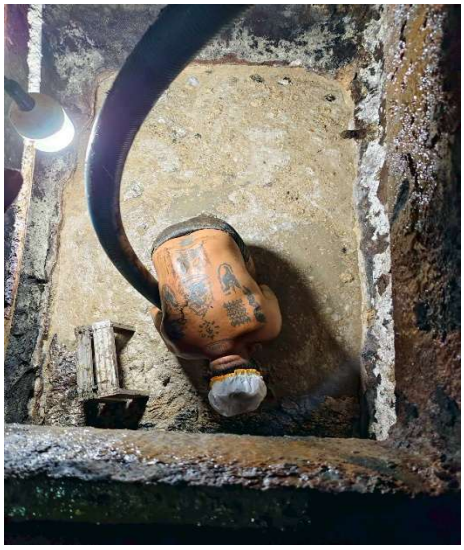
โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 http://www.diw.go.th

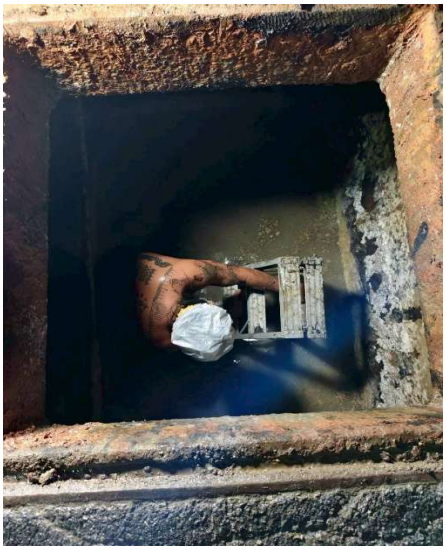
7.4 เอกสารแจ้งงานการสูบสิ่งปฏิกูล และไขมันของบ่อเกรอะ

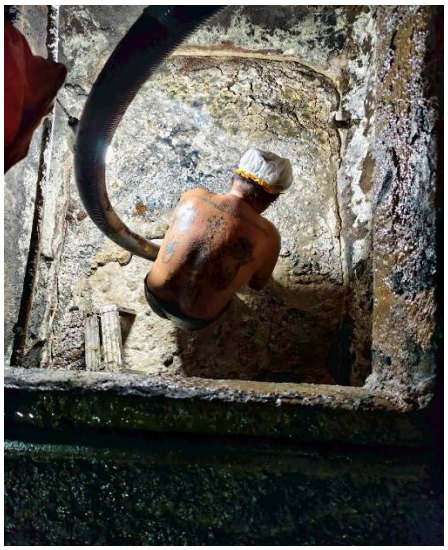
การปฏิบัติงานการสูบลอกไขมันออก ระบบบำบัดน้ำเสีย
วันที่ 1 มิถุนายน 2568
บริษัท คิง เพาเวอร์โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
ขั้นตอนปฏิบัติงาน

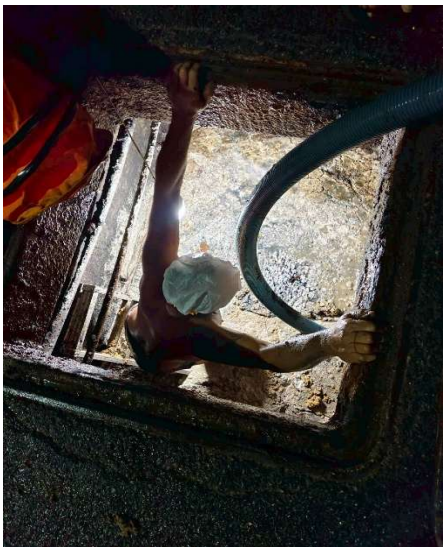




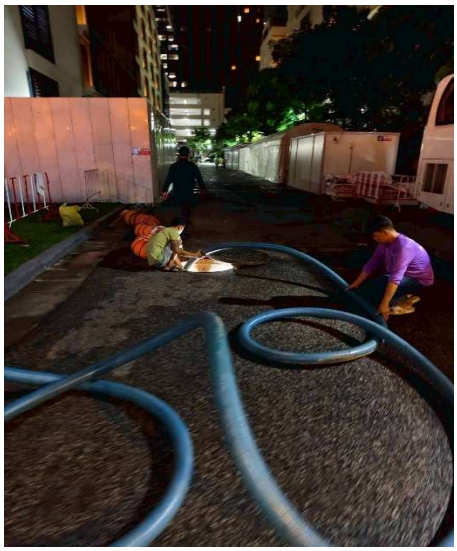




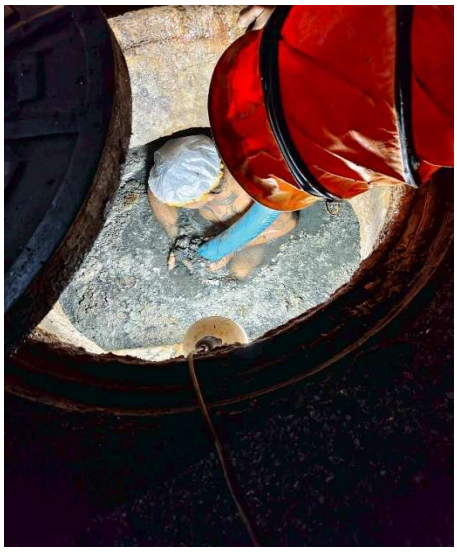


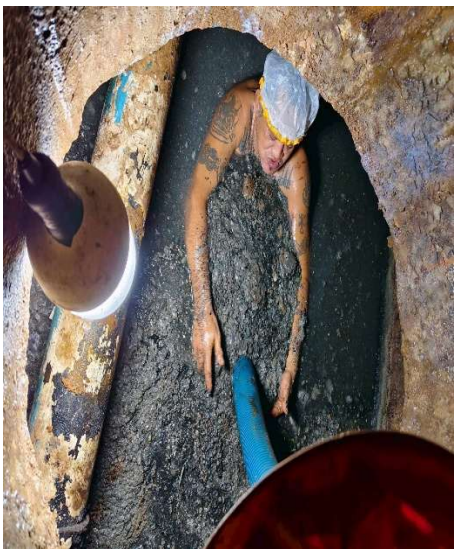


การปฏิบัติงานการสูบลอกสิ่งปฏิกูลออก ระบบบำบัดน้ำเสีย
วันที่ 1 มิถุนายน 2568
บริษัท คิง เพาเวอร์โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
ขั้นตอนปฏิบัติงาน













7.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม, น้ำใช้, น้ำสระว่ายน้ำ

nfi
national food institute
ministry of industry
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Industrial Standards Service Center, Department of Laboratory Services

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1005/42

Test Report

Report no.: 2502911-001-01
Client: บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
8/2 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Operation no.: 2502911-001
Sample description: น้ำดื่ม CANTEEN
Sample condition: packed in 2 plastic bottle(s) and 1 gallon(s), normal condition
Date received: 14 May 2025
Date tested: 14 May - 9 June 2025

Test item (s)	Test method	Acc.	Unit	Result	LOD	LOQ	DL
Coliforms	AWWA (2023), Part : 9221B	DMSc	MPN/100 mL	< 1.1	-	-	-
Escherichia coli	AWWA (2023), Part : 9221B	DMSc	MPN/100 mL	< 1.1	-	-	-
Staphylococcus aureus	AWWA (2023), Part : 9213B	NA	CFU/100 mL	< 1	-	-	-
Salmonella spp.	ISO 19250 : 2010	DMSc	/100 mL	Not Detected	-	-	-
Alkylbenzene Sulfonate as MBAS*	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater.APHA,AWWA & WEF,23rd ed., 2017,part 5540 C	NA	mg/L	Not Detected	0.05	0.1	-
Aluminium (Al)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.090	0.00048	0.00161	-
Arsenic (As)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.0013	0.00029	0.00095	-
Barium (Ba)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.052	0.00008	0.00027	-
Cadmium (Cd)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	Not Detected	0.00066	0.00211	-
Chloride (Cl^-)	In-house method based on ISO 10304:2007, T9179	NA	mg/L	35.83	-	-	0.10
Chromium (Cr)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	Not Detected	0.00076	0.00254	-
Color*	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater.APHA,AWWA & WEF,23rd ed., 2017,part 2120 B	NA	Color unit	<5	-	5	-
Copper (Cu)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.0097	0.00088	0.00294	-
Cyanide as CN*	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.APHA,AWWA & WEF,23rd ed., 2017,part 4500-CN (C,E)	NA	mg/L	Not Detected	0.002	0.005	-
Fluoride (F^-)	In-house method based on ISO 10304:2007, T9179	NA	mg/L	0.22	-	-	0.10
Iron (Fe)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.012	0.00010	0.00035	-
Lead (Pb)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	Not Detected	0.00237	0.00789	-
Manganese (Mn)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.00029	0.00004	0.00012	-
Mercury (Hg)	AWWA (2023) 3112B	NA	mg/L	Not Detected	0.00012	0.00039	-

Date of Issue 10 June 2025

This report is certified only on the sample tested and the results apply to the sample as received.
This report shall not be reproduced except in full, without approval of the NFI.

2006 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8568 Fax: +66(0) 2422 8545

nfi
national food institute
ministry of industry
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Industrial Standards Service Center, Department of Laboratory Services

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1005/42

Test Report

Report no.: 2502911-001-01
Client: บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
8/2 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Operation no.: 2502911-001
Sample description: น้ำดื่ม CANTEEN
Sample condition: packed in 2 plastic bottle(s) and 1 gallon(s), normal condition
Date received: 14 May 2025
Date tested: 14 May - 9 June 2025

Test item (s)	Test method	Acc.	Unit	Result	LOD	LOQ	DL
Nitrate (NO_3^- as N)	In-house method based on ISO 10304:2007, T9179	NA	mg/L	0.68	-	-	0.10
Odor	TIS 257-2549	NA	-	Odorless	-	-	-
pH	pH-meter	NA	-	7.88	-	-	-
Phenol*	In-house method : STM 04-022 based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater.APHA,AWWA & WEF,23rd ed., 2017,part 5530 C	NA	mg/L	Not Detected	0.0005	0.001	-
Selenium (Se)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	Not Detected	0.00017	0.00056	-
Silver (Ag)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	Not Detected	0.00120	0.00399	-
Sulfate (SO_4^{2-})	In-house method based on ISO 10304:2007, T9179	NA	mg/L	34.60	-	-	0.10
Total hardness (as $CaCO_3$)	AWWA (2023), 2340 (C)	NA	mg/L	106.71	-	-	-
Total Solids	AWWA (2023), 2540 (B)	NA	mg/L	225.00	-	-	-
Turbidity*	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater.APHA,AWWA & WEF,23rd ed., 2017,part 2130 B	NA	NTU	0.25	-	0.10	-
Zinc (Zn)	AWWA (2023) 3120B	NA	mg/L	0.034	0.00102	0.00342	-

Remark : Acc. = ISO/IEC 17025 Accredited
NA = Non Accredited
LOD = Limit of Detection
LOQ = Limit of Quantitation
DL = Detection limit of instrument
en = estimated number
< 1.1 MPN/100 mL = growth was not found
< 1 CFU/100 mL = growth was not found
< 1 CFU/mL = growth was not found
* mean that the test item(s) was/were analysed by subcontractor

Date of Issue 10 June 2025

This report is certified only on the sample tested and the results apply to the sample as recei
This report shall not be reproduced except in full, without approval of the NFI.

2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545

national food institute
ministry of industry
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Industrial Standards Service Center, Department of Laboratory Services

Test Report

Report no.: 2502911-002-01
Client: บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
8/2 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Operation no.: 2502911-002
Sample description: น้ำดิบถังน้ำด้านล่าง
Sample condition: packed in 2 plastic bottle(s), normal condition
Date received: 14 May 2025
Date tested: 14 May - 4 June 2025

Test item (s)	Test method	Acc.	Unit	Result	LOD	LOQ	DL
Legionella spp.*	ISO 11731 (2017)	NA	CFU/L	< 1	-	-	-

Remark : Acc. = ISO/IEC 17025 Accredited
NA = Non Accredited
LOD = Limit of Detection
LOQ = Limit of Quantitation
DL = Detection limit of instrument
< 1 CFU/L = growth was not found
* mean that the test item(s) was/were analysed by subcontractor

Date of Issue 10 June 2025

[redacted]

This report is certified only on the sample tested and the results apply to the sample as receive
This report shall not be reproduced except in full, without approval of the NFI.

2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545

national food institute
ministry of industry

Foundation for Industrial Development National Food Institute
Industrial Standards Service Center, Department of Laboratory Services

Test Report

Report no.: 2502911-003-01
Client: บริษัท คิง เพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
8/2 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Operation no.: 2502911-003
Sample description: น้ำถังน้ำสำรองน้ำดิบบนอาคาร
Sample condition: packed in 2 plastic bottle(s), normal condition
Date received: 14 May 2025
Date tested: 14 May - 4 June 2025

Test item (s)	Test method	Acc.	Unit	Result	LOD	LOQ	DL
Legionella spp.*	ISO 11731 (2017)	NA	CFU/L	< 1	-	-	-

Remark : Acc. = ISO/IEC 17025 Accredited
NA = Non Accredited
LOD = Limit of Detection
LOQ = Limit of Quantitation
DL = Detection limit of instrument
< 1 CFU/L = growth was not found
* mean that the test item(s) was/were analysed by subcontractor

Date of Issue 10 June 2025

This report is certified only on the sample tested and the results apply to the sample as
This report shall not be reproduced except in full, without approval of the NFI.

