

ข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ อาคารพักอาศัย 8 ชั้น
ช. สุขุมวิท 81

ของบริษัท เค.วี. แมนชั่น จำกัด

ค้นฉบับ

เสนอโดย



บริษัท ไฮโดรซิสเต็มส์ จำกัด
HYDRO SYSTEMS CO., LTD.

มกราคม 2548

ข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ อาคารพักอาศัย 8 ชั้น
ช. สุขุมวิท 81

ของบริษัท เค.วี. แมนชั่น จำกัด

มกราคม 2548

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารพักอาศัย 8 ชั้น ช.สุขุมวิท 81

ที่ตั้ง ชอยสุภูมิวิที 81 ถนนสุภูมิวิที แขวงบางจาก เขตพระโขนง
กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เค.วี.แมนชั่น จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ เลขที่ 2063-2063/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10250

การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอ
รายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบมา
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย
บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
(มกราคม 2548)

หนังสือมอบอำนาจ

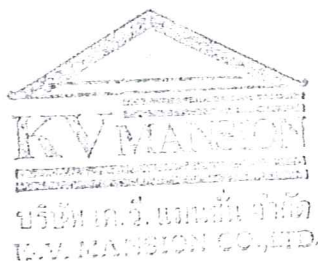
เขียนที่ เคียมวิวัฒน์

วันที่ 8 ตุลาคม 2547

โดยหนังสือฉบับนี้ นายวินิจ น้อมนันททรัพย์ ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 31009 02527 171 ออกให้เมื่อวันที่ 26 ก.ย.2545 อยู่บ้านเลขที่ 2063-2063/1 ถ. สุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ บริษัท เค.วี. แมนชั่น จำกัด ขอมอบอำนาจให้ บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร และมีใบอนุญาต เลขที่ 9/2545 เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีสำนักงานอยู่ที่ 1296/74 ถนนกรุงเทพ - นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ให้ดำเนินการส่งมอบและติดต่อประสานงานเกี่ยวกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย 8 ชั้น ของ บริษัท เค.วี. แมนชั่น จำกัด กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจกระทำไปภายในขอบเขตของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ให้ถือเสมือนว่าข้าพเจ้าได้กระทำการนั้นด้วยตนเองทุกประการ

ทั้งนี้ ผู้มีอำนาจได้ลงนามต่อหน้าพยานเป็นหลักฐาน



ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ

(นายวินิจ น้อมนันททรัพย์)

กรรมการผู้จัดการบริษัท เค.วี. แมนชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ

(นายอำนาจ เรืองฤทธิ์กิจ)

กรรมการผู้จัดการบริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)





แบบ สวส. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๘/๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๕ ถึงวันที่ ๑๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข.....

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗

พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๕

(นางวณีย์ สัมพันธ์รักษ์)

รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

18 มกราคม 2548

หนังสือรับรองฉบับนี้ของรับรองว่า บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารพักอาศัย 8 ชั้น ตั้งอยู่ที่ ซอยสุขุมวิท
81 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตดำเนินกิจการ โดย
มีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

นายอำนาจ เรืองฤทธิ์กิจ

อำนาจ เรืองฤทธิ์กิจ

เจ้าหน้าที่

ลายมือชื่อ

นายยิ่งเจริญ กุศลรัตน์

ยิ่งเจริญ กุศลรัตน์

นางสาวสายชล บรรเทา

สายชล บรรเทา

นางสาวสมใจ สาเลี่ยน

สมใจ สาเลี่ยน

อำนาจ เรืองฤทธิ์กิจ

(นายอำนาจ เรืองฤทธิ์กิจ)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด

HYDRO SYSTEMS CO.,LTD

**บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ อาคารพักอาศัย 8 ชั้น ซ.สุขุมวิท 81 ของบริษัท เค.วี.เมเนจ്മัน จำกัด**

ชื่อ-สกุล/คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อในการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน (ร้อยละ)	ลายมือชื่อ
1. นายอำนาจ เรืองระกิจ วศ.ม (สุขาภิบาล) วศ.บ (สุขาภิบาล) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) บม.บ(การจัดการก่อสร้าง) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช)	(1) รายละเอียดโครงการ (2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (3) วางแผนการศึกษามาตรการลดผลกระทบและ ติดตามตรวจสอบ	91/542 ม.2 ต. ไทรมา อ. เมือง จ. นครบุรี 11000	Hydro Systems Co.,Ltd. 48/29 ซ.ชินเขต 2/44 ถ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210	30	
2. นายยิ่งเจริญ ดุสสุรัตน์ วท.ม. (สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม) (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.บ (สาธารณสุขศาสตร์) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) สศ.บ. (อาชีวอนามัย) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช)	(1) รายละเอียดโครงการ (2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการในเรื่อง - ด้านน้ำเสีย - คุณภาพอากาศและเสียง - ทรัพยากรทางกายภาพ - ทรัพยากรชีวภาพ - คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (สาธารณสุขและอาชีวอนามัย)	45/953 ม.1 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160	Hydro Systems Co.,Ltd. 48/29 ซ.ชินเขต 2/44 ถ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210	30	
3. นางสาวสายชล บรรเทา วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	(1) รายละเอียดโครงการ (2) สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในเรื่อง - คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	123 ม. 16 ต. ในเมือง อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002	Hydro Systems Co.,Ltd. 48/29 ซ.ชินเขต 2/44 ถ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210	20	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ อาคารพักอาศัย 8 ชั้น ซ.สุขุมวิท 81 ของบริษัท เค.วี.แมนชั่น จำกัด

ชื่อ-สกุล/คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อในการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน	ลายมือชื่อ
4. นางสาวสมใจ સાເລີຍ วท.บ. (สาขารณศาสตร) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	(1) สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการในเรื่อง - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (3) มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบ	123 ม. 16 ต. ในเมือง อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002	Hydro Systems Co.,Ltd. 48/29 ซ.ชินเขต 2/44 ถ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210	20	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

.....

