

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ THE RIVER  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
เลขที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568  
(ระยะดำเนินการ)

บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 59 ริมคลองพระโขนง แขวงพระโขนง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร  
เบอร์ติดต่อ 02-027-7888 ต่อ 2030

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการ THE RIVER

วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองนี้ขอรับรองว่า บริษัท หัซ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ตั้งอยู่เลขที่  
110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568  
( ✓ ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568  
( ) อื่นๆ .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน                 |          | ตำแหน่ง               |
|--------------------------------|----------|-----------------------|
| นายชาญณรงค์ คงดี               | คณบดี    | วิศวกร                |
| ว่าที่ ร.ต.หญิงพฤษชาติ วงศ์ชัย | วงศ์ชัย  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาววิมลวรรณ แก่นวงศ์        | แก่นวงศ์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวอภิญญา จันทุภา           | จันทุภา  | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |

## รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### โครงการ THE RIVER

1. ชื่อโครงการ โครงการ THE RIVER
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
3. ชื่อเจ้าของโครงการ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท ทช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ทส 1009/7756 ลงวันที่ 07 กันยายน 2549
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : มกราคม-มิถุนายน 2568
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ อาคารชุดพักอาศัยรวม จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยจะเรียกว่า “Podium” อาคารประกอบด้วยส่วนยอดอาคาร 2 อาคาร ได้แก่ “TOWER A” และ “TOWER B” มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคต่าง ๆ
  - ขนาดพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ (202,299 ตารางเมตร)
  - กิจกรรมในโครงการ
    - ระบบน้ำใช้ โครงการขอรับบริการน้ำประปาจากประปานครหลวง (กปน.) สำนักงาน ประปาสาขาทากสิน โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่าน เข้ามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน Tower A จำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บน้ำถัง ละ 450 ลูกบาศก์เมตร รวม 900 ลูกบาศก์เมตรและถังเก็บน้ำใต้ดิน Tower B จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำถังละ 300 ลูกบาศก์เมตร รวม 600 ลูกบาศก์เมตร
    - ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration- Activated Sludge จำนวน 2 จุด (แยกการบำบัด ในแต่ละ Tower) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ

## 8. รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

## - กิจกรรมในโครงการ (ต่อ)

## ● ระบบระบายน้ำ

การระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแยกท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้ง ซึ่งระบบระบายน้ำฝนจะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ และระบบระบายน้ำเสีย จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละ Tower ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนซอยเจริญนคร 13

## ● การจัดการมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถเก็บขยะเพื่ออำนวยความสะดวกแก่รถเก็บขยะของทางเขตในการเก็บขนจากห้องพักขยะรวม

## ● ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของโครงการ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ระบบไฟฟ้าหลัก โดยมีแหล่งบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สถานีไฟฟ้าย่อยคลองสาน (กฟน.) ซึ่งโครงการได้ออกแบบติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 8 ลูก ขนาดรวม 16,000 KVA เพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ เข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้า ในส่วนของระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีเกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้ ทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 3 ชุด มีขนาด 1,250 KVA 1 ชุด และ 600 KVA จำนวน 2 ชุด จ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ระบบไฟส่องสว่าง ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และส่งไปที่ตู้แผง สวิตช์ไฟฟ้า ฉากเดินบริเวณชั้นต่าง ๆ ของอาคาร



## สารบัญ

| บทที่                                                  | หน้าที่ |
|--------------------------------------------------------|---------|
| 1 บทนำ                                                 | 1-1     |
| 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน                        | 1-1     |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน                      | 1-2     |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา                                     | 1-2     |
| 1.4 แผนการดำเนินการของโครงการ                          | 1-2     |
| 1.5 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป                      | 1-5     |
| 1.6 สภาพภายในพื้นที่โครงการ                            | 1-6     |
| 2 รายละเอียดของโครงการ                                 | 2-1     |
| 2.1 ที่ตั้งโครงการ                                     | 2-1     |
| 2.2 ประเภทและขนาดโครงการ                               | 2-3     |
| 2.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ                 | 2-3     |
| 2.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ           | 2-3     |
| 2.3 ระบบสาธารณูปโภค                                    | 2-3     |
| 2.3.1 ระบบถนน จราจร และการจราจร                        | 2-3     |
| 2.3.2 น้ำใช้ในโครงการ                                  | 2-4     |
| 2.3.3 การบำบัดน้ำเสีย                                  | 2-7     |
| 2.3.4 ระบบระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่ | 2-8     |
| 2.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย                               | 2-9     |
| 2.3.6 ระบบไฟฟ้า                                        | 2-9     |
| 2.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย                              | 2-10    |
| 2.3.8 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ                    | 2-12    |
| 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | 3-1     |
| 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                  | 4-1     |
| 4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality)    | 4-8     |
| 4.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม                  | 4-14    |
| 4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งบ่อบำบัดน้ำเสียอาคาร                | 4-14    |
| 4.3 ข้อเสนอแนะ                                         | 4-15    |
| 4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง                                    | 4-15    |



## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                                                  | หน้าที่ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                           | 4-16    |
| 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-1     |
| 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                        | 5-2     |
| 5.1.1 มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ                                                                          | 5-2     |
| 5.1.2 มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้                                                                          | 5-2     |
| 5.1.3 มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ                                                       | 5-2     |
| 5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                           | 5-3     |



## สารบัญ (ต่อ)

- ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบและเอกสารแต่งตั้งนิติบุคคลอาคารชุด
- ก1 หนังสือเห็นชอบ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549
- ก2 ใบการรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (อ.6)
- ก3 หนังสือสำคัญการจดทะเบียนอาคารชุด (อ.ช.10)
- ข รูปภาพแสดงการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ
- ค เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ
- ค1.เอกสารตรวจสอบระบบอัคคีภัย
- ค2.ใบเสร็จการสูบล้างปลวก
- ค3 แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
    ของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทส.1) และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.  
    2)
- ง ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- จ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ฉ เอกสารสอบเทียบ
- ช ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                          | หน้าที่ |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.4-1    | แผนการดำเนินการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The River ของนิติบุคคล<br>อาคารชุด เดอะ ริเวอร์                                                                                                          | 1-3     |
| 2-1      | รายละเอียดโฉนดที่ดิน                                                                                                                                                                                     | 2-1     |
| 3-1      | การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม<br>ตรวจสอบผลกระทบโครงการ The River (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ<br>ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 | 3-2     |
| 4-1      | ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                               | 4-1     |
| 4-2      | ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The River<br>(ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม<br>พ.ศ. 2568                               | 4-2     |
| 4-3      | ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A                                                                                                                                                         | 4-9     |
| 4-4      | ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B                                                                                                                                                         | 4-10    |
| 4-5      | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A<br>(ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)                                                                                           | 4-17    |
| 4-6      | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B<br>(ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)                                                                                           | 4-18    |
| 4-7      | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A<br>(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)                                                                                           | 4-19    |
| 4-8      | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B<br>(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)                                                                                           | 4-20    |
| 4-9      | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A<br>(ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568)                                                                                           | 4-21    |
| 4-10     | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B<br>(ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568)                                                                                           | 4-22    |
| 4-11     | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A<br>(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568)                                                                                           | 4-23    |
| 4-12     | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B<br>(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568)                                                                                           | 4-24    |



## สารบัญรูปภาพ

| รูปภาพ |                                                                                                               | หน้าที่ |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.6-1  | สภาพภายในพื้นที่โครงการ ณ เดือนตุลาคม 2568                                                                    | 1-6     |
| 2.1-1  | ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ                                                                                         | 2-2     |
| 4.1-1  | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ                                                                        | 4-8     |
| 4-1    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568             | 4-11    |
| 4-2    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568               | 4-11    |
| 4-3    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568                   | 4-12    |
| 4-4    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไขมันและน้ำมัน ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568                 | 4-12    |
| 4-5    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 | 4-13    |
| 4-6    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568    | 4-25    |
| 4-7    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2567 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568          | 4-25    |
| 4-8    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568      | 4-26    |
| 4-9    | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไขมันและน้ำมัน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568         | 4-26    |
| 4-10   | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไล ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568  | 4-27    |



# บทที่ 1

บทนำ



## 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ตั้งอยู่เลขที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยเรียกว่า “Podium” ครอบคลุมบริเวณตั้งแต่ชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ถึง 4 ใช้ประโยชน์ที่จอดรถยนต์ 1,174 คัน ร้านค้า 15 ร้าน และส่วนบริการของอาหาร ส่วนชั้นที่ 5 เป็นหลังคาคลุม Podium สระว่ายน้ำ และส่วนพักอาศัย ชั้นที่ 5 ของ Tower A และ Tower B สำหรับส่วนขยายยอดของอาคารประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ “Tower A” ความสูง 224.6 เมตร มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ จำนวน 511 ห้อง และ “Tower B” สูง 42 ชั้น ความสูง 131.55 เมตร มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ จำนวน 327 ห้อง รวมมีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร รวม 202,299 ตารางเมตร บนพื้นที่ 13-1-51 ไร่ ซึ่งโครงการก่อสร้างภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและอยู่ในระยะดำเนินการของโครงการ

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ และได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 07 กันยายน 2549 เอกสารประกอบดัง **ภาคผนวก ก**

ภายหลังจากการได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทางเจ้าของโครงการ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายของหนังสือเห็นชอบ โดยนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ได้มอบหมายให้บริษัท ทัท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitor) เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568



## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่ข้างเคียง
- 3) เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียด โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติม กรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการพิจารณารายละเอียดดังนี้

- 1) มาตรการด้านทรัพยากรทางกายภาพ
- 2) มาตรการด้านทรัพยากรชีวภาพ
- 3) มาตรการด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 4) มาตรการด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

## 1.4 แผนการดำเนินการของโครงการ

### 1.4.1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากรายงานการประเมินผลกระทบโครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 07 กันยายน 2546 โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ทัท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและการดำเนินการต่อไป เพื่อนำเสนอต่อเจ้าของโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตคลองสาน โดยนำเสนอในเดือนมกราคม 2569 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 1.4-1





ตารางที่ 1.4-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุดเดอะ ริเวอร์

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้อง<br>ติดตามตรวจสอบ | จุดเก็บตัวอย่าง                                                                                                                              | ความถี่                                                | แผนการตรวจวัด<br>(ก.ค. ถึง ธ.ค. 68) |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ                                   | 1. เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตรวจคุณภาพ<br>น้ำทั้งของแต่ละ Tower มาทำการ<br>วิเคราะห์ตรวจสอบประสิทธิภาพ<br>และสภาพการทำงานของระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย | ทุก ๆ 1 เดือน ตลอด<br>ระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ        | ✓                                   |
| 2. แหล่งน้ำใช้                                 | 1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่าย<br>น้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ วาล์ว หากพบ<br>เหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไข<br>ทันที                                | - ปีที่ 1,1 ครั้ง<br>- ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน           | ✓                                   |
|                                                | 2. ตรวจสอบท่อประปาว่ามีรอยรั่ว<br>แตก อุดตันหรือไม่ หากพบต้องรีบ<br>ดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง<br>โดยทันที                                | - ปีต่อไปทุก ๆ 4 เดือน                                 | ✓                                   |
| 3. ระบบระบายน้ำ                                | 1. จัดให้มีการตรวจสอบและทำความสะอาด<br>ท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ<br>(Manhole) ของโครงการ                                                      | - ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ | ✓                                   |
|                                                | 2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำ ภายใน<br>โครงการทุก ๆ 6 เดือน หากมีรอยรั่ว<br>แตก หรือชำรุดต้องทำการแก้ไขหรือ<br>เปลี่ยนแปลงโดยทันที                   | - ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ | ✓                                   |
| 4. การจัดการขยะมูลฝอย                          | 1. ตรวจสอบถังขยะประจำแต่ละ Tower<br>ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการฝู<br>กร่อนหรือชำรุดต้องรีบดำเนินการ<br>แก้ไข                                | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ | ✓                                   |
|                                                | 2. ตรวจสอบการตกค้างของขยะตามถัง<br>ขยะและห้องพักขยะรวม ถ้ามีการ<br>ตกค้างต้องรีบแจ้งให้ทางสำนักงาน<br>เขตคลองสานเข้ามาดำเนินการ<br>จัดเก็บ   | - ทุกวัน                                               | ✓                                   |



ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | จุดเก็บตัวอย่าง                                                                                                                                  | ความถี่                                              | แผนการตรวจวัด (ก.ค. ถึง ธ.ค. 68) |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 5. ระบบการจราจร                            | 1. ติดตามตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถ ถนน และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ                                                         | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ   | ✓                                |
|                                            | 2. ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถป้ายแสดงทางเข้า-ออก เป็นต้น                                                             | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ   |                                  |
| 6. ระบบป้องกันอัคคีภัย                     | - ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของแต่ละ Tower                                                                                  | - ทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ      | ✓                                |
| 7. ไฟฟ้า                                   | 1. ตรวจสอบไฟส่องสว่างตามแนวทางเดินในอาคารแต่ละ Tower และ ส่วน บริการสาธารณะในจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการรวมทั้งตรวจสอบสายไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ   | ✓                                |
|                                            | 2. ตรวจสอบตู้แลอูปรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุดต้องรีบทำการแก้ไขซ่อมแซมเปลี่ยนแปลง                                         | - ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | ✓                                |
| 8. ทักษะภาพและสุนทรียภาพ                   |                                                                                                                                                  |                                                      |                                  |
|                                            | ต้นไม้ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ                                                                                                       | ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ     | ✓                                |



#### 1.4.2 การดำเนินการครั้งต่อไป

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งต่อไปดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2568 และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อผู้เจ้าของโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตคลองสาน (ทุก 6 เดือน) ครั้งต่อไปจะดำเนินการจัดส่งในเดือนมกราคม 2569

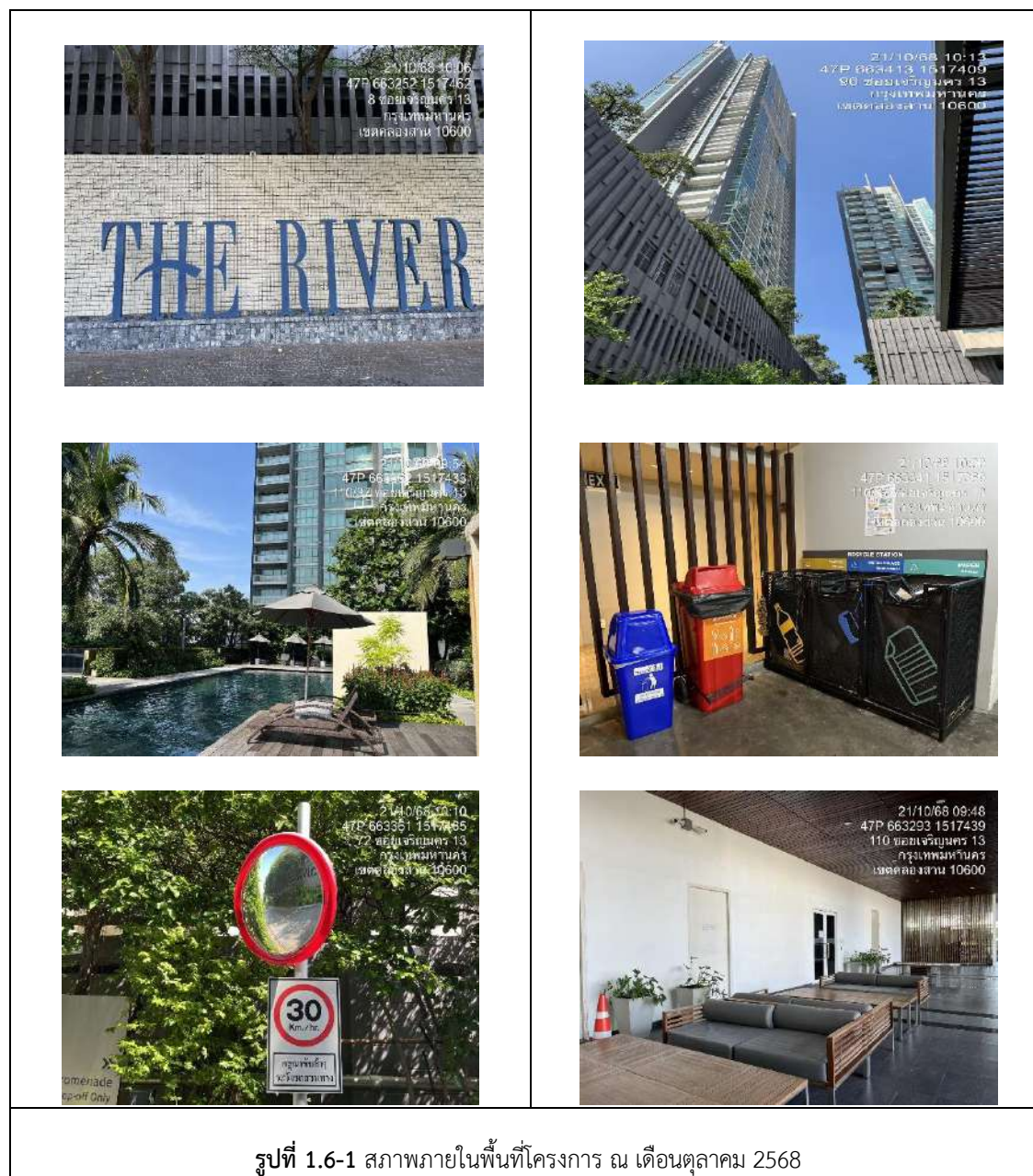
#### 1.5 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

|                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ         | โครงการ THE RIVER                                                                                                                                                                                                                     |
| เจ้าของโครงการ      | นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์                                                                                                                                                                                                        |
| สถานที่ตั้งโครงการ  | เลขที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                                        |
| ขนาดพื้นที่โครงการ  | อาคารชุดพักอาศัยรวม จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยจะเรียกว่า “Podium” อาคารประกอบด้วยส่วนยอดอาคาร 2 อาคาร ได้แก่ “TOWER A” และ “TOWER B” มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคต่าง ๆ |
| โครงการได้รับอนุญาต | หนังสือเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 07 กันยายน 2549                                                                                                                                                                                   |
| จัดทำรายงานโดย      | บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด                                                                                                                                                                                                        |



## 1.6 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

สถานภาพทั่วไปของโครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ณ เดือนตุลาคม 2568 แสดงดังรูปที่ 1.6-1



## บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ



## รายละเอียดโครงการ

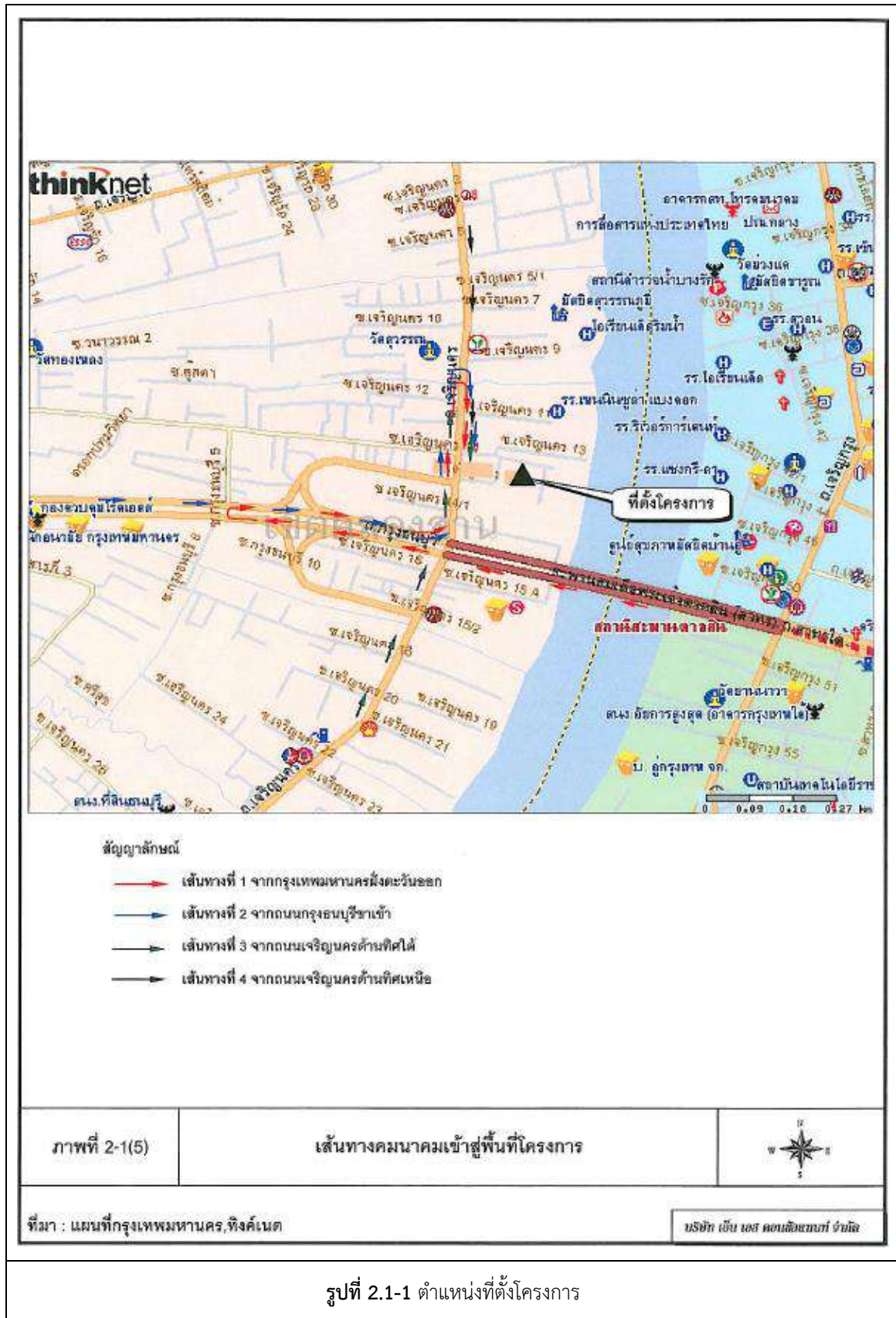
### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ (ปัจจุบัน บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ได้โอนอาคารให้แก่นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว) ตั้งอยู่ที่ 110 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยเรียกว่า “Podium” ครอบคลุมบริเวณตั้งแต่ชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ถึง 4 ใช้ประโยชน์ที่จอดรถยนต์ 1,174 คัน ร้านค้า 15 ร้าน และส่วนบริการของอาหาร ส่วนชั้นที่ 5 เป็นหลังคาคลุม Podium สระว่ายน้ำ และส่วนพักอาศัย ชั้นที่ 5 ของ Tower A และ Tower B สำหรับส่วนขยายยอดของอาคารประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ “Tower A” สูง ความสูง 224.6 เมตร มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ จำนวน 511 ห้อง และ “Tower B” สูง 42 ชั้น ความสูง 131.55 เมตร มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ จำนวน 327 ห้อง รวมมีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร รวม 202,299 ตารางเมตร บนพื้นที่ 13-1-51 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 สภาพพื้นที่โดยรอบโครงการในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

|             |        |                                                                                                       |
|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | ส่วนหน้าโครงการติดกับซอยเจริญนคร 13 และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ส่วนหลังโครงการติดกับอาคารพาณิชย์ 3-5 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | บริษัท เสริมสุข จำกัด (โกดังเปิบซี่)                                                                  |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | แม่น้ำเจ้าพระยา                                                                                       |
| ทิศใต้      | ติดกับ | ถนนเจริญนคร                                                                                           |







## 2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการ THE RIVER ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยจะเรียกว่า “Podium” อาคารประกอบด้วยส่วนยอดอาคาร 2 อาคาร ได้แก่ “TOWER A” และ “TOWER B” มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคต่าง ๆ บนพื้นที่ 13-1-51 ไร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 13-1-51 ไร่ (21,404 ตารางเมตร) มีจัดการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ดังนี้

|                                      |          |           |
|--------------------------------------|----------|-----------|
| - พื้นที่ตัวอาคาร (พื้นที่ชั้นที่ 1) | 9,909.20 | ตารางเมตร |
| - พื้นที่ถนนและที่จอดรถ (นอกอาคาร)   | 7,942.80 | ตารางเมตร |
| - พื้นที่สีเขียว (นอกอาคาร)          | 3,559    | ตารางเมตร |

### 2.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ

ภายในอาคารโครงการนี้พื้นที่อาคารรวม 202,299 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนฐาน (Podium) ชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ถึง 4 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ 1,174

คัน, ร้านค้า 15 ร้าน และส่วนบริการของอาคาร ส่วนชั้นที่ 5 เป็นหลังคาคลุม Podium, สระว่ายน้ำ และส่วนพักอาศัย ชั้นที่ 5 ของ Tower A และ Tower B โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละชั้นของ Podium

- ส่วนยอดอาคารทั้ง 2 ยอด ประกอบด้วยห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง

โดยแบ่งเป็น

- Tower A สูง 71 ชั้น ความสูง 224.60 เมตร วัดจากระดับพื้นที่ดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ ขนาด 59.60-753.80 ตารางเมตร จำนวน 511 ห้อง โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละชั้นของ Tower A
- Tower B สูง 42 ชั้น ความสูง 131.55 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่าง ๆ ขนาด 43.60-363.10 ตารางเมตร

## 2.3 ระบบสาธารณูปโภค

### 2.3.1 ระบบถนน จราจร และการจราจร

#### 1) ระบบถนน และการจราจร

ทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมกับถนนเจริญนคร ซึ่งมีเขตทางกว้าง 30 เมตร โดยชุดเชื่อมทางเข้า-ออกมีความกว้างทางเดินรถ 6 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองด้านถนนโดยรอบ





## 2) ที่จอดรถยนต์

ทางโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้บริเวณส่วน Podium ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 รวมทั้งสิ้น 1,174 คัน

### 2.3.2 น้ำใช้ในโครงการ

#### 1) แหล่งน้ำใช้

ใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทากสิน โดยมีท่อจ่ายน้ำหลักผ่านบริเวณด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ หนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา

#### 2) ปริมาณการใช้น้ำ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการทั้งหมด 2,315.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 217.13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

#### 3) ระบบท่อจ่ายน้ำ

ระบบท่อจ่ายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ระบบจ่ายน้ำประปา, ระบบจ่ายน้ำเติมระบบปรับอากาศ และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ระบบจ่ายน้ำประปา แยกจ่ายน้ำออกเป็นแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

###### ➤ Tower A

ระบบจ่ายน้ำเฉพาะน้ำเย็น โดยทางโครงการจะทำการต่อท่อประปาด้านหน้าโครงการผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. เข้ามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บน้ำถังละ 450 ลูกบาศก์เมตร รวม 900 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้น 31 ถึง 34 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำถังละ 110 ลูกบาศก์เมตร รวม 220 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ปั๊มน้ำขนาด 28 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง, สูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้น 51 ถึง 54 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำถังละ 75 ลูกบาศก์เมตร รวม 150 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ปั๊มน้ำขนาด 23 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาจำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำถังละ 65 ลูกบาศก์เมตร รวม 130 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ใช้เครื่องสูบน้ำ รวมจำนวน 6 เครื่องทำงานอัตโนมัติ ซึ่งควบคุมระดับการสูบน้ำทำงานด้วยสวิชลูกลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานสลับและทำงานพร้อมกันได้ การจ่ายน้ำจะจ่ายน้ำลงมาตามท่อจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงให้แต่ละชั้นและมีการเพิ่มแรงดันด้วย Booster Pump



➤ Tower B

ระบบจ่ายน้ำเฉพาะน้ำเย็น โดยโครงการจะทำการต่อท่อประปาจากมิเตอร์จ่ายน้ำหลักผ่านท่อ 150 มม. เข้ามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Storage Water Tank) จำนวน 2 ถัง ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดินปริมาตรกักเก็บน้ำถึงละ 300 ลูกบาศก์เมตร รวม 600 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำถึงละ 80 ลูกบาศก์เมตร รวม 160 ลูกบาศก์เมตร โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานอัตโนมัติ ซึ่งการควบคุมระดับการสูบน้ำด้วยสวิชูลอยในถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานสลับกันและทำงานพร้อมกันได้ การจ่ายน้ำจะจ่ายน้ำลงตามท่อจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงในแต่ละชั้นและมีการเพิ่มแรงดันด้วย Booster Pump

**(2) ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศ** แยกการจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบปรับอากาศ

ออกเป็นแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

➤ Tower A

ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศจะรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำใต้ดินของ Tower A และสูบขึ้นมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศผ่านท่อ 150 มม. ขึ้นไปยังชั้น 5 จำนวน 2 ถัง คิดเป็นความจุ 860 ลูกบาศก์เมตร, ถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศที่ชั้น 36 ความจุ 46 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศที่ชั้นดาดฟ้าความจุ 75 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติควบคุมระดับการสูบน้ำด้วยสวิชูลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง

➤ Tower B

ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศจะรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำใต้ดินของ Tower B และสูบขึ้นมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศผ่านท่อ 100 มม. ขึ้นไปยังชั้น 5 จำนวน 2 ถัง คิดเป็นความจุ 447 ลูกบาศก์เมตรและถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศที่ชั้นดาดฟ้า ความจุ 40 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติควบคุมระดับการสูบน้ำด้วยสวิชูลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง

**(3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง** แยกการจ่ายน้ำออกเป็นแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

➤ Tower A

สำหรับน้ำดับเพลิงของ Tower A จะต่อท่อจ่ายน้ำดับเพลิงถึงถังเก็บน้ำดับเพลิงที่อยู่ชั้นใต้ดิน ซึ่งความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร โดยถังเก็บน้ำดับเพลิงส่วนนี้จะจ่ายน้ำดับเพลิงให้แก่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 30 โดยชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 มีจำนวนท่อยื่นรวม 5 ท่อ และชั้นที่ 6 ถึง 71 ของ Tower A มีจำนวนท่อยื่น 2 ท่อ ในส่วนของถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้น 31 ถึง 34 มีความจุ 180 ลูกบาศก์เมตร จะจ่ายน้ำดับเพลิงชั้น 51 ถึง 54 มีความจุ 180 ลูกบาศก์เมตร จะจ่ายน้ำดับเพลิงแก่ตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติให้แก่ชั้นที่ 51 ถึงชั้นบนสุด

➤ Tower B

สำหรับน้ำดับเพลิง Tower B จะต่อท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงที่อยู่ชั้นใต้ดิน ซึ่งความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร โดยชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 มีจำนวนท่อยื่นรวม 6 ท่อ และชั้น 6 ถึง 42 มีจำนวนท่อยื่น 2 ท่อ ซึ่งน้ำดับเพลิงจะจ่ายเข้าไปยังตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติในชั้นต่าง ๆ



#### 4) การสำรองน้ำใช้, น้ำเติมระบบปรับอากาศ และน้ำดับเพลิง

ทางโครงการสำรองน้ำใช้แยกส่วนกับน้ำเติมระบบปรับอากาศและน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ปริมาณการสำรองน้ำใช้ในถังเก็บน้ำของโครงการแยกการสำรองน้ำในแต่ละ Tower ดังนี้

##### ➤ Tower A

##### ➤ ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ในโครงการอาคารแบ่งเป็น :

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 450 ลบ.ก. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 900 ลบ.ม.

- ถังเก็บน้ำชั้น 31-34 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 110 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 220 ลบ.ม.

- ถังเก็บน้ำชั้น 51-54 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 75 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 150 ลบ.ม.

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 65 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 130 ลบ.ม.

##### ➤ Tower B

##### ➤ ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ในอาคารแบ่งเป็น :

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 300 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 600 ลบ.ม.

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 80 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ

รวม 160 ลบ.ม.

4.2 ปริมาณการสำรองน้ำเติมระบบปรับอากาศโครงการแยกการสำรองน้ำในแต่ละ Tower ดังนี้

##### ➤ Tower A

ขนาดความจุถังเก็บน้ำเติมระบบปรับอากาศซึ่งอยู่บริเวณถังเก็บน้ำชั้น 5  
จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 430 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บรวม 860 ลบ.ม.

##### ➤ Tower B

ขนาดความจุถังเก็บน้ำเติมระบบปรับอากาศซึ่งอยู่บริเวณถังเก็บน้ำชั้น 5  
จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 223 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บรวม 446 ลบ.ม.



#### 4.3 ปริมาณการสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ แยกการสำรองน้ำใช้แต่ละ Tower ดังนี้

##### ➤ Tower A

- ขนาดความจุถังเก็บน้ำดับเพลิงภายในอาคารแบ่งเป็น :
  - ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาดถังละ 350 ลบ.ม.
  - ถังเก็บน้ำชั้น 34-35 จำนวน 1 ถัง ขนาดถังละ 180 ลบ.ม.
  - ถังเก็บน้ำชั้น 51-54 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 180 ลบ.ม.

##### ➤ Tower B

- ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน

1 ถัง ขนาดถังละ 350 ลบ.ม.

### 2.3.3 การบำบัดน้ำเสีย

#### 1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียสิ่งปฏิกูล

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมเท่ากับ 1,018.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีปริมาณน้ำเสียภายในอาคารแยกแต่ละ Tower ดังนี้

##### ➤ Tower A

- อาคารชุดพักอาศัย 588.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### ➤ Tower B

- อาคารชุดพักอาศัย 429.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

##### 2.1) ระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในอาคาร

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในอาคาร จะทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน

##### 2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แยกส่วนแต่ละ Tower ดังนี้

##### ➤ Tower A

น้ำเสียจากอาคารชุดพักอาศัยภายใน Tower A ซึ่งมีปริมาณรวม เท่ากับ 588.88 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบเลี้ยงตะกอนเติมอากาศยัดเวลา

##### ➤ Tower B

น้ำเสียอาคารชุดพักอาศัยและน้ำล้างห้องพักขยะภายใน Tower B ซึ่งมีปริมาณรวม เท่ากับ 429.55 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบเลี้ยงตะกอนเติมอากาศยัดเวลา



### 3) การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ

โครงการได้มีนโยบายที่จะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด เพื่อเป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอกและเป็นการประหยัดน้ำประปาอีกทางหนึ่ง โดยใช้น้ำทิ้งดังกล่าว เพอร์ต้นน้ำต้นไม่ในบริเวณพื้นที่สีเขียว และล้างห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นประจำทุกวัน

### 4) การกำจัดกากไขมันและกากตะกอน

#### 4.1) การกำจัดกากไขมัน

กำหนดให้มีการตักกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันของแต่ละ Tower ทุก ๆ สัปดาห์ โดยทำการตักใส่ถุงดำมัดปากมัดให้สนิทนำไปทิ้งร่วมกับขยะเปียกทั่วไป เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเก็บขนนำไปกำจัดต่อไป

#### 4.2) การกำจัดกากตะกอน

เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละ Tower กำหนดให้มีการสูบกากตะกอนจากกระบายบำบัดน้ำเสียถึงต่าง ๆ ดังนี้

- Tower A
  - ถังแยกกากตะกอน ทุก ๆ 1.5 ปี
  - ถังเก็บตะกอน ทุก ๆ 1 เดือน
- Tower B
  - ถังแยกกากตะกอน ทุก ๆ 2 ปี
  - ถังเก็บตะกอนทุก ๆ 1 เดือน

### 2.3.4 ระบบระบายน้ำและกาควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่

#### 1) การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแยกท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้ง ซึ่งมีรายละเอียดการระบายน้ำดังนี้

##### - ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละ Tower จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละ Tower และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำที่ 150 มม. ซึ่งจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนซอยเจริญนคร 13

##### - ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากพื้นดาดฟ้าและกันสาดของอาคาร จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยได้จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนรอบอาคาร เพื่อรองรับน้ำฝนจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารไปยังท่อระบายน้ำฝนของโครงการ



## 2) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำฝนส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) เป็นบ่อคอนกรีตใต้ดิน ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่โครงการ เพื่อทำการกักเก็บปริมาณน้ำผิวดินที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราการไหลของน้ำผิวดินที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ

### 2.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

#### 1) การคาดการณ์ปริมาณขยะ

คาดว่าจะมีปริมาณขยะทั้งหมดในโครงการเกิดขึ้น 19.007 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) ภาชนะรองรับขยะ

ในแต่ละชั้นของแต่ละ Tower ได้จัดให้มีห้องเก็บขยะเป็นสัดส่วนโดยอยู่ในโถงลิฟต์ ดับเพลิงภายในจัดให้มีถังขยะแบบมีฝาปิด ขนาด 100 ลิตร จำนวนห้องละ 3 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียก 1 ถังขยะแห้ง 1 ถัง และถังขยะพิษ 1 ถัง รวมเป็นจุดละ 3 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 300 ลิตร ในขณะที่มีปริมาณขยะต่อชั้นมากที่สุด 285 ลิตร/วัน

#### 3) ห้องพักขยะรวม

ห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยห้องพักขยะรวมมีขนาด  $8.82 \times 8.88 \times 2$  เมตร มีปริมาตรเก็บกัก 78 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถเก็บขยะเพื่ออำนวยความสะดวกแก่รถเก็บขยะของทางเขตในการเก็บขนจากห้องพักขยะรวม

#### 4) การเก็บรวบรวมขยะ

โครงการจะขอความร่วมมือจากผู้พักอาศัยแต่ละห้องให้ทำการแยกขยะเปียกและขยะแห้ง โดยมัดใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำ นำไปทิ้งลงในถังรองรับขยะที่เตรียมไว้ให้ในห้องเก็บขยะแต่ละชั้นของแต่ละ Tower จากนั้นแม่บ้านจะทำการเก็บขนจากถังขยะในแต่ละชั้นไปไว้ยังห้องพักขยะรวมทุกวันเพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาทำการเก็บขนต่อไป

### 2.3.6 ระบบไฟฟ้า

#### 1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 12,190 KVA มีหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 8 ลูกขนาดรวม 15,200 KVA



## 2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

### - ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก

โครงการจะได้รับการบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สถานีไฟฟ้าย่อยคลองสาน โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 8 ลูก ขนาดรวม 15,200 KVA ชนิด dry type เพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ โดยจะเดินสายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก

### - ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 3 ชุด มีขนาด 1,100 KVA 1 ชุด จำนวน 1 ชุด, 500 KVA จำนวน 1 ชุด และ 700 KVA จำนวน 1 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงโดยตั้งไว้ที่ห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1, 1 ชุด และติดตั้งไว้ใน Tower A และ Tower B แห่งละ 1 ชุด เพื่อจ่ายไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงขัดข้อง โดยจ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ระบบไฟส่องสว่าง ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และส่งไปที่ตู้แผง สวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉินบริเวณชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

## 3) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทางโครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นหลังคา และชั้นต่าง ๆ ของแต่ละ Tower โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้าสูงประมาณ 60 เซนติเมตร ทุกระยะประมาณ 5.25-6 เมตร โดยมีสายทองแดงเปลือยขนาด 120 ตารางมิลลิเมตร เดินสายลงฝังในเสาของอาคาร ลงไปยังชั้นใต้ดินของตัวอาคาร ซึ่งจะมีหลักสายดิน ขนาด 5% นิ้ว ยาว 10 ฟุต ปักห่างกันเป็นชุด ๆ รอบตัวอาคาร เพื่อนำกระแสไฟฟ้าที่วิ่งมาตามสายทองแดงลงสู่พื้นดิน

### 2.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคารทั้งส่วนฐาน Podium และส่วนยอดอาคาร ได้แก่ Tower a และ Tower B มีรายละเอียดของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารดังนี้

#### 1) ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control) และแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator) อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับส่งสัญญาณตรวจจับ ซึ่งเชื่อมการส่งสัญญาณกันระหว่าง Tower A และ Tower B

#### 1.2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ

- ชุดแจ้งเหตุ (Manual Pull Station) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือชนิดดึง ซึ่งจะมีกระจกครอบ โดยเมื่อมีผู้ดึงปุ่มสวิตช์กุญแจ (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุมเครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Alarm Bell) โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งสูงจากพื้น 1.5 เมตร ในบริเวณทางเดินของทั้งสอง Tower โดยติดตั้งชั้นละ 4 จุด



- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควัน แบบใช้อนุภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ระยะต้น ๆ โดยติดตั้งไว้ในห้องเครื่อง, โถงลิฟต์, โถงทางเดิน และภายในห้องพักทุกห้อง โดยเมื่อเกิดเหตุจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมและส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell และ Fire Alarm Hom

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell และ Fire Alarm Hom โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้อง (บริเวณเตรียมอาหาร), ทางรถวิ่ง และบริเวณที่จอดรถ

### 1.3) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Hom) และแบบหวูด จะติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุภายในห้องเครื่อง, โถงทางเดินและโถงลิฟต์ ในแต่ละชั้นของทั้งสอง Tower โดยติดตั้งรวมชั้นละ 8 จุด

## 2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย

2.1) ท่อเย็น (Stand Pipe System) เป็นท่อลดหะผิวพาดด้วยสื่อน้ำเงินสีแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สำหรับ Tower A ในส่วนล่างของ Tower A มีจำนวน 4 ท่อเย็นและ ในส่วนล่างของ Tower B มีจำนวนท่อเย็น 4 ท่อเย็น

2.2) ตู้ฉีดหัวน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 30 เมตร, หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวม โดยมีการติดตั้งตู้ FHC ไว้ภายใน Tower A และ Tower B แต่ละ Tower

2.3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connector) มีขนาด 65 มิลลิเมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าอาคารเพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงกรณีที่เกิดอัคคีภัย

2.4) น้ำสำรองน้ำดับเพลิง ทางโครงการได้สำรองน้ำสำหรับดับเพลิงในแต่ละ Tower โดยแยกการสำรองจากการสำรองน้ำใช้ภายในแต่ละ Tower

## 3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นชนิดบรรจุเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 1.50 เมตร โดยติดตั้งไว้ในตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้





#### 4) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Spinkler System)

เป็นระบบที่ทำงานเองโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นประมาณ 50 °C หลอดแก้วจะแตกปล่อยให้น้ำที่อัดอยู่ภายในท่อโปรยน้ำออกมาดับเพลิง ซึ่งเมื่อหลอดแก้วแตกและมีน้ำไหลในท่อจ่าย จะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบว่าจะเกิดเพลิงไหม้ขึ้นใด โดยจะติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคาร

#### 5) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

บันไดหนีไฟของโครงการเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร โดยใน Tower A มีบันไดหนีไฟในอาคารที่มีความสูงจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดอยู่จำนวน 2 แห่ง มีขนาดเท่ากันคือ มีความกว้าง 1.50 เมตร โดยบันไดหนีไฟในส่วน Podium ฝั่ง Tower A มีความสูงจากชั้นที่ 5 ถึงชั้นล่างสุดอีกจำนวน 3 แห่ง มีขนาดความกว้าง 1.50 เมตร เท่ากันทุกแห่ง ส่วนใน Tower B มีบันไดหนีไฟส่วน Podium ฝั่ง Tower B มีความสูงจากชั้นที่ 5 ถึงชั้นล่างสุดอีกจำนวน 4 แห่ง

#### 6) ห้องบรรเทาสาธารณภัยลิฟต์ดับเพลิง

ทางโครงการได้จัดลิฟต์ดับเพลิงสำหรับแต่ละ Tower โดยมีความสูงตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นบนสุดของแต่ละ Tower นอกจากนี้ยังจัดให้มีห้องบรรเทาสาธารณภัยอยู่บริเวณลิฟต์ดับเพลิงแต่ละแห่ง ซึ่งเป็นห้องขนาด 4.06 x 2.19 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 8.90 ตารางเมตร

#### 7) ป้ายบอกทางหนีไฟ

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสงและมีตัวอักษร Fire Exit ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อไฟดับโดยตัวหนังสือมีขนาด 15 เซนติเมตร ป้ายลักษณะเป็นกล่อง Stainless Steel ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเป็นระยะ

#### 8) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

เป็นชนิดที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่แห่งสามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินบันไดกลางและบันไดหนีไฟ ในกรณีที่ดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ

#### 9) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ทางหนีไฟทางอากาศในแต่ละ Tower โดยจัดไว้ตรงที่ว่างบริเวณดาดฟ้าของแต่ละ Tower สำหรับใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศโดยมีขนาด 10 x 10 เมตร ซึ่งพื้นที่หนีไฟทางอากาศนี้เชื่อมกับบันไดหนีไฟของแต่ละ Tower

### 2.3.8 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

#### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบทำความเย็นจากบางส่วน โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบเครื่องชนิดทำความเย็น (Water Chiller) ซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลางในการผลิตความเย็นที่แยกในแต่ละ Tower



## 2) การระบายอากาศ

การระบายอากาศภายในอาคารโครงการนอกจากใช้ระบบปรับอากาศข้างต้นในการระบายอากาศในพื้นที่ที่ใช้การปรับอากาศแล้ว ในส่วนของพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทางโครงการได้กำหนดให้ใช้พัดลมระบายอากาศ (Exhaust Air, EA) ในการระบายอากาศออกจากอาคารร่วมกับ Air Louver

## 3) ระบบอัดอากาศ

ระบบอัดอากาศของโครงการจะใช้บริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิงกับสาธารณภัยห้องบรรเทาสาธารณภัย และบันไดหนีไฟของทั้งสอง Tower โดยเครื่องอัดอากาศบริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟทั้งสองแห่งของ Tower A อยู่ที่บริเวณชั้น 4, ชั้น 30, ชั้น 50 และชั้นหลังคา สำหรับเครื่องอัดอากาศบริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟทั้งสองแห่งของ Tower B อยู่ที่ชั้น 4, ชั้น 25, และชั้นหลังคา



## บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### บทที่ 3

#### การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549 ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2568 ดัง ตารางที่ 3-1

**ตารางที่ 3-1** การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2568

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                            | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b><br><b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b><br>1. ดูแลรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ                                                                    | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ                                                                                                                                                                                       | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 1)           |
| 2. จัดให้มีการดูแลต้นไม้รอบอาคาร และพื้นที่สีเขียวบริเวณต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ                                                                                                     | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีการรดน้ำ ตัดหญ้า และตรวจเช็คการเจริญเติบโต การเหี่ยวเฉาหรือตาย กรณีที่พบความเสียหายดังกล่าวจะจัดให้มีการปลูกทดแทน เพื่อยังคงทัศนียภาพที่สวยงาม                                                                   | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 1 และ 2)     |
| <b>1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย</b><br>3. ดูแลรักษากำแพงรั้วรอบโครงการและต้นไม้ (พื้นที่สีเขียว) ภายในโครงการตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกทดแทนทันที | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีการรดน้ำ ตัดหญ้า และตรวจเช็คการเจริญเติบโต การเหี่ยวเฉาหรือตาย กรณีที่พบความเสียหายดังกล่าวจะจัดให้มีการปลูกทดแทน เพื่อยังคงทัศนียภาพที่สวยงาม และดูแลรักษากำแพงรั้วรอบโครงการฯ ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 2 และ 3)     |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                            | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b><br><b>1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย (ต่อ)</b><br>4. ในการทำฐานรากใช้เทคนิคการติดตั้งเสาเข็มแบบใหม่ที่เหมาะสมสำหรับงานติดตั้งเสาเข็มในบริเวณที่ใกล้กับสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่แล้ว โดยใช้หลักการแทนที่ดิน ซึ่งไม่ให้เกิดการสไลด์ตัวของดินต่อพื้นที่ข้างเคียง | โครงการฯ สิ้นสุดช่วงเสาเข็มฐานรากเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้โครงการฯ ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด | -                         | -                              |
| 5. ก่อสร้างกำแพงกันการกัดเซาะของดินบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการซึ่งติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาตลอดแนวแม่น้ำทั้งสองฝั่ง                                                                                                                                                                  | โครงการฯ จัดให้มีกำแพงกันการกัดเซาะของดินบริเวณที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา                                   | -                         | -                              |
| <b>1.3 คุณภาพอากาศ</b><br>1. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.                                                                                                                                                                                          | โครงการฯ จัดให้มีป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.                                          | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 4)        |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                     | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                               | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b><br><b>1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b><br>2. ดูแลสภาพถนนภายในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องมาจากการใช้ถนน | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านดูแลสภาพถนนภายในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 16)       |
| 3. ปลุกต้นไม้บริเวณโดยรอบอาคารเพื่อลดผลกระทบจากควันเสีย และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์                                                                          | โครงการฯ จัดให้มีการปลุกต้นไม้บริเวณโดยรอบอาคาร เพื่อลดผลกระทบจากควันเสีย และความร้อนจากรถยนต์               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 2)        |
| 4. ติดป้าย “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์ เพื่อลดผลกระทบจากควันเสีย และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์                                                    | โครงการฯ จัดให้มีป้าย “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 5)        |
| <b>1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน</b><br>1. จะต้องไม่มีการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่มีเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง 19.00 น.)                                      | โครงการฯ ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานอาคาร ไม่มีการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่มีเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อน             | -                         | -                              |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                        | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <p>1. <b>ทรัพยากรกายภาพ</b></p> <p>1.5 <b>ทรัพยากรน้ำ</b></p> <p>1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration-Activated Sludge จำนวน 2 จุด (แยกการบำบัดในแต่ละ Tower) โดยแต่ละระบบฯ ซึ่งเมื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละ Tower สามารถลดค่าความสกปรกเหลือน้อยกว่า 20 มก./ลิตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณซอยเจริญนคร 13 อีกทั้งยังมีระบบกำจัดกากไขมัน ตลอดจนสูบน้ำจากถังแยกกากตะกอนและถังเก็บตะกอนออกจากระบบฯ แต่ละ Tower อย่างเป็นระบบ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดฯ แต่ละระบบมีความสกปรกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration-Activated Sludge จำนวน 2 จุด และดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ 1 ครั้ง/เดือน</p> | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 6)</p> |





ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                        | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                           | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| 1. ทรัพยากรกายภาพ<br>1.5 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)<br>2. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว | โครงการฯ จัดให้มีชิ้นส่วนสำรอง กรณีที่พบว่าระบบ บำบัดน้ำเสียเกิดความเสียหาย เพื่อซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว         | -                         | -                                      |
| 3. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มี ประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา                                | โครงการฯ จัดให้มีช่างที่มีความชำนาญในการควบคุม ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา                                           | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 30)               |
| 4. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหายให้โครงการรีบ ดำเนินการแก้ไขทันที                                                                                     | โครงการฯ จัดให้มีช่างที่มีความชำนาญในการควบคุม ระบบบำบัดน้ำเสีย ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิด การเสียหายให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขทันที | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 30)<br>ภาคผนวก ค4 |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                       | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. <b>ทรัพยากรกายภาพ</b><br>1.5 <b>ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)</b><br>5. จัดให้มีการสูบน้ำออกจากถังแยกกากตะกอน และถังเก็บ<br>ตะกอนภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อรักษาประสิทธิภาพของ<br>ระบบ | โครงการฯ จัดให้มีการสูบน้ำออกจากถังแยกกากตะกอนภายในระยะเวลาที่<br>กำหนด เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบฯ                                                                                                                                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 7)                         |
| 6. จัดให้มีการกำจัดไขมันออกจากบ่อดักไขมัน โดยตัดไขมันใส่<br>ถุงพลาสติกสีดำและนำไปทิ้งร่วมกับขยะทั่วไป เพื่อรอสำนักงาน<br>มาเก็บขนไปกำจัด                                       | โครงการฯ จัดให้มีการกำจัดไขมันออกจากบ่อดักไขมัน<br>เพื่อให้สำนักงานมาเก็บขนไปกำจัด ตามความ<br>เหมาะสม                                                                                                                                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 7)                         |
| 7. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่ว ๆ ไปของ<br>ระบบบำบัดน้ำเสีย                                                                                                           | โครงการฯ จัดให้มีช่างที่มีความชำนาญการตรวจสอบ<br>ประสิทธิภาพและสภาพการทำงานของระบบบำบัด<br>น้ำเสีย                                                                                                                                                                  | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 30)<br>ภาคผนวก<br>( ค1,ค2) |
| 8. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายออกในรูปของ<br>BOD, SS, pH, Fecal Coliform และ Oil & Grease                                                                         | โครงการฯ จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ โดย<br>ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ 1 ครั้ง/เดือน<br>ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอใน<br><b>บทที่ 4 หัวข้อที่ 4.1 (รายละเอียดผลการตรวจวัดตาม<br/>ภาคผนวก ง)</b> | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 6)                         |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <p>1. ทรัพยากรกายภาพ</p> <p>1.6 ผลกระทบด้านแผ่นดินไหว</p> <p>1. ดูแลส่วนโครงสร้างของอาคารให้อยู่ในสภาพดีตามที่ได้รับการออกแบบไว้หากเกิดการเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลส่วนโครงสร้างของอาคารให้อยู่ในสภาพดีตามที่ได้รับการออกแบบไว้</p>                                                                                                           | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 8)</p> |
| <p>2. สำหรับอาคารของโครงการได้รับการออกแบบโครงสร้างของอาคาร เพื่อให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวโดยคำนวณให้อาคารรวมถึงฐานรากและเสาเข็มสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้อย่างปลอดภัย โดยคำนวณออกแบบให้อาคารมีความปลอดภัยทั้งด้านกำลังและออกแบบให้มีภาวะการใช้งานที่เหมาะสม โดยควบคุมการโก่งตัวให้อยู่ภายในพิสัยที่ยอมรับได้ตามมาตรฐาน การออกแบบโครงสร้าง นอกจากนี้การออกแบบโครงสร้างของอาคารเนื่องน้ำหนักบรรทุกทุกครั้งที่ น้ำหนักบรรทุกจรและแรงลมยังคำนึงให้เป็นไปตาม “เทศบัญญัติและข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544” “กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและมาตรฐานสากล ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>โครงการฯ ได้รับการออกแบบโครงสร้างของอาคาร เพื่อให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหว โดยคำนวณให้อาคารรวมถึงฐานรากและเสาเข็มสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้อย่างปลอดภัย ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> | -                         | -                               |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                     | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                            | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b><br>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากร ด้านกายภาพและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่าง ครึ่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้าน ชีวภาพ | โครงการฯ ดำเนินการตามมาตรการฯ ด้านกายภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่าง ครึ่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ   | -                         | -                              |
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.1 การใช้น้ำ</b><br>1. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด                                                                                       | โครงการฯ จัดให้มีประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่าง ประหยัด พร้อมทั้งเลือกใช้เครื่องสุขภัณฑ์ที่ประหยัด น้ำ                                       | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 9)           |
| 2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาของแต่ละ Tower ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบ แก้ไขทันที                                                                      | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปาของแต่ละ Tower ให้อยู่ใน สภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 30)          |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                            | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                             | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)</b><br>3. จัดให้มีการสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารแยกกันระหว่าง Tower A และ Tower B เพื่อเก็บไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาขัดข้อง ซึ่งสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง | โครงการฯ จัดให้มีถังสำรองน้ำภายในอาคาร โดยแยกระหว่าง Tower A และ Tower B เพื่อเก็บไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาขัดข้อง                                              | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 32)       |
| <b>3.2 การใช้ไฟฟ้า</b><br>1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ                                                                                                                                                                      | โครงการฯ จัดให้มีระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการ                                                                                                    | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 10)       |
| 2. รณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ารุ่นประหยัดไฟเบอร์ 5 และใช้หลอดไฟฟารุ่นประหยัดไฟ                                                                                                                                                                        | โครงการฯ จัดให้มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ารุ่นประหยัดไฟเบอร์ 5 ทั้งนี้ โครงการฯ อยู่ระหว่างจัดให้มีป้ายรณรงค์การประไฟให้ผู้พักอาศัยสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 11)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                               | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                              | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์<br>3.2 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)<br>3. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า สื่อสารต่าง ๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน | โครงการฯ จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย | -                         | -                              |
| 4. การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของทั้งสอง Tower ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน                                                                           | โครงการฯ เลือกใช้ระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง ทั้งสอง Tower ชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน           | -                         | -                              |
| 5. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ                                                                                                                                                | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ                                          | -                         | ภาคผนวก ค2                     |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                              | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.2 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)</b><br>6. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จำนวน 3 ชุด มี ขนาด 1,260 KVA 1 ชุด และ 600 KVA อีก 2 ชุด สำหรับ สำรองไฟภายในโครงการ                                                        | โครงการฯ จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง สำหรับ สำรองไฟภายในโครงการ                                                              | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 10)          |
| <b>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย</b><br>1. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง/จุด โดยแยกเป็น ถังขยะแห้ง ถังขยะเปียกและถังขยะพิษ ถังขยะเป็นชนิดมีฝาปิด และมีถุงดำรองรับตั้งวางไว้ภายในห้องเก็บขยะแต่ละชั้นของแต่ละ Tower โดยกำหนดให้แม่บ้านขนขยะมายังห้องพักขยะรวมทุกวัน | โครงการฯ จัดให้มีถังขยะประจำจุดแต่ละชั้น ของแต่ละ Tower โดยกำหนดให้แม่บ้านขนขยะมายัง ห้องพักขยะรวมทุกวัน เพื่อลดการสะสมปริมาณขยะ | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 12)          |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                            | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| <p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย</p> <p>2. จัดให้มีห้องพักขยะรวมขนาด 8.82 (ก.) × 8.88 (ข.) × 2 (ส.) เมตร (ความสูงกักเก็บ 1 เมตร) จำนวน 1 แห่ง ภายในแบ่งเป็นส่วนพักขยะเปียกและแห้ง ที่พื้นมีท่อระบายน้ำเสีย เพื่อระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของ Tower B โดยความสามารถในการรองรับมูลฝอยของห้องพักขยะรวม คาดว่ามีปริมาณที่เกิดขึ้นในโครงการรวมทั้งหมด 19.007 ลบ.ม./วัน ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง ขนาด 8.88 × 8.82 ม. ความสูง 2 ม. คิวระดับเก็บกักที่ 1.0 ม. มีปริมาณเก็บกัก 78 ลบ.ม. สามารถรองรับขยะได้ 4.10 เท่า ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยสำนักงานเขตคลองสานจะเข้ามาทำการเก็บขนทุกวัน ดังนั้นที่พักขยะรวมจึงสามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ได้กำหนดให้ตั้งถังขยะขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง ไว้ที่ส่วนพักขยะแห้งเพื่อรวบรวมขยะพิษแยกออกต่างหาก เพื่อรอการเก็บขนจากทางสำนักงานเขตฯ ต่อไป</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีห้องพักขยะรวม โดยความสามารถในการรองรับมูลฝอยของห้องพักขยะรวมที่เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่วัน และเพื่อรอการเก็บขนจากทางสำนักงานเขตฯ ต่อไป</p> | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 13,14)</p> |





ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                        | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                        | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</b><br>3. จัดให้มีถังสำหรับรองรับขยะพิษขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง ไว้ภายในส่วนพักขยะแห้ง                              | โครงการฯ จัดให้มีถังสำหรับรองรับขยะอันตรายไว้ใน ส่วนของห้องพักขยะ                     | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 13)          |
| 4. ขอร้องให้ผู้พักอาศัยแต่ละห้องมีการแยกขยะก่อนทิ้งและทิ้งขยะ ให้ถูกประเภทกับภาชนะรองรับในกรณีขยะเปียกให้รวบรวมใส่ ถังดำมัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปทิ้งยังถังขยะเปียก เพื่อป้องกัน กลิ่นเหม็นรบกวน | โครงการฯ กำชับให้ผู้พักอาศัยแต่ละห้องมีการแยก ขยะก่อนทิ้ง เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน | -                         | -                              |
| 5. จัดให้มีการทำความสะอาดเป็นประจำแต่ละชั้นของแต่ละ Tower                                                                                                                                       | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดเป็นประจำ แต่ละชั้นของแต่ละ Tower                  | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 29)          |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                          | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</b><br>6. ตรวจสอบสภาพถังขยะตามจุดต่าง ๆ เสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากพบว่าชำรุดให้รีบทำการจัดหาถังขยะใบใหม่มาเปลี่ยนทันที | โครงการฯ กำชับให้แม่บ้านตรวจสอบสภาพถังขยะตามจุดต่าง ๆ เสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากพบว่าชำรุดให้รีบทำการจัดหาถังขยะใบใหม่มาเปลี่ยนทันที           | -                         | -                              |
| 7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเป็นผู้รวบรวมขยะจากถังขยะประจำแต่ละชั้นของแต่ละ Tower ไปไว้ยังบริเวณที่พักขยะรวม โดยให้ทำการแยกขยะ Recycle/Reuse ออกจากขยะแห้ง ซึ่งขยะส่วนนี้สามารถนำไปขายได้        | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดเป็นผู้รวบรวมขยะจากถังขยะแต่ละชั้น ไปไว้ยังบริเวณที่พักขยะรวม โดยให้ทำการแยกขยะ Recycle/Reuse ออกจากขยะแห้ง | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 13)       |
| 8. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง                                                                                                                       | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านคอยล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง                                                              | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 27)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</b><br>9. บริเวณจุดจอดรถเก็บขนขยะให้แม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดและเก็บกวาดเศษขยะที่อาจจะมีการตกหล่นหลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง                                    | โครงการฯ จัดให้มีจุดจอดรถเก็บขนขยะให้แม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดและเก็บกวาดเศษขยะที่อาจจะมีการตกหล่นหลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 14)       |
| 10. กันพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพักขยะรวมไว้ 1 ที่สำหรับให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตฯจอดโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขนขยะ                                                                                                  | โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพักขยะรวมไว้ 1 ที่ เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขนขยะ                                | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 14)       |
| 11. กรณีที่ปัญหาขยะตกค้างหรือเก็บขนไม่ทัน สำนักงานเขตฯ สามารถเพิ่มเที่ยวการเก็บขน และสามารถให้รถขนขยะที่รับผิดชอบในพื้นที่เขตคลองสาน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 40 คัน มาเสริมกำลังในการเก็บขนได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาขยะตกค้างในโครงการแต่อย่างใด | โครงการฯ ประสานงานกับสำนักงานเขตฯ เพิ่มเที่ยวการเก็บขน กรณี ที่ ปัญหาขยะตกค้างหรือเก็บขนไม่ทัน                                | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 14)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                          | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| <p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.3 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</p> <p>12. ขยะที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ และเก็บขนไปยังที่พักขยะรวมเพื่อให้รถขยะเข้ามาเก็บขนได้สะดวกรวดเร็ว ประกอบกับหลังจากที่มีการเก็บขนขยะในแต่ละวัน แม่บ้านของโครงการจะคอยดูแลความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้ง อีกทั้งโครงการจะคอยกำชับให้ทางผู้อยู่อาศัยรวบรวมขยะในถุงดำหรือถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้แน่นก่อนทิ้งลงถังขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน</p> | <p>โครงการฯ กำชับแม่บ้านคอยดูแลความสะอาดรวบรวมขยะใส่ถุงดำ ก่อนขนย้ายไปบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้ง เพื่อให้รถขยะเข้ามาเก็บขนได้สะดวกรวดเร็ว และเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน</p> | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 12 และ 13)</p> |
| <p>13. โดยได้จัดให้มีที่จอดรถเก็บขนขยะซึ่งได้จัดที่จอดไว้ที่หน้าห้องพักขยะรวมทั้งในระหว่างที่รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตเข้าเก็บขยะภายในโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีการเก็บขนขยะ</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพักขยะรวม พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขนขยะ</p>          | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 14)</p>        |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                       | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                          | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.4 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม</b><br>1. จัดให้มีระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ เพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการขนาด 340 ลบ.ม. เพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในโครงการ เพื่อควบคุมให้อัตราการระบายน้ำออกไม่เกิน 0.2713 ลูกบาศก์เมตร/วินาที | โครงการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ เพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการ                           | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 15)       |
| 2. จัดให้มีท่อ Overflow Ø 0.41 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนที่เกินปริมาณกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีอัตราการระบายออกผ่านท่อ Overflow 0.417 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกิน 0.2713 ลบ.ม./วินาที)                                                                           | โครงการฯ จัดให้มีท่อ Overflow เพื่อระบายน้ำฝนที่เกินปริมาณกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 15)       |
| 3. ใช้เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติแบบจุ่มแช่อัตราสูบ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 3 เครื่อง (สลับกันทำงาน) เพื่อรวมกับอัตราการระบายออกผ่านทางท่อ Overflow จะมีอัตราการระบายออกสูงสุดในช่วงฝนตก 0.214 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายออกควบคุม (0.2713 ลบ.ม./วินาที) | โครงการฯ ใช้เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติแบบจุ่มแช่ เพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ                      | -                         | -                              |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                            | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.4 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)</b><br>4. จัดให้มีการทำความสะอาด ขุดลอก Manhole และท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะในช่วงเข้าหน้าฝน 1 ครั้ง และช่วงหลังหน้าฝน 1 ครั้ง                                                                                                               | โครงการฯ จัดให้มีการทำความสะอาด ขุดลอก Manhole และท่อระบายน้ำภายในโครงการทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี                                                                 | -                         | -                              |
| 5. จัดให้มีพนักงานกวาดและดูแลทำความสะอาดบริเวณถนนละ บริเวณทั่ว ๆ ไปภายในโครงการอย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์ เพื่อ ลดปริมาณตะกอนที่จะถูกน้ำฝนชะเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำและ บ่อพักน้ำ                                                                                                                                                                                | โครงการฯ จัดให้มีแม่บ้านกวาดและดูแลทำความสะอาดบริเวณถนนละบริเวณทั่ว ๆ ไปภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะถูกน้ำฝนชะเข้าสู่ระบบท่อ ระบายน้ำและบ่อพักน้ำ | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 16)          |
| <b>3.5 การคมนาคม</b><br>1. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการจำนวน 1,174 คัน สำหรับ ขนาดที่จอดรถของโครงการที่ตั้งฉากกับแนวทางเดินรถมีขนาด 2.4 × 5 เมตร และที่จอดรถที่ขนานกับแนวทางเดินรถที่ขนาด 2.4 × 6 ม. โดยมีทางเข้าออกโครงการ กว้าง 13 ม. (เป็นผิว จราจรและเกาะกลาง 8 ม. และทางเท้า 2 ข้าง ๆ ละ 2.50 ม.) จึงมีความสอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครทุกประการ | โครงการฯ จัดให้มีที่ จอดรถยนต์โครงการ ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณการใช้รถของผู้ใช้งานอาคาร                                                                       | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 17)          |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                    | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.5 การคมนาคม (ต่อ)</b><br>2. ห้ามประกอบกิจกรรมใด ๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็น<br>ที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ใน<br>รายงานฯ | โครงการฯ มีการประกอบกิจกรรมใด ๆ อันจะทำให้<br>พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ                                                                           | -                         | -                              |
| 3. จัดให้มียามประจำบริเวณทางเข้า-ออก เพื่ออำนวยความสะดวก<br>และจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้<br>กีดขวางการจราจร                                                                        | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย<br>ประจำบริเวณทางเข้า-ออก เพื่ออำนวยความสะดวก<br>และจัดระบบการจราจร                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |
| 4. จัดให้มีป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้<br>กีดขวางการจราจร                                                                                                                              | โครงการฯ จัดให้มีป้ายห้ามจอดรถบริเวณทาง<br>เข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้กีดขวางการจราจร                                                                           | -                         | -                              |
| 5. ตรวจสอบบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้สิ่งกีดขวางที่<br>จะเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็นถนนทั้ง 2 ด้านของผู้ขับรถ                                                                                           | โครงการฯ กำชับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย<br>ตรวจสอบบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้สิ่ง<br>กีดขวางที่จะเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็นถนนทั้ง<br>2 ด้านของผู้ขับรถ | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                      | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                          | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.5 การคมนาคม (ต่อ)</b><br>6. ทำเครื่องหมายช่องจราจรแต่ละคันให้ชัดเจนและเครื่องหมาย ทิศทางการเดินรถบนพื้นที่ถนน | โครงการฯ จัดให้มีเครื่องหมายจราจรแต่ละคันให้ ชัดเจนและเครื่องหมายทิศทางการเดินรถบนพื้นที่ ถนน                                           | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 19)          |
| 7. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพักขยะรวมไว้ 1 ที่สำหรับ ให้รถเก็บขนขยะของทางสำนักงานเขตฯ จอดโดยเฉพาะ เพื่อ ความสะดวกในการเข้าเก็บขนขยะ                  | โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพัก ขยะรวมไว้ 1 ที่สำหรับให้รถเก็บขนขยะของทาง สำนักงานเขตฯ เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บ ขนขยะ | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 14)          |
| 8. จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมการจราจรบริเวณ ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และอำนวยความสะดวกในการจอดรถบริเวณที่จอดรถ      | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแล ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน            | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 18)          |





ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                              | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.5 การคมนาคม (ต่อ)</b><br>9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลอำนวยความสะดวกในการสัญจรผ่าน ไป-มาของรถยนต์ภายในโครงการในช่วงที่รถเก็บขยะของ ทางสำนักงานเขตเข้าเก็บขยะจากห้องพักขยะรวม | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอย ดูแลอำนวยความสะดวกในการสัญจรผ่าน ไป-มาของรถยนต์ภายในโครงการในช่วงที่รถเก็บ ขยะของทางสำนักงานเขตเข้าเก็บขยะจากห้องพัก ขยะรวม | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |
| 10 จัดระบบการจราจรและระยะห่างระหว่างทางเข้า-ออก โครงการกับทางแยกสาธารณะให้สอดคล้องกับเอกสารอนุญาต จากสำนักการจราจรและขนส่ง                                                                                                   | โครงการฯ จัดระบบการจราจรและระยะห่างทางเข้า- ออก โครงการกับทางแยกสาธารณะให้สอดคล้องกับ การอนุญาตจากสำนักการจราจรและขนส่ง                                                     | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 19)       |
| <b>3.6 การระบายอากาศ</b><br>1. ทำการติดตั้งระบบระบายอากาศภายในตัวอาคารแต่ละช่อง เปิดระบายอากาศให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและที่ได้ ออกแบบไว้                                                                                     | โครงการฯ จัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคาร แต่ละช่องเปิดระบายอากาศให้เป็นไปตามกฎหมาย กำหนดและที่ได้ออกแบบไว้                                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 20)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br><b>3.6 การระบายอากาศ (ต่อ)</b><br>2. ทำการตรวจสอบระบบระบายอากาศและปรับสภาวะอากาศให้<br>ดีอยู่เสมอ หากเกิดการขัดข้องให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่มาทำการ<br>แก้ไขโดยเร็ว | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบการระบายอากาศ<br>และปรับสภาวะให้ดีอยู่เสมอ                                               | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 20)       |
| 3. กำหนดตำแหน่งท่อระบายอากาศของโครงการ (Exhaust<br>Pipe) ระบายออกในทิศทางที่ไม่รบกวนต่ออาคารข้างเคียง                                                                                                      | โครงการฯ กำหนดตำแหน่งระบบท่อระบายอากาศ<br>ของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนต่ออาคาร<br>ข้างเคียง                   | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 20)       |
| 4. ให้ตรวจสอบดูแลระบบปรับอากาศเป็นประจำอย่างน้อย 6<br>เดือน/ครั้ง โดยตรวจสอบความสามารถในการทำงานรวมทั้ง ตรวจ<br>ซ่อมปิดอัดรีด                                                                              | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบดูแลระบบปรับอากาศเป็นประจำ โดยตรวจสอบความสามารถ<br>ในการทำงานรวมทั้งตรวจสอบซ่อมปิดอัดรีด | -                         | -                              |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| <p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.6 การระบายอากาศ (ต่อ)</p> <p>5. ดูแลพื้นที่ต้นไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดมลพิษที่เกิดจากรถยนต์ที่ระบายออกจากชั้นที่ 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีการรดน้ำ ตัดหญ้า และตรวจเช็คการเจริญเติบโต การเหี่ยวเฉาหรือตาย กรณีที่พบความเสียหายดังกล่าวจะจัดให้มีการปลูกทดแทนเพื่อยังคงทัศนียภาพที่สวยงาม</p> | -                         | <p>ภาคผนวก ข</p> <p>(รูปที่ 2)</p>  |
| <p>6. ภายในอาคารของโครงการทั้งสอง Tower มีการใช้ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ โดยท่อลมเดินไปตามห้องต่าง ๆ และตามทางเดินต่าง ๆ ทุกชั้น ส่วนการระบายอากาศออกนอกอาคารทางโครงการจะใช้พัดลมระบายอากาศตามสถานที่ต่าง ๆ ได้แก่ ห้องน้ำ, ห้องเก็บของ, ห้องเครื่องและที่จอดรถชั้นใต้ดิน รวมถึงจัดให้มีระบบอัดอากาศบริเวณโรงลิฟต์และห้องบรรเทาสาธารณภัยรวมถึงบันไดหนีไฟของทั้งสอง Tower โดยกำหนดให้มีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามกฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีการระบายอากาศเป็นไปตามกฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง</p>                                                                                                      | -                         | <p>ภาคผนวก ข</p> <p>(รูปที่ 20)</p> |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                 | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                         | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์<br>3.7 การใช้ที่ดิน<br>- ไม่มีมาตรการ                                                                                   | ไม่มีมาตรการกำหนด                                                                      | -                         | -                              |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต<br>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม<br>1. จัดให้มียามคอยดูแลความสงบเรียบร้อยภายในโครงการ เนื่องมาจากการมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวนมาก | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ความสงบเรียบร้อยภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 18)          |
| 2. ไม่จัดให้มีกิจกรรมใด ๆ ภายในโครงการที่อาจก่อให้เกิดการ รบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ                                                                     | โครงการฯ มีมีการประกอบกิจกรรมใด ๆ ที่อาจ ก่อให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ       | -                         | -                              |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                             | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                         | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b><br><b>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b><br>- ไม่มีมาตรการ                                                             | ไม่มีมาตรการกำหนด                                                                                                                                      | -                         | -                              |
| <b>4.3 สาธารณสุข</b><br>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านการบำบัดน้ำเสียและการจัดการขยะอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค แมลง หรือพาหะนำโรค | โครงการฯ จัดให้มีช่างที่มีความชำนาญในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา เพื่อไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค แมลง หรือพาหะนำโรค | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 30)       |
| <b>4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ</b><br>1. จัดให้มีเวรยามความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ                                    | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ                                                       | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |
| 2. จัดยามประจำป้อมบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง                                                                                            | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำทางเข้า-ออกโครงการ                                                                                    | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b><br><b>4.5 การป้องกันอัคคีภัย</b><br>1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่ระบุไว้ใน รายละเอียดโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (2535), 39 (2537), 47 (2540), 50 (2540) และ 55 (2543) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 | โครงการฯ จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการให้เป็นไปตาม กฎกระทรวง และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 21)          |
| 2. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการ แก้ไขทันที                                                                                                                                                        | โครงการฯ จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันให้สามารถ ใช้การได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การ ไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที                            | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 21)          |
| 3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที                                                                                                                                                           | โครงการฯ จัดให้มีป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที                                                 | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 22)          |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| <p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที โดยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่สาธิตจากสถานีดับเพลิงปากคลองสาน</p> | <p>โครงการมีการจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที โดยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่สาธิต จากสถานีดับเพลิง ปากคลองสาน</p> | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 26)</p> |
| <p>5. ในช่วงเกิดเพลิงไหม้ กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เคลื่อนแผงกันจราจรปิดทางเข้า-ออก บริเวณทางเข้า-ออก โครงการไว้ เพื่อกันรถภายนอกเข้ามาในโครงการ ซึ่งแผงกันจะเปิดในขณะที่รถดับเพลิง รถของหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาในโครงการ แต่ต้องห้ามมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาในอาคารโดยเด็ดขาด</p>                        | <p>โครงการฯ กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เคลื่อนแผงกันจราจรปิดทางเข้า-ออก ในช่วงเกิดเพลิงไหม้ เพื่อกันรถภายนอกเข้ามาในโครงการ</p>                                                                                                                                        | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 18)</p> |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                              | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p> <p>6. ในช่วงเกิดเพลิงไหม้ แจ้งข่าวให้ผู้ที่จะเข้ามาภายในโครงการทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p>     | โครงการฯ จัดให้มีการแจ้งข่าวให้ผู้ที่จะเข้ามาภายในโครงการทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเกิดเพลิงไหม้                                                                       | -                         | -                              |
| <p>7. ในกรณีเกิดเพลิงไหม้อพยพผู้พักอาศัยในอาคารมาไว้ยังจุดรวมพล และประสานกับตำรวจท้องที่ และสถานที่ตำรวจดับเพลิงเข้ามาเคลียร์รถที่จอดอยู่หน้าบริเวณพื้นที่โครงการ</p> | โครงการฯ จัดให้มีการอพยพผู้พักอาศัยในอาคารมาไว้ยังจุดรวมพล ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ และประสานกับตำรวจท้องที่เข้ามาเคลียร์รถที่จอดอยู่หน้าบริเวณพื้นที่โครงการ                      | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 23)       |
| <p>8. จัดให้มี รปภ. คอยอำนวยความสะดวกและเคลียร์พื้นที่ให้รถดับเพลิงสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้โดยสะดวกและพร้อมปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว</p>  | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและเคลียร์พื้นที่ให้รถดับเพลิงสามารถเดินทางเข้า-ออก ได้อย่างสะดวกและพร้อมปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 18)       |





ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                         | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| <p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p> <p>9. ประสานงานเข้าร่วมกับตำรวจจราจรในการช่วยเคลียร์ การจราจรให้รถดับเพลิงเข้าดับเพลิงได้ทันทั่วทั้งที่ รวมถึงการนำ คนเจ็บส่งโรงพยาบาล</p>                                                                                                                                                                                                                  | <p>โครงการฯ จัดให้มีการประสานงานกับตำรวจ เพื่อช่วยเคลียร์การจราจรในกรณีเกิดเพลิงไหม้ และ ให้รถดับเพลิงเข้าดับเพลิงได้ทันทั่วทั้งที่ รวมถึงการนำ คนเจ็บส่งโรงพยาบาล</p> | -                         | -                                |
| <p>10. ประสานงานกับหน่วยงานกู้ภัย/กู้ชีพให้เข้ามาอำนวยความสะดวกและดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>โครงการฯ จัดให้มีการประสานงานกับหน่วยงาน กู้ภัย/กู้ชีพให้เข้ามาอำนวยความสะดวก หากพบที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่าง รวดเร็ว</p>                           | -                         | -                                |
| <p>11. จัดให้มีจุดรวมพล ที่ทางทิศตะวันออก ซึ่งมีขนาด 1,760 ตาราง เมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ 0.42 ตร.ม./คน (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม./คน) จึงเพียงพอที่จะรองรับผู้พักอาศัยภายในโครงการได้ สำหรับเข้า-ออกในพื้นที่โครงการของรถดับเพลิงสามารถเข้า- ออกได้สะดวก เนื่องจากโครงการได้จัดให้ถนนเข้า-ออกและถนน โดยรอบอาคารกว้างถึง 6 เมตร โดยถนนดังกล่าวรถดับเพลิง สามารถวิ่งได้รอบตัวอาคาร จึงสามารถเข้าดับเพลิงได้อย่าง สะดวกทุกจุด</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีจุดรวมพลที่เพียงพอต่อการรองรับ ผู้พักอาศัยภายในโครงการ</p>                                                                                         | -                         | <p>ภาคผนวก ข<br/>(รูปที่ 23)</p> |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                              | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b><br><b>4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</b><br>12. ทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ของโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งให้มีการบันทึกเหตุขัดข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับแก้ไขในสถานการณ์จริงได้อย่างทันที่ โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการทำหน้าที่ดังกล่าว | โครงการฯ กำชับให้ผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ของโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งให้มีการบันทึกเหตุขัดข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับแก้ไขในสถานการณ์จริงได้อย่างทันที่ | -                         | -                              |
| 13 ตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยทุกชิ้นอย่างสม่ำเสมอตามตัวหนาของผู้ผลิตเป็นประจำทุกปี หากพบว่าเสื่อมสภาพหรือไม่สามารถใช้งานได้ให้เปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมโดยทันที                                                                                                                   | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าเสื่อมสภาพหรือไม่สามารถใช้งานได้ให้เปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมโดยทันที                                       | -                         | ภาคผนวก ข (รูปที่ 22)          |
| <b>4.6 ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</b><br>- ไม่มีมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                | ไม่มีมาตรการกำหนด                                                                                                                                                                                  | -                         | -                              |



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                               | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข | เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b><br><b>4.7 ทักษะคุณภาพและสุนทรียภาพ</b><br>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 6,162 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วน 1.45 ตร.ม./คน ซึ่งมีความเพียงพอสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยปลูกต้นไม้ ทั้งยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้ประดับตามที่โครงการออกแบบไว้ บริเวณที่ว่างรอบอาคาร (ชั้นที่ 1) 3,559 ตารางเมตร และชั้นที่ 5 บริเวณส่วน Podium 2,603 ตารางเมตร | โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีเพียงพอสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ เพื่อช่วยเพิ่มความร่มรื่นและความสบายตาให้กับผู้พักอาศัย                                                                             | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 2)        |
| 2. ควบคุมดูแลบริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ                                                                                                                                                                                                                                                                    | โครงการฯ จัดให้มีพนักงานดูแลบริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ                                                                                             | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 1,2)      |
| 3. ดูแลต้นไม้ที่ปลูกภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีการรดน้ำ ตัดหญ้า และตรวจเช็คการเจริญเติบโต การเหี่ยวเฉาหรือตาย กรณีที่พบความเสียหายดังกล่าวจะจัดให้มีการปลูกทดแทน เพื่อยังคงทัศนียภาพที่สวยงาม | -                         | ภาคผนวก ข<br>(รูปที่ 2)        |



## บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์ ตามมาตรการฯ เห็นชอบของโครงการได้ระบุให้โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง โดยเริ่มดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดัง ตารางที่ 4-1 โดยสรุปการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดัง ตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| สถานีตรวจวัด  | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด                                                                                      | ความถี่ในการตรวจวัด                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| คุณภาพน้ำทิ้ง | pH<br>Biochemical Oxygen Demand<br>Total Suspended Solids<br>Fecal Coliform Bacteria<br>Fat Oil and Grease | ทุก ๆ 1 เดือน<br>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |



ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์  
 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                                                                                                                                                                                    | ระยะเวลา/ความถี่                                                       | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ                               | 1. เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งของแต่ละ Tower มาทำการวิเคราะห์ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย                                                                        | - ทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                              | นิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์ มอบหมายให้บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอในหัวข้อที่ 4.1 (รายละเอียดผลการตรวจวัดตามภาคผนวก ง) | -                         |
| 2. แหล่งน้ำใช้                             | 1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ วาล์ว หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที<br>2. ตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่วแตก อุดตันหรือไม่ หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที | - ปีที่ 1,1 ครั้ง<br>- ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน<br>- ปีต่อไปทุก ๆ 4 เดือน | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ และท่อประปอย่างสม่ำเสมอ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที                                                                                                | -                         |



ตารางที่ 4-2

(ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                                                                                                                                                                                                  | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                              | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                    | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 3. ระบบระบายน้ำ                            | <p>1. จัดให้มีการตรวจสอบและทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ (Manhole) ของโครงการ</p> <p>2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก ๆ 6 เดือน หากมีรอยรั่ว แตก หรือชำรุด ต้องทำการแก้ไข หรือ เปลี่ยนแปลงโดยทันที</p> | <p>- ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p> <p>- ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบ และทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ พร้อมทั้งระบบท่อระบายน้ำภายในโครงการ หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที</p> | -                         |



ตารางที่ 4-2

(ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                                                                                                                                                                                                                           | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                       | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 4. การจัดการขยะมูลฝอย                      | <p>1. ตรวจสอบถังขยะประจำแต่ละ Tower ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผูกרוןหรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไข</p> <p>2. ตรวจสอบการตกค้างของขยะตามถังขยะและห้องพักขยะรวม ถ้ามีการตกค้างต้องรีบแจ้งให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาดำเนินการจัดเก็บ</p> | <p>- ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p> <p>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p> | <p>โครงการฯ จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดตรวจสอบถังขยะประจำแต่ละ Tower ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งขยะตกค้างตามถังและห้องพักขยะรวม หากพบการตกค้างจะประสานงานกับทางสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาดำเนินการจัดเก็บ</p> | -                         |





ตารางที่ 4-2

(ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                                                                         | ระยะเวลา/ความถี่                                | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 5. ระบบการจราจร                            | 1. ติดตามตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถ ถนน และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | โครงการฯ กำชับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถ ถนน และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ                    | -                         |
|                                            | 2. ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงทางเข้า-ออก เป็นต้น    | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | โครงการฯ ดำเนินการตรวจสอบจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนแก่ผู้ใช้งาน | -                         |
| 6. ระบบป้องกันอัคคีภัย                     | - ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของแต่ละ Tower                          | - ทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ    | โครงการฯ ดำเนินการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของแต่ละ Tower ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเสมอ หากพบกรณีเหตุฉุกเฉิน                    | -                         |



ตารางที่ 4-2

(ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                                                                                                                                                       | ระยะเวลา/ความถี่                                      | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 7. ไฟฟ้า                                   | 1. ตรวจสอบไฟส่องสว่างตาม<br>แนวทางเดินในอาคารแต่ละ<br>Tower และ ส่วน บ ริ ก า ร<br>สาธารณะในจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณ<br>พื้นที่โครงการรวมทั้งตรวจดู<br>สายไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด<br>ดำเนินการ   | โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ<br>ไฟส่องสว่างตามทางเดินในอาคาร<br>และส่วนบริการสาธารณะในจุดต่าง ๆ<br>ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการรวมทั้งตรวจ<br>ดูสายไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ | -                         |
|                                            | 2. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และ<br>สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่<br>เสมอ หากจุดใดชำรุดต้องรีบทำ<br>การแก้ไขซ่อมแซมเปลี่ยนแปลง                                                   | - ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลา<br>เปิดดำเนินการ | โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบดูแล<br>อุปกรณ์สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่<br>เสมอ                                                                                          | -                         |



ตารางที่ 4-2

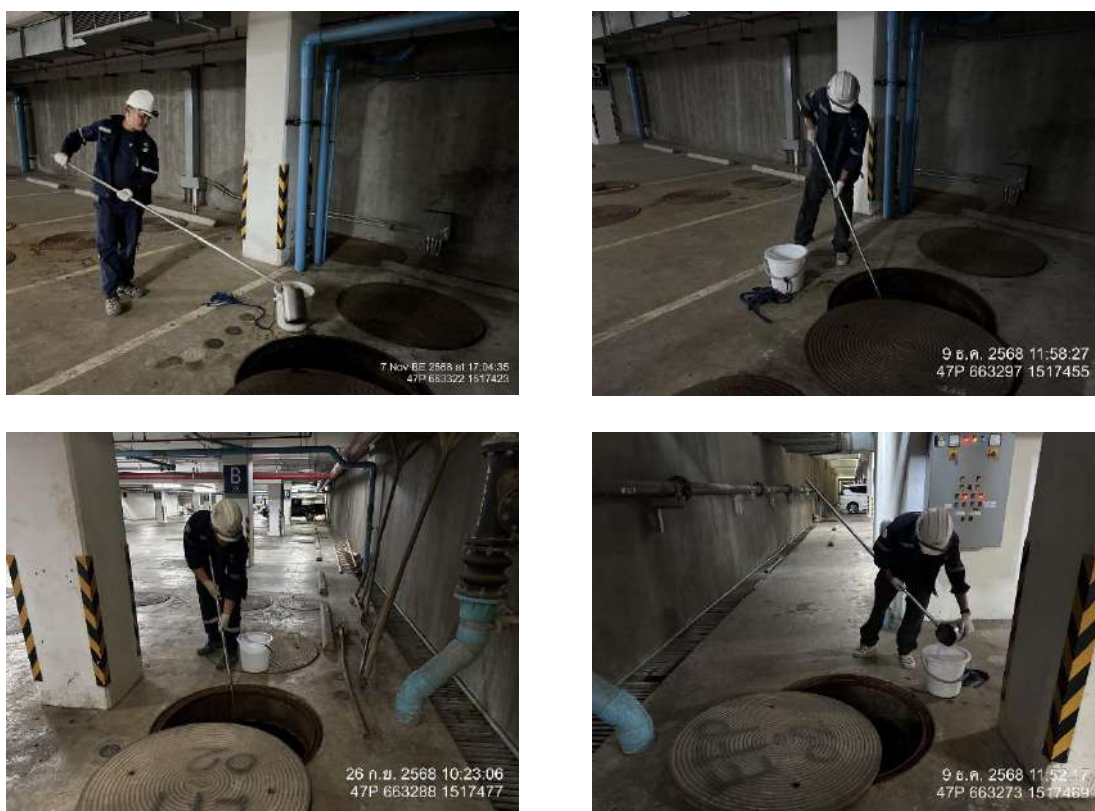
(ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ | บริเวณที่ตรวจวัด                             | ระยะเวลา/ความถี่                                | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                       | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ                  | - ต้นไม้ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณภายในโครงการซึ่งก่อให้เกิดร่มเงาให้ความร่มรื่น และสวยงาม พร้อมทั้งมีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่จัดภูมิทัศน์ภายในโครงการให้มีความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ | -                         |



#### 4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality)

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality) ของโครงการ โครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ 1) บ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A และ 2) บ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B โดยดำเนินการตรวจวัดทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง รูปที่ 4.1-1 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 4-3 ถึงตารางที่ 4-4 (รายละเอียดผลการตรวจวัดตามภาคผนวก ง) และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4.1-2 ถึงรูปที่ 4.1-6



รูปที่ 4.1-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ



ตารางที่ 4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A

| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |              |              |             |                |              | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|------------|
|                           | กรกฎาคม 2568          | สิงหาคม 2568 | กันยายน 2568 | ตุลาคม 2568 | พฤศจิกายน 2568 | ธันวาคม 2568 |         |            |
| pH                        | 6.3                   | 5.9          | 5.5          | 5.8         | 5.9            | 6.1          | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | 26.8                  | 55.4         | 20.0         | 29.9        | 29.9           | 9.5          | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | 13.3                  | 25.4         | 2.5          | 14.4        | 13.5           | 5.7          | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat, Oil and Grease       | < 2.0                 | < 2.0        | < 2.0        | 2.2         | < 2.0          | < 2.0        | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | 1,600                 | 1,600        | 1,600        | 1,600       | 920            | 92,000       | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก

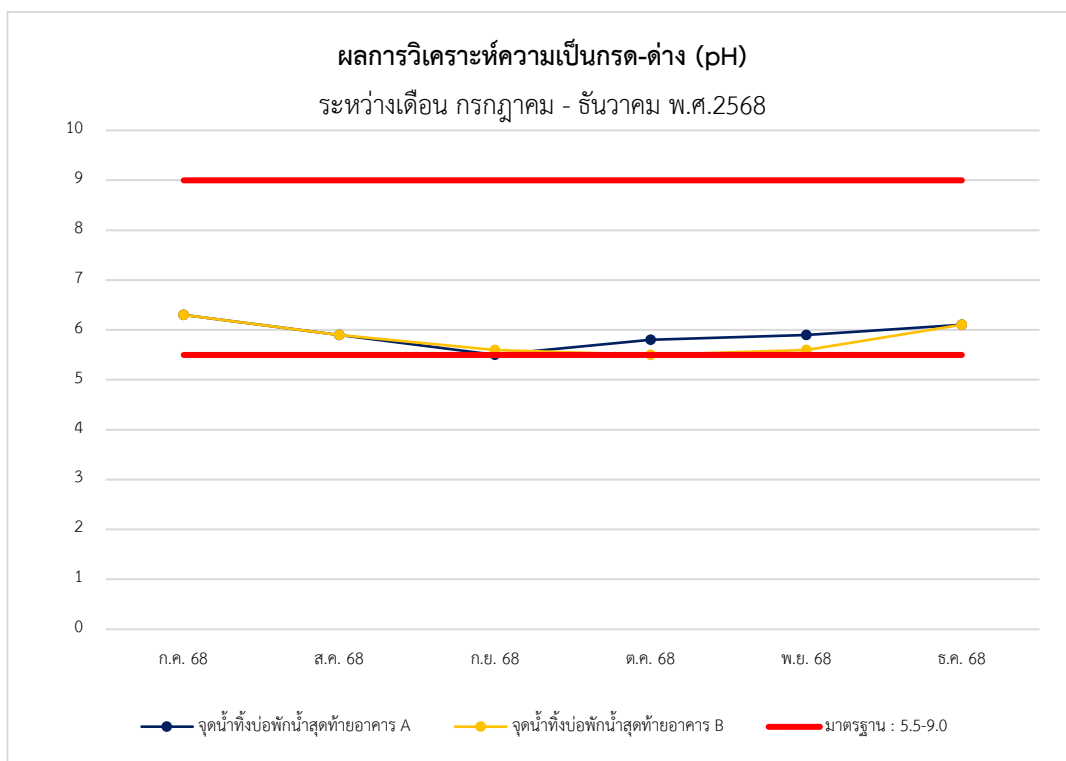


ตารางที่ 4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B

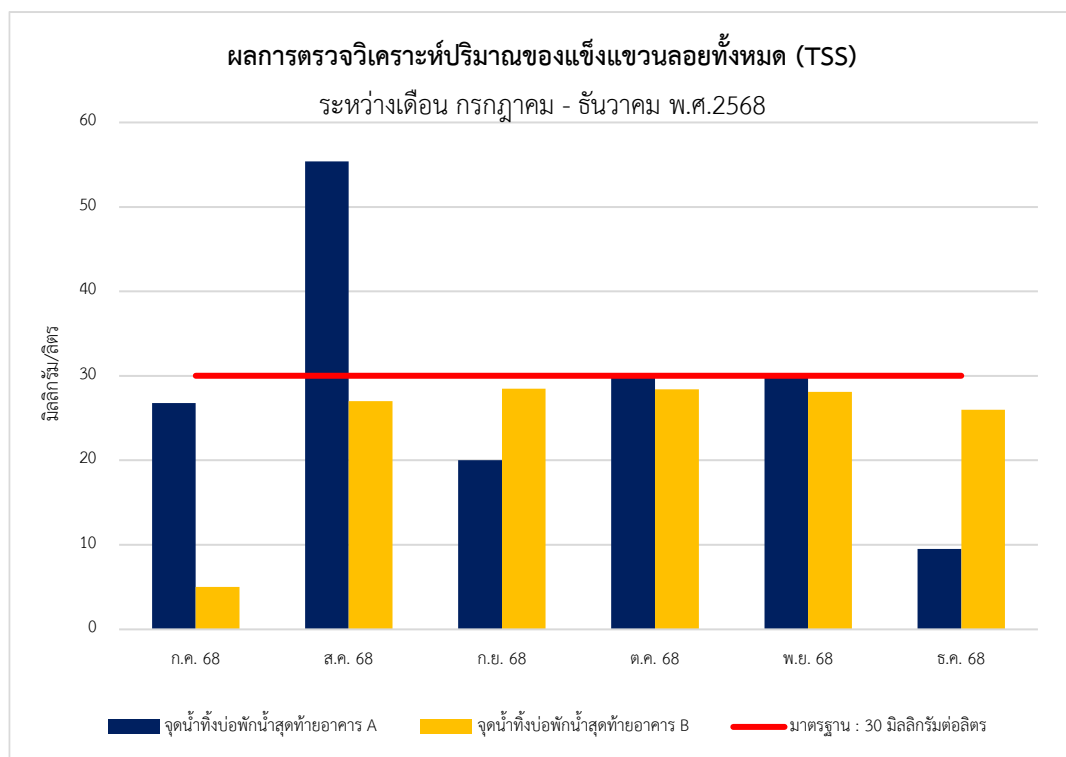
| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |              |              |             |                |              | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|------------|
|                           | กรกฎาคม 2568          | สิงหาคม 2568 | กันยายน 2568 | ตุลาคม 2568 | พฤศจิกายน 2568 | ธันวาคม 2568 |         |            |
| pH                        | 6.3                   | 5.9          | 5.6          | 5.5         | 5.6            | 6.1          | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | < 5.0                 | 27.0         | 28.5         | 28.4        | 28.1           | 26.0         | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | 8.2                   | 17.8         | 4.6          | 4.8         | 10.7           | 12.6         | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat, Oil and Grease       | < 2.0                 | 2.2          | < 2.0        | < 2.0       | < 2.0          | < 2.0        | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | 920                   | 1,600        | 540          | 540         | 130            | 92,000       | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก



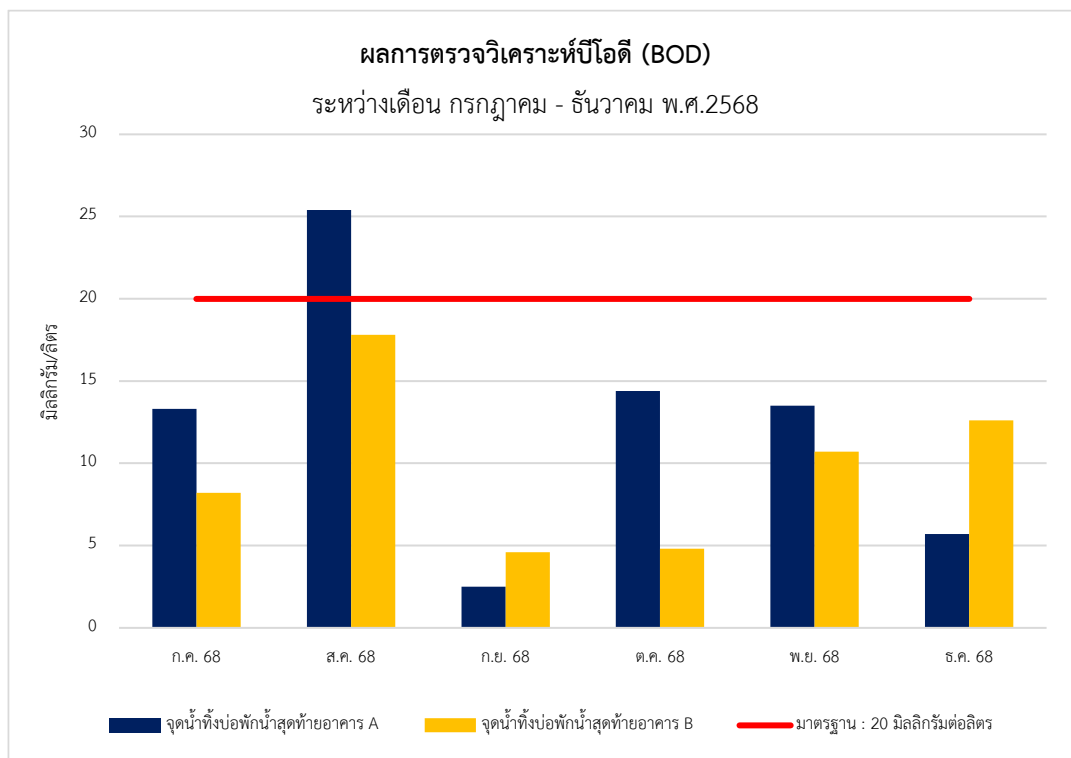


**รูปที่ 4-1** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2568

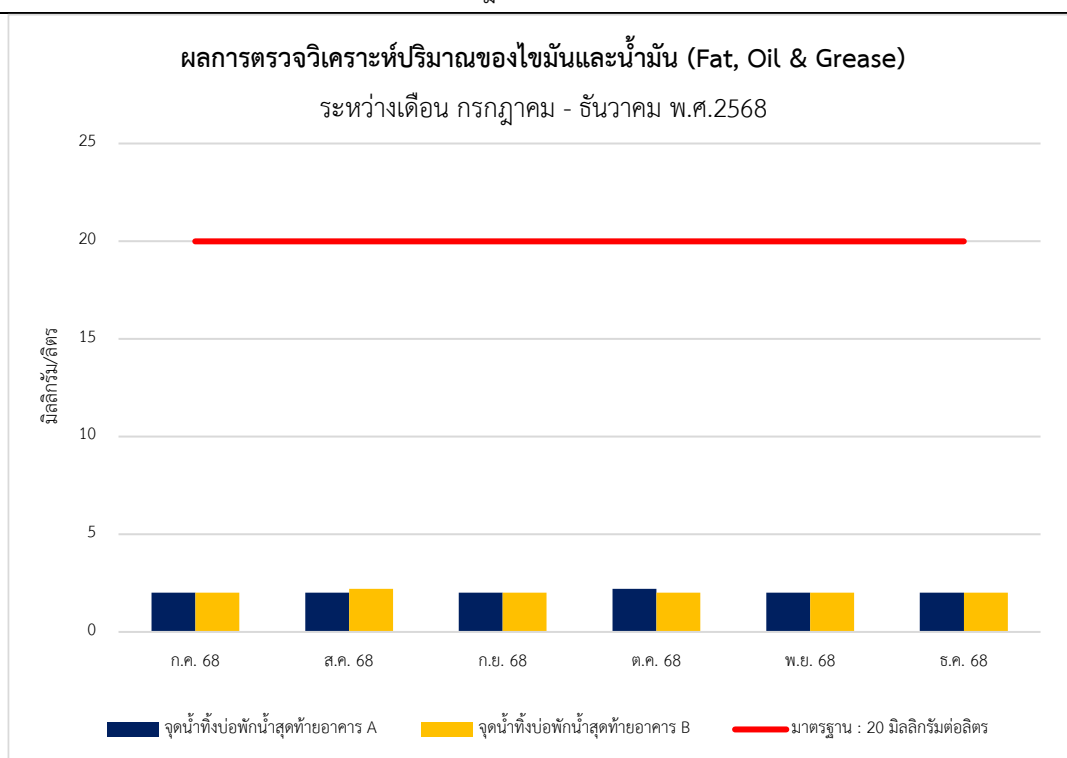


**รูปที่ 4-2** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2568





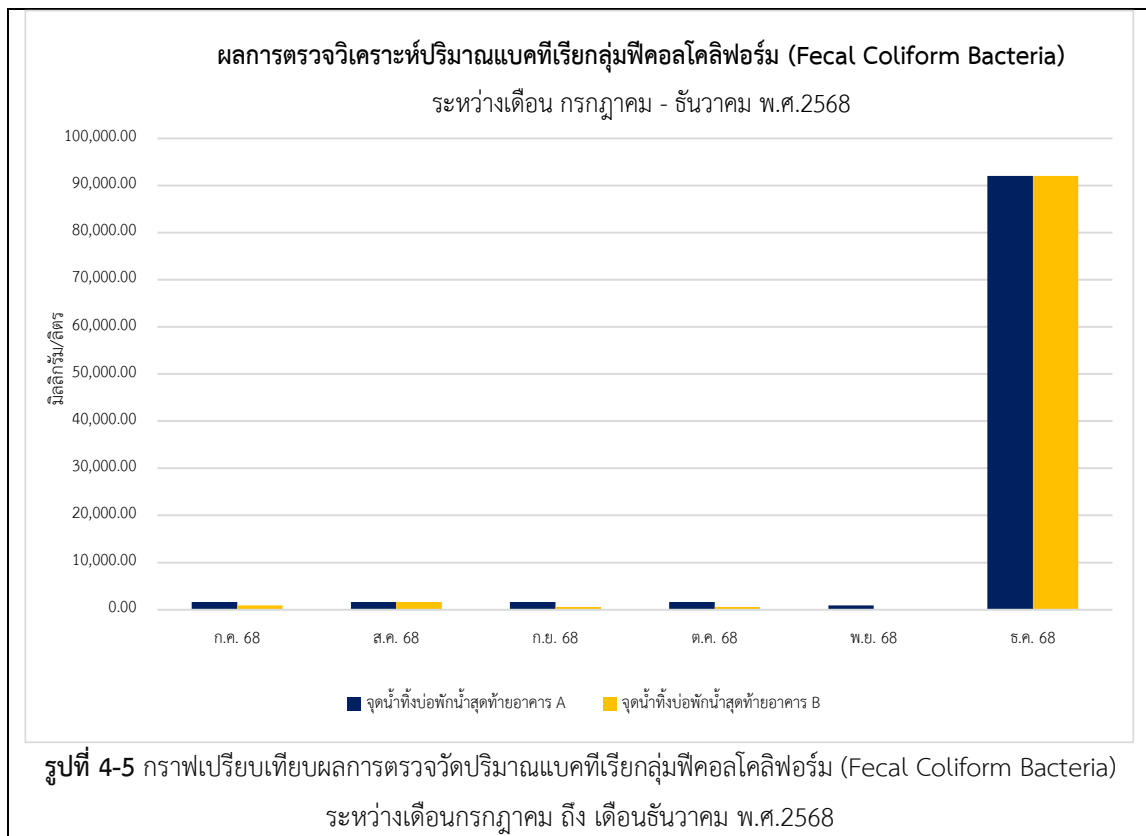
**รูปที่ 4-3** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Biochemical Oxygen Demand) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2568



**รูปที่ 4-4** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil and Grease) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2568







## 4.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A

จากการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก ผลการตรวจสอบ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณไขมันและน้ำมัน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด ในเดือนกรกฎาคม กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แต่ในเดือนสิงหาคม มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับปริมาณบีโอดี ในเดือนกรกฎาคม กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แต่ในเดือนสิงหาคม มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และสำหรับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่สามารถเทียบกับมาตรฐานดังกล่าวได้ เนื่องจากไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

### 4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B

จากการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก ผลการตรวจสอบ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณบีโอดี ปริมาณไขมันและน้ำมัน และปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และสำหรับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่สามารถเทียบกับมาตรฐานดังกล่าวได้ เนื่องจากไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด



#### 4.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการป้องกันแก้ไข

##### 4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อบริเวณจุดน้ำทิ้งสาธารณะในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการควรมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น

- 1) ควรมีการทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้งหรือระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ควรมีการสูบน้ำทิ้งโดยประสานงานกับเทศบาลในเขตพื้นที่ให้เข้ามารับบริการ
- 3) ควรมีการซ่อมบำรุงดูแลระบบอย่างเป็นประจำ
- 4) ควรเพิ่มเวลาให้น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งตกตะกอนก่อนที่จะปล่อยออกสู่ภายนอก
- 5) เร่งการตกตะกอนด้วยสารส้ม การเติมสารตกผลึก เช่น โซดาไฟ ปูนขาว เป็นต้นโดยเติมสารในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน
- 6) ควรมีตะแกรงดักขยะแบบหยาบและแบบละเอียดบริเวณรางระบายน้ำทิ้ง เพื่อกรองปริมาณขยะ เศษหิน ดิน ทรายนก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งหรือระบบบำบัดน้ำเสียและหมั่นตรวจสอบปริมาณขยะ เศษหิน ดิน ทรายน และดักทิ้งตามความเหมาะสม



#### 4.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality) ของโครงการ โครงการ THE RIVER (ระยะดำเนินการ) ของนิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 2 จุด ได้แก่ 1) บ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A และ 2) บ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร B โดยดำเนินการตรวจวัดทุก ๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2567 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2568 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง **รูปที่ 4.1-1** ผลการตรวจวัดแสดงดัง **ตารางที่ 4-5 ถึงตารางที่ 4-10** (รายละเอียดผลการตรวจวัดตามภาคผนวก ง) และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 4-6 ถึงรูปที่ 4-10**



ตารางที่ 4-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำสุดท้ายอาคาร A

| พารามิเตอร์               | หน่วย | ผลการตรวจวัด |                 |             |             |              |              | มาตรฐาน |
|---------------------------|-------|--------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------|
|                           |       | มกราคม 2567  | กุมภาพันธ์ 2567 | มีนาคม 2567 | เมษายน 2567 | พฤษภาคม 2567 | ธันวาคม 2567 |         |
| pH                        | -     | 4.7          | 6.3             | 6.1         | 7.2         | 6.9          | 6.7          | 5-9     |
| Total Suspended Solids    | mg/L  | 7.8          | 31.4            | 131         | 17.8        | < 5.0        | 10.2         | ≤ 30    |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/L  | 15.3         | 33.2            | 47.7        | 6.7         | 6.5          | 5.4          | ≤ 20    |
| Fat Oil and Grease        | mg/L  | < 5.0        | < 5.0           | < 5.0       | < 5.0       | < 2.0        | < 2.0        | ≤ 20    |
| Fecal Coliform Bacteria   | mg/L  | 350          | 3,300           | 540         | 5,400       | 49           | > 1,600      | -       |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก

หมายเหตุ \* : มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 4-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อกักน้ำสุดท้ายอาคาร B

| พารามิเตอร์               | หน่วย | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2567 |                 |             |             |              |               | มาตรฐาน |
|---------------------------|-------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------|
|                           |       | มกราคม 2567           | กุมภาพันธ์ 2567 | มีนาคม 2567 | เมษายน 2567 | พฤษภาคม 2567 | มิถุนายน 2567 |         |
| pH                        | -     | 4.5                   | 6.4             | 6.4         | 7.1         | 6.5          | 3.6           | 5-9     |
| Total Suspended Solids    | mg/L  | 16.7                  | 8.5             | 7.1         | < 5.0       | 18.4         | < 5.0         | ≤ 30    |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/L  | 18.3                  | 18.0            | 6.5         | 12.3        | 12.5         | < 2.0         | ≤ 20    |
| Fat Oil and Grease        | mg/L  | < 5.0                 | < 5.0           | < 5.0       | < 5.0       | < 2.0        | < 2.0         | ≤ 20    |
| Fecal Coliform Bacteria   | mg/L  | 540                   | 490             | 240         | 350         | 1,200        | 280           | -       |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก

หมายเหตุ \* : มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 4-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อบำบัดน้ำเสียอาคาร A

| พารามิเตอร์               | หน่วย | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2567 |              |              |             |                |              |         |
|---------------------------|-------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|
|                           |       | กรกฎาคม 2567          | สิงหาคม 2567 | กันยายน 2567 | ตุลาคม 2567 | พฤศจิกายน 2567 | ธันวาคม 2567 | มาตรฐาน |
| pH                        | -     | 5.0                   | 7.1          | 5.9          | 3.8         | 6.0            | 5.9          | 5-9     |
| Total Suspended Solids    | mg/L  | 20.8                  | 15.1         | 9.1          | 125         | 47.3           | 34.7         | ≤ 30    |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/L  | 12.8                  | 3.1          | 16.1         | 15.6        | 12.0           | 15.3         | ≤ 20    |
| Fat Oil and Grease        | mg/L  | < 2.0                 | < 2.0        | < 2.0        | < 2.0       | < 2.0          | < 2.0        | ≤ 20    |
| Fecal Coliform Bacteria   | mg/L  | 5,200                 | 2,000        | 170          | >160,000    | 54,000         | > 160,000    | -       |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก



ตารางที่ 4-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อกักน้ำสุดท้ายอาคาร B

| พารามิเตอร์               | หน่วย | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2567 |              |              |             |                |              |         |
|---------------------------|-------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|
|                           |       | กรกฎาคม 2567          | สิงหาคม 2567 | กันยายน 2567 | ตุลาคม 2567 | พฤศจิกายน 2567 | ธันวาคม 2567 | มาตรฐาน |
| pH                        | -     | 6.5                   | 6.1          | 6.2          | 4.6         | 6.0            | 6.1          | 5-9     |
| Total Suspended Solids    | mg/L  | 10.2                  | 7.3          | < 5.0        | 30.8        | 25.7           | 21.6         | ≤ 30    |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/L  | 3.8                   | 2.1          | 2.2          | 7.8         | 6.1            | 7.9          | ≤ 20    |
| Fat Oil and Grease        | mg/L  | < 2.0                 | < 2.0        | < 2.0        | < 2.0       | < 2.0          | < 2.0        | ≤ 20    |
| Fecal Coliform Bacteria   | mg/L  | 360                   | 180          | < 1.8        | >160,000    | 35,000         | 1,600        | -       |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก





ตารางที่ 4-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อบำบัดน้ำเสียอาคาร A

| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |                 |             |             |              |               | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------|------------|
|                           | มกราคม 2568           | กุมภาพันธ์ 2568 | มีนาคม 2568 | เมษายน 2568 | พฤษภาคม 2568 | มิถุนายน 2568 |         |            |
| pH                        | 6.4                   | 6.0             | 6.2         | 6.4         | 5.8          | 5.6           | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | 43.5                  | 70.5            | 22.1        | 19.0        | 48.6         | 13.7          | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | 6.2                   | 19.0            | 18.4        | 8.1         | 40.0         | 19.4          | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat, Oil and Grease       | < 2.0                 | < 2.0           | < 2.0       | < 2.0       | < 2.0        | < 2.0         | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | > 1,600               | > 1,600         | 1,600       | 1,600       | 160,000      | 1,600         | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก



ตารางที่ 4-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อกักน้ำสุดท้ายอาคาร B

| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |                 |             |             |              |               | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------|------------|
|                           | มกราคม 2568           | กุมภาพันธ์ 2568 | มีนาคม 2568 | เมษายน 2568 | พฤษภาคม 2568 | มิถุนายน 2568 |         |            |
| pH                        | 6.0                   | 6.2             | 6.6         | 6.0         | 6.4          | 6.0           | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | 19.6                  | 43.7            | 8.6         | 11.0        | 16.8         | 11.7          | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | < 2.0                 | 19.6            | 4.3         | 7.0         | 13.5         | 15.0          | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat Oil and Grease        | < 2.0                 | < 2.0           | < 2.0       | < 2.0       | < 2.0        | < 2.0         | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | 1,600                 | > 1,600         | 920         | 920         | 24,000       | 1,600         | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก



ตารางที่ 4-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อดักน้ำสุดท้ายอาคาร A

| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |              |              |             |                |              | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|------------|
|                           | กรกฎาคม 2568          | สิงหาคม 2568 | กันยายน 2568 | ตุลาคม 2568 | พฤศจิกายน 2568 | ธันวาคม 2568 |         |            |
| pH                        | 6.3                   | 5.9          | 5.5          | 5.8         | 5.9            | 6.1          | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | 26.8                  | 55.4         | 20.0         | 29.9        | 29.9           | 9.5          | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | 13.3                  | 25.4         | 2.5          | 14.4        | 13.5           | 5.7          | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat, Oil and Grease       | < 2.0                 | < 2.0        | < 2.0        | 2.2         | < 2.0          | 2            | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | 1,600                 | 1,600        | 1,600        | 1,600       | 920            | 92,000       | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก

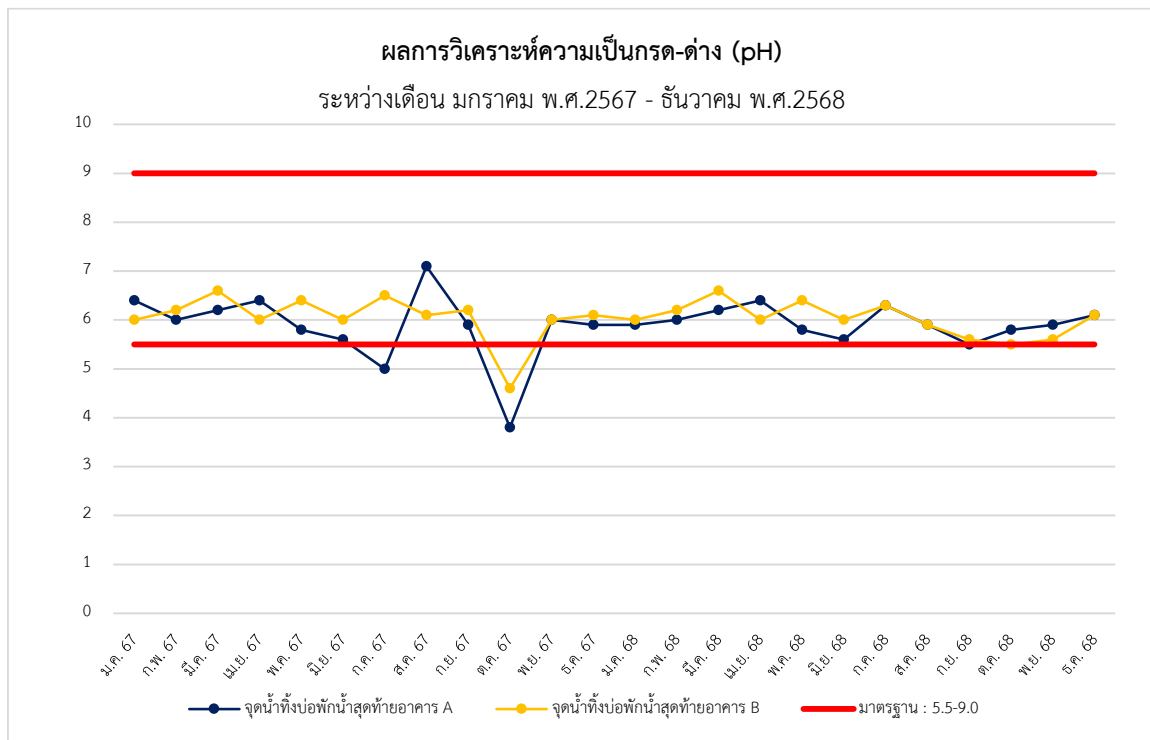


ตารางที่ 4-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบ่อกักน้ำสุดท้ายอาคาร B