2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545

บริษัท ดีแอนด์จี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
D&G CORPORATION CO.,LTD.
307/223 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700 โทร. 02-868-6654 โทรสาร. 02-868-6543
307/223 Charansanitwong Rd, Bangkhunsi, Bangkoknoi, Bangkok 10700 Thailand Tel. (662)868-6654 Fax. (662)868-6543

ใบรายงาน/ผลการวิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ว-๒๓๘

สถานที่เก็บ : Pullman
ที่อยู่ : กรุงเทพมหานคร
ประเภทตัวอย่าง : น้ำสระว่ายน้ำ
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab
วันที่เก็บตัวอย่าง : 19/06/2568
วันที่รับตัวอย่าง : 20/06/2568

วันที่วิเคราะห์ : 20/06/2568
วันที่รายงานผล : 27/06/2568
เลขที่รายงาน : WT00706568001

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีทดสอบ**	1579/06/25 สระว่ายน้ำ	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ***
*pH	-	Electrometric Method	7.2	7.2 - 7.8
*Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 ^{0}C	1,855	ไม่เกิน 3,000
Conductivity	µs/cm	Conductivity Method	3,710	-
Total Hardness	mg/L	Titration Method	89	ไม่เกิน 400
M-Alkalinity	mg/L	Titration Method	96	-
P-Alkalinity	mg/L	Titration Method	<0.50	-
Chloride	mg/L	Titration Method	1,900	-
Total Iron	mg/L	Photometer (Phenanthroline)	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.3
Residual Chlorine	mg/L	Photometer (DPD)	2.80	1.0 - 3.0
Coliform, Total	MPN/100 mL	APHA: 9221 B	<1.1	ไม่เกิน 10
E.coli	MPN/100 mL	APHA: 9221 G	ไม่พบ	ไม่พบ
ลักษณะตัวอย่าง		Observation	ใส	

หมายเหตุ

(1) * ชนิดสารมลพิษที่ได้รับอนุญาตให้วิเคราะห์ตามที่ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน กรอ.

(2) ** วิธีวิเคราะห์ทดสอบอ้างอิงตาม Standard Methods for The examination of Water & Wastewater 23rd Edition, 2017

(3) *** มาตรฐานสระว่ายน้ำ National Spa & Pool Institute (NSPI)

7.6 ใบรับแจ้งการเป็นผู้จัดการโรงแรม ตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547



ใบรับแจ้งการเป็นผู้จัดการโรงแรม
ตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗

เลขที่ ๒๑๔/๒๕๖๓

ใบรับแจ้งฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ ๘/๒ หมู่ที่ - ซอย ถนน รางน้ำ

แขวง ถนนพญาไท เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้จัดการโรงแรม พูลแมน กรุงเทพ คิง เพาเวอร์

ตั้งอยู่เลขที่ ๘/๒ หมู่ที่ - ซอย ถนน รางน้ำ

แขวง ถนนพญาไท เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แจ้งการเป็นผู้จัดการโรงแรมตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ ต่อนายทะเบียนแล้ว

จึงออกใบรับแจ้งฉบับนี้ไว้ให้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

[redacted]

7.7 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลการเข้าพักอาศัยภายในโรงแรม

pullman
HOTELS AND RESORTS
BANGKOK KING POWER

ร.ร.๓

บัตรลงทะเบียน ของผู้เข้าพัก
GUEST REGISTRATION CARD

ชื่อสกุล Last Name :	ชื่อ First Name :
วัน เดือน ปี เกิด Date of birth :	สถานที่เกิด Place of birth :
สัญชาติ Nationality :	อาชีพ Profession :
ที่อยู่ปัจจุบัน Address :	จุดประสงค์ของการเข้าพัก / Purpose of the stay ธุรกิจ Business ☐ พักผ่อน Leisure ☐
บริษัท Company/Travel Agent Name :	
อีเมล์ Email :	โทรศัพท์ Telephone :
ประเภทของสมาชิก / บัตรสิทธิประโยชน์ / หมายเลขบัตร Membership Type & Number :	
มาจาก / Coming from : ☐ เดินทางมาจากที่อยู่ปัจจุบันที่เป็นภูมิลำเนาข้างต้น (Depart from the current address above) ☐ เดินทางมาจากสถานที่พักอื่น (บ้านเลขที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ประเทศ) (Place of Departure)	จะไปที่ / Next Destination : ☐ เดินทางกลับไปยังที่อยู่ปัจจุบันที่เป็นภูมิลำเนา (Back to the current address above) ☐ เดินทางต่อไปยังสถานที่พักอื่น (บ้านเลขที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ประเทศ) (Next Destination)
หนังสือเดินทาง / เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน Passport No. / Identification Card No. :	ออกให้โดย / Issue by :
วันออกบัตร Issued date :	วันบัตรหมดอายุ Expiry date :
วันที่เข้าเมือง Entry Date :	วันที่ออกเมือง Visa Validity :
หมายเลข ตม. TM No. :	
วิธีการชำระเงิน Method of Payment Cash ○ Credit Card ○ Others ○ Card No. : Expiry Date :	

Room No.	Arrival Date	Departure Date	Room Rate	Guest(s)

Express Check Out (Tick) ☐

I authorize the hotel to:

☐ Send my invoice via email address provided on this form

☐ Use my debit / credit card (provided online or directly at the hotel) to setle my account in full or incidentals

☐ I acknowledge that Pullman Bangkok King Power is a non smoking hotel, smoking is only permitted in the designated smoking areas.

☐ I accept any charges incurred due to willful damage and/or additional cleaning charges. I understand the hotel check-out time is 12 pm (noon/midday) and failure to check out before this time will result in additional charges to be paid at the hotel.

The hotel assumes no responsibility for the loss of money,jewelries or other values left in the room

Your opinion is valued.Following your departure we will invite you via email to provide your feedback.

☐ Send me a satisfaction survey via my email address provided on this form.

I confirm all the information on this form, including my arrival & departure dates, is correct.

Checked In By

Updated By

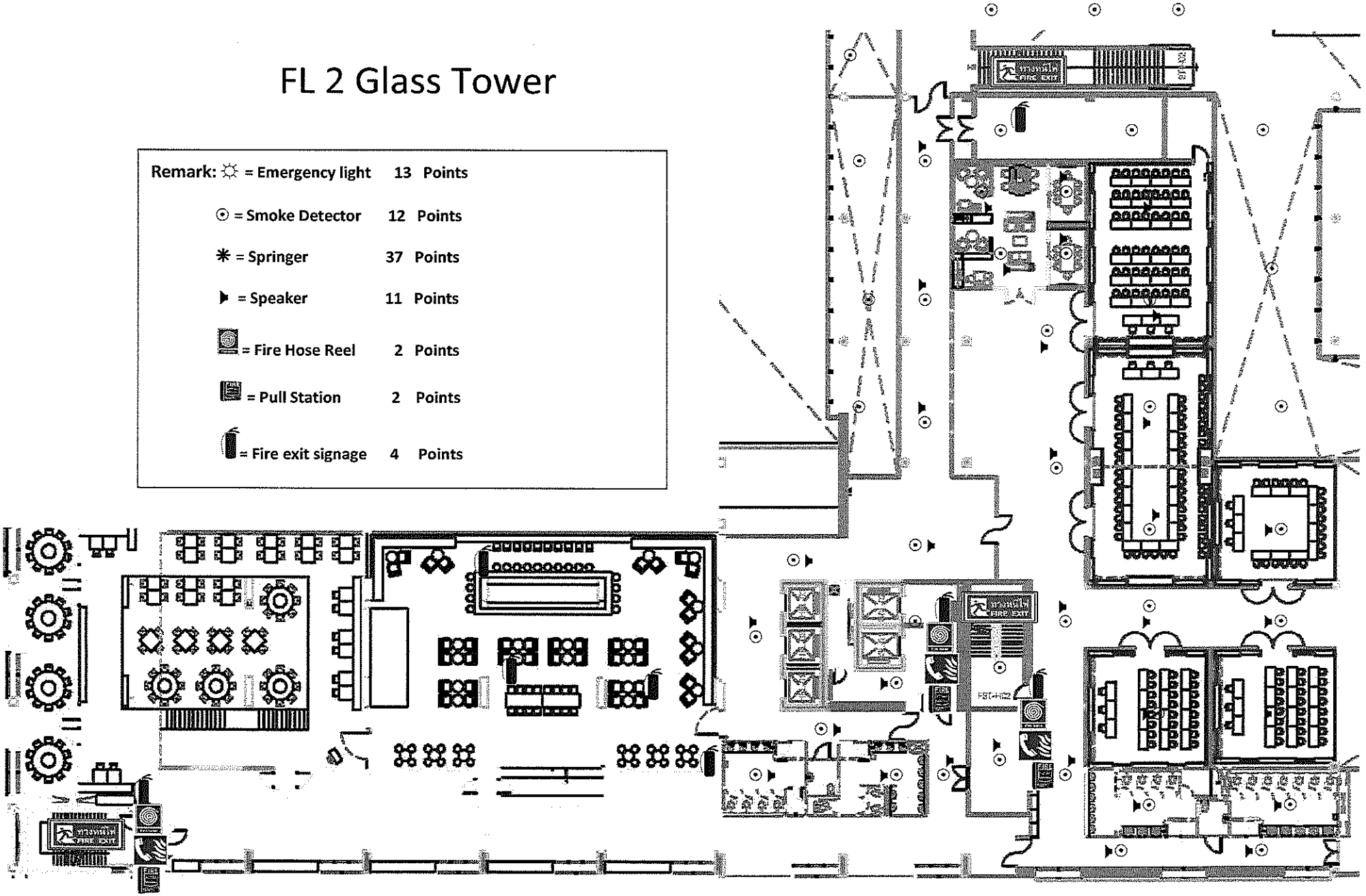
Guest Signature / ลายเซ็นต์ผู้เข้าพัก

The hotel, as data controller, processes the personal data you provide in this form or during your stay for the purposes of booking management, compliance with legal obligations and, based on legitimate interest, for marketing activities and the improvement of the quality of your stays, including satisfaction enquiries. Commercial communications by electronic means are subject to your prior consent.
The data is disclosed to Accor SA acting as a separate data controller, other Accor Group legal entities and all hotels and entities service providers. In particular, the data related to your stays, preferences, satisfaction and, if the case may be, your loyalty program is shared between the hotels operated under one of the Accor Group hotels brands in order to improve the quality of your stays in each of these hotels. You may at any time object to the sharing of this data between the hotels of the Group by writing to data.privacy@accor.com.You have the right to request from the data controller, access to and rectification or erasure of your personal data or restriction of processing or to object to processing as well as the right to data portability. You also have the right to lodge a complaint with a supervisory authority. For more information, you can consult our website www.all.accor.com or ask for a copy of our data protection charter.

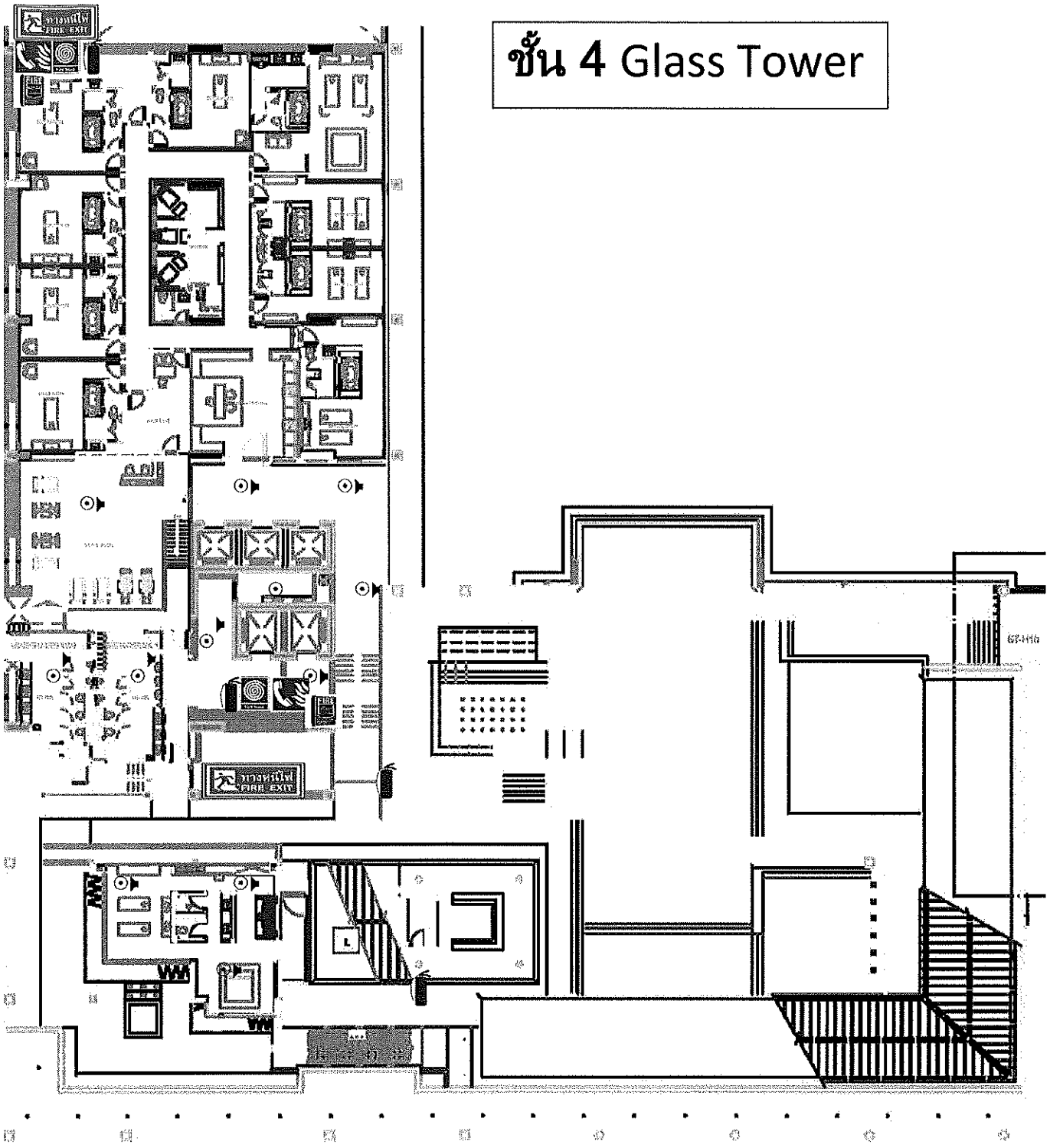
7.8 แผนผังตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงภายในอาคาร

FL 2 Glass Tower

Remark: ☼ = Emergency light	13	Points
⊙ = Smoke Detector	12	Points
✳ = Springer	37	Points
▶ = Speaker	11	Points
= Fire Hose Reel	2	Points
= Pull Station	2	Points
= Fire exit signage	4	Points



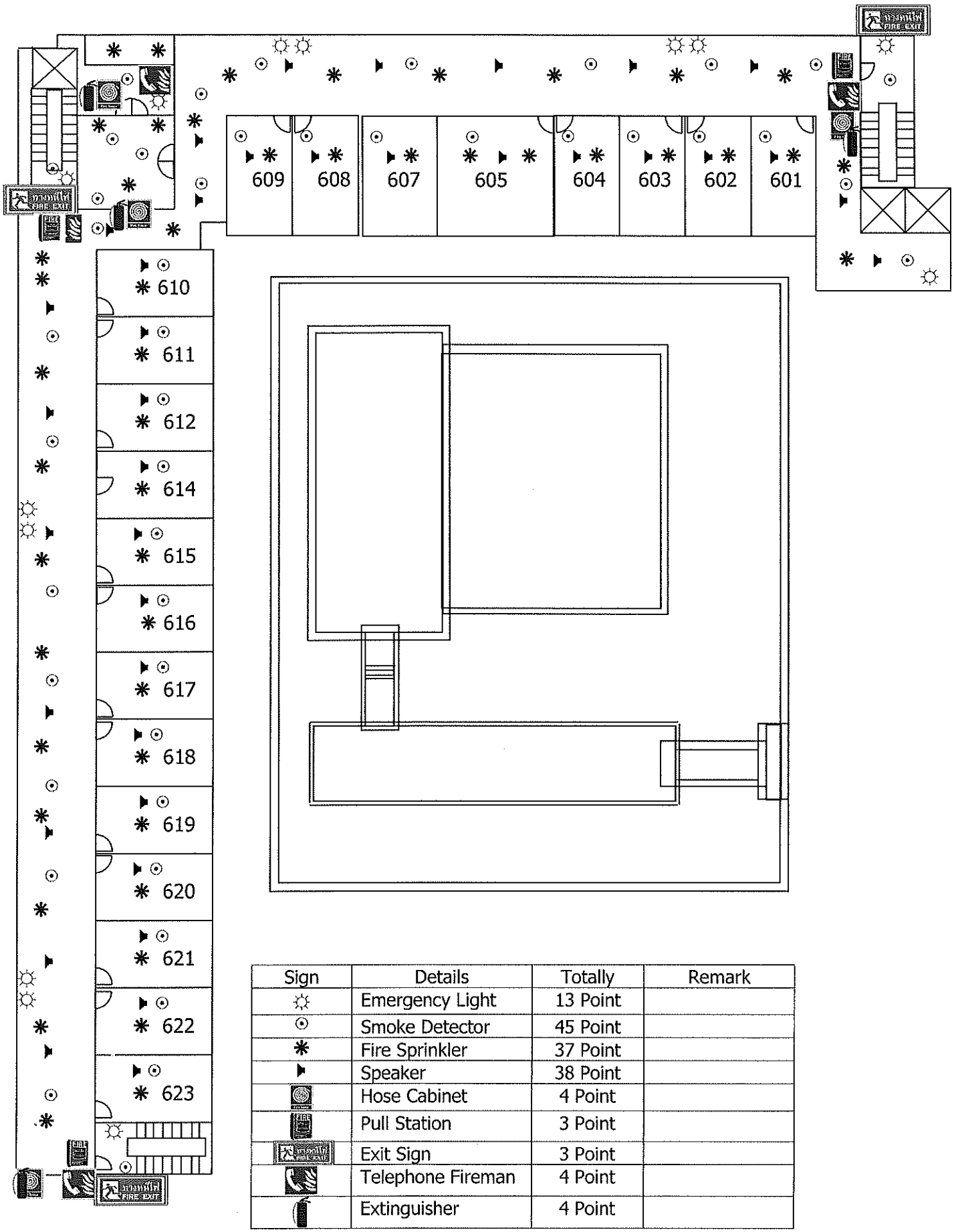
ชั้น 4 Glass Tower



Remark: ☼ = Emergency light	13	Points
⊙ = Smoke Detector	12	Points
✳ = Springer	37	Points
▶ = Speaker	11	Points
= Fire Hose Reel	2	Points
= Pull Station	2	Points
= Fire exit signage	4	Points

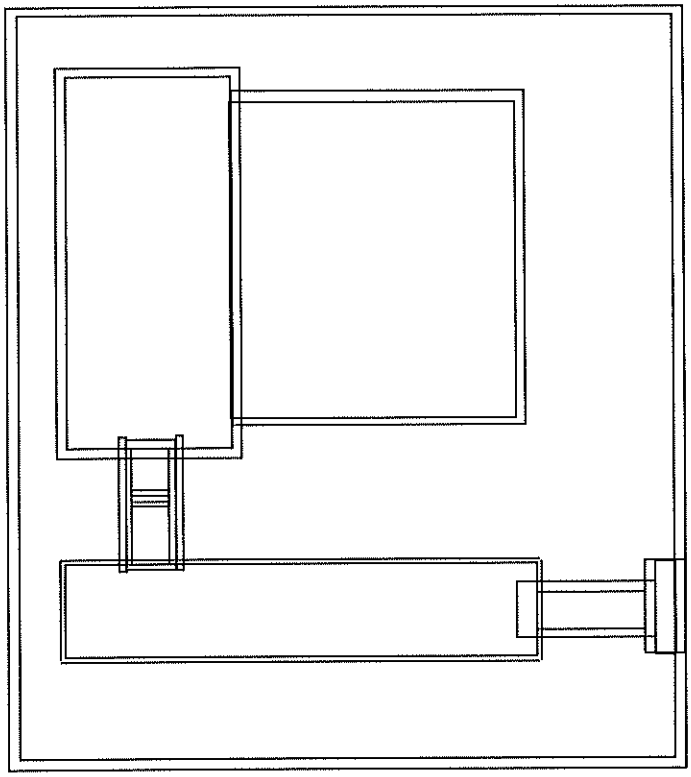
pullman
HOTELS AND RESORTS

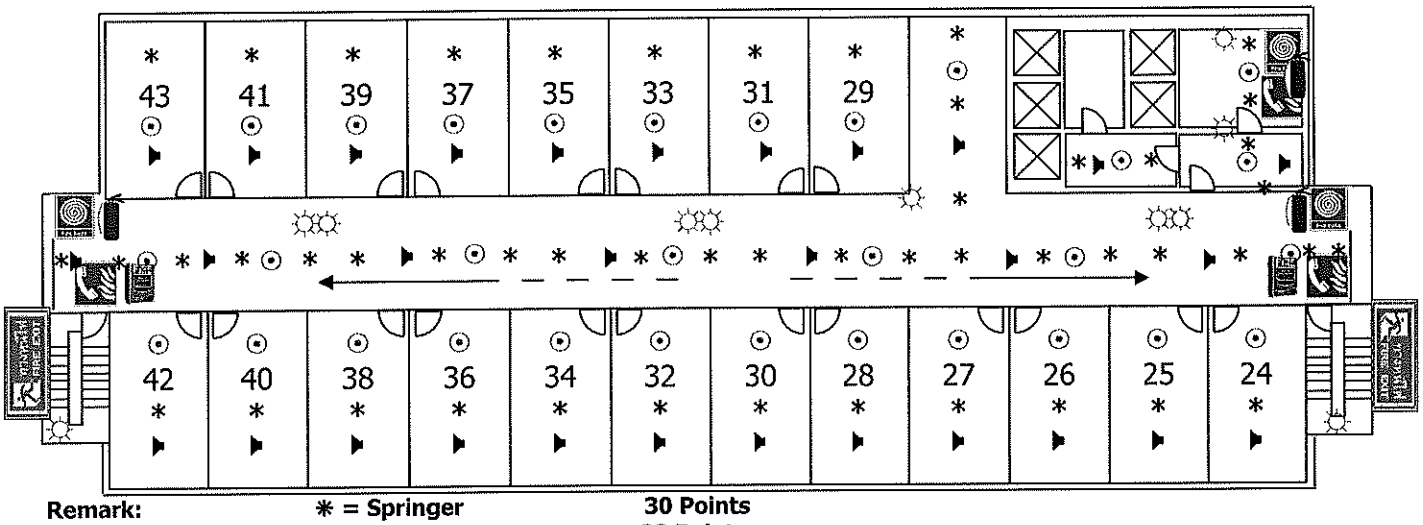
2 - 6th Floors Garden Wing



Sign	Details	Totally	Remark
☼	Emergency Light	13 Point	
⊙	Smoke Detector	45 Point	
✱	Fire Sprinkler	37 Point	
▶	Speaker	38 Point	
	Hose Cabinet	4 Point	
	Pull Station	3 Point	
	Exit Sign	3 Point	
	Telephone Fireman	4 Point	
	Extinguisher	4 Point	

7th-16th Floors Glass Tower

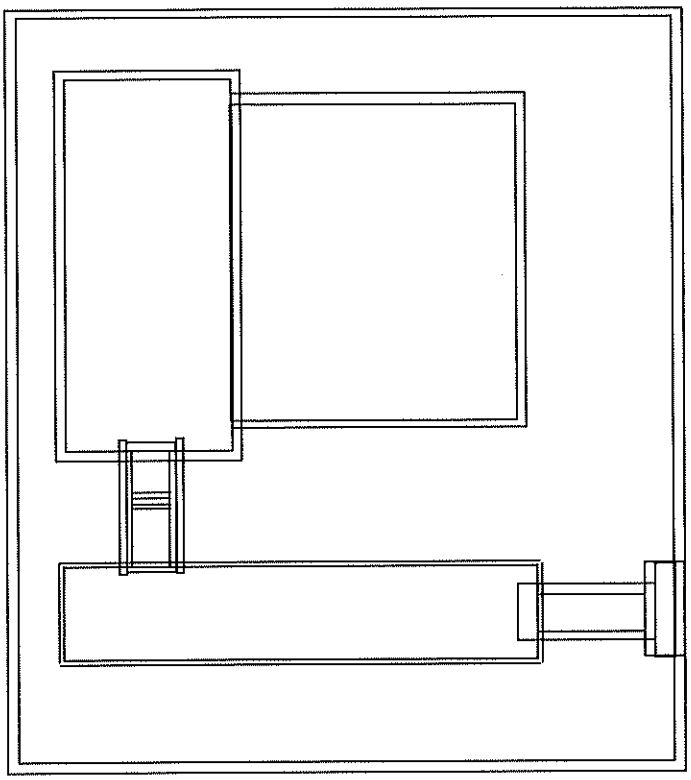


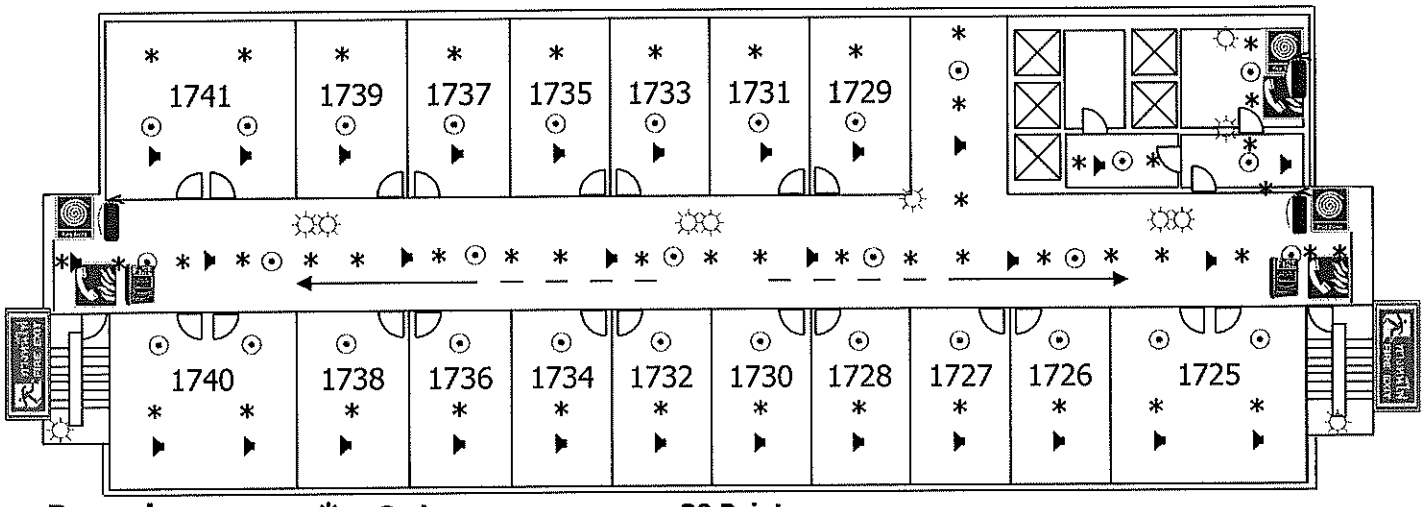


Remark:

✳	= Springer	30 Points
⊙	= Smoke Detector	32 Points
▸	= Speaker	30 Points
	= Fire hose reel	3 Points
	= Pull station	2 Points
☼	= Fire Emergency light	11 Points
	= Fire Exit	5 Points
	= Telephone Jack	3 Points
	= Extinguisher	3 Points