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รั่ววิสาหกิจ หรือ เอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการอาคารพักอาศัยรวม

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด พ.ศ.

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเรื่อง เมื่อวันที่.....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ).....

การขออนุญาตโครงการ

☒ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติ จากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปของโครงการ

☒ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อเดือน มกราคม พ.ศ. 2548

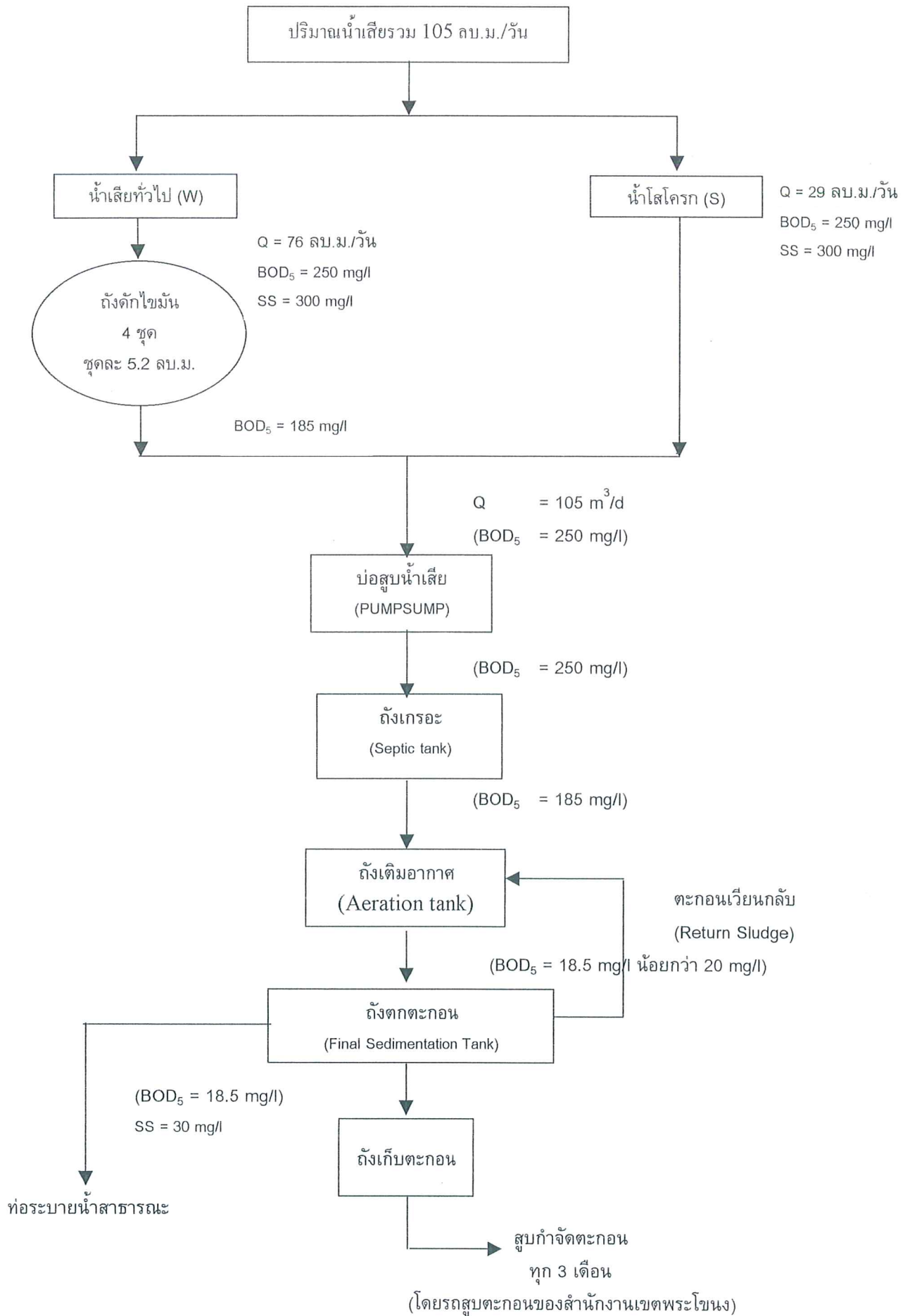
(1) เนื่องจากโครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้มีตัวกลาง (Media) ซึ่งมีความหนาของตะกอนที่ผิววัสดุ 284 ไมโครเมตร ดังนั้น จึงให้โครงการแสดงประสิทธิภาพในการกำจัดตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสียรวม พร้อมเสนอมาตรการในการจัดการตะกอนดังกล่าว และแสดงความเชื่อมโยงของข้อมูลในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง การจัดการ BOD และ SS

จากการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ (รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังภาคผนวก ก) พบว่ามีค่าความหนืดของตะกอนที่เกาะผิววัสดุเกิน 70 ไมครอน (กรณีที่ไม่มีบ่อตกตะกอน ความหนืดของตะกอนที่เกาะผิววัสดุต้องไม่เกิน 70 ไมครอน , แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม , สผ.) ดังนั้น ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจึงกำหนดให้มีถังตกตะกอน ขนาด 55 ลบ.ม. มีระยะเวลาในการตกตะกอน 2 ชั่วโมง มีค่า Surface over flow rate (SOR) ที่ต้องการไม่เกิน 1 ลบ.ม./ตร.ม./ชม. (โครงการเลือกใช้ 0.972 ลบ.ม./ตร.ม./ชม.) เพื่อทำหน้าที่ในการตกตะกอนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังเติมอากาศ ซึ่งน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากถังตกตะกอนแล้วจะมีค่าบีโอดี (BOD₅) ไม่เกิน 20 มก./ล. และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มก./ล. (อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก.)