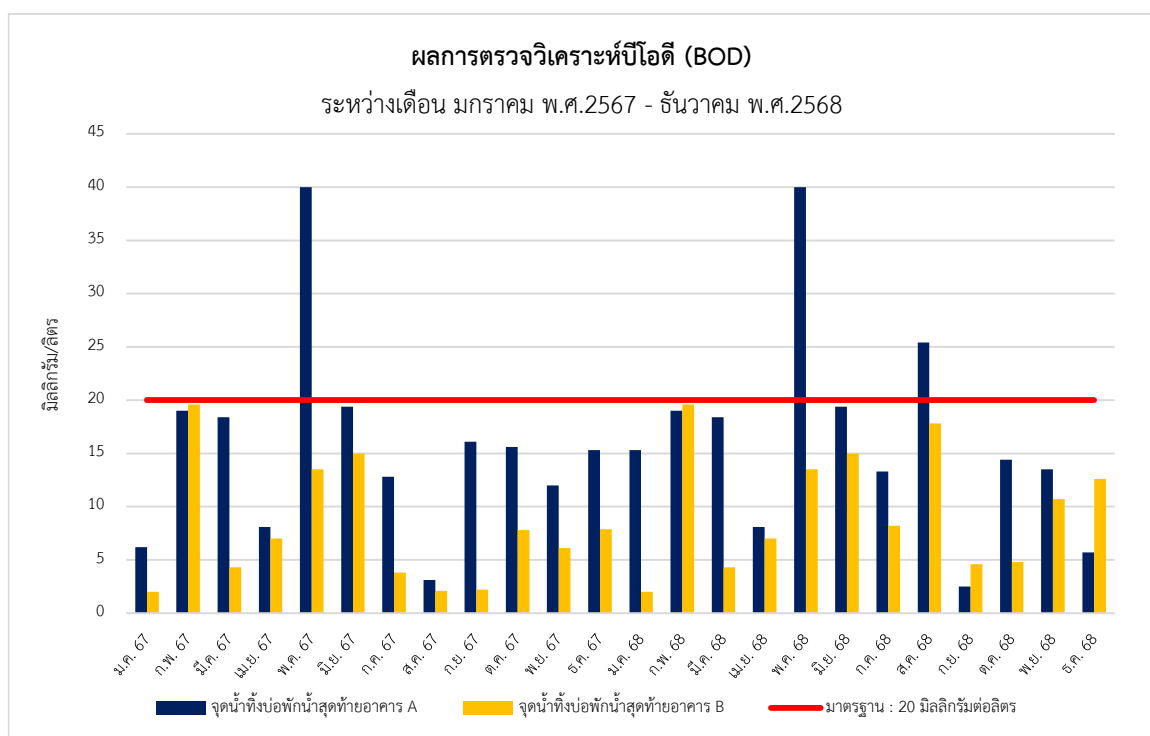
| พารามิเตอร์               | ผลการตรวจวัด พ.ศ.2568 |              |              |             |                |              | มาตรฐาน | หน่วย      |
|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|------------|
|                           | กรกฎาคม 2568          | สิงหาคม 2568 | กันยายน 2568 | ตุลาคม 2568 | พฤศจิกายน 2568 | ธันวาคม 2568 |         |            |
| pH                        | 6.3                   | 5.9          | 5.6          | 5.5         | 5.6            | 6.1          | 5.5-9.0 | -          |
| Total Suspended Solids    | < 5.0                 | 27.0         | 28.5         | 28.4        | 28.1           | 26           | ≤ 30    | mg/L       |
| Biochemical Oxygen Demand | 8.2                   | 17.8         | 4.6          | 4.8         | 10.7           | 12.6         | ≤ 20    | mg/L       |
| Fat, Oil and Grease       | < 2.0                 | 2.2          | < 2.0        | < 2.0       | < 2.0          | 2            | ≤ 20    | mg/L       |
| Fecal Coliform Bacteria   | 920                   | 1,600        | 540          | 540         | 130            | 92,000       | -       | MPN/100 mL |

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก



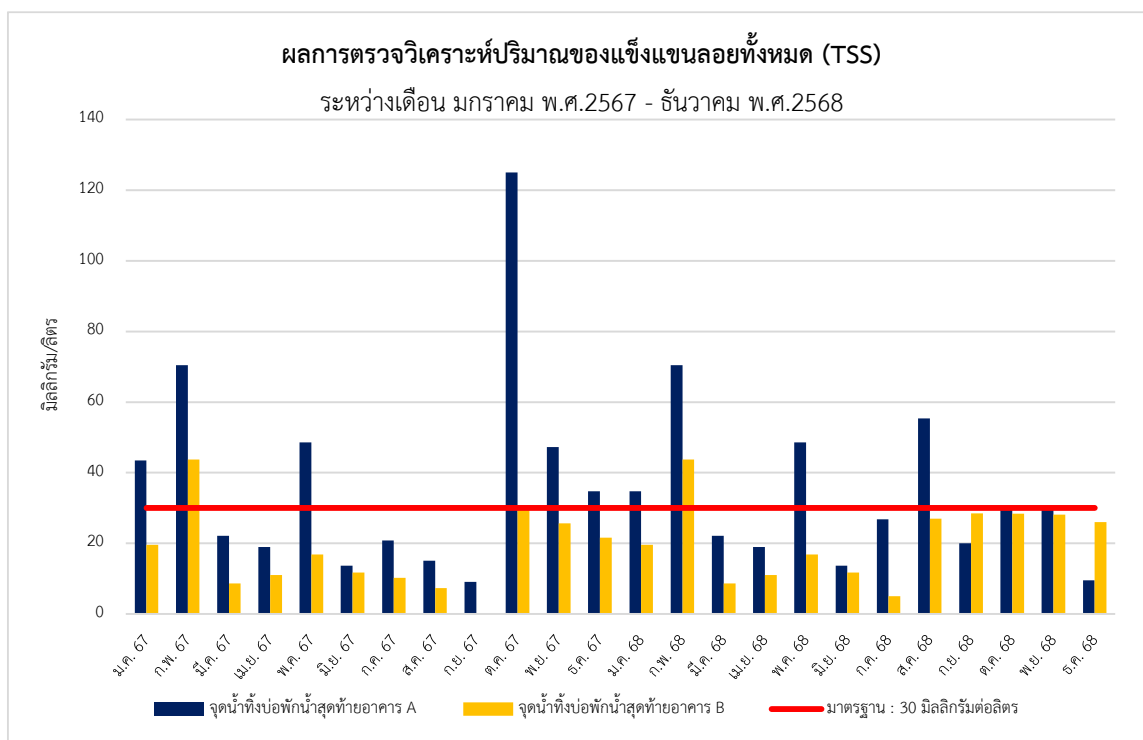


รูปที่ 4-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

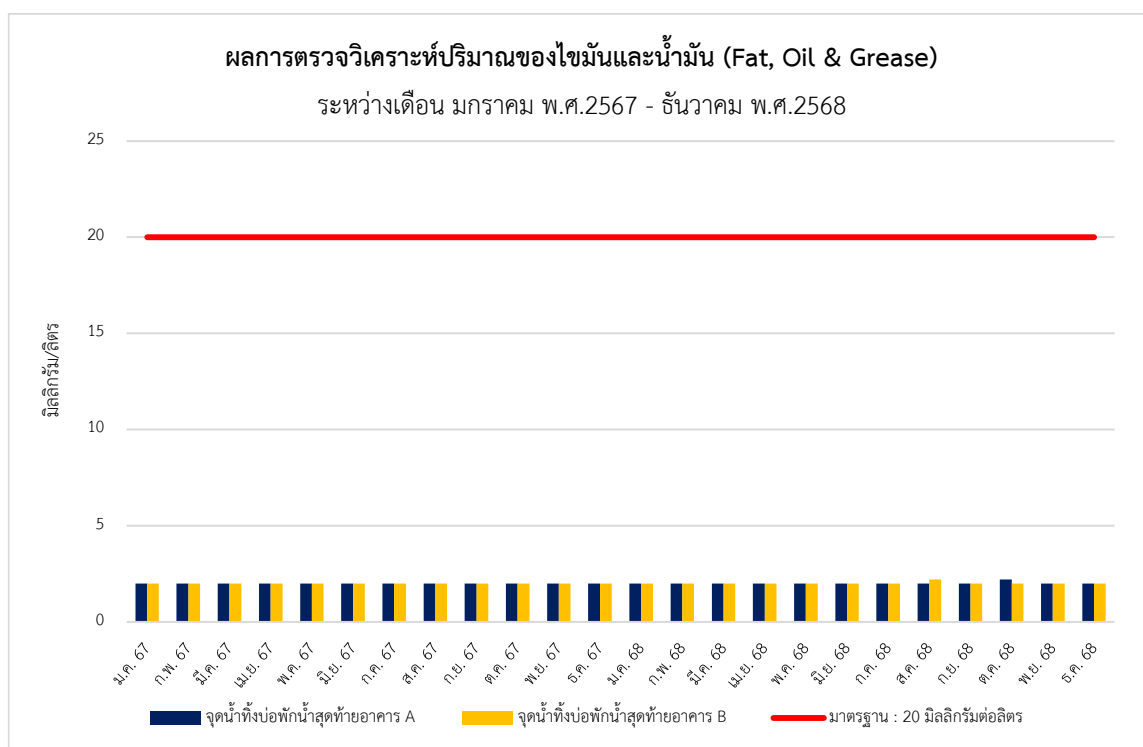


รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)



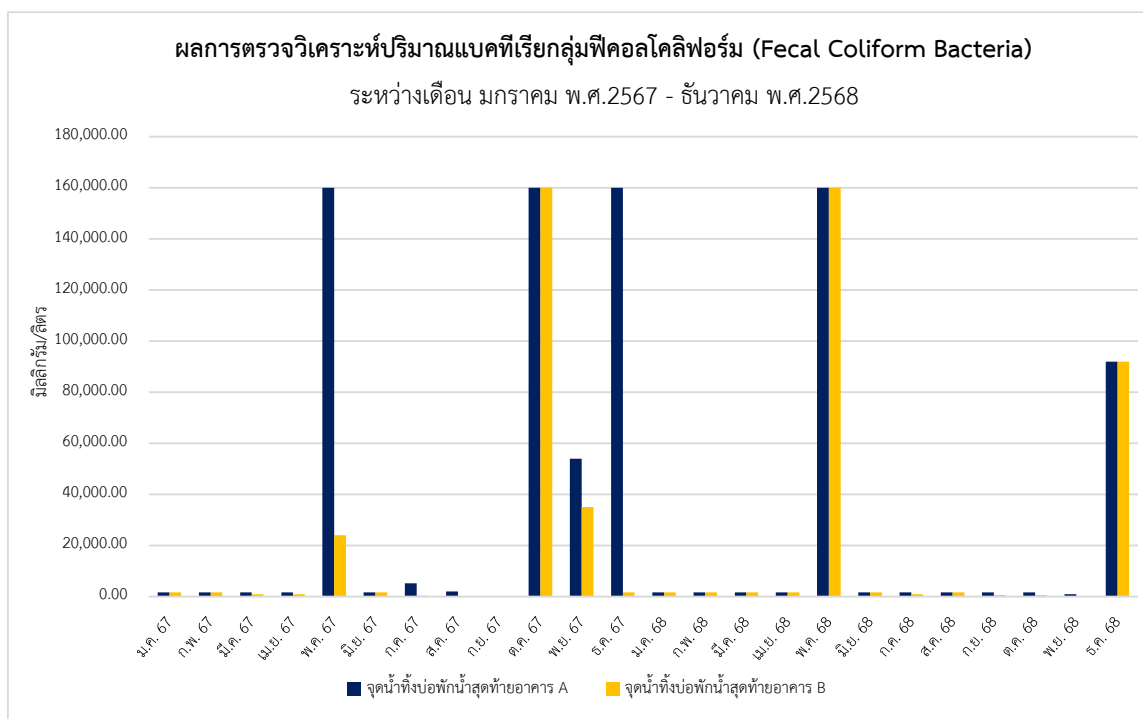


รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของสารแขวนลอย (Suspended Solids)



รูปที่ 4-9 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil and Grease)





รูปที่ 4-10 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)



## บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





## สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The River (ระยะดำเนินการ) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 เสนอในบทที่ 3 (ตารางที่ 3-1) สามารถสรุปได้จำนวนทั้งหมด 21 ข้อ

1. สภาพภูมิประเทศ
2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย
3. คุณภาพอากาศ
4. เสียงและความสั่นสะเทือน
5. ทรัพยากรน้ำ
6. ผลกระทบด้านแผ่นดินไหว
7. ทรัพยากรชีวภาพ
8. การใช้น้ำ
9. การใช้ไฟฟ้า
10. การจำกัดขยะมูลฝอย
11. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
12. การคมนาคม
13. การระบายอากาศ
14. การใช้ที่ดิน
15. สภาพเศรษฐกิจและสังคม
16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
17. สาธารณสุข
18. ความปลอดภัยสาธารณะ
19. การป้องกันอัคคีภัย
20. ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม
21. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ



## 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด ยกเว้นมาตรการดังต่อไปนี้

5.1.1 มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ : ไม่พบ

5.1.2 มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้: ไม่พบ

5.1.3 มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

### 1. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

#### 1.1 การใช้ไฟฟ้า

1. รายละเอียดมาตรการ : ระบุให้ผู้อยู่อาศัยเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ารุ่นประหยัดไฟเบอร์ 5 และให้ใช้หลอดไฟฟ้รุ่นประหยัดไฟ

เหตุผล : โครงการฯ ยังไม่มีป้ายรณรงค์การใช้ไฟอย่างประหยัด

แนวทางหรือแผนการดำเนินการแก้ไข : โครงการฯ ควรจัดให้มีป้ายรณรงค์การประหยัดไฟให้ผู้พักอาศัยสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

#### 1.2 การคมนาคม

รายละเอียดมาตรการ : จัดให้มีป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้เกิดขวางการจราจร

เหตุผล : โครงการฯ ยังไม่ได้ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

แนวทางหรือแผนการดำเนินการแก้ไข : โครงการฯ ควรติดตั้งป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อความสะดวกในการสัญจรผ่านไป-มาของรถยนต์ภายในโครงการ



## 5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ The River (ระยะดำเนินการ) ของนิคมอุตสาหกรรมชุด เดอะ ริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 เสนอในบทที่ 4 สามารถสรุปได้จำนวนทั้งหมด 8 ข้อ

1. คุณภาพน้ำ
2. แหล่งน้ำใช้
3. ระบบระบายน้ำ
4. การจัดการขยะมูลฝอย
5. ระบบการจราจร
6. ระบบป้องกันอัคคีภัย
7. ไฟฟ้า
8. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ

โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด



## ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบและเอกสารแต่งตั้งนิติบุคคลอาคารชุด

- ก1 หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549
- ก2 ใบการรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (อ.6)
- ก3 หนังสือการจดทะเบียน อาคารชุด (อช.10)
- ก4 หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคล อาคารชุด (อช.13)



## ภาคผนวก ก1

หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549





ที่ ทส 1009/ 7756

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6444  
ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท  
ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มีจำนวนห้องพัก 838 ห้อง  
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 มีมติให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่อยู่  
ระหว่างแนวถนนภายในโครงการและแนวเขตที่ดิน จะไม่กีดขวางเส้นทางเข้า-ออกของรถดับเพลิงใน  
การเข้าอำนวยความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือในการดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย พร้อมทั้งแสดงผัง  
บริเวณที่แสดงการจัดระบบการจราจรของโครงการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของสำนักการจราจรและ

2/ขนส่ง...



ขนส่ง ที่อนุญาตให้โครงการดำเนินการตามหนังสือสำนักการจราจรและขนส่ง ที่ กท 1603/174 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2549 และแสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่สามารถปลูกได้จริงโดยไม่ขัดแย้งกับฐานรากของอาคารและระบบสาธารณูปโภคทุกระบบที่อยู่ใต้ดิน และเสนอให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ต่อมาบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ส่งรายงานฉบับเพิ่มเติม และฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2549 เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการต้องนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 โดยโครงการจะต้องประสานให้บริษัทที่ปรึกษารวบรวมรายละเอียดทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD - ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิศานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 7756

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6444  
ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท  
ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มีจำนวนห้องพัก 838 ห้อง  
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนสัลแทนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 มีมติให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่อยู่  
ระหว่างแนวถนนภายในโครงการและแนวเขตที่ดิน จะไม่กีดขวางเส้นทางเข้า-ออกของรถดับเพลิงใน  
การเข้าอำนวยความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือในการดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย พร้อมทั้งแสดงผัง  
บริเวณที่แสดงการจัดระบบการจราจรของโครงการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของสำนักการจราจรและ

2/ขนส่ง...





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....สวผ./โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย ไทร.....6812  
ที่.....วันที่.....กันยายน 2549  
เรื่อง.....รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....

เรียน รอง ลสม. (น) ผ่าน รก. ผอ. สวผ.

ตามที่ได้รับมอบหมายให้ สวผ. พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 55 ชั้น 1 หลัง อาคารพักอาศัยรวม 60 ชั้น 1 หลัง อาคารพักอาศัยรวม  
10 ชั้น 1 หลัง อาคารพาณิชย์ (สปป.) 5 ชั้น 1 หลัง ที่จ่อตรึงที่ดิน 5 ชั้น ฉบับเดือน สิงหาคม 2549  
ของ บริษัท สพร พาร์ค จำกัด และบริษัท เกรส ไควอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนสารทรีใต้ แขวง  
ทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จัดทำรายงานโดย บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด นั้น

บัดนี้ สวผ.ได้ดำเนินการพิจารณารายงานฯ ฉบับดังกล่าว พร้อมรายละเอียดเพิ่มเติม  
ฉบับเดือน.....-.....แล้ว ตามข้อกำหนดในมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ  
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งพร้อมที่จะนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
พิจารณาในลำดับต่อไป ตามมาตรา 49 ทั้งนี้ ได้นำเสนอสรุปความเห็นเบื้องต้นและสรุปรายละเอียด  
โครงการนี้มาพร้อมแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจักได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
ด้านบริการชุมชน ในคราวประชุมครั้งที่ 13 / 2549 วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2549  
ต่อไป

(นางสาวสุชญา อัมราลิขิต)  
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8 ว.  
ผอ.ก. โครงการบริการชุมชนฯ

ขนส่ง ที่อนุญาตให้โครงการดำเนินการตามหนังสือสำนักการจราจรและขนส่ง ที่ กท 1603/174 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2549 และแสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่สามารถปลูกได้จริงโดยไม่ขัดแย้งกับฐานรากของอาคารและระบบสาธารณูปโภคทุกระบบที่อยู่ใต้ดิน และเสนอให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ต่อมาบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ส่งรายงานฉบับเพิ่มเติม และฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2549 เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการต้องนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 โดยโครงการจะต้องประสานให้บริษัทที่ปรึกษารวบรวมรายละเอียดทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD - ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616

ผู้รับ  
ผู้รับ  
ผู้รับ  
ผู้รับ  
ผู้รับ

ความเห็นเบื้องต้นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ Mercure Patong Phuket

| ประเด็น                                                                                                                 | การประเมิน |       | มาตรการ |       | ความเห็น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | พอ         | ไม่พอ | พอ      | ไม่พอ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. <u>รายละเอียดโครงการ</u>                                                                                             | ✓          |       | ✓       |       | - โครงการมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 20,291 ตร.ม.<br>ค่า FAR เท่ากับ 2.05 : 1 ค่า OSR เท่ากับ ร้อยละ 59.68 ค่า BCR เท่ากับ ร้อยละ 40.32<br>- มีระยะถอยร่นรอบอาคารส่วนที่แคบที่สุด 6.35 เมตร และส่วนที่กว้างที่สุด 14 เมตร<br>- ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2546 โครงการอยู่ในบริเวณที่ 8 โดยโครงการอยู่ห่างจากแนวชายฝั่ง 418 เมตร |
| 2. <u>การใช้น้ำ</u><br>2.1 กรณีใช้น้ำประปา<br>- ความสามารถในการให้บริการน้ำประปา                                        | ✓          |       | ✓       |       | ใช้น้ำ 243 ลบ.ม./วัน จากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาภูเก็ต มีปริมาณน้ำสำรอง 560 ลบ.ม. โดยมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 90 ลบ.ม.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. <u>การบำบัดน้ำเสีย</u><br>3.1 การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียและประสิทธิภาพการบำบัด                     | ✓          |       | ✓       |       | มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 194 ลบ.ม./วัน บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในแต่ละอาคาร โดยผ่านถังตกไขมัน และผ่านถังบำบัดชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านโครงการ ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป ทั้งนี้ได้มีเอกสารการรับรองการเชื่อมต่อจากเทศบาลเมืองป่าตองด้วยแล้ว (รายละเอียดหน้า ผ1-12)                                             |
| 3.2 การประเมินคุณภาพน้ำทิ้ง                                                                                             | ✓          |       | ✓       |       | น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเบื้องต้นมีค่าความสกปรกเหลือ 158 มก./ลิตร และมีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานทั่วไปของระบบทุก 1 เดือน                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3 การกำจัดตะกอนส่วนเกินและการกำจัดกากไขมัน                                                                            | ✓          |       | ✓       |       | มีการกำจัดกากไขมันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. <u>การระบายน้ำ</u><br>4.1 การกำจัดน้ำทิ้ง<br>- การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ | ✓          |       | ✓       |       | อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ 0.1317 ลบ.ม./วินาที อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการ 0.289 ลบ.ม./วินาที โครงการจัดให้มีบ่อน้ำ (ใต้ดินบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำของโครงการ (หน้า ผ5-54)                                                                                                                                                                                                                            |





ที่ ทส 1009/7755

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน อธิบดีกรมที่ดิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน  
กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มี  
จำนวนห้องพัก 838 ห้อง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ให้สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าว และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ  
THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม

2/ มาตรการ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคท้ายของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิตานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/7755

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน อธิบดีกรมที่ดิน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขโครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน  
กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มี  
จำนวนห้องพัก 838 ห้อง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ให้สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าว และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขโครงการ  
THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม

2/ มาตรการ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 อื่นๆ ตามมาตรา 50 วรรคท้ายของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิตานาท สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616

ผู้ตรวจ  
ผู้แทน  
ผู้พิมพ์  
ผู้ร่าง  
ไฟล์/ดิ



### 3.2 การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 520 ลบ.ม./วัน (65 ลบ.ม./วัน/อาคาร)

คำนวณจากค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 80 % ของปริมาณน้ำใช้

อ้างอิงจาก สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541 แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดขั้นต่ำ) สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ

ประเภทระบบบำบัดน้ำเสีย ( ) ระบบบำบัดกลาง (✓) ระบบอิสระเฉพาะแต่ละอาคาร

ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรุ่น AMX-2.5-45-250 ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process) จำนวน 2 ชุด/อาคาร โดยระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบ ร้อยละ 92

การกำจัดตะกอน รดสูบล้างปฏิภาณของเทศบาลนครนนทบุรี มาสูบล้างจากส่วนเก็บตะกอนไปกำจัด

ผู้รับผิดชอบ รดสูบล้างปฏิภาณของเทศบาลนครนนทบุรี

ความถี่ในการสูบล้างของแต่ละอาคาร ทุก 3 เดือน

รูปแบบขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบ ประกอบด้วย ส่วนแยกกากตะกอน – ส่วนเติมอากาศ – ส่วนตกตะกอน – ส่วนเก็บตะกอน

รายการคำนวณประสิทธิภาพ แสดงในหน้า 4-39 ถึง 4-43 ในรายงานหลัก

รายการคำนวณปริมาณตะกอนและระยะเวลาการสูบล้างตะกอน แสดงไว้ในหน้า 4-42 ถึง 4-43

แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย หน้า ผ.2-4/1 ในภาคผนวกที่ 2-4

### 3.3 ระบบการระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำ ( ) ระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย (✓) ระบบรวม

น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด มีค่า BOD 20 มก./ล.

( ) ลงท่อระบายน้ำ.....

( ) นำมาใช้ประโยชน์

(✓) ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ไหลลงสู่คลองขุดในที่ราชพัสดุ ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศ

ตะวันตก

การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ รองรับน้ำทิ้งจากชุมชน





ที่ ทส 1009/ 7754

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6442  
ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท  
ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มีจำนวนห้องพัก 838 ห้อง  
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 มีมติเห็นชอบรายงานฯ โดยให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณ  
พื้นที่สีเขียวที่อยู่ระหว่างแนวถนนภายในโครงการและแนวเขตที่ดิน จะไม่กีดขวางเส้นทางเข้า-ออก  
ของรถดับเพลิงในการเข้าอำนวยความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือในการดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย  
พร้อมทั้งแสดงผังบริเวณที่แสดงการจัดระบบการจราจรของโครงการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ  
สำนักการจราจรและขนส่ง ที่อนุญาตให้โครงการดำเนินการตามหนังสือสำนักการจราจรและขนส่ง

2/ที่ กท...

ที่ กท 1603/174 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2549 และแสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่สามารถปลูกได้จริงโดยไม่ขัดแย้งกับฐานรากของอาคารและระบบสาธารณูปโภคทุกระบบที่อยู่ใต้ดิน และเสนอให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ก่อน จึงให้สำนักงานฯ แจ้งให้ความเห็นชอบรายงานฯ ต่อมาบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ส่งรายงานฉบับเพิ่มเติม และฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2549 เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการต้องนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคท้ายของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิกานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616



ที่ ทส 1009/ 7754

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

7 กันยายน 2549

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6442  
ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท  
ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มีจำนวนห้องพัก 838 ห้อง  
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6  
กรกฎาคม 2549 มีมติเห็นชอบรายงานฯ โดยให้โครงการแสดงความชัดเจนว่าการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณ  
พื้นที่สีเขียวที่อยู่ระหว่างแนวถนนภายในโครงการและแนวเขตที่ดิน จะไม่กีดขวางเส้นทางเข้า-ออก  
ของรถดับเพลิงในการเข้าอำนวยความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือในการดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย  
พร้อมทั้งแสดงผังบริเวณที่แสดงการจัดระบบการจราจรของโครงการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ  
สำนักการจราจรและขนส่ง ที่อนุญาตให้โครงการดำเนินการตามหนังสือสำนักการจราจรและขนส่ง

2/ที่ กท...

#### 4. ประเด็นเสนอเพื่อพิจารณา

เห็นชอบหรือไม่เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Mercure Patong Phuket หรือมีความเห็นเป็นประการใด

ที่ กท 1603/174 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2549 และแสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวที่สามารถปลูกได้จริงโดยไม่ซ้อนทับกับฐานรากของอาคารและระบบสาธารณูปโภคทุกระบบที่อยู่ใต้ดิน และเสนอให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบให้ถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ก่อน จึงให้สำนักงานฯ แจ้งให้ความเห็นชอบรายงานฯ ต่อมาบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ส่งรายงานฉบับเพิ่มเติม และฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย ครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2549 เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และโครงการต้องนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้ายของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิสานาต สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6815

โทรสาร 0-2265-6616

12/8/49  
ผู้ตรวจ  
ผู้ร่าง  
ไฟล์/คิด

ความเห็นเบื้องต้นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

|                            |                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเภทโครงการ              | อาคารอยู่อาศัยรวม                                                                                                                                      |
| ขนาดของโครงการ             | 677 ห้อง                                                                                                                                               |
| ชื่อโครงการ                | อาคารพักอาศัยรวม 55 ชั้น 1 หลัง อาคารพักอาศัยรวม 60 ชั้น 1 หลัง อาคารพักอาศัยรวม 10 ชั้น 1 หลัง อาคารพาณิชย์ (สปา) 5 ชั้น 1 หลัง ที่จอดรถใต้ดิน 5 ชั้น |
| เจ้าของโครงการ             | บริษัท สาทรร จำกัด และบริษัท เกรส โฮวารี จำกัด                                                                                                         |
| นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน    | บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด                                                                                                                        |
| วัตถุประสงค์ที่จัดทำรายงาน | ขออนุญาตก่อสร้าง                                                                                                                                       |
| ขั้นตอนการเสนอรายงาน       | ขออนุญาตก่อสร้าง                                                                                                                                       |

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ที่ตั้งโครงการ ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
- 1.2 ขนาดพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วน East Parcel ที่ขนาดพื้นที่ 10,460 ตร.ม. (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41579, 41577 และ 41578) และส่วน South Parcel มีขนาดพื้นที่ 11,520 ตร.ม. (บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41580, 592 และ 6450)
- 1.3 ส่วนประกอบโครงการประกอบด้วย พื้นที่โครงการประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน คือ
  - South Parcel จะพัฒนาเป็น Phase 1 โดยจะพัฒนาเป็นอาคารพักอาศัยรวม 55 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 282 ห้อง มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 223.5 เมตร พร้อมชั้นใต้ดิน 5 ชั้น ที่จอดรถยนต์ 781 คัน
  - East Parcel จะพัฒนาเป็น Phase 2 โดยจะพัฒนาเป็นอาคารพักอาศัยรวม 60 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 336 ห้อง มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุด 227.7 เมตร และอาคารพักอาศัยรวม 10 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 59 ห้อง และอาคารบริการ (สปา) 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น มีที่จอดรถยนต์ 817 คัน และห้องจัดเลี้ยง
- 1.4 สถานภาพโครงการปัจจุบัน ยังไม่ได้ก่อสร้าง (สถานภาพรายงานเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2541)



**เงื่อนไขที่โครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ  
อย่างเคร่งครัด**

โครงการ THE RIVER ตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่โครงการ 13-1-51 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4528 1158 และ 886 มีจำนวนห้องพัก 838 ห้อง จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

หน้า.....1.....ทั้งหมด.....51.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am. Uthong*.....ผู้รับรอง

# สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER

## 1. บทนำ

การดำเนินโครงการ THE RIVER ของ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 588 ห้อง จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) ได้แก่ ผลกระทบต่อการระบายน้ำ การกำจัดขยะมูลฝอย คุณภาพน้ำ คุณภาพเสียง การจราจร คุณภาพชีวิตในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน/ลดผลกระทบและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

## 2. มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วงคือ ช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ โดยมีรายละเอียดปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE RIVER ของบริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 1

## 3. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กำหนดให้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

หน้า.....2.....ทั้งหมด.....51.....หน้า  
ลงชื่อ.....An Unig.....



ตารางที่ 1 รายงานแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ THE RIVER ของบริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

ก. ช่วงก่อสร้าง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ                                                 | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>1. ทรัพยากรกายภาพ</p> <p>1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>1.2 ดินและการชะล้างพังทลายของดิน</p> | <p>- สภาพภูมิประเทศเดิมของพื้นที่โครงการเป็นที่รกร้างรอการใช้ประโยชน์ และมีอาคารร้าง (ตู้คอนเทนเนอร์เก่า) รอการรื้อถอน โดยพื้นที่ดังกล่าวจะพัฒนาการใช้ประโยชน์มาเป็นอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร โดยการก่อสร้างจะไม่มีการปรับถมพื้นที่ให้สูงขึ้นจากเดิม มีแต่เพียงการปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบเสมอกันหลังจากทำการรื้อถอน โดยใช้ดินจากการขุดทำฐานรากมาทำการปรับระดับพื้นที่ให้เท่ากับระดับดินเดิม ดังนั้นสภาพภูมิประเทศจึงมีความลาดชันไม่แตกต่างไปจากสภาพเดิมและไม่แตกต่างจากบริเวณข้างเคียง จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ</p> <p>- การก่อสร้างโครงการไม่มีการถมพื้นที่โครงการให้สูงจากระดับดินเดิม มีเพียงการเกลี่ยปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบเสมอกัน จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงความลาดชันไปจากเดิม อีกทั้งทางโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นผลกระทบจากการชะล้างพังทลายจึงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น ผลกระทบจึงลดลงจนอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>1. จัดทำรั้ว หรือกำแพงรอบโครงการเพื่อป้องกันภัยที่มิได้จากการก่อสร้าง โดยใช้รั้ว หรือกำแพงที่มีความสูง 3 เมตร และติดตาข่ายเน็ต (Protection Net) ต่อจากรั้วอีกไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>1. จัดทำรั้วกำแพงโดยรอบโครงการเพื่อช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>2. จัดให้มี SHEET-PILE หรือโครงสร้างกันดินแบบเข็มพืดเหล็ก เพื่อกันดินเคลื่อนและจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่เสาเข็มของอาคารข้างเคียง โดย</p> <p>2.1 ในระหว่างขั้นตอนการติดตั้งระบบ Sheet Pile การขุดดินออก และการก่อสร้างขั้นไต่ดินต้องมีวิศวกรที่มีประสบการณ์ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง และความเรียบร้อยของโครงสร้างกันดินจนกระทั่งงานก่อสร้างในส่วนดังกล่าวแล้วเสร็จ</p> | -                                          |

หน้า 3 51  
ลงชื่อ ..... ผู้รับทราบ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.3 คุณภาพอากาศ</p>                     | <p>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</p> <p>ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งมีปริมาณที่เกิดขึ้นไม่คงที่ตลอดทั้งวัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม โดยจะมีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากได้แก่การปรับระดับพื้นที่ ซึ่งใช้ระยะเวลาเพียงสั้นๆ และจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น ประกอบกับ ทางโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p>หน้า.....4.....ทั้งหมด.....51.....หน้า<br/>ลงชื่อ.....<i>ผ. น. น.</i>.....ผู้รับรอง</p> | <p>2.2 ติดตั้งระบบ Pre Load โดยใช้แม่แรง (Hydraulic Jack) ติดที่ Strut เพื่อเพิ่มแรงดันในกรณี Sheet Pile เกิดการเคลื่อนตัว</p> <p>2.3 ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของ Sheet Pile โดยการชั่งถ่วงสำรวจในระหว่างการก่อสร้าง</p> <p>2.4 ใช้ความลึก Sheet Pile ประมาณ 12.00 ม. เพื่อให้ลงถึงชั้นดินเหนียวแข็งปานกลาง (Medium Clay) ป้องกันการพังทลายของดินรอบบริเวณที่ทำการก่อสร้าง</p> <p>3. ในการทำฐานรากใช้เสาเข็มเจาะ (Bored Pile) เพื่อป้องกันแรงสั่นสะเทือนและลดการชะล้างพังทลายของดินต่อพื้นที่ข้างเคียงลง</p> <p>1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน</p> <p>2. ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องจัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p> <p>3. ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน</p> <p>4. จัดให้มีปล่องชั่วคราว สำหรับทั้งเศษวัสดุก่อสร้างและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้างหรือการทิ้งขยะ</p> <p>5. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้า-ออกโครงการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> | <p>- ตรวจสอบการบรรทุกของรถบรรทุกให้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในมาตรการลดผลกระทบ โดยการตรวจสอบการปิดคลุมช่วงเวลาการขนส่งของรถบรรทุก ตลอดระยะเวลาที่มีการขนส่ง</p> |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                             | <p>- ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ถนนเจริญนคร ถนนกรุงธนบุรี และถนนซอยเจริญนคร 13 ซึ่งเป็นถนนแอสฟัลท์ที่มีจำนวนเที่ยวของการขนส่งวัสดุก่อสร้างในแต่ละวันไม่มากนัก จึงก่อให้เกิดฝุ่นละอองในปริมาณน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ</p> <p>- มลพิษทางอากาศ</p> <p>มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนใหญ่จะเกิดจากก๊าซที่เกิดจากไอเสียของเครื่องจักรและจากยานพาหนะที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อขนส่งหรือย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ แต่เนื่องจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างมีจำนวนเที่ยวไม่มากนัก และการทำงานของเครื่องจักรไม่ได้ทำงานตลอดทั้งวัน โดยจะจำกัดเวลาการทำงานในช่วงเวลา 8.00 –17.00 น. ดังนั้นผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p> | <p>6. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอก มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง</p> <p>7. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและกำชับคนงานไม่ให้ทำวัสดุก่อสร้างทั้งหลายร่วงหล่นออกนอกอาคารเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายแก่ชุมชนโดยรอบอาคาร</p> <p>8. หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชน โดยรอบเกิดขึ้นให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างทำการติดตาม ตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน</p> <p>9. หากมีราษฎรรอบข้างเข้าร้องเรียนกับทางโครงการให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้น</p> |                                            |

หน้า.....๕.....ทั้งหมด.....๕๑.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am. U...*.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.4 เสียงและความสั่น<br>สะเทือน             | <p>- จากการคำนวณระดับเสียงจากการทำฐานรากของโครงการ ที่มีผลกระทบต่อบ้านเรือนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ใกล้ที่สุดประมาณ 6 เมตร มีค่าระดับเสียงที่ได้รับสูงสุด 79.06 dBA เมื่อเปรียบเทียบกับระดับเสียงที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานของ ISO กำหนดไว้คือไม่เกิน 70 dBA พบว่า ระดับความดังของเสียงที่คำนวณได้มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมรับได้ แต่เนื่องจากในปัจจุบัน โครงการได้จัดให้มีแนวกำแพงล้อมรอบโครงการสูง 2 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับความดังเสียงได้ 20 dBA จึงทำให้มีค่าระดับความดังเสียงลดลงเหลือเพียง 59.06 dBA ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน 70 dBA จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทำฐานรากใช้เสาเข็มเจาะ (Bored Pile) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนตามที่โครงการได้ระบุไว้</li> <li>2. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างวันจันทร์-ศุกร์ เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 8.00-17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อน</li> <li>3. ตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องยนต์ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการเกิดเสียงดัง อันเนื่องมาจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ชำรุด</li> <li>4. วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้</li> <li>5. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดการปล่อยสารพิษและเสียงดังจากเครื่องจักร</li> <li>6. กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย</li> <li>7. การติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</li> <li>8. หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชน โดยรอบเกิดขึ้น ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างทำการติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน</li> <li>9. หากมีราษฎรรอบข้างเข้าร้องเรียนกับทางโครงการให้รีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้น</li> </ol> | -                                          |

บันทึก  
ลงชื่อ.....ทั้งหมด.....51.....หน้า  
.....ผู้รับรอง.....

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.5 ทรัพยากรน้ำ                            | <p>- ในช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 275 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นน้ำใช้เพื่อกิจกรรมของคนงาน 225 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อกิจกรรมก่อสร้าง 50 ลบ.ม./วัน</p> <p>- น้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่จะถูกใช้หมดไปในการก่อสร้าง ส่วนน้ำล้างวัสดุก่อสร้าง และเครื่องมือมีเศษดิน เศษปูน ปูนเปื้อน โครงการจัดให้มีบ่อสำหรับล้างน้ำสามารถใช้ซ้ำได้อีกและหากจะระบายน้ำส่วนนี้ออกให้มีระยะพักตัวของตะกอนก้นบ่ออย่างน้อย 2 ชั่วโมง ก่อนระบายออกและลอกตะกอนออกไปใช้ปรับถมพื้นที่ในโครงการ ดังนั้น ในการดำเนินการช่วงก่อสร้างจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p>- สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงาน 225 ลบ.ม./วัน จะทำการบำบัดโดยใช้บ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีส้วมแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศอย่างน้อยจำนวน 60 ชุด ในบริเวณที่ดินที่เช่าจากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 1)</li> <li>2. จัดให้มีการสูบน้ำกำจัดกากตะกอนออกจากส่วนเกรอะ และกำหนดให้ทำการสูบล้างปฏิภาณจากบ่อเกรอะทุกๆ 1.5 ปี ซึ่งภายหลังที่เสร็จสิ้นโครงการก็จะทำการถมต่อไป</li> <li>3. จัดให้มีบ่อดักตัวเป็นบ่อแฟคัลเททีฟ จำนวน 4 บ่อ แต่ละบ่อมี ขนาด 15( ก.) x 18(ย.) x 1.5(ล.) เมตร ปริมาตรกักเก็บ 405 ลูกบาศก์เมตร/บ่อ คิดเป็นปริมาตรรวม 1,620 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85 สามารถกักเก็บได้ 7.2 วัน และลดค่า BOD ลงเหลือน้อยกว่า 20 มก./ล จากนั้นจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณซอยเจริญนคร 13 (ดูภาพที่ 1 ประกอบ)</li> <li>4. ทำบ่อดักน้ำที่ผ่านการใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำล้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อนำน้ำดังกล่าวกลับมาใช้อีกครั้ง ในกรณีที่ระบายน้ำส่วนน้ำทิ้ง ให้มีระยะพักตัวของตะกอนก้นบ่ออย่างน้อย 2 ชั่วโมง และระบายน้ำทิ้งลงบ่อแฟคัลเททีฟเพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอก</li> <li>5. นำน้ำที่ผ่านการใช้แล้วจากบ่อดักไปใช้รดพรมพื้นที่ก่อสร้างและล้างเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อลดปริมาณน้ำที่ออกนอกพื้นที่โครงการ</li> </ol> | -                                          |

หน้า 7 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ *Am U...*



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.6 ผลกระทบด้าน<br>แผ่นดินไหว               | <p>- จากการตรวจสอบบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศ พ.ศ. 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งกรุงเทพมหานครอยู่ในเขต 2 ก มีความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี ซึ่งทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย(มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง) และจากกฎกระทรวงฉบับที่ 49 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งเหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทานและความคงทนของอาคารหรือพื้นดินที่รองรับอาคารสำหรับการก่อสร้างอาคารในเขตที่อาจได้รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว เพื่อให้อาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนดังกล่าวได้ ซึ่งในเขตดังกล่าวประกอบด้วยจังหวัดกาญจนบุรี, เชียงราย, เชียงใหม่, ตาก, น่าน, พะเยา,แพร่, แม่ฮ่องสอน, ลำปาง และจังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นจังหวัดในภาคตะวันตกและภาคเหนือทั้งสิ้น ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้นพื้นที่โครงการจึงอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบในระดับต่ำจากแนวแผ่นดินไหวและแรงสั่นสะเทือนที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อนพื้นที่ตั้งโครงการเอง แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากความสูงของอาคาร โครงการได้ทำการออกแบบโครงสร้างของอาคารที่สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหว ดังรายละเอียดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การก่อสร้างส่วนโครงสร้างของอาคารให้ปฏิบัติตามที่ได้มีการออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้อย่างปลอดภัย</li> <li>2. ในช่วงที่มีการก่อสร้างส่วนฐานรากและเสาเข็มให้มีวิศวกรควบคุมการดำเนินงานโดยตลอด เพื่อให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้</li> <li>3. โครงการได้รับการออกแบบโครงสร้างของอาคาร เพื่อให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวโดยได้คำนวณให้อาคารรวมถึงฐานรากและเสาเข็มสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้อย่างปลอดภัย โดยคำนวณออกแบบให้อาคารมีความปลอดภัยทั้งด้านกำลังและออกแบบให้มีสภาวะการใช้งานที่เหมาะสม โดยควบคุมการก่อตัวให้อยู่ภายในพิสัยที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานการออกแบบโครงสร้าง นอกจากนี้การออกแบบโครงสร้างของอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกทุกคงที่, น้ำหนักบรรทุกจรและแรงลมยังคำนึงให้เป็นไปตาม “เทศบัญญัติและข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544”, “กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานสากล</li> </ol> | -                                          |

หน้า 8  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2. <u>ทรัพยากรชีวภาพ</u>                   | <p>- ทรัพยากรชีวภาพบนบก</p> <p>บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบเป็นเขตชุมชน ที่ส่วนใหญ่เป็น<br/>อาคารพักอาศัย อาคารพาณิชย์ บ้านเรือนราษฎร และพื้นที่ว่างรกราก<br/>ใช้ประโยชน์ ด้วยสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึงไม่เหมาะแก่การอยู่อาศัย<br/>ของสัตว์และพืชพรรณที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ ซึ่งพืชพรรณที่พบ<br/>บริเวณพื้นที่โครงการเป็นพืชพรรณที่พบเห็นได้ทั่วไป ส่วนสัตว์ที่พบนั้น<br/>มิใช่สัตว์ที่หายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น การ<br/>ดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก<br/>ในระดับต่ำ</p> <p>- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ</p> <p>ในช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ<br/>275 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส้วมและจากกิจกรรมของคนงาน<br/>จะทำการบำบัดโดยใช้บ่อเกรอะกรองไว้อากาศ แล้วบำบัดต่อด้วย<br/>บ่อดักซึ่งเมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD ลดลงเหลือไม่เกิน 20<br/>มก./ล. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดข้างต้นแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ<br/>สาธารณะบริเวณซอยเจริญนคร 13 ดังนั้น การระบายน้ำในช่วง<br/>ก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ</p> | <p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพ<br/>และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิด<br/>ผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ</p> | -                                          |

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

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ                                                                                 | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์<br/>ของมนุษย์</p> <p>3.1 การใช้น้ำ</p> <p>3.2 การใช้ไฟฟ้า</p> <p>3.3 การจัดการขยะ<br/>มูลฝอย</p> | <p>- ในช่วงก่อสร้างจะมีการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างประมาณ 275 ลบ.ม./วัน ซึ่งแหล่งน้ำที่ได้จากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทากสิน ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำที่ผลิตจ่าย 530,000 ลบ.ม./วัน ประชาชนมีความต้องการใช้น้ำ 350,000 ลบ.ม./วัน ดังนั้นมีปริมาณน้ำสำรองจ่ายอีก 180,000 ลบ.ม./วัน จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของชุมชนในระดับต่ำ</p> <p>- การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างจะได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวง สถานีไฟฟ้าย่อยคลองสาน เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าไม่มาก และมีช่วงระยะเวลาจำกัด ดังนั้นจึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในช่วงการก่อสร้างโครงการในระดับต่ำ</p> <p>- ขยะจากการก่อสร้าง<br/>ขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง บางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก โดยให้เก็บรวบรวมมาไว้บริเวณที่เก็บกองวัสดุ ส่วนขยะที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้จะนำมาเก็บกองรวมกัน และจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น นำไปถมพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ ต่อไป</p> | <p>1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ช่วงก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>2. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>1. แนะนำให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p> <p>2. การจ่ายไฟฟ้าและพลังงาน สำหรับขับเคลื่อนอุปกรณ์ก่อสร้าง และการใช้ในบ้านพักคนงานต้องเป็นไปตามกฎวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง</p> <p>1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ</p> <p>2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการจำนวนอย่างน้อย 68 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียก และแห้งอย่างละ 34 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.4 เท่า เพื่อรองรับขยะจากคนงาน ก่อนให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาจัดเก็บ และนำไปกำจัดทุกวัน โดยไม่มีขยะตกค้าง</p> | <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>                 |

หน้า 16  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                         | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</p> <p>3.5 การคมนาคม</p> | <p>- ชยะจากคนงานก่อสร้างมีขยะเกิดขึ้นประมาณ 4,500 ลิตร/วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีถังขยะรองรับการเก็บขน ดังนั้น ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- ผลกระทบต่อการกีดขวางการระบายน้ำของชุมชนเนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะของชุมชนเมือง ดังนั้นจึงมีระบบระบายน้ำที่เป็นระบบโดยจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนหลัก และถนนซอยต่างๆ ที่อยู่บริเวณหน้าบ้าน และพื้นที่โครงการมิได้ทำการปรับถมพื้นที่ให้สูงจากระดับดินเดิมและมีความสูงไม่แตกต่างจากพื้นที่ข้างเคียง และตำแหน่งมิได้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางทางระบายน้ำเดิมแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- สำหรับช่วงก่อสร้างโครงการปริมาณการจราจรจะเกิดจากรถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์วัสดุเพื่อการก่อสร้างโครงการสูงสุดประมาณ 20 เที่ยว/วัน โดยใช้เส้นทางขนส่งคือเจริญนคร, ถนนกรุงธนบุรี และถนนซอยเจริญนคร 13 ซึ่งจากการประเมินสภาพความคล่องตัวของถนนทั้ง 3 สายพบว่า สภาพความคล่องตัวของถนนต่าง ๆ ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย สภาพความคล่องตัวของจราจร ยังคงอยู่ในระดับเดิม ดังนั้น ในการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุเพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการ จึงมีผลกระทบต่อการจราจรในระดับต่ำ</p> | <p>3. กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>4. ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพคืออยู่เสมอ หากพบว่ามีรอยรั่วหรือแตกให้รีบเปลี่ยนถังขยะใบใหม่ทันที</p> <p>1. จัดให้มีรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างของคนงานเข้าสู่บ่อแฉะคัลเทพิฟเพื่อบำบัดก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>2. ทำการขุดลอกรางระบายน้ำฝนชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงก่อนและหลังฤดูฝนเพื่อให้ระบายน้ำได้โดยสะดวก (ภาพที่ 2)</p> <p>3. ทำการก่อสร้างบ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะก่อนและหลังผ่านบ่อหน่วงน้ำของโครงการ</p> <p>1. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน</p> <p>2. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณเส้นทางการจราจรของพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</p> <p>3. ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ</p> <p>4. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า และช่วงเย็น</p> <p>5. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก</p> | <p>-</p> <p>-</p>                      |

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                             |                            | <p>6. กำชับกวดขันพฤติกรรมของพนักงาน ไม่ให้ใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>7. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณถนนที่โครงการจะดำเนินการตัดเป็นถนนทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกการจราจรของรถที่จะเข้าและออกจากโครงการเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดบริเวณทางเข้า-ออก</p> <p>8. กำหนดให้มีป้ายบอกทางเข้า-ออก บริเวณถนนที่โครงการจะดำเนินการตัดเป็นถนนทางเข้า-ออกโครงการ</p> <p>9. จำกัดช่วงเวลาการขนส่งเฉพาะกลางวันเท่านั้น และหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน</p> <p>10. ตรวจสอบการบรรทุกมิให้เกินน้ำหนัก การปิดคลุมท้ายรถบรรทุก ต้องเรียบร้อยมิดชิดไม่มีการร่วงหล่นระหว่างทางหรือเกะกะกีดขวางการจราจรขณะทำการขนส่ง</p> <p>11. มีการล้างล้อรถก่อนออกจากโครงการทุกครั้ง พร้อมตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกต้องมีความพร้อม ไม่มีเขม่าควันดำเกินมาตรฐาน</p> <p>12. พนักงานขับรถ และคนงาน ต้องไม่เสพสารเสพติดขณะขับรถ และทำงาน ทั้งนี้ ต้องฝึกอบรมให้คนขับปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนต้องกักเตือนและลงโทษมิให้กระทำซ้ำอีก</p> |                                            |

หน้า 72 ทั้งหมด 91 หน้า  
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.6 การระบายอากาศ                           | - การระบายอากาศภายในอาคารออกนอกอาคารจะมีการระบาย<br>อากาศบริเวณชั้นที่ 1 โดยมีทิศทางการระบายอากาศจากชั้นใต้ดิน<br>และชั้นที่ 1 ที่เป็นชั้นจอดรถยนต์ ซึ่งจะมีการระบายความร้อนและมลพิษ<br>ออกสู่อาคาร โดยบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ถนนและพื้นที่สีเขียวที่มี<br>ระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ประกอบกับทางทิศตะวันออก<br>ของโครงการติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่งช่วยในการ<br>ระบายอากาศ ดังนั้น ผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ | - กำหนดตำแหน่งท่อระบายอากาศของโครงการ (Exhaust Pipe)<br>ให้ระบายออกในทิศทางที่ไม่รบกวนต่ออาคารข้างเคียง | -                                          |
| 3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน                    | - เมื่อการก่อสร้างเสร็จแล้วจะเป็นอาคารชุดเพื่อการพักอาศัย ซึ่งมีการ<br>ใช้ประโยชน์ที่ดินที่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวโน้ม<br>การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โดยรอบซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พักอาศัย<br>และพาณิชยกรรม ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงสอดคล้องกับการ<br>ใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบภายใต้ความพร้อมของโครงการที่จัดสิ่งอำนวยความสะดวก<br>และความสะดวกและความต้องการต่าง ๆ ไว้ครบครัน โดยไม่ขัดกับ<br>กฎหมายใด ๆ ที่เกี่ยวข้อง                             | - ไม่มีมาตรการ                                                                                          | -                                          |

หน้า 13 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ                                                      | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>4. คุณค่าคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> | <p>- ในช่วงก่อสร้างโครงการจะทำให้ประชาชนมีรายได้จากการจ้างงาน และยังสามารถขายสินค้าอุปโภคบริโภครวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างได้มากขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของชุมชน ส่วนในด้านสังคม เนื่องจากในช่วงก่อสร้างจะมีการย้ายถิ่นแบบชั่วคราวของคนงานก่อสร้าง หลังจากทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ คนงานเหล่านี้ก็จะย้ายออกไป ดังนั้นคาดว่าจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างของประชากร สภาพความเป็นอยู่และพฤติกรรมทางสังคมในระดับต่ำ แต่จะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชนใกล้เคียง เนื่องจากการขายเครื่องอุปโภคบริโภคเพิ่มมากขึ้น</p> <p>- ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการจากการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ โดยอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง มีความประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ หากแต่ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการต่างๆ ไว้ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- ผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง อาจเกิดจากบุคคลภายนอกที่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้าง โดยโครงการได้จัดให้มีมาตรการไว้รองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแล้ว ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>- จัดให้มีผู้รับเหมาควบคุมดูแลความประพฤติกรรมของคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง</p> <p>1. ในการพิจารณาเลือกผู้รับเหมาจะต้องพิจารณามาตรการรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุและครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองคุณภาพชีวิตด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งนี้ต้องกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 กฎเกณฑ์ และข้อปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>1.2 การจัดให้มี และดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ</p> <p>1.3 การตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> | <p>-</p> <p>-</p>                          |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                            | <p>2. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาป้ายประกาศ หรือสัญญาณเตือน และจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้</p> <p>3. ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามในการกำหนดรายละเอียด อย่างน้อยครอบคลุมตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและให้ทางโครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมชี้แจง มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมทั้งชี้แจงให้เกิดความสำนึก และเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>5. ให้มีการรักษาความสะอาดอาคารและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ</p> <p>6. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถส่งผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือกรณีฉุกเฉิน</p> <p>7. จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง</p> <p>8. ห้ามติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ หรือชิ้นโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการนั้นจะต้องจัดให้มีที่สำหรับการดังกล่าวภายในเขตที่ดินที่ดำเนินการก่อสร้าง</p> |                                            |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.3 สาธารณสุข                              | - การก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขใน<br>ด้านการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณ<br>พื้นที่ก่อสร้าง และการเจ็บป่วยของแรงงานในช่วงระหว่างการก่อสร้าง<br>เนื่องจากสภาพความเป็นอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ถูกสุขลักษณะ<br>ก่อกวนการดำเนินชีวิตประจำวันของแรงงานไม่ได้ให้ความสำคัญ<br>เรื่องสุขภาพอนามัยเท่าที่ควร แต่เนื่องจากทางโครงการได้จัดให้มี<br>ระบบสาธารณสุขขั้นพื้นฐานไว้บริการแรงงานอย่างครบครัน<br>ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ | 1. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่<br>กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ<br>2. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยให้มีเครื่องมืออุปกรณ์การรักษายาบาล<br>เบื้องต้นอย่างครบถ้วน<br>3. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และ<br>ภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ | -                                          |
| 4.4 ความปลอดภัย<br>สาธารณะ                 | - ในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการซึ่งคนงาน<br>เหล่านี้มิได้พักในพื้นที่โครงการ แต่การเกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง<br>และชุมชนโดยรอบ หากแต่ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการต่างๆ<br>ไว้ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ผลกระทบ<br>จะเกิดขึ้นในระดับต่ำ                                                                                                                                                                                      | 1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่าง<br>สม่ำเสมอ<br>2. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่าง<br>เข้มงวด                                                                                                                                         | -                                          |
| 4.5 การป้องกันอัคคีภัย                     | - การเกิดเพลิงไหม้ในช่วงก่อสร้าง คาดว่ามีสาเหตุมาจาก 2 ประการ คือ<br>1. ความขัดข้องของระบบไฟฟ้า เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์<br>เกี่ยวกับไฟฟ้าช่วงก่อสร้างเพื่อประโยชน์ชั่วคราว จึงทำกันอย่างง่าย<br>และติดตั้งไม่ถูกหลักวิศวกรรมก่อให้เกิดความขัดข้อง และกระแสไฟฟ้า<br>ลัดวงจรได้ง่าย                                                                                                                                                                                                    | 1. การเดินสายไฟทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ<br>2. ออกกฎให้คนงานดับไฟให้สนิทหลังสูบบุหรี่<br>3. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิด<br>เพลิงไหม้ได้ง่าย                                                                                                       | -                                          |

กท. 76 .....ทั้งหมด 51 ..... กท.  
ลงชื่อ.....



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                          | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.6 การศึกษา                                | 2. ความประมาทเลินเล่อ เกิดจากการประกอบอาหาร หรือการสูบบุหรี่อย่างไม่ระมัดระวังของคนงาน และความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของคนงานอย่างไรก็ตามทางโครงการจะมีมาตรการป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ผลกระทบด้านอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ<br>- ในเขตคลองสาน มีสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนอยู่หลายแห่ง ซึ่งประชาชนในชุมชนใกล้เคียงสามารถส่งบุตรหลานเข้าศึกษาในสถาบันเหล่านั้นได้โดยสะดวก และมีปริมาณเพียงพอต่อการให้บริการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการศึกษาก็อยู่ในระดับต่ำ | - ไม่มีมาตรการ                                                                                                                                                                                                    | -                                          |
| 4.7 ศาสนา ประเพณี<br>และวัฒนธรรม            | - เนื่องจากคนไทยไม่มีการแบ่งแยกหรือขัดแย้งในด้านการนับถือศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - ไม่มีมาตรการ                                                                                                                                                                                                    | -                                          |
| 4.8 ทัศนียภาพและ<br>สุนทรียภาพ              | - ในช่วงก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์โดยรอบโครงการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการ ซึ่งสามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและการเก็บกองวัสดุ ดังนั้น ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. ดูแลจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และระบบสาธารณูปโภคของคนงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย<br>2. จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้าง รวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย | -                                          |

หมายเหตุ : บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หมายถึง บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ระบุในสัญญาให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม

หน้า.....17.....ทั้งหมด.....51.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Dr. Chai*.....