17th Floors Glass Tower

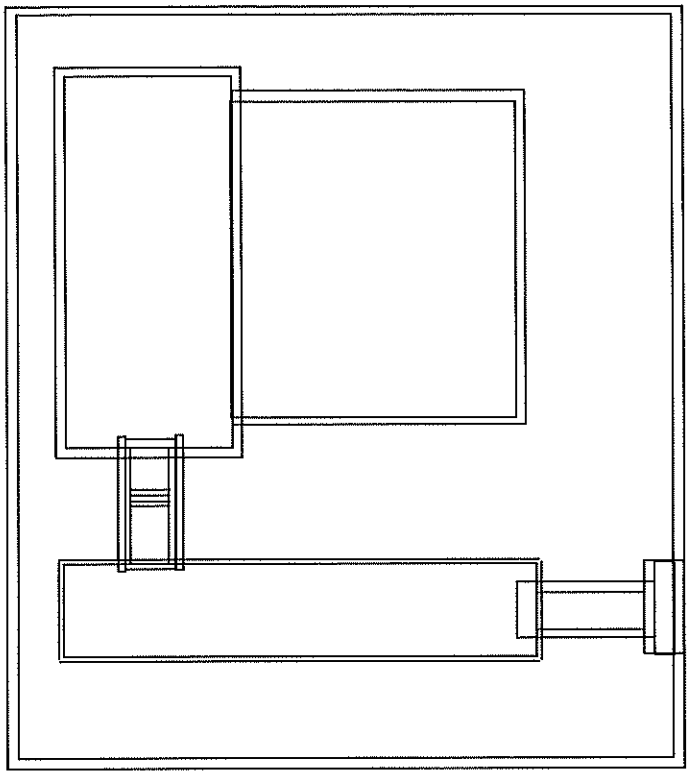


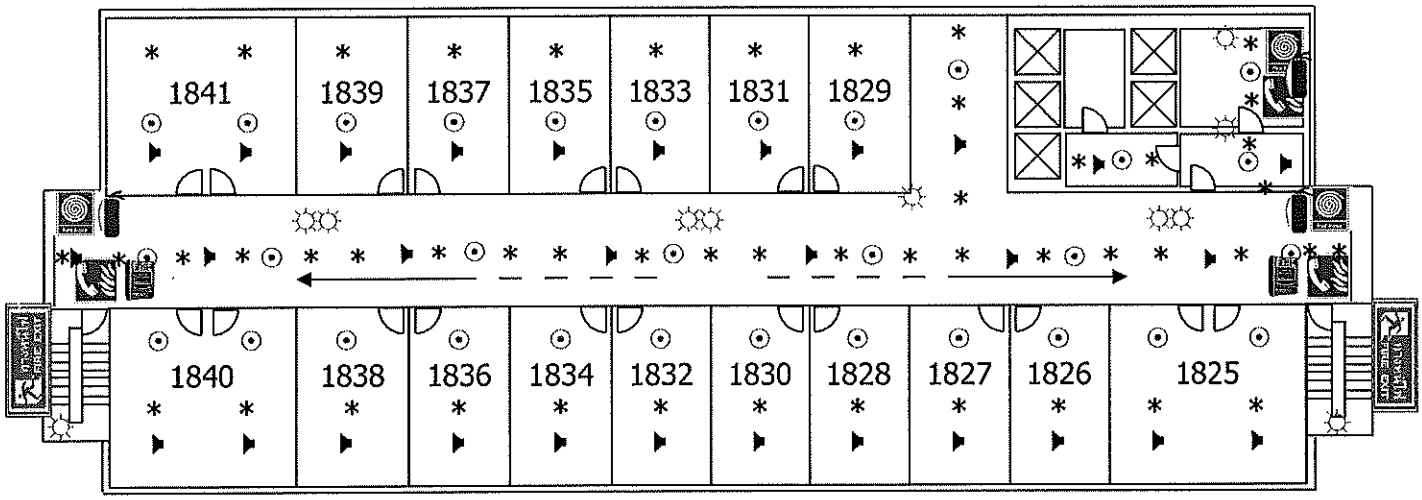


Remark:

✳	= Springer	30 Points
⊙	= Smoke Detector	32 Points
▸	= Speaker	30 Points
	= Fire hose reel	3 Points
	= Pull station	2 Points
	= Fire Emergency light	11 Points
	= Fire Exit	5 Points
	= Telephone Jack	3 Points
	= Extinguisher	3 Points

18th Floors Glass Tower

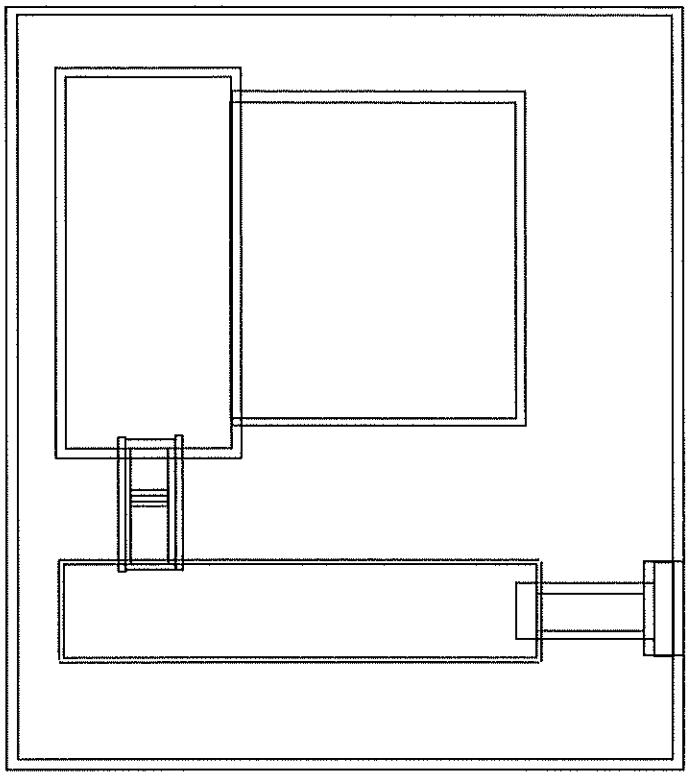


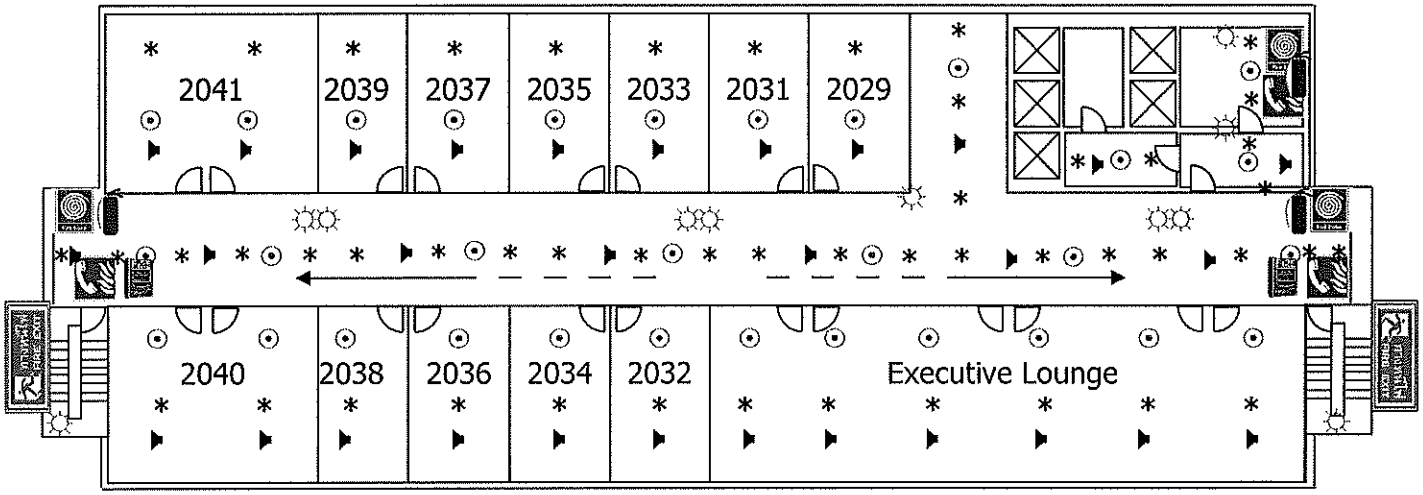


Remark:

✳	= Springer	30 Points
⊙	= Smoke Detector	32 Points
▸	= Speaker	30 Points
	= Fire hose reel	3 Points
	= Pull station	2 Points
	= Fire Emergency light	11 Points
	= Fire Exit	5 Points
	= Telephone Jack	3 Points
	= Extinguisher	3 Points

20th Floors Glass Tower

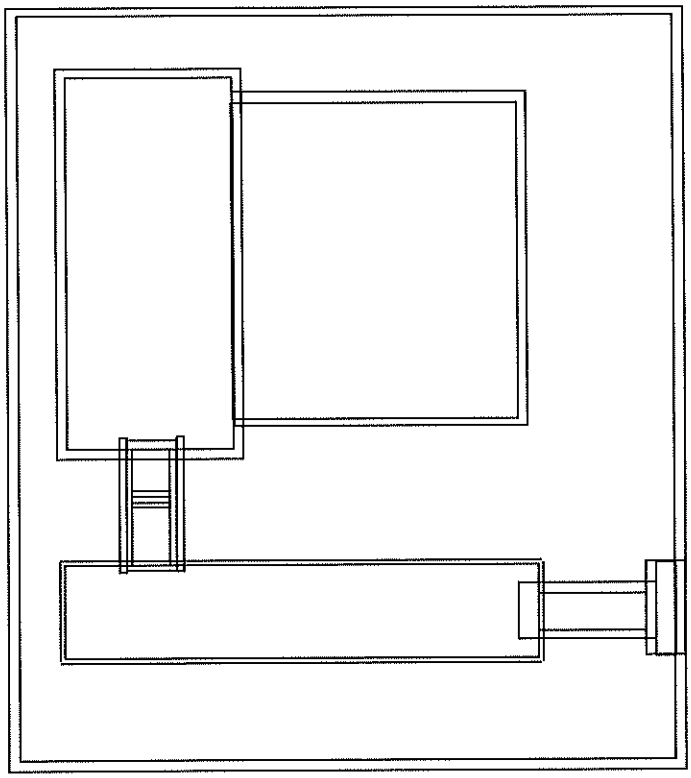


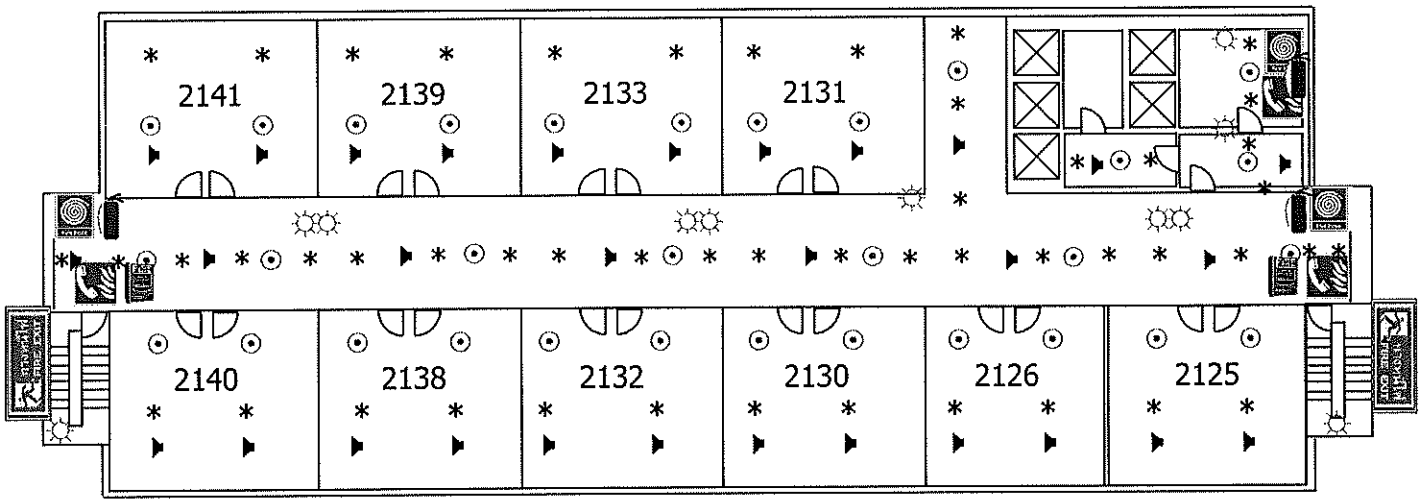


Remark:

✳	= Springer	30 Points
⊙	= Smoke Detector	32 Points
▸	= Speaker	30 Points
	= Fire hose reel	3 Points
	= Pull station	2 Points
	= Fire Emergency light	11 Points
	= Fire Exit	5 Points
	= Telephone Jack	3 Points
	= Extinguisher	3 Points

21 Floors Glass Tower





Remark:

✳	= Springer	30 Points
⊙	= Smoke Detector	32 Points
▸	= Speaker	30 Points
	= Fire hose reel	3 Points
	= Pull station	2 Points
	= Fire Emergency light	11 Points
	= Fire Exit	5 Points
	= Telephone Jack	3 Points
	= Extinguisher	3 Points

7.9 แบบตรวจสอบถังดับเพลิง

pullman
BANGKOK KING POWER

แบบฟอร์มตรวจเช็กถังดับเพลิงในโรงแรม / Fire Extinguisher Monthly Check.