ในการเดินระบบจะออกแบบให้มีการควบคุมค่า MLSS ให้มีค่าอยู่ในช่วง 1,500 – 5,000 มก./ล.มีอัตราการเพิ่มของ MLSS ประมาณ 30 มก./ล.-วัน (Mark J. Hammer, Water and Waste Water Technology,c11) ดังนั้น ความถี่ในการดูดตะกอน หรือความจุของถังเก็บตะกอนสามารถเก็บกักตะกอนโดยไม่ปล่อยตะกอนออกมาเป็นระยะเวลา 116 วัน ทำให้มีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นในถังตกตะกอน 12.19 ลบ.ม.โครงการจึงกำหนดให้มีการเก็บตะกอนได้น้อยที่สุดทุก 90 วัน หรือกำหนดให้มีการสูบน้ำกำจัดตะกอนทุกๆ 3 เดือน โดยมีปริมาตรในการสูบน้ำกำจัดตะกอนในถังเก็บตะกอน 12.19 ลบ.ม.

ตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น โครงการมีมาตรการในการจัดการตะกอนส่วนเกิน โดย
ติดต่อประสานงานให้รถสูบล้างตะกอนของสำนักงานเขตพระโขนงมาดูดตะกอนไปกำจัดทุก ๆ
3 เดือน จึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียแต่อย่างใด

แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(2) เนื่องจากโครงการจัดทางออกใกล้กับปากทางถนนซอยสาธารณะประโยชน์ จึงให้เสนอมาตรการในการจัดการจราจรบริเวณดังกล่าวที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกของรถในซอยสาธารณะประโยชน์ และตรวจสอบตำแหน่งของทางออกให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 และมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตอบข้อชี้แจง

จากเดิมโครงการมีการจัดการจราจร ให้ทางออกโครงการอยู่ใกล้กับปากทางซอยสาธารณะประโยชน์ (ซอยสวัสดิ์) ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกของรถในซอยสาธารณะประโยชน์ โครงการจึงทำการออกแบบให้มีการจัดทางออกใหม่โดยให้ทางออกอยู่ทางเดียวกับทางเข้าของโครงการ (ดังรูปที่ 2) มีความกว้างของทางเข้า-ออก 6.20 เมตร และมีระยะห่างจากซอยสาธารณะประโยชน์ (ซอยสวัสดิ์) ประมาณ 20.70 เมตร ซึ่งทางออกของโครงการเป็นไปตาม ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 หมวด 9 เรื่อง อาคารจอดรถ ที่จอดรถที่กัลป์รถ และทางเข้าออกของรถ ข้อ 88 กำหนดให้ทางเข้า-ออกของรถต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และข้อ 89 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วม ทางแยก และจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้น หรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีป้ายจราจรแสดงทางเข้า-ออกของโครงการที่ชัดเจนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น จึงคาดว่าทางเข้า-ออกของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเข้า-ออกของรถในซอยสาธารณะประโยชน์(ซอยสวัสดิ์) แต่อย่างใด

(3) ให้โครงการตรวจสอบการวัดระยะห่างจากห้องสุดท้ายที่ไกลที่สุดจากบันไดหนีไฟเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ตอบข้อชี้แจง

จากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 4 บันไดและบันไดหนีไฟ ข้อ 44 กำหนดให้ที่ตึงบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร นั้น พบว่า การออกแบบอาคารของโครงการตำแหน่งที่ตึงบันไดหนีไฟมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันจุดที่ 1, 2 และ 3 มีระยะเกิน 10 เมตร ทางโครงการจึงได้ทำการออกแบบใหม่เพื่อให้เป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยออกแบบให้ประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ตึงบันไดหนีไฟเป็นระยะต่าง ๆ (แสดงดังรูปที่ 3) ดังนี้

บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด
POUKE-RUEN CO., LTD.
เลขที่ ๒๒ ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร ๒๔
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๐
TEL. ๕๐-๒๒-๖๓๐-๕ FAX ๕๐-๒๒-๖๓๐-๕

PROJECT:

ศาสตราจารย์ ดร. ศ.ดร. 8 ธันวาคม

SITE :

๓. ศึกษานิเทศก์ ๑๐๘ ศึกษานิเทศก์ ๘๑
๔. ศึกษานิเทศก์ ๑๐๘ ศึกษานิเทศก์ ๘๑

OWNER:

บริษัท เค.วี. แอนน์ จำกัด

APPROVED:

PROJECT MANAGER:	
------------------	--

นายกิตติกร อุทัยพงศ์

ARCHITECTS:

1967-68

1585/ 71333 A 88-7202

អង្គការ អន្តរជាតិ អ.ស.ប. 7202

အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်း အကူအညီ

STRUCTURAL ENGINEER:

מס' 6978 ת"א ודרכי חסד

มหาวิทยาลัย มทร.บมจ. กส.17746

97307 ค.มกราคม อ.ปทุมธานี

ELECTRICAL ENGINEER.

... 1000 ...

