

ที่ วว 0804/๑๗13

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๗ สิงหาคม 2538

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเกิด จำกัด
เรียน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ยูนิเวอซัลเอ็นวีเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ 6/19/38
ลงวันที่ 20 มกราคม 2538
2. สำเนาหนังสือบริษัท ยูนิเวอซัลเอ็นวีเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ 6/177/38
ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2538
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเกิด
ตงยัตถ์ฉบับปฏิบัติ

ด้วยบริษัท ยูนิเวอซัลเอ็นวีเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากบริษัท
โรงพยาบาลกรุงเทพเกิด จำกัด ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
โรงพยาบาลกรุงเทพ ตงยัตถ์บริเวณแยกสามกอง ถนนเยาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง
จังหวัดภูเก็ต ขนาดที่ดิน 22-3-29 ไร่ ซึ่งมีจำนวนเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 150 เตียง และ
ได้ส่งรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ
ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ใ้รขอแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการ
พิจารณาการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน
และสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2538 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2538 ซึ่งมีมติ
เห็นชอบในรายงานฯ โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเกิด และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผน
สิ่งแวดล้อม ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพเกิด จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันศักดิ์ สมจิตตา)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792 โทรสาร 2785469

ผู้รับ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพ เขต ต้องยึดถือปฏิบัติ

โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพ เขต ของบริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด ซึ่งมีจำนวนเตียงสำหรับรับผู้ป่วย 150 เตียง ขนาดเนื้อที่ 22-3-29 ไร่ ตั้งอยู่ถนนเยาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดทำโดยบริษัทนิเวศสิ่งแวดล้อมเนี่ยริงคอนซัลแตนท์ จำกัด และมีมติที่ประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ดังนี้

1. โครงการจักต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และตามรายละเอียดในเอกสารแนบ
2. โครงการจักต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรมด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเกราะ-กรองไร้อากาศ และ EXTENDED AERATION ACTIVATED SLUDGE โดยมีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาด จำนวน และประสิทธิภาพการบำบัดตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ
3. โครงการจักต้องจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยู่เสมอ รวมทั้งหมั่นดูแลการกำจัดตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดฯ ดังกล่าว ตามระยะเวลาที่เหมาะสมอยู่เสมอ
4. โครงการจักต้องบำบัดน้ำเสียให้ทั่วถึงมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการอยู่ในมาตรฐานประเภท ก
5. โครงการจักต้องจัดเตรียมเตาเผาขยะ เพื่อใช้กำจัดขยะติดเชื้อ ซึ่งมีขนาดสามารถเผาขยะได้ 625 กิโลกรัมต่อวัน พร้อมทั้งติดตั้งระบบ CYCLONE และปล่องระบายอากาศสูง 7.1 เมตร ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ รวมทั้งจัดเตรียมห้องเก็บรวบรวมมูลฝอย ซึ่งมีขนาดอย่างน้อยตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ
6. โครงการจักต้องดูแลการแยกเก็บรวบรวมมูลฝอยและกำจัดมูลฝอยจากขยะทั่วไปให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมการทำงานของเตาเผาขยะอย่างสม่ำเสมอ
7. โครงการจักต้องจัดเตรียมที่จอดรถให้เพียงพอกับปริมาณรถที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยมีที่จอดรถอย่างน้อย 117 คัน ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ
8. โครงการฯ ต้องไม่ก่อสร้างอาคารสูงเกิน 23 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 รวมทั้งอัตราส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่ปกคลุมอาคารไม่เกิน 3:1 ทั้งนี้โครงการฯ จะต้องปลูกต้นไม้ยืนต้น และไม่พุ่มเป็นแนวบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการฯ
9. โครงการฯ จะต้องจัดเตรียมความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
10. โครงการฯ จักต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทงนวิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

11. หากโครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจำเป็นต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ

12. หากมีการขยายโครงการ จำต้องเสนอรายงานฯ ให้สำนักงานฯ พิจารณาตามความในมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535

สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต
ตั้งอยู่ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ของ
บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด (มหาชน)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เนื่องจากการพัฒนาโครงการจัดสรรที่ดิน บ้านลุมพินี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ซึ่งจัดเป็นผลกระทบในระยะสั้น และส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางตรง เป็นผลกระทบที่ยากต่อการหลีกเลี่ยง โดยมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการที่สำคัญ ดังนี้

- ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน
- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ
- ผลกระทบต่อสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานของคอนกรีตก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง
- ผลกระทบต่ออาชีพอนามัย และความปลอดภัยของคอนกรีตก่อสร้าง