ตรวจเช็กโดย Security Team / July 2025

ชั้น FLOOR	จุดติดตั้งถังดับเพลิง PLACE	Fire Extingguisher									Fire Blanket					
		จำนวน / ชนิด / TYPE					สภาพถัง		เข็มวัด		จำนวน	รหัส	สภาพ / status			
		DRY	K	Water Mist	Halotron BF2000	CO2	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Amount	Serial	Normal	Abnormal	Flashlight	Checked
Roof	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
22	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1				1	✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	VVIP FLOOR														
21	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
20	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Excutive Lougne			1			✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
19	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
18	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓							Kanyakorn
17	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
16	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
15	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
14	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Kanyakorn
12	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
11	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
10	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
9	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
8	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
7	Fire Hose Zone B	1					✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak

pullman
HOTELS AND RESORTS
BANGKOK KING POWER

แบบฟอร์มตรวจเช็กถังดับเพลิงในโรงแรม / Fire Extinguisher Monthly Check.

ตรวจเช็กโดย Security Team / July 2025

ชั้น FLOOR	จุดติดตั้งถังดับเพลิง PLACE	Fire Extingguisher									Fire Blanket					
		จำนวน / ชนิด / TYPE					สภาพถัง		เข็มวัด		จำนวน	รหัส	สภาพ / status			
		DRY	K	Water Mist	Halotron BF2000	CO2	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Amount	Serial	Normal	Abnormal	Flashlight	Checked
The Sixth	Fire Hose Zone B			1			✓		✓						1	Teerasak
	Fire Hose Service Lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
5	Fire hose Service lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire hose Cabinet zone B	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire hose Cabinet Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
4	Swimimg pool Entrance	1					✓		✓						-	Teerasak
	Beside Pool bar Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire hose Service lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Spa Office	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire hose Cabinet Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
2	Fire hose Cabinet Zone A	1					✓		✓						-	Teerasak
	In fornt of Sound Room					1	✓		✓						-	Teerasak
	Banquet Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire hose Cabinet Zone B			1			✓		✓						-	Teerasak
	AHU Business Center	Refurbishment														
	At the front of AHU	Refurbishment														
	Fire hose Service lift	1					✓		✓						-	Teerasak
	Tenshino	Refurbishment														
	Tenshino Kitchen	Refurbishment														
	Tenshino Store	Refurbishment														
	Fire hose Cabinet Zone C	1					✓		✓						-	Teerasak
	Dejavu	Refurbishment														
	Operrator & reservation			1			✓		✓						-	Teerasak
G	Fire Hose Behide Infinity	1					✓		✓						-	Teerasak
	In Front of Banquet Office					1	✓		✓						-	Teerasak
	Banquet Bar	1					✓		✓						-	Teerasak
	In Front of Chef Office		1				✓		✓		2		✓		-	Teerasak
	Japan Kitchen		1				✓		✓		1		✓		-	Teerasak
	Washing Area (Steward)			1			✓		✓		1		✓		-	Teerasak
	Show Kitchen			1			✓		✓		1		✓		-	Teerasak
	Tenko Omakase			1			✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Behide Cuisine	1					✓		✓						-	Teerasak
	In front Service Lift (SL1-2)					1	✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Behide AHU	1					✓		✓						-	Teerasak
	In front of Room Service			1			✓		✓						-	Teerasak
	Bakery			1			✓		✓		1		✓		-	Teerasak
	Steward Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Kitchen Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Boiler of Laundry	1					✓		✓						-	Teerasak
	In front of Gas Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Behide Infinity			1			✓		✓						-	Teerasak
	In front of TC & FA			1			✓		✓						-	Teerasak

pullman HOTELS AND RESORTS
BANGKOK KING POWER

แบบฟอร์มตรวจเช็กถังดับเพลิงในโรงแรม / Fire Extinguisher Monthly Check.

ตรวจเช็กโดย Security Team / July 2025

ชั้น FLOOR	จุดติดตั้งถังดับเพลิง PLACE	Fire Extingguisher									Fire Blanket					
		จำนวน / ชนิด / TYPE					สภาพถัง		เข็มวัด		จำนวน	รหัส	สภาพ / status			
		DRY	K	Water Mist	Halotron BF2000	CO2	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Amount	Serial	Normal	Abnormal	Flashlight	Checked
6	Fire Hose Zone D.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Pantry Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone E.	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Zone F.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
5	Fire Hose Zone D.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Pantry Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone E.	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Zone F.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
4	Fire Hose Zone D.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Pantry Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone E.	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Zone F.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
3	Fire Hose Zone D.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Pantry Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone E.	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Executive Office			1		1	✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone F.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
2	Fire Hose Zone D.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Pantry Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Fire Hose Zone E.	1					✓		✓						1	Kanyakorn
	Fire Hose Zone F.	1					✓		✓						-	Kanyakorn
G	Gas Station (outside)	2				1	✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Check-Point	1					✓		✓						-	Teerasak
	Linin Store	1					✓		✓						-	Teerasak
	Laundry Room			1		1	✓		✓						-	Teerasak
	Uniform	1					✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Canteen					1	✓		✓						-	Teerasak
	CCTV Control Room			1			✓		✓						-	Teerasak
	Canteen Kitchen			1			✓		✓		2		✓		-	Teerasak
	Male Locker	1					✓		✓						-	Teerasak
	F/H Engineer Office	1					✓		✓						-	Teerasak
	Chiller Room	1			1		✓		✓						-	Teerasak
	F/H Service Lift (SL3)	1					✓		✓						-	Teerasak
	Electric Room				1	1	✓		✓						-	Teerasak
	Housekeeping Office	1					✓		✓						-	Teerasak
	Generator Room				1		✓		✓						-	Teerasak
	Fire Hose Lift Glen Bar	1					✓		✓						-	Teerasak
	Glen Bar					3	✓		✓						-	Teerasak
	Junction Bar					1	✓		✓						-	Teerasak
	Front Office			1			✓		✓						-	Teerasak
	IT Office				1		✓		✓						-	Teerasak
	Eternity Ballroom															
	FHC on the 1st floor	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Kitchen Pantry			1			✓		✓						-	Kanyakorn
	STW Washing Area					1	✓		✓						-	Kanyakorn
	Eternity Freezing					1	✓		✓						-	Kanyakorn
	FHC on the 2nd floor	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	AHU on the 2nd floor					1	✓		✓						-	Kanyakorn
	Eternity Roof 2nd floor	1					✓		✓						-	Kanyakorn

pullman
BANGKOK KING POWER

แบบฟอร์มตรวจเช็กถังดับเพลิงในโรงแรม / Fire Extinguisher Monthly Check.

ตรวจเช็กโดย Security Team / July 2025

ชั้น FLOOR	จุดติดตั้งถังดับเพลิง PLACE	Fire Extingguisher									Fire Blanket					
		จำนวน / ชนิด / TYPE					สภาพถัง		เข็มวัด		จำนวน	รหัส	สภาพ / status			
		DRY	K	Water Mist	Halotron BF2000	CO2	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Amount	Serial	Normal	Abnormal	Flashlight	Checked
B	F/H Service Lift Zone B	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	Engineering Work Shop	2					✓		✓						-	Kanyakorn
	Limosine / Driver Room	1					✓		✓						-	Kanyakorn
	F/H Service Lift Zone E	Security Department of King Power Complex														
	Finance Store	1					✓		✓						-	Kanyakorn
TOTAL		109	2	17	4	17					10				21	

Reported by : Teerasak Faksuwan
Security Agent

Verified by : Mr. Natthasit Saithai
Security Manager

Summarized on : July, 2025

7.10 แบบตรวจสอบตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

pullman

Fire Hose Cabinet Check List

Date : June 2025

Location	Condition									
Glass Tower	**The Door 1**	**The Door 2**	**Hose Reel**	**Nozzle**	**Gate valve**	**Joints 2.5**	**Ball valve**	**Extinguishe**	**Flashlight**	**Tool / F**
										
Roof top Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Roof top Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Floor 22 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 22 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 22 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A

Glass Tower	The Door 1	The Door 2	Hose Reel	Nozzle	Gate valve	Joints 2.5	Ball valve	Extinguishe	Flashlight	Tool / F
Floor 15 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 15 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 15 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 14 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 14 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 14 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 12 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 12 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 12 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 11 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 11 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 11 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 10 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 10 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 10 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 9 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 9 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 9 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 8 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 8 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 8 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 7 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 7 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 7 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 6 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 5 Zone C	OK	OK	OK	NO	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Spa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

Location	Condition									
Glass Tower	**The Door 1**	**The Door 2**	**Hose Reel**	**Nozzle**	**Gate valve**	**Joints 2.5**	**Ball valve**	**Extinguishe**	**Flashlight**	**Tool / F**
Floor 2 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 หลัง Tenc	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Sound	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 BC	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Cusine	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone A	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Loading	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Engineer	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G SL. Lift	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Ex. Lift	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Eternity	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Eternity	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

Garden wing	The Door 1	The Door 2	Hose Reel	Nozzle	Gate valve	Joints 2.5	Ball valve	Extinguishe	Flashlight	Tool / F
Floor 6 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 6 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 5 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 4 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 3 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 2 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

pullman

Fire Hose Cabinet Check List

Date : July 2025

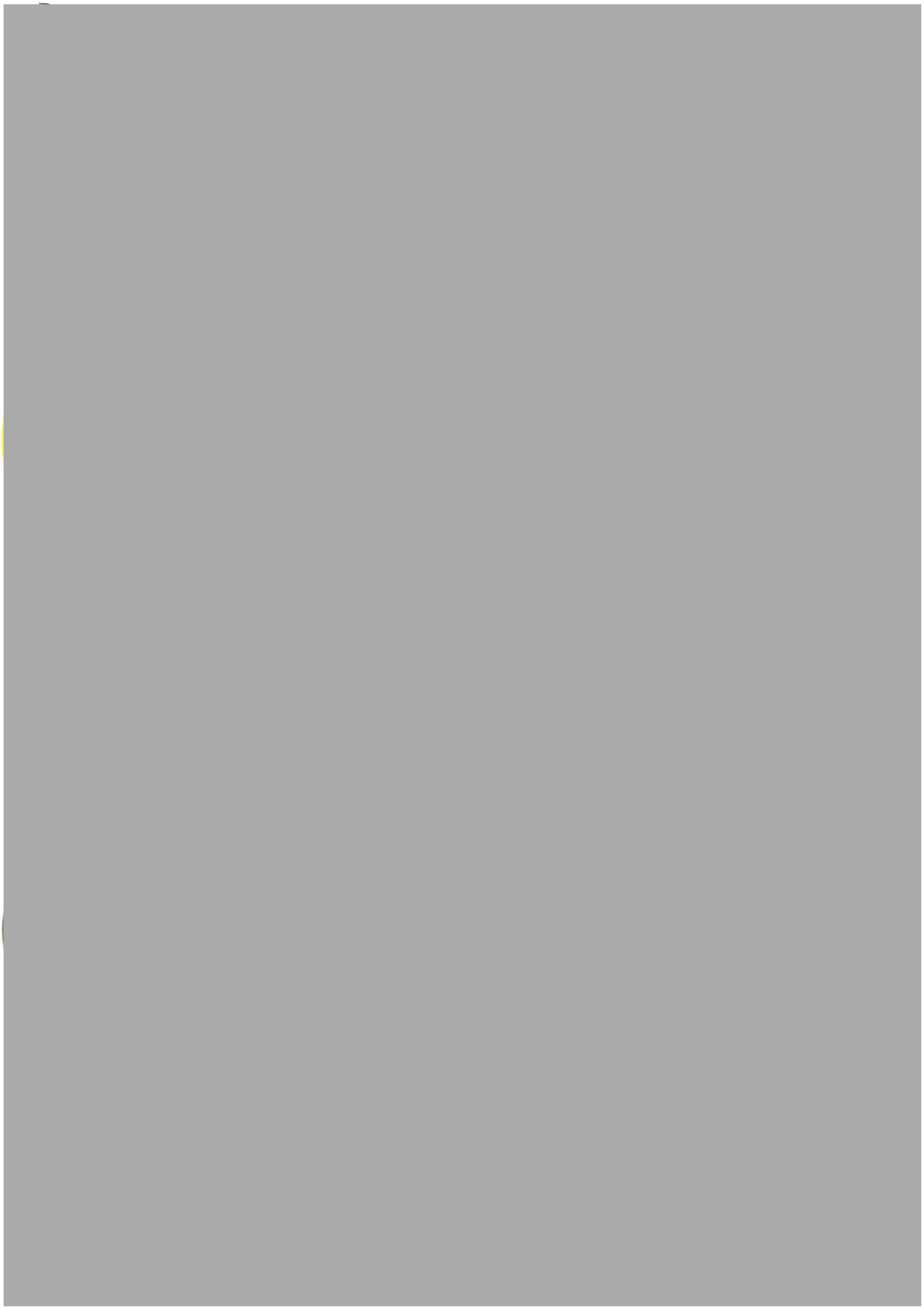
Location	Condition									
Glass Tower	**The Door 1**	**The Door 2**	**Hose Reel**	**Nozzle**	**Gate valve**	**Joints 2.5**	**Ball valve**	**Extinguishe**	**Flashlight**	**Tool / F**
										
Roof top Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Roof top Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Floor 22 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 22 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 22 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 21 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 20 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 19 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 18 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 17 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 16 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A

Glass Tower	The Door 1	The Door 2	Hose Reel	Nozzle	Gate valve	Joints 2.5	Ball valve	Extinguishe	Flashlight	Tool / F
Floor 15 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 15 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 15 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 14 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 14 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 14 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 12 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 12 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 12 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 11 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 11 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 11 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 10 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 10 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 10 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 9 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 9 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 9 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 8 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 8 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 8 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 7 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 7 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 7 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 6 Zone C	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 5 Zone C	OK	OK	OK	NO	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Spa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

Location	Condition									
Glass Tower	**The Door 1**	**The Door 2**	**Hose Reel**	**Nozzle**	**Gate valve**	**Joints 2.5**	**Ball valve**	**Extinguishe**	**Flashlight**	**Tool / F**
Floor 2 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 หลัง Tenc	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Sound	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 BC	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Cusine	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone A	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone B	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Loading	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Engineer	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G SL. Lift	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Ex. Lift	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor G Eternity	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Eternity	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