ช่วงเปิดดำเนินการ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. ทรัพยากรกายภาพ<br>1.1 สภาพภูมิประเทศ    | - เมื่อเปิดดำเนินโครงการ สภาพภูมิประเทศจะเปลี่ยนจากที่ว่างเปล่า<br>รอการใช้ประโยชน์มาเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัยที่มีความ<br>สวยงามพร้อมระบบสาธารณูปโภคครบครัน รวมถึงมีความเป็น<br>ระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงก่อให้เกิด<br>ผลกระทบด้านดีต่อลักษณะภูมิประเทศ                            | 1. ดูแลรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดี<br>อยู่เสมอ<br>2. จัดให้มีการดูแลต้นไม้รอบอาคาร และพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ใน<br>สภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                          |
| 1.2 ทรัพยากรดินและการ<br>ชะล้างพังทลาย     | - สภาพพื้นที่จะเป็นพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยพื้นคอนกรีตเกือบทั้งหมด<br>และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความลาดชันไปจากสภาพเดิม ส่วน<br>บริเวณที่ว่างจะปลูกต้นไม้เพื่อสร้างภูมิทัศน์ที่ดีให้กับพื้นที่แล้วยัง<br>สามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้อีกด้วย ดังนั้น<br>ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจึงเกิดผลกระทบ<br>ในระดับต่ำ | 1. ดูแลรักษากำแพงรั้วรอบโครงการและต้นไม้ (พื้นที่สีเขียว) ภายในโครงการ<br>ตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตาย<br>ต้องปลูกทดแทนทันที<br>2. ในการทำฐานรากใช้เทคนิคการติดตั้งเสาเข็มแบบใหม่ที่เหมาะสมสำหรับงาน<br>ติดตั้งเสาเข็มในบริเวณที่ใกล้กับสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่แล้ว โดยใช้หลักการการ<br>แทนที่ดิน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดการสไลด์ตัวของดินต่อพื้นที่ข้างเคียง<br>3. ก่อสร้างกำแพงกันการกัดเซาะของดินบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ<br>ซึ่งติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาตลอดแนวแม่น้ำทั้งสองฝั่ง | -                                          |
| 1.3 คุณภาพอากาศ                            | - ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ<br>ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่เกิดจากยานพาหนะ<br>ที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการปล่อยก๊าซต่างๆ ได้แก่<br>ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์(CO), สารไฮโดรคาร์บอน(HC),<br>ออกไซด์ของไนโตรเจน(NO <sub>x</sub> ), และออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOX)                                                   | 1. จำกัดความเร็วของเครื่องยนต์ภายในโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.<br>2. ดูแลสภาพถนนภายในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย<br>ของฝุ่นอันเนื่องมาจากการใช้ถนน<br>3. ปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบอาคารเพื่อลดผลกระทบจากควัน เลี้ยง และความ<br>ร้อนที่เกิดจากรถยนต์                                                                                                                                                                                                                                        | -                                          |

หน้า 18  
ลงชื่อ.....  
ทงหนด 51  
หน้า



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.4 เสียงและความสั่น-<br>สะเทือน            | <p>แต่ทั้งนี้ ปัจจุบันรถยนต์ส่วนใหญ่ หันมาใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจึงน้อยลง ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- การบดบึงของแสงแดดและลม</p> <p>การเกิดขึ้นของโครงการจะก่อให้เกิดการบดบังแสงแดดต่ออาคารข้างเคียงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้แต่คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากทางตัวอาคารห่างจากแนวเขตที่ดินเพียงพอที่จะมีพื้นที่ให้แสงหักเหผ่านได้ นอกจากนี้การบดบังแสงของตัวอาคารต่อพื้นที่ข้างเคียงจะเกิดเงาบดบังเพียงในช่วงสั้นๆ ของแต่ละวันเท่านั้น และสำหรับประเทศไทยมีความเข้มแสงมาก ดังนั้น วัสดุการกระจายแสงยังสามารถให้ความสว่างกับพื้นที่ข้างเคียงได้ รวมถึงลมสามารถพัดผ่านได้ตลอดเวลา โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับที่เกินกว่าการยอมรับได้ของบุคคลทั่วไปแต่อย่างใด</p> <p>- ผลกระทบจากเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินโครงการ จะเกิดขึ้นจากการจราจรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากเสียงจากการจราจรที่เกิดขึ้นจัดเป็นเสียงที่ดังเป็นระยะ เป็นเสียงที่ไม่ต่อเนื่องจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนในแต่ละวันเท่านั้น และปริมาณรถยนต์ในพื้นที่โครงการมีปริมาณไม่มากนัก</p> | <p>4. ติดป้าย "กรุณาดับเครื่องยนต์" บริเวณที่จอดรถยนต์ เพื่อลดผลกระทบจากควัน เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์</p> <p>- จะต้องไม่มีการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่มีเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง 19.00 น.)</p> | -                                          |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5 ทรัพยากรน้ำ                            | <p>ส่วนในช่วงเวลาพักผ่อนจะมีปริมาณการจราจรน้อย ประกอบกับลักษณะโครงการเป็นอาคารพักอาศัยไม่มีกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง ดังนั้น ผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นจาก Tower A ประมาณ 588.88 ลบ.ม./วัน และจาก Tower B 429.55 ลบ.ม./วัน</p> <p>โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบเลี้ยงตะกอนเติมอากาศ ยืดเวลา แยกน้ำบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากแต่ละ Tower ซึ่งจะทำให้ผลกระทบจากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration-Activated Sludge จำนวน 2 ชุด (แยกการบำบัดในแต่ละ Tower) ดังแสดงในภาพที่ 3(1) และภาพที่ 3(2) โดยแต่ละระบบฯ ซึ่งเมื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละ Tower สามารถลดค่าความสกปรกเหลือน้อยกว่า 20 มก./ลิตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณซอยเจริญนคร 13 อีกทั้งยังมีระบบกำจัดกากไขมัน ตลอดจนการสูบน้ำจากถังแยกกากตะกอนและถังเก็บตะกอนออกจากระบบฯ แต่ละ Tower อย่างเป็นระบบ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดฯ แต่ละระบบมีความสกปรกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ</li> <li>2. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้เพื่อซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว</li> <li>3. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพคืออยู่ตลอดเวลา</li> <li>4. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหายให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขทันที</li> <li>5. จัดให้มีการสูบน้ำจากถังแยกกากตะกอน และถังเก็บตะกอนภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุก ๆ 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยตรวจวัดในรูปของค่า BOD, SS, pH, Oil &amp; Grease, TKN และ Fecal Coliform</li> </ol> |

หน้า 20 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 ผลกระทบด้าน<br>แผ่นดินไหว              | - จากการตรวจสอบบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศ<br>พ.ศ. 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งกรุงเทพมหานครอยู่ในเขต<br>2 ก มีความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี ซึ่งทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออก<br>แบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย(มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหาย<br>ในระดับน้อยถึงปานกลาง)และจากกฎกระทรวงฉบับที่ 49<br>(พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร<br>พ.ศ. 2522 ซึ่งเหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ<br>โดยที่เป็นการสมควรกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทานและ<br>ความคงทนของอาคารหรือพื้นดินที่รองรับอาคาร สำหรับการ<br>ก่อสร้างอาคารในเขตที่อาจได้รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว<br>เพื่อให้อาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนดังกล่าวได้ ซึ่งในเขตดังกล่าว<br>ประกอบด้วยจังหวัดกาญจนบุรี, เชียงราย, เชียงใหม่, ตาก, น่าน,<br>พะเยา,แพร่, แม่ฮ่องสอน, ลำปาง และจังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นจังหวัด<br>ภาคตะวันตกและภาคเหนือทั้งสิ้น ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้นพื้นที่ | 6. จัดให้มีการกำจัดไขมันออกจากบ่อดักไขมัน โดยดักไขมันใส่ถุงพลาสติกสีดำ<br>และนำไปทิ้งร่วมกับขยะทั่วไป เพื่อรอสำนักงานเขตมาเก็บขนไปกำจัด<br>7. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่ว ๆ ไปของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>8. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออก<br>นอกพื้นที่โครงการ (ดูภาพที่ 3(1) และภาพที่ 3(2) ประกอบ) โดยตรวจวัด<br>ในรูปของ BOD, SS, pH, Fecal Coliform และ Oil & Grease<br>1. ดูแลส่วนโครงสร้างของอาคารให้อยู่ในสภาพดีตามที่ได้รับการออกแบบไว้<br>หากเกิดการเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที<br>2 สำหรับอาคารของโครงการได้รับการออกแบบโครงสร้างของอาคาร<br>เพื่อให้สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวโดยได้คำนวณให้อาคารรวมถึงฐานราก<br>และเสาเข็มสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้อย่างปลอดภัย<br>โดยคำนวณออกแบบให้อาคารมีความปลอดภัยทั้งด้านกำลังและออกแบบ<br>ให้มีสภาวะการใช้งานที่เหมาะสม โดยควบคุมการโก่งตัวให้อยู่ภายในพิสัย<br>ที่ยอมรับได้ตามมาตรฐาน การออกแบบโครงสร้าง<br>นอกจากนี้การออกแบบโครงสร้างของอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกคงที่,<br>น้ำหนักบรรทุกจรและแรงลมยังคำนึงให้เป็นไปตาม “เทศบัญญัติและข้อบัญญัติ<br>กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544”, “กฎกระทรวง<br>ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย<br>และมาตรฐาน สากล ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ | 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพและ<br>สภาพการทำงานทั่วไปของ<br>ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยตรวจ<br>วัดประสิทธิภาพในการทำงาน<br>ของระบบทุก ๆ 1 ปี ตลอด<br>ระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- |



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2. ทรัพยากรชีวภาพ                           | <p>โครงการ จึงอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบในระดับต่ำจากแนวแผ่นดินไหวและแรงสั่นสะเทือนที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งโครงการเอง แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความสูงของอาคาร โครงการได้ทำการออกแบบโครงสร้างของอาคารที่สามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหว ดังรายละเอียดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทรัพยากรชีวภาพบนบก</p> <p>บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบเป็นเขตชุมชน ที่ส่วนใหญ่เป็น อาคารพักอาศัย อาคารพาณิชย์ บ้านเรือนราษฎร และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ด้วยสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึงไม่เหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของสัตว์และพืชพรรณที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ ซึ่งพืชพรรณที่พบบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพืชพรรณที่พบเห็นได้ทั่วไป ส่วนสัตว์ที่พบนั้นมิใช่สัตว์ที่หายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์ แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระดับต่ำ</p> | <p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ</p> | -                                          |

วันที่ 22 สิงหาคม 2561  
ลงชื่อ.....  
ผู้รับรอง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ                        | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์<br/>ของมนุษย์</p> <p>3.1 การใช้น้ำ</p> | <p>- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ</p> <p>น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินการจะไม่เกิดผลกระทบต่อ<br/>ทรัพยากรชีวภาพแต่อย่างใด เนื่องจากทางโครงการมิได้ระบาย<br/>น้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง (แม่น้ำเจ้าพระยา)<br/>โดยน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะได้รับการบำบัดจนได้ค่ามาตรฐานคุณภาพ<br/>น้ำทิ้งของอาคารประเภท ก. ก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะบริเวณ<br/>ซอยเจริญนคร 13</p> <p>- เมื่อเปิดดำเนินการจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประปาทั้งหมด<br/>2,315.91 ลบ.ม./วัน โดยได้รับบริการน้ำประปาจากการประปา<br/>นครหลวง สำนักงานประปาสาขาสาดกสิน ซึ่งมีศักยภาพใน<br/>การจ่ายน้ำให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบ<br/>ต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ</p> | <p>1. รมรณคิให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาของแต่ละ Tower<br/>ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีภาวการณ์ชำรุดให้รีบแก้ไขทันที</p> <p>3. จัดให้มีการสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารแยกกันระหว่าง<br/>Tower A และ Tower B เพื่อเก็บไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาดัดข้อง<br/>ซึ่งสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง</p> | <p>- ตรวจสอบการทำงานของระบบ<br/>ท่อประปา หากพบเหตุบกพร่อง<br/>ให้รีบแก้ไขทันที โดยตรวจวัด<br/>ความสามารถด้านวิศวกรรม<br/>ประปา(การรั่วซึมและการแตก<br/>ของท่อ)ทุกๆ 1 ปี ตลอดช่วง<br/>เปิดดำเนินการ</p> |

หน้า 23 ทั้งหมด 71 หน้า  
ลงชื่อ... ๒๖/๐๖/๒๕๖๕ ...

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 การใช้ไฟฟ้า                            | <p>- เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 12,190 KVA โดยได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงสถานีไฟฟ้าย่อยคลองสาน ซึ่งมีศักยภาพในการจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงคาดว่าจะการเกิดขึ้นของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ</p>                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ</li> <li>2. รณรงคให้ผู้อยู่อาศัยเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ารุ่นประหยัดไฟเบอร์ 5 และใช้หลอดไฟฟ้ารุ่นประหยัดไฟ</li> <li>3. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารต่าง ๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน</li> <li>4. การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของทั้งสอง Tower ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน</li> <li>5. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>6. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จำนวน 3 ชุด มีขนาด 1,260 KVA 1 ชุดและ 600 KVA อีก 2 ชุด สำหรับสำรองไฟภายในโครงการ</li> </ol> | <p>- ตรวจสอบไฟส่องสว่างภายในโครงการและส่วนบริการสาธารณะในจุดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากพบว่าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที โดยให้ตรวจสอบทุก ๆ 1 ปี</p>                                                                                     |
| 3.3 การกำจัดขยะมูลฝอย                      | <p>- ความเพียงพอของภาชนะรองรับขยะของอาคารโครงการเมื่อเปิดดำเนินการจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 19.007 ลบ.ม./วัน โครงการได้จัดให้มีถังขยะแบบมีฝาปิดแยกประเภท จำนวนจุดละ 3 ถัง แยกเป็น ถังขยะเปียก ขยะแห้งและถังขยะพิษ อย่างละ 1 ถัง ซึ่งได้จัดตั้งไว้ในห้องเก็บขยะของแต่ละชั้นของทั้งสอง Tower ซึ่งถังขยะแต่ละชั้น สามารถรองรับขยะได้นานประมาณ 1 วัน</p> <p>ดังนั้น ถังขยะจึงสามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ</p> <p>- ความสามารถในการเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาเก็บขนขยะในโครงการไปกำจัด</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง/จุด โดยแยกเป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียกและถังขยะพิษ ถังขยะเป็นชนิดมีฝาปิด และมีถุงดำรองรับตั้งวางไว้ในห้องเก็บขยะแต่ละชั้นของแต่ละ Tower โดยกำหนดให้แม่บ้านขนขยะมายังห้องพักขยะรวมทุกวัน</li> <li>2. จัดให้มีห้องพักขยะรวมขนาด 8.82(ก.) x 8.88(ข.) x 2(ส.) เมตร (ความสูง กักเก็บ 1 เมตร) จำนวน 1 แห่ง (ภาพที่ 4(1)) ภายในแบ่งเป็นส่วนพักขยะเปียก และแห้ง ที่พื้นมีท่อระบายน้ำเสีย เพื่อระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของ Tower B โดยความสามารถในการรองรับมูลฝอยของห้องพักขยะรวม คาดว่าจะมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการรวม</li> </ol>                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบห้องพักขยะรวมให้ มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบความสามารถในการรองรับและสภาพทั่วไป ถ้ามีการชำรุดหรือเสียหาย ต้องรีบดำเนินการ ทันทันทีโดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</li> </ol> |



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>โดยสำนักงานเขตฯ จะใช้รถขนขยะแบบอัดบด (เทท้าย) ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร เข้ามาเก็บขนทุกวันวันละ 2 ครั้ง จึงสามารถเก็บขนได้หมดโดยไม่มีขยะตกค้าง</p> <p>- ผลกระทบด้านกลิ่นจากมูลฝอยในที่พักขยะรวม<br/>ขยะที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ และเก็บขนไปยังที่พักขยะรวมเพื่อรอให้รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนได้สะดวกรวดเร็ว กอปรกับหลังจากที่มีการเก็บขนขยะในแต่ละวัน แม่บ้านของโครงการจะคอยดูแลความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้ง อีกทั้งโครงการจะคอยกำชับให้ทางผู้อยู่อาศัยรวบรวมขยะในถุงดำหรือถุงพลาสติก และปิดปากถุงให้แน่นก่อนที่จะทิ้งลงถังขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน ดังนั้น ผลกระทบด้านกลิ่นจากมูลฝอยจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ</p> <p>- ผลกระทบด้านน้ำเสียจากการล้างที่พักขยะมูลฝอยรวม<br/>น้ำล้างห้องพักขยะจะถูกรวบรวมไปบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของ Tower B จนได้ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้นผลกระทบจากน้ำเสียบริเวณที่พักขยะรวมจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p>- ความสะอาดของรถเก็บขนขยะและการจอดรถ<br/>ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่ที่ชั้นที่ 1 ของอาคารซึ่งสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>ทั้งหมด 19.007 ลบ.ม./วัน ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะรวมจำนวน 1 แห่ง ขนาด 8.88x8.82 ม.ความสูง 2 ม. คิระดับเก็บกักที่ 1.0 ม. มีปริมาตรเก็บกัก 78 ลบ.ม.สามารถรองรับขยะได้ 4.10 เท่า ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยสำนักงาน เขตคลองสานจะเข้ามาทำการเก็บขนทุกวัน ดังนั้น ที่พักขยะรวมจึงสามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ได้กำหนดให้ตั้งถังขยะขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง ไว้ที่ส่วนพักขยะแห่งเพื่อรวบรวมขยะพิษแยกออกต่างหากเพื่อรอการเก็บขนจากทางสำนักงานเขตฯ ต่อไป</p> <p>3. จัดให้มีถังสำหรับรองรับขยะพิษขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง ไว้ภายในส่วนพักขยะแห่ง</p> <p>4. ขอร้องให้ผู้พักอาศัยแต่ละห้องมีการแยกขยะก่อนทิ้งและทิ้งขยะให้ถูกประเภทกับภาชนะรองรับในกรณีขยะเปียกให้รวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปทิ้งยังถังขยะเปียก เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน</p> <p>5. จัดให้มีการทำความสะอาดถังขยะประจำแต่ละชั้นของแต่ละ Tower</p> <p>6. ตรวจสอบสภาพถังขยะตามจุดต่าง ๆ เสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากพบว่าชำรุดให้รีบทำการจัดหาถังขยะใบใหม่มาเปลี่ยนทันที</p> <p>7. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเป็นผู้รวบรวมขยะจากถังขยะประจำแต่ละชั้นของแต่ละ Tower ไปพักไว้ยังบริเวณที่พักขยะรวม โดยให้ทำการแยกขยะ Recycle/Reuse ออกจากขยะแห้ง ซึ่งขยะส่วนนี้สามารถนำไปขายได้</p> <p>8. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> | <p>2. ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างบริเวณที่พักขยะรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p> |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                            | <p>9. บริเวณจุดจอดรถเก็บขยะให้แม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดและเก็บกวาดเศษขยะที่อาจจะมีการตกลงหลังการเก็บขยะทุกครั้ง</p> <p>10. กันพื้นที่จุดรถบริเวณหน้าห้องพักขยะรวมไว้ 1 ที่สำหรับให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตฯจอดโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขยะ (ภาพที่ 4(2))</p> <p>11. กรณีที่มีปัญหาขยะตกค้างหรือเก็บขนไม่ทัน สำนักงานเขตฯ สามารถเพิ่มเที่ยวการเก็บขน และสามารถให้รถขยะที่รับผิดชอบในพื้นที่เขตคลองสาน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 40 คัน มาเสริมกำลังในการเก็บขนได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาขยะตกค้างในโครงการแต่อย่างใด</p> <p>12. ขยะที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ และเก็บขนไปยังที่พักขยะรวมเพื่อรอให้รถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนได้สะดวกรวดเร็ว กอปรกับหลังจากที่มีการเก็บขยะในแต่ละวัน แม่บ้านของโครงการจะคอยดูแลความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวมทุกครั้ง อีกทั้งโครงการจะคอยกำชับให้ทางผู้อยู่อาศัยรวบรวมขยะในถุงดำหรือถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้แน่นก่อนที่จะทิ้งลงถังขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน</p> <p>13. โดยได้จัดให้มีที่จอดรถเก็บขยะ ซึ่งได้จัดที่จอดไว้ที่หน้าห้องพักขยะรวม ทั้งนี้ในระหว่างที่รถเก็บขยะของสำนักงานเขตฯเข้าเก็บขยะภายในโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีการเก็บขยะ</p> |                                            |

หน้า 26 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ .....  
.....



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม    | <p>- ผลกระทบต่อการกีดขวางการระบายน้ำของชุมชน</p> <p>เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะของชุมชนเมือง ดังนั้นจึงมีระบบระบายน้ำที่เป็นระบบโดยจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนหลัก และถนนซอยต่างๆ ที่อยู่บริเวณหน้าบ้าน และพื้นที่โครงการมิได้ทำการปรับถมพื้นที่ให้สูงจากระดับดินเดิม และมีความสูงไม่แตกต่างจากพื้นที่ข้างเคียง และตำแหน่งมีได้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางทางระบายน้ำเดิมแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p>- ผลกระทบจากอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ</p> <p>เมื่อเปิดดำเนินโครงการสภาพพื้นที่ตั้งอาคารโครงการจะเปลี่ยนไปเป็นคอนกรีต ทำให้น้ำไหลซึมลงดินได้น้อยลง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิด น้ำท่วมเกิดน้ำท่วมภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงได้ แต่ทั้งนี้ทางโครงการได้มีการควบคุมอัตราการระบายออกหลังพัฒนาโครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>1. จัดให้มีระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ (ภาพที่ 5) เพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการขนาด 340 ลบ.ม. เพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในโครงการเพื่อควบคุมให้อัตราการระบายน้ำออกไม่เกิน 0.2713 ลูกบาศก์เมตร/วินาที</p> <p>2. จัดให้มีท่อ Overflow <math>\phi</math> 0.40 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนที่เกินปริมาตรกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีอัตราการระบายออกผ่านท่อ Overflow 0.147 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกิน 0.2713 ลบ.ม./วินาที)</p> <p>3. ใช้เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติแบบจุ่มแช่อัตราสูบ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง จำนวน 3 เครื่อง (สลับกันทำงาน) เพื่อรวมกับอัตราการระบายออกผ่านทางท่อ Overflow จะมีอัตราการระบายออกสูงสุดในช่วงฝนตก 0.214 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตรา ระบายออกควบคุม (0.2713 ลบ.ม./วินาที)</p> <p>4. จัดให้มีการทำความสะอาด ขุดลอก Manhole และท่อระบายน้ำภายในโครงการทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าหน้าฝน 1 ครั้ง และช่วงหลังหน้าฝน 1 ครั้ง</p> <p>5. จัดให้มีพนักงานกวาดและดูแลทำความสะอาดบริเวณถนนและบริเวณทั่ว ๆ ไปภายในโครงการอย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะถูกน้ำฝนชะเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ</p> | <p>1. ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาด สะอาดและขุดลอกเศษตะกอนจากท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำของโครงการทุก ๆ 6 เดือน โดยตรวจสอบจากการไหลของน้ำไม่ให้มีการท่วมขัง</p> <p>2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการทุกๆ 6 เดือน หากพบว่ามี การแตกรั่วหรือชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว</p> |

หน้า 27 ทั้งหมด 51 หน้า  
 วันที่ 10/11/2563  
 ณ ห้องประชุม

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การคมนาคม                          | <p>1. ประเมินความสามารถในการรองรับของถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p> <p>จากการประเมินความหนาแน่นและสภาพความคล่องตัวของจราจรบนถนนเจริญนคร, ถนนกรุงธนบุรี และซอยเจริญนคร 13 พบว่า สภาพความคล่องตัวของถนนทั้ง 3 สาย เปลี่ยนแปลงจากเดิมเล็กน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านการจราจร หากแต่โครงการได้จัดให้มีมาตรการลดผลกระทบต่างๆ ดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>2. ความเพียงพอของที่จอดรถในโครงการ</p> <p>เมื่อคำนวณหาที่จอดรถยนต์ที่โครงการต้องจัดให้มี โดยคิดจำนวนที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ 1,164 คัน ดังนั้น จึงจัดที่จอดรถไว้เพียงพอตามที่กฎกระทรวงกำหนด ทำให้ผลกระทบด้านความเพียงพอของที่จอดรถจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ</p> | <p>1. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ของโครงการจำนวน 1,174 คัน สำหรับขนาดที่จอดรถของโครงการที่ตั้งฉากกับแนวทางเดินรถมีขนาด 2.4 x 5 เมตร และที่จอดรถที่ขนานกับแนวทางเดินรถมีขนาด 2.4 x 6 ม. โดยมีทางเข้าออกโครงการกว้าง 13 ม. (เป็นผิวจราจรและเกาะกลาง 8 ม. และทางเท้า 2 ข้างๆ ละ 2.50 ม.) จึงมีความสอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครทุกประการ</p> <p>2. ห้ามประกอบกิจกรรมใด ๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์อื่นจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ</p> <p>3. จัดให้มียามประจำบริเวณทางเข้า-ออกเพื่ออำนวยความสะดวก และจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงโมงเร่งด่วน</p> <p>4. จัดให้มีป้ายห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อมิให้เกิดขวางการจราจร</p> <p>5. ตรวจสอบบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางที่จะเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็นถนนทั้ง 2 ด้านของผู้ขับขี่รถ</p> <p>6. ทำเครื่องหมายช่องจราจรแต่ละคันให้ชัดเจนและเครื่องหมายทิศทางการเดินรถบนพื้นถนน</p> <p>7. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบริเวณหน้าห้องพักรับชมไว้ 1 ที่สำหรับให้รถเก็บขยะของทางสำนักงานเขตฯจอดโดยเฉพาะ เพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขยะ</p> <p>8. จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และอำนวยความสะดวกในการจอดรถบริเวณที่จอดรถ</p> | -                                      |

หน้า 28 ทั้งหมด 51 หน้า  
 ลงชื่อ..... ผู้รับรอง



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.6 การระบายอากาศ                           | <p>- การระบายอากาศภายในอาคารออกนอกอาคารจะมีการระบายอากาศบริเวณชั้นที่ 1 โดยมีทิศทางการระบายอากาศจากชั้นใต้ดิน และชั้นที่ 1 ที่เป็นชั้นจอดรถยนต์ ซึ่งจะมีการระบายความร้อนและมลพิษออกสู่อากาศ โดยบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ถนนและพื้นที่สีเขียวที่มีระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ประกอบกับทางทิศตะวันออกของโครงการติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่งช่วยในการระบายอากาศ ดังนั้น ผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- ภายในอาคารของโครงการทั้งสอง Tower มีการใช้ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ โดยกำหนดให้มีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามกฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)</p> | <p>9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลอำนวยความสะดวกในการสัญจรผ่านไป-มาของรถยนต์ภายในโครงการในช่วงที่รถเก็บขยะของทางสำนักงานเขตเข้าเก็บขยะจากห้องพักขยะรวม</p> <p>10. จัดระบบการจราจรและระยะห่างระหว่างทางเข้า-ออกโครงการกับทางแยกสาธารณะให้สอดคล้องกับเอกสารอนุญาตจากสำนักงานการจราจรและขนส่ง (ภาพที่ 6)</p> <p>1. ทำการติดตั้งระบบระบายอากาศภายในอาคารและช่องเปิดระบายอากาศให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและที่ได้ออกแบบไว้</p> <p>2. ทำการตรวจสอบระบบระบายอากาศและปรับสภาวะอากาศให้อยู่เสมอ หากเกิดการขัดข้องให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่มาทำการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>3. กำหนดตำแหน่งท่อระบายอากาศของโครงการ (Exhaust Pipe) ให้ระบายออกในทิศทางที่ไม่รบกวนต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>4. ให้ตรวจสอบดูแลรักษาระบบปรับอากาศเป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง โดยตรวจสอบความสามารถในการทำงานรวมทั้ง ตรวจสอบปิดอุดรูเปิด</p> <p>5. ดูแลพื้นที่ต้นไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดมลพิษที่เกิดจากรถยนต์ที่ระบายออกจากระดับชั้นที่ 1</p> <p>6. ภายในอาคารของโครงการทั้งสอง Tower มีการใช้ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ โดยทอลมเดินไปตามห้องต่างๆ และตามทางเดินต่างๆ ทั่วทั้งชั้น ส่วนการระบายอากาศออกนอกอาคารทางโครงการจะใช้พัดลมระบายอากาศตามสถานที่ต่าง ๆ ได้แก่ ห้องน้ำ, ห้องเก็บของ, ห้องเครื่องและ</p> |                                            |

หน้า 29 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ.....

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7 การใช้ที่ดิน                            | <p>- ที่ตั้งโครงการกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ</p> <p>บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อการพักอาศัย ร้อยละ 28.86 รองลงมาได้แก่ พื้นที่การค้าและพาณิชยกรรมร้อยละ 17.56 แม่น้ำลำคลองร้อยละ 14.55, ถนนและซอยร้อยละ 13.69 หรืออาจกล่าวได้ว่าการเกิดขึ้นของโครงการเป็นการรองรับความต้องการที่อยู่อาศัย ซึ่งในเขตคลองสานมีอาคารพักอาศัย อาคารสำนักงาน และ อาคารพาณิชย์ อยู่หลายแห่ง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการซึ่งเป็นอาคารพักอาศัยจึงไม่มีความขัดแย้งกับลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบแต่อย่างใด</p> | <p>และที่จอดรถชั้นใต้ดิน รวมถึงจัดให้มีระบบอัดอากาศบริเวณโถงลิฟท์และห้องบรรเทาสาธารณภัยรวมถึงบันไดหนีไฟของทั้งสอง Tower โดยกำหนดให้มีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามกฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร รวมทั้งกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ไม่มีมาตรการ</p> | <p>- ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโครงการ โดยตรวจสอบทุก ๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

หน้า 30 ทั้งหมด 51 หน้า  
 ๓๑/๑๐/๒๕๖๕  
 ๓๑/๑๐/๒๕๖๕

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ                                                                              | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>4.3 สาธารณสุข</p> | <p>- เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีประชากรเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่มากขึ้น ทำให้ความต้องการสินค้าเพื่ออุปโภคบริโภคมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน เกิดการหมุนเวียนของเงินในท้องถิ่นมากขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในด้านดี ส่วนในด้านสังคมจะก่อให้เกิดการเพิ่มจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบมากขึ้น แต่ผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตเมือง ชีวิตความเป็นอยู่เป็นแบบชุมชนเมือง ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนเมืองที่มีอยู่เดิม</p> <p>- เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและระบบรักษาความปลอดภัยอย่างครบครัน</p> <p>- เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอ นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการยังมีโรงพยาบาลหลายแห่งตั้งอยู่ ได้แก่ โรงพยาบาลตากสิน, โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา และโรงพยาบาลกรุงธน</p> | <p>1. จัดให้มียามคอยดูแลความสงบเรียบร้อยภายในโครงการเนื่องมาจากการมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวนมาก</p> <p>2. ไม่จัดให้มีกิจกรรมใด ๆ ภายในโครงการที่อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ</p> <p>- ไม่มีมาตรการ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านการบำบัดน้ำเสียและการจัดการขยะอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคแมลงหรือพาหะนำโรค</p> | -                                          |

หน้า 31 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ.....



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                     | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ</p> <p>4.5 การป้องกันอัคคีภัย</p> | <p>- ผู้เข้ามาพักอาศัยในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นบุคคลวัยทำงาน ก่อปรกับทางโครงการได้จัดให้มีกฎระเบียบข้อบังคับและจัดให้มีเวรยามคอยรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยต่อชุมชนโดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- ความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>อาคารของโครงการเข้าข่ายเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นในการพิจารณาขออนุญาตก่อสร้างอาคารจะพิจารณาตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ,กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537), กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 50(พ.ศ.2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่าโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยแยกส่วนในแต่ละ Tower ครอบคลุม ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- ศักยภาพของสถานีดับเพลิงท้องถิ่น</p> <p>สถานีดับเพลิงที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงปากคลองสานจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร มีรถและอุปกรณ์สนับสนุนอย่างครบถ้วนและเพียงพอตลอดจนเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากสถานีดับเพลิงเข้าสู่โครงการประมาณ 5-10 นาที ก่อปรกับ ภายในโครงการจัดอุปกรณ์ป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยไว้อย่างครบถ้วน ดังนั้น จึงคาดว่าในกรณีเกิดเพลิงไหม้ จะสามารถระงับเหตุไฟไหม้ในเบื้องต้นได้ทันที</p> | <p>1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ</p> <p>2. จัดยามประจำป้อมบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (2535) , 39 (2537), 47 (2540), 50 (2540) และ 55 (2543) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้อาศัยที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที โดยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่สาธิต จากสถานีดับเพลิงปากคลองสาน</p> <p>5. ในช่วงเกิดเพลิงไหม้ กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเลื่อนแผงกันจราจรปิดทางเข้า-ออก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการไว้ เพื่อกันรถภายนอกเข้ามาในโครงการ ซึ่งแผงกันจะเปิดในขณะที่รถดับเพลิง รถของหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาในโครงการ แต่ต้องห้ามมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาในอาคารโดยเด็ดขาด</p> | <p>-</p> <p>-</p>                      |

หน้า 31 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ.....

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                            |                            | <p>6. ในช่วงเกิดเพลิงไหม้ แจ้งข่าวให้ผู้ที่จะเข้ามาภายในโครงการทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>7. ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้อพยพผู้พักอาศัยในอาคารมาไว้ยังจุดรวมพลและประสานกับตำรวจท้องที่ และสถานีตำรวจดับเพลิงเข้ามาเคลียร์รถที่จอดอยู่หน้าบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>8. จัดให้มี รปภ. คอยอำนวยความสะดวกและเคลียร์พื้นที่ให้รถดับเพลิงสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้โดยสะดวกและพร้อมปฏิบัติงาน ณ บริเวณจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>9. ประสานงานร่วมกับตำรวจจราจรในการช่วยเคลียร์จราจรให้รถดับเพลิงเข้าดับเพลิงได้ทันทั่วทั้งรวมถึงการนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล</p> <p>10. ประสานงานกับหน่วยกู้ภัย/กู้ชีพให้เข้ามาอำนวยความสะดวกและดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>11. จัดให้มีจุดรวมพล ที่ทางทิศตะวันออก ซึ่งมีขนาด 1,760 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ 0.42 ตร.ม./คน (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม./คน) จึงเพียงพอที่จะรองรับผู้พักอาศัยภายในโครงการได้ สำหรับการเข้า-ออกในพื้นที่โครงการของรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้สะดวก เนื่องจากโครงการได้จัดให้ถนนทางเข้า-ออกและถนนโดยรอบอาคารกว้างถึง 6 เมตร โดยถนนดังกล่าวรถดับเพลิงสามารถวิ่งได้รอบตัวอาคาร จึงสามารถเข้าดับเพลิงได้อย่างสะดวกทุกจุด (ภาพที่ 7)</p> |                                            |

หน้า...<sup>33</sup>...ทั้งหมด...<sup>51</sup>...หน้า  
 ก. 33 *Am. Uta*



| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ                                     | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>4.7 ศาสนา ประเพณี<br/>และวัฒนธรรม</p> <p>4.8 ทัศนียภาพและ<br/>สุนทรียภาพ</p> | <p>- เนื่องจากคนไทยไม่มีการแบ่งแยกหรือขัดแย้งในด้านการนับถือศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด</p> <p>- แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ</p> <p>จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติ อันควรรักษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด</p> <p>- ความกลมกลืนกับสภาพโดยรอบ</p> <p>ลักษณะภูมิทัศน์ของบริเวณโดยรอบ : บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งชุมชนที่พักอาศัย ย่านพาณิชย์และโรงแรม ดังนั้น</p> | <p>12. ทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการนี้เกิดเหตุเพลิงไหม้ของโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งให้มีการบันทึกเหตุขัดข้องต่างๆ เพื่อนำมาปรับแก้ไขในสถานการณ์จริงได้อย่างทันทั่วถึง โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการทำหน้าที่ดังกล่าว</p> <p>13. ตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยทุกชั้นอย่างสม่ำเสมอตามตัวแผนนำของของผู้ผลิตเป็นประจำทุกปี หากพบว่าเสื่อมสภาพหรือไม่สามารถใช้งานได้ให้เปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมโดยทันที</p> <p>- ไม่มีมาตรการ</p> <p>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 6,162 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วน 1.45 ตร.ม./คน ซึ่งมีความเพียงพอกับผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยปลูกต้นไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้ประดับตามที่โครงการออกแบบไว้ บริเวณที่ว่างรอบอาคาร (ชั้นที่ 1) 3,559 ตารางเมตร (ภาพที่ 8(1)) และชั้นที่ 5 บริเวณส่วน Podium 2,603 ตารางเมตร (ภาพที่ 8(2))</p> <p>2. ควบคุมดูแลบริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ</p> <p>3. ดูแลต้นไม้ที่ปลูกภายในโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ</p> | <p>-</p> <p>-</p>                          |

หน้า 34 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ.....

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                        | <p>อาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารสูงจึงกลมกลืนกับอาคารโดยรอบเมื่อมองตามแนวริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา</p> <p>ความสูงของอาคาร : ความสูงของยอดอาคารโครงการทั้ง 2 ยอด ซึ่งประกอบด้วย TOWER A ที่มีความสูงถึงระดับสูงสุดเท่ากับ 255.75 ม. และ TOWER B ซึ่งมีความสูงถึงระดับสูงสุดเท่ากับ 148.15 ม. ซึ่งอาจจะมีความสูงกว่าอาคารสูงข้างเคียงอยู่บ้าง แต่ทั้งนี้ โครงการได้มีการออกแบบให้มีความสวยงามทันสมัย มีการจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวรอบอาคาร จึงช่วยลดความขัดแย้งด้านความสูงของโครงการกับอาคารโดยรอบลงได้ในระดับหนึ่ง</p> <p>สีของอาคาร : ทางโครงการเลือกใช้สีทาอาคารภายนอกเป็นโทนสีขาวและใช้กระจกลดแสงสะท้อนเพื่อลดปัญหาแสงสะท้อนจากกระจกบริเวณชุมชนรอบข้าง ในขณะที่ ดังนั้นสีของอาคารจึงไม่ขัดแย้งกับอาคารโดยรอบมากนัก</p> |                                          |                                        |

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ : "บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด" หมายถึง บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงแรก

หลังจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดแล้วเสร็จ นิติบุคคลฯ เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบต่อไป

หน้า 35 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ .....  
.....

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ THE RIVER ของบริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม     | สถานที่ตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                | ดัชนีตรวจวัด                                                                 | ความถี่                                                                                                    | ผู้รับผิดชอบ                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ          | 1. เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งของแต่ละ Tower มาทำการวิเคราะห์ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานของระบบบำบัด ฯ (คุณภาพที่ 3(1) และภาพที่ 3(2) ประกอบ)                                                                                | - pH<br>- BOD<br>- Suspended Solids<br>- Fecal Coliform<br>- Oil & Grease    | - ทุก ๆ 1 เดือนตลอดระยะ<br>เวลาเปิดดำเนินการ                                                               | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด                                                                   |
| 2. แหล่งน้ำใช้        | 1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ วาล์ว หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที<br>2. ตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตก อุดตันหรือไม่ หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที                                          | - ความสามารถด้านวิศวกรรม<br>ประปา (การรั่วซึมหรือแตก)<br>- การรั่วซึมหรือแตก | - ปีที่ 1,1 ครั้ง<br>- ปีที่ 2 ทุก ๆ 6 เดือน<br>- ปีต่อไปทุก ๆ 4 เดือน                                     | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด                                                                   |
| 3. ระบบระบายน้ำ       | 1. จัดให้มีการตรวจสอบและทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ (Manhole) ของโครงการ<br>2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก ๆ 6 เดือน หากมีรอยรั่ว แตก หรือชำรุดต้องทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที                                           | - การไหลของน้ำ<br>- การรั่วซึมหรือแตก                                        | - ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะ<br>เวลาเปิดดำเนินการ<br>- ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะ<br>เวลาเปิดดำเนินการ | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด<br>- บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด |
| 4. การจัดการขยะมูลฝอย | 1. ตรวจสอบถังขยะประจำแต่ละ Tower ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการ<br>ผูกมัดหรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไข<br>2. ตรวจสอบการตกค้างของขยะตามถังขยะและห้องพักขยะรวม<br>ถ้ามีการตกค้างต้องรีบแจ้งให้ทางสำนักงานเขตคลองสามวันเข้ามา<br>ดำเนินการจัดเก็บ | - การผูกมัด แตก หรือชำรุด<br>- ปริมาณขยะ                                     | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะ<br>เวลาเปิดดำเนินการ<br>- ทุกวัน                                            | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด<br>- บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์<br>จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด |

หน้า 36 ทั้งหมด 51 หน้า  
ชื่อ .....  
.....

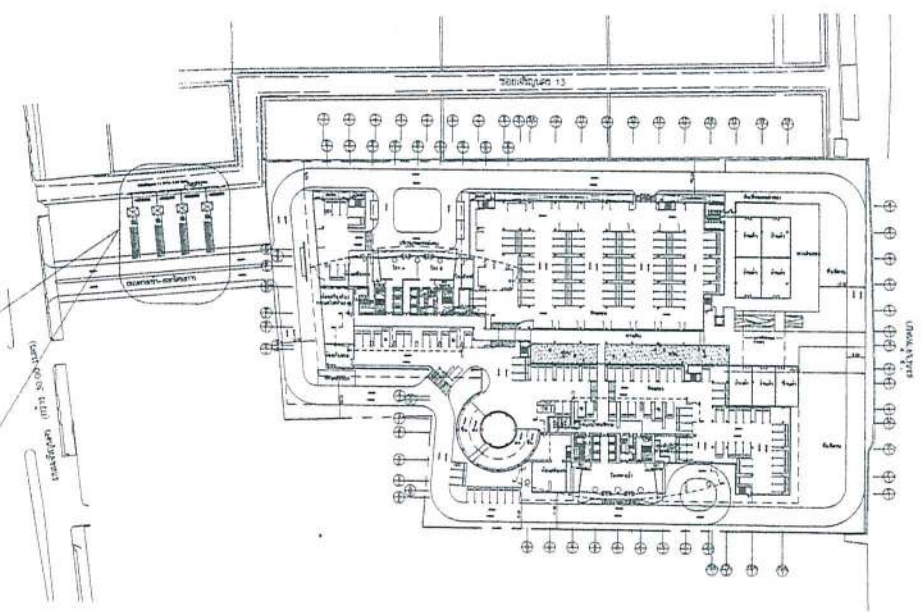
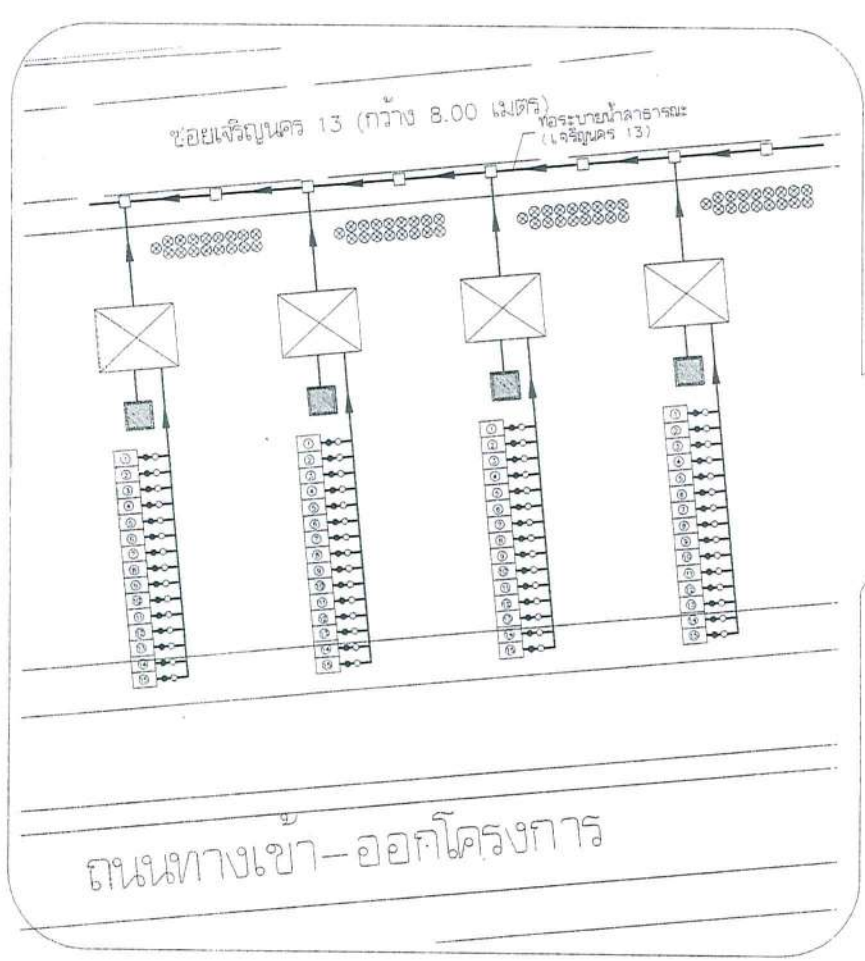


ตารางที่ 2 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม         | สถานที่ตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                              | ดัชนีตรวจวัด                                          | ความถี่                                                                                                     | ผู้รับผิดชอบ                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. ระบบการจราจร           | 1. ติดตามตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถถนน และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ<br>2. ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถป้ายแสดงทางเข้า-ออก เป็นต้น                                                                             | - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง<br><br>- ความชัดเจน              | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br><br>- ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ      | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด<br><br>- บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด |
| 6. ระบบป้องกันอัคคีภัย    | - ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของแต่ละ Tower                                                                                                                                                                                             | - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย                | - ทุก ๆ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                                                                | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด                                                                    |
| 7. ไฟฟ้า                  | 1. ตรวจสอบไฟส่องสว่างตามแนวทางเดินในอาคารแต่ละ Tower และส่วนบริการสาธารณะในจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งตรวจสอบสายไฟฟ้าในจุดต่าง ๆ<br>2. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุดต้องรีบทำการแก้ไขซ่อมแซมเปลี่ยนแปลง | - การใช้งานหรือการชำรุด<br><br>- ประสิทธิภาพการใช้งาน | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br><br>- ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด<br><br>- บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด |
| 8. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ | - ต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ                                                                                                                                                                                                             | - ดูแลสภาพของต้นไม้ให้ดีอยู่เสมอ                      | - ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                                                             | - บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด                                                                    |

หมายเหตุ ผู้รับผิดชอบ : "บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด หรือนิติบุคคลอาคารชุด" หมายถึง บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงแรก  
หลังจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดแล้วเสร็จ นิติบุคคลฯ จะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบต่อไป

หน้า.....<sup>37</sup>.....ทั้งหมด.....<sup>51</sup>.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am. Lina*.....ผู้รับรอง



- สัญลักษณ์
- ① ห้องครัว ขนาด 1.50x1.50 ม. (15 ที่/จุด) รวม 4 จุด = 60 ที่
  - บ่อเกรอะ-กรองใจอากาศ
  - ▨ ลานซักล้าง 3.00x3.00 ม.
  - แนวท่อระบายน้ำ
  - ⊗ ถังขยะ ขนาด 200 ลิตร (17 ถัง/จุด) รวม 4 จุด = 68 ถัง
  - ⊗ บ่อพักน้ำ 15.00x18.00x1.50 ม./บ่อ รวม 4 บ่อ ปริมาตรรวม 1,620 ลูกบาศก์เมตร

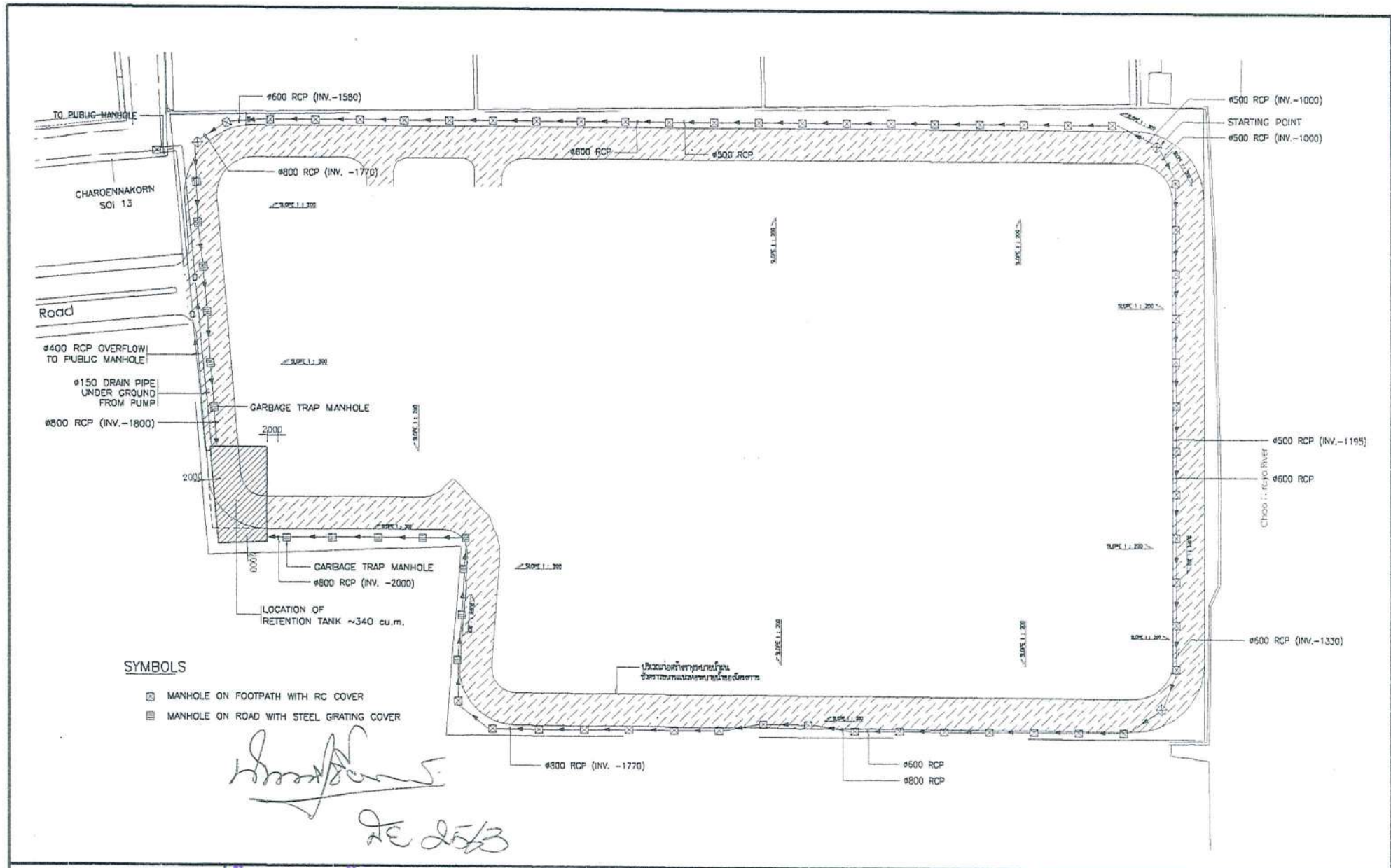
*Signature*

หน้า.....<sup>38</sup>.....ทั้งหมด.....<sup>51</sup>.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am Uing*.....ผู้รับรอง

ภาพที่ 1

แสดงการจัดระบบสาธารณูปโภคสำหรับคนงาน





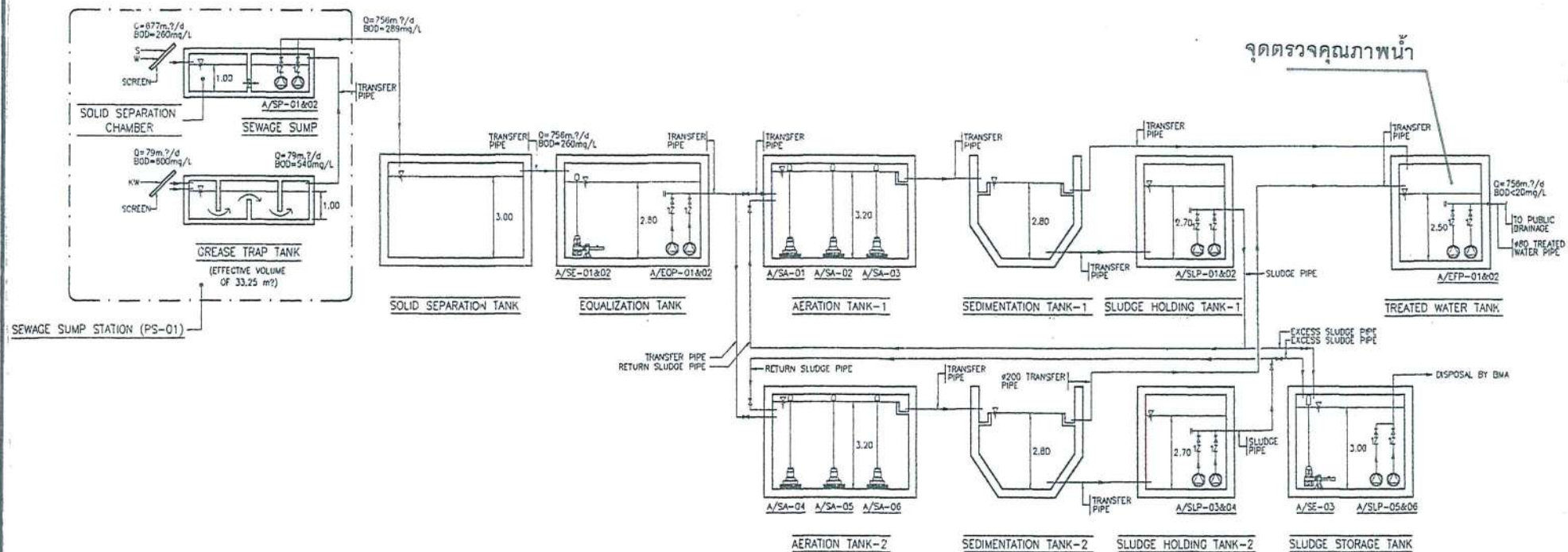
ภาพที่ 2

หน้า 39 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ...  
ตำแหน่ง...

แสดงรายละเอียดการระบายน้ำฝนในช่วงก่อสร้างโครงการ

ที่มา : บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแตนท์ จำกัด



หน้า 40 .....ทั้งหมด 51 .....หน้า  
ลงชื่อ.....  
ผู้รับรอง

ออกแบบ  
(วิศวกร สถาปนิก)  
สอ. 706

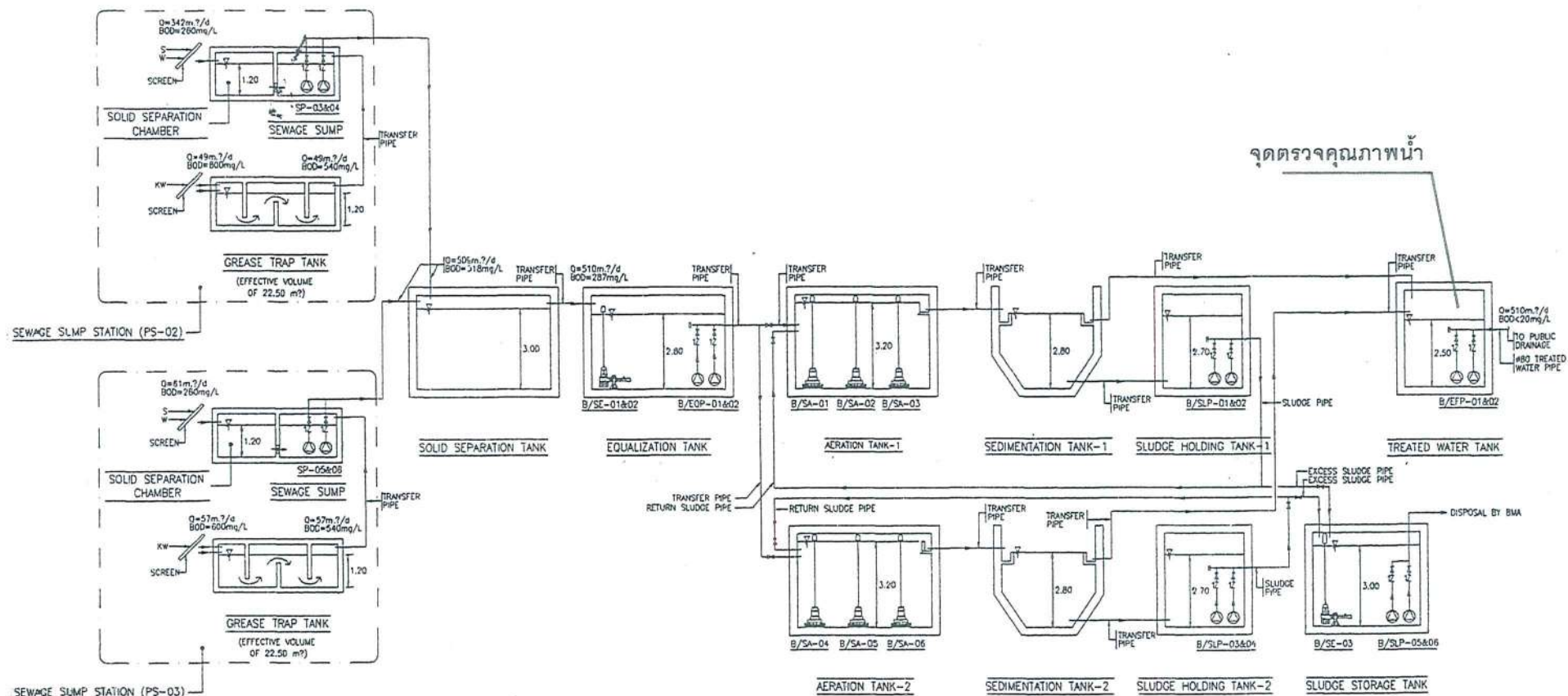
ภาพที่ 3(1)

Flow Diagram ของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับ Tower A

ที่มา : บริษัท ดากลิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด





อ.ดร. อ.ดร.  
(อ.ดร. มานะวรรักษ์)  
ร.ร. 706

หน้า 41 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.  
ผู้รับรอง

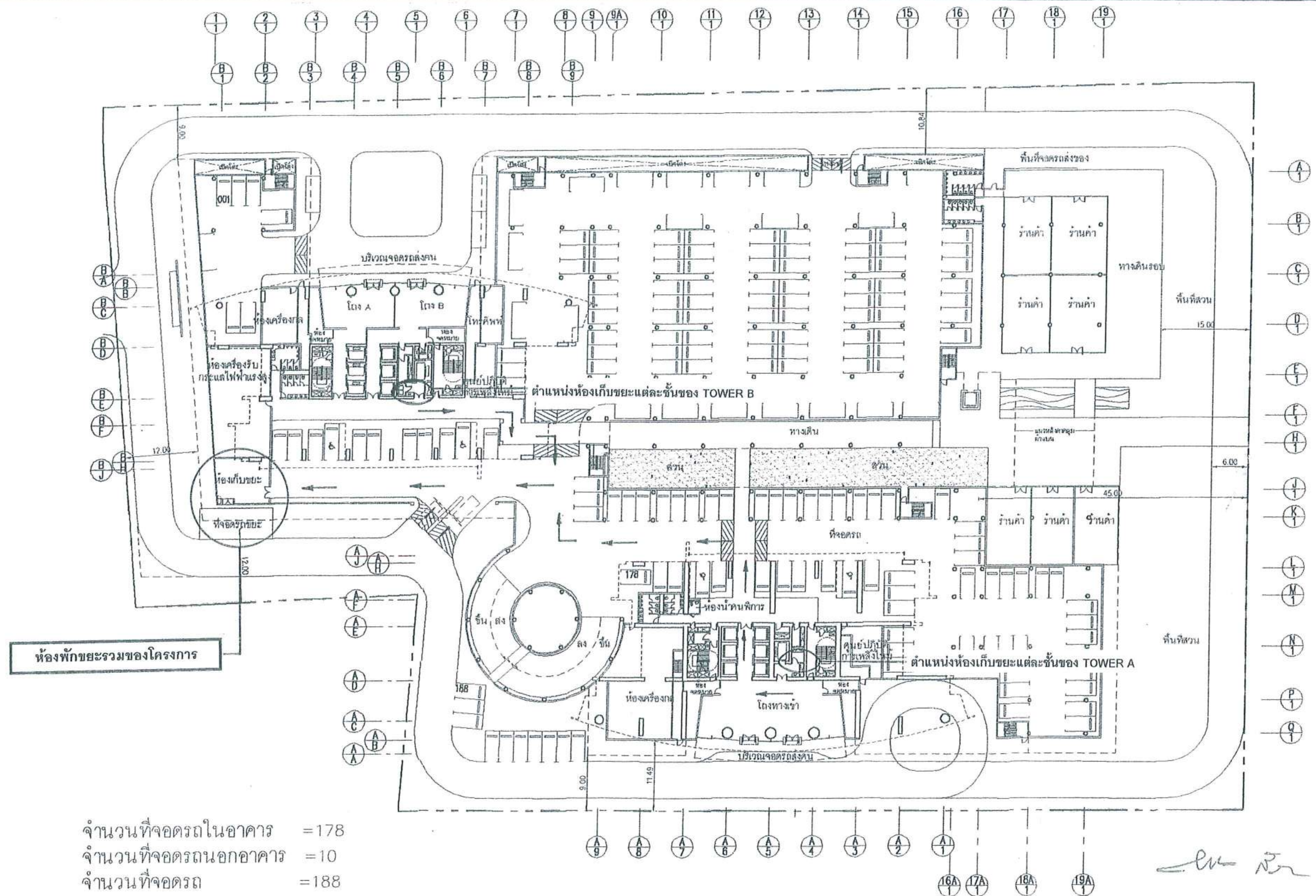
ภาพที่ 3(2)

Flow Diagram ของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับ Tower B

ที่มา : บริษัท ดากลิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด





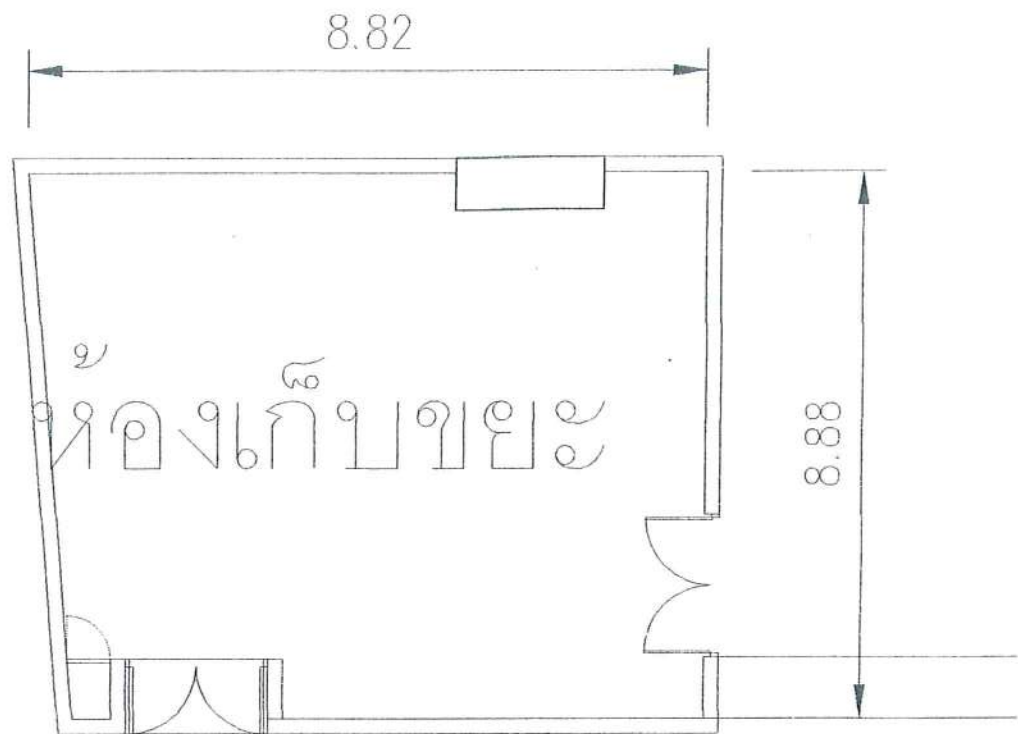
ภาพที่ 4(1)

แสดงตำแหน่งห้องพักรวมของโครงการและที่จอดรถขยะของสำนักงานเขตรวมถึงทิศทางการขนย้ายขยะ  
 จากห้องเก็บขยะในแต่ละ TOWER มายังห้องพักรวม

หน้า 42 ทั้งหมด 51 หน้า  
 ลงชื่อ .....  
 วันที่ .....

