

ภาคผนวก ข3

เอกสารการสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบสั่งจ่าย

เลขที่ใบสั่งจ่าย : PVHH306670066

วันที่บันทึก : 23/01/2567

โครงการที่สั่งจ่าย : HH306 - GCP-RD

แผนก : Engineering Department

จ่าย : น.ส.หทัยมาหาฉัตรสุวรรณ

ประเภทการจ่าย : สัญญา

หมายเหตุ : ค่าบริการดูแลไข่ม้วนเดือนมกราคม 2567

เลขที่เอกสาร	งวดที่	รายการสั่งจ่าย	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน	Vat	รวมจำนวนเงิน
JOHH306670019	1	ค่าบริการดูแลไข่ม้วนเดือนมกราคม 2567	50813 : R&M Exp. Utilities System	6,000.00	0	6,000.00
			รวม :	6,000.00	0	6,000.00



นาย โสภณ ยิมสวัสดิ์

Assistant Engineer Manager



นาย พัสกร โขระเวก

Engineer Manager



นางสาว พรพิมล เจริญเสรีชัย

Executive Assistant Manager



นาย อนนทร กงศิริจันทร์

General Manager

ใบสั่งจ่าย

เลขที่ใบสั่งจ่าย : PVHH306670265

วันที่บันทึก : 27/03/2567

โครงการที่สั่งจ่าย : HH306 - GCP-RD

แผนก : Engineering Department

จ่าย : น.ส.หทัยา มหาดิตรสุวรรณ

ประเภทการจ่าย : สัญญา

หมายเหตุ : ค่าบริการดูดไขมันเดือนมีนาคม 2567

เลขที่เอกสาร	งวดที่	รายการสั่งจ่าย	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน	Vat	รวมจำนวนเงิน
JOHH306670019	2	ค่าบริการดูดไขมันเดือนมีนาคม 2567	50813 : R&M Exp. Utilities System	6,000.00	0	6,000.00
			รวม :	6,000.00	0	6,000.00

นาย โสภณ ยิมสวัสดิ์

Assistant Engineer Manager

นาย พัสกร โชระเวก

Engineer Manager

นางสาว พรพิมล เจริญเสรีชัย

Executive Assistant Manager

นาย อนนทร์ คงศิริจันทร์

General Manager

ใบสั่งจ่าย

เลขที่ใบสั่งจ่าย : PVHH306670408

วันที่บันทึก : 25/05/2567

โครงการที่สั่งจ่าย : III306 - GCP-RD

แผนก : Engineering Department

จ่าย : น.ส.หทัยา มหาดิศสุวรรณ

ประเภทการจ่าย : สัญญา

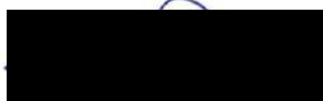
หมายเหตุ : ค่าบริการดูแลปั๊มน้ำเดือนพฤษภาคม 2567

เลขที่เอกสาร	งวดที่	รายการสั่งจ่าย	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน	Vat	รวมจำนวนเงิน
JOHH306670019	3	ค่าบริการดูแลปั๊มน้ำเดือนพฤษภาคม 2567	50813 : R&M Exp. Utilities System	6,000.00	0	6,000.00
			รวม :	6,000.00	0	6,000.00



นาย โสภณ ชัมสวัสดิ์

Assistant Engineer Manager



นาย พัสกร โชระเวก

Engineer Manager



นางสาว พรพิมล เจริญเสรีชัย

Executive Assistant Manager



นาย อนนทร์ กงศิริจันทร์

General Manager

ภาคผนวก ข4

เอกสารรับรองการขอเข้ารับบริการระบบบำบัดน้ำเสีย
ของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง กรุงเทพมหานคร