Garden wing	The Door 1	The Door 2	Hose Reel	Nozzle	Gate valve	Joints 2.5	Ball valve	Extinguishe	Flashlight	Tool / F
Floor 6 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 6 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 6 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 5 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 5 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 4 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 4 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 3 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 3 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Pantry	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Zone D	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A
Floor 2 Zone E	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A
Floor 2 Zone F	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	N/A	N/A

7.11 แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



7.12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบ Boiler

บริษัท เท็คแมน (ไทยแลนด์) จำกัด
TECHMAN (THAILAND) CO.,LTD.
15 ซอยรามคำแหง 118 แยก 11 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 โทร. 0-2729-5888 แฟกซ์ 0-2729-8467-8
15 Soi Ramkhamhaeng 118 Yak 11 Saphansung, Saphansung, Bangkok 10240 Tel. 0-2729-5888 Fax. 0-2729-8467-8

ISO 9001:2015

Water Analysis Report

Company Name: โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์ กรุงเทพ (รางน้ำ)
(ชื่อบริษัท):

Report No: 0757/2025
(รายงานเลขที่):

Sales Representative: ธัณย์สิตา / ชญาน์นันท์
(ตัวแทนฝ่ายขาย):

Report Date: 18 เมษายน 2568
(วันที่รายงานผล):

Complete Date: 17 เมษายน 2568
(วันที่วิเคราะห์เสร็จ):

Sampling Date: 16 เมษายน 2568
(วันที่เก็บตัวอย่าง):

Item/Sample		Boiler Water	Standard of Boiler Water Pressure less than 10 bar"
Appearance		Yellow Clear	Clear
Turbidity	(NTU)	0.0	-
pH		10.55	10.5-12.0
Specific Conductivity	(µs /cm)	1012	< 5000 µs
Total Dissolved Solid	(mg/L)	709	< 3500 ppm.
Total Hardness	(ppm as $CaCO_3$)	52	Nil
Total Iron	(ppm as Fe)	< 0.3	< 0.3 ppm.
Chloride	(ppm as Cl)	86	< 600 ppm.
Sulfate	(ppm as SO_4)	-	-
Phosphate	(ppm as PO_4)	0.2	20-40
p-alkalinity	(ppm as $CaCO_3$)	26	< 500 ppm.
m-alkalinity	(ppm as $CaCO_3$)	129	< 700 ppm.
Ca-hardness	(ppm as $CaCO_3$)	-	-
Silica	(ppm as SiO_2^{2-})	-	< 125 ppm.
Sulfite	(ppm as SO_3^{2-})	-	10 - 30
Hydrazine	(ppm as N_2H_4)	-	0.1-1.0
Nitrite	(ppm as $NaNO_2$)	-	-

Remark:

Boiler Water : ค่า Total hardness อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ควรควบคุมการล้างถังกรองเรซิ่นและการ Blow Down ให้มากขึ้น

7.13 เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า [redacted] อายุ 64 ปี อาชีพ รับจ้าง
พักอยู่บ้านเลขที่ 14/7 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เทศาประดิษฐ์
ตำบล/แขวง หนองแสง อำเภอ/เขต เมืองนครพนม จังหวัด นครพนม โทรศัพท์ 098-8206888
สถานที่ทำงาน บจก.พี.เอ็ม.เทค ตั้งอยู่ ณ. 71/1 ถ.โยธา จ.นครราชสีมา โทรศัพท์ 044-341348
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก 1551 ตั้งแต่วันที่ 11 ม.ค.2563 ถึงวันที่ 10 ม.ค.2568 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ
หรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 64-386 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม 2568
ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 8 หมู่ที่ ตรอก/ซอย - ถนน รางน้ำ
ตำบล/แขวง พญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-6809999
ประกอบกิจการ โรงแรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ บธ.078581 หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด จำนวนคนงาน 453 คน
ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2567 เวลา 10.00 น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่า หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย **เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ** ที่ความดัน **ซึ่งได้ปรับลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดันไม่เกิน** 150 Bar ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

[redacted]

(ลงชื่อ).....
(.....)
ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดท้ายเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไอนอน (Package) ☒ท่อไฟตั้ง
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ..... อื่น ๆ (ระบุ)..... ใช้งานมาแล้ว 8 ปี
หมายเลขเครื่อง F101880A สร้างโดย FULTON BOILER โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 225 PSI
อุณหภูมิ 200°C อัตราการผลิตไอ 4480 lb/hr พื้นผิวรับบความร้อน 352 ตารางฟุต
แรงม้าหม้อไอน้ำ 150 การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา 0.394"

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ ใยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ

ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 76" ยาว/สูง 11.7" ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø 29.840" ยาว 86" หนา 1.550" จำนวน 1 ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด Ø 2.875" ยาว 86" จำนวน 66 ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาดØ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาดØ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ผนังเตาขนาด Ø 67.217"x86" หนา 0.394" ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 0.550"

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาดØ -

ช่องคนลง (Man Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน - ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 4 ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาดØ - จำนวน - ชุด

☐ Stay Tube ขนาดØ - จำนวน - ชุด

☐ Gusset Stay ขนาด - ด้านหน้า - ชุด ด้านหลัง - ชุด

☐ อื่น ๆ - จำนวน - ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 1 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø 1½" ระบายไอน้ำที่ความดัน	
☒ แบบสปริงมีคานงัด ขนาดØ 50 mm. ระบายไอน้ำที่ความดัน	150 PSI
☐ แบบ..... ขนาดØ ระบายไอน้ำที่ความดัน	

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 100 PSI

เกจวัดความดัน (Pressure Guage) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 PSI

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 3 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน 90,100,125 PSI Diff, Pressure 1.7 PSI

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 1 ชุด พร้อมท่อระบายวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode

☐ อื่น ๆ (ระบุ) จำนวน ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ จำนวน 1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 1 ¼" จำนวน 2 ชุด

น้ำที่เข้าไอหม้อน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมสารเคมี ☐ อื่นๆ.....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8 Hardness = 1 อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาดØ 2 จำนวน 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Mian Steam Valve) ขนาดØ 3" จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาดØ 3" จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาดØ 3, ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ใยแก้ว

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตากรด ☒ อื่น ๆ (ระบุ) **LPG**

ปริมาณการใช้ **69.93 m^3 / hr.** (ต่อหน่วยเวลา) ☐ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ **วาล์วแปรผัน**

ขนาดความสามารถ **80 m^3/ hr.** การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☒ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด **16"** สูง **25 M.** ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด **4 Hp**

สายล่อไฟ ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ **ท่อน้ำ** อุ่นถึงอุณหภูมิ **60°C**

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ **1,500 ลิตร/วัน**

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดØไอดี (High Pressure) - ขนาด Ø ไอเสีย (Low Pressure) -

จำนวน - ชุด

เครื่อง **ซักผ้า** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI** ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง **อบผ้า** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI** ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง **รีดผ้า** จำนวน **1** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI** ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังตา	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องคนลง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☒ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน:-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่:-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิรภัย :-	- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ ร0 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :-	ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :-	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
การอันน้ำทดสอบ :-	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบ หากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่อง ชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

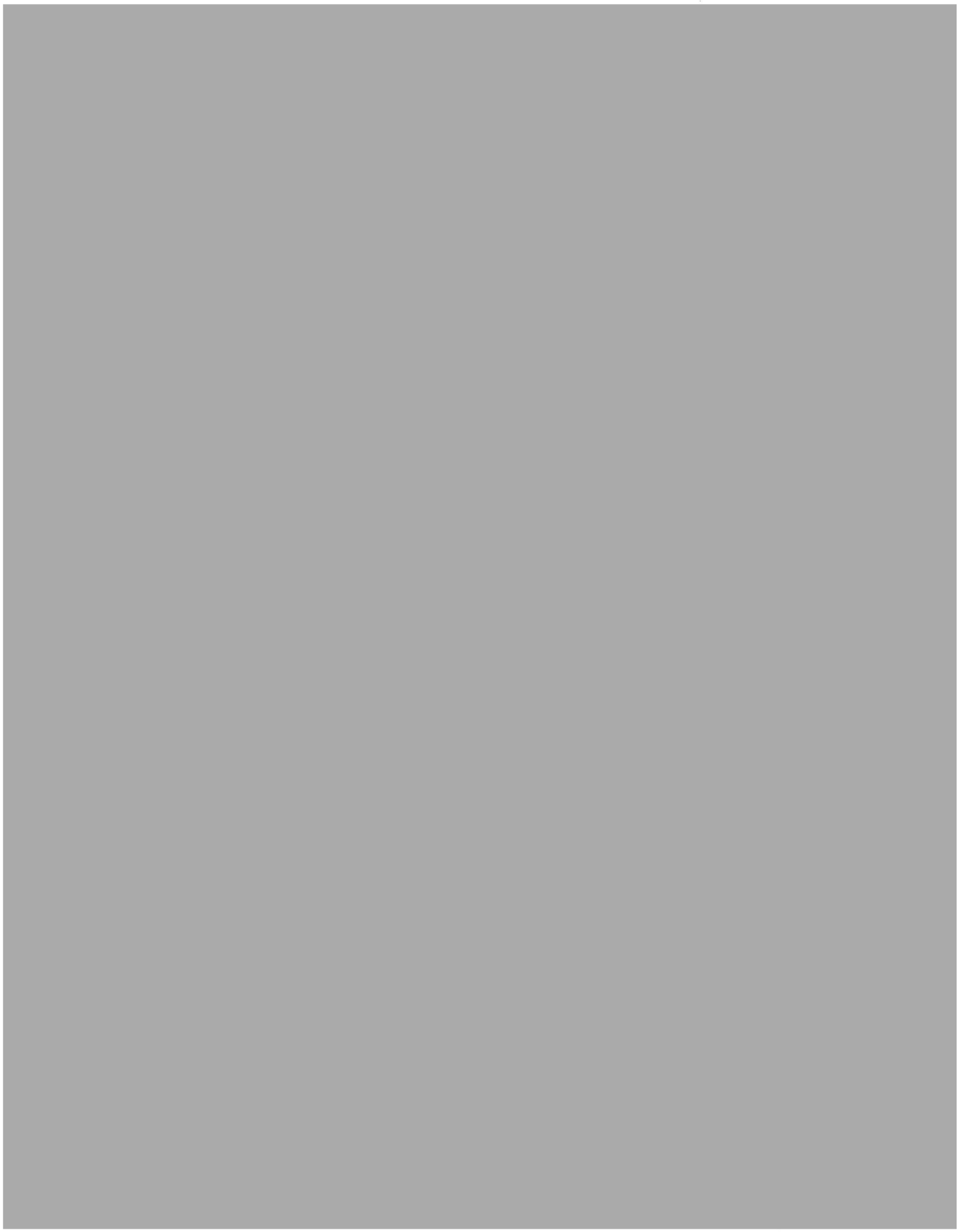
คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้พเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้พเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

(.....)



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๓๔๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [redacted]

ตามที่ท่าน [redacted] ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **สามัญวิศวกร** เลขทะเบียน **สก.๑๕๕๑** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ [redacted] ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๖๔-๓๕๖ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘** ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ “ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน” เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th/

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

กองตรวจความปลอดภัย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า **นายพิษณุ มีไชยโย** อายุ **64** ปี อาชีพ **รับจ้าง**

พักอยู่บ้านเลขที่ **14/7** หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน **เทศาประดิษฐ์**

ตำบล/แขวง **หนองแสง** อำเภอ/เขต **เมืองนครพนม** จังหวัด **นครพนม** โทรศัพท์ **098-8206888**

สถานที่ทำงาน **บจก.พี.เอ็ม.เทค** ตั้งอยู่ ณ **71/1 ถ.โยธา จ.นครราชสีมา** โทรศัพท์ **044-341348**

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ

วิศวกรรม พ.ศ. 2505 เลขทะเบียน **สก.1551** ตั้งแต่วันที่ **11 ม.ค. 2563** ถึงวันที่ **10 ม.ค. 2568**

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน **บริษัทคิงเพาเวอร์โฮเทลเมเนจเมนท์ จำกัด**

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **8** หมู่ที่ ตรอก/ซอย - ถนน **รางน้ำ**

ตำบล/แขวง **พญาไท** อำเภอ/เขต **ราชเทวี** จังหวัด **กรุงเทพฯ** โทรศัพท์ **02-6809999**

ประกอบกิจการ **โรงแรม** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **บธ.078581** หมดอายุ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ **บริษัทคิงเพาเวอร์โฮเทลเมเนจเมนท์ จำกัด** จำนวนคนงาน **453 คน**

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ **20 เมษายน 67** เวลา **10.00 น.** โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด **2 เครื่อง**

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข **1** ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ⊗ กำลังใช้งาน ○ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่า หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายได้ที่ความดันไม่เกิน

150 PSI

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดท้ายเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ○ เรือ ○ รถไฟ ○ ลูกหมู ○ ท่อน้ำขวาง ○ ท่อไอนอน (Package)
⊗ ท่อไฟตั้ง

ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำ - อื่น ๆ (ระบุ) -

ใช้งานมาแล้วปี 8 ปี หมายเลขเครื่อง F101880A สร้างโดย FULTONBOILER

โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 225 PSI อุณหภูมิ 200 °C

อัตราการผลิตไอ 4480 lb/hr. พื้นผิวระดับความร้อน 352 ฟุต^3 แรงม้า หม้อไอน้ำ 150

การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ⊗ ไม่เคย ○ เคย เมื่อ - จาก (ที่ใด) -

- ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ คุณวุฒิ

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ

1. ตัวหม้อไอน้ำการต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ⊗ เชื่อม ○ หมุดย้ำ,เปลือกหม้อไอน้ำหนา