SANTARY ENGINEER:

นางเอกฉัตรชัย ปิ่นสุภาวดี กอ. 21387

MECHANICAL ENGINEER:

DRAWING BY:

၁၆၅၈ နှစ်တွင်

195 မှု 12 နေ့ ကုန် 6 ခုတက် 64

1947

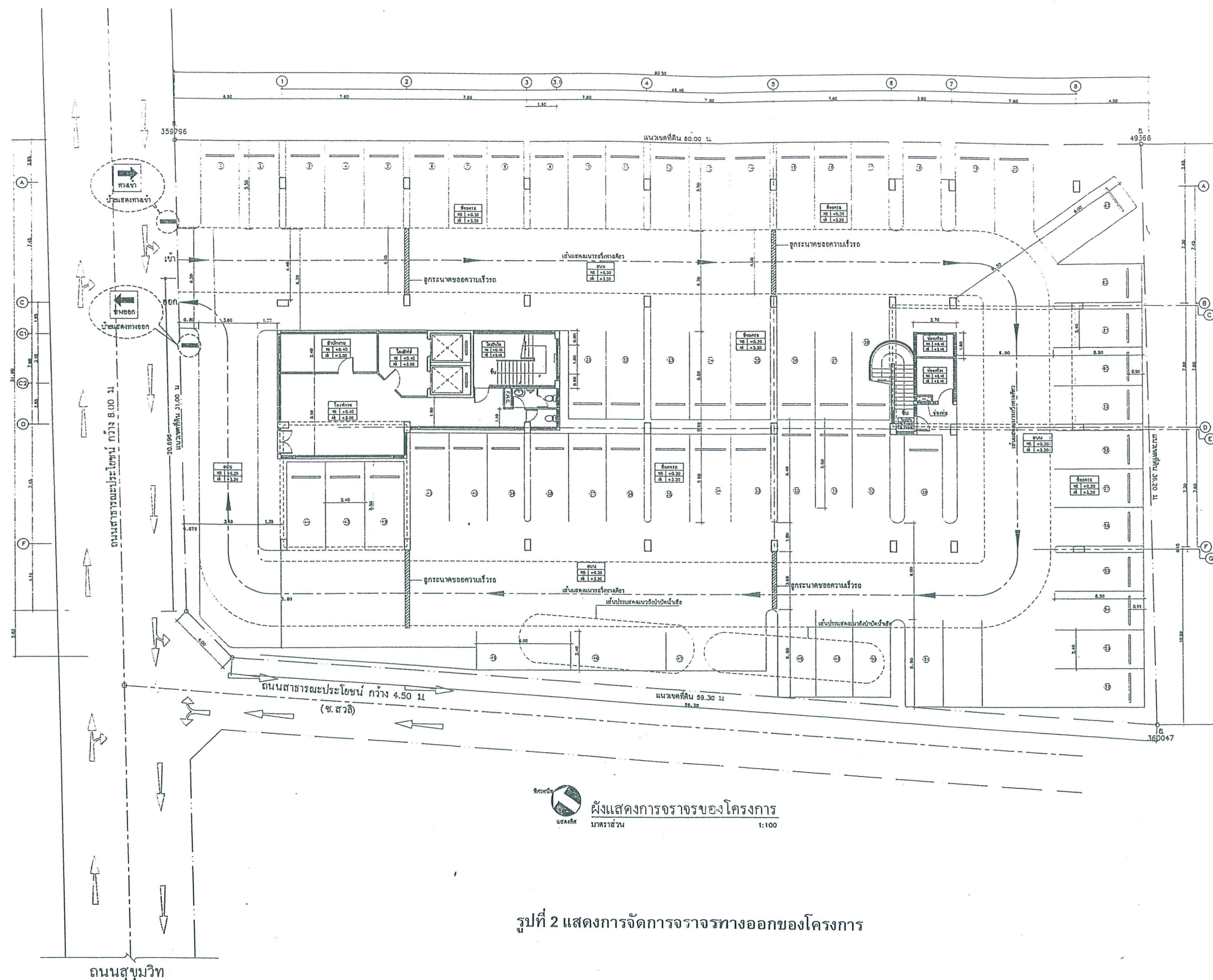
REVISION

[illegible]

DRAWN TITLE		

SCALE	1 : 100	SHEET
		A-SEC-0
		TOTAL
		20

ห้ามมิให้กระทำความผิด
ให้เกิดขึ้นแก่ตนในขณะไปรับศพ



รูปที่ 2 แสดงการจัดการจราจรทางออกของโครงการ

บริษัท ปุเกอเวิน จำกัด
POUKE-RUEN CO., LTD.
เลขที่ ๒๒ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
TEL: 02-234-4743 FAX: 02-234-6740

SITE :
ถ.สุขุมวิท รอยต่อ สุขุมวิท 81
แยกพระโขนง กรุงเทพมหานคร

APPROVED:

ARCHITECTS:

ศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นทอง ส.พ.๖๒๕
นาย หงษ์วิเศษ ส.พ.๗๐๑
นายไพฑูริย์ นิลธำรง ส.พ.๗๑๘
นางสาวกมลทิพย์ นิลธำรง ส.พ.๑๓๗

STRUCTURAL ENGINEER :
นายสมกร กัญญา ชอ.๕979
นายจักรวัช นวรัตน์ นส.17746
9/307 จ.ปทุมธานี อ.ปาดังดวน จ.น่าน

ELECTRICAL ENGINEER.

SANITARY ENGINEER:
นายสมศักดิ์ บุญธรรม no. 21387

MECHANICAL ENGINEER:

DRAWING BY :
 ၁၂၅၈ နေရာ
 ၁၃ မှ ၁၄ အထိ ၆ အောက်တွင်
 အောက်တွင် အောက်တွင်

REVISION

[illegible]

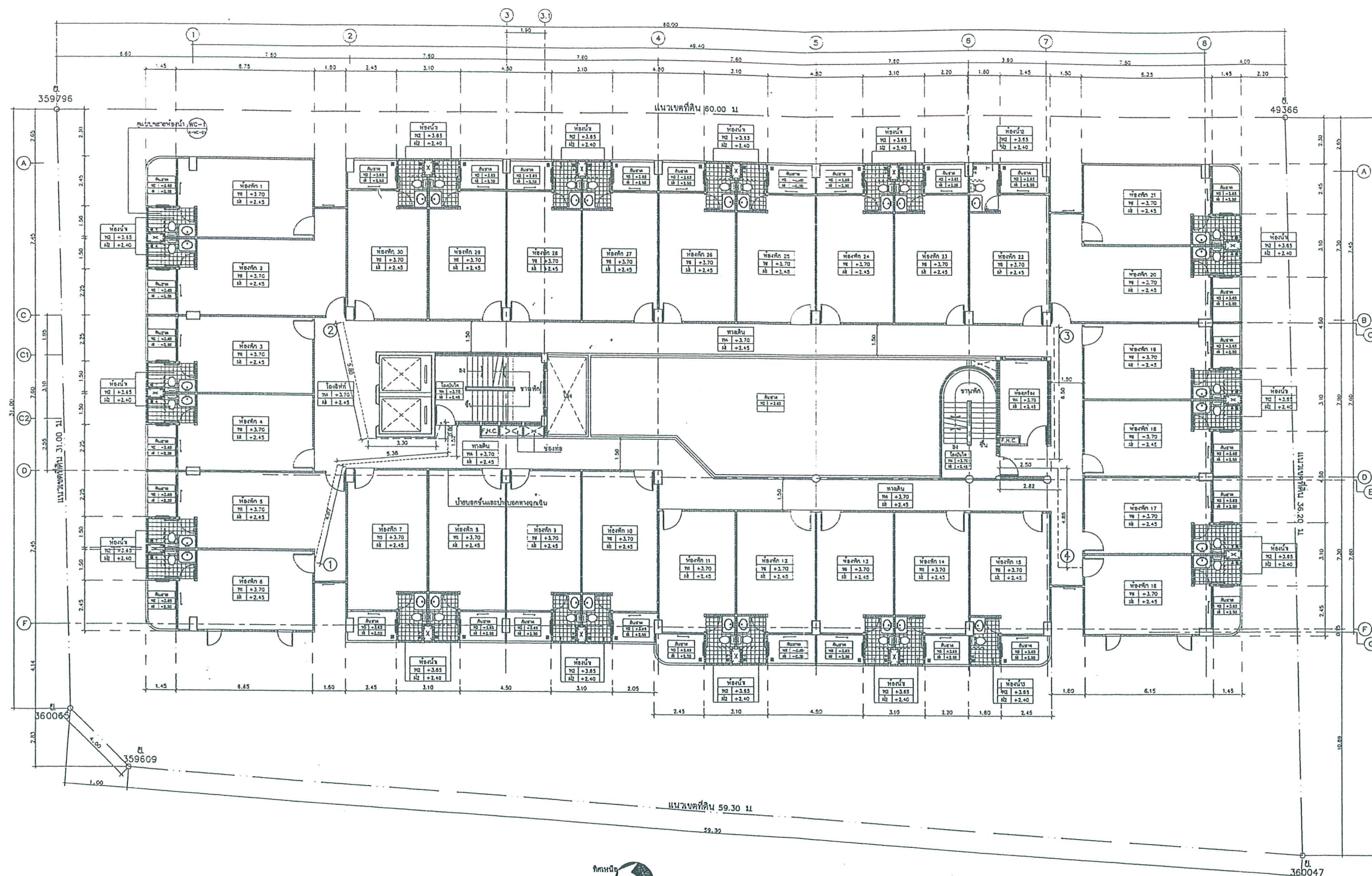
DRAWN TITLE		

SCALE 1 : 100

SHEET
A-SEC-01

TOTAL	20
-------	----

ห้ามโฆษณาแบบ
ให้ชักจูงคนในแบบเป็นจอร์จ



ทิศเหนือ



ประตูเปิด

ผังพื้นที่ 2 - 8
มาตราส่วน 1:100

รูปที่ 3 แสดงระยะห่างระหว่างที่ตั้งบันไดหนีไฟและประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน

จุดที่ 1 ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟและประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน
มีระยะ 6.90 เมตร

จุดที่ 2 ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟและประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน
มีระยะ 9.90 เมตร

จุดที่ 3 ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟและประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน
มีระยะ 9.00 เมตร

ดังนั้น การออกแบบอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.
2544

(4) เนื่องจากตามโฉนดที่ดิน พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีเจ้าของร่วม จึงให้แสดงหนังสือมอบ
อำนาจให้นายวินิจ น้อมนนททรัพย์ ดำเนินการแทนให้ชัดเจน

ตอบข้อชี้แจง

เนื่องจากตามโฉนดที่ดิน พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีเจ้าของร่วม คือ นายวัชรชัย
น้อมนนททรัพย์ เจ้าของที่ดินร่วม จึงได้มีหนังสือมอบอำนาจให้ นายวินิจ น้อมนนททรัพย์
ดำเนินการ โครงการอาคารพักอาศัย 8 ชั้น ซอยสุขุมวิท 81 ของบริษัท เค.วี แมนชั่น แทน
แสดงรายละเอียดดังหนังสือมอบอำนาจที่ได้แนบมาด้วย

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ เคียมวิวัฒน์

วันที่ 13 มกราคม 2547

โดยหนังสือฉบับนี้ นายวัชรชัย น้อมนันททรัพย์ ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 31009 02527 243 ออกให้เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2547 อยู่บ้านเลขที่ 2063/2-2065 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินร่วมกับ นายวินิจ น้อมนันททรัพย์ ขอมอบอำนาจให้นายวินิจ น้อมนันททรัพย์ ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ 31009 02527 171 ออกให้ เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2545 อยู่บ้านเลขที่ 2063-2063/1 ถ. สุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ บริษัท เค.วี.แมนชั่น จำกัด เป็นผู้มีสิทธิในการดำเนินการ เกี่ยวกับ โครงการอาคารพักอาศัย 8 ชั้น ของบริษัท เค.วี.แมนชั่น จำกัด กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแทนข้าพเจ้าทุกประการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจกระทำไปภายในขอบเขตของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ให้ถือเสมือนว่าข้าพเจ้าได้กระทำการนั้นด้วยตนเองทุกประการ

ทั้งนี้ ผู้มีอำนาจได้ลงนามต่อหน้าพยานเป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ผู้มอบอำนาจ

(นายวัชรชัย น้อมนันททรัพย์)

ลงชื่อ ผู้รับมอบอำนาจ

(นายวินิจ น้อมนันททรัพย์)

ลงชื่อ พยาน

(นางสุกัญญา ยางกิจวิบูลย์)

ลงชื่อ พยาน

(นางสาวรุ่งธิดา ไยฤทธิ)



ภาคผนวก ก

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อพาร์ทเมนต์ 8 ชั้น สุขุมวิท 81

1 ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

(Flow and Characteristic)

	จำนวนห้องพัก(ไม่เกิน28ตร.ม.)	=	210	ห้องๆละ3คน
	รวมจำนวนคนพักอาศัย	=	630	คน
	อัตราน้ำใช้คนพักอาศัย	=	200	ล/ค/ว.
	(ดร. มั่นสิน วิศวกรรมกรรมการประปา เล่ม 1บทที่ 4)			
	รวมปริมาณน้ำใช้ของผู้พักอาศัย	=	126000	ล/ว.
*1	ปริมาณน้ำเสียของผู้พักอาศัย80%	=	100800	ล/ว.
		=	100.8	ลบ.ม./ว.
	เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	=	14	คน
	อัตราการใช้น้ำ	=	100	ล/ค/ว.(ไป-กลับ)
	รวมปริมาณน้ำใช้ของเจ้าหน้าที่	=	1400	ล/ว.
*2	ปริมาณน้ำเสียรวมของเจ้าหน้าที่80%	=	1120	ล/ว.
*3	ปริมาณน้ำเสียจากห้องเก็บขยะ(น้ำล้างพื้น)	=	1000	ล./ว.
	รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	=	102920	ล./ว.
		=	102.92	ลบ.ม./ว.
*****	ออกแบบปริมาณน้ำเสียรวมที่	=	105	ลบ.ม./ว.
	แยกเป็นปริมาณน้ำเสียโสโครก(ท่อ S)28%	=	29	ลบ.ม./ว.
	(คู่มือออกแบบดั่งบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, กรมควบคุมมลพิษ)			
	แยกเป็นปริมาณน้ำเสียทั่วไป(ท่อ W)72%	=	76	ลบ.ม./ว.
	(คู่มือออกแบบดั่งบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, กรมควบคุมมลพิษ)			
	BOD5 Inf น้ำเสียก่อนเข้าระบบเฉลี่ย	=	250	มก./ล.
	SS Inf น้ำเสียก่อนเข้าระบบเฉลี่ย	=	300	มก./ล.
	BOD5 eff น้ำทิ้งผ่านการบำบัดไม่เกิน	=	20	มก./ล.
	SS eff น้ำทิ้งผ่านการบำบัดไม่เกิน	=	30	มก./ล.

2 ถังดักไขมัน(Grease Trap Chamber)

ปริมาณน้ำเสียทั่วไป	=	76	ลบ.ม./ว.
แบ่งออกเป็น 4 ชุดๆละ	=	18.9	ลบ.ม./ว.
รายละเอียดต่อถังดักไขมันแต่ละชุดมีดังนี้			
BOD5 Inf	=	250	มก./ล.
HRT ที่ต้องการ	=	6	ชม
(คู่มือออกแบบถังบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, กรมควบคุมมลพิษ)			
ปริมาตรที่ต้องการ	=	4.725	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น GT - 5200 จำนวน =			4 ชุด
ปริมาตรรวมชุดละ	=	5.2	ลบ.ม.
ปริมาตรที่ใช้ %	100 =	5.2	ลบ.ม.
มากกว่าที่ต้องการ	=	4.725	Ok!
ประสิทธิภาพการบำบัด	=	26-65%	
(ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)			
BOD Removal Efficiency E	=	(S-S0)/S0 * 100	
E %	=	26	
S	=	185	มก./ล.
BOD5 Eff	=	185	มก./ล.
ปริมาณไขมันที่ถูกกำจัด	=	1.28	กก./ว.
ถ.ไขมันและน้ำมันเฉลี่ย = 0.7-0.95			
ปริมาตรไขมันที่ถูกกำจัด	=	1.60	ล./ว.
กำจัดไขมันทุก 1 สัปดาห์	=	11.18	ล./สด.

3 บ่อสูบน้ำเสีย(Pump Sump)

ออกแบบปริมาณน้ำเสียรวมที่	=	105	ลบ.ม./ว.
	=	4.38	ลบ.ม./ชม.
BOD5 Inf	=	250	มก./ล.

เลือกเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า 3 เท่า = 13.125 ลบ.ม./ชม. ที่ความสูงน้ำไม่น้อยกว่า 5 ม.

SP1,SP2 มีกำลัง 0.75 Kw จำนวน 2 ชุด ทำงานสลับและเสริมกัน(อัตราสูบตัวละ 3 เท่าของค่าเฉลี่ย)

ระยะเวลาสูบน้ำไม่น้อยกว่า		25	นาที
ปริมาตรส่วนเก็บกักน้ำเสียที่ต้องการ	=	5.47	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น SP- 206 Qจำนวน =			1 ชุด
		6	ลบ.ม.
ปริมาตรที่ใช้ %	100 =	6	ลบ.ม.