กรุงเทพมหานคร
สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ



ที่ กท ๑๐๐๗/ ๑๕๗๑

สำนักการระบายน้ำ

๑๒๓ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม. ๑๐๔๐๐

๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับรองการให้บริการบำบัดน้ำเสียของอาคาร Grande Center Point Hotel Ratchadamri (โรงแรม แกรนด์ เซนเตอร์ พอยต์ ราชดำริ)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอล แอนด์ เอช โฮเทล แมนเนจเม้นท์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แอล แอนด์ เอช โฮเทล แมนเนจเม้นท์ จำกัด เลขที่ LHMH-FM-๐๐๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผังแนวท่อรวบรวมน้ำเสียและบ่อดักน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แอล แอนด์ เอช โฮเทล แมนเนจเม้นท์ จำกัด ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือรับรองการให้บริการบำบัดน้ำเสียของอาคาร Grande Center Point Hotel Ratchadamri (โรงแรม แกรนด์ เซนเตอร์ พอยต์ ราชดำริ) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๓/๒ ถนนราชดำริห์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักการระบายน้ำ โดยสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำได้ตรวจสอบและพิจารณารายละเอียดแล้ว พบว่าอาคาร Grande Center Point Hotel Ratchadamri (โรงแรม แกรนด์ เซนเตอร์ พอยต์ ราชดำริ) ตั้งอยู่ในพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง เห็นควรอนุญาตให้โรงแรมดังกล่าวระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นลงสู่บ่อดักที่ระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ช่วงเวลาในการระบายน้ำเสียสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพความเป็นจริงและต้องมีอุปกรณ์สำหรับเปิด - ปิด น้ำเสียจากบ่อดักน้ำเสียเพื่อมิให้ระบายน้ำเสียออกมาในช่วงเวลาฝนตก โดยน้ำเสียจะไหลลงสู่บ่อดักน้ำเสีย (IPC ๓๘๒/X/๑) ของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงต่อไป ทั้งนี้ เจ้าของหรือผู้ดูแลอาคารดังกล่าวจะต้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการตกตะกอนกากของเสีย การแยกขยะ การแยกไขมัน การดักกรวดทราย การกำจัดสารพิษออกจากน้ำเสียก่อนการระบายน้ำเสียออกจากอาคาร และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เมื่อกรุงเทพมหานครได้ประกาศหลักเกณฑ์การปฏิบัติตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมซึ่งจะมีผลบังคับใช้ทางกฎหมายต่อไปในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริลักษณ์ สีระศิริ)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

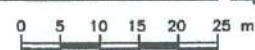
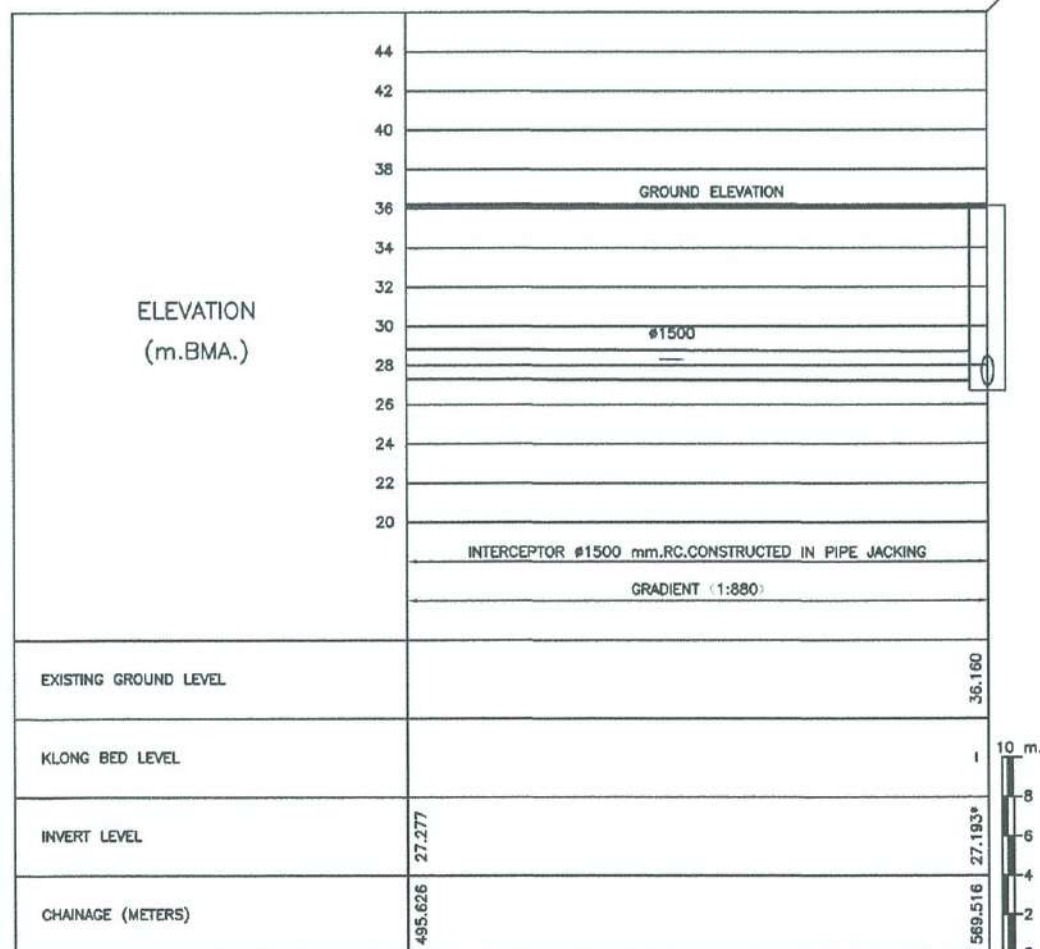
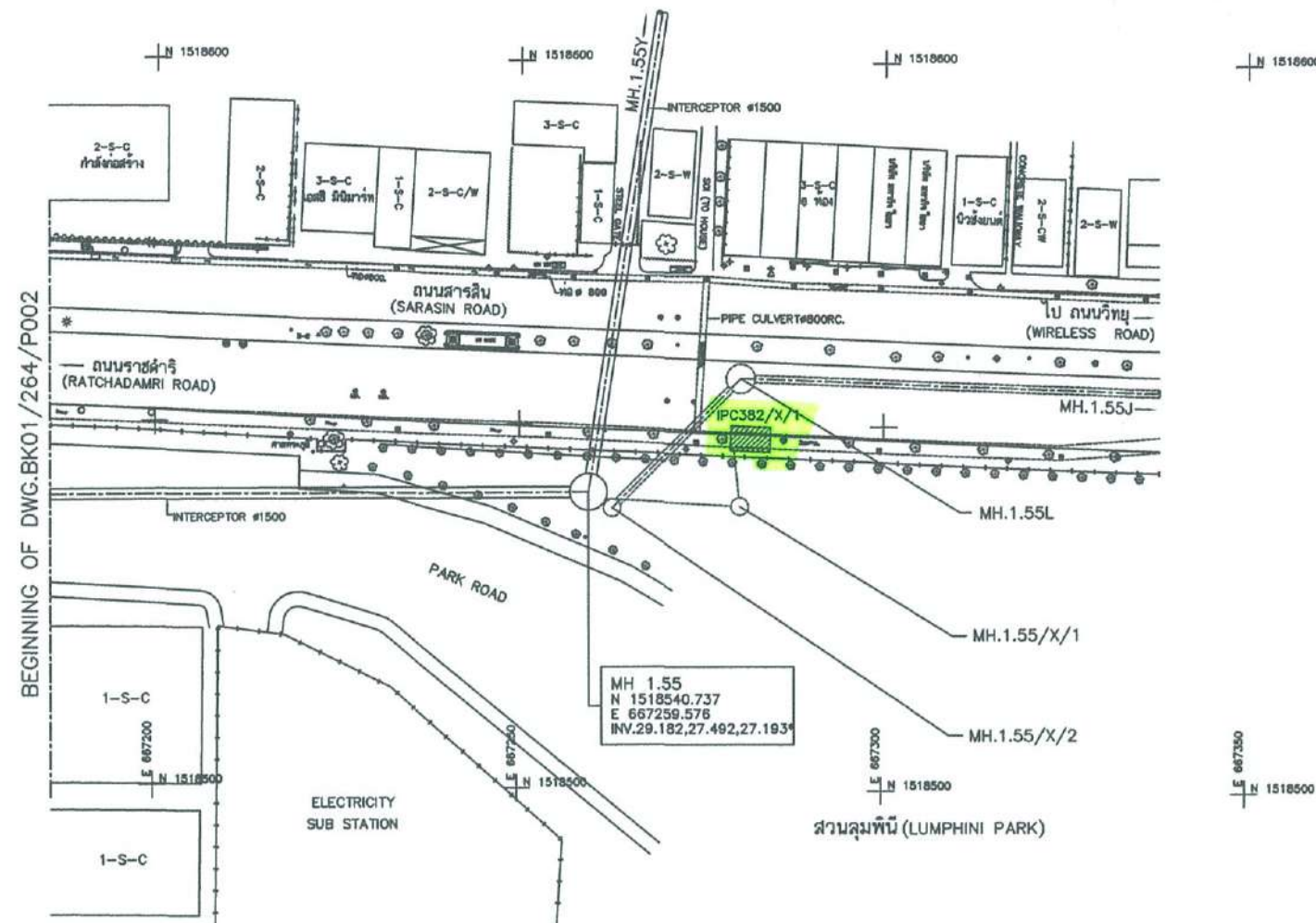
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