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ○ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ○ ใยแก้ว ⊗ Asbestos ○ อิฐทนไฟ ○ อื่น ๆ

ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 76" ยาว 117"

ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø 29.840" ยาว 86" จำนวน 1 ท่อ

ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø 2.875" ยาว 86" จำนวน 66 ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำขวาง) ขนาด - จำนวน - ท่อ

ผนังเตาขนาด Ø 67.212"x86" หนา 0.394" ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 0.550

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด -

ช่องคนลง (Man Hole) ⊗ ไม่มี ○ มี จำนวน - ช่อง

ช่องมือลอด (Hand Hole) ○ ไม่มี ⊗ มี จำนวน 4 ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ○ ไม่มี ○ มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ○ Stay Rod ขนาด - จำนวน - ชุด

○ Stay Tube ขนาด - จำนวน - ชุด

⊗ Gusset Stay ขนาด - ด้านหน้า - ชุด ด้านหลัง - ชุด

○ อื่น ๆ - จำนวน - ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 1 ชุด เป็นแบบ

แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø 1 ½" ระบายไอน้ำที่ความดัน 150PSI

แบบสปริงมีคานงัดขนาด - ระบายไอน้ำที่ความดัน -

แบบ - ขนาด - ระบายไอน้ำที่ความดัน -

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ 100 (Working Pressure)

สเกลวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ที่ 250 PSI

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ○ ไม่มี ⊗ มี จำนวน 3 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน 90,100,120 PSI Diff, Pressure 0.7

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 1 ชุด พร้อมท่อระบายวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ

○ ลูกลอย (Float Type) ⊗ Electrode ○ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ

○ Reciprocating ⊗ Turbine ○ อื่น ๆ.....จำนวน 1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ⊗ ไฟฟ้า ○ ไอน้ำ ○ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 4" จำนวน 2 ชุด

น้ำที่เข้าหม้อน้ำ ⊗ น้ำประปา ○ น้ำบาดาล ○ น้ำบ่อ ○ น้ำคลอง ○ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ เครื่องกรองน้ำอ่อน

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH 8 Hardness 1 อื่น ๆ (ถ้ามี) -

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 2" จำนวน 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Mian Steam Valve) ขนาด Ø 3" จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø 3" จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 3"

ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ใยแก้ว

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ○ กระดิ่งไฟฟ้า ○ อื่น ๆ (ระบุ) ไซเรน

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ○ ฟืน ○ แกลบ ○ ขี้เลื่อย ○ น้ำมันดีเซล

○ น้ำมันเตากรด ⊗ อื่น ๆ (ระบุ) LPG

ปริมาณการใช้ 69.93 m^3/hr. (ต่อหน่วยเวลา)

⊗ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ วาล์วแปรผัน ขนาดความสามารถ 80 m^3 / hr.

การจัดทิศทางเปลวไฟ ○ 1 Pass ○ 2 Pass ○ 3 Pass ○ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 16" สูง 25 M.

ลมช่วยในการเผาไหม้ ○ ธรรมชาติ ⊗ พัดลมขนาด 4 Hp

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ○ ไม่มี ○ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ⊗ ไม่มี ○ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ⊗ ไม่มี ○ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ท่อน้ำ อุ่นถึงอุณหภูมิ 60°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ○ ไม่มี ⊗ มี ปริมาณ 1,500 ลิตร /วัน

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ⊗ ไม่มี ○ มี (ระบุ).....

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดไอดี (High Pressure) - ขนาดไอเสีย (Low Pressure) -

จำนวน - ชุด เครื่อง - ขนาด - จำนวน - ชุด

ใช้ความดัน -

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....เครื่อง **ซักผ้า**.....

ขนาด **100 kg.** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI**.....

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....เครื่อง **อบผ้า**.....

ขนาด **60 kg.** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI**.....

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ผนังตา	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ช่องมือลอด	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อ	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

....

.....

.....

ได้ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรองแล้ว

.....(วิศวกร ผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงาน
ในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

ชื่อโรงงาน	- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน	- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่	- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 12 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)
หม้อไอน้ำหมายเลข	- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด	- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max.Allowable Working Pressure)
สวิตซ์ควบคุมความดัน	- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max.Working Pessure)
ลิ้นนิรภัย	- ต้องติดตั้งที่เปลือกพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด (ไม่มีคานงัดห้ามใช้) หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max.Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max.Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน	- ถ้ามีหนากว่า 1/16 จะต้องล้างออก
การอัดน้ำทดสอบ	- ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันที่ปรับตั้ง ลิ้นนิรภัยให้เปิด แต่ไม่เกิน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max.Allowable Pressur) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
เครื่องสูบน้ำ	- ต้องมีความสามารถในการอัดน้ำไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบ หากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่อง ชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
เลขประจำตัวประชาชน 3 4899 00087 29 2
ชื่อตัวและชื่อสกุล นายพิษณุ มีไชยโย
Mr. Phitsanu Meechaiyo
เลขทะเบียน ส.ก.1551
เลขที่สมาชิกสามัญ 19510
ระดับ สามัญวิศวกร
สาขา เครื่องกล
Level Professional Eng
Discipline Mechanical Eng
วันอนุญาต 11 ม.ค. 2563
วันบัตรหมดอายุ 10 ม.ค. 2568
Date of Issue 11 Jan 2020
Date of Expiry 10 Jan 2025
299295





ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๓๔๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายพิษณุ มีไชยโย**

ตามที่ท่าน **นายพิษณุ มีไชยโย** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **สามัญวิศวกร** เลขทะเบียน **สก.๑๕๕๑** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายพิษณุ มีไชยโย** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๔-๓๘๖** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘** ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ “ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน” เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th/

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ให้แก่

นายอุทัย กรงาม

เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร
พัฒนาบุคลากรภาคปฏิบัติเพื่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี
สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy 4.0) ในระบบหม้อไอน้ำ
รุ่นที่ ๔ ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

(นายยงยุทธ จันทรโรทัย)
อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ให้แก่

นายศิริชัย บรรยงค์

เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร
พัฒนาบุคลากรภาคปฏิบัติเพื่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี
สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy 4.0) ในระบบหม้อไอน้ำ
รุ่นที่ ๗ ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๗ มกราคม ๒๕๖๓
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

(นายยงยุทธ จันทรโรทัย)
อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

PBO GROUP CO., LTD.
บริษัท พีโอกรุ๊ป จำกัด

Boiler Fulton (หมายเลข1)

บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า **นายพิษณุ มีไชยโย** อายุ **64** ปี อาชีพ **รับจ้าง**
พักอยู่บ้านเลขที่ **14/7** หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน **เทศาประดิษฐ์**
ตำบล/แขวง **หนองแสง** อำเภอ/เขต **เมืองนครพนม** จังหวัด **นครพนม** โทรศัพท์ **098-820-6888**
สถานที่ทำงาน **บจก.พี.เอ็ม.เทค** ตั้งอยู่ ณ **71/1 ถ.โยธา จ.นครราชสีมา** โทรศัพท์ **044-341348**
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก **1551** ตั้งแต่วันที่ **11 ม.ค.2563** ถึงวันที่ **10 ม.ค.2568** และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ
หรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- **64-386** หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม **2568**

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน **บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด**
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **8** หมู่ที่ ตรอก/ซอย - ถนน **รางน้ำ**
ตำบล/แขวง **พญาไท** อำเภอ/เขต **ราชเทวี** จังหวัด **กรุงเทพมหานคร** โทรศัพท์ **02-6809999**
ประกอบกิจการ **โรงแรม** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **บธ.078581** หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ **บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด** จำนวนคนงาน **453** คน
ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ **20 เมษายน 2567** เวลา **10.00 น.** โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด **2** เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข **2** ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่า หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย **เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ** ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดัน **ไม่เกิน** **150 Bar** ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....
(**นายพิษณุ มีไชยโย**)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ).....
(.....)
ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดท้ายเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไอนอน (Package) ☒ ท่อไฟตั้ง
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ..... อื่น ๆ (ระบุ)..... ใช้งานมาแล้ว **8** ปี
หมายเลขเครื่อง **F101881A** สร้างโดย **FULTON BOILER** โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ **225 PSI**
อุณหภูมิ **200°C** อัตราการผลิตไอ **4480 lb/hr** พื้นผิวรับความร้อน **352 ตารางฟุต**
แรงม้าหม้อไอน้ำ **150** การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา 0.394".

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ ใยแก้ว ☒ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ

ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 76" ยาว/สูง 11.7" ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø 29.840" ยาว 86" หนา 1.550" จำนวน 1 ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด Ø 2.875" ยาว 86" จำนวน 66 ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาดØ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาดØ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ผนังเตาขนาด Ø 67.217"x86" หนา 0.394" ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 0.550"

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาดØ -

ช่องคนลง (Man Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน - ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 4 ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาดØ - จำนวน - ชุด

☐ Stay Tube ขนาดØ - จำนวน - ชุด

☒ Gusset Stay ขนาด - ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด

☐ อื่น ๆ - จำนวน - ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 1 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø 1½" ระบายไอน้ำที่ความดัน

☒ แบบสปริงมีคานงัด ขนาดØ 50 mm. ระบายไอน้ำที่ความดัน 150 PSI

☐ แบบ..... ขนาดØ ระบายไอน้ำที่ความดัน

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 100 PSI

เกจวัดความดัน (Pressure Guage) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 PSI

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 3 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน 90,100,125 PSI Diff, Pressure 1.7 PSI

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 1 ชุด พร้อมท่อระบายวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☒ Electrode

☐ อื่น ๆ (ระบุ) - จำนวน - ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่น ๆ จำนวน 1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 1 ¼". จำนวน 2 ชุด

น้ำที่เข้าไอหม้อน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ ☒ Softner (Resin) ☐ เติมสารเคมี ☐ อื่นๆ.....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8 Hardness = 1 อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาดØ 2 จำนวน 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Mian Steam Valve) ขนาดØ 3" จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาดØ 3" จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาดØ 3, ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ใยแก้ว

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตากรด ☒ อื่น ๆ (ระบุ) LPG

ปริมาณการใช้ **69.93 m^3 / hr.** (ต่อหน่วยเวลา) ☐ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ **วาล์วแปรผัน**

ขนาดความสามารถ **80 m^3/hr** การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☒ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด **16"** สูง **25 M.** ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด **4 Hp**

สายล่อไฟ ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ **ท่อน้ำ** อุ่นถึงอุณหภูมิ **60°C**

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ **1,500 ลิตร/วัน**

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดØไอดี (High Pressure).....ขนาด Ø ไอเสีย (Low Pressure)..... .....

จำนวน.....ชุด

เครื่อง **ซักผ้า** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน 100 PSI ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง **อบผ้า** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน 100 PSI ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง **รีดผ้า** จำนวน **1** ชุด ใช้ความดัน 100 PSI ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังตา	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องคนลง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☒ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....(วิศวกร ผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน:-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่:-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิรภัย :-	- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ ร0 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :-	ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :-	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
การอันน้ำทดสอบ :-	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบ หากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่อง ชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

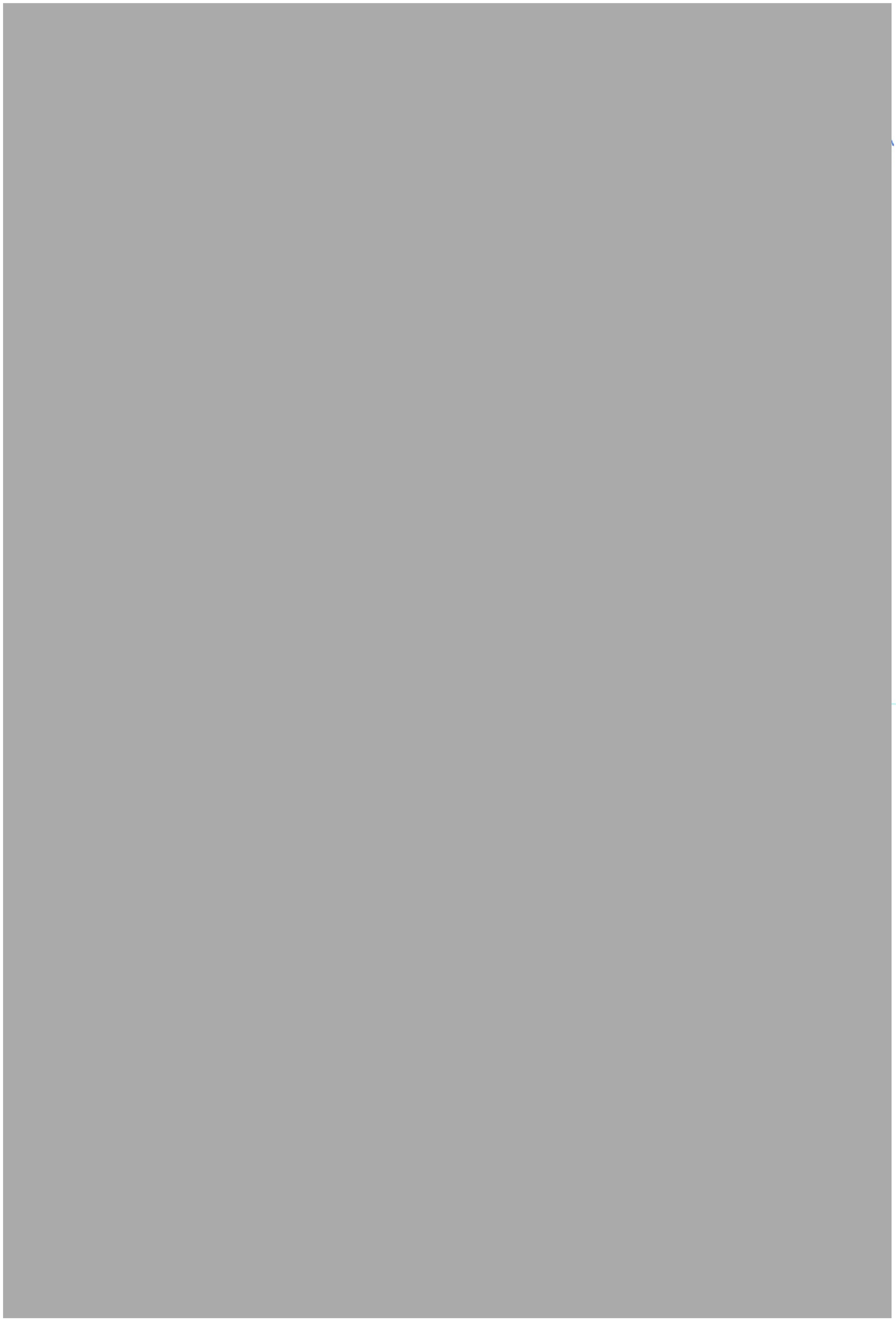
คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้พเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้พเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

(.....)