ที่มา : บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด



ห้องครัวขยะ

*Signature*

หน้า 43 ..... ทั้งหมด 51 ..... หน้า  
 ชื่อ ..... ผู้รับรอง

ภาพที่ 4(2)

ภาพขยายห้องพักขยะรวมของโครงการ

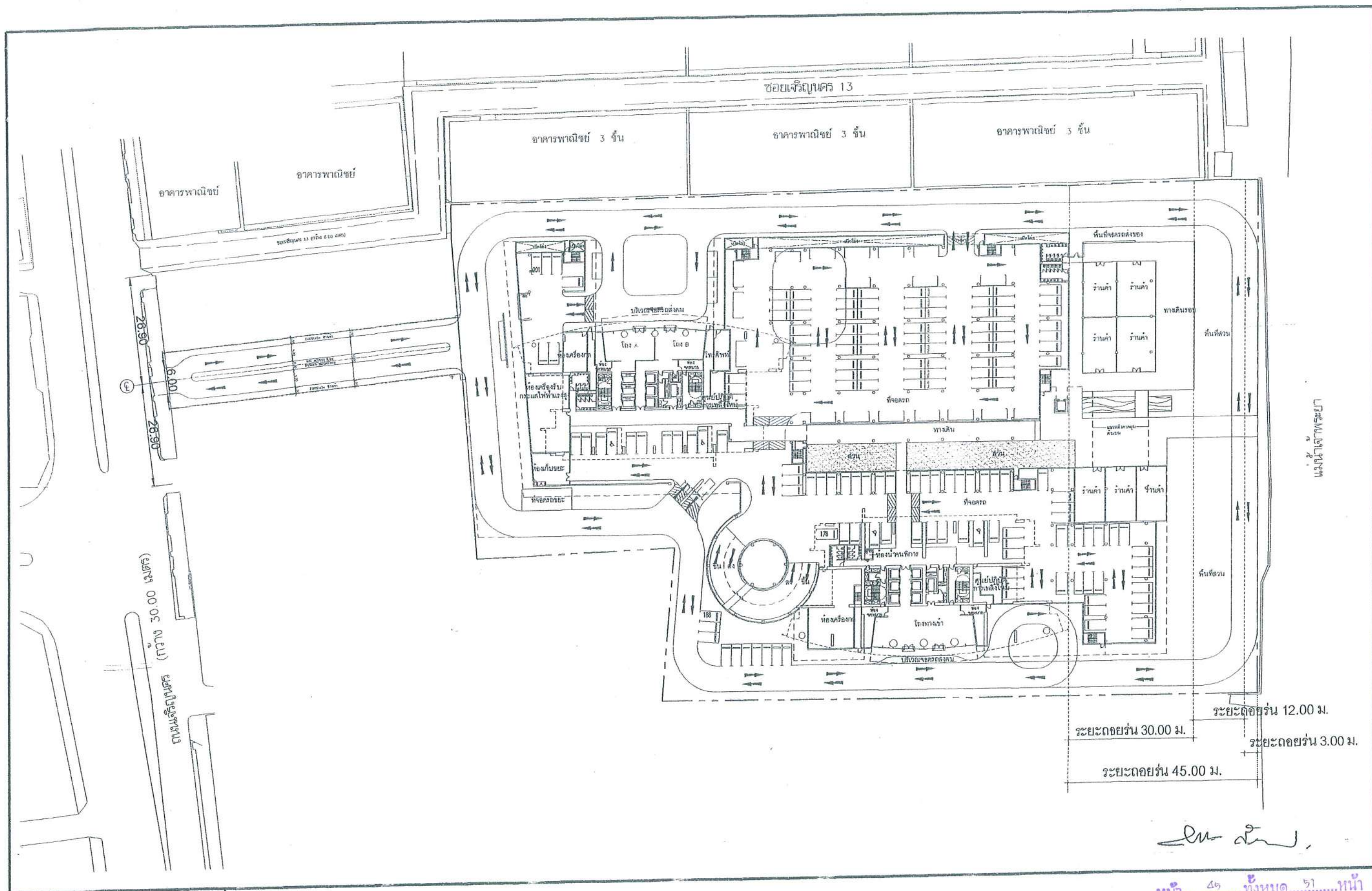
ที่มา : บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด









ภาพที่ 6

แสดงผังการจัดระบบการจราจรของโครงการ

หน้า.....๔๖.....ทั้งหมด.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am. Uthairat*.....ผู้รับรอง

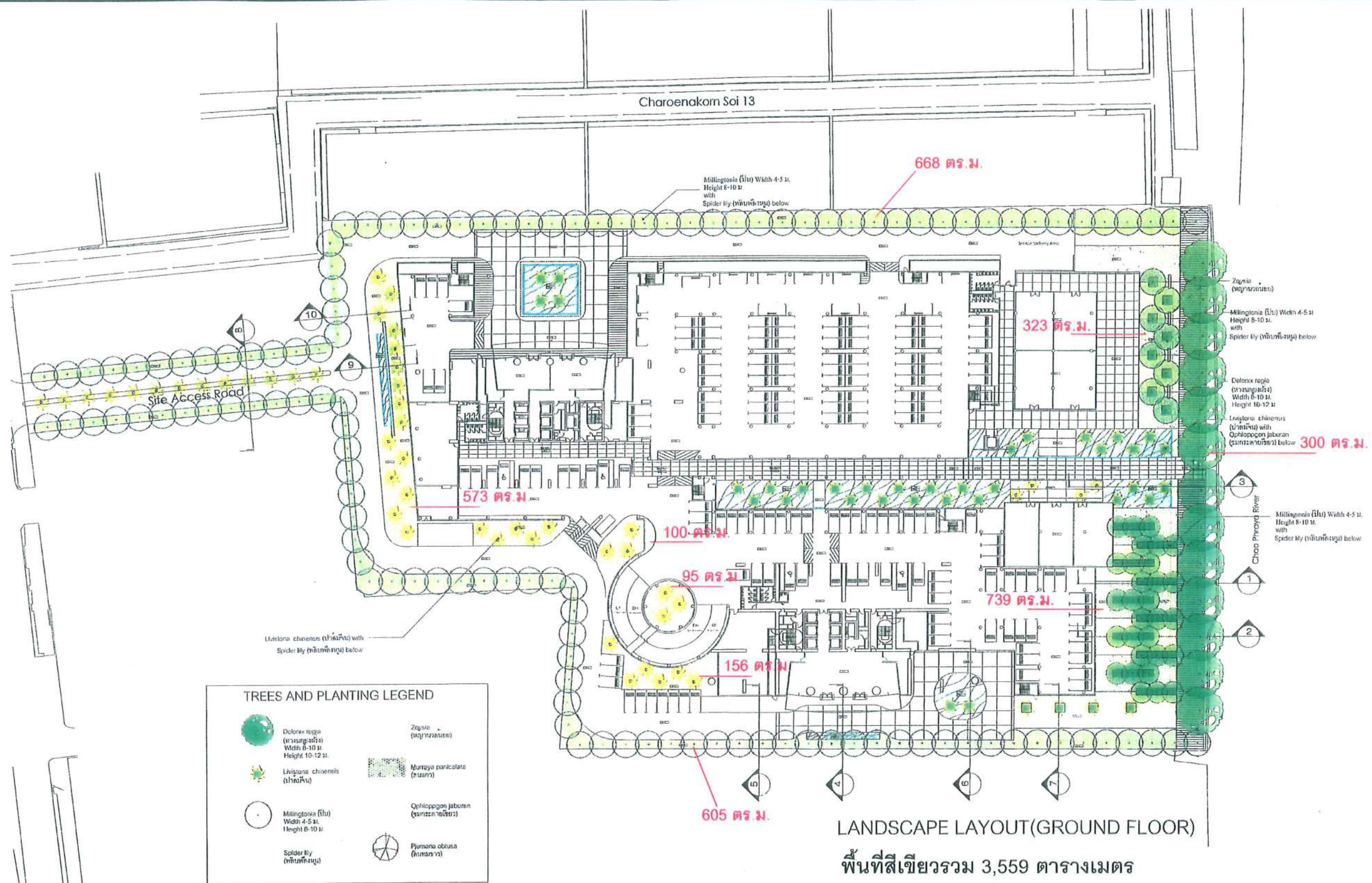
บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่มา : บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="220 898 248 1032" data-label="Text"> <p>ซอยเจริญนคร 13</p> </div> <div data-bbox="256 248 1246 2033" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="922 1420 1038 1854" data-label="Text"> <p>ถนน.....ถึงถนน.....<br/>ลงชื่อ.....ผู้รับรอง</p> </div> <div data-bbox="1134 1615 1174 1749" data-label="Text"> <p>สัญลักษณ์</p> </div> <div data-bbox="1190 1659 1230 1749" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1190 898 1238 1637" data-label="Text"> <p>เส้นทางเข้าดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้</p> </div> <div data-bbox="1190 114 1254 461" data-label="Text"> <p>ดูสี</p> </div> | <div data-bbox="1310 1939 1358 2051" data-label="Text"> <p>ภาพที่ 7</p> </div> <div data-bbox="1310 730 1366 1637" data-label="Text"> <p>แสดงเส้นทางเข้าดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้</p> </div> <div data-bbox="1310 248 1382 327" data-label="Image"> </div> | <div data-bbox="1445 1648 1493 2130" data-label="Text"> <p>ที่มา : บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด</p> </div> <div data-bbox="1461 159 1493 461" data-label="Text"> <p>บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด</p> </div> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





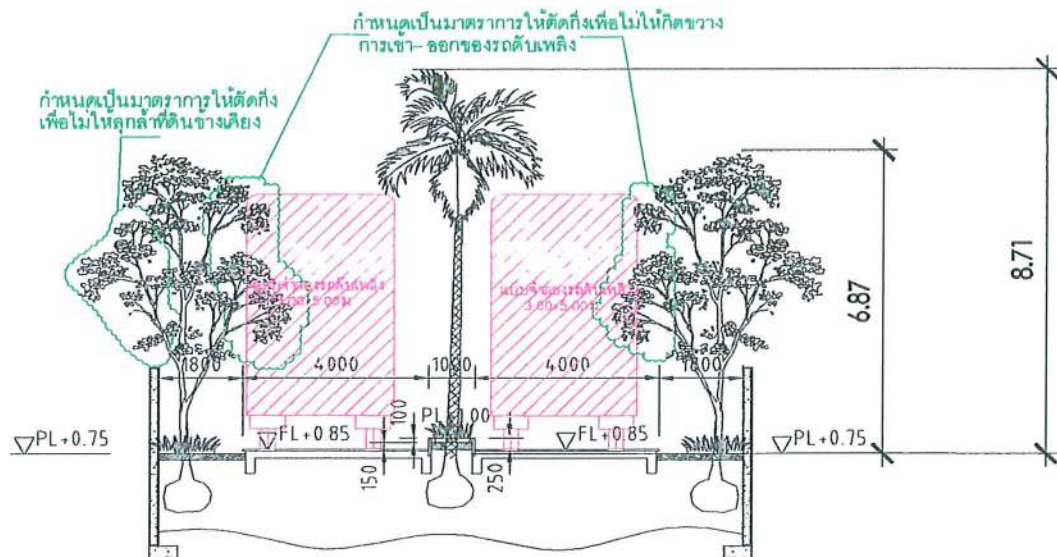
*Signature*

ภาพที่ 8(1)

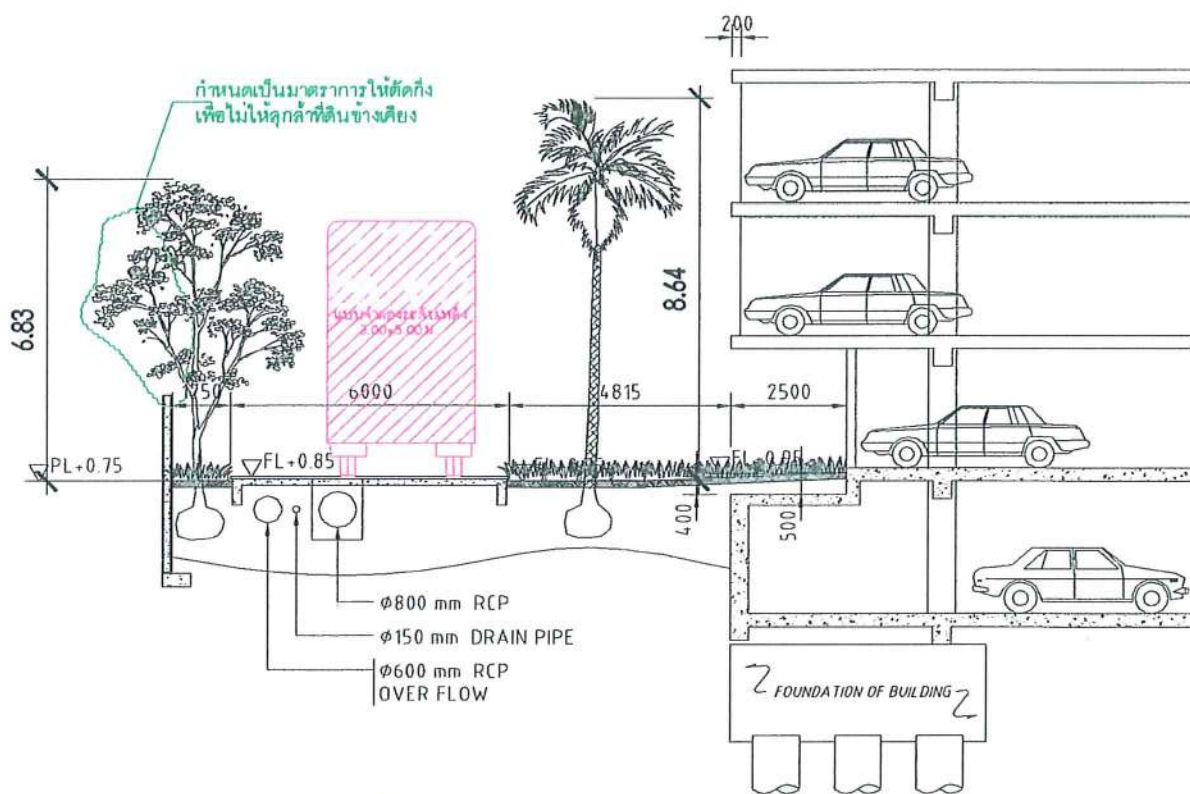
แสดงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ

หน้า.....47.....ทั้งหมด.....51.....หน้า  
ลงชื่อ.....*Am. U...*.....ผู้รับรอง





SECTION 8  
SCALE



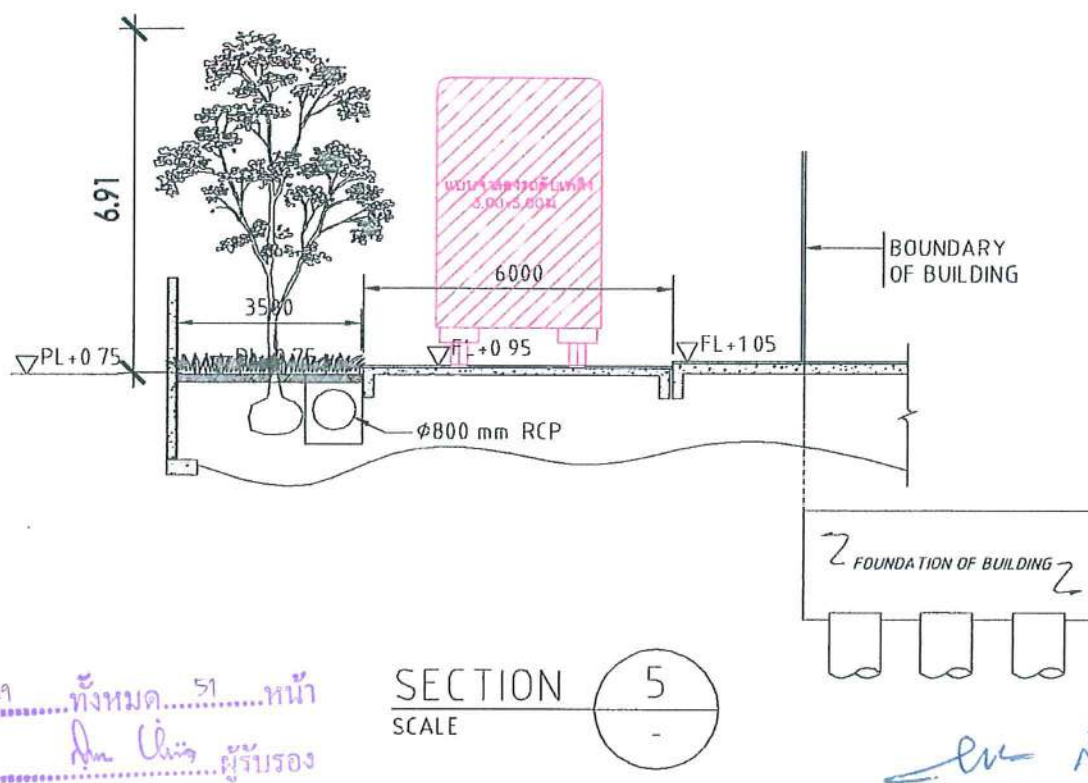
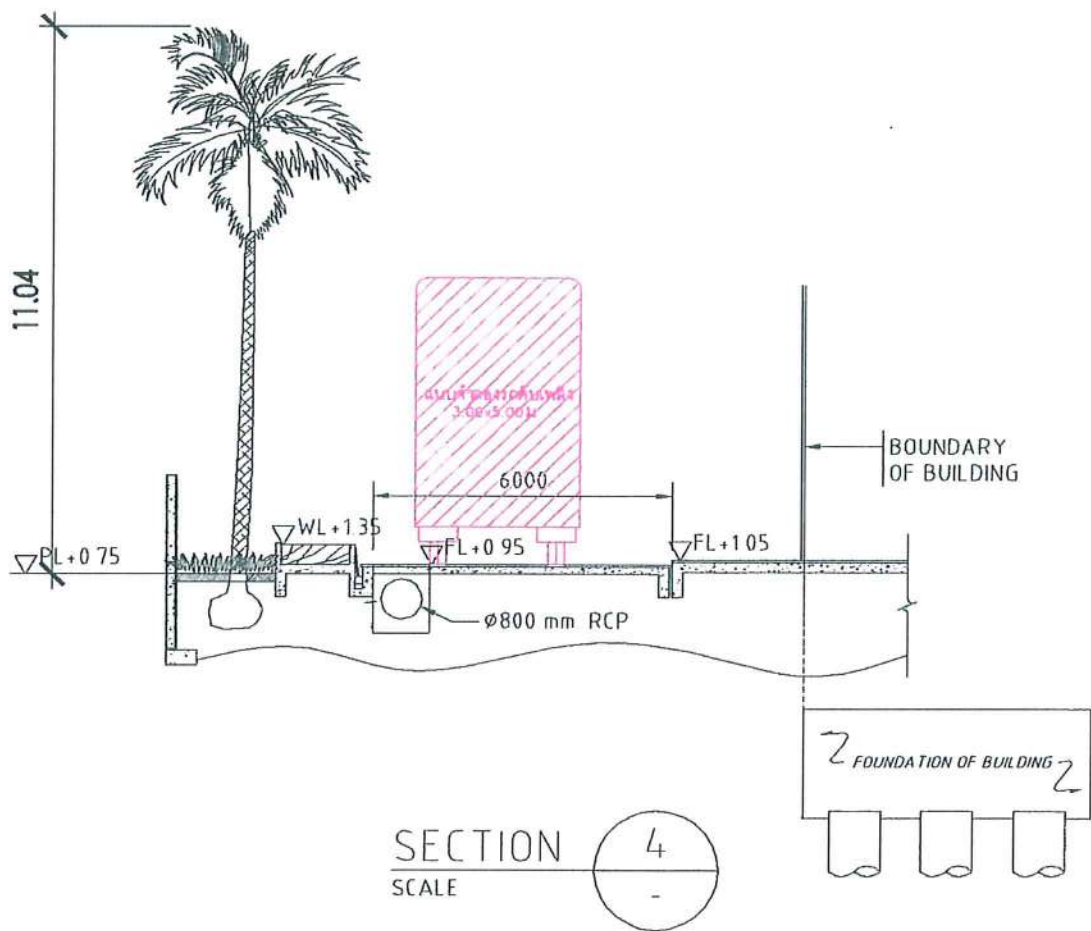
SECTION 10  
SCALE

หน้า 49 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ... ผู้รับเรื่อง

...

ภาพที่ 8(1) ต่อ 1

แสดงภาพตัดการปลูกไม้ยืนต้นระหว่างแนวเขตที่ดินและถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ  
และจำลองลักษณะการเข้า-ออกของรถดับเพลิงบริเวณถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ



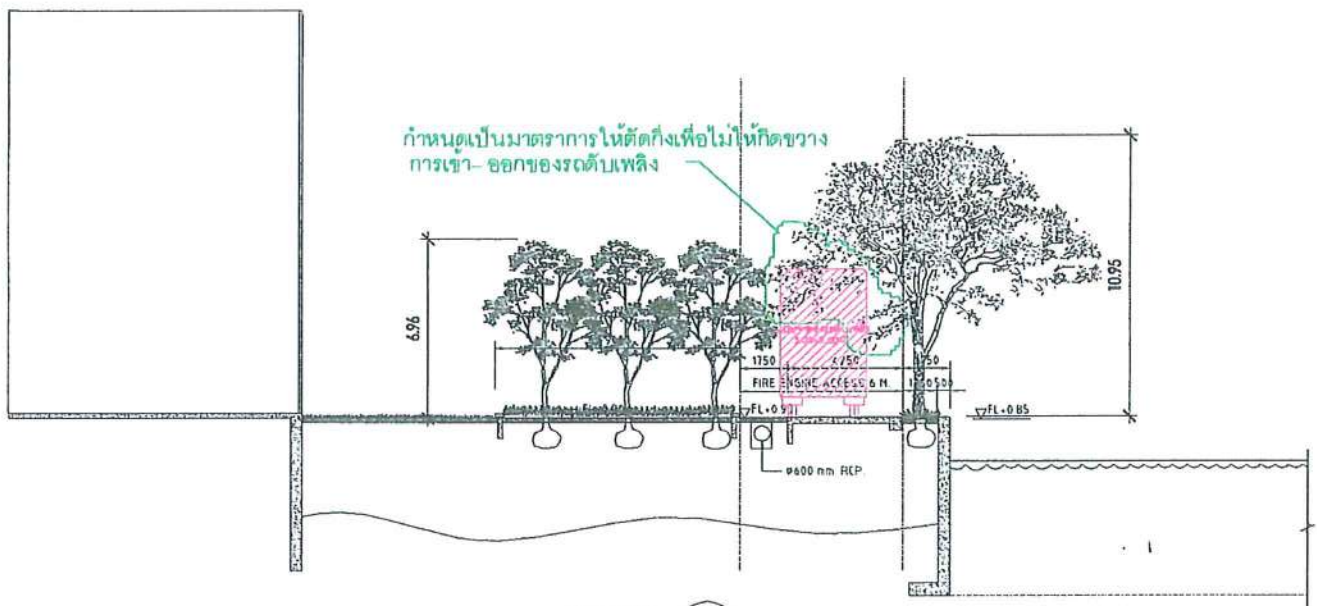
หน้า... 49 ...ทั้งหมด... 51 ...หน้า  
ลงชื่อ... ผู้รับรอง

Signature

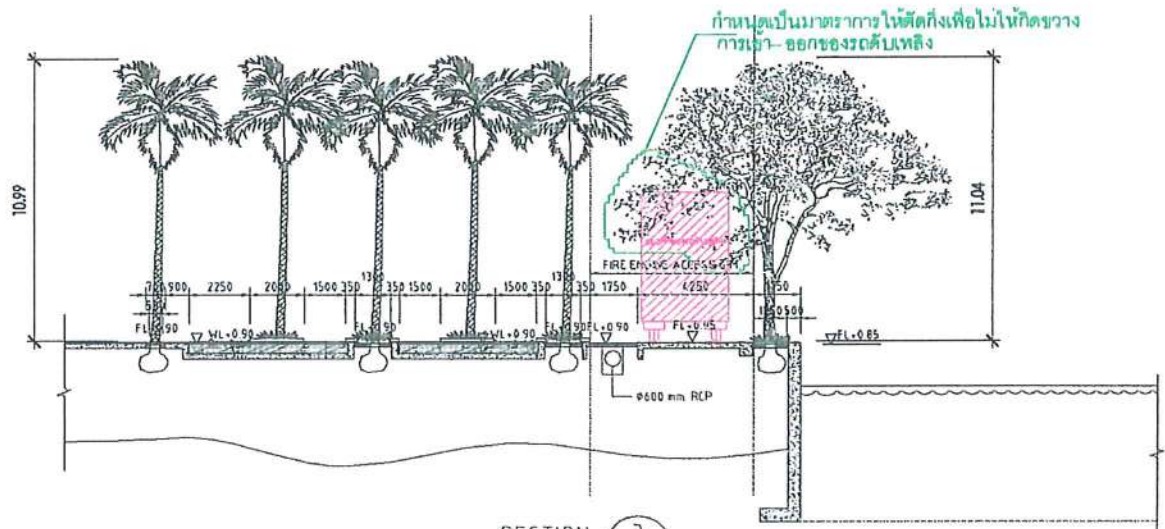
ภาพที่ 8(1) ต่อ2

แสดงภาพตัดการปลูกไม้ยืนต้นระหว่างแนวเขตที่ดินและถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ  
และจำลองลักษณะการเข้า-ออกของรถดับเพลิงบริเวณถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)





SECTION 1  
SCALE



SECTION 3  
SCALE

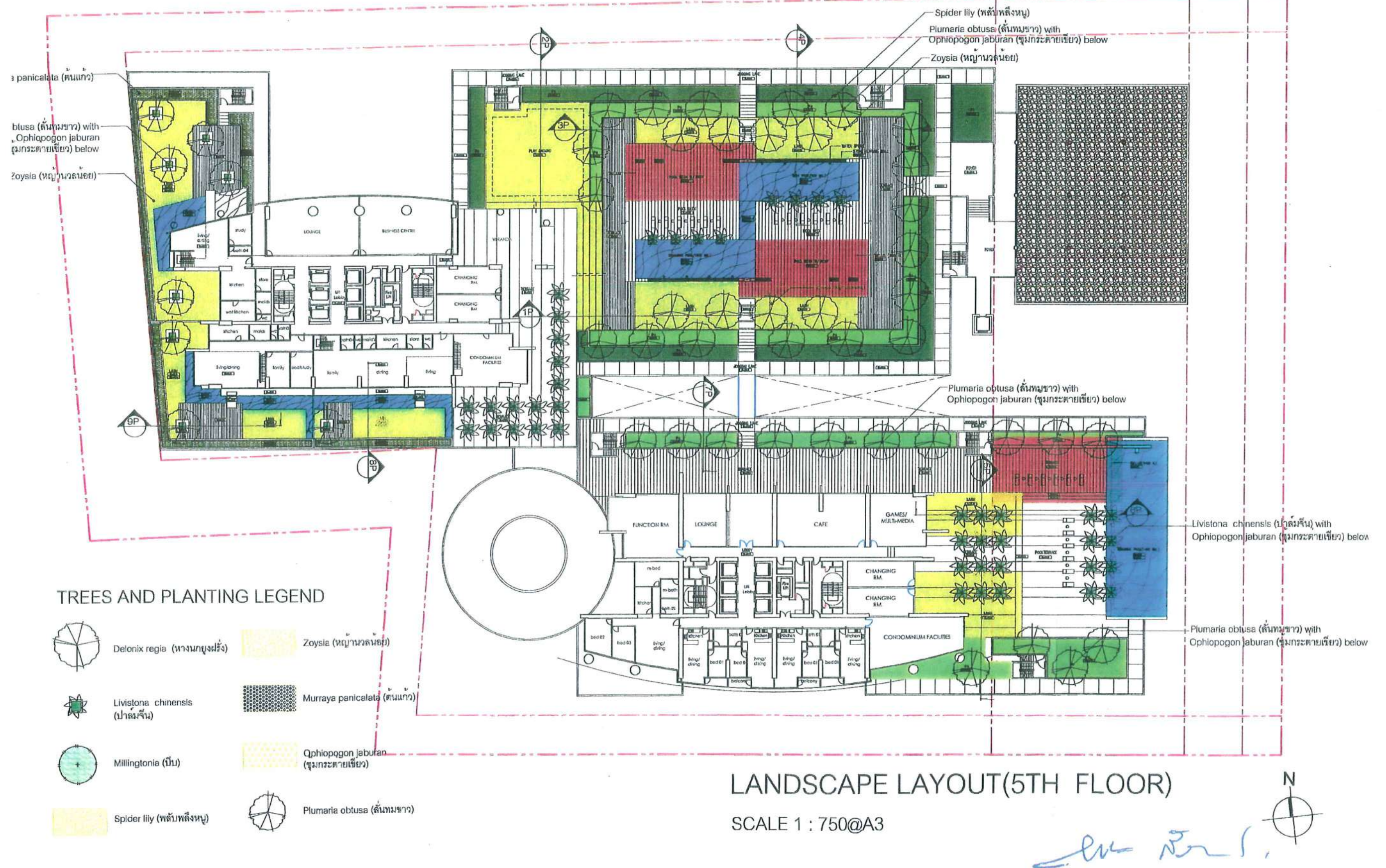
*Handwritten signature*

หน้า 50 ทั้งหมด 51 หน้า  
ลงชื่อ *Handwritten signature*

ภาพที่ 8(1) ต่อ3

แสดงภาพตัดการปลูกไม้ยืนต้นระหว่างแนวเขตที่ดินและถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ  
และจำลองลักษณะการเข้า-ออกของรถดับเพลิงบริเวณถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)





ภาพที่ 8(2)

แสดงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 5 ของอาคารโครงการ

หน้า... 51 ...ทั้งหมด... 51 ...หน้า  
ลงชื่อ... *Dr. Uthairat* ...ผู้รับรอง

ที่มา : บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด



## ภาคผนวก ก2

ใบการรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (อ.6)





- ก่อสร้าง (เดิม) กทม.๖ เลขที่ ๒๖๐/๒๕๔๙  
 ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๔๙
- คิดแปลง (เดิม) กทม.๖ เลขที่ ๘๑๖/๒๕๔๙  
 ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๔๙
- ต่ออายุใบอนุญาตเลขที่ ต.๒๓๗/๒๕๕๒  
 ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๒



อาคารประเภทควบคุมการใช้ ตามแผนร. ๕๖  
อาคารเพื่อพาณิชย์กรรม  
อาคารชุดอยู่อาศัย  
แบบ อ. ๖  
การค้นแบบอาคาร

000322

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๙๒ / ๒๕๕๕ บริษัท ดากลิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด โดย นายอุแบร์ โรมารี แบร์ตรอง วีริออท  
ไบบร็องฉบับนี้แสดงว่า และ นายกิตติ ตั้งศรีวงศ์ เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร  
๒๒ อาคารเคอะมิลเลนเนีย ขึ้น ๒๒ ห้อง ๒๒๐๑-๓  
อยู่บ้านเลขที่                      ตรอก/ซอย                      ถนน                      หลังสวน                      หมู่ที่                       
ตำบล                      แขวง                      อัมพนิ                      อำเภอ                      เขต                      ปทุมวัน                      จังหวัด                      กรุงเทพมหานคร  
ได้ทำการ                      ก่อสร้างและดัดแปลง                      อาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่                      แบบ ทชม.๖  
เลขที่                      (ดัดแปลง) ๓๗๗/๒๕๕๔ ลงวันที่                      ๖ เดือน                      กรกฎาคม พ.ศ.                      ๒๕๕๔

ซึ่งอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด ตึก ๔๒,๗๑ ชั้น ชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารชุดอยู่อาศัย (๘๒๒ ห้อง)-  
โดยมีที่จอดรถ ที่กัลบริด และทางเข้าออกของรถ จำนวน ๑,๒๐๐ คัน อาคารชุดพาณิชย์กรรม (๑๕ ห้อง)-  
จอดรถยนต์

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -  
โดยมีที่จอดรถ ที่กัลบริด และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -  
โดยมีที่จอดรถ ที่กัลบริด และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย เจริญนคร ๑๓ ถนน เจริญนคร  
หมู่ที่ - ๕/๗๕/๕ แขวง คลองตันเหนือ ฮั่วเก้อ/เขต คลองสาน จังหวัด กรุงเทพมหานคร  
โดย บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด  
เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ ๗/๗๕/๕ เลขที่ ๑๑๕๕ ๔๕๒๘ ๘๘๖  
เป็นที่ดินของ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด, สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ และ (ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๔๓) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบรับรองฯ นี้

(๒) .....

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน เม.ย. ๒๕๕๕ พ.ศ.

(ลายมือชื่อ)

(นายธีระพงษ์ มโนทัยพิบูลย์)

ตำแหน่ง..... **ปฎิบัติราชการและบริหารการกรุงเทพมหานคร**

## ภาคผนวก ก3

หนังสือการจดทะเบียน อาคารชุด (อช.10)







( อ.ช.๑๐ )

## หนังสือสำคัญการจดทะเบียนอาคารชุด

สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนบุรี  
วันที่ ๓๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

หนังสือนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ตามคำขอของผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคาร ชื่อ บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ทะเบียนเลขที่ ๔/๒๕๕๕ วันที่ ๓๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีรายการ ดังนี้

๑. ชื่ออาคารชุด.....“เดอะ ริเวอร์” .....
๒. โฉนดที่ดินเลขที่ ๔๕๒๘ , ๑๑๕๘ แขวงคลองตันไทร(บางไส้ไก่ฝั่งเหนือ) เขตคลองสาน(บางลำภูล่าง) กรุงเทพมหานคร
๓. จำนวนอาคาร.....๒.....หลัง
๔. จำนวนห้องชุด.....๘๓๗.....ห้อง
๕. บันทึกรายละเอียด...(รายการทรัพย์สินส่วนกลาง เฉพาะมาตรา ๑๕(๕),(๖),(๗).  
.....รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้าย (อ.ช.๑๐).....
๖. ทรัพย์สินส่วนบุคคล  
ห้องชุดเพื่อยอยู่อาศัย                      จำนวน.....๘๒๒.....ห้องชุด  
ห้องชุดเพื่อประกอบการค้า                      จำนวน.....๑๕.....ห้องชุด  
ที่จอดรถส่วนบุคคล                      จำนวน.....๑,๒๐๐.....คัน  
อื่นๆ.....

สำเนาถูกต้อง  
(นายวัชรพงษ์ คำอุน)  
นักวิชาการที่ดินปฏิบัติการ

๒๖ ส.ค. ๒๕๖๒

(ลงชื่อ).....พนักงานเจ้าหน้าที่  
( นายชูศักดิ์ ศรีอนุชิต )  
เจ้าพนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนบุรี

รายการแสดงรายละเอียดทรัพย์สินส่วนกลางโครงการ เดอะ ริเวอร์

ทรัพย์สินส่วนกลางของนิติบุคคลอาคารชุด ฯ นี้ ได้แก่ ส่วนของอาคารชุดฯ ที่มีใช้ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด ฯ และ/หรือ ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน สำหรับเจ้าของร่วม ได้แก่

1. ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด ตั้งอยู่บนที่ดิน โฉนดเลขที่ 1158 และ 4528 หน้าสำรวจ 756 และ 3135 เลขที่ดิน 209 และ 208 เนื้อที่รวม 12 ไร่ 3 งาน 41 ตารางวา ตำบล/แขวง คลองตันไทร(บางไผ่โกฝั่งเหนือ) อำเภอ/เขต คลองสาน(บางลำภูล่าง) จังหวัด กรุงเทพมหานคร
2. ระบบโครงสร้างตัวอาคาร พร้อมฐานราก และโครงสร้างส่วนของอาคารชุด ประกอบด้วย เสาเข็มและฐานราก, เสาโครงสร้าง พื้นและคาน
3. ทางเดินโดยรอบโครงการ, ภายในโครงการ และภายในอาคาร
4. ทางรถวิ่ง อาคารจอดรถ และที่จอดรถ
5. ถังเก็บน้ำ, บ่อหมุนน้ำ, พื้นที่ชั้นคาเฟ่, ห้องน้ำส่วนกลาง, ห้องเครื่องฟัดลม, ห้องเครื่องลิฟท์
6. อาคารชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน เป็นห้องเครื่อง, ถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบบำบัดน้ำเสีย
7. โถงรับรองและส่วนต้อนรับ, ห้องประชุม และตู้จดหมาย
8. ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เลขที่ 110 อาคารบี ตำบล/แขวง คลองตันไทร(บางไผ่โกฝั่งเหนือ) อำเภอ/เขต คลองสาน(บางลำภูล่าง) จังหวัด กรุงเทพมหานคร
9. ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย
10. ห้องเก็บขยะ, บันไดหนีไฟ, ห้องออกกำลังกายและอุปกรณ์, ห้องชวบน้ำและอุปกรณ์, สระว่ายน้ำและพื้นที่ โดยรอบสระว่ายน้ำ
11. บริเวณสวนหย่อมโดยรอบโครงการ, ภายในโครงการ และภายในอาคาร
12. ระบบประปาและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ, ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ
13. ป้ายชื่ออาคารบริเวณด้านหน้าโครงการ, ป้ายทางและป้ายสัญลักษณ์ภายในอาคาร
14. ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ, ระบบรักษาความปลอดภัย (ป้อมยามโครงการ)
15. ระบบปรับอากาศส่วนกลางและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ
16. ท่อเมนน้ำดี, ท่อระบายน้ำฝน, ท่อทางระบายน้ำทิ้งและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
17. หอผึ่งน้ำ, เครื่องสูบน้ำระบายความร้อนปฐมภูมิ, เครื่องสูบน้ำระบายความร้อนทุติยภูมิ, ชุดแลกเปลี่ยนความร้อนและพัดลมอัดอากาศ
18. ระบบโทรศัพท์ภายใน, ตู้สายโทรศัพท์, ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร
19. เสาอากาศทีวีพร้อมสายเมน, สายล่อฟ้าพร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
20. โถงลิฟท์, ลิฟท์โดยสาร 13 ตัว โดยแยกเป็นอาคาร เอ 7 ตัว, อาคาร บี 6 ตัว
21. ลิฟท์ผจญเพลิง 2 ตัว โดยแยกเป็นอาคาร เอ 1 ตัว, อาคาร บี 1 ตัว
22. ระบบตรวจเช็คการผ่านเข้าออกพร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง, ระบบโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
23. ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน และรวมถึงพื้นที่จอดรถส่วนกลาง, สวนหย่อมที่ปลูกต้นไม้บริเวณ โดยรอบอาคาร โฉนดที่ดินเลขที่ 1158 และ 4528 หน้าสำรวจ 756 และ 3135 เลขที่ดิน 209 และ

สำเนาถูกต้อง

(นายวัชรพงษ์ คำอุ่น)  
นักวิชาการที่ดินปฏิบัติการ

๒๖ ส.ค. ๒๕๖๒

208 เนื้อที่รวม 12 ไร่ 3 งาน 41 ตารางวา ตำบล/แขวง คลองคั่นไทร(บางไผ่ไผ่ฝ่งเหนือ) อำเภอ/เขต  
คลองสาน(บางลำภูล่าง) จังหวัด กรุงเทพมหานคร

24. โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุดๆ
25. อาคาร หรือ ส่วนของอาคารและอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
26. เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน
27. สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมในอาคารชุดๆ
28. ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน

สำเนาถูกต้อง

(นายวัชรพงษ์ คำอ้น)  
นักวิชาการที่ดินปฏิบัติการ

๒๖ ส.ค. ๒๕๖๒



## ภาคผนวก ก4

หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคล อาคารชุด (อช.13)





หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี

วันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕

หนังสือสำคัญฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า พนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ทะเบียนเลขที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีรายการ ดังนี้

๑. ชื่อนิติบุคคลอาคารชุด.....“เดอะ ริเวอร์” .....
๒. มีวัตถุประสงค์นิติบุคคลอาคารชุดเป็นไปตามมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.๒๕๒๒ ซึ่งบัญญัติว่า เพื่อจัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง และให้มีอำนาจกระทำการใดๆ เพื่อประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทั้งนี้ตามมติของเจ้าของร่วมภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้.....
๓. ที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่.....๑๑๐.....หมู่ที่ .....-.....ตรอก/ซอย...เจริญนคร ๑๓..ถนน...เจริญนคร... ตำบล/แขวง.....คลองตันไทร..... อำเภอ/เขต.....คลองสาน.....จังหวัด .....กรุงเทพมหานคร... รหัสไปรษณีย์..... ๑๐๖๐๐.....โทรศัพท์.....

(ลงชื่อ).....พนักงานเจ้าหน้าที่  
(นายพจน์ ขวาม่อง)  
เจ้าพนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี

สำเนาถูกต้อง  
(นายวัชรพงษ์ คำอู่)  
นักวิชาการที่ดินปฏิบัติการ

๒ ๖ ส.ค. ๒๕๖๒

รายการจดทะเบียนแต่งตั้ง / เปลี่ยนแปลงกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด และเปลี่ยนแปลงผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

| ลำดับ | ประเภท                                                 | อาคารชุด            |                   | นิติบุคคลอาคารชุด   |                   | ชื่อผู้พ้นจากตำแหน่ง                                              | ชื่อผู้ได้รับแต่งตั้งใหม่                                                              | พนักงานเจ้าหน้าที่<br>จดทะเบียน<br>วัน เดือน ปี |
|-------|--------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|       |                                                        | ชื่อ                | ทะเบียน<br>เลขที่ | ชื่อ                | ทะเบียน<br>เลขที่ |                                                                   |                                                                                        |                                                 |
|       | ๑๑                                                     |                     |                   |                     |                   |                                                                   | ๓-๙๙๑๓-๐๐๐๗๗-๙๙๑๖<br>๙. งามศิริวัฒนัน<br>นารด พณพณท์                                   |                                                 |
| ๑๒    | จดทะเบียนเปลี่ยนแปลง<br>ผู้จัดการนิติบุคคล<br>อาคารชุด | เดอะ เอลิเตท งามพระ | ๓/๒๕๕๖            | เดอะ เอลิเตท งามพระ | ๓/๒๕๕๖            | นางสาวอรวิภา<br>เล็กสกุลชัย                                       | นางสาวอรวิภา วัชรชัย<br>๓-๑๑๖-๐๐๗๖๕-๙๙๑๕<br>(นางสาวอรวิภา นาคสุวรรณ)                   | ๒ กันยายน ๒๕๖๓                                  |
| ๑๓    | จดทะเบียนเปลี่ยนแปลง<br>ผู้จัดการนิติบุคคล<br>อาคารชุด | เดอะ ริเวอร์        | ๕/๒๕๕๕            | เดอะ ริเวอร์        | ๕/๒๕๕๕            | บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้<br>จำกัด โดมหนาสวาทิคม<br>เลิศอำพรไพศาล | บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้<br>จำกัด โดมหนาสวาทิคม<br>เลิศอำพรไพศาล<br>๑-๑๐๙-๐๐๐๗๕-๙๙๑-๑ | ๑๕ กันยายน ๒๕๖๓                                 |
|       |                                                        |                     |                   |                     |                   |                                                                   | สำเนาถูกต้อง                                                                           |                                                 |
|       |                                                        |                     |                   |                     |                   |                                                                   | (นางสาวอรารณ จันทรา)                                                                   |                                                 |
|       |                                                        |                     |                   |                     |                   |                                                                   | สำนักงานสืบปฎิบัติการ<br>๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๓                                                 |                                                 |

## ภาคผนวก ข

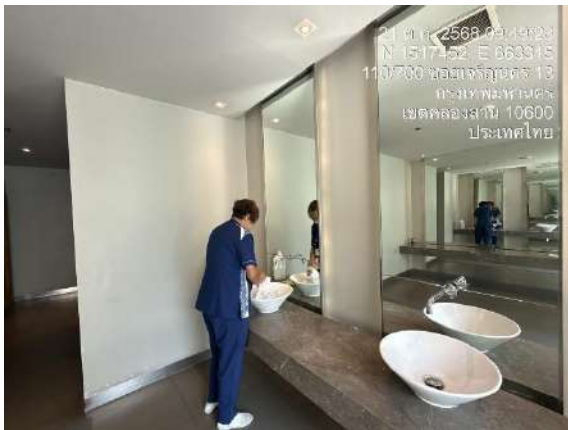
รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ข

ภาพประกอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





รูปที่ 1 ดูแลรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ

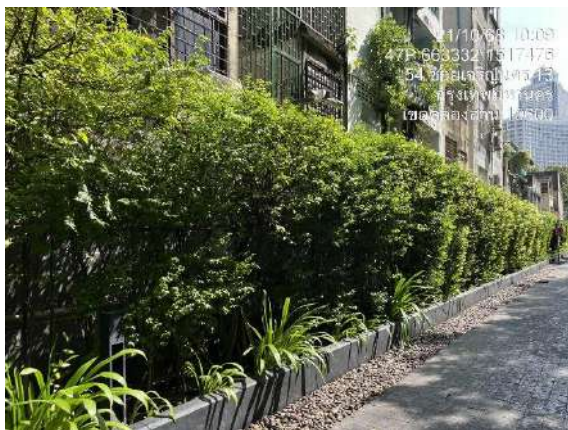


รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวและเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวและเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 3 รั้วรอบโครงการและต้นไม้

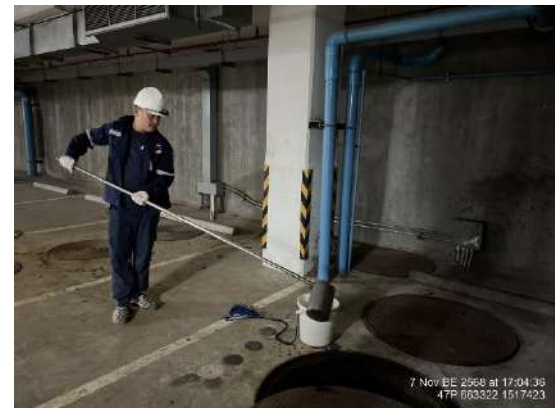




รูปที่ 4 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 5 ป้าย “กรุณาดับเครื่อง”



รูปที่ 6 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 7 จัดให้มีการสูบน้ำออก



รูปที่ 8 ดูแลส่วนโครงสร้างของโครงการให้อยู่ในสภาพดี



รูปที่ 9 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด



รูปที่ 10 ระบบไฟฟ้า



รูปที่ 11 อุปกรณ์ประหยัดไฟเบอร์ 5





รูปที่ 12 ถังขยะประจำจุดแต่ละชั้น



รูปที่ 13 ห้องพักขยะรวม



รูปที่ 14 ที่จอดรถหน้าห้องพักขยะ สำหรับสำนักงานเขตฯ





รูปที่ 15 ระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ



รูปที่ 16 พนักงานกวาดและดูแลความสะอาดบริเวณถนน



รูปที่ 17 พื้นที่จอดรถภายในโครงการ



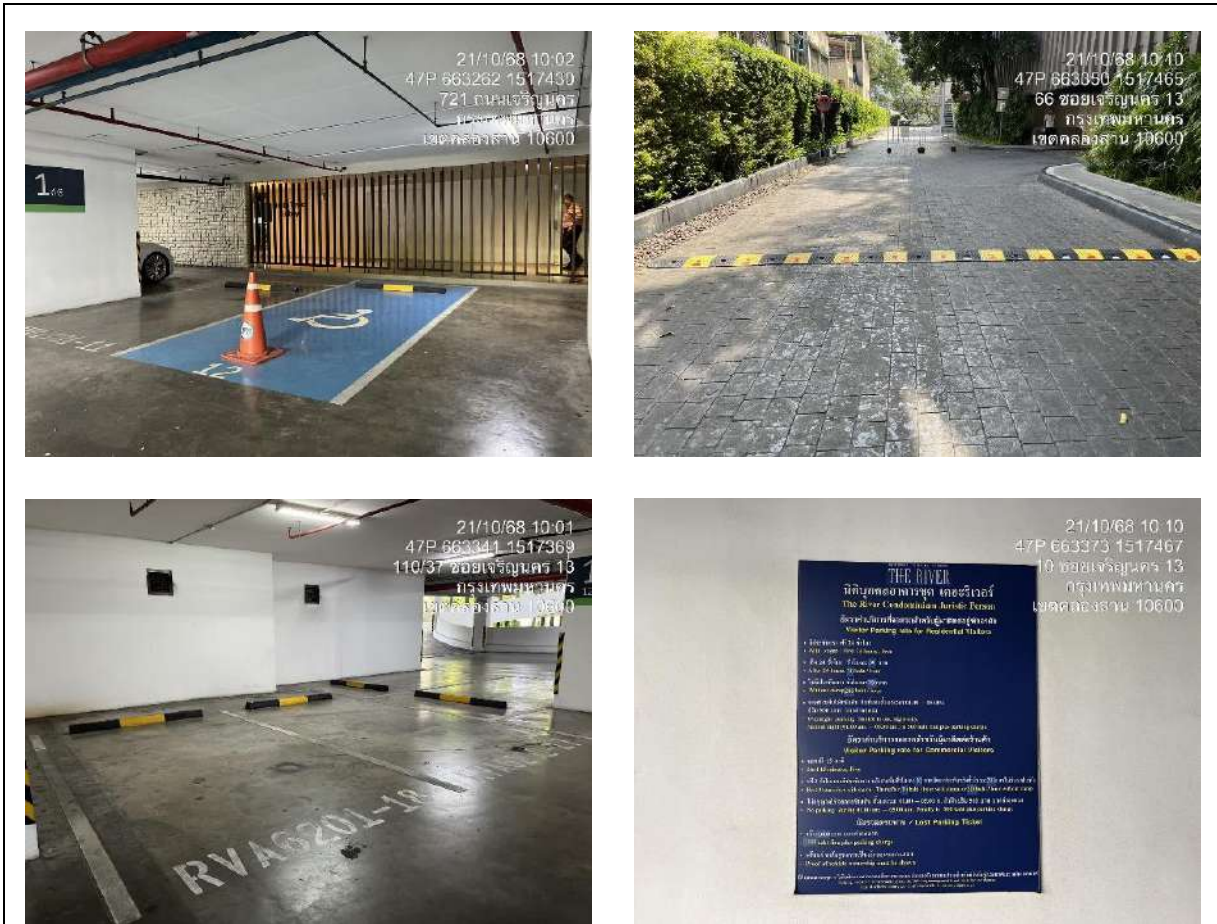


รูปที่ 18 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก

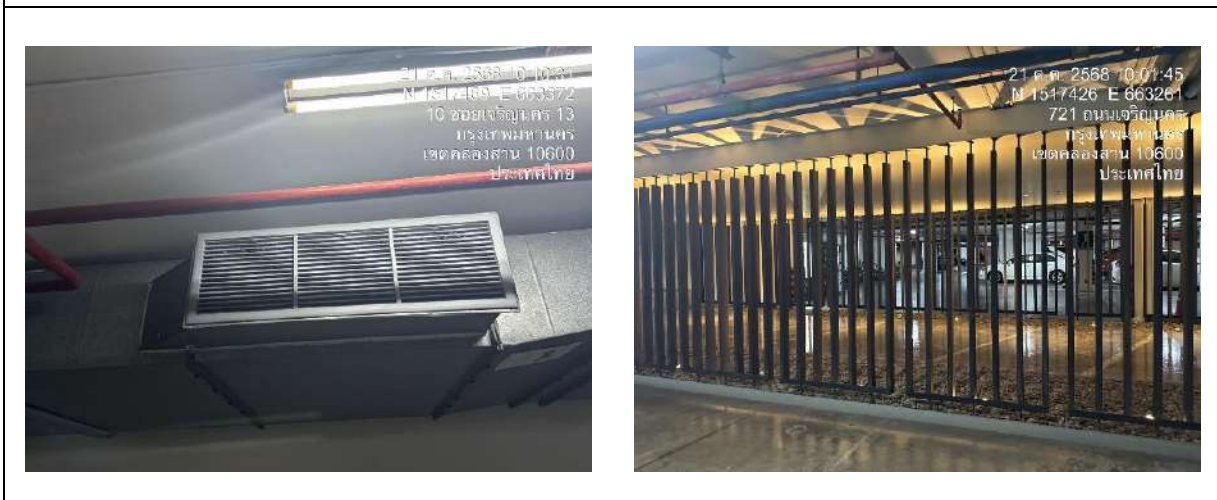


รูปที่ 19 เครื่องหมายข่งจราจรและเครื่องหมายทิศทางการเดินทาง

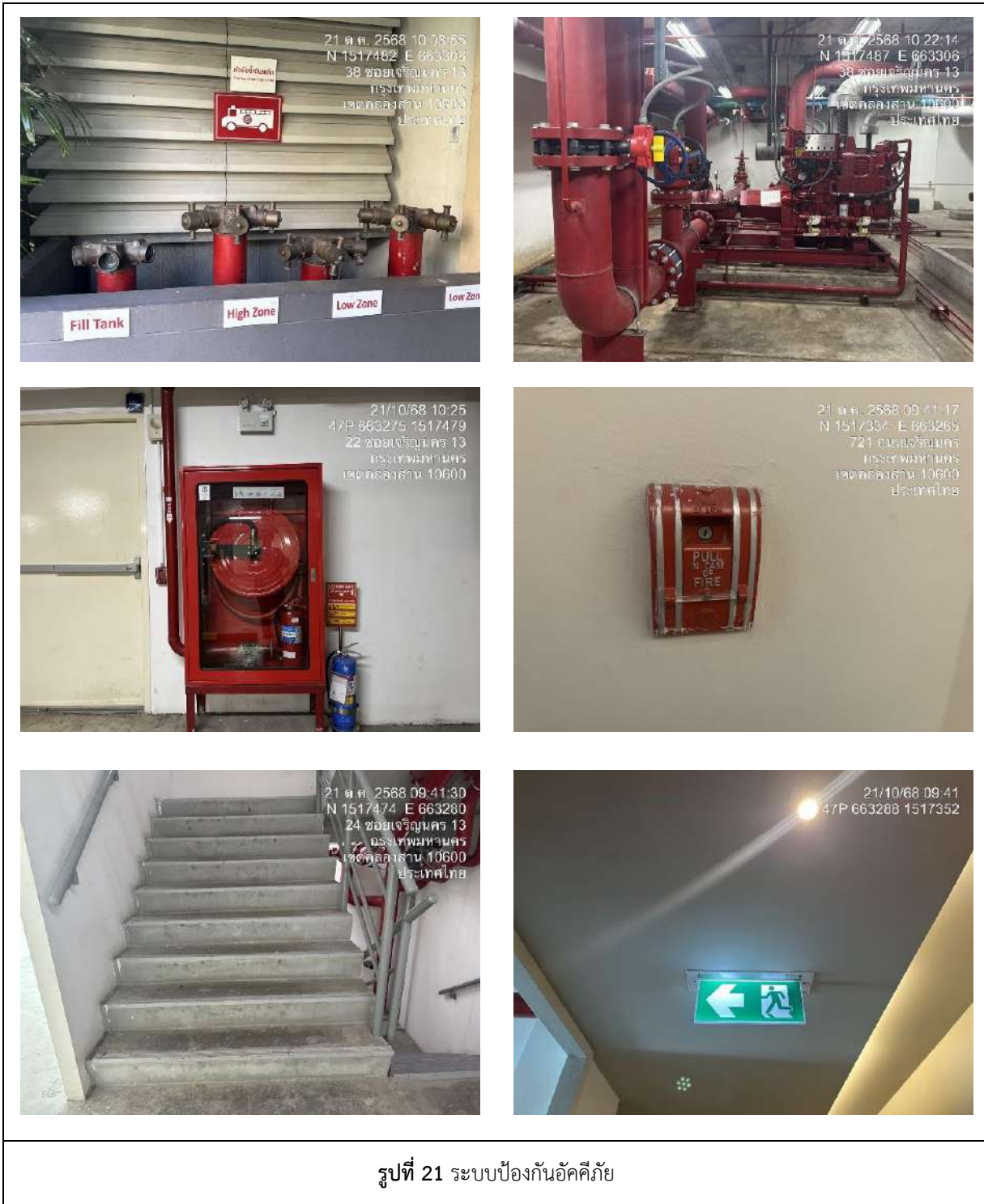




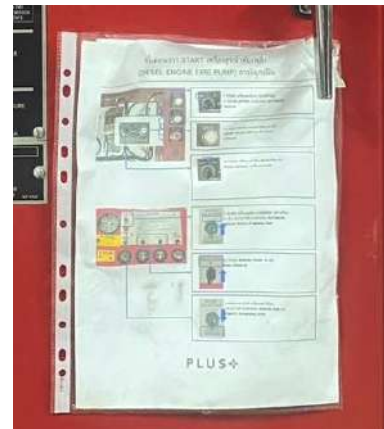
รูปที่ 19 เครื่องหมายช่องจราจรและเครื่องหมายทิศทางการเดินรถ (ต่อ)