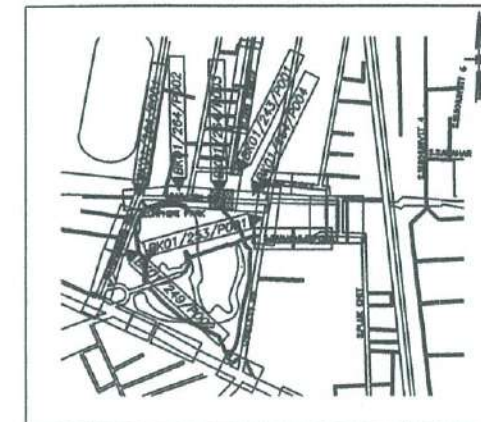
โทร ๐ ๒๒๐๓ ๒๖๖๑

โทรสาร ๐ ๒๒๐๓ ๒๖๕๘





PROFILE
SCALE = HORIZONTAL 1 : 500
VERTICAL 1 : 200



KEY MAP

- NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS (m.)
 2. ALL LEVELS BASED ON BANGKOK METROPOLITAN AUTHORITY DATUM (BMA)
 3. INVERT VALUE WITH " + " STANDS FOR THE VALUE FROM HOOD
 4. OTHER UTILITIES' ALIGNMENTS TO BE CONFIRMED WITH THE RELEVANT AUTHORITIES
 5. GRADIENT INDICATED IN PARENTHESES HAS NOT BEEN VERIFIED

LEGEND:

	Pipeline Microtunnel		Underground Water
	Pipeline 3-6009		TOT Box
	Pipeline <6009		Electric Box
	Manhole		Fire Hydrant
	Interception Point Chamber		Valve
	Temporary Sheet Piled Cofferdam		Fenceline
	Direction of Flow		Gate
	Existing Street Drain & Manhole		Electric Post
	Electric		Lighting Post
	Underground Electric & Manhole		Traffic Signal
	Telephone		Telephone Post
	Underground Telephone & Manhole		Telephone Box
	Water		Tree



KINGDOM OF THAILAND
BANGKOK METROPOLITAN
ADMINISTRATION

BANGKOK WASTEWATER PROJECT
TURNKEY CONSTRUCTION WORKS - STAGE 1

Contractor : **JV.AFS** Boon Yaewodi, 34 Phatthayothin Soi 7,
Phayathai, Bangkok 10400 Thailand
SKANSKA Focus

Designer : **WDC** WATER DEVELOPMENT CONSULTANT CO.,LTD

AS BUILT DRAWING

Title: **PLAN & PROFILE**
MH. 1.55
SARASIN ROAD

Designer	Date	Signature	Designer	Date	Signature
Civil Engineer			Drawn		
Sanitary Eng.			Checked		
Mechanical Eng.			Approved		
Electrical Eng.			Project Manager		
Scale	AS SHOWN (FOR A1)	Drawing No.	BK01/264/P003		

รายการคำนวณปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียโรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

ปัจจุบันโรงแรม Grande Centre point Ratchadamri ตั้งอยู่ในพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง โรงแรมสามารถระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง โดยการระบายน้ำทิ้งของโรงแรมลงบ่อกักที่ระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ซึ่งน้ำเสียจะถูกดักที่บ่อดักน้ำเสียและรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำต่อไป

ดังนั้น เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียจากกรุงเทพมหานคร โรงแรม Grande Centre point Ratchadamri จึงเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเดิมให้สอดคล้องกับเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร โดยจัดให้มีการปรับปรุงระบบที่รวบรวมน้ำเสีย และการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การคำนวณปริมาณใช้และน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำใช้ของโรงแรม Grande Centre point Ratchadamri (รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ)
- ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย ปี 2565 - 2566 (6 เดือน)
- ปริมาณการใช้น้ำโรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

	=	9,569	ลบ.ม. /เดือน
	=	308.68	ลบ.ม. /วัน
ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย	=	309	ลบ.ม. /วัน

1. กำหนดค่าออกแบบ

กำหนดปริมาณน้ำเสีย	=	309	ลบ.ม./วัน
--------------------	---	-----	-----------

แนวทางปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

2. บ่อดักไขมัน

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าบ่อดักไขมัน	=	30%	ของปริมาณน้ำเสีย
	=	92.7	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรบ่อดักไขมัน			
ความกว้าง	=	2.476	เมตร

ความยาว	=	3.00	เมตร
ความลึก	=	4.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$2.476 \times 3.00 \times 4.00$	ลบ.ม.
	=	29.71	ลบ.ม.
ระยะเวลาการกักเก็บ	=	$29.71/92.7$	
	=	0.32	วัน
	=	7.68	ชม.>6 ชม. OK

- จากการคำนวณระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสียของบ่อดักไขมัน มีค่าประมาณ 7.68 ชม. สามารถใช้งานได้ตามปกติ

3. บ่อเกรอะ 1 และบ่อเกรอะ 2

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าบ่อ	=	309	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรบ่อเกรอะ 1			
ความกว้าง	=	4.00	เมตร
ความยาว	=	9.07	เมตร
ความลึก	=	4.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$4.00 \times 9.07 \times 4.00$	ลบ.ม.
	=	145.12	ลบ.ม.
ปริมาตรบ่อเกรอะ 2			
ความกว้าง	=	3.025	เมตร
ความยาว	=	9.07	เมตร
ความลึก	=	4.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$3.025 \times 9.07 \times 4.00$	ลบ.ม.
	=	109.74	ลบ.ม.
ปริมาตรบ่อเกรอะ 1 และบ่อเกรอะ 2	=	$145.12 + 109.74$	
	=	254.86	ลบ.ม.
ระยะเวลาการกักเก็บ	=	$254.86/309$	

$$= 0.82 \text{ วัน}$$

$$= 19.68 \text{ ชม.}$$

- จากการคำนวณระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสียของบ่อเกรอะ 1 และบ่อเกรอะ 2 มีค่าประมาณ 19.68 ชม. มีค่าเพียงพอในการใช้งานบ่อแยกกากตะกอนน้ำเสีย

4. บ่อหน่วงน้ำเสีย

นอกจากจัดให้มีการบำบัดเบื้องต้น ได้แก่ บ่อดักไขมัน บ่อแยกกากตะกอนน้ำเสีย แล้ว การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียทางโรงแรมต้องจัดหา บ่อหน่วงน้ำเสียที่สามารถกักเก็บน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน โดยใช้พื้นที่ของ AERATION TANK 2 , SEDIMENTATION TANK 1 , SEDIMENTATION TANK 2 , SLUDGE RECYCLE TANK และถังสูบน้ำออก ปรับใช้เป็นบ่อหน่วงน้ำเสีย

$$\text{ปริมาณน้ำเสียที่เข้าบ่อหน่วงน้ำเสีย} = 309 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาตรบ่อหน่วงน้ำเสีย

AERATION TANK 2

ความกว้าง	=	3.90	เมตร
ความยาว	=	9.50	เมตร
ความลึก	=	4.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$3.90 \times 9.50 \times 4.00$	ลบ.ม.
	=	148.20	ลบ.ม.