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๓๔๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [redacted]

ตามที่ท่าน **นายพิษณุ มีไชยโย** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **สามัญวิศวกร** เลขทะเบียน **สก.๑๕๕๑** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายพิษณุ มีไชยโย** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๔-๓๘๖** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘** ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ “ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน” เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th/

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

กองตรวจความปลอดภัย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายพิษณุ มีไชยโย อายุ 64 ปี อาชีพ รับจ้าง

พักอยู่บ้านเลขที่ 14/7 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เทศาประดิษฐ์

ตำบล/แขวง หนองแสง อำเภอ/เขต เมืองนครพนม จังหวัด นครพนม โทรศัพท์ 098-820-6888

สถานที่ทำงาน บจก.พี.เอ็ม.เทค ตั้งอยู่ ณ 71/1 ถ.โยธา จ.นครราชสีมา โทรศัพท์ 044-341348

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505 เลขทะเบียน สก.1551 ตั้งแต่วันที่ 11 ม.ค. 2563 ถึงวันที่ 10 ม.ค. 2568

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 8 หมู่ที่ ตรอก/ซอย - ถนน รางน้ำ

ตำบล/แขวง พญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 02-6809999

ประกอบกิจการ โรงแรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ บธ.078581 หมดอายุ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัทคิงเพาเวอร์โฮเทลเมเนจเมนท์ จำกัด จำนวนคนงาน 453 คน

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 20 เมษายน 67 เวลา 10.00 น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 2 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ⊗ กำลังใช้งาน ○ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่า หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายได้ที่ความดันไม่เกิน

150 PSI

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดท้ายเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ○ เรือ ○ รถไฟ ○ ลูกหมู ○ ท่อน้ำขวาง ○ ท่อไอนอน (Package)
⊗ ท่อไฟตั้ง

ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำ - อื่น ๆ (ระบุ) -

ใช้งานมาแล้วปี 8 ปี หมายเลขเครื่อง F101881A สร้างโดย FULTON BOILER

โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 225 PSI อุณหภูมิ 200 °C

อัตราการผลิตไอ 4480 lb/hr. พื้นผิวระดับความร้อน 352 ฟุต^2 แรงม้า หม้อไอน้ำ 150

การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ⊗ ไม่เคย ○ เคย เมื่อ - จาก (ที่ใด) -

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ คุณวุฒิ

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ

1. ตัวหม้อไอน้ำการต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ⊗ เชื่อม ○ หมุดย้ำ,เปลือกหม้อไอน้ำหนา

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ○ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ○ ใยแก้ว ⊗ Asbestos ○ อิฐทนไฟ ○ อื่น ๆ

ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 76" ยาว 117"

ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø 29.840" ยาว 86" จำนวน 1 ท่อ

ท่อไฟเล็ก ขนาด Ø 2.875" ยาว 86" จำนวน 66 ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำขวาง) ขนาด - จำนวน - ท่อ

ผนังเตาขนาด Ø 67.212"x86" หนา 0.394" ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 0.550

ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด

ช่องคนลง (Man Hole) ⊗ ไม่มี ○ มี จำนวน - ช่อง

ช่องมือลอด (Hand Hole) ○ ไม่มี ⊗ มี จำนวน 4 ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ○ ไม่มี ○ มี จำนวน - ช่อง

เหล็กยึดโยง เป็นแบบ ○ Stay Rod ขนาด - จำนวน - ชุด

○ Stay Tube ขนาด - จำนวน - ชุด

⊗ Gusset Stay ขนาด - ด้านหน้า - ชุด ด้านหลัง - ชุด

○ อื่น ๆ - จำนวน - ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 1 ชุด เป็นแบบ

แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø 1 ½" ระบายไอน้ำที่ความดัน 150PSI

แบบสปริงมีคานงัดขนาด - ระบายไอน้ำที่ความดัน -

แบบ - ขนาด - ระบายไอน้ำที่ความดัน -

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ 100 (Working Pressure)

สเกลวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ที่ 250 PSI

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ○ ไม่มี ⊗ มี จำนวน 3 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน 90,100,120 PSI Diff, Pressure 0.7

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 1 ชุด พร้อมท่อระบายวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ

○ ลูกลอย (Float Type) ⊗ Electrode ○ อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ

○ Reciprocating ⊗ Turbine ○ อื่น ๆ.....จำนวน 1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ⊗ ไฟฟ้า ○ ไอน้ำ ○ อื่น ๆ .....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 4" จำนวน 2 ชุด

น้ำที่เข้าหม้อน้ำ ⊗ น้ำประปา ○ น้ำบาดาล ○ น้ำบ่อ ○ น้ำคลอง ○ อื่น ๆ (ระบุ).....

กรรมวิธีการป้องกันสภาพน้ำ ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ เครื่องกรองน้ำอ่อน

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH 8 Hardness 1 อื่น ๆ (ถ้ามี) -

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 2" จำนวน 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Mian Steam Valve) ขนาด Ø 3" จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø 3" จำนวน 1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 3"

ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ใยแก้ว

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ○ กระดิ่งไฟฟ้า ○ อื่น ๆ (ระบุ) ไซเรน

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ○ ฟืน ○ แกลบ ○ ขี้เลื่อย ○ น้ำมันดีเซล

○ น้ำมันเตากรด ⊗ อื่น ๆ (ระบุ) LPG

ปริมาณการใช้ 69.93 m^3/hr. (ต่อหน่วยเวลา)

⊗ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ วาล์วแปรผัน ขนาดความสามารถ 80 m^3 / hr.

การจัดทิศทางเปลวไฟ ○ 1 Pass ○ 2 Pass ○ 3 Pass ○ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 16" สูง 25 M.

ลมช่วยในการเผาไหม้ ○ ธรรมชาติ ⊗ พัดลมขนาด 4 Hp

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ○ ไม่มี ○ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ⊗ ไม่มี ○ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ⊗ ไม่มี ○ มี เป็นแบบ.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ○ ไม่มี ⊗ มี เป็นแบบ ท่อน้ำ อุ่นถึงอุณหภูมิ 60°C

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ○ ไม่มี ⊗ มี ปริมาณ 1,500 ลิตร /วัน

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ⊗ ไม่มี ○ มี (ระบุ).....

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดไอดี (High Pressure) - ขนาดไอเสีย (Low Pressure) -

จำนวน - ชุด เครื่อง - ขนาด - จำนวน - ชุด

ใช้ความดัน -

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....เครื่อง **ซักผ้า**.....

ขนาด **100 kg.** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI**.....

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....เครื่อง **อบผ้า**.....

ขนาด **60 kg.** จำนวน **5** ชุด ใช้ความดัน **100 PSI**.....

○ มีลิ้นนิรภัยสภาพเรียบร้อยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ผนังตา	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ช่องมือลอด	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อ	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	⊗ เรียบร้อย	○ บกพร่อง

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....

.....

.....

ได้ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรองแล้ว



ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงาน
ในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

ชื่อโรงงาน	- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน	- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่	- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 12 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)
หม้อไอน้ำหมายเลข	- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด	- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max.Allowable Working Pressure)
สวิตซ์ควบคุมความดัน	- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max.Working Pessure)
ลิ้นนิรภัย	- ต้องติดตั้งที่เปลือกพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด (ไม่มีคานงัดห้ามใช้) หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max.Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max.Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน	- ถ้ามีหนากว่า 1/16 จะต้องล้างออก
การอัดน้ำทดสอบ	- ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันที่ปรับตั้ง ลิ้นนิรภัยให้เปิด แต่ไม่เกิน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max.Allowable Pressur) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
เครื่องสูบน้ำ	- ต้องมีความสามารถในการอัดน้ำไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบ หากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่อง ชำรุดหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน ID 3 4899 00087 29 2

ชื่อตัวและชื่อสกุล นายพิษณุ มีไชยโย
Title/Name Surname Mr. Phitsanu Meechaiyo

เลขทะเบียน ก.1551
License No.

เลขที่สมาชิกสภา 10510
Member No.

ระดับ สามัญวิศวกร
Level Professional Eng

สาขา เครื่องกล
Discipline Mechanical Eng

วันอนุญาต 11 ม.ค. 2563
Date of Issue 11 Jan 2020

วันสิ้นอายุ 10 ม.ค. 2568
Date of Expiry 10 Jan 2025

299286





ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๓๔๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [redacted]

ตามที่ท่าน **นายพิษณุ มีไชยโย** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **สามัญวิศวกร** เลขทะเบียน **สก.๑๕๕๑** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายพิษณุ มีไชยโย** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๔-๓๘๖** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘** ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ “ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน” เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

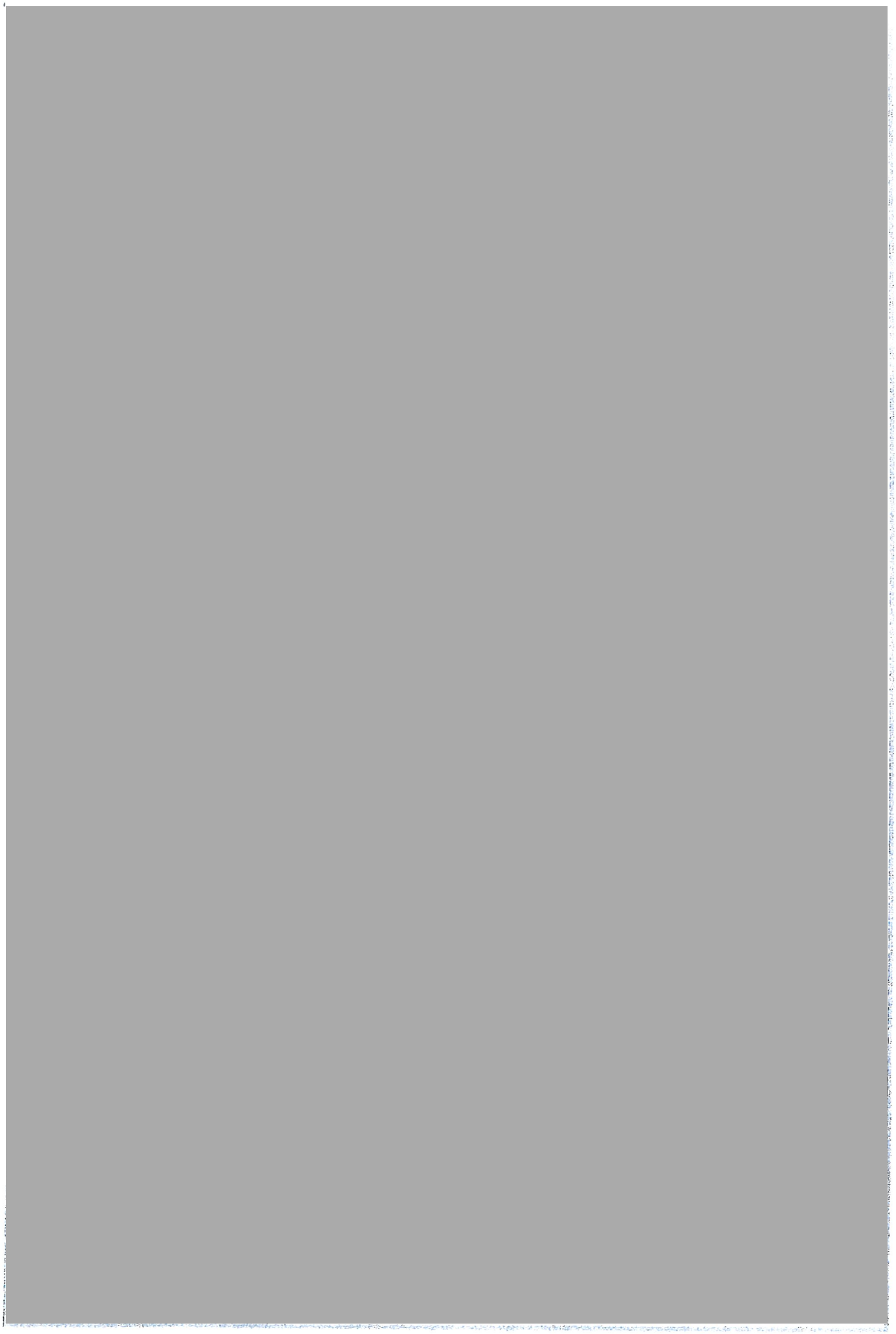
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th/

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)





PEO GROUP CO., LTD.
บริษัท พีโอกรุ๊ป จำกัด

Boiler Fulton (หมายเลข2)

บริษัทคิงเพาเวอร์ โฮเทล เมเนจเมนท์ จำกัด



Save nature for the future.

Environment Research & Technology Co., Ltd. has been established since 1999 with the commitment to protect the quality of the environment and to provide services to the government and various industries.

The company together with the experienced consulting team will offer the environmental & safety engineering and technical services to support your environmental management and to assist your business and company to achieve safety and healthy environment.



CONTACT

25/114 หมู่ที่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210

0-2954-7745-6 0-2954-7747

www.enviresearch.co.th

enviresearch ERTC

Envi research

@enviresearch