รูปที่ 20 ระบบระบายอากาศภายในอาคารและช่องเปิดระบายอากาศ







รูปที่ 22 ป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์



รูปที่ 23 จตุรรวมพล

รูปที่ 24 ป้ายห้ามสูบบุหรี่



รูปที่ 25 หน้าจอ CCTV และกล้องวงจรปิด





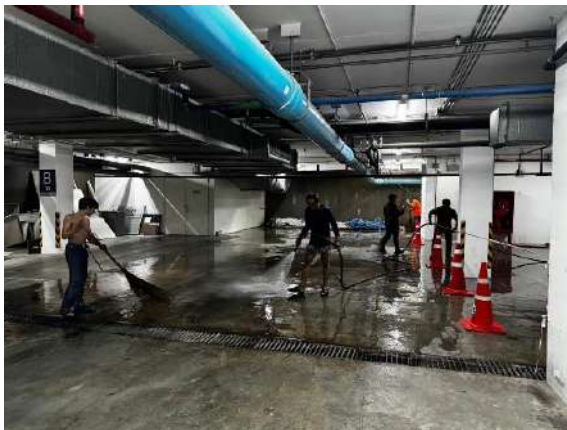
รูปที่ 26 อบรมซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ



รูปที่ 27 เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักขยะ



รูปที่ 28 เจ้าหน้าที่ตัดไขมันออกจากบ่อ



รูปที่ 29 แม่บ้านทำความสะอาดแต่ละ Tower





รูปที่ 30 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบน้ำเสีย



รูปที่ 31 เจ้าหน้าที่ประจำอาคารตรวจสอบระบบต่างๆ

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>รูปที่ 32 ถังสำรองน้ำ</p>                                                      | <p>รูปที่ 33 เบอร์ดัดต่อฉุกเฉิน</p>                                                |

## ภาคผนวก ค

เอกสารการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ค1 รายงานผลการตรวจเช็คเครื่องจักร
- ค2 ใบเสร็จค่าเก็บและขนมูลฝอย
- ค3 แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทส.1) รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)





# ภาคผนวก ค1

รายงานผลการตรวจเช็คเครื่องจักร



สถานที่

[illegible]

สถานที่

[illegible]

**สถานที่**

[illegible]

สถานะ

[illegible]



**สถานที่**

[illegible]

สถานะ

[illegible]

**สถานที่**

[illegible]

**สถานที่**

[illegible]

**สถานที่**



**สถานที่**

[illegible]

สถานะ

**สถานะ**

[illegible]

[illegible]

**สถานะ**

[illegible]



☐
**คำศัพท์**

[illegible]

## ภาคผนวก ค2

ใบเสร็จค่าเก็บและขนมูลฝอย





## ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6900013812

วันที่ 23 มกราคม 2569

สำนักงานเขต

คลองสาน

โทร

0 2437 5279, 0 2437 2309

ที่อยู่สำนักงานเขต

861 ถนนลาดหญ้า แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้รับชำระค่าธรรมเนียม อาการพุดเคอะ วิเวธ

ที่อยู่ เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร แขวงคลองสาน ใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ปริมาณมูลฝอย ทิ้งไป 1,996.00 ลิตร/วัน

มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำปี ค.ศ. 68

เป็นจำนวนเงิน 16,000.00 บาท

รายละเอียดดังนี้

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2569

| ลำดับ             | รายการ             | จำนวนเงิน (บาท) | เดือน | บาท       | เดือน | บาท |
|-------------------|--------------------|-----------------|-------|-----------|-------|-----|
| 1                 | ค่าเก็บและขนมูลฝอย | 6,500.00        | ค.ศ.  | -         | เม.ย. | -   |
| 2                 | ค่ากำจัดมูลฝอย     | 9,500.00        | พ.ย.  | -         | พ.ค.  | -   |
| 3                 |                    |                 | ธ.ค.  | 16,000.00 | มิ.ย. | -   |
|                   |                    |                 | ม.ค.  | -         | ก.พ.  | -   |
|                   |                    |                 | ก.พ.  | -         | ต.ค.  | -   |
|                   |                    |                 | มิ.ก. | -         | ก.ย.  | -   |
| รวมทั้งสิ้น (บาท) |                    | 16,000.00       |       |           |       |     |

จำนวนเงินทั้งสิ้น

หนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน

ช่องทางการชำระเงิน (Payment) เช็ค ลงวันที่ 23 มกราคม 2569

เลขที่เช็ค (Cheque No.) 00029917

ธนาคาร (Bank) ธ.ไทยพาณิชย์ - สาขาไดคองเสยาม

นาย ไพรัช ภูมิรัตน

ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 23 มกราคม 2569 เวลา 11:47 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์เมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว

\*กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน\*

### ภาคผนวก ค3

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทส.1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)

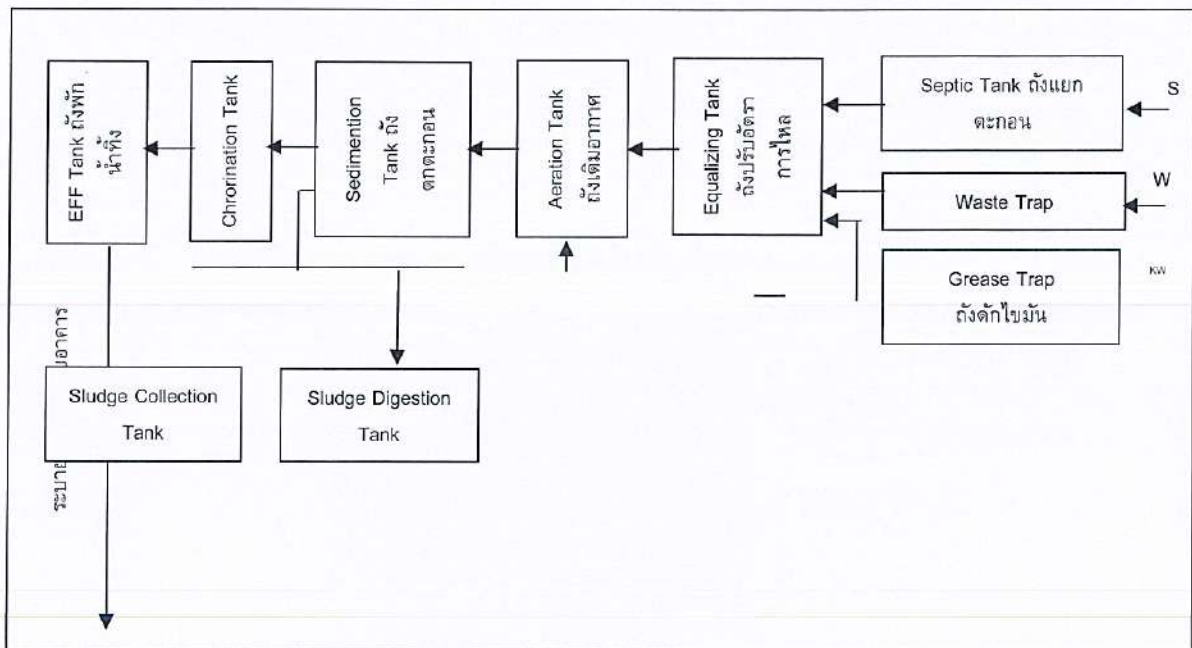


แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร13 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันไทร เขต/อำเภอ คลองสาน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มีนิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท อาคารชุดที่พักอาศัย ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555 ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้



หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล...)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..4/2555..... หมดอายุ ..-.....

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร  
 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี นิติบุคคล  
 อาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ  
 ประเภทอาคารพักที่อยู่อาศัย ใน บ อ น ุ ญ า ต เ ล ข ที่  
 (ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

.....คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... พินยา.....สังขาร.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge Process

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบน้ำตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ระบายกลับสู่ทวม

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ว่าจ้างทวมมาสูบ

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) \_\_\_\_\_ -
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 11092.196 ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 8873.76 ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบลตะกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) \_\_\_\_\_
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ไม่มี

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗





| สถิติและข้อมูลที่ได้จากแหล่งกำเนิดมลพิษ |                                                             |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                          |                                        |                                 |                                        |                                                |                                                 |                                       |                                                                                                 |                                        |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| วันที่ตรวจ                              | ปริมาณ<br>การใส่ไฟฟ้า<br>ของระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(หน่วย) | ปริมาณ<br>น้ำใช้<br>ในภาค<br>กิจกรรมของ<br>แหล่งกำเนิด<br>มลพิษ<br>(ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำ<br>เสียที่เข้าระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(ลบ.ม.) | การระบาย<br>น้ำทิ้งจาก<br>ระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(ระบาย/<br>ไม่ระบาย) | ปริมาณ<br>สารเคมีหรือ<br>สารสกัด<br>ชีวภาพที่ใช้<br>(ชื่อ/ปริมาณ)<br>(ลิตรหรือ<br>กิโลกรัม)<br>ลดอื่น10% | การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย            |                                 |                                        |                                                |                                                 |                                       | ปริมาณ<br>ตะกอน<br>ส่วนเกิน<br>ที่กักเก็บจาก<br>ระบบบำบัด<br>น้ำเสียที่<br>นำไปกำจัด<br>(ลบ.ม.) | ปัญหา<br>อุปสรรค<br>และแนวทาง<br>แก้ไข | ลายมือชื่อ<br>ผู้บันทึก |
|                                         |                                                             |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                          | ระบบบำบัด<br>น้ำเสีย<br>(ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องสูบน้ำ<br>(ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องเติม<br>อากาศ(ปกติ/<br>ผิดปกติ) | เครื่องรวม/<br>ผลน้ำเสีย<br>(ปกติ/<br>ผิดปกติ) | เครื่องรวม/<br>ผสมสารเคมี<br>(ปกติ/<br>ผิดปกติ) | เครื่องสูบ<br>ตะกอน<br>(ปกติ/ผิดปกติ) |                                                                                                 |                                        |                         |
| 15/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 402.527                                                                    | 322.02                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 16/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 400.707                                                                    | 320.57                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 17/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 340.755                                                                    | 272.60                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 18/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 314.482                                                                    | 251.59                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 19/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 422.721                                                                    | 338.18                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 20/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 347.782                                                                    | 278.23                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 21/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 277.647                                                                    | 222.12                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 22/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 442.701                                                                    | 354.16                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 23/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 280.38                                                                     | 208.30                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 24/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 322.598                                                                    | 258.08                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 25/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 283.023                                                                    | 210.42                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 26/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 390.512                                                                    | 312.41                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 27/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 432.142                                                                    | 345.71                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 28/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 200.201                                                                    | 160.16                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 29/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 446.784                                                                    | 357.43                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 30/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 349.341                                                                    | 279.47                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |
| 31/7/68                                 | ไม่มีเปิด                                                   | 521.243                                                                    | 416.99                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                        | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                           | ปกติ                                            | ยังไม่มี                              | -                                                                                               | -                                      | พบสิ่งผิดปกติ           |

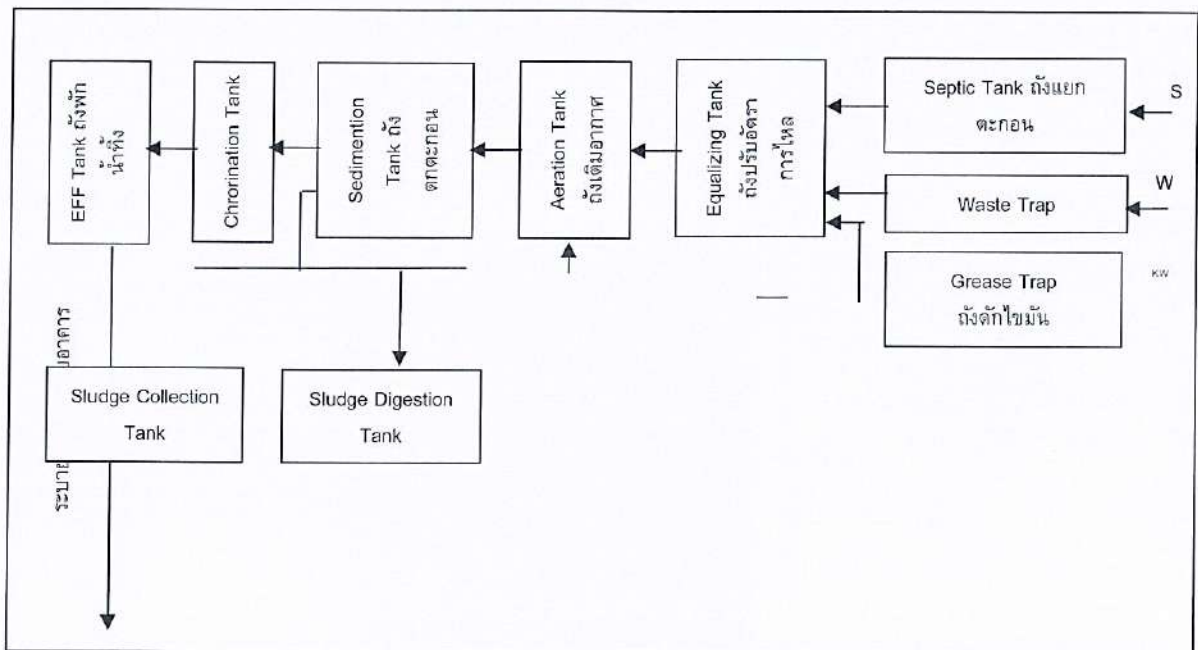


แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร 13  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันไทร เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด, ที่พักอาศัย ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555  
ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

- หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

....คุณ... ปพน....ภักดีชุมพล... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(...คุณ... ปพน....ภักดีชุมพล..)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ .. 4/2555..... หมดยุ .....

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดยุ .....

ออกให้โดย .....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร  
 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มีนิติบุคคล  
 อาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ  
 ประเภทอาคารพักที่อยู่อาศัย ใบอนุญาตเลขที่  
 (ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

.....คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... พินยา.....สังขระ.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge Process

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง ..... 24 ..... ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)..... ระบายกลับสู่ทวม

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ว่าจ้างทวมมาสูบ



๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) .....
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 12905.657 ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 10324.52 ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย .....
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบลำโพง ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - อื่นๆ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ..... ไม่มี

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่ปฏิบัติตามสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

| วันเดือนปี | สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ |                                                |                                              |                                                     |                                                                      |                                                                   |                              |                                 |                               |                                  |                                        |                              |                            |                     |
|------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
|            | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)      | ปริมาณน้ำใช้ในหอพักกรมของแอลกอฮอล์บพิข (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) | การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) | ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม) | ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) | การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  |                                 |                               |                                  |                                        |                              | ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข | สายมือชื่อผู้บันทึก |
|            |                                                   |                                                |                                              |                                                     |                                                                      |                                                                   | เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องกรองน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องมือการผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ) |                            |                     |
| 1/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 503.27                                         | 402.62                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | สรวีศ               |
| 2/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 333.392                                        | 286.71                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | พุดิพงษ์            |
| 3/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 501.666                                        | 401.33                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | นรดิณี              |
| 4/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 314.189                                        | 251.35                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | นพคุณ               |
| 5/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 508.779                                        | 407.02                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | นพอด                |
| 6/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 428.238                                        | 342.59                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | โชติกร              |
| 7/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 417.912                                        | 334.33                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | นพด                 |
| 8/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 422.851                                        | 338.28                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | โชติกร              |
| 9/8/68     | ไม่มีมิเตอร์                                      | 338.567                                        | 270.85                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | ปริชญา              |
| 10/8/68    | ไม่มีมิเตอร์                                      | 402.389                                        | 321.91                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | เทอดพงษ์            |
| 11/8/68    | ไม่มีมิเตอร์                                      | 455.904                                        | 384.72                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | เทอดพงษ์            |
| 12/8/68    | ไม่มีมิเตอร์                                      | 328.217                                        | 282.57                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | พุดิพงษ์            |
| 13/8/68    | ไม่มีมิเตอร์                                      | 505.828                                        | 404.66                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | ปริชญา              |
| 14/12/68   | ไม่มีมิเตอร์                                      | 244.278                                        | 195.42                                       | ระบาย                                               | 5                                                                    | ปกติ                                                              | ปกติ                         | ปกติ                            | ปกติ                          | ปกติ                             | ยังไม่สูบ                              | -                            | -                          | นพด                 |



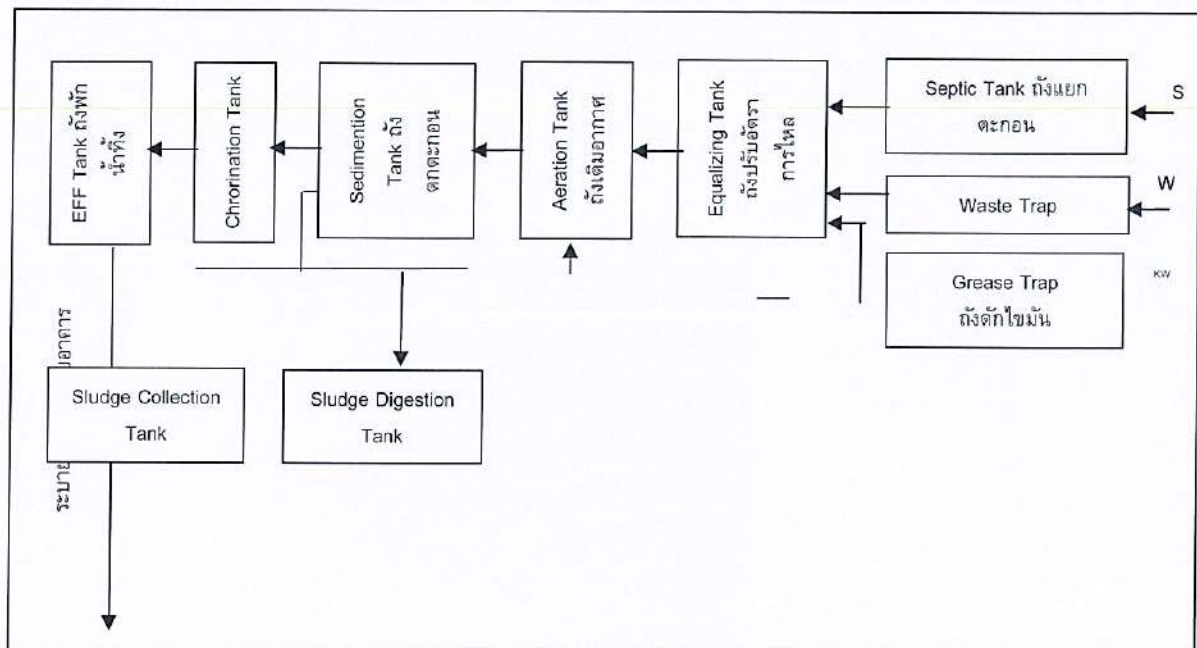


แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร 13  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันไทร เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท อาคารชุดที่พักอาศัยใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555  
ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

- หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ  
.....คุณ.....ปพน.....ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
(..คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ .. 4/2555..... หมดอายุ ..-.....

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ ..

ออกให้โดย ..



## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

## ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร  
 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี นิติบุคคล  
 อาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ  
 ประเภท อาคารพักที่อยู่อาศัย ใบ อนุญาต เลข ที่  
 (ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

.....คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... พินยา.....สังขาร.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

## ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge Process

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)..... ระบายกลับสู่ก้น

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ว่าจ้างทมาสูบ

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 10716.127 ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 8572.9 ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย \_\_\_\_\_
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบลำโพง ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - อื่นๆ \_\_\_\_\_ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) \_\_\_\_\_
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ไม่มี \_\_\_\_\_

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗





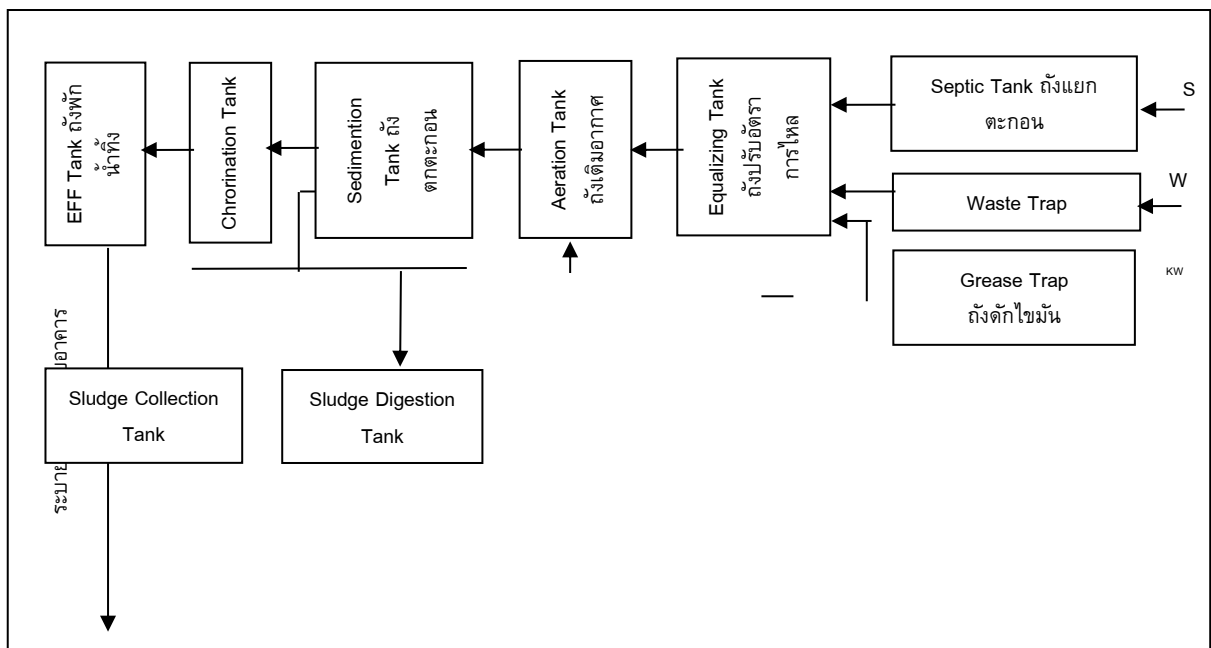
[illegible]

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร13  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท อาคารชุดที่พักอาศัย ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555  
ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

- หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ  
.....คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
(..คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล...)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ .. 4/2555..... หมดอายุ .....-

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ชอย เจริญนคร  
 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี นิต  
 บุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบ  
 กิจการประเภท อาคารพักที่อยู่อาศัย ใบอนุญาตเลขที่  
 (ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขารนบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

.....คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....ภาคภูมิ.....อินตะ.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย .... Activated Sludge Process .....

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง ..... 24 ..... ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบละกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ..... ระบายกลับสู่กวม

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ..... ว่างกวมมาสูบ



### ๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) ..... -
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 11330.166 ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 9996.389 ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบลตะกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - อื่นๆ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ..... ไม่มี

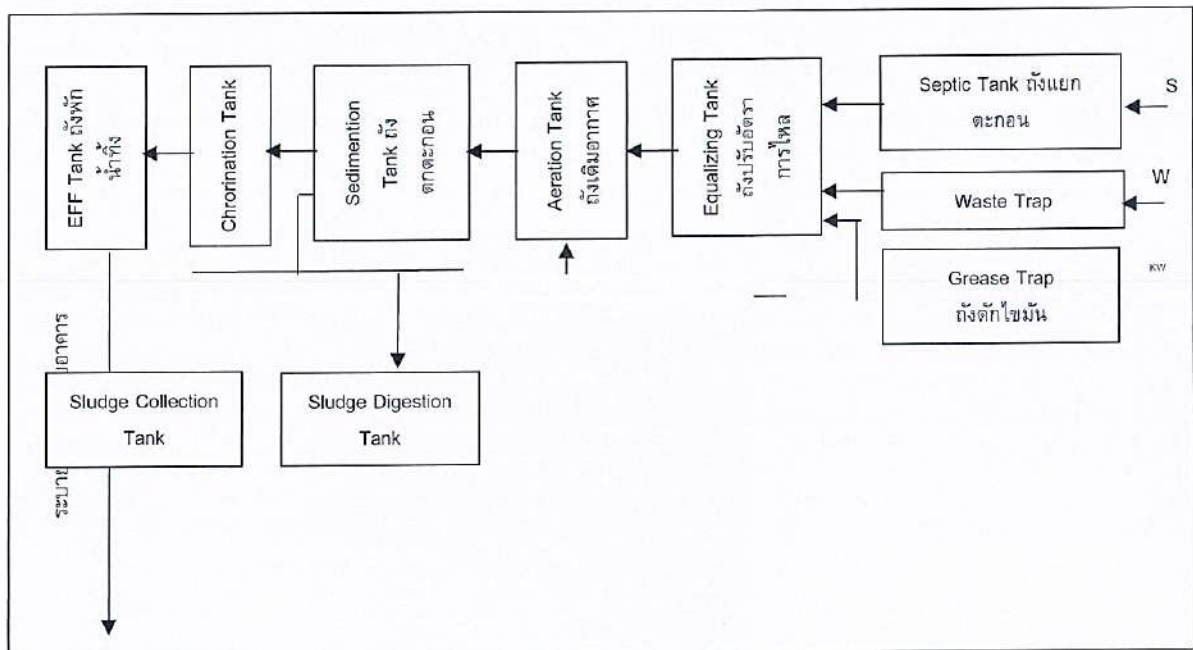
- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร 13  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท อาคารชุด, ที่พักอาศัย ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555  
ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

- หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....คุณ...ปพน...ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล..)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ .. 4/2555..... หมดอายุ ..-.....

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาธนบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มีนิติบุคคล  
อาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ  
ประเภทอาคารพักที่อยู่อาศัย ใบอนุญาตเลขที่  
(ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... คุณ.....ภักดีชุมพล.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... ภาคภูมิ.....อินตะ.....)

ใบอนุญาตเลขที่ 4/2555 หมดอายุ

ออกให้โดย .....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี.....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ

ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge Process

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบละกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ..... ระบายกลับสู่ทวม

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ว่าจ้างทวมมาสูบ



๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) \_\_\_\_\_ -
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 1422.825 ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 9068.42 ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย \_\_\_\_\_
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องกวนผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - เครื่องสูบลตะกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
  - อื่นๆ \_\_\_\_\_ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) \_\_\_\_\_
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) \_\_\_\_\_
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ไม่มี \_\_\_\_\_

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗



| วันเดือนปี | สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน     |                                                     |                                                      |                                                     |                                                                        |                              |                                |                                      |                                      |                                 |                             |                                                                       |                            |                     |
|------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|            | ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) | ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) (ลบ.ม.) | การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) | ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ซีโอ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม) | การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  |                                |                                      |                                      |                                 |                             | ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) | ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข | ลายมือชื่อผู้บันทึก |
|            |                                              |                                                     |                                                      |                                                     |                                                                        | เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องเติมอากาศ(ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องสูบลตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ) | อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ) |                                                                       |                            |                     |
| 1/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 429.723                                             | 343.78                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สุทธิพงษ์           |
| 2/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 459.105                                             | 367.28                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สุทธิพงษ์           |
| 3/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 259.626                                             | 207.70                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สรวิศ               |
| 4/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 303.574                                             | 242.86                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สรวิศ               |
| 5/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 367.253                                             | 293.80                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สุทธิพงษ์           |
| 6/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 278.934                                             | 223.15                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | ปรัชญา              |
| 7/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 177.89                                              | 142.31                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | เทอดพงษ์            |
| 8/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 428.744                                             | 343.00                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | เทอดพงษ์            |
| 9/11/68    | ไม่มีมิเตอร์                                 | 486.563                                             | 389.25                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | พิพัฒน์             |
| 10/11/68   | ไม่มีมิเตอร์                                 | 413.964                                             | 331.17                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | พิพัฒน์             |
| 11/11/68   | ไม่มีมิเตอร์                                 | 266.101                                             | 212.88                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สุเทพ               |
| 12/11/68   | ไม่มีมิเตอร์                                 | 376.852                                             | 301.48                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สุเทพ               |
| 13/11/68   | ไม่มีมิเตอร์                                 | 357.041                                             | 285.63                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สรวิศ               |
| 14/11/68   | ไม่มีมิเตอร์                                 | 350.982                                             | 280.79                                               | ระบาย                                               | 5                                                                      | ปกติ                         | ปกติ                           | ปกติ                                 | ปกติ                                 | ยังไม่สูบ                       | -                           | -                                                                     | -                          | สรวิศ               |

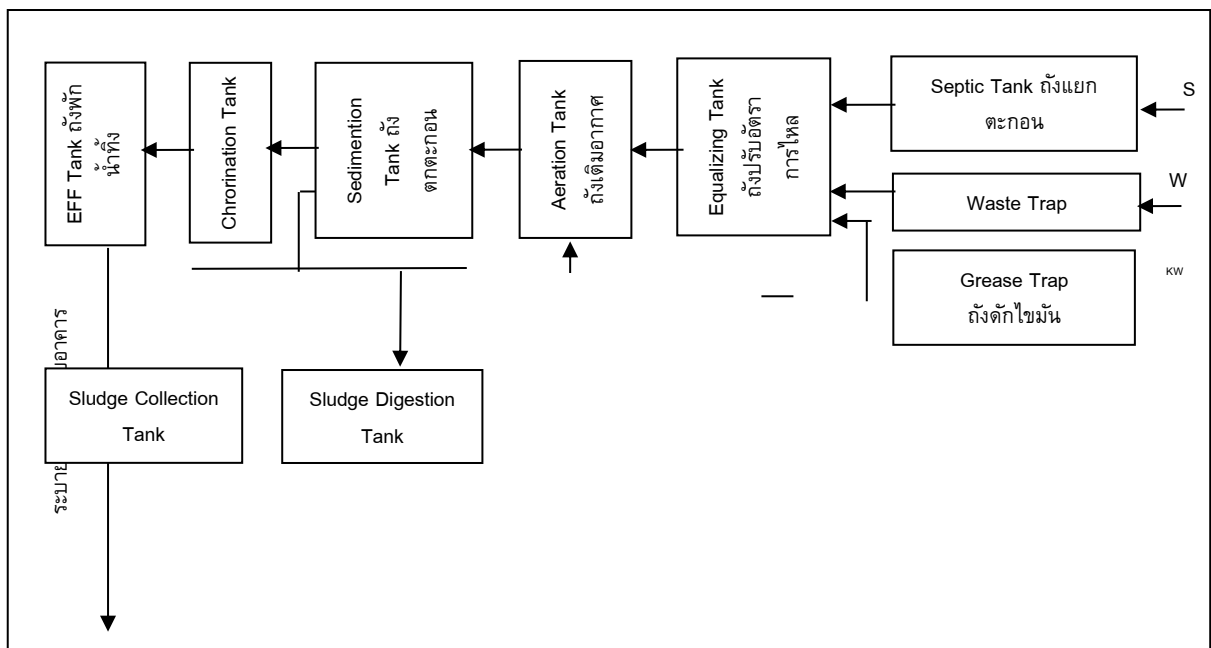
| สถิติและข้อมูลที่ได้จากแหล่งกำเนิดมลพิษ |                                                            |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                           |                                        |                                 |                                        |                                                 |                                                 |                                                                                                  |                                        |                         |                                        |                                   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| วันเดือนปี                              | การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย                                |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                           |                                        |                                 |                                        |                                                 |                                                 | ปริมาณ<br>ตะกอน<br>ส่วนเกิน<br>ที่เกิดขึ้นจาก<br>ระบบบำบัด<br>น้ำเสียที่<br>นำไปกำจัด<br>(ลบ.ม.) | ปัญหา<br>อุปสรรค<br>และแนวทาง<br>แก้ไข | ลายมือชื่อ<br>ผู้บันทึก |                                        |                                   |
|                                         | ปริมาณ<br>การใช้ไฟฟ้า<br>ขอระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(หน่วย) | ปริมาณ<br>น้ำใช้<br>ในทุก<br>กิจกรรมของ<br>แหล่งกำเนิด<br>มลพิษ<br>(ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำ<br>เสียที่เข้าระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(ลบ.ม.) | การระบาย<br>น้ำทิ้งจาก<br>ระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย<br>(ระบาย/<br>ไม่ระบาย) | ปริมาณ<br>สารเคมีหรือ<br>สารสกัด<br>ชีวภาพที่ใช้<br>(ชื่อ/ปริมาณ)<br>(ลิตรหรือ<br>กิโลกรัม)<br>ตลอดวัน10% | ระบบบำบัด<br>น้ำเสีย<br>(ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องสูบน้ำ<br>(ปกติ/ผิดปกติ) | เครื่องเติม<br>อากาศ(ปกติ/<br>ผิดปกติ) | เครื่องกวน/<br>ผสมน้ำเสีย<br>(ปกติ/<br>ผิดปกติ) | เครื่องกวณ/<br>ผสมสารเคมี<br>(ปกติ/<br>ผิดปกติ) |                                                                                                  |                                        |                         | เครื่องสูบล<br>ตะกอน<br>(ปกติ/ผิดปกติ) | อื่นๆ<br>(ระบุ)<br>(ปกติ/ผิดปกติ) |
|                                         |                                                            |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                           |                                        |                                 |                                        |                                                 |                                                 |                                                                                                  |                                        |                         |                                        |                                   |
|                                         |                                                            |                                                                            |                                                         |                                                                        |                                                                                                           |                                        |                                 |                                        |                                                 |                                                 |                                                                                                  |                                        |                         |                                        |                                   |
| 15/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 297.84                                                                     | 238.27                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | นพคุณ                                  |                                   |
| 16/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 441.879                                                                    | 353.50                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | นพคุณ                                  |                                   |
| 17/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 444.143                                                                    | 355.31                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | ชัยพร                                  |                                   |
| 18/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 323.426                                                                    | 258.74                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | ชัยพร                                  |                                   |
| 19/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 310.111                                                                    | 248.09                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | ปริญญา                                 |                                   |
| 20/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 469.997                                                                    | 376.00                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | สุทธิพงษ์                              |                                   |
| 21/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 266.012                                                                    | 212.81                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | นริศศิลป์                              |                                   |
| 22/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 520.384                                                                    | 416.31                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | พุดิพงษ์                               |                                   |
| 23/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 316.254                                                                    | 253.00                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | ปริญญา                                 |                                   |
| 24/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 415.372                                                                    | 332.30                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | สุทธิพงษ์                              |                                   |
| 25/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 398.838                                                                    | 319.07                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | นริศศิลป์                              |                                   |
| 26/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 291.928                                                                    | 233.54                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | พุดิพงษ์                               |                                   |
| 27/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 450.236                                                                    | 360.19                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | พุดิพงษ์                               |                                   |
| 28/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 493.602                                                                    | 394.88                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | เทอดพงษ์                               |                                   |
| 29/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 447.397                                                                    | 357.92                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | นพคุณ                                  |                                   |
| 30/11/68                                | ไม่มีมิเตอร์                                               | 491.758                                                                    | 393.41                                                  | ระบาย                                                                  | 5                                                                                                         | ปกติ                                   | ปกติ                            | ปกติ                                   | ปกติ                                            | ปกติ                                            | ยังไม่สูบ                                                                                        | -                                      | -                       | ปริญญา                                 |                                   |

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร13  
ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันไทร เขต/อำเภอ คลองสาน  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ประกอบกิจการประเภท อาคารชุดที่พักอาศัย ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 4/2555  
ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนบุรี หมดอายุ -

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

- หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ  
.....คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ  
(..คุณ... ปพน...ภักดีชุมพล...)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ .. 4/2555..... หมดอายุ .....-

ออกให้โดย.....สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขานนทบุรี.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 110 หมู่ที่ - ซอย เจริญนคร  
 ถนน เจริญนคร แขวง/ตำบล คลองตันใต้ เขต/อำเภอ คลองสาน  
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-861-3111 โทรสาร 02-861-3232 มี นิติบุคคล  
 อาคารชุด เดอะริเวอร์ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ  
 ประเภท อาคารพักที่อยู่อาศัย ใบ อนุญาต เลข ที่  
 (ถ้ามี) - ออกให้โดย สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขารนบุรี หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

.....คุณ... ปพน.....ภักดีชุมพล..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... ภาควิชา.....อินตะ .....) (.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

### ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย .... Activated Sludge Process .....

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง ..... 24 ..... ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ

☒ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ..... ระบายกลับสู่ท่อกม

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ..... ว่าจ้างท่อกมมาสูบ



**๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน**

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) ..... -
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) ..... 15530.669 ..... ลบ.ม.
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) ..... 7261.67 ..... ลบ.ม.
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ..... ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - เครื่องสูบลตะกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
  - อื่นๆ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ..... ไม่มี

- คำเตือน**
๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่ง แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

## ภาคผนวก ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ



## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663512 E 1517256 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 02 July 2025  
Sampling Time : 11.38 a.m.  
Received Date : 03 July 2025  
Analytical Date : 03 – 15 July 2025  
Report Date : 16 July 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 22.9 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 6.3    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 26.8   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method (4500-O C, 5210 B) | 13.3   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 1,600  | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Little Sediment/Odorless                       |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst


**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นvironment จำกัด



Mr. Nuttachai Triprawat

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
GPS. Coordinate : 47 P 663269 E 1517470 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/2  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 02 July 2025  
Sampling Time : 11.32 a.m.  
Received Date : 03 July 2025  
Analytical Date : 03 – 15 July 2025  
Report Date : 16 July 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.0 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 6.3    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | < 5.0  | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method (4500-O C, 5210 B) | 8.2    | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 920    | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Little Sediment/Odorless                       |        |          |

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

**Remark** <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst


**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นvironment จำกัด


Mr. Nuttachai Triprawat

Laboratory Manager



## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663278 E 1517477 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 06 August 2025  
Sampling Time : 02.36 p.m.  
Received Date : 07 August 2025  
Analytical Date : 07 – 19 August 2025  
Report Date : 20 August 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.0 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 5.9    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 55.4   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 25.4   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 1,600  | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                              |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

▪ This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst




Mr. Nuttachai Triprawat

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
GPS. Coordinate : 47 P 663273 E 1517473 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/2  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 06 August 2025  
Sampling Time : 02.30 p.m.  
Received Date : 07 August 2025  
Analytical Date : 07 - 19 August 2025  
Report Date : 20 August 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.7 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 5.9    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 27.0   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 17.8   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | 2.2    | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 1,600  | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                              |        |          |

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

**Remark** <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นvironment จำกัด



Mr. Nuttachai Triprawat

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663298 E 1517480 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 26 September 2025  
Sampling Time : 10.31 a.m.  
Received Date : 27 September 2025  
Analytical Date : 27 September – 08 October 2025  
Report Date : 09 October 2025

| Parameter                              | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                                           | Result | Standard |
|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 24.0 °C                          | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                              | 5.5    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids                 | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                              | 20.0   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand <sup>*</sup> | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O <sub>2</sub> G, 5210 B) | 2.5    | ≤ 20     |
| Oil and Grease <sup>*</sup>            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)                       | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria <sup>*</sup>   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                             | 1,600  | -        |
| Sample Appearance                      |            | Yellow/Clear/Little Sediment/Odorless                                     |        |          |

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

**Remark** <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

<sup>\*</sup> This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

Mr.Nuttachai Triprawat

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

### Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อกักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
GPS. Coordinate : 47 P 663288 E 1517477 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

### Data Provided by Laboratory

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/2  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 26 September 2025  
Sampling Time : 10.23 a.m.  
Received Date : 27 September 2025  
Analytical Date : 27 September – 08 October 2025  
Report Date : 09 October 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 24.1 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 5.6    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 28.5   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 4.6    | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 540    | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Clear/Little Sediment/Odorless                        |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee  
Analyst



**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**  
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด

Mr.Nuttachai Triprawat  
Laboratory Manager



## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663291 E 1517488 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 07 October 2025  
Sampling Time : 11.01 a.m.  
Received Date : 08 October 2025  
Analytical Date : 08 - 21 October 2025  
Report Date : 22 October 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                                           | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.8 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                              | 5.8    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                              | 29.9   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O <sub>2</sub> G, 5210 B) | 14.4   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)                       | 2.2    | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                             | 1,600  | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                                           |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee  
Analyst




Miss Anusara Kaewkajorn  
Laboratory Manager



## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
 Project Name : โครงการ THE RIVER  
 Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
 แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
 Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
 GPS. Coordinate : 47 P 663288 E 1517487 N  
 Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
 Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
 Sample No. : W68026/2  
 Sample Type : Wastewater  
 Sampling Date : 07 October 2025  
 Sampling Time : 10.54 a.m.  
 Received Date : 08 October 2025  
 Analytical Date : 08 - 21 October 2025  
 Report Date : 22 October 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.4 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 5.5    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 28.4   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 4.8    | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 540    | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                              |        |          |

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

**Remark** <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst


**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**  
 บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด



Miss Anusara Kaewkajorn

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663322 E 1517423 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 07 November 2025  
Sampling Time : 05.04 p.m.  
Received Date : 08 November 2025  
Analytical Date : 08 - 22 November 2025  
Report Date : 24 November 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                                           | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.4 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                              | 5.9    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                              | 29.9   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O <sub>2</sub> G, 5210 B) | 13.5   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)                       | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                             | 920    | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                                           |        |          |

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

**Remark** <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst



Miss Anusara Kaewkajorn

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิตติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
GPS. Coordinate : 47 P 663291 E 1517481 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/2  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 07 November 2025  
Sampling Time : 04.59 p.m.  
Received Date : 08 November 2025  
Analytical Date : 08 - 22 November 2025  
Report Date : 24 November 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 23.5 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 5.6    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 28.1   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 10.7   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 130    | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                              |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst



TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นvironment จำกัด



Miss Anusara Kaewkajorn

Laboratory Manager

## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร A  
GPS. Coordinate : 47 P 663297 E 1517455 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/1  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 09 December 2025  
Sampling Time : 11.58 a.m.  
Received Date : 10 December 2025  
Analytical Date : 10 – 23 December 2025  
Report Date : 24 December 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 25.1 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 6.1    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 9.5    | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 5.7    | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 92,000 | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Clear/Little Sediment/Odorless                        |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst


**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด



Miss Anusara Kaewkajorn

Laboratory Manager



## ANALYSIS REPORT

**Data Provided by Customer**

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์  
Project Name : โครงการ THE RIVER  
Address Project : เลขที่ 110 ซอยเจริญนคร 13 ถนนเจริญนคร  
แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
Sampling Point : บ่อพักน้ำสุดท้าย อาคาร B  
GPS. Coordinate : 47 P 663281 E 1517477 N  
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
Sampling Method : Grab Sampling

**Data Provided by Laboratory**

Report No. : W68026  
Sample No. : W68026/2  
Sample Type : Wastewater  
Sampling Date : 09 December 2025  
Sampling Time : 11.52 a.m.  
Received Date : 10 December 2025  
Analytical Date : 10 – 23 December 2025  
Report Date : 24 December 2025

| Parameter                   | Unit       | Analytical Method <sup>1/</sup>                              | Result | Standard |
|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|
| pH at 24.4 °C               | -          | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                 | 6.1    | 5.5-9.0  |
| Total Suspended Solids      | mg/L       | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                 | 26.0   | ≤ 30     |
| Biochemical Oxygen Demand * | mg/L       | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B) | 12.6   | ≤ 20     |
| Oil and Grease *            | mg/L       | Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)          | < 2.0  | ≤ 20     |
| Fecal Coliform Bacteria *   | MPN/100 mL | Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)                | 92,000 | -        |
| Sample Appearance           |            | Yellow/Turbid/Sediment/Odorless                              |        |          |

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark <sup>1/</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023.

\* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.



Miss Jarawee Aedee

Analyst


**TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.**

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นvironment จำกัด



Miss Anusara Kaewkajorn

Laboratory Manager



## ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด  
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์น้ำท่วมหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า  
 (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข  
 (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ  
 (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร  
 (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน  
 (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

| ประเภทอาคาร                                                                                           | หน่วย         | อาคาร<br>ประเภท ก.       | อาคาร<br>ประเภท ข.                   | อาคาร<br>ประเภท ค.                  | อาคาร<br>ประเภท ง. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| <b>๑. อาคารอยู่อาศัย</b>                                                                              |               |                          |                                      |                                     |                    |
| อาคารชุด                                                                                              | ห้องชุด       | ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป       | ตั้งแต่ ๑๐๐<br>แต่ไม่ถึง ๕๐๐         | ไม่ถึง ๑๐๐                          | -                  |
| หอพัก                                                                                                 | ห้อง          | -                        | ตั้งแต่<br>๒๕๐ ขึ้นไป                | ตั้งแต่ ๕๐<br>แต่ไม่ถึง ๒๕๐         | ไม่ถึง ๕๐          |
| หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า<br>หรือกิจการอื่นในทำนอง<br>เดียวกัน ตามกฎหมาย<br>ว่าด้วยการสาธารณสุข     | ห้อง          | -                        | ตั้งแต่<br>๒๕๐ ขึ้นไป                | ตั้งแต่ ๕๐<br>แต่ไม่ถึง ๒๕๐         | ไม่ถึง ๕๐          |
| สถานรับเลี้ยงเด็ก                                                                                     | -             | -                        | -                                    | -                                   | ทุกขนาด            |
| สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ<br>ผู้มีภาวะพึ่งพิง                                                            | -             | -                        | -                                    | -                                   | ทุกขนาด            |
| ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง<br>ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง                                                     | -             | -                        | -                                    | -                                   | ทุกขนาด            |
| <b>๒. อาคารพาณิชย์</b>                                                                                |               |                          |                                      |                                     |                    |
| โรงแรม                                                                                                | ห้อง          | ตั้งแต่<br>๒๐๐ ขึ้นไป    | ตั้งแต่ ๖๐<br>แต่ไม่ถึง ๒๐๐          | ไม่ถึง ๖๐                           | -                  |
| สถานบริการประเภท<br>สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว                                                           | ตาราง<br>เมตร | -                        | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>ขึ้นไป              | ตั้งแต่ ๑,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๕,๐๐๐ | ไม่ถึง ๑,๐๐๐       |
| โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ<br>ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา<br>ของเอกชนหรือสถาบัน<br>อุดมศึกษาของทางราชการ |               | ตั้งแต่<br>๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒๕,๐๐๐ | -                                   | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |

| ประเภทอาคาร                                                                           | หน่วย | อาคาร<br>ประเภท ก.       | อาคาร<br>ประเภท ข.                    | อาคาร<br>ประเภท ค.                   | อาคาร<br>ประเภท ง. |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| อาคารที่ทำการของทาง<br>ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ<br>องค์การระหว่างประเทศและ<br>ของเอกชน |       | ตั้งแต่<br>๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๕๕,๐๐๐ | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๑๐,๐๐๐ | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |
| ศูนย์การค้า<br>หรือห้างสรรพสินค้า                                                     |       | ตั้งแต่<br>๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป | ตั้งแต่ ๕,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒๕,๐๐๐  | -                                    | ไม่ถึง ๕,๐๐๐       |
| ตลาด                                                                                  |       | ตั้งแต่<br>๒,๕๐๐ ขึ้นไป  | ตั้งแต่ ๑,๕๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๒,๕๐๐   | ตั้งแต่ ๑,๐๐๐<br>แต่ไม่ถึง<br>๑,๕๐๐  | ไม่ถึง ๑,๐๐๐       |
| ภัตตาคารหรือร้านอาหาร                                                                 |       | ตั้งแต่ ๒,๕๐๐<br>ขึ้นไป  | ตั้งแต่ ๕๐๐<br>แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐        | ตั้งแต่ ๒๕๐<br>แต่ไม่ถึง ๕๐๐         | ไม่ถึง ๒๕๐         |
| ๓. อาคารสถานพยาบาล                                                                    | เตียง | ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป        | ตั้งแต่ ๑๐<br>แต่ไม่ถึง ๓๐            | -                                    | ไม่ถึง ๑๐          |

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

| พารามิเตอร์                                             | ค่ามาตรฐาน                        |                                   |                                   |                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | อาคาร<br>ประเภท ก.                | อาคาร<br>ประเภท ข.                | อาคาร<br>ประเภท ค.                | อาคาร<br>ประเภท ง.                                                          |
| ๑. ความเป็นกรดและด่าง<br>(pH)                           | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                         | ๕.๕ - ๙.๐                                                                   |
| ๒. บีโอดี<br>(Biochemical Oxygen<br>Demand)             | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๓๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๕๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร<br>สำหรับอาคารอยู่อาศัย                      |
|                                                         |                                   |                                   |                                   | ไม่เกิน ๑๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร<br>สำหรับอาคารพาณิชย์<br>และอาคารสถานพยาบาล |
| ๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด<br>(Total Suspended<br>Solids) | ไม่เกิน ๓๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๕๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร    | ไม่เกิน ๖๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                              |
| ๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด<br>(Total Dissolved Solids)   | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๑,๓๐๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร | -                                                                           |

| พารามิเตอร์                                                                               | ค่ามาตรฐาน                                                                          |                                                                                     |                                             |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | อาคาร<br>ประเภท ก.                                                                  | อาคาร<br>ประเภท ข.                                                                  | อาคาร<br>ประเภท ค.                          | อาคาร<br>ประเภท ง.                                                           |
|                                                                                           | สำหรับอาคารอยู่<br>อาศัยและอาคาร<br>พาณิชย์                                         | สำหรับอาคารอยู่<br>อาศัยและอาคาร<br>พาณิชย์                                         | สำหรับอาคารอยู่<br>อาศัยและอาคาร<br>พาณิชย์ |                                                                              |
|                                                                                           | เพิ่มขึ้นจาก<br>ปริมาณในน้ำใช้<br>ปกติไม่เกิน<br>๑,๐๐๐<br>สำหรับอาคาร<br>สถานพยาบาล | เพิ่มขึ้นจาก<br>ปริมาณในน้ำใช้<br>ปกติไม่เกิน<br>๑,๐๐๐<br>สำหรับอาคาร<br>สถานพยาบาล | -                                           | -                                                                            |
| ๕. ซัลไฟด์<br>(Sulfide)                                                                   | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                     | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                     | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร             | -                                                                            |
| ๖. ทีเคเอ็น<br>(Total Kjeldahl Nitrogen)                                                  | ไม่เกิน ๓๕<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                      | ไม่เกิน ๓๕<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                      | ไม่เกิน ๔๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร              | -                                                                            |
| ๗. น้ำมันและไขมัน<br>(Oil and Grease)                                                     | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                      | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                      | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร              | ไม่เกิน ๒๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร<br>สำหรับอาคารอยู่อาศัย                       |
|                                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                             | ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม<br>ต่อลิตร สำหรับอาคาร<br>พาณิชย์และอาคาร<br>สถานพยาบาล |
| ๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>(Total Coliform Bacteria)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล) | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐<br>มิลลิลิตร)                                   | ไม่เกิน ๕,๐๐๐<br>(เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐<br>มิลลิลิตร)                                   | -                                           | -                                                                            |
| ๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม<br>(Fecal Coliform Bacteria)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล)   | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐<br>มิลลิลิตร)                                   | ไม่เกิน ๑,๐๐๐<br>(เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐<br>มิลลิลิตร)                                   | -                                           | -                                                                            |
| ๑๐. คลอรีนอิสระ<br>(Free Chlorine)<br>(สำหรับอาคารสถานพยาบาล)                             | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                     | ไม่เกิน ๑.๐<br>มิลลิกรัมต่อลิตร                                                     | -                                           | -                                                                            |



ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

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

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

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

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

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

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

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

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

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทั้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

### เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สนามกีฬา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ บุญวงศ์โรจน์)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข



## หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

### 1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

### 2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย



2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการ ในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 คู่มือให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

### 3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ค่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

|                                                  |                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------|
| 3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)                   | 7.2 – 8.4                  |
| 3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)                | 0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) | 0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)               | 80 – 100 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)             | 250 -600 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)               | 30-60 ส่วนในล้านส่วน       |
| 3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)                         | ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน |

- 3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- 3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)
- 3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

(ได้แก่ *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa*)

#### 3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮโดรซัลฟูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮยาดริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 – 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง



3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### 4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มียระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

## 5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ



## 6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

## 7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

## 8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายคู่อส่วนของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องเปิดเผยหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

## 9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

\*\*\*\*\*





ประกาศกรมอนามัย  
เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย  
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน สนับสนุนนโยบายการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการจัดสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของประชาชน รวมทั้งเป็นการยกระดับคุณภาพมาตรฐานน้ำประปาตามบทบาทภารกิจของกรมอนามัย เพื่อให้ประชาชนมีน้ำบริโภคที่สะอาดและปลอดภัย อันจะส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ อธิบดีกรมอนามัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำประปาดื่มได้” หมายความว่า น้ำประปาที่มีการควบคุมคุณภาพตั้งแต่ระบบผลิตจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๔ กำหนดคุณภาพน้ำประปา เพื่อรับรองเป็นน้ำประปาดื่มได้ โดยต้องมีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่าเกณฑ์กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) คุณภาพน้ำทางกายภาพ

(ก) ความขุ่น (Turbidity) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕ เอ็นทียู

(ข) สีปรากฏ (Apparent color) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๕ แพลดตินัมโคบอลท์

(ค) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ๖.๕ – ๘.๕

(๒) คุณภาพน้ำทางเคมีทั่วไป

(ก) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) ความกระด้าง (Hardness as  $\text{CaCO}_3$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) ซัลเฟต (Sulfate) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) คลอไรด์ (Chloride) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(จ) ไนเตรท (Nitrate as  $\text{NO}_3^-$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ฉ) ไนไตรท์ (Nitrite as  $\text{NO}_2^-$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ช) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) คุณภาพน้ำทางโลหะหนักทั่วไป

(ก) เหล็ก (Iron) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) แมงกานีส (Manganese) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) ทองแดง (Copper) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) สังกะสี (Zinc) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

## (๔) คุณภาพน้ำทางโลหะหนักที่เป็นพิษ

(ก) ตะกั่ว (Lead) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) โครเมียมรวม (Total chromium) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) แคดเมียม (Cadmium) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) สารหนู (Arsenic) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(จ)ปรอท (Mercury) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

## (๕) คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย

(ก) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria) ต้องตรวจไม่พบต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร หรือต้องมีค่า &lt; ๑.๑ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(ข) อีโคไล (*Escherichia coli*) ต้องตรวจไม่พบต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร หรือต้องมีค่า < ๑.๑ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๕ การตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างคุณภาพน้ำประปาตามข้อ ๔ จะต้องเป็นไปตามวิธีการตามหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 23<sup>rd</sup> ed., 2017 APHA AWWA WEF

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

พรณพิมล วิปุลกร

อธิบดีกรมอนามัย

### เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้

| พารามิเตอร์                                     | หน่วยวัด                                            | ค่ามาตรฐาน    | วิธีวิเคราะห์                                                            |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>ด้านกายภาพ</b>                               |                                                     |               |                                                                          |
| ความขุ่น (Turbidity)                            | เอ็นทียู                                            | ไม่เกิน ๕     | Nephelometry                                                             |
| สีปรากฏ (Apparent color)                        | แพลตตินัมโคบอลท์                                    | ไม่เกิน ๑๕    | Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method           |
| ความเป็นกรดและด่าง (pH)                         | -                                                   | ๖.๕ – ๘.๕     | Electrometric method                                                     |
| <b>ด้านเคมีทั่วไป</b>                           |                                                     |               |                                                                          |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๕๐๐   | TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method         |
| ความกระด้าง (Hardness)                          | มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO <sub>3</sub> )            | ไม่เกิน ๓๐๐   | EDTA titrimetric                                                         |
| ซัลเฟต (Sulfate)                                | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๒๕๐   | Turbidimetry, ion chromatography                                         |
| คลอไรด์ (Chloride)                              | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๒๕๐   | Argentometry, ion chromatography                                         |
| ไนเตรท (Nitrate)                                | มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | ไม่เกิน ๕๐    | Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry                 |
| ไนไตรท์ (Nitrite)                               | มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) | ไม่เกิน ๓     | Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry                 |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride)                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๗   | ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode  |
| <b>ด้านเคมี (โลหะหนัก)</b>                      |                                                     |               |                                                                          |
| เหล็ก (Iron)                                    | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๓   | AAS (flame), ICP, spectrophotometry                                      |
| แมงกานีส (Manganese)                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๓   | AAS (flame), ICP, spectrophotometry                                      |
| ทองแดง (Copper)                                 | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๑     | AAS (flame), ICP, spectrophotometry                                      |
| สังกะสี (Zinc)                                  | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๓     | AAS (flame), ICP, spectrophotometry                                      |
| <b>ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)</b>            |                                                     |               |                                                                          |
| ตะกั่ว (Lead)                                   | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๐๑  | AAS (graphite furnace), ICP                                              |
| โครเมียมรวม (Total chromium)                    | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๐๕  | AAS (graphite furnace), ICP                                              |
| แคดเมียม (Cadmium)                              | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๐๐๓ | AAS (graphite furnace), ICP                                              |
| สารหนู (Arsenic)                                | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๐๑  | AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace                  |
| ปรอท (Mercury)                                  | มิลลิกรัมต่อลิตร                                    | ไม่เกิน ๐.๐๐๑ | AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer |
| <b>ด้านชีวภาพ</b>                               |                                                     |               |                                                                          |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)   | ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร                                   | ไม่พบ         | Presence-Absence Test                                                    |
|                                                 | เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร                        | น้อยกว่า ๑.๑  | MPN method                                                               |
| อีโคไล ( <i>Escherichia coli</i> )              | ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร                                   | ไม่พบ         | Presence-Absence Test                                                    |
|                                                 | เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร                        | น้อยกว่า ๑.๑  | MPN method                                                               |

หมายเหตุ : - วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

- คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual chlorine) กำหนดให้มีที่ปลายเส้นท่อ ๐.๒ – ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตรใช้ในระบบการเผ่าระวังคุณภาพน้ำประปา

ภาคผนวก ฉ

เอกสารสอบเทียบ



**Certificate No.:** T/O 670240

**Date of issue :** 9-Oct-2024

**Equipment Description** : Refrigerator  
**Equipment Model** : P1010  
**Equipment Serial No.** : P1010-1020-0005  
**I.D. No. or Control No.** : TNP.LAB.01  
**Manufacturer** : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.  
**Customer Name** : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
**Customer Address** : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong,  
Nonthaburi 11110 Thailand

**Total pages of certificate** : 2 pages

**Instrument Receiving Date** : 7-Oct-2024

**Receiving No.** : O-240290

**Environmental Conditions** : All of the measurement were carried out in the working area

Temperature : ( 25 ± 15 ) °C

Humidity : ( 55 ± 30 ) % RH

Voltage : ( 220 ± 22 ) VAC

**Calibration Place** : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong,  
Nonthaburi 11110 Thailand

**Calibration Procedure No.** : This instrument was calibrated by comparison of indication with the Standard Resistance thermometer according to calibration TLAS G20, work instruction no WI-CL-18-C

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

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

*The expression uncertainty and confidence in measurement.*

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

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.*

*Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

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

**Date of Calibration** : 7-Oct-2024



Mr. Kittipong Kaewsai  
Calibration Engineer



Ms. Nongluck Wongsettee  
Technical Manager



**Certificate No. : T/O 670240**

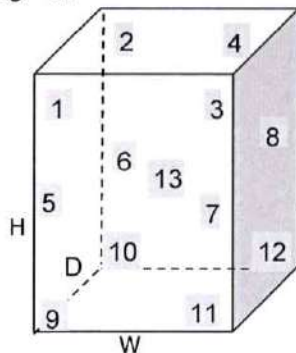
**The Reference Standard Instrument :-**

| <u>Instrument</u>             | <u>Model</u>   | <u>Serial No.</u> | <u>Cert No.</u> | <u>Due date</u> |
|-------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1) Data logger with RTD Probe | Agilent 34972A | MY41187730        | PSL-T 0484-1/67 | 19-Feb-2025     |
|                               |                | MY60008352        | PSL-T 0484-3/67 | 19-Feb-2025     |

**Measured room conditions**

|                           |                    |                    |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Temperature :</b>      | Minimum: 24.1 °C   | Maximum: 25.8 °C   |
| <b>Humidity :</b>         | Minimum: 43.5 %RH  | Maximum: 46.8 %RH  |
| <b>Voltage :</b>          | Minimum: 219.8 VAC | Maximum: 223.3 VAC |
| <b>Fresh Air Setting:</b> | off                |                    |

**Sensor Position :**



**Working Space of chamber :**

(Inside Dimensions) W x D x H : 1565 mm x 500 mm x 1450 mm

**Sensor Installation Details :**

- Sensor Number 1 to 12 installed approximately 50 mm From each wall.
- Sensor Number 13 installed approximately geometric of the chamber.