SEDIMENTATION TANK 1 , SEDIMENTATION TANK 2

ความกว้าง	=	3.92	เมตร
ความยาว	=	4.00	เมตร
ความลึก	=	4.25	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$(3.92 \times 4.00 \times 4.25) \times 2$	ลบ.ม.
	=	133.28	ลบ.ม.

SLUDGE RECYCLE TANK

ความกว้าง	=	2.00	เมตร
ความยาว	=	3.90	เมตร

ความลึก	=	5.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$2.00 \times 3.90 \times 5.00$	ลบ.ม.
	=	39	ลบ.ม.
ถังสูบน้ำออก			
ความกว้าง	=	2.00	เมตร
ความยาว	=	2.57	เมตร
ความลึก	=	5.00	เมตร
ปริมาตรความจุ	=	$2.00 \times 2.57 \times 5.00$	ลบ.ม.
	=	25.7	ลบ.ม.
รวมปริมาตรบ่อหนองน้ำเสีย	=	$148.20 + 133.28 + 39 + 25.7$	
	=	346.18	ลบ.ม.
ระยะเวลาการกัก	=	$346.18/309$	
	=	1.12	วัน
	=	26.88	ชม.

- ระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสียของบ่อหนองน้ำเสีย มีค่าประมาณ 1.12 วัน ซึ่งตามเอกสารเผยแพร่หลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร กำหนดให้บ่อหนองน้ำเสีย ต้องมีขนาดเก็บกักน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน ดังนั้น สามารถใช้พื้นที่ AERATION TANK 2 , SEDIMENTATION TANK 1 , SEDIMENTATION TANK 2 , SLUDGE RECYCLE TANK และถังสูบน้ำออก ให้เป็นบ่อหนองน้ำเสีย ได้


5. สรุปแนวทางการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียโรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

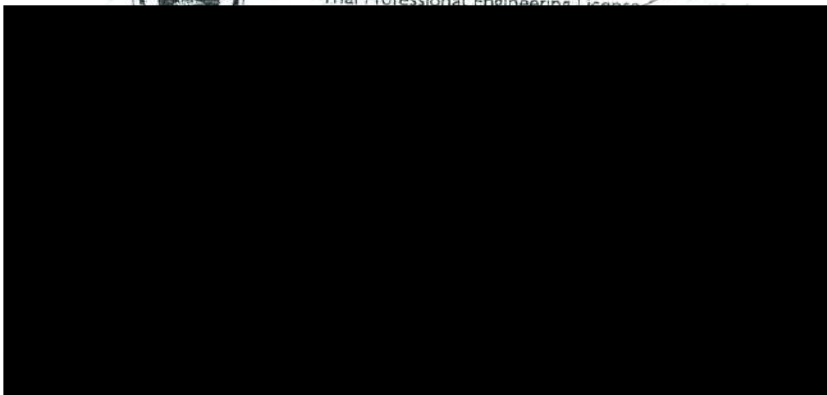
- บ่อดักไขมันใช้งานตามปกติ จะแยกน้ำมันและไขมันต่างๆ ออกจากน้ำเสีย
- บ่อเกรอะ 1 และบ่อเกรอะ 2 เป็นบ่อแยกกากตะกอนน้ำเสีย
- ปรับ AERATION TANK 2 , SEDIMENTATION TANK 1 , SEDIMENTATION TANK 2 , SLUDGE RECYCLE TANK และถังสูบน้ำออก เป็น บ่อหนองน้ำเสีย ทำหน้าที่พักน้ำเสียระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน

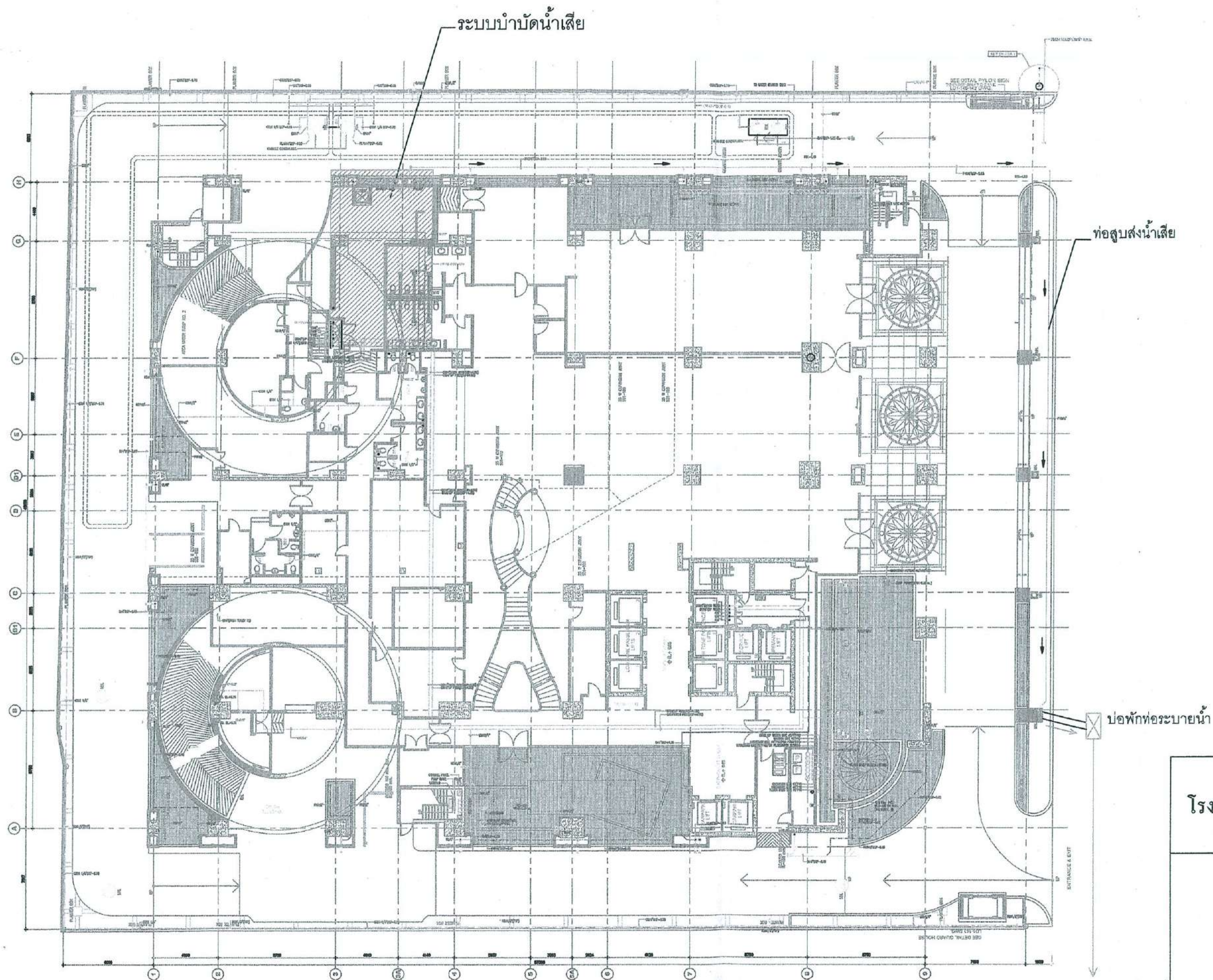
- ดำเนินการ Coring ผนังบ่อ AERATION TANK 2 , SEDIMENTATION TANK 1 , SEDIMENTATION TANK 2 และถังสูบน้ำออก ให้เชื่อมถึงกันเพื่อให้มีปริมาตรเพียงพอต่อการกักเก็บน้ำตามระยะเวลาที่กำหนด

- ใช้เครื่องสูบน้ำในถังสูบน้ำออกโดยใช้แนวท่อเดิม

- อาคารอยู่ในบริเวณเขตที่พักอาศัย ตามเอกสารเผยแพร่หลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร หากติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสีย เพื่อสูบน้ำเสียส่งไปยังบ่อกักที่ระบายน้ำสาธารณะ กำหนดให้ระบายน้ำเสียได้ในช่วงระหว่างเวลา 9.00-15.00 น. ทั้งนี้ช่วงระยะเวลาการระบายน้ำเสียสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพความเป็นจริงแต่จะไม่สูบน้ำเสียออกมาในช่วงฝนตก