ระยะที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นช่วงเปิดดำเนินการโครงการ ซึ่งจัดเป็นผลกระทบในระยะยาว โดยมีผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการที่สำคัญ ดังนี้

- ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน
- ผลกระทบต่อการบำบัดน้ำเสีย
- ผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- ผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอย
- ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง
- ผลกระทบต่อความปลอดภัยสาธารณะ

จากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปทิศทาง และระดับความรุนแรงของผลกระทบได้ ดังตารางที่ 5-1 จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สามารถยอมรับได้ และในกรณีที่ความเสียหาย ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ จะเสนอการชดเชย ความเสียหาย เพื่อลดระดับความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวต่อไป ซึ่งสามารถสรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะการก่อสร้างได้ดังตารางที่ 5-2 และสามารถสรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการโครงการได้ดังตารางที่ 5-3

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะเน้นที่มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงคุณภาพอากาศจาก เตาเผามูลฝอยติดเชื้อซึ่งสามารถสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเนื่องจาก โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
	ระหว่างการก่อสร้าง	เมื่อเปิดดำเนินโครงการ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ		
- ภูมิประเทศ	0	0
- ระดับเสียง	0	0
- ทรัพยากรน้ำผิวดิน	0	-1
- ทรัพยากรน้ำใต้ดิน	0	-1
- คุณภาพอากาศ	-1	-1
2. ทรัพยากรชีววิทยา		
- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	0	0
- ทรัพยากรชีวภาพบนบก	0	0
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
- แหล่งน้ำใช้	0	0
- แหล่งไฟฟ้า	0	0
- การกำจัดมูลฝอย	x	-1
- การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	x	-1
- การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	x	0
- การคมนาคมขนส่ง	-1	-1
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน	0	+2
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต		
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม	+1	+3
- สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-1	+2
- ความปลอดภัยสาธารณะ	0	0
- การศึกษา	0	0
- ประเพณีและวัฒนธรรม	0	0
- สุนทรียภาพ	0	-1

หมายเหตุ: (+) ผลกระทบด้านดี

(1) น้อย

(0) ไม่มีผลกระทบ

(2) ปานกลาง

(-) ผลกระทบด้านไม่ดี

(3) มาก

(x) ผลกระทบจะไม่เกิดขึ้นโดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต ในช่วงการก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลา
1. ทรัพยากรกายภาพ - ทรัพยากรดิน - คุณภาพอากาศ ผู้ละอองและเสียง	- การขุดยึดย้ายทรัพยากรดินลงสู่คลอง บางใหญ่ - เกิดการฟุ้งกระจายขณะขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง และขณะปฏิบัติการก่อสร้าง - เกิดเสียงดังขณะขนส่งวัสดุก่อสร้าง และ ขณะปฏิบัติการก่อสร้าง	- ก่อสร้างกำแพงเชื่อมกันดินตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - จัดพรมน้ำตลอดแนวถนนอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อวัน - ใช้น้ำคลุมกระบะบรรทุกอย่างมีขีดจำกัดเส้นทางทางขนส่ง - จำกัดเวลาการก่อสร้างเฉพาะในเวลา กลางวัน และงดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน - จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนการปรับถมพื้นที่โครงการ - ตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง - ตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - สิ่งอำนวยความสะดวก ขึ้นพื้นฐานของคนงานก่อสร้าง	- อาจก่อให้เกิดความไม่เพียงพอของสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกกับพื้นที่นั้น	- การจัดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง • ควรมีรั้วรอบบริเวณ และมีประตูทางเข้าออกเพียงทางเดียว • ควรมียามคอยรักษาความปลอดภัยและตรวจคนเข้าออกตลอดเวลา • ควรมีโรงอาบน้ำรอบบริเวณ พร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ - การจัดอาคารพักอาศัย 85 ห้อง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- จัดเตรียมให้พร้อมก่อนที่คนงานก่อสร้างจะเข้าพักอาศัย

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต ในช่วงการก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลา
		<ul style="list-style-type: none"> • อาคารที่พักอาศัยอยู่ยกพื้นชั้นล่างสูง จากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร และต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ถูกสุขลักษณะ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัย • พื้นที่ห้องพักไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร สำหรับ 1 ครอบครัว (ผู้ใหญ่ 2 คน และเด็กเล็กไม่เกิน 3 คน) และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง • ให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อย ห้องละ 1 ชุด • ช่องทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน • ฐานรากของอาคาร ต้องมีลักษณะถาวร และมีความมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย • ต้องมีทางระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ • ให้มีวงโคจรและปลั๊กอย่างละ 1 ชุด ในห้องพักคนงาน และระบบไฟฟ้าต้องมีความปลอดภัย • จัดเตรียมหีรจัดดับเพลิงแบบแห้ง มีถือถืออย่างน้อย 1 ชุดต่ออาคาร หรือติดตั้งเป็นระยะห่างกันไม่เกิน 45 เมตร 		