มากกว่าที่ต้องการ	=	5.47 Ok!	
BOD5 Eff	=	250	มก./ล.

4 ถังเกรอะ (Septic Chamber)

ปริมาณน้ำเสียรวม	=	105	ลบ.ม./ว.
	=	4.38	ลบ.ม./ชม.
BOD5 Inf	=	250	มก./ล.
HRT ที่ต้องการ	=	10	ชม

(คู่มือออกแบบถังบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, กรมควบคุมมลพิษ)

ปริมาตรที่ต้องการ	=	43.75	ลบ.ม.
-------------------	---	-------	-------

เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น	SX-	45	Qจำนวน =	1 ชุด
	ปริมาตรรวม =		45	ลบ.ม.

ปริมาตรที่ใช้ %	100 =	45	ลบ.ม.
-----------------	-------	----	-------

มากกว่าที่ต้องการ	=	43.75 Ok!
-------------------	---	-----------

ประสิทธิภาพการบำบัด	=	26-65%
---------------------	---	--------

(ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)

BOD Removal Efficiency E	=	(S-S0)/S0 * 100
--------------------------	---	-----------------

E %	=	26
-----	---	----

S	=	185	มก./ล.
---	---	-----	--------

BOD5 Eff	=	185	มก./ล.
----------	---	-----	--------

5 บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

5.1 ขนาดถังเติมอากาศและเครื่องเติมอากาศ

รับปริมาณน้ำเสีย	=	105	ลบ.ม./ว.
------------------	---	-----	----------

BOD5 Inf	=	185	มก./ล.
----------	---	-----	--------

ออกแบบระบบเป็น Contact Aeration Activated Sludge Process

การคำนวณใช้ F/M	=	0.3 Kg-BOD/Kg.MLVSS.
-----------------	---	----------------------

(Metcalf&Eddy, Waste Water Engineering, 3 rd, Chapter 10)

BOD Loading	=	17.33	กก./ว.
-------------	---	-------	--------

MLVSS	=	57.75	กก./ว.
-------	---	-------	--------

MLSS	=	72.1875	กก./ว.
------	---	---------	--------

ใช้ MLSS Conc.	=	3000	มก./ล.
----------------	---	------	--------

ดังนั้น ปริมาตรที่ต้องการ	=	24.06	ลบ.ม.
---------------------------	---	-------	-------

HRT ที่ต้องการต่ำสุด	=	5.50	ชม.
----------------------	---	------	-----

เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น	AT -	255 QYจำนวน =	1 ชุด
	ปริมาตรรวม =	55	ลบ.ม.
ปริมาตรที่ใช้ %	61 =	33.55	ลบ.ม.
	มากกว่าที่ต้องการ	= 24.06 Ok!	
HRT ที่ใช้	=	7.67	ชม.
	มากกว่าหรือเท่ากับที่ต้องการ	= 5.50 Ok!	
ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Air blower		Corse Bubble Air Diffuser	
Conventional Transfer rate 30-55 m ³ /Kg. Of BOD5 (Metcalf&Eddy, Waste Water Engineering, 3 rd, Chapter 10)			
O2 Requirement ประมาณเทียบเท่า BODLoading	=	17.33	กก./ว.
Assume air weight = 1.201 (kg/m ³) contain 23.2% O ₂ by Weight			
	Air Vol =	62.18	ลบ.ม./ว.
Coarse Bubble Transfer Efficiency Rate%	=	4-8 %	
	Air Supply =	777.23	ลบ.ม./ว.
	=	32.38	ลบ.ม./ชม.
อัตราการเติมอากาศที่ต้องการไม่น้อยกว่า		32.38	ลบ.ม./ชม.
ใช้ค่า Safty Factor สำหรับเครื่องเติมอากาศ	=	2.00	
เลือกขนาดเครื่องเติมอากาศ มีอัตราการเติมอากาศรวมไม่น้อยกว่า		64.77	ลบ.ม./ชม.
ที่ความสูงน้ำไม่น้อยกว่า 2 ม.			
กำลังเครื่องรวมไม่น้อยกว่า Complely Mix(15w/m ³)	=	503.25	วัตต์
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Air blower		1100 วัตต์ จำนวน =	2 ชุด
	รวม =	2200 วัตต์	มากกว่าที่ต้องการ Ok!
อัตราการเติมอากาศที่ได้เฉลี่ย	=	2.92	ลบ.ม./นาที่
	=	175.2	ลบ.ม./ชม.
มากกว่าที่กำหนด	=	64.77 Ok!	

5.2 การใช้ตัวกลางในช่องเติมอากาศ(Contact Aeration)

ปริมาณน้ำเสียรวม	=	105 ลบ.ม./ว.
BOD5 Inf	=	185 มก./ล.
ปริมาตรถังเติมอากาศที่ออกแบบ	=	33.55 ลบ.ม.
Organic Loading Rate ของ ตัวกลาง	=	5 - 15 กก./ตร.ม./ว.
ออกแบบที่	=	13 กก./ตร.ม./ว.
BOD5 Removed loading ของระบบ	=	17.33 กก./ว.
เลือกใช้ตัวกลางแบบ Poll Ringเป็น พลาสติก PE มี Specific Surface Area=		120 ตร.ม./ลบ.ม.
มี Void Ratio 95%		

ดังนั้นพื้นที่ผิวจำเพาะที่ต้องการ	=	1332.69 ตร.ม.
ดังนั้นปริมาตรตัวกลางที่ต้องการ	=	11.11 ลบ.ม.
ออกแบบที่	=	16.00 ลบ.ม.
	มากกว่าที่ต้องการ	Ok!
%ของตัวกลางต่อปริมาตรรวม	=	47.69 %