 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

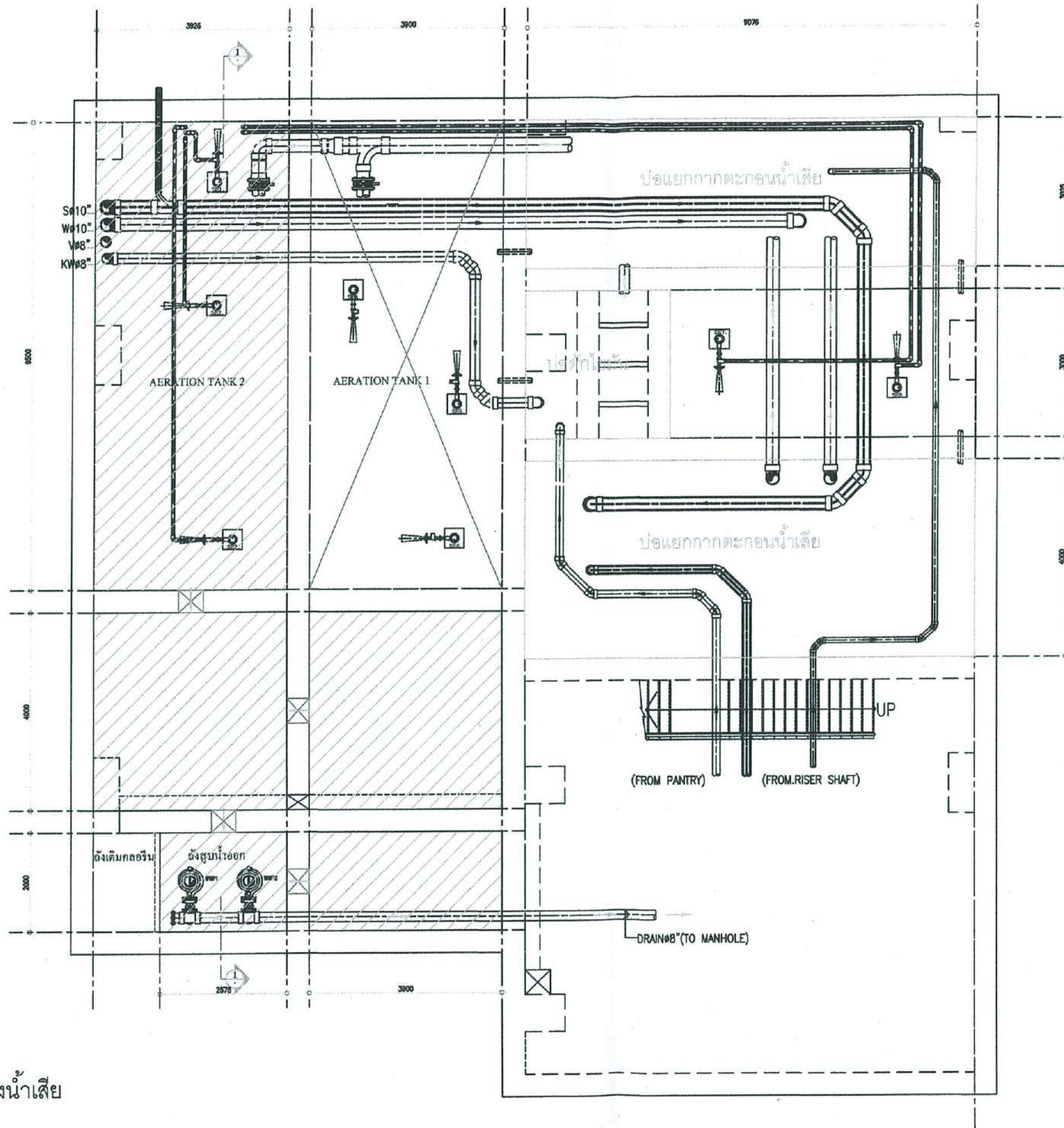






โรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

ผังบริเวณอาคาร

ไปลง IPC 382/X/1



-  ปรับเป็นบ่อหนองน้ำเสีย
-  บ่อเติมอากาศ 1 ยกเลิกการใช้งาน

WASTE WATER TREATMENT PLANT

SCALE

1 : 50

โรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

แปลนระบบบำบัดน้ำเสีย
(รูปแบบตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการ)