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต ในช่วงการก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลา
		<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำน้ำใช้ • ต้องจัดทำน้ำดื่มที่สะอาดอย่างน้อย ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน • ต้องจัดทำน้ำใช้ที่สะอาดอย่างน้อย ประมาณ 12.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยขอต่อท่อประปาชั่วคราวจากกรมประปาเทศบาลเมืองภูเก็ต - การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล • ต้องจัดสร้างห้องส้วมอย่างน้อย จำนวน 24 ห้อง และจัดสร้างพื้นที่ห้องน้ำรวมลานซักล้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตรต่อ 20 คน • นำใช้จากห้องส้วมต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย • นำใช้จากกิจกรรมทั้งหมดต้องผ่าน บ่อซึม และบ่อบำบัด โดยขนาดของบ่อบำบัดก่อนปล่อยลงสู่รางสาธารณะมีปริมาณเท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตร - การจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง • จัดที่เก็บเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อรถขนนำไปกำจัดต่อไป • จัดที่พักขยะมูลฝอยรวมภายใน บริเวณบ้านพัก และภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอในแต่ละห้องพัก • ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด นนทบุรี ดำเนินการจัดเก็บมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัดต่อไป 		

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) สรุปผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต ในช่วงการก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลา
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลความปลอดภัย - ควรมีก่อนประมาณงานก่อสร้างก่อนปฏิบัติหน้าที่ - ต้องจัดเตรียมการปฐมพยาบาลให้พร้อมตลอดเวลา		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบเบื้องต้นแก่สิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต ในช่วงดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 น้ำผิวดิน	- ทำให้คุณภาพน้ำในคลองบางใหญ่ มีความสกปรกในรูปบีโอดีสูงขึ้น 4.5 กิโลกรัมต่อวัน	- ระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. (ประเภทอาคาร-สถานพยาบาลที่มีจำนวนเตียงผู้ป่วย มากกว่า 30 เตียง) ดังแสดงในภาคผนวก - ลดการระบายน้ำทิ้ง โดยนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ในบ่อพักก่อนปล่อยลงสู่คลองบางใหญ่ มาใช้ เช่น นำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ	- บริษัท ELEMAC และ บริษัท วอร์ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- ช่วงของการ START UP ระบบและช่องของการรับประกันไม่มีเบก (ทั้งระบบบำบัดและระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต) - หลังจากสิ้นสุดการรับประกันของบริษัทยุติออกแบบและขยายอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบำบัด
1.2 น้ำใต้ดิน	- ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลง	- ให้นำที่ดินเป็นแหล่งน้ำสำรองในการผลิตน้ำใช้ของโครงการเท่านั้น		
1.3 คุณภาพอากาศ	- ทำให้คุณภาพอากาศบริเวณโครงการมีความสกปรกสูงขึ้น	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณการสูดน้ำได้ดินมาใช้ และจุดบันทึกตัวเลขปริมาณการใช้ทุกเดือน - เตามูลผลผลิตเชื้อเพลิง G-4H ซึ่งมีระบบกำจัดฝุ่นและออกจากอากาศหลังการเผาไหม้ (ระบบไซโคลน) - บริษัทผู้ขายส่งผู้เกี่ยวข้องอาจยอมรับการใช้เทคโนโลยีพร้อมส่งมอบคู่มือการใช้งานโดยละเอียด ซึ่งมีวิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในการเผา - บำรุงรักษาเตาเผาที่ส่วนประกอบสำคัญต่าง ๆ เช่น พัดลมเป่าอากาศ, ตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเผา, การทำงานของไซโคลน และการทำงานของหัวเผา เป็นต้น - ใช้น้ำมันดีเซล ที่มีองค์ประกอบของกำมะถันต่ำ	- บริษัท โกลบอล จำกัด - บริษัท โกลบอลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- ช่วงปีแรกของการรับประกัน - ช่วงปีแรกของการรับประกัน - หลังจากหมดระยะเวลาประกันสินค้า
2) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1 การกำจัดมูลฝอย	- มูลฝอยติดเชื้อเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	- แยกประเภทมูลฝอยโดยยึดหลักเชื้อโรครวมในถุงสีแดง และมูลฝอยทั่วไปในถุงสีดำ - มูลฝอยที่เป็นชิ้นส่วนของอวัยวะให้นำไปแช่ในฟอร์มาลินในการป้องกันการถ่ายมูลฝอยที่สัมผัสกับเสมหะ ปัสสาวะ อุจจาระ เลือด สารคัดหลั่งต่าง ๆ ของผู้ป่วยรวมทั้งมูลฝอยจากการเพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการ นำไปอบทำลายเชื้อภายใต้ความดันและอุณหภูมิ (Autoclave)	- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) สรุปผลกระทบป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพ เขตเมืองใหม่ในเขตเมือง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- กำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายออกไป</p> <p>- เกิดความไม่สะดวกต่อเทศบาลฯ ในการขนถ่ายมูลฝอย และเกิดมีมูลฝอยตกค้างในโครงการ</p> <p>- ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียต่ำ</p> <p>เนื่องจากการควบคุมดูแลและบำรุงรักษา</p> <p>2.2 การบำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะกรองใช้อากาศเลี้ยงตะกอนแรงและผ่านการบำบัดขั้นสุดท้ายด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ยี่ห้อ TROJAN รุ่น 3250 K-PTP โดยมีลำดับของระบบคือ บ่อตกไขมัน, บ่อเกราะ, บ่อกรองไร้อากาศ, ระบบแรงตะกอน และระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต <p>2.3 การคมนาคมขนส่ง</p>	<p>- กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในเตาเผาเท่านั้น ซึ่งเป็นรุ่น G-4-H ของบริษัท โกลูโคซัน จำกัด</p> <p>- มูลฝอยทั่วไปจะถูกรวบรวมไว้ในสถานที่ที่มูลฝอยมีขนาด 6 ลบ.