5.3 ความหนาของชั้นตะกอนที่เกาะผิว(Bio film thickness)

ปริมาตรถังเดิมอากาศที่ออกแบบ	=	33.55 ลบ.ม.
MLVSSที่เกิดขึ้น	=	516.39 มก./ล.
ปริมาณMLVSS	=	54.22 กก./ว.
MLVSS แบ่งออกเป็น 2 ส่วนแบ่งตามปริมาตร		
1 MLVSSส่วนที่แขวนลอย %	=	52.31 %
	=	270.13 มก./ล.
2 MLVSSส่วนที่เกาะผิวดักกลาง%	=	47.69 %
	=	246.27 มก./ล.
	=	25.86 กก./ว.
ความเข้มข้นMLVSS ที่เกาะผิว	=	66-130 กก./ลบ.ม.
ออกแบบMLVSSที่เกาะผิวที่	=	66.00 กก./ลบ.ม.
อัตราการรับloadของตัวกลาง	=	25.8582 / 16.0000
	=	1.62 กก./ลบ.ม.ตัวกลาง-ว.
ความเข้มข้นของปริมาตรBacteria / ปริมาตรตัวกลาง	=	1.6161 / 66.0000
	=	0.0245 ลบ.ม.
ความหนาBacteriaที่เกาะผิวดักกลาง	=	0.0245 / 120.0000
	=	0.00020406

204.06 ไมโครเมตร

ออกแบบมีถึงตกตะกอน

ประสิทธิภาพการบำบัด	=	85-95%
(เสริมพล , การกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน, บทที่ 9)		
BOD Removal Efficiency	90 =	(S-S0)/S0 * 100
BOD Eff	=	18.5 มก./ล.
น้อยกว่าที่ต้องการ	=	20 Ok!

6 ถังตกตะกอน(Final Sedimentation Tank)

ปริมาณน้ำเสียรวม	=	105 ลบ.ม./ว.
------------------	---	--------------

BOD5 Inf	=	18.5	มก./ล.
ใช้ HRT	=	2	ชม.
ปริมาตรที่ต้องการ	=	8.75	ล.
เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น AT - 255 QXจำนวน =			1 ชุด
ปริมาตรรวม =		55	ลบ.ม.
ปริมาตรที่ใช้ %	16 =	8.8	ลบ.ม.
มากกว่าที่ต้องการ	=	8.75	Ok!
Surface over flow rate(SOR) ที่ต้องการ	ไม่เกิน	1	ลบ.ม./ตร.ม./ชม.(แนวทาง..สผ)
ตรวจสอบ SOR ที่ใช้	=	0.972	
ไม่เกินที่กำหนด	=	1	Ok!
BOD Eff	=	18.5	มก./ล.
น้อยกว่าที่ต้องการ	=	20	Ok!
SS eff น้ำทิ้งผ่านการบำบัดไม่เกิน	=	30	มก./ล.

7 ถังเก็บตะกอน(Sludge Tank)

ตะกอนส่วนเกิน การเดินระบบจะออกแบบให้ควบคุมค่า MLSS ให้มีค่าอยู่ในช่วง 1500-5000 มก./ล.

อัตราการเพิ่มของ MLSS ประมาณ 30 มก./ล.-วัน(Mark J. Hammer, Water and WasteWater Technology, c11)

ดังนั้นความถี่ในการดูดตะกอน = $(5000-1500)/30 = 116$ วัน หรือ 3.8 เดือน

โดยมีปริมาณตะกอนส่วนเกินที่จะดูดออก

$$SI = Y(R) - K_d(MLSS)$$

$$Y=0.4-0.8, K_d = 0.025-0.075(\text{Metcalf})$$

$$\text{ใช้ } Y=0.5, K_d=0.05$$

$$SI = 12.19 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$\text{เลือกใช้ถังขนาด SAN-PAC รุ่น AT - 255 QYจำนวน} = 1 \text{ ชุด}$$

$$\text{ปริมาตรรวม} = 55 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$\text{ปริมาตรที่ใช้ \%} \quad 23 = 12.65 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$\text{มากกว่าที่ต้องการ} = 12.19 \text{ Ok!}$$

$$\text{จ้างรถสูบน้ำตะกอนทุก 3 เดือนสูบน้ำตะกอนจากถังเก็บตะกอน} \quad 12.19 \quad \text{ลบ.ม.}$$

ใช้ ปั๊มดูดตะกอน Submersible Sludge Pump ขนาด 0.5 Kw 1 ชุด

สรุปใช้ถังบำบัดน้ำเสีย SAN-PAC รุ่น GT	5200 Q	จำนวน =	4 ชุด
PS -	206 Q	จำนวน =	1 ชุด
SX -	45 Q	จำนวน =	1 ชุด
AT -	255 QY	จำนวน=	1 ชุด

ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาส(FRP)ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.

ใช้เครื่องสูบน้ำแบบแช่น้ำ SP1,SP2ขนาด 0.75 Kw จำนวน = 2 ชุด

ใช้เครื่องสูบน้ำตะกอนแบบแช่น้ำ SLPขนาด 0.5 Kw จำนวน = 1 ชุด

ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Air Blower ขนาด 1100 วัตต์ จำนวน= 2 ตัว

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ก 075895



นายเอกสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ
(นายเอกสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ)
เลขานุการภาควิชาการ

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายทิว คำปาน

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ ภาควิชาการ

สาขาวิศวกรรมโยธา

ตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2545

ถึงวันที่ 12 พฤษภาคม 2550

เลขทะเบียน ทย.21387