**Results :** The measurement results of the calibration were reported in the table below.  
(\*) Without adjustment ( ) After adjustment

| <b>UUC*<br/>Setting</b> | <b>UUC*<br/>Reading</b> | <b>Temperature Reading of Standard Sensor</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ( °C )                  | ( °C )                  | <b>Sensor Position</b>                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                         |                         | 1                                             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |
| 3.0                     | 3.3                     | 2.93                                          | 2.63 | 3.23 | 2.69 | 4.03 | 3.44 | 3.57 | 3.44 | 4.53 | 4.39 | 3.78 | 3.85 | 2.99 |

| <b>UUC*<br/>Setting</b> | <b>UUC*<br/>Reading</b> | <b>Temperature<br/>Uniformity</b> | <b>Temperature<br/>Stability</b> | <b>Overall<br/>Variation</b> | <b>Uncertainty<br/>of Measurement</b> | <b>Coverage<br/>Factor</b> |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| ( °C )                  | ( °C )                  | ( °C )                            | ( ± °C )                         | ( °C )                       | ( ± °C )                              | K                          |
| 3.0                     | 3.3                     | 2.65                              | 1.99                             | 4.75                         | 2.5                                   | 2                          |

**UUC\* = Unit Under Calibration**

**Remark :-**

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

**End of Report**



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-001

Issue Date : 7 September 2024

Work Order No. : 24/1179

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 6 September 2024

Date of Calibration : 6 September 2024

Instrument Details : Description : pH meter  
Manufacturer : HORIBA  
Model : LAQUA-PH1100  
Serial No. : B80A0042  
ID No. : TNP.LAB.02  
Resolution : 0.01 pH  
Location : Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by in-house calibration procedure no. CWI-C-02 based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

### Environmental Condition

Temperature : Area Monitoring between 15°C to 40°C

Humidity : Area Monitoring between 30%RH to 85%RH

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI)

Calibrated by : Mr. Kritsada Kaewwangpa  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

45/48 Salathammasop 31, Salathammasop Rd., Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com



PAGE 1/3





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-001

Issue Date : 7 September 2024

Work Order No. : 24/1179

### Details of Calibration

#### 1. Certified Reference Material / Certified of Instrument

| Certified Reference Material | CRM Code   | Lot no. | Expire Date |
|------------------------------|------------|---------|-------------|
| 1.1 Buffer Solution pH 4.00  | TRM-S-2027 | 150823  | 1 July 2025 |
| 1.2 Buffer Solution pH 7.00  | TRM-S-2034 | 230524  | 1 July 2025 |
| 1.3 Buffer Solution pH 10.00 | TRM-S-2031 | 160823  | 1 July 2025 |

| Instrument                          | Certificate no. | Serial No. / ID No.      | Due Date          |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| 1.4 DC Source Calibrator            | 23E3042         | 9791008                  | 14 September 2024 |
| 1.5 Digital Thermometer with sensor | 24-0002-013     | 316A14010055 / RTD-PH-02 | 8 January 2025    |

#### 2. This certificate traceable to the international unit (SI)

- Buffer solution no. 1.1 traceable to : Nation Institute of Metrology (Thailand)  
Buffer solution no. 1.2 traceable to : Nation Institute of Metrology (Thailand)  
Buffer solution no. 1.3 traceable to : Nation Institute of Metrology (Thailand) .  
Instrument no. 1.4 traceable to : Technology Promotion Association (Thailand-Japan) NAC Calibration No. 0008  
Instrument no. 1.5 traceable to : Crystal Calibration slaes and service Co., Ltd., NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item : Used

4. Calibration location : On-site

### Result of Calibration

- Measurement Function : mV Measurement  
Performing : Standard curve by Voltage calibrator at pH ( 4, 7, 10 )

| Norminal value<br>pH | Applied DC voltage<br>mV | Average indicator reading |       | Uncertainty ( $\pm$ )<br>mV | Coverage<br>Factor<br>k |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------|
|                      |                          | mV                        | pH    |                             |                         |
| 0                    | 414.1                    | 414.0                     | 0.03  | 0.083                       | 2.00                    |
| 2                    | 295.8                    | 295.8                     | 2.02  | 0.083                       | 2.00                    |
| 4                    | 177.5                    | 177.5                     | 4.01  | 0.083                       | 2.00                    |
| 7                    | 0.0                      | -0.1                      | 7.00  | 0.083                       | 2.00                    |
| 9                    | -118.3                   | -118.3                    | 9.00  | 0.083                       | 2.00                    |
| 10                   | -177.5                   | -177.6                    | 10.01 | 0.083                       | 2.00                    |
| 12                   | -295.8                   | -295.9                    | 12.01 | 0.083                       | 2.00                    |
| 14                   | -414.1                   | -414.2                    | 14.02 | 0.083                       | 2.00                    |



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-001

Issue Date : 7 September 2024

Work Order No. : 24/1179

### Result of calibration

Measurement Function : pH Measurement with electrode

Performing : Three buffer standard curve using buffer nominal pH (4, 7, 10)

| STD buffer solution<br>pH @ 25 °C | Average indicator reading |        |               | Uncertainty (±)<br>pH | Coverage factor<br>k |
|-----------------------------------|---------------------------|--------|---------------|-----------------------|----------------------|
|                                   | pH                        | mV     | pH correction |                       |                      |
| 4.01                              | 3.99                      | 155.6  | 0.02          | 0.012                 | 2.00                 |
| 7.00                              | 6.99                      | -21.4  | 0.01          | 0.012                 | 2.00                 |
| 10.01                             | 10.02                     | -197.0 | -0.01         | 0.012                 | 2.00                 |

### Descriptions of electrode :

Electrode Type : Glass electrode

Manufacturer : HORIBA

Serial no. : 9XB0575

Model : 9615S

ID No. : N/A

### Detail of % slope form calculation

| pH range      | % Slope value | % Slope recommend |
|---------------|---------------|-------------------|
| 4 pH to 7 pH  | 100.1         | 95% - 105%        |
| 7 pH to 10 pH | 98.6          |                   |

**Note :** Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.

--END--

PAGE 3/3



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-002

Work Order No. : 24/1179

Issue Date : 7 September 2024

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 6 September 2024

Date of Calibration : 6 September 2024

Instrument Details : Description : Digital Thermometer with probe  
Manufacturer : HORIBA  
Model : LAQUA-PH1100  
Serial No. : B80A0042  
ID No. : TNP.LAB.02  
Resolution : 0.1 °C  
Location : Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Thermometer into calibration bath temperature controller according to calibration procedure no. CWI-T-09

### Environmental Condition

Temperature : Area Monitoring between 15°C to 40°C

Humidity : Area Monitoring between 30%RH to 85%RH

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Kritsada Kaewwangpa  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

45/48 Salathammasop 31, Salathammasop Rd., Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com







CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,  
Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 7 September 2024

Certificate No. : 24-1179-002

Work Order No. : 24/1179

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

| Instrument                  | Serial No. / ID No. | Certification | Due Date   |
|-----------------------------|---------------------|---------------|------------|
| Thermometer Readout         | 316A14010055        | 24-0002-001   | 5-Jan-2025 |
| Standard Thermometers (RTD) | 4706698-001         | 24-0002-001   | 5-Jan-2025 |

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit (SI unit)

3. Condition of equipment : Used

4. Calibration site : On-Site

### Result of Calibration

Calibration result : Without Adjustment

| Calibration point<br>(°C) | STD. Value<br>(°C) | UUC Reading<br>(°C) | Correction value<br>(°C) | Uncertainty<br>± (°C) |
|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| 25                        | 25.00              | 25.0                | + 0.00                   | 0.11                  |

**Note :** Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

Electrode Type : Combination Electrode

Manufacturer : HORIBA

Model : 9615S

Serial no. : 9XB0575

ID No. : N/A

UUC : Unit Under Calibration.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.

--END--

PAGE 2/2



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com

## Statements of conformity report

Refer to Certificate No. : 24-1179-002

Issue Date : 7 September 2024

Work Order No. : 24/1179

### Detail of Equipment

Description : Digital Thermometer with probe

Manufacturer : HORIBA

Serial no. : B80A0042

Model : LAQUA-PH1100

ID No. : TNP.LAB.02

### Result of Calibration

This result of calibration : Without adjustment

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tolerance | 1 | °C |
|-----------|---|----|

Resolution : 0.1 °C

| Calibration point | STD value | UUC reading | Correction | Uncertainty | Uncertainty +<br>Absolute correc. | Evaluation |
|-------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|------------|
| 25                | 25.00     | 25.0        | 0.00       | 0.11        | 0.11                              | Pass       |

The conformity certificate documents validity following ISO/IEC Guide 98-4 : Role of measurement uncertainty in conformity assessment based on statement with guard band refer to specification tolerance limit of customer consider expanded measurement uncertainty (k=95%)

### The tolerance and decision rules ;

MPE of Customer = Measurement uncertainty + Absolute error ;  $\leq$  MPE is pass ,  $>$  MPE is Fail

Statements of conformity decision by :

( Mr. Anuwat Yaklermjit )

Laboratory Manager



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,  
Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-007

Issue Date : 11 September 2024

Work Order No. : 24/1179

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 5 September 2024

Date of Calibration : 10 September 2024

Instrument Details : Description : Digital Thermo hygrometer  
Manufacturer : EXTECH  
Model : 445814  
Serial No. : PONPE5816745  
ID No. : TNP.LAB.04  
Location : Humidity and Temperature Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Chilled Mirror Hygrometer and Standard Thermometer into Temperature and Humidity Chamber controller according to calibration procedure no. CWI-H-01

### Environmental Condition

Temperature : Laboratory Control at  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$   
Humidity : Laboratory Control at  $55\%\text{RH} \pm 20\%\text{RH}$

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Miss Phiraya Prawabut  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

PAGE 1/2

45/48 Salathommasop 31, Salathommasop Rd.,Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com







# CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-1179-007

Issue Date : 11 September 2024

Work Order No. : 24/1179

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

| Instrument                       | Serial No.        | Certification | Due Date         |
|----------------------------------|-------------------|---------------|------------------|
| 1.1 Chilled Mirror Hygrometer    | 157151 / 157152   | TH-0069-23    | 24 February 2025 |
| 1.2 Digital Thermometer with RTD | 15000016 / RTD-11 | 23-1415-003   | 16 October 2024  |

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to  
No. 1.1 National Institute of Metrology (Thailand), NAC Calibration No. 0144  
No. 1.2 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item : Used

4. Calibration location : Permanent

### Result of Calibration

#### 1. Temperature Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 0.1 °C

| Calibration Point<br>(°C ) | Average<br>Standard Reading<br>(°C ) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Correction<br>(°C ) | Uncertainty<br>± (°C ) |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 17                         | 17.066                               | 17.0                   | + 0.066             | 0.30                   |
| 23                         | 23.050                               | 23.3                   | - 0.250             | 0.30                   |
| 30                         | 30.050                               | 30.5                   | - 0.450             | 0.30                   |

#### 2. Humidity Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 1 %RH

| Calibration Point<br>( %RH ) | Calculated<br>Standard Reading<br>( %RH ) | UUC<br>Reading<br>( %RH ) | Correction<br>( %RH ) | Uncertainty<br>± ( %RH ) |
|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 40                           | 40.46                                     | 36                        | + 4.46                | 1.6                      |
| 50                           | 50.05                                     | 45                        | + 5.05                | 1.6                      |
| 65                           | 65.63                                     | 59                        | + 6.63                | 1.7                      |

Note : 1. Process calibration humidity measurement Reference temperature control at 25°C

2. Calculated STD humidity refer to dew-point temperature and convert to humidity by magnus's Equation

3. Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com

## Statements of conformity report

Refer to Certificate No. : 24-1179-007

Issue Date : 11 September 2024

Work Order No. : 24/1179

### Detail of Equipment

Description : Digital Thermo hygrometer

Manufacturer : EXTECH

Serial no. : PONPE5816745

Model : 445814

ID No. : TNP.LAB.04

### Result of Calibration

This result of calibration : Without adjustment

MPE part Temp. 3 °C

Resolution : 0.1 °C

| Calibration point | STD value | UUC reading | Correction | Uncertainty | Uncertainty +<br>Absolute correc. | Evaluation |
|-------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|------------|
| 17                | 17.066    | 17.0        | 0.066      | 0.30        | 0.366                             | Pass       |
| 23                | 23.050    | 23.3        | -0.250     | 0.30        | 0.550                             | Pass       |
| 30                | 30.050    | 30.5        | -0.450     | 0.30        | 0.750                             | Pass       |

MPE part Humid 15 %RH

Resolution : 1 %RH

| Calibration point | STD value | UUC reading | Correction | Uncertainty | Uncertainty +<br>Absolute correc. | Evaluation |
|-------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|------------|
| 40                | 40.46     | 36          | 4.46       | 1.6         | 6.06                              | Pass       |
| 50                | 50.05     | 45          | 5.05       | 1.6         | 6.65                              | Pass       |
| 65                | 65.63     | 59          | 6.63       | 1.7         | 8.33                              | Pass       |

The conformity certificate documents validity following ISO/IEC Guide 98-4 : Role of measurement uncertainty in conformity assessment based on statement with guard band refer to specification tolerance limit of customer consider expanded measurement uncertainty (k=95%)

### The tolerance and decision rules ;

MPE of Customer = Measurement uncertainty + Absolute error ;  $\leq$  MPE is pass ,  $>$  MPE is Fail

Statements of conformity decision by :

( Mr. Anuwat Yaklermjit )

Laboratory Manager





# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF75  
SERIAL NO. : B320.0251  
CLID. NO. : 332402706  
JOB CONTROL NO. : 241212132142  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
332/173 MOO 3 TAMBON BANG RAK PHATTANA,  
AMPHOE BANG BUA THONG, NONTABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 12 December 2024

DATE OF ISSUED : 23 December 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Wenick Inchaisri

Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

23 December 2024



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

Certificate No. Q24132142

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF75  
SERIAL NO. : B320.0251  
LOCATION SITE : LABORATORY ROOM 2 FLOOR 3  
DATE OF CALIBRATION : 17 December 2024

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 52% to 54 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2635A S/N. 5499551.

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q24099493, Due Date 25 September 2025.

#### UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24132142

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

| DUC            |                   | Measured Uniformity<br>( °C ) | Measured Stability<br>( °C ) | Measured Overall<br>Variation ( °C ) |
|----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Setting ( °C ) | Indicating ( °C ) |                               |                              |                                      |
| 85.0           | 85.0              | 0.33                          | 0.07                         | 0.53                                 |
| 104.0          | 104.0             | 0.38                          | 0.10                         | 0.62                                 |
| 180.0          | 180.0             | 0.58                          | 0.17                         | 0.98                                 |

Certificate No. Q24132142

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration



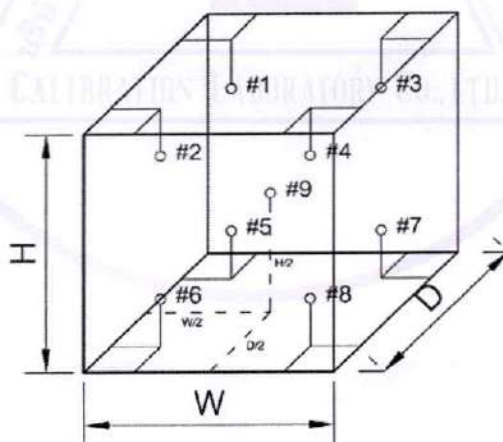
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

| DUC            |                   | Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref. |        |        |        |        |        |        |        |        | Uncertainty<br>± ( °C ) | Coverage<br>factor <i>k</i> |
|----------------|-------------------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|-----------------------------|
| Setting ( °C ) | Indicating ( °C ) | 1                                              | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |                         |                             |
| 85.0           | 85.0              | 84.77                                          | 85.05  | 84.96  | 84.74  | 84.81  | 84.84  | 85.04  | 84.64  | 84.77  | 0.25                    | 2,00                        |
| 104.0          | 104.0             | 103.64                                         | 104.00 | 103.85 | 103.60 | 103.77 | 103.83 | 104.05 | 103.61 | 103.72 | 0.43                    | 2,00                        |
| 180.0          | 180.0             | 179.20                                         | 179.83 | 179.33 | 179.09 | 179.56 | 179.67 | 179.93 | 179.41 | 179.45 | 0.47                    | 2,00                        |

Technical Note : W = 40 cm, D = 33 cm, H = 56 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q24132142

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration

**Certificate No. T/O 670239**

**Date of issue : 9-Oct-2024**

**Equipment Description** : Incubator  
**Equipment Model** : Smart i250-DS  
**Equipment Serial No.** : 0410-0121-0003  
**I.D. No. or Control No.** : TNP.LAB.08  
**Manufacturer** : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.  
**Customer Name** : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
**Customer Address** : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong,  
Nonthaburi 11110  
**Total pages of certificate** : 2 pages  
**Instrument Receiving Date** : 7-Oct-2024  
**Receiving No.** : O-240289  
**Environmental Conditions** : All of the measurement were carried out in the working area  
Temperature : ( 25 ± 15 ) °C  
Humidity : ( 55 ± 30 ) % RH  
Voltage : ( 220 ± 22 ) VAC  
**Calibration Place** : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua  
Thong, Nonthaburi 11110

**Calibration Procedure No.** : This instrument was calibrated by comparison of indication with the Standard Resistance thermometer according to calibration TLAS G20, work instruction no WI-CL-18-C

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

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

*The expression uncertainty and confidence in measurement.*

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

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.*

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

**Date of Calibration** : 7-Oct-2024

  
Mr. Kittipong Kaewsai  
Calibration Engineer

  
Ms. Nongluck Wongsettee  
Technical Manager



**Certificate No. : T/O 670239**

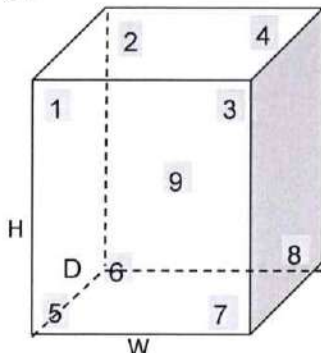
**The Reference Standard Instrument :-**

| <u>Instrument</u>             | <u>Model</u>   | <u>Serial No.</u> | <u>Cert No.</u> | <u>Due date</u> |
|-------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1) Data logger with RTD Probe | Agilent 34972A | MY60008352        | PSL-T 0484-3/67 | 19-Feb-2025     |

**Measured room conditions**

|                           |                    |                    |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Temperature :</b>      | Minimum: 22.1 °C   | Maximum: 23.2 °C   |
| <b>Humidity :</b>         | Minimum: 45.8 %RH  | Maximum: 56.5 %RH  |
| <b>Voltage :</b>          | Minimum: 219.9 VAC | Maximum: 223.1 VAC |
| <b>Fresh Air Setting:</b> | off                |                    |

**Sensor Position :**



**Working Space of chamber :**

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

**Sensor Installation Details :**

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

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

( \* ) Without adjustment

( ) After adjustment

| UUC*<br>Setting | UUC*<br>Reading | Temperature Reading of Standard Sensor |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 |                 | Sensor Position                        |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ( °C )          | ( °C )          | 1                                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
| 20.0            | 20.0            | 20.34                                  | 20.28 | 20.09 | 20.13 | 20.04 | 20.04 | 19.84 | 19.95 | 19.90 |

| UUC*<br>Setting | UUC*<br>Reading | Temperature<br>Uniformity | Temperature<br>Stability | Overall<br>Variation | Uncertainty<br>of Measurement | Coverage<br>Factor |
|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|
| ( °C )          | ( °C )          | ( °C )                    | ( ± °C )                 | ( °C )               | ( ± °C )                      | K                  |
| 20.0            | 20.0            | 0.53                      | 0.48                     | 1.26                 | 0.70                          | 2                  |

**UUC\* = Unit Under Calibration**

**Remark :-**

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

**End of Report**



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-025

Work Order No. : 25/0753

Issue Date : 12 June 2025

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 12 June 2025

Date of Calibration : 12 June 2025

Instrument Details : Description : Electronic Balance  
Manufacturer : SHIMADZU  
Model : AP225WD  
Serial No. : D316301848  
ID No. : TNP.LAB.30  
Resolution : 0.00001 g / 0.0001 g  
Capacity : 102 g / 220 g  
Location : ห้องปฏิบัติการ 2 ชั้น 3

Calibration Method : This calibration was conducted by using in-house method according to calibration procedure no. CWI-B-01 based on UKAS LAB14 edition 6, October 2019

### Environmental Condition

Temperature : Maximum 25.5°C / Minimum 25.2°C  
Humidity : Maximum 48%R.H. / Minimum 45%R.H.  
Air Pressure : Maximum 999.2hPa / Minimum 999.1hPa

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI)

Calibrated by : Mr. Itsara Sawanbancha  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Thichakorn Srisupob )  
Asst. Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.







## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-025

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

| Instrument    | Capacity of Weight | Serial No. / ID No. | Certificate No. | Due date        |
|---------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Weight Set E2 | 1mg to 200g        | B744909236          | 22-130801       | 6 December 2025 |

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research center Co., Ltd. , NSC-ONSC Calibration No. 0152

3. Condition of item : Used

4. Calibration site : On-site

### Result of Calibration

#### 1. Calibration result : Check performance before calibration

| Applied Weight<br>g | Balance Reading<br>g | Correction Value<br>g | Uncertainty<br>( $\pm$ ) g | Coverage Factor<br>(k) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| 50.00005            | 50.00009             | -0.00004              | 0.000080                   | 2.00                   |
| 99.99996            | 100.00004            | -0.00008              | 0.00016                    | 2.00                   |
| 200.0000            | 200.0007             | -0.0007               | 0.00032                    | 2.00                   |

2. The result of check performance in first step has to Reset span

3. Calibration result : After set span by External Reset span by weight 100 g ID No. WE2-02

3.1 Repeatability number of repeatability is 10 times

| Normal Value ( g ) | Standard Deviation of Reading ( g ) |
|--------------------|-------------------------------------|
| 50                 | 0.00000480                          |
| 100                | 0.00000480                          |
| 200                | 0.0000422                           |

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

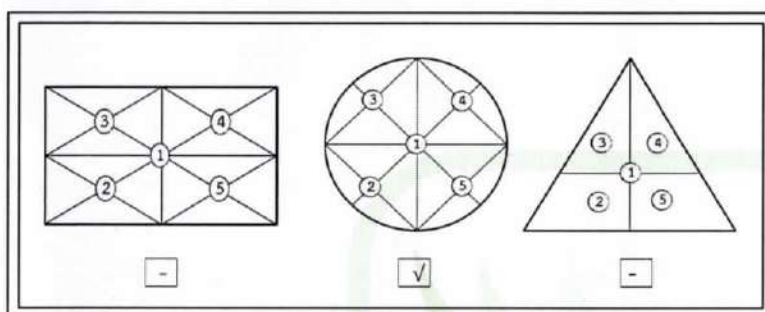
Certificate No. : 25-0753-025

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### 3. Calibration result : After set span by External Reset span by weight 100 g ID No. WE2-02 (continued)

3.2 Eccentric or Off-center Error A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.



| Result of Eccentric Error |           |   |
|---------------------------|-----------|---|
| Position 1                | 99.99997  | g |
| Position 2                | 100.00001 | g |
| Position 3                | 100.00002 | g |
| Position 4                | 99.99999  | g |
| Position 5                | 99.99998  | g |
| (Maximum Difference)      | 0.00005   | g |

### 3.3 Departure of indication from nominal value

| Applied Weight<br>g | Balance Reading<br>g | Correction Value<br>g | Uncertainty<br>(±) g | Coverage<br>Factor (k) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Unload              | 0.00000              | 0.00000               | 0.000020             | 2.00                   |
| 0.10001             | 0.10001              | 0.00000               | 0.000020             | 2.00                   |
| 0.50001             | 0.50003              | -0.00002              | 0.000020             | 2.00                   |
| 1.00001             | 1.00000              | 0.00001               | 0.000020             | 2.00                   |
| 5.00002             | 5.00001              | 0.00001               | 0.000020             | 2.00                   |
| 10.00001            | 10.00001             | 0.00000               | 0.000040             | 2.00                   |
| 19.99999            | 19.99997             | 0.00002               | 0.000050             | 2.00                   |
| 50.00005            | 50.00005             | 0.00000               | 0.000080             | 2.00                   |
| 99.99996            | 99.99997             | -0.00001              | 0.00016              | 2.00                   |
| 200.0000            | 200.0000             | 0.0000                | 0.00032              | 2.00                   |

### Note

Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com

## Statements of conformity report

Refer to Certificate No. : 25-0753-025

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Detail of Equipment

Description : Electronic Balance

Manufacturer : SHIMADZU

ID No. : TNP.LAB.30

Model : AP225WD

Resolution : 0.00001 g / 0.0001 g

Serial no. : D316301848

Capacity : 102 g / 220 g

### Result of Calibration

This result of calibration : Adjustment

Unit : g

| Applied Weight | Balance Reading | Correction Value | Uncertainty | Uncertainty + Correction | Limit of performance | Evaluation |
|----------------|-----------------|------------------|-------------|--------------------------|----------------------|------------|
| 0.10001        | 0.10001         | 0.00000          | 0.000020    | 0.000020                 | 0.000051             | Pass       |
| 0.50001        | 0.50003         | -0.00002         | 0.000020    | 0.000040                 | 0.000051             | Pass       |
| 1.00001        | 1.00000         | 0.00001          | 0.000020    | 0.000030                 | 0.000051             | Pass       |
| 5.00002        | 5.00001         | 0.00001          | 0.000020    | 0.000030                 | 0.000051             | Pass       |
| 10.00001       | 10.00001        | 0.00000          | 0.000040    | 0.000040                 | 0.000071             | Pass       |
| 19.99999       | 19.99997        | 0.00002          | 0.000050    | 0.000070                 | 0.000081             | Pass       |
| 50.00005       | 50.00005        | 0.00000          | 0.000080    | 0.000080                 | 0.00011              | Pass       |
| 99.99996       | 99.99997        | -0.00001         | 0.00016     | 0.00017                  | 0.00019              | Pass       |
| 200.0000       | 200.0000        | 0.0000           | 0.00032     | 0.00032                  | 0.00035              | Pass       |

The conformity certificate documents validity following ISO/IEC Guide 98-4 : Role of measurement uncertainty in conformity assessment based on statement with guard band refer to NATA User checks and maintenance of laboratory balances consider expanded measurement uncertainty (k=95%)

### The tolerance and decision rules ;

Limit of performance (LoP) =  $2.26 sw + |Corr| + U(Cal)$

Evaluation of decision = Measurement uncertainty + Absolute correction ;  $\leq$  LoP is pass ,  $>$  LoP is Fail

Statements of conformity decision by :

( Mr. Thichakorn Srisupob )

Asst. Laboratory Manager



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-026

Work Order No. : 25/0753

Issue Date : 12 June 2025

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 12 June 2025

Date of Calibration : 12 June 2025

Instrument Details : Description : Electronic Balance  
Manufacturer : sartorius  
Model : SECURA224-1S  
Serial No. : 0041305301  
ID No. : TNP.LAB.31  
Resolution : 0.0001 g  
Capacity : 220 g  
Location : ห้องปฏิบัติการ 2 ชั้น 3

Calibration Method : This calibration was conducted by using in-house method according to calibration procedure no. CWI-B-01 based on UKAS LAB14 edition 6, October 2019

### Environmental Condition

Temperature : Maximum 25.6°C / Minimum 25.2°C  
Humidity : Maximum 48%R.H. / Minimum 44%R.H.  
Air Pressure : Maximum 999.3hPa / Minimum 999.2hPa

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI)

Calibrated by : Mr. Itsara Sawanbancha  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Thichakorn Srisupob )  
Asst. Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.







## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-026

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

| Instrument    | Capacity of Weight | Serial No. / ID No. | Certificate No. | Due date        |
|---------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Weight Set E2 | 1mg to 200g        | B744909236          | 22-130801       | 6 December 2025 |

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research center Co., Ltd. , NSC-ONSC Calibration No. 0152

3. Condition of item : Used

4. Calibration site : On-site

### Result of Calibration

#### 1. Calibration result : Check performance before calibration

| Applied Weight<br>g | Balance Reading<br>g | Correction Value<br>g | Uncertainty<br>( $\pm$ ) g | Coverage Factor<br>(k) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| 100.0000            | 100.0000             | 0.0000                | 0.00019                    | 2.00                   |
| 200.0000            | 200.0000             | 0.0000                | 0.00032                    | 2.00                   |

2. The result of check performance in first step has to Reset span

#### 3. Calibration result : After set span by Internal Calibration

3.1 Repeatability number of repeatability is 10 times

| Normal Value ( g ) | Standard Deviation of Reading ( g ) |
|--------------------|-------------------------------------|
| 100                | 0.0000316                           |
| 200                | 0.0000316                           |

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

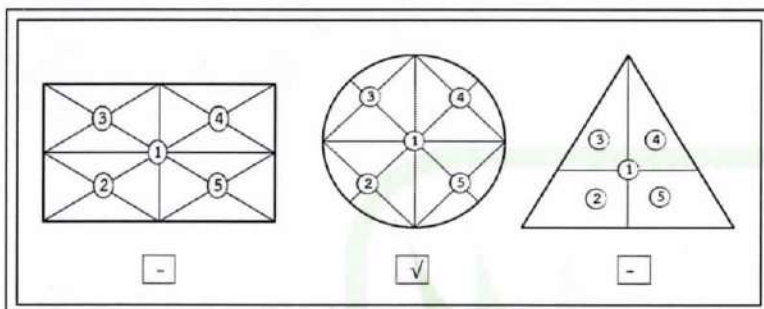
Certificate No. : 25-0753-026

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### 3. Calibration result : After set span by Internal Calibration (continued)

3.2 Eccentric or Off-center Error A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.



| Result of Eccentric Error |          |   |
|---------------------------|----------|---|
| Position 1                | 100.0000 | g |
| Position 2                | 100.0000 | g |
| Position 3                | 100.0000 | g |
| Position 4                | 99.9999  | g |
| Position 5                | 100.0000 | g |
| (Maximum Difference)      | 0.0001   | g |

### 3.3 Departure of indication from nominal value

| Applied Weight<br>g | Balance Reading<br>g | Correction Value<br>g | Uncertainty<br>(±) g | Coverage<br>Factor (k) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Unload              | 0.0000               | 0.0000                | 0.000090             | 2.00                   |
| 0.1000              | 0.1000               | 0.0000                | 0.000090             | 2.00                   |
| 0.5000              | 0.5000               | 0.0000                | 0.000090             | 2.00                   |
| 1.0000              | 1.0000               | 0.0000                | 0.000090             | 2.00                   |
| 5.0000              | 5.0000               | 0.0000                | 0.000090             | 2.00                   |
| 10.0000             | 10.0000              | 0.0000                | 0.00010              | 2.00                   |
| 20.0000             | 20.0000              | 0.0000                | 0.00010              | 2.00                   |
| 50.0000             | 50.0000              | 0.0000                | 0.00012              | 2.00                   |
| 100.0000            | 100.0000             | 0.0000                | 0.00019              | 2.00                   |
| 200.0000            | 200.0000             | 0.0000                | 0.00032              | 2.00                   |

#### Note

Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com

## Statements of conformity report

Refer to Certificate No. : 25-0753-026

Issue Date : 12 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Detail of Equipment

Description : Electronic Balance

Manufacturer : sartorius

ID No. : TNP.LAB.31

Model : SECURA224-1S

Resolution : 0.0001 g

Serial no. : 0041305301

Capacity : 220 g

### Result of Calibration

This result of calibration : Adjustment

Unit : g

| Applied Weight | Balance Reading | Correction Value | Uncertainty | Uncertainty + Correction | Limit of performance | Evaluation |
|----------------|-----------------|------------------|-------------|--------------------------|----------------------|------------|
| 0.1000         | 0.1000          | 0.0000           | 0.000090    | 0.000090                 | 0.00016              | Pass       |
| 0.5000         | 0.5000          | 0.0000           | 0.000090    | 0.000090                 | 0.00016              | Pass       |
| 1.0000         | 1.0000          | 0.0000           | 0.000090    | 0.000090                 | 0.00016              | Pass       |
| 5.0000         | 5.0000          | 0.0000           | 0.000090    | 0.000090                 | 0.00016              | Pass       |
| 10.0000        | 10.0000         | 0.0000           | 0.00010     | 0.00010                  | 0.00017              | Pass       |
| 20.0000        | 20.0000         | 0.0000           | 0.00010     | 0.00010                  | 0.00017              | Pass       |
| 50.0000        | 50.0000         | 0.0000           | 0.00012     | 0.00012                  | 0.00019              | Pass       |
| 100.0000       | 100.0000        | 0.0000           | 0.00019     | 0.00019                  | 0.00026              | Pass       |
| 200.0000       | 200.0000        | 0.0000           | 0.00032     | 0.00032                  | 0.00039              | Pass       |

The conformity certificate documents validity following ISO/IEC Guide 98-4 : Role of measurement uncertainty in conformity assessment based on statement with guard band refer to NATA User checks and maintenance of laboratory balances consider expanded measurement uncertainty (k=95%)

### The tolerance and decision rules ;

Limit of performance (LoP) =  $2.26 \text{ sw} + |\text{Corr}| + U(\text{Cal})$

Evaluation of decision = Measurement uncertainty + Absolute correction ;  $\leq \text{LoP}$  is pass ,  $> \text{LoP}$  is Fail

Statements of conformity decision by :

( Mr. Thichakorn Srisupob )

Asst. Laboratory Manager

CERT.No.: HS-V050G

Harikul Science Co.,Ltd.  
694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,  
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310  
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443  
Email: info@harikul.com www.harikul.com  
Certificate of Calibration

Calibration Date : 17 Jul 25  
Submitted by : TNP ENVIRONMENT COMPANY LIMITED  
332/173 Moo.3, Tambon Bang Rak Phatthana,  
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Model : HI 5421  
S/N : 07210004101  
Probe : HI 76408W  
S/N : KC1N32W9P  
ID NO. :  
Air Temp ref : S/N. F8065C26  
Barometric ref : S/N. F8065C26  
Water Temp ref : -  
HS001  
Technician : Kittipong M.

Avg Room Temp : 20 °C  
Avg Water Temp : 20 °C  
Air Pressure : 760.00 mmHg  
Salinity : 0 ppt

#### Calibration Details

| Calibration Point     | 100% air sat.<br>(@20 °C, DO = 9.08 mg/l) | (status) | (status) |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| Measurement 1 (mg/l)  | 9.05                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 2 (mg/l)  | 9.04                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 3 (mg/l)  | 9.04                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 4 (mg/l)  | 9.05                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 5 (mg/l)  | 9.06                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 6 (mg/l)  | 9.05                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 7 (mg/l)  | 9.06                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 8 (mg/l)  | 9.07                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 9 (mg/l)  | 9.05                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 10 (mg/l) | 9.05                                      | (PASS)   | -        |
| Mean Measurement      | 9.05                                      | mg/l     | -        |
| Inaccuracy            | 0.03                                      | mg/l     | -        |
| Overall Status        | (PASS)                                    |          |          |

#### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.15 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature  
(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager  
(Natenapha Pisatkunchon)





# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : WATER QUALITY METER  
MANUFACTURER : DIGICON  
MODEL / TYPE : WA-48SD  
SERIAL NO. : T.075714/TF43846/T.075695/11-05[TNP.LAB.46]  
CLID. NO. : 272500210  
JOB CONTROL NO. : 250127009952  
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
332/173 MOO 3 TAMBON BANG RAK PHATTANA,  
AMPHOE BANG BUA THONG, NONTABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 27 January 2025

DATE OF ISSUED : 01 March 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
01 March 2025



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

Certificate No. Q25009952

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

**NOMENCLATURE** : **WATER QUALITY METER**  
**MANUFACTURER** : **DIGICON**  
**MODEL / TYPE** : **WA-48SD**  
**SERIAL NO.** : **T.075714/TF43846/T.075695/11-05[TNP.LAB.46]**  
**DATE OF CALIBRATION** : **29 January 2025**

---

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature :**  $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

**Relative Humidity :**  $(50 \pm 15) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [ pH Meter ]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-02** [ Conductivity Meter ].

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument [ Sodium chloride ] was calibrated by direct measurement with Sodium chloride which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-06** [ Oxygen Meter ].

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664263,11784256, Lot Number CC788789.
3. Potassium Chloride Solution ( nominal 0.147 mS/cm , nominal 1.41 mS/cm , nominal 12.8 mS/cm )
4. Sodium chloride, Code 82089719 Lot Number 948692.
5. Dissolved Oxygen, Sigma-Alorich Product ID QC3077-500ML .

**Certificate No. Q25009952**

**F3-011-05/12-23**

page 2 of 4



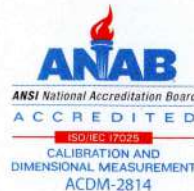




**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



## TRACEABILITY :

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

Lot Number. 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.

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

Certificate No. 4288-14548619 , Due Date 17 October 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sigma-Aldrich Canada Co.

Certificate No. HC31089557, HC30595403, HC20111554. Due Date 31 January 2026 , 31 January 2026, 30 September 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through CPA chem Ltd.

Ref. No. PSNACLC.50G, Due Date 12 January 2027.

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

Lot LRAD8571 , Due Date April 2026.

## UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25009952

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

| Standard pH Buffer Solution (pH) | pH Meter Reading (pH) | pH Meter Reading (mV) | Correction (pH) | Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH) | k Factor |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|----------|
| 4.003                            | 4.00                  | -                     | +0.003          | 0.013                                     | 2,15     |
| 7.005                            | 7.00                  | -                     | +0.005          | 0.015                                     | 2,06     |
| 10.015                           | 10.02                 | -                     | -0.005          | 0.016                                     | 2,05     |

Technical Note. Setting function CAL 1 point ( 4 ).

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 014 Page 4 of 68

### 2. CONDUCTIVITY SOLUTION TEST @ 25 °C

| Standard Conductivity Solution | DUC Reading      | Uncertainty of Measurement | k Factor |
|--------------------------------|------------------|----------------------------|----------|
| 146.00 $\mu$ S/cm              | 146.1 $\mu$ S/cm | $\pm$ 2.10 $\mu$ S/cm      | 2,00     |
| 1.414 mS/cm                    | 1.415 mS/cm      | $\pm$ 0.021 mS/cm          | 2,00     |
| 12.83 mS/cm                    | 12.84 mS/cm      | $\pm$ 0.19 mS/cm           | 2,00     |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 014 Page 4 of 68

### \*3. SODIUM CHLORIDE RESULT

| STD Applied ( %NaCl ) | Nominal Value ( Pcnt ) | DUC Reading ( Pcnt ) | Correction ( Pcnt ) | Uncertainty $\pm$ ( Pcnt ) | Coverage factor k |
|-----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|
| 5.00                  | 5.00                   | 5.01                 | -0.01               | 0.010                      | 2,05              |

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

### 4. OXYGEN SOLUTION RESULT @ 25°C

| Nominal Value ( mg/L ) | DUC Reading ( mg/L ) | Correction ( mg/L ) | Uncertainty ( mg/L ) | Coverage factor k |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| 8.18                   | 8.20                 | -0.02               | $\pm$ 0.38           | 2,00              |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 014 Page 5 of 68

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

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

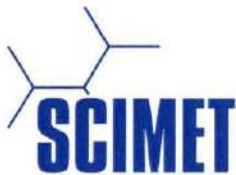
Certificate No. Q25009952

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration



SCIMET Co., Ltd.  
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,  
Bangna, Bangkok 10260 Thailand  
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239  
https://www.scimet.co.th



Certificate No. C07250018

## Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER  
Model: T6U  
Serial No.(or ID): 31-1654-01-1055 (TNP.LAB.48)  
Manufacturer: PG Instrument  
Condition: In Condition

Job No.: KSMT2500582  
Received Date: 17 February 2025  
Issued Date: 17 February 2025  
Page: 1 of 3

### Customer

TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
332/173 Village No. 3, Bangrak Phatthana Subdistrict,  
Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province 11110

### Calibration Place

TNP ENVIRONMENT CO., LTD. (ห้องปฏิบัติการ 2)  
332/173 Village No. 3, Bangrak Phatthana Subdistrict,  
Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province 11110

### Calibration Date

17 February 2025

### Environment Condition

Temperature: 27.1 °C  $\pm$  0.3 °C  
Humidity: 50.3 %RH  $\pm$  2.9 %RH

### The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and  
ASTM E 387-04

### Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 125472 and 125471

The standard for Photometric Certificate No. 125567 and 125517

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

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

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

(Mr. Hattapong Pumnil)

Person in charge



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory



**Condition of reference standards Instruments / CRM:**

| <u>Instruments</u>                       | <u>Set No.</u> | <u>Certificate No.</u> | <u>Due date</u> |
|------------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------|
| Didymium Oxide Glass Reference           | 131033         | 125472                 | 16-Sep-26       |
| Holmium Oxide Glass Reference            | 136650         | 125471                 | 16-Sep-26       |
| Neutral Density Filter Reference         | 45329          | 125567                 | 17-Sep-26       |
| Potassium Dichromate Solution References | 45328          | 125517                 | 17-Sep-26       |

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

| Standard Wavelength<br>(nm) | Unit Under Calibration<br>(nm) | Correction<br>(nm) | Uncertainty of<br>Measurement ( ± nm) |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 219.30                      | 219.8                          | -0.50              | 0.14                                  |
| 241.29                      | 241.8                          | -0.51              | 0.14                                  |
| 287.62                      | 287.8                          | -0.18              | 0.14                                  |
| 360.43                      | 360.4                          | 0.03               | 0.14                                  |
| 417.72                      | 418.4                          | -0.68              | 0.14                                  |
| 431.57                      | 431.0                          | 0.57               | 0.14                                  |
| 472.47                      | 473.0                          | -0.53              | 0.14                                  |
| 513.41                      | 513.8                          | -0.39              | 0.14                                  |
| 528.83                      | 528.6                          | 0.23               | 0.14                                  |
| 537.13                      | 537.2                          | -0.07              | 0.14                                  |
| 573.33                      | 573.6                          | -0.27              | 0.14                                  |
| 585.29                      | 585.6                          | -0.31              | 0.14                                  |
| 640.94                      | 641.0                          | -0.06              | 0.14                                  |
| 684.49                      | 684.8                          | -0.31              | 0.14                                  |
| 740.18                      | 739.8                          | 0.38               | 0.14                                  |
| 748.48                      | 748.8                          | -0.32              | 0.14                                  |
| 807.03                      | 806.6                          | 0.43               | 0.14                                  |
| 879.27                      | 879.4                          | -0.13              | 0.14                                  |

**Photometric Accuracy (Absorbance)**

| Wavelength | Standard absorbance<br>(Abs) | Unit Under Calibration<br>(Abs) | Correction<br>(Abs) | Uncertainty of<br>Measurement( ± Abs) |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 235 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0080                                |
|            | 0.7328                       | 0.733                           | -0.0002             | 0.0080                                |
| 257 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0080                                |
|            | 0.8537                       | 0.852                           | 0.0017              | 0.0080                                |
| 313 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0080                                |
|            | 0.2855                       | 0.287                           | -0.0015             | 0.0080                                |
| 350 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0080                                |
|            | 0.6338                       | 0.633                           | 0.0008              | 0.0080                                |



### Calibration Results:

#### Without Adjustment

##### Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance<br>(Abs) | Unit Under Calibration<br>(Abs) | Correction<br>(Abs) | Uncertainty of<br>Measurement( $\pm$ Abs) |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 420 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2352                       | 0.236                           | -0.0008             | 0.0045                                    |
|            | 0.5716                       | 0.573                           | -0.0014             | 0.0045                                    |
|            | 0.7146                       | 0.716                           | -0.0014             | 0.0045                                    |
|            | 1.0179                       | 1.020                           | -0.0021             | 0.0045                                    |
| 440 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2314                       | 0.232                           | -0.0006             | 0.0045                                    |
|            | 0.5566                       | 0.558                           | -0.0014             | 0.0045                                    |
|            | 0.7028                       | 0.703                           | -0.0002             | 0.0045                                    |
|            | 1.0016                       | 1.003                           | -0.0014             | 0.0045                                    |
| 465 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2107                       | 0.212                           | -0.0013             | 0.0045                                    |
|            | 0.5192                       | 0.521                           | -0.0018             | 0.0045                                    |
|            | 0.6638                       | 0.664                           | -0.0002             | 0.0045                                    |
|            | 0.9447                       | 0.944                           | 0.0007              | 0.0045                                    |
| 546.1 nm   | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2187                       | 0.220                           | -0.0013             | 0.0045                                    |
|            | 0.5207                       | 0.522                           | -0.0013             | 0.0045                                    |
|            | 0.7002                       | 0.700                           | 0.0002              | 0.0045                                    |
|            | 1.0001                       | 1.000                           | 0.0001              | 0.0045                                    |
| 590 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2430                       | 0.243                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.5546                       | 0.555                           | -0.0004             | 0.0045                                    |
|            | 0.7756                       | 0.775                           | 0.0006              | 0.0045                                    |
|            | 1.1117                       | 1.112                           | -0.0003             | 0.0045                                    |
| 635 nm     | 0.0000                       | 0.000                           | 0.0000              | 0.0045                                    |
|            | 0.2635                       | 0.264                           | -0.0005             | 0.0045                                    |
|            | 0.5622                       | 0.563                           | -0.0008             | 0.0045                                    |
|            | 0.7651                       | 0.765                           | 0.0001              | 0.0045                                    |
|            | 1.0974                       | 1.097                           | 0.0004              | 0.0045                                    |

The End of Certificate

## Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

### Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ ), Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ( $w = 1 U$ ), Pass or Fail Specific Risk  $< 2.5\%$  PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of  $r$  to have applied as guard band ( $w = r U$ ).
- ; PFA – Probability of False Accept



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory

### Without Adjustment

#### Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

| Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance ( $\pm$ ) | Conformity |
|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 219.8                  | -0.50      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 241.8                  | -0.51      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 287.8                  | -0.18      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 360.4                  | 0.03       | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 418.4                  | -0.68      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 431.0                  | 0.57       | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 473.0                  | -0.53      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 513.8                  | -0.39      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 528.6                  | 0.23       | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 537.2                  | -0.07      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 573.6                  | -0.27      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 585.6                  | -0.31      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 641.0                  | -0.06      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 684.8                  | -0.31      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 739.8                  | 0.38       | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 748.8                  | -0.32      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 806.6                  | 0.43       | 0.14           | 1.5                 | Pass       |
| 879.4                  | -0.13      | 0.14           | 1.5                 | Pass       |

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance ( $\pm$ ) | Conformity |
|------------|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 235 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
|            | 0.733                  | -0.0002    | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
| 257 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
|            | 0.852                  | 0.0017     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
| 313 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
|            | 0.287                  | -0.0015    | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
| 350 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |
|            | 0.633                  | 0.0008     | 0.0080         | 0.02                | Pass       |

### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance ( $\pm$ ) | Conformity |
|------------|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 420 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.236                  | -0.0008    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.573                  | -0.0014    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.716                  | -0.0014    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 1.020                  | -0.0021    | 0.0045         | 0.02                | Pass       |
| 440 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.232                  | -0.0006    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.558                  | -0.0014    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.703                  | -0.0002    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 1.003                  | -0.0014    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
| 465 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.212                  | -0.0013    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.521                  | -0.0018    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.664                  | -0.0002    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.944                  | 0.0007     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
| 546.1 nm   | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.220                  | -0.0013    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.522                  | -0.0013    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.700                  | 0.0002     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 1.000                  | 0.0001     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
| 590 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.243                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.555                  | -0.0004    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.775                  | 0.0006     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 1.112                  | -0.0003    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
| 635 nm     | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.264                  | -0.0005    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.563                  | -0.0008    | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 0.765                  | 0.0001     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |
|            | 1.097                  | 0.0004     | 0.0045         | 0.015               | Pass       |

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

### The End of Statements of Conformity





## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2500582

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: T6U

หมายเลขเครื่อง: 31-1654-01-1055

| ตรวจสอบ (รับ)                       |                          | รายการตรวจเช็ค                                    | ตรวจสอบ (ส่ง)                       |                          | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 17 Feb 2025                         |                          |                                                   | 17 Feb 2025                         |                          |          |
| ปกติ                                | ไม่ปกติ                  |                                                   | ปกติ                                | ไม่ปกติ                  |          |
|                                     |                          |                                                   |                                     |                          |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ความสมบูรณ์เครื่อง                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ปุ่มกด (Keypad)                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Hattapong Pumnil

Service Engineer

## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2502859-003-01  
**Client name:** TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
**Address:** 332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,  
Amphone Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Page 1 of 3

**Equipment:** pH Meter  
**Manufacturer:** EUTECH INSTRUMENTS  
**Model:** pH 700  
**Serial No.:** 3178920  
**ID No.:** TNP.LAB.57  
**Order No.:** 2502859  
**Operation No.:** 2502859-003  
**Date of Receipt:** 8 May 2025  
**Date of Calibration:** 8 May 2025

**Calibrated by** Mr.Manas Somsak  
Specialist

**Approved by**   
( Mr.Pheraphat Tuanjit )

Manager, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 13 May 2025

Responsible for the Technical Management Team

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-003-01

**Equipment:** pH Meter  
**Resolution:** 0.01 pH ; 0.1 mV  
**Manufacturer:** EUTECH INSTRUMENTS  
**Model:** pH 700  
**Serial No.:** 3178920  
**Type:** Bench top  
**ID No.:** TNP.LAB.57

**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 2 of 3

**Location:** Laboratory 1, TNP ENVIRONMENT CO., LTD.

**Environment Condition:** **Ambient Temperature:** ( 23.4 ± 1.5 ) °C **Relative Humidity:** ( 55 ± 3 ) %

**Condition of Equipment:** Good Condition

### Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method W-CC-002 : In house method based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

### 2. Reference Standards / Certified Reference Material

| <u>Instruments</u>                               | <u>Serial / ID No.</u> | <u>Manufacturer</u> | <u>Certificate No.</u> | <u>Due Date</u>    |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|
| 2.1 DC Voltage Calibrator                        | 2709007                | Fluke               | 24E1752                | 30 May 2025        |
| 2.2 Digital Thermometer                          | 2709007                | Fluke               | 2500376-002-01         | 29 October 2025    |
| 2.3 Thermo-Hygro Meter                           | NFI.BTH 013/23         | testo               | CC 670420-01           | 21 May 2025        |
| <u>Certified Reference Material</u>              | <u>Lot. No.</u>        | <u>Manufacturer</u> | <u>Ref N</u>           | <u>Expire Date</u> |
| 2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution) | 1016435                | CPAchem             | PH216.L5               | 25 July 2026       |
| 2.5 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution) | 949186                 | CPAchem             | PH217.L5               | 30 November 2025   |
| 2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution) | 1016437                | CPAchem             | PH220.L5               | 25 July 2025       |
| 2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution) | C03109                 | HACH LANGE GmbH     | S11M004                | 16 October 2025    |

### 3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

|                                                |              |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Instruments No.2.1                         | through      | NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008                                                                                                                                              |
| 3.2 Instruments No.2.2 to 2.3                  | through      | NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061                                                                                                                                              |
| 3.3 Certified Reference Material No.2.4 to 2.6 | traceable to | Primary measurement method- Harned cell using calibrated thermometer, barometer, and nanovoltmeter. The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025 |
| 3.4 Certified Reference Material No.2.7        | traceable to | PTB Certificate Nr. PTB-PHOA-563/30504/23 and Certificate Nr. PTB-PHOB-555/30620/22 (PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany)                                                         |

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65





## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-003-01

**Equipment:** pH Meter  
**Resolution:** 0.01 pH ; 0.1 mV  
**Manufacturer:** EUTECH INSTRUMENTS  
**Model:** pH 700  
**Serial No.:** 3178920  
**Type:** Bench top  
**ID No.:** TNP.LAB.57

**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 3 of 3

### Calibration Results:

#### 1. Calibration of pH Meter ( Manual Temperature Compensation at 25 °C )

| Nominal pH | DC Voltage Standard ( mV ) | Average Indicator Reading |       | Uncertainty ( ±mV ) | Coverage Factor ( k ) |
|------------|----------------------------|---------------------------|-------|---------------------|-----------------------|
|            |                            | mV                        | pH    |                     |                       |
| 0          | 414.122                    | 414                       | 0.00  | 0.58                | 2.00                  |
| 2          | 295.815                    | 296                       | 2.00  | 0.58                | 2.00                  |
| 4          | 177.463                    | 177.6                     | 4.00  | 0.063               | 2.00                  |
| 6          | 59.160                     | 59.3                      | 6.00  | 0.063               | 2.00                  |
| 7          | 0.001                      | 0.2                       | 7.00  | 0.063               | 2.00                  |
| 8          | -59.159                    | -59.0                     | 8.00  | 0.063               | 2.00                  |
| 10         | -177.462                   | -177.3                    | 10.00 | 0.063               | 2.00                  |
| 12         | -295.813                   | -296                      | 12.00 | 0.58                | 2.00                  |
| 14         | -414.121                   | -414                      | 14.00 | 0.58                | 2.00                  |

#### 2. Calibration of pH Meter with Electrode ( Manual Temperature Compensation at 25 °C )

**Equipment:** pH Electrode  
**Type:** Combined Electrode  
**Manufacturer:** EUTECH INSTRUMENTS  
**Model:** 93X218814  
**Serial No.:** 3231404 (ECFG7350401B)  
**ID.No.:** N/A

**Performance of Electrode system** (Three-Point Calibration at pH 4, 7 and 10)

| Certified Value @25 °C (pH) | Average Indicator Reading |        | Relative Slope (%) | Uncertainty ( ± pH ) | Coverage Factor ( k ) |
|-----------------------------|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-----------------------|
|                             | pH                        | mV     |                    |                      |                       |
| 4.008                       | 4.01                      | 176.2  | -                  | 0.0071               | 2.00                  |
| 7.001                       | 7.00                      | 0.0    | 99.6               | 0.0086               | 2.00                  |
| 10.010                      | 10.01                     | -172.4 | 96.8               | 0.0086               | 2.00                  |
| 6.876                       | 6.88                      | 8.0    | -                  | 0.0074               | 2.00                  |

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k$  , providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----



F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2502859-004-01  
**Client name:** TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
**Address:** 332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,  
Amphone Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Page 1 of 3

**Equipment:** Water Bath  
**Manufacturer:** MEMMERT  
**Model:** WTB24  
**Serial No.:** LD23.0297  
**ID No.:** TNP.LAB.58  
**Order No.:** 2502859  
**Operation No.:** 2502859-004  
**Date of Receipt:** 8 May 2025  
**Date of Calibration:** 8 May 2025

**Calibrated by** Mr.Worapob Sookthong  
Scientist

**Approved by**   
( Mr.Pheraphat Tuanjit )  
Manager, Division of Calibration Laboratory  
Responsible for the Technical Management Team

**Date of Issue:** 13 May 2025

**The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.**

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-004-01

**Equipment:** Water Bath

Model: WTB24 Serial No.: LD23.0297

Resolution: 0.1 °C ID No.: TNP.LAB.58

Manufacturer: MEMMERT

**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 2 of 3

**Location:** Floor 3, Laboratory, TNP ENVIRONMENT CO., LTD.

**Environment Condition:**

Ambient Temperature ( 23 ± 1 ) °C

Relative Humidity ( 40 ± 2 ) %

Line Voltage ( 230 ± 1 ) Volt

### Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 5 standard thermometer into its liquid bath and calibration according to W-TE-011 based on ASTM E715-80 (Re-approved-2016): Standard Specification for Gravity-Convection and Forced-Circulation Water Baths.
  - The temperature scale used is ITS - 90.
  - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