ม. ซึ่งแยกห้องกันระหว่างมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยทั่วไป และติดป้ายแจ้งให้ชัดเจนว่าเป็นมูลฝอยประเภทใด</p> <p>- ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ และเข้าใจถึงหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>- หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดต่ำกว่าประสิทธิภาพที่ได้ออกแบบเอาไว้ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>- ต้องดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการบำบัดน้ำเสียให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ กรณีเกิดชำรุดหรือเสียหายควรรีบดำเนินการซ่อมบำรุงให้ใช้งานได้ในเวลาอันรวดเร็ว</p> <p>- เมื่อมีปริมาณตะกอนส่วนเกินเพิ่มมากขึ้น ต้องแจ้งให้รถของเทศบาลดำเนินการสูบลบกำจัดทันที</p> <p>- ติดตั้งมิเตอร์การใช้กระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย แยกต่างหากจากการใช้กระแสไฟฟ้ารวมของโครงการ และทำการจดบันทึกปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าทุก ๆ วัน</p> <p>- จำกัดความเร็วของรถในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจร และป้ายห้ามทำให้เกิดเสียงดังในโครงการ</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและควบคุมการเข้าออกพื้นที่โครงการและบริเวณที่จอดรถ</p> <p>- จัดให้มีที่จอดรถในโครงการอย่างน้อย 117 คัน โดยแยกที่จอดรถของเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการออกเป็นสัดส่วน และรถขนถ่ายมูลฝอยของเทศบาล และรถของเจ้าหน้าที่ใช้ถนนภายในโครงการด้านที่เชื่อมต่อกับถนนหงษ์ยกอุทิศเท่านั้น</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด</p> <p>- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด</p> <p>- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด</p> <p>- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด</p>	<p>ระยะเวลาดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ</p> <p>- ทุกวัน ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ</p> <p>- ตั้งแต่เปิดดำเนินการโครงการ แต่ในช่วงแรกของการเปิดดำเนินการ (50 เดือน) ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการ START UP ในภาคผนวกโดยละเอียด</p> <p>- ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) สรุปผลกระทบที่ป้องกันและหลีกเลี่ยงได้ โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเกิด ในช่วงดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 การระบายน้ำ	- เกิดน้ำท่วมขังและลดประสิทธิภาพของกระแสน้ำของพื้นที่บริเวณรอบโครงการ	- ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดต่าง ๆ และมีอุ้งกักกวดทรายตามทิวศวกออกแบบไว้ - ขุดกรวด-ทราย-ดิน ออกจากบ่อพัก - ควรทำการขุดลอกและกำจัดวัชพืชในคลองบางใหญ่ บริเวณโครงการจนรอบถนนเยาวราช โดยประสานงานกับเทศบาลเมืองภูเก็ต	- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน หรือเมื่อพบว่ามีการตกทราย สะสมอยู่มาก - ปีละ 1 ครั้ง - ก่อนดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ
3) คุณค่าคุณภาพชีวิต 3.1 คุณภาพชีวิต	- เกิดทัศนียภาพที่ขัดแย้งกับพื้นที่โครงการ	- ทัศนียภาพไม่ขัดแย้งกับสภาพแวดล้อม เช่น สีครีม หรือสีเขียวอ่อน เป็นต้น และให้กลมกลืนกับรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมในจังหวัดภูเก็ต - ปลูกต้นไม้ตามแนวถนน, อาคาร และรอบโครงการ รวมทั้งบริเวณที่จอดรถ โดยเน้นให้เป็นไม้ใหญ่ หรือไม้ยืนต้น เพื่อให้ลดทัศนียภาพที่ขัดแย้ง เนื่องจากความสูงของอาคาร และเพื่อให้เกิดความน่าดูต่อชุมชนภายนอก ทั้งนี้ควรปลูกต้นไม้ และจัดสวนหย่อมในพื้นที่ต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะมีพื้นที่รวมทั้งบริเวณระเบียงของอาคาร (ตั้งแสดงในภาคผนวก) - รักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการที่ไม่มีมีการก่อสร้างไว้ไว้ให้มากที่สุด	- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง - ก่อนดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ
3.2 ความปลอดภัยสาธารณะ	- เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน	- โครงการต้องจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และประสานงานกับ สภ.อ.เมืองภูเก็ต เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน - จัดฝึกอบรมพนักงานรักษาความปลอดภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ติดตั้งหัวกระจายน้ำในชั้นต่าง ๆ ของอาคารตามแบบแปลนในรายงาน - มีการติดตั้งถังเก็บบิลจิง ชนิด ABC ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร ตำแหน่งตามแบบแปลนในรายงาน - มีซ้อมการป้องกันอุบัติเหตุ, อัคคีภัย และการขนย้ายผู้ป่วยให้กับพนักงาน	- บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จำกัด	- ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง - ก่อนดำเนินการ - ก่อนดำเนินการ

ตารางที่ 5-4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อเปิดดำเนินการโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร

มาตรการติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	ดัชนี	การติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์ดัชนี	ค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
<p>1) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) - บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) <p>หมายเหตุ : ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ที่บ่อพักน้ำเสียจากอาคารโรงพยาบาลและอาคารบริการ (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) 2) ที่บ่อพักก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ (หลังผ่านระบบฆ่าเชื้อโรค) 	- Grab Sampling	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บีโอดี (BOD) - สารละลายแขวนลอย (Suspended Solid) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) <p>หมายเหตุ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ มีดัชนี บีโอดี (BOD) สารละลายแขวนลอย (Suspended Solid) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZIDE MODIFICATION METHOD - GLASS FIBER FILTER DISC - SOXHLET - MULTIPLE TUBE FERMENTATION 	<p>ค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร - ไม่มากกว่า 30 มิลลิกรัมต่อลิตร - ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร <p>หมายเหตุ : ค่าดัชนีเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งพิจารณาตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก.</p>	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือ 3 เดือนต่อครั้ง <p>และส่งผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาส่งผลที่มีผลการตรวจวัด</p>	<p>ค่าใช้จ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประมาณ 1,500 บาทต่อครั้ง 	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทผู้ออกแบบระบบในปีแรกและหลังจากนั้นเป็นความรับผิดชอบของบริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร จำกัด 	
<p>2) คุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งรองรับน้ำทิ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณตำแหน่งจุดระบายน้ำทิ้ง <p>หมายเหตุ : ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ในคลองบางใหญ่จนถึงโครงการ (หลังอาคารบริการและหอพัก) 2) ในคลองบางใหญ่ใต้สะพานยาวราช 	- Grab Sampling	<p>ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved oxygen, DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บีโอดี (BOD) - ไนเตรตในรูปแบบไนโตรเจน (NO₃-N) - ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) 	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZIDE MODIFICATION METHOD & DO METER - AZIDE MODIFICATION METHOD - SPECTROPHOTOMETER - MULTIPLE TUBE FERMENTATION 	<p>ค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มากกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร - ไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร - ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร <p>หมายเหตุ : ค่าดัชนีเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งรองรับน้ำทิ้งพิจารณาตามค่ามาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่มีชีวะเสถียรประเภท 3</p>	<p>การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือ 3 เดือนต่อครั้ง