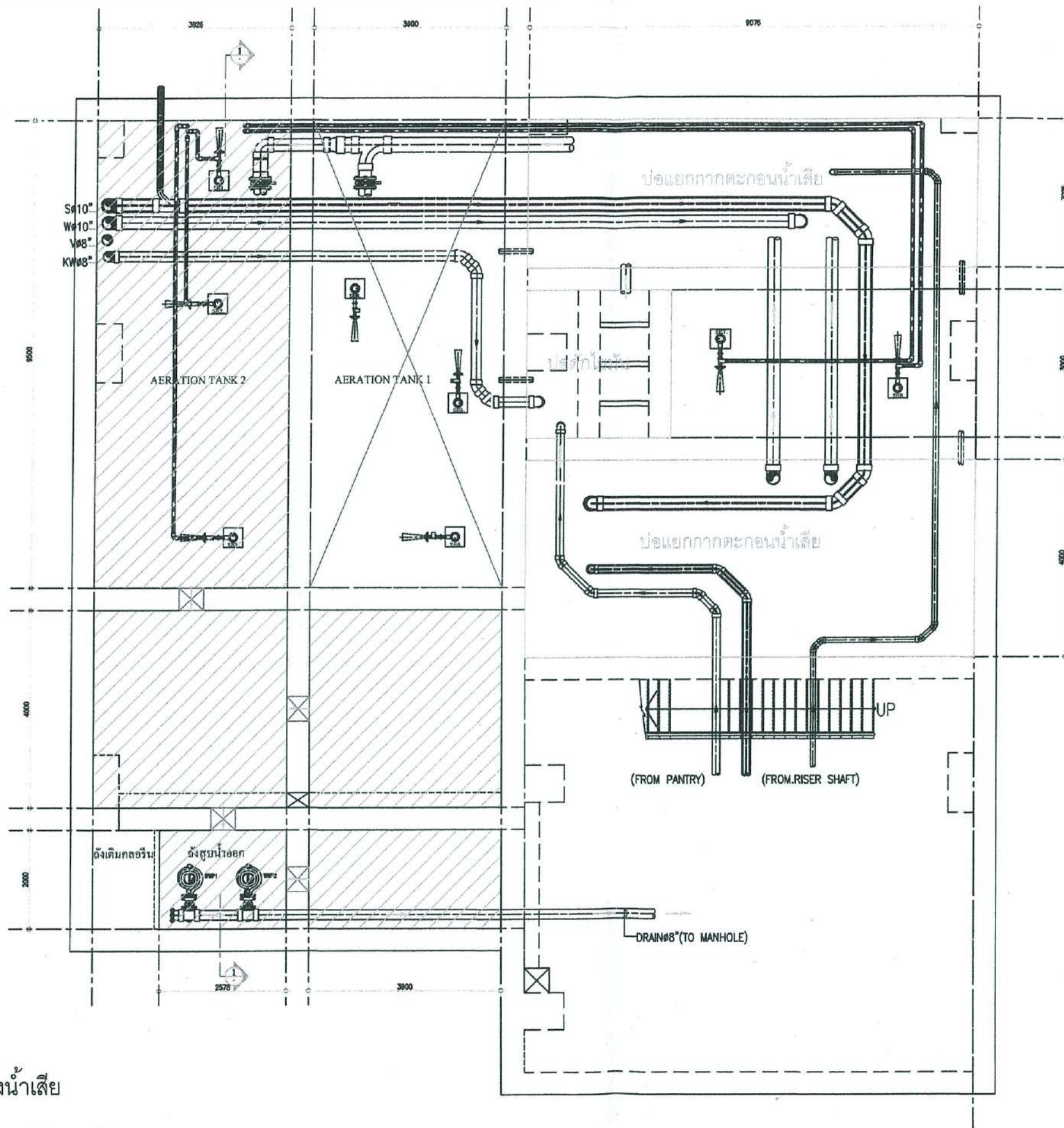
Scale



ตามแบบขยาย

DWG/WS/D03

SHEET

D03



-  ปรับเป็นบ่อหนองน้ำเสีย
 บ่อเติมอากาศ 1 ยกเลิกการใช้งาน

WASTE WATER TREATMENT PLANT

SCALE

1 : 50

โรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

แผนระบบบำบัดน้ำเสีย
 (รูปแบบตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการ)

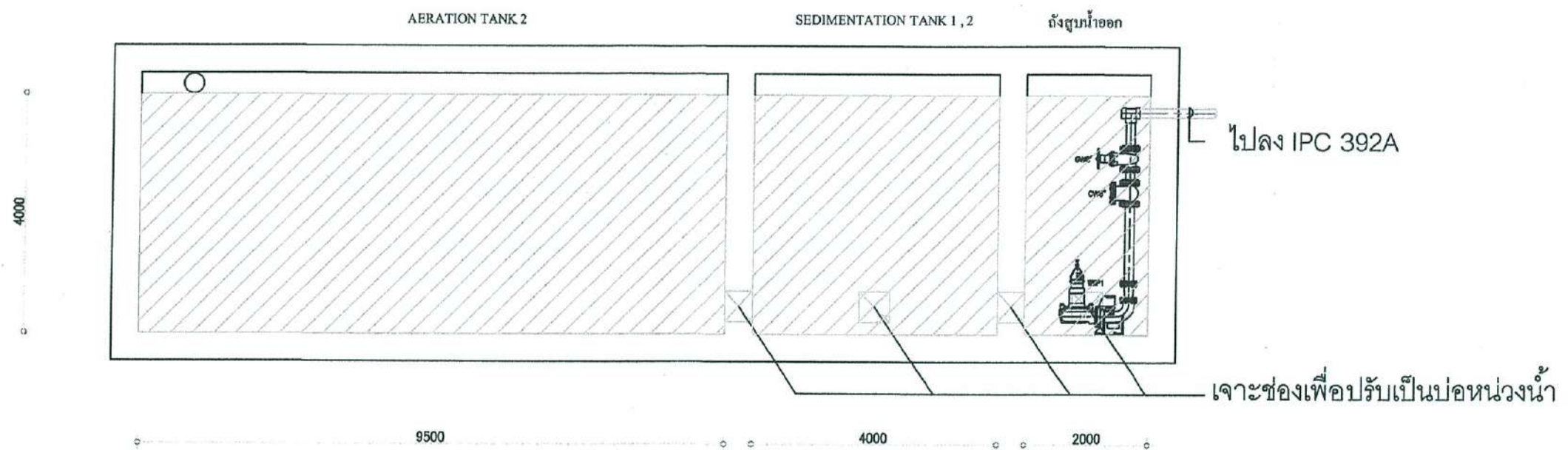
Scale

ตามแบบขยาย

DWG/WS/D03

SHEET

D03



รูปตัด 1 -1

โรงแรม Grande Centre point Ratchadamri

รูปตัด 1 -1

(รูปแบบตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการ)

Scale

ตามแบบขยาย

DWG/WS/D03

SHEET

D04