### 2. Reference Standard Instrument :

| Instrument                      | Model  | Serial No./ID No.        | Certificate No. | Due Date  | Through                 |
|---------------------------------|--------|--------------------------|-----------------|-----------|-------------------------|
| Digital Thermometer with sensor | 34972A | MY49016894               | 2502528-001-01  | 19-Apr-26 | NATIONAL FOOD INSTITUTE |
|                                 | RTD    | RTD#201-205 / CH#201-205 |                 |           |                         |

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description:

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 44.5 °C

7. Result of Calibration :
- |   |                    |
|---|--------------------|
| X | Without adjustment |
|   | After adjustment   |



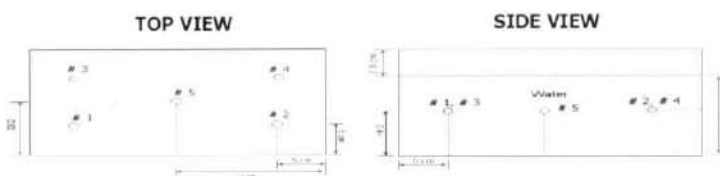

## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-004-01  
**Equipment:** Water Bath  
 Model: WTB24 Serial No.: LD23.0297  
 Resolution: 0.1 °C ID No.: TNP.LAB.58  
 Manufacturer: MEMMERT  
**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 3 of 3

**Calibration point:** 44.5 °C  
**Calibration result:**

| Calibration Condition | Temperature (°C) | Relative Humidity (%) | Line Voltage (Volt) |
|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| Min                   | 23.0             | 38.5                  | 229.3               |
| Max                   | 23.5             | 41.6                  | 231.4               |



**Table1 : Reporting of Temperature**

Sensor Installation Location

| Calibration Point (°C) | Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.5 is REF) |       |       |       |       | Uncertainty ± (°C) |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
|                        | # 1                                                         | # 2   | # 3   | # 4   | # 5   |                    |
| 44.5                   | 44.49                                                       | 44.52 | 44.49 | 44.53 | 44.51 | 0.17               |

**Table 2 : Reporting of Characterization Result**

| UUC* Setting (°C) | UUC* Reading (°C) |      |         | Stability ± (°C) | Uniformity (°C) | Overall Variation (°C) |
|-------------------|-------------------|------|---------|------------------|-----------------|------------------------|
|                   | MIN               | MAX  | Average |                  |                 |                        |
| 44.5              | 44.5              | 44.5 | 44.5    | 0.050            | 0.022           | 0.15                   |

**Note** The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity)"

UUC\* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65





## Calibration Certificate

**Certificate No.:** 2502859-005-01  
**Client name:** TNP ENVIRONMENT CO., LTD.  
**Address:** 332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,  
Amphone Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Page 1 of 3

**Equipment:** CHAMBER (Incubator)  
**Manufacturer:** BIOBASE  
**Model:** BJPX-M100B  
**Serial No.:** BJPXM1002301016  
**ID No.:** TNP.LAB.59  
**Order No.:** 2502859  
**Operation No.:** 2502859-005  
**Date of Receipt:** 8 May 2025  
**Date of Calibration:** 8 May 2025

**Calibrated by** Mr.Worapob Sookthong  
Scientist

**Approved by**

( Mr.Pheraphat Tuanjit )

Manager, Division of Calibration Laboratory

**Date of Issue:** 13 May 2025

Responsible for the Technical Management Team

**The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.**

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65





## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-005-01

**Equipment:** CHAMBER (Incubator)

Model: BJPX-M100B Serial No.: BJPXM1002301016

Resolution: 0.1 °C ID No.: TNP.LAB.59

Manufacturer: BIOBASE

**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 2 of 3

**Location:** Floor 3, Laboratory, TNP ENVIRONMENT CO., LTD.

**Environment Condition:**

Ambient Temperature ( 22.4 ± 1 ) °C

Relative Humidity ( 41 ± 1 ) %

Line Voltage ( 232 ± 2 ) Volt

### Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
  - The temperature scale used was based on ITS - 90.
  - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
- Reference Standard Instrument :

| Instrument                      | Model  | Serial No./ID No.       | Certificate No. | Due Date      | Through                 |
|---------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| Digital Thermometer with sensor | 34972A | MY49016894              | 2502528-001-01  | 19 April 2026 | NATIONAL FOOD INSTITUTE |
|                                 | RTD    | CH#101-109/ RTD#101-109 |                 |               |                         |

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

### UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 35.0, 37.0, 41.5 and 42.0 °C

Fresh air Damper - Open Position -

X Close Fan 100%

- Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



## Calibration Report

**Certificate No.:** 2502859-005-01

**Equipment:** CHAMBER (Incubator)

Model: BJPX-M100B Serial No.: BJPXM1002301016

Resolution: 0.1 °C ID No.: TNP.LAB.59

Manufacturer: BIOBASE

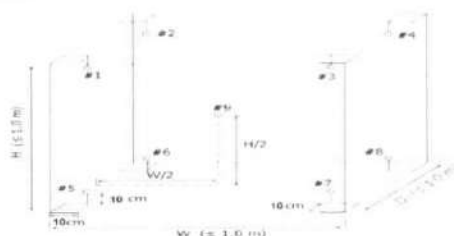
**Date of Calibration:** 8 May 2025

Page 3 of 3

**Calibration point:** 35.0, 37.0, 41.5 and 42.0 °C

**Calibration result:**

| Calibration Condition | Temperature (°C) | Relative Humidity (%) | Line Voltage (Volt) |
|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| MIN                   | 21.8             | 40.3                  | 230.5               |
| MAX                   | 22.7             | 42.5                  | 233.9               |



**Table 1 : Reporting of Temperature**

| Calibration point (°C) | Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF) |       |       |       |       |       |       |       |       | Uncertainty ± (°C) |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
|                        | # 1                                                         | # 2   | # 3   | # 4   | # 5   | # 6   | # 7   | # 8   | # 9   |                    |
| 35.0                   | 36.49                                                       | 35.70 | 34.90 | 35.13 | 36.07 | 35.87 | 35.35 | 35.35 | 35.04 | 0.56               |
| 37.0                   | 38.61                                                       | 37.85 | 36.83 | 37.08 | 38.15 | 37.90 | 37.39 | 37.38 | 36.96 | 0.60               |
| 41.5                   | 42.98                                                       | 42.31 | 41.31 | 41.49 | 42.76 | 42.42 | 41.83 | 41.79 | 41.40 | 0.62               |
| 42.0                   | 43.74                                                       | 42.85 | 41.66 | 42.02 | 43.26 | 42.94 | 42.35 | 42.33 | 41.91 | 0.65               |

**Table 2 : Reporting of Characterization Result**

| UUC* Setting (°C) | UUC* Reading (°C) |      |         | Stability ± (°C) | Uniformity (°C) | Overall Variation (°C) |
|-------------------|-------------------|------|---------|------------------|-----------------|------------------------|
|                   | MIN               | MAX  | Average |                  |                 |                        |
| 35.0              | 35.0              | 35.0 | 35.0    | 0.31             | 1.45            | 2.08                   |
| 37.0              | 37.0              | 37.0 | 37.0    | 0.33             | 1.65            | 2.41                   |
| 41.2              | 41.2              | 41.2 | 41.2    | 0.36             | 1.58            | 2.34                   |
| 41.7              | 41.7              | 41.7 | 41.7    | 0.36             | 1.83            | 2.64                   |

**Note** The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC\* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----







## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-006

Work Order No. : 25/0753

Issue Date : 16 June 2025

Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana,  
Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Date of Received : 12 June 2025

Date of Calibration : 16 June 2025

Instrument Details : Description : Volumetric flask  
Manufacturer : DARAN  
Model : N/A  
Serial No. : N/A  
ID No. : TNP-LAB-G.39  
Capacity : 25 ml  
Class : A  
Location : Volumetric and Mass Calibration Laboratory, CCS

Calibration Method : This instrument was calibrated by Gravimetric methods for the determination of measurement error according to calibration procedure no. CWI-V-02 follow up to ASTM E542-01 (2012) Standard Practice for Calibration of Laboratory Volumetric Apparatus

### Environmental Condition

Ambient Temperature : Control at  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2.5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Relative humidity : Control at  $50\text{ \%RH} \pm 10\text{ \%RH}$   
Atmospheric pressure : Monitoring at  $1013\text{ hPa} \pm 8\text{ hPa}$

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI)

Calibrated by : Miss Lalitphat Thiankaew Approved by :   
Calibration Engineer ( Mr. Thichakorn Srisupob )  
Asst. Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-0753-006

Issue Date : 16 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

| Instrument                          | ID No. | Certification   | Due Date         |
|-------------------------------------|--------|-----------------|------------------|
| 1.1 Electronic Balance              | BAL-11 | 25--0164-008    | 14 March 2026    |
| 1.2 Digital thermometer with sensor | RTD-10 | 25-0164-010     | 28 February 2026 |
| 1.3 Thermo-Hygrometer               | TH-07  | 25-01644-016    | 28 February 2026 |
| 1.4 Barometer                       | BM-05  | L202410225-0001 | 18 October 2025  |

#### 2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to

1.1 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd., NSC-ONSC Calibration No. 0260

1.2-1.3 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd., NSC-ONSC Calibration No. 0260

1.4 Miracle international Technology Co., Ltd., NSC-ONSC Calibration No. 0052

#### 3. Condition of item

: Used

#### 4. Calibration site

: Permanent

### Other detail of volumetric ware

Type of calibration : To Contain

Designation of standard : N/A

Tolerance :  $\pm 0.04$  ml

### Result of Calibration

Calibration result without adjustment

| Normal value | Mean Volume | Error    | Standard deviation | Uncertainty  | Coverage factor |
|--------------|-------------|----------|--------------------|--------------|-----------------|
| ( ml )       | ( ml )      | ( ml )   | ( ml )             | ( $\pm$ ml ) | ( k )           |
| 25           | 25.00714    | -0.00714 | 0.000065           | 0.0065       | 2.00            |

#### Note :

1. The result of repeat the test 10 measurements
2. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with ISO/TR 20461:2000 and UKAS M3003
3. This report customer request and accepted in detail and data in certificate
4. Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$  providing a level of confidence of approximately 95%.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewattana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com

## Statements of conformity report

Refer to Certificate No. : 25-0753-006

Issue Date : 16 June 2025

Work Order No. : 25/0753

### Detail of Equipment

Description : Volumetric flask

Manufacturer : DARAN

ID No. : TNP-LAB-G.39

Model : N/A

Capacity : 25 ml

Serial no. : N/A

Sub Deviation : 1 ml

Type of calibration : To Contain

Designation of standard : N/A

Tolerance :  $\pm 0.04$  ml

### Result of Calibration

This result of calibration : Without adjustment

|           |        |    |
|-----------|--------|----|
| Tolerance | 0.0400 | ml |
|-----------|--------|----|

Volumetric glassware class : A

| Normal volume | Mean volume | Absolute Volume Error | Uncertainty | Uncertainty + volume error | Evaluation |
|---------------|-------------|-----------------------|-------------|----------------------------|------------|
| 25            | 25.00714    | 0.0071                | 0.0065      | 0.014                      | Pass       |

The conformity certificate documents validity following ISO/IEC Guide 98-4 : Role of measurement uncertainty in conformity assessment based on statement with guard band refer to specification tolerance limit mark on glassware consider expanded measurement uncertainty ( $k=95\%$ )

### The tolerance and decision rules ;

MPE of Glassware = Measurement uncertainty + Absolute error ;  $\leq$  MPE is pass ,  $>$  MPE is Fail

Statements of conformity decision by :

( Mr. Thichakorn Srisupob )

Asst. Laboratory Manager



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO337

Page.: 1 of 3

|                         |                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipment :             | Spectrophotometer                                                                                           |
| Manufacturer :          | Hach                                                                                                        |
| Model :                 | DR3900                                                                                                      |
| Serial No. :            | 1988383                                                                                                     |
| ID No. :                | SPE-002                                                                                                     |
| Condition As-Received:  | Used Item                                                                                                   |
| Received Date :         | 08 July 2025                                                                                                |
| Calibration Date :      | 09 July 2025                                                                                                |
| Reference :             | 2507-0148OC-9                                                                                               |
| Submitted by :          | Environment & Laboratory Co.,Ltd<br>40 Soi Liangmueangnonthaburi 13<br>Talad Kwan, Mueang, Nonthaburi 11000 |
| Calibration Place :     | Room No.304                                                                                                 |
| Ambient Temperature :   | ( 25.4 to 24.8 ) °C (On-Site)                                                                               |
| Relative Humidity :     | ( 62 to 61 ) % (On-Site)                                                                                    |
| Calibration Procedure : | In - house method :<br>CP-OCH4 based on ASTM E 275-08                                                       |
| Calibrated by :         | Uthen Kankawi                                                                                               |
| Approved by :           | <hr/> Approved Signatory                                                                                    |
| ( ) Chakrit Waewwanjua  |                                                                                                             |
| ( ) Ponpan Paipim       |                                                                                                             |
| (✓) Saithip Meangmai    |                                                                                                             |
| Issue Date :            | 14 July 2025                                                                                                |

**The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 25CHO337

Page : 2 of 3

**Condition of calibration result**

1. Reference Standard Material :

| <u>Material</u>            | <u>Serial No.</u> | <u>Certificate No.</u> | <u>Due date</u> |
|----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| 1. Absorbance Standard set | 43532             | 119613                 | 22 Feb 2026     |
| 2. Absorbance Standard set | 44487             | 122584                 | 31 May 2026     |
| 3. Wavelength Standard set | 29829             | 114509                 | 11 Sep 2025     |
| 4. Wavelength Standard set | 29829             | 114510                 | 11 Sep 2025     |

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Sarna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 5 nm  
Scan Speed : - nm/min

**Calibration Results : without adjustment**

**Wavelength Accuracy**

| <b>Certified Values<br/>of Reference Material<br/>( nm )</b> | <b>UUC Reading<br/>( nm )</b> | <b>Uncertainty of<br/>Measurement<br/>( <math>\pm</math> nm )</b> | <b>Coverage<br/>Factor<br/><i>k</i></b> |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 361.40                                                       | 361                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |
| 447.20                                                       | 447                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |
| 537.00                                                       | 536                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |
| 638.00                                                       | 638                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |
| 740.51                                                       | 741                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |
| 807.04                                                       | 807                           | 0.59                                                              | 2.00                                    |





Cert. No. : 25CHO337

Page : 3 of 3

**Calibration Results : without adjustment**

**Photometric Accuracy**

| Wavelength<br>(nm) | Certified Values<br>of Reference Material<br>( Abs ) | UUC Reading<br>( Abs ) | Uncertainty of<br>Measurement<br>( $\pm$ Abs ) | Coverage<br>Factor<br><i>k</i> |
|--------------------|------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| 350.0              | Zero                                                 | 0.000                  | 0.0046                                         | 2.00                           |
|                    | 0.4271                                               | 0.425                  | 0.0046                                         | 2.00                           |
|                    | 0.6391                                               | 0.635                  | 0.0050                                         | 2.00                           |
| 440.0              | Zero                                                 | 0.000                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.5598                                               | 0.556                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.7037                                               | 0.700                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 1.0013                                               | 0.997                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
| 546.1              | Zero                                                 | 0.000                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.5234                                               | 0.522                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.7007                                               | 0.699                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.9992                                               | 0.998                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
| 635.0              | Zero                                                 | 0.000                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.5648                                               | 0.563                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 0.7654                                               | 0.763                  | 0.0028                                         | 2.00                           |
|                    | 1.0961                                               | 1.094                  | 0.0028                                         | 2.00                           |

**Remark**

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



# Performance Verification Certificate

Job No. WO-00043742

**Equipment :** AA SPECTROMETER  
**Manufacturer :** GBC Scientific  
**Model Type :** SavantAA  
**Customer :** Environment & Laboratory Co.,Ltd.  
 40 Soi Liangmueangnonthaburi 13 Talad Kwan,Mueang, Nonthaburi 11000, Thailand

**Serial No. :** A8631  
**Verification Date :** 7-Oct-2024

## Result of Verification

| Test Description                                                                                                                            | Criteria                            | Reading                                                   | Result               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. EHT<br>Photometric Noise (if >350 V)                                                                                                     | < 350 V<br>Std. Dev <0.0002         | 318 V<br>-                                                | PASS                 |
| 2. Wavelength Accuracy , Cu 324.75 nm                                                                                                       | ± 0.20 nm                           | 324.83 nm                                                 | PASS                 |
| 3. Wavelength Accuracy , Cs 852.10 nm                                                                                                       | ± 0.20 nm                           | 852.04 nm                                                 | PASS                 |
| 4. Slit Width 0.2 nm                                                                                                                        | ± 0.02 nm                           | 0.21 nm                                                   | PASS                 |
| 5. Slit Width 0.5 nm                                                                                                                        | ± 0.05 nm                           | 0.53 nm                                                   | PASS                 |
| 6. Slit Width 1.0 nm                                                                                                                        | ± 0.10 nm                           | 1.04 nm                                                   | PASS                 |
| 7. Standard Gauze Screen <u>0.49</u> Abs*<br>BC mode with gauze<br>BC mode without gauze<br>Difference between With gauze and without gauze | ± 0.02 Abs.<br><br><br>< 0.004 Abs. | 0.4909 Abs.<br>-0.0000 Abs.<br>0.0002 Abs.<br>0.0002 Abs. | PASS<br><br><br>PASS |
| 8. ABS Reading 5ppm,Cu                                                                                                                      | > 0.7 Abs.                          | 0.842 Abs.                                                | PASS                 |
| 9. %RSD                                                                                                                                     | < 0.5 %                             | 0.39 %                                                    | PASS                 |

\* Write in the criteria column the Abs reading on the gauze screen calibration label

**We hereby certify that instrument complies with GBC factory speccifications**

**Your satisfaction is our promise @ DKSH Technology Limited**

**Verification By :** Mr. NIWAT SUPATANIT  
**Issued Date :** 7-Oct-2024

**Signatory :** 

## PREVENTIVE MAINTENANCE AND PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

### ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (AAS)

Issued Date: 7/10/24

|                                                                                            |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Customer :</b> บริษัท เ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด                            | <b>Manufacturer :</b> GBC Scientific Equipment Pty Ltd. |
| <b>Address :</b> 40 ซอย เลี้ยวเมืองนนทบุรี 13 ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 | <b>Model :</b> SavantAA                                 |
| <b>Contract :</b> คุณ อลิสา ทรงสวัสดิ์                                                     | <b>Serial No :</b> A8631                                |
|                                                                                            | <b>Location :</b> Laboratory                            |

#### Power on switch and initial status

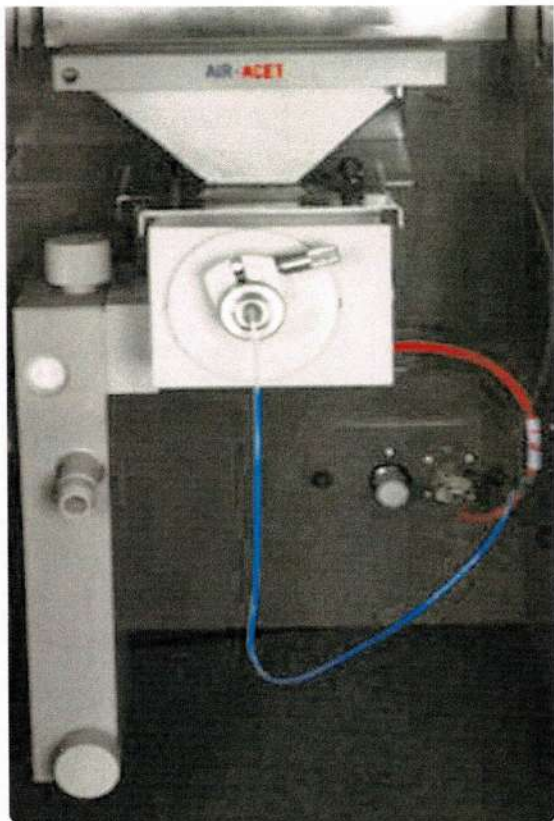
Instrument Ready สถานะเครื่องพร้อมใช้งาน

| Preventive Maintenance                                                                 | Pass                                | Fail                                | Remarks      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>Electrical Voltage</b>                                                              |                                     |                                     |              |
| - <b>Main voltage</b> ( power supply check 220V $\pm$ 10V ).                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 218.9 VAC    |
| - <b>Power indicator light</b> (Replace if faulty).                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | N/A          |
| - <b>Power core</b> (Clean or replace as appropriate).                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | N/A          |
| - <b>Fan</b> (Clean or replace filter element as appropriate).                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | N/A          |
| <b>Environment</b>                                                                     |                                     |                                     |              |
| - <b>Temperature</b> (10 to 35 deg.C)                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 22.5 C       |
| - <b>Humidity</b> (8 to 80%).                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 57 %         |
| - <b>Air Quality (No Dust)</b>                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | N/A          |
| - No corrosive vapours present from laboratory sample preparation or external sources. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | N/A          |
| <b>Optics</b>                                                                          |                                     |                                     |              |
| - <b>Windows lens</b> (Clean or replace as appropriate).                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Clean        |
| - <b>Light Source</b> (Check operation. Replace if required).                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Ready        |
| - <b>D2 Lamp</b> (Check operation. Replace if required).                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Ready        |
| <b>Gas system</b>                                                                      |                                     |                                     |              |
| - <b>General</b> (Tube and Fitting /Check for leaks).                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Ready        |
| - <b>Air Zero</b> (Inlet pressure range 300-400 kPa).                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 4 Bar        |
| - <b>Acetylene</b> (Inlet pressure range 55-96 kPa).                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 0.9 Bar      |
| - <b>Nitrous oxide</b> (Inlet pressure range 300-400 kPa).                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | -            |
| <b>Computer</b>                                                                        |                                     |                                     |              |
| - <b>Operating system</b>                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Windows 10   |
| - <b>Software Version</b>                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | SavantAA3.11 |
| - <b>Verify that all computer links and installed software operate correctly</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Ready        |

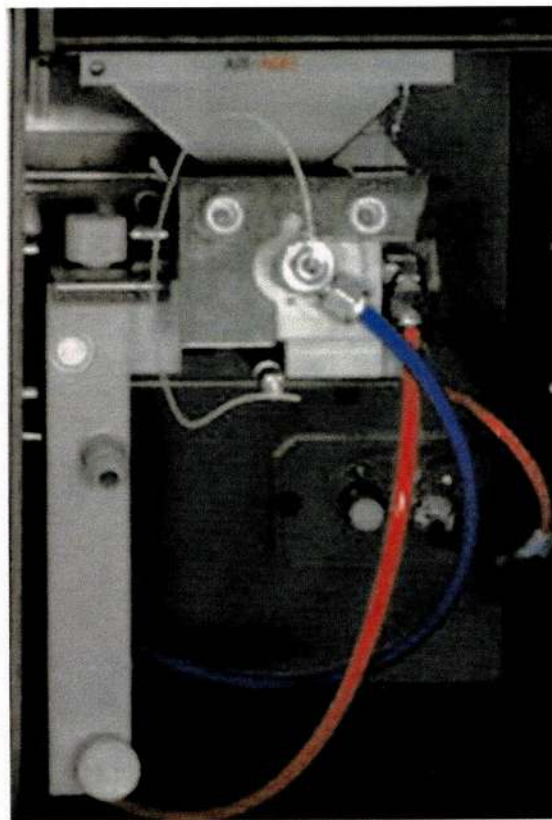


## Spray Chamber Type

☐ ABR Spray Chamber



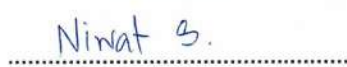
☒ Standard Spray Chamber



| Preventive Maintenance                                                                                                 | Pass                                | Fail                     | Remark |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|
| <b>Flame system</b>                                                                                                    |                                     |                          |        |
| - <b>Burner head</b> (Clean the jaws using GBC Burner Cleaning Card).                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Burner mount</b> (Check for wear. Replace the burner retaining plate if required).                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Spray chamber</b> (Visually inspect the bead for cracks, pitting or solid deposits. Check or replace O-ring kit). | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Safety interlocks</b>                                                                                             |                                     |                          |        |
| ➢ Burner (Check for Interlocks connector)                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| ➢ Spray chamber (Check for Interlocks connector)                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Pressure relief bung.</b> (Check or replace O-ring)                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Nebulizer</b> (Clean and check operation / Replace the O-ring)                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Gas connections</b> (Check for leaks).                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Capillary tube</b> (Check bends and clog).                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Liquid trap</b> (Drain / clean and replace O-ring ).                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |

| Gas Flow Optimisation                                                                                                  | Pass                                | Fail                     | Remark |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|
| - <b>Bleed gas lines</b> ( Relieve pressure in the spray chamber).                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Ignitor</b> (Ignite the flame several times to check ignition reliability.<br>Replace the glow plug if required). | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Extinguish</b> (Check operation).                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Horizontal movement</b> (Check operation for STD. Spray Chamber).                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Vertical movement</b> (Check operation for STD. Spray Chamber).                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ready  |
| - <b>Burner Adjuster</b> ( Check operation for ABR Spray Chamber)                                                      |                                     |                          |        |
| ➤ Burner Angle (° C)                                                                                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |        |
| ➤ Angle Zero (mm)                                                                                                      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |        |
| ➤ Work head Height (mm)                                                                                                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |        |
| ➤ Work head Centre (mm)                                                                                                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |        |

Note:

| Signature                                                                                                                                            |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Customer :</b><br><br>.....<br>( Alisa Songsanwad )            | <b>Date :</b><br>7/10/24                |
| <b>Service Engineer :</b><br><br>.....<br>( Mr. NIWAT SUPATANIT ) | <b>Maintenance Date :</b><br>7/oct/2024 |



| Performance Verification                                                                                                                 | Specification                          | Actual Value                                                           | Pass                                | Fail                     | Remarks  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 1. Wavelength accuracy<br>(optic calibration check).                                                                                     | Cu 324.75 nm $\pm$ 0.2 nm              | 324.83 nm                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
|                                                                                                                                          | Cs 852.10 nm $\pm$ 0.2 nm              | 852.04 nm                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
| 2. Slit width accuracy<br>(0.2 nm ,0.5 nm,1.0 nm)                                                                                        | 0.2 nm $\pm$ 0.02 nm                   | 324.752,46 / 324.960,46                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.208 nm |
|                                                                                                                                          | 0.5 nm $\pm$ 0.05 nm                   | 324.60,50 / 325.13,50                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.53 nm  |
|                                                                                                                                          | 1.0 nm $\pm$ 0.10 nm                   | 324.38,46 / 325.42,46                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.04 nm  |
| 3. EHT                                                                                                                                   | <350V                                  | 318 V                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
| 4. Absorbance accuracy<br>(absorbance calibration check).<br>➤ Gauze 0.49 A.U.                                                           | Reading $\pm$ 10% of calibrated value. | 0.4909 Abs                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
| 5. Background correction<br>(optics alignment check).<br>difference between measurement with and without 0.49 A.U. gauze for 10 samples. | SavantAA <1%<br>SensAA/XplorAA <2%     | BC on with gauze:<br>-0.0000 Abs<br>BC on without gauze:<br>0.0002 Abs | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
| 6. Sensitivity /noise<br>flame test<br>(aqueous Cu solution test under air-acetylene flame).                                             | Cu 5 ppm<br>>0.7 A.U.                  | 0.8421 Abs                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |
|                                                                                                                                          | <0.5% RSD                              | 0.39 %RSD                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | N/A      |

Note:

---



---



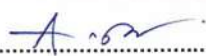
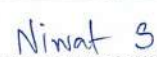
---



---



---

| Signature                                                                                                                            |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Customer :<br><br>( Alisa Sangsawasd )            | Date :<br>7/10/24                |
| Service Engineer :<br><br>( Mr. NIWAT SUPATANIT ) | Maintenance Date :<br>7/Oct/2024 |

This is to certify that

**Niwat Supatanit**

From

**DKSH Technology Limited  
Thailand**

has successfully completed GBC Service  
Training including hardware and software training,  
installation and repair on the following instruments:

AAS Instruments and Accessories

UV-Vis Instruments and Accessories

ICP-OES Quantima and Accessories

Introduction to:

ICP-TOFMS OptiMass

High Performance Liquid Chromatography

X-ray Equipment Emma

Training conducted in Penang, Malaysia

From 22 July to 2 August 2019



Geoff Condict  
CEO



# GBC Scientific Equipment Pty Ltd

## Certificate of Conformance

This is to certify that the gauze membrane serial number: F104

Reads a value of: 0.49 A.U. at a wavelength of **440 nm**, using a  
GBC Cintra serial number V 4331 referenced to a NIST neutral  
density filter: 8661/SRM 930D (1210).

Valid for 12 months from date of issue.

Date: 22/03/2024

Operator: NIWAT SUPATANIT

GBC Scientific  
Equipment Pty Ltd  
A.C.N. 005 472 686  
A.B.N. 30 005 472 686

4 Lakewood Boulevard  
PO Box 1135  
Brandside VIC 3195  
Australia

Telephone:  
(03) 9588 6666  
International  
+61 3 9588 6666

Visionary Technology  
[www.gbcsci.com](http://www.gbcsci.com)  
[gbc@gbcsa.com](mailto:gbc@gbcsa.com)



01.1295.00

**Supelco**

www.sigmaaldrich.com

## Certified Reference Material Reference material certificate

### Copper Standard for AAS

**TraceCERT**  
Traceable Certified Reference Materials

**Product no.:** 38996  
**Lot no.:** BCCH9264  
**Description of CRM:** Copper metal (pure material) in 2% HNO<sub>3</sub> (prepared with HNO<sub>3</sub> suitable for trace analysis and high-purity water, 18.2 MΩ·cm, 0.22 μm filtered).  
**Expiry date:** JUN 2025  
**Storage:** Store at 5°C-25°C  
**Density (certified) at 20°C:** 1011.3 kg m<sup>-3</sup> ± 0.5 kg m<sup>-3</sup>

| Constituent | Certified values at 20°C and expanded uncertainties, $U = k \cdot u$ ( $k = 2$ ) [1][2] |                     |     |                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|---------------------|
| Copper      | 989                                                                                     | mg kg <sup>-1</sup> | ± 4 | mg kg <sup>-1</sup> |
|             | 1000                                                                                    | mg L <sup>-1</sup>  | ± 4 | mg L <sup>-1</sup>  |

**Metrological traceability:** Certified values are traceable to the International System of units (SI) through a metrologically valid weighing process. Details see "Details on metrological traceability".<sup>[3]</sup>

**Measurement method:** The certified value is determined by high-precision weighing of thoroughly characterized starting materials and verified by measurement against NIST SRMs or similar CRMs in accordance with ISO/IEC 17025.<sup>[4]</sup>

**Intended use:** Calibration of AAS, ICP, spectrophotometry or any other analytical technique.

**Instructions for handling and correct use:** The bottle's temperature must be 20°C. Shake well before every use. If storage of a partially used bottle is necessary (at the user's risk), the cap should be tightly sealed and the bottle should be stored at reduced temperature (e.g. refrigerator) to minimize transpiration rate.

**Health and safety information:** Please refer to the Safety Data Sheet for detailed information about the nature of any hazard and appropriate precautions to be taken.

**Packaging:** 250 mL HDPE bottle

**Accreditation:** Sigma-Aldrich Production GmbH is accredited by the Swiss Accreditation Service SAS as reference material producer under no. SRMS 0001 in accordance with international standard ISO 17034.<sup>[5]</sup>

**Certificate issue date:** 29 JUL 2022



ISO 17034  
SRMS 0001

*S. Matt*

S. Matt – CRM Operations

*Dr. P. Zell*

Dr. P. Zell – Approving Officer

Sigma-Aldrich Production GmbH, Industriestrasse 25, 9471 Buchs, Switzerland;  
 Tel +41-81-755-2511; Fax +41-81-756-5449; www.sigmaaldrich.com  
 Sigma-Aldrich Production GmbH is a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany.

Certificate Page 1 of 3

Certificate version 01





#### Certification process details:

To guarantee top reliability of the values for this TraceCERT® certified reference material, three independent procedures were followed. The values have to agree in the range of their uncertainties, but the value from the gravimetric preparation has been chosen as certified value [3]:

1. Gravimetric preparation using pure materials is a practical realization of concentration units, through conversion of mass to amount of substance [3]. If the purity of the materials is demonstrated and if contamination and loss of material is strictly prevented this approach allows highest accuracy and small uncertainties. The certified value of this TraceCERT® reference material is based on this approach and directly traceable to the SI unit kilogram. Therefore comprehensively characterized materials of high purity are used. All balances are calibrated annually by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory and certified according to DKD guidelines. Calibration is checked daily with OIML Class E2 or F2 weights.
2. The starting material is measured against a certified reference material (i.e. NIST or BAM) followed by gravimetric preparation using balances calibrated with SI-traceable weights. Consequently the value calculated by this unbroken chain of comparisons is traceable to the reference to which the starting material is compared.
3. Whenever applicable the bottled TraceCERT® calibration solution is compared to a second reference which is independent from the first reference.

#### Details on metrological traceability:

Only internationally accepted reference materials e.g. from NIST (USA) or BAM (Germany) have been carefully selected to provide the basis for traceability to the SI unit mole. When no such reference is available, an elemental metal or an adequate salt of highest available purity is used to confirm traceability to this pure material (and therefore to the SI unit kg).

To underpin the certified gravimetric value all traceability measurements are performed with the most accurate and precise analytical technique available. Therefore titrimetry measurement series are applied whenever possible (corrected for trace impurities). When no titrimetric technique is available, the traceability measurements are performed with another analytical technique, e.g. ICP-OES or AAS.

Reference and applied technique used for traceability measurements of the

starting material: NIST SRM 728 / complexometric titration

bottled solution: BAM 365 / complexometric titration

#### Details on starting materials:

For high purity materials ( $P > 99.9\%$ ) the most appropriate way of purity determination is to quantify the impurities ( $w_i$ ) and to subtract the sum from 100%. Impurities below the detection limit are considered with a contribution of half of the detection limit ( $DL_i$ ).

$$P = 100\% - \sum_i w_i - \sum_j \left( \frac{DL_j}{2} \right)$$

Water containing materials were dried to absolute dryness by individual drying conditions (up to 600°C). When drying is impossible due to decomposition water was determined by high-precision KF-titration.

#### Homogeneity assessment:

Due to the production process, a homogeneous solution derives. Nevertheless a small homogeneity contribution is included into the calculation of content uncertainty of this CRM.

#### Density Measurement:

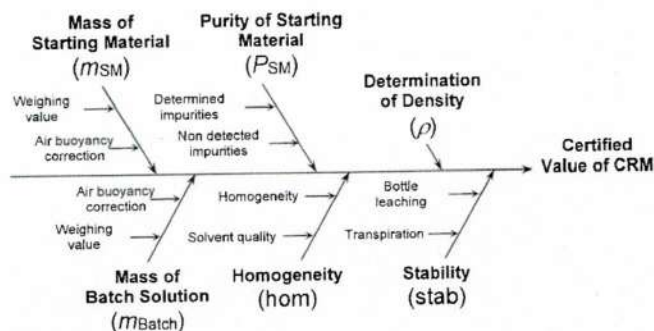
The density measurement is carried out in accordance with ISO/IEC 17025<sup>[4]</sup> and ISO 15212-1<sup>[6]</sup> using the digital density meter DMA 4500M from Anton Paar with an oscillating U-tube installed. The measurement uncertainty is calculated according to Eurachem/CITAC Guide and reported as combined expanded uncertainty at the 95% confidence level, using a coverage factor of  $k = 2$ .

#### Uncertainty evaluation:

The uncertainty contributions are illustrated by the following cause-effect diagram [7]:

Typical relative contributions are:

|                |          |
|----------------|----------|
| $u(m_{SM})$    | < 0.01 % |
| $u(m_{Batch})$ | < 0.01 % |
| $u(P_{SM})$    | < 0.05 % |
| $u_{hom}$      | < 0.03 % |
| $u_{stab}$     | < 0.17 % |
| $u(\rho)$      | < 0.05 % |



The combined standard uncertainty is calculated by combination of the standard uncertainties of the input estimates according to Eurachem/CITAC Guide "Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement" and ISO 17034.[2][5]

Expanded uncertainty is then calculated to a confidence level of 95%, typically by multiplying with a confidence level factor of  $k=2$ .

#### References:

- [1] ISO Guide 35:2017, "Reference materials - Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability"
- [2] Eurachem/CITAC Guide, 3<sup>rd</sup> Ed. (2012), "Quantifying uncertainty in analytical measurement"
- [3] Eurachem/CITAC Guide, 2<sup>nd</sup> Ed. (2019), "Metrological Traceability in chemical measurement"
- [4] The accredited testing laboratory STS 0490 performs the measurements and weighing steps for the certification of this CRM under ISO/IEC 17025:2017, "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories"
- [5] ISO 17034:2016, "General requirements for the competence of reference material producers"
- [6] DIN EN ISO 15212-1:1998, Oscillation-type density meters - Part 1: Laboratory instruments
- [7] Reichmuth, A., Wunderli, S., Weber, M., Meyer, V. R. (2004), "The uncertainty of weighing data obtained with electronic analytical balances", Microchimica Acta 148: 133-141.

#### Certificate of analysis revision history:

| Certificate version | Certificate issue date | Reason for version |
|---------------------|------------------------|--------------------|
| 01                  | 29 JUL 2022            | Initial version    |

#### Disclaimer:

The purchaser must determine the suitability of this product for its particular use. Sigma-Aldrich Production GmbH makes no warranty of any kind, express or implied, other than its products meet all quality control standards set by Sigma-Aldrich Production GmbH. We do not guarantee that the product can be used for a special application.

The vibrant M, Supelco, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.  
© 2018 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the US and Canada.



## PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

### Avio200

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Customer :</b> <u>Environment &amp; Laboratory Co.,Ltd</u><br><b>Address :</b> <u>40 Soi Liangmueangnonthaburi 13</u><br><u>Talad Kwan Mueang,</u><br><u>Nonthaburi 11000</u><br><b>User Name:</b> <u>Alisa</u><br><b>Phone:</b> _____<br><b>Fax:</b> _____ | <b>Date Tested:</b> <u>October 16, 2024</u><br><b>Recommendation Recertification</b><br><b>Period</b> <u>12</u><br><b>Recertification Due</b> <u>October 16, 2025</u><br><b>Date Last Certified:</b> <u>October 16, 2023</u><br><b>Visit Number:</b> <u>1 of 1</u><br><b>PerkinElmer Phone</b> <u>02-719-6420 ext 206</u><br><b>PerkinElmer Fax:</b> <u>02-318-5597</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| CONFIGURATION TESTED        |                           | ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| <b>MODEL</b>                | <b>SERIAL NUMBER</b>      |                                    |
| <u>Avio200</u>              | <u>079S16062402</u>       | <u>Syngistix 2.0.0.2236</u>        |
| <u> </u>                    | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <u> </u>                    | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <b>TESTED EQUIPMENT</b>     | <b>CALIBRATION NUMBER</b> | <b>EXPIRATION</b>                  |
| <u>IPV Methods</u>          | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <u> </u>                    | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <b>TEST STANDARD USED</b>   | <b>PART NUMBER</b>        | <b>EXPIRATION DATE</b>             |
| <u>Mixed standard 1/10</u>  | <u>N069-1579</u>          | <u>JUN 30, 2025</u>                |
| <u>Mixed standard 1/100</u> | <u>N930-0221</u>          | <u>NOV 30, 2024</u>                |
| <u> </u>                    | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <b>CUSTOMER SUPPLIED</b>    | <b>COMMENTS</b>           | <b>CUSTOMER INITIALS</b>           |
| <u>2 % HNO3</u>             | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <u>10 % HNO3</u>            | <u> </u>                  | <u> </u>                           |
| <u> </u>                    | <u> </u>                  | <u> </u>                           |

## PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

### Avio200

SERIAL NUMBER : 079S16062402DATE TESTED : October 16, 2024**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgebfilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every six months.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK



## PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

### Avio200

**SERIAL NUMBER :** 079S16062402
**DATE TESTED :** October 16, 2024

| PARAMETER                               | SPECIFICATION |                   |                  | FINAL VALUE    |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|----------------|
| <b>Spectral Resolution : UV</b>         | <b>As</b>     | <b>193.696 nm</b> | $\leq 0.009$     | <u>0.00726</u> |
|                                         | <b>Ni</b>     | <b>231.604 nm</b> | $\leq 0.011$     | <u>0.00923</u> |
|                                         | <b>Ni</b>     | <b>341.476 nm</b> | $\leq 0.015$     | <u>0.01321</u> |
| <b>Spectral Resolution : VIS</b>        | <b>Ba</b>     | <b>455.403 nm</b> | $\leq 0.020$     | <u>0.01693</u> |
| <b>Precision</b>                        |               |                   |                  |                |
|                                         | <b>Zn</b>     | <b>206.200 nm</b> | % RSD $\leq 1.0$ | <u>0.34</u>    |
|                                         | <b>Mg</b>     | <b>280.271 nm</b> | % RSD $\leq 1.0$ | <u>0.32</u>    |
|                                         | <b>Mg</b>     | <b>285.213 nm</b> | % RSD $\leq 1.0$ | <u>0.36</u>    |
|                                         | <b>Ba</b>     | <b>455.403 nm</b> | % RSD $\leq 1.0$ | <u>0.39</u>    |
| <b>Detection Limits : Axial</b>         | <b>As</b>     | <b>193.696 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>63.71</u>   |
|                                         | <b>Se</b>     | <b>196.026 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>8.95</u>    |
|                                         | <b>Tl</b>     | <b>190.801 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>3.13</u>    |
|                                         | <b>Pb</b>     | <b>220.353 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>0.63</u>    |
| <b>Detection Limits : Radial</b>        | <b>As</b>     | <b>193.696 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>10.24</u>   |
|                                         | <b>Zn</b>     | <b>213.857 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>9.08</u>    |
|                                         | <b>Mn</b>     | <b>257.610 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>4.98</u>    |
|                                         | <b>La</b>     | <b>379.478 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>3.50</u>    |
|                                         | <b>Ba</b>     | <b>455.403 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>0.70</u>    |
|                                         | <b>Ba</b>     | <b>493.408 nm</b> | 3(SD) ppb        | <u>5.16</u>    |
| <b>BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)</b>  | <b>Mn</b>     | <b>257.610 nm</b> | $\leq 30$ ppb    | <u>0.88</u>    |
| <b>BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)</b> | <b>Mn</b>     | <b>257.610 nm</b> | $\leq 30$ ppb    | <u>2.08</u>    |

## PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

### Avio200

SERIAL NUMBER : 079S16062402DATE TESTED : October 16, 2024**Remarks :**Commissioning follow as commissioning performance sheets.Found As, Ba, Mn, Zn, blank has high intensity with analysis air - need to replace new Injector and torch

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.

**Service Department PerkinElmer Ltd.****Authorized Representative :**

( Khwanchai Siangwong )

Customer Support Engineer



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CG465

Page.: 1 of 2

|                         |                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipment :             | Burette                                                                                                      |
| Capacity :              | 50 mL                                                                                                        |
| Serial No. :            | -                                                                                                            |
| ID. No. :               | BUR-001                                                                                                      |
| Manufacturer :          | Witeg                                                                                                        |
| Made in :               | Germany                                                                                                      |
| Submitted by :          | Environment & Laboratory Co.,Ltd.<br>40 Soi Liangmueangnonthaburi 13<br>Talad Kwan, Mueang, Nonthaburi 11000 |
| Ambient Temperature :   | (20 ± 2.5) °C                                                                                                |
| Relative Humidity :     | (50 ± 10) %                                                                                                  |
| Barometric Pressure :   | 756 mmHg                                                                                                     |
| Calibration Procedure : | ASTM E 542 - 01                                                                                              |
| Calibrated by :         | Natcha Chayingcheiw                                                                                          |
| Approved by :           | <div>Approved Signatory</div> <div>(✓) Srisuda Khamtha<br/>( ) Ponpan Paipim</div>                           |
| Issue Date :            | 6 February 2025                                                                                              |

**The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



**Equipment :** Burette  
**Received Date :** 4 February 2025  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Calibration Date :** 6 February 2025  
**Reference :** 2502-0076DC-6

**Cert.No.:** 25CG465

**Page.:** 2 of 2

**Condition of this result of calibration**

1. Reference Standard Instruments :

| <u>Instruments</u> | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>ID. No.</u> | <u>Certificate No.</u> | <u>Traceability</u> | <u>Due date</u> |
|--------------------|--------------|-------------------|----------------|------------------------|---------------------|-----------------|
| 1) Balance         | XP205DR      | 1126143764        | 140RC004       | 24MM602/1              | TPA                 | 17 Sep 2025     |
| 2) Thermo-Hygraph  | THDX-CE      | 00016540          | 140EC001       | 24H1153                | TPA                 | 10 June 2025    |
| 3) Thermometer     | -            | 1594592           | 140EC010       | 24I175                 | TPA                 | 20 Feb 2025     |

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

**Calibration result :**

| <b>Nominal capacity<br/>( mL )</b> | <b>Reading<br/>( mL )</b> | <b>Uncertainty<br/>( ± mL )</b> | <b>k<br/>Factor</b> |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 50                                 | 49.9874                   | 0.010                           | 2.00                |

**Remark** mL = cm<sup>3</sup>

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



ภาคผนวก ช

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน





๒ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๑๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา  
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายณัฐชัย ไตรประวัติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๒

๒) นางสาวเบญจวรรณ ประสารยา

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๓

๓) นายไวยากร ทองเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๔

๔) นางสาววิไลรักษ์ ไชยสา

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๕

๕) นางสาวอนุสรุา แก้วขจร

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอภิญญา มะลียทิพย์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๓

๒) นายณัฐพล แซ่หลี่

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๖

๓) นางสาวนภัสสร จำนงักดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๗

๔) นางสาววิลาวลย์ สมสาย

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๘

๕) นางสาวณัฐธิดา พิมพ์พงษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๙

๖) นางสาวอัญชลี สีชัย

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๐

๗) นางสาววัชรินทร์ กลิ่นขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๓

๘) นางสาวจารวี อิติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๕

๙) นางสาวอัญชลี ผลวิสุทธิ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๖

๑๐) นางสาวอมรรัตน์ กันเจียก

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๗

๑๑) นางสาววาริศา จินดารัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๘

๑๒) นางสาววิมลวรรณ แก่นวงษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๙



|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑๓) นางสาวจริยา อิติ         | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๔) นายอดิเทพ ชูพันธุ์       | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๕) นายศุภเสกข์ แซ่อึ้ง      | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๒ |
| ๑๖) นายวุธ รัศมีทัต          | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๓ |
| ๑๗) ว่าที่ร้อยตรีพงศกร บุญมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๔ |
| ๑๘) นายวุฒิชัย วงศ์ศรี       | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๕ |
| ๑๙) นางสาวฐิติภรณ์ แยกกลกิจ  | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๖ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และ  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายศิระ จันทร์เจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ทีเอ็นที เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๑๘

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๙๙

ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 7 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์                                                                                                              |
|----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup><br>2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[2]</sup> |
| 2        | Oil & Grease              | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup>                                                                 |
| 3        | pH                        | Electrometric Method <sup>[2]</sup>                                                                                        |
| 4        | Sulfide                   | Iodometric Method <sup>[2]</sup>                                                                                           |
| 5        | Temperature               | Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>                                                                                |
| 6        | Total Dissolved Solids    | Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>                                                                                             |
| 7        | Total Suspended Solids    | Dried from 103 to 105 °C <sup>[2]</sup>                                                                                    |

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์                       |
|----------|----------|-------------------------------------|
| 1        | pH       | Electrometric Method <sup>[2]</sup> |

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 2 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                    | วิธีวิเคราะห์                                          |
|----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1        | Opacity                     | Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>                     |
| 2        | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[3]</sup> |

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์                         |
|----------|----------|---------------------------------------|
| 1        | pH       | Electrometric Method <sup>[4,5]</sup> |

เอกสารอ้างอิง...



**เอกสารอ้างอิง**

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.

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

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

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH**. SW-846 Method 9045D, 2004. *3m*



**๒๓ กันยายน ๒๕๖๗**

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-๓๑๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี  
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖ ราย

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอภิญญา มะลัทธิพิย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๓ |
| ๒) นางสาววิลาวัลย์ สมสาย   | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๘ |
| ๓) นางสาวอัญชลี สีชัย      | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๐ |
| ๔) นางสาววัชรินทร์ กลิ่นขำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๓ |
| ๕) นางสาวอัญชลี ผลวิสุทธิ  | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๖ |
| ๖) นายอดิเทพ ชูพันธุ์      | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๑ |

ข. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๐ ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๘๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๑๘

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖๖๘

ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ               | วิธีวิเคราะห์                     |
|----------|------------------------|-----------------------------------|
| 1        | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method |
| 2        | Chromium (VI)          | Colorimetric Method               |
| 3        | Free Chlorine          | Iodometric Method                 |

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington DC: APHA Press; 2023.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๐ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-๓๑๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี  
ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววิไลรักษ์ ไชยสา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๕ |
| ๒) นางสาวอนุสรณ์ แก้วขจร | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-ค-๐๐๐๖ |

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวณัฐธิดา พิมพ์พงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๐๙ |
| ๒) นางสาวอมรรัตน์ กันเจียก | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๗ |
| ๓) นางสาววาริศา จินดารัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๑๘ |
| ๔) นางสาวจริยา อีดี        | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๑๘-จ-๐๐๒๐ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





## บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการ

## ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-318

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ เลขที่ 332/173 หมู่ที่ 3  
ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 29 มกราคม 2565

วันที่หมดอายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 14 มกราคม 2570

รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ณ วันที่ออกใบรับรอง

| ชื่อ-สกุล                   | ทะเบียนเลขที่ |
|-----------------------------|---------------|
| 1. นางสาว เบญจวรรณ ประสารยา | ว-318-ค-0003  |
| 2. นาย โวหาร ทองเกลี้ยง     | ว-318-ค-0004  |
| 3. นางสาว อนุสรุ แก้วขจร    | ว-318-ค-0007  |

อนุมัติ

ใช้ประกอบหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ -

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รับรองข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2568



de5e77b9

## บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการ

## เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-318

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ เลขที่ 332/173 หมู่ที่ 3

ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 29 มกราคม 2565

วันที่หมดอายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 14 มกราคม 2570

## รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ณ วันที่ออกใบรับรอง

| ชื่อ-สกุล                     | ทะเบียนเลขที่ |
|-------------------------------|---------------|
| 1. นาย ณัฐพล แซ่หลี่          | ว-318-จ-0006  |
| 2. นางสาว นภััสสร จำนงักดี    | ว-318-จ-0007  |
| 3. นางสาว จารวี อีดี          | ว-318-จ-0015  |
| 4. นางสาว วิมลวรรณ แก่นวงษ์   | ว-318-จ-0019  |
| 5. นาย ศุภเสกข์ แซ่อึ้ง       | ว-318-จ-0022  |
| 6. นาย วุฒ รัศมิทัต           | ว-318-จ-0023  |
| 7. ว่าที่ร้อยตรี พงศกร บุญมา  | ว-318-จ-0024  |
| 8. นาย วุฒิชัย วงศ์ศรี        | ว-318-จ-0025  |
| 9. นางสาว จิฎติภรณ์ แยกปลีกิจ | ว-318-จ-0026  |
| 10. นางสาว วัชรภรณ์ กระดังทอง | ว-318-จ-0027  |
| 11. นาย ณัฐวุฒิ นนกระโทก      | ว-318-จ-0028  |
| 12. นางสาว ปิยดา เอกศิริ      | ว-318-จ-0029  |
| 13. นางสาว ไสยิตรา หล้าสงค์   | ว-318-จ-0030  |
| 14. นางสาว อภิญญา จันทุกา     | ว-318-จ-0031  |
| 15. นางสาว ภาคินี เชื้อเวียง  | ว-318-จ-0032  |



ใช้ประกอบหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ -

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รับรองข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2568



de5e77b9

## บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการ

## เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-318

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ เลขที่ 332/173 หมู่ที่ 3

ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 29 มกราคม 2565

วันที่หมดอายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 14 มกราคม 2570

รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ณ วันที่ออกใบรับรอง

| ชื่อ-สกุล                   | ทะเบียนเลขที่ |
|-----------------------------|---------------|
| 16. นางสาว ปิยวรรณ ชาติวงศ์ | ว-318-จ-0033  |
| 17. นางสาว สุจิตรา จิตบุตร  | ว-318-จ-0034  |
| 18. นางสาว อิศราพร พรหมเพ็ญ | ว-318-จ-0035  |
| 19. นางสาว ธัญพิชชา วรรณรส  | ว-318-จ-0036  |



ใช้ประกอบหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ -

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รับรองข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2568



de5e77b9

## บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน

ผู้ควบคุม/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-318

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ เลขที่ 332/173 หมู่ที่ 3  
ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 29 มกราคม 2565

วันที่หมดอายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 14 มกราคม 2570

ยกเลิกการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน จำนวน 1 ราย

| ชื่อ-สกุล            | ทะเบียนเลขที่ |
|----------------------|---------------|
| 1. ญัฐชัย ไตรประวัติ | ว-318-ค-0002  |

กมล

ใช้ประกอบหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน เลขที่ -

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รับรองข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2568



de5e77b9



## หนังสือบันทึกการเปลี่ยนแปลง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-318

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ เลขที่ 332/173 หมู่ที่ 3

ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วันที่ออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 29 มกราคม 2565

วันที่หมดอายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ 14 มกราคม 2570

| ลำดับ<br>ที่ | สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลง  | ผู้บันทึก        |
|--------------|-----------------------------|------------------|
| 1            | ขอเพิ่มบุคลากร จำนวน 11 ราย | นทีชา ฌานปัญญาชน |
| 2            | ขอยกเลิกบุคลากร จำนวน 1 ราย | นทีชา ฌานปัญญาชน |

ใช้ประกอบหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ -

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รับรองข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2568



de5e77b9



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด  
(TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี  
332/173 Moo 3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๖๗๙  
(Accreditation No. Testing 1679)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 28 December B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



e1328e0a



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055

(Certification No.23-LB0055)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

(TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 1679

(Testing 1679)

ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

(Valid from)

(18 November B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(18 December B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)                                                              | รายการทดสอบ<br>(Parameter)                                                                                                                                                                                                                                                            | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>สาขาสังแวดล้อม<br/>(environmental field)</p> <p>น้ำและน้ำเสีย<br/>(water and wastewater)</p> | <p>- pH<br/>2.0 to 10.0</p> <p>- Total suspended solids (TSS)<br/>5.0 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS)<br/>10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total solids (TS)<br/>10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD)<br/>10 mg/L to 10 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 4500-H<sup>+</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 5220 C</p> |

*(Handwritten signature)*

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055

(Certification No. 23-LB0055)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

(Valid from)

(18 November B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2570

(Until)

(18 December B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ<br>(Field of Testing)                                                                              | รายการทดสอบ<br>(Parameter)                                                                                                                                                                                                               | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>สาขาสังแวดล้อม<br/>(environmental field)</p> <p>น้ำและน้ำเสีย (ต่อ)<br/>(water and wastewater) ((Cont.))</p> | <p>- Total hardness<br/>1 mg/L to 10 000 mg/L<br/>(expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p>                                                                                                                                                    | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2340 C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>สาขาโคคภัณฑ์<br/>(consumer products field)</p> <p>น้ำดื่ม<br/>(drinking water)</p>                           | <p>- pH<br/>2.0 to 10.0</p> <p>- Total dissolved solids (TDS)<br/>10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total solids (TS)<br/>10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total hardness<br/>1 mg/L to 10 000 mg/L<br/>(expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 4500-H<sup>+</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023, part 2340 C</p> |

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)



# Certificate of Registration

## QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

TNP ENVIRONMENT Co., Ltd.  
332/173 Moo 3,  
Bangrukphattana,  
Bangbuangtong,  
Nonthaburi  
11110  
Thailand

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด  
332/173 หมู่ 3,  
ตำบลบางรักพัฒนา  
อำเภอบางบัวทอง  
จังหวัดนนทบุรี  
11110  
ประเทศไทย

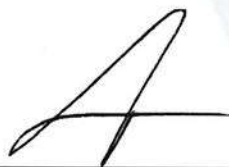
Holds Certificate Number:

**FS 749573**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The provision of water quality, ambient air quality, noise level, vibration level monitoring services and monitoring report.

ให้บริการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ, คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป, ระดับเสียง, ความสั่นสะเทือนและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



For and on behalf of BSI:

Chris Cheung, Head of Compliance & Risk - Asia Pacific

Original Registration Date: 2021-09-25

Effective Date: 2021-09-25

Latest Revision Date: 2021-09-25

Expiry Date: 2024-09-24

Page: 1 of 1



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๓๖๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเลี้ยวเมืองนนทบุรี ๑๓  
ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายวิริยะ มีสงฆ์       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวอลิษา ทรงสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวอุไร ศรีเนตร     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นายพิสิษฐ์ บุญนา       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๐๐๔ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวเย็นฤดี พันธุ์แก้ว   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวพัชรภรณ์ แจ่มดาว     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวพัทธสนีย์ กิ่งทอง    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวพัชรिता เกษามา       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวฐิติมา บัวระพา       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวพัชรี โตสกุล         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวกัญญารัตน์ สืบสาย    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวธมลวรรณ แจ่มกระจ่าง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวมนทิตา เศรษฐรักษ์   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๐๐๑๑ |

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๒๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑) / ๕๓๖๒

ลงวันที่ ๐๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๖ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์                                                                          |
|----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Arsenic                   | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup> |
| 2        | Barium                    | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
| 3        | Biochemical Oxygen Demand | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                            |
| 4        | Cadmium                   | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup>                            |
| 5        | Chemical Oxygen Demand    | 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[2]</sup>                            |
| 6        | Color                     | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                         |
| 7        | Copper                    | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
| 8        | Cyanide                   | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                         |
| 9        | Formaldehyde              | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
| 10       | Free Chlorine             | Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>                                       |
| 11       | Hexavalent Chromium       | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[2]</sup>                        |
| 12       | Lead                      | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                         |
| 13       | Manganese                 | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
| 14       | Mercury                   | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                         |
| 15       | Nickel                    | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
| 16       | Oil & Grease              | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>            |
| 17       | pH                        | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                         |
| 18       | Phenols                   | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                         |
|          |                           | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup>                          |
|          |                           | 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[2]</sup>                                            |
|          |                           | Electrometric Method <sup>[2]</sup>                                                    |
|          |                           | Distillation, Direct Photometric Method <sup>[2]</sup>                                 |



| ลำดับที่ | สารมลพิษ                | วิธีวิเคราะห์                                                                                                                                                                                              |
|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19       | Selenium                | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>                                                                                                                     |
| 20       | Sulfide                 | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup><br>1) Iodometric Method <sup>[2]</sup><br>2) Methylene Blue Method <sup>[2]</sup>                                                           |
| 21       | Temperature             | Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                |
| 22       | Total Dissolved Solids  | Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                             |
| 23       | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro-Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                       |
| 24       | Total Suspended Solids  | Dried at 103-105 °C <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                         |
| 25       | Trivalent Chromium      | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method;<br>Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup> |
| 26       | Zinc                    | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>                                                                           |

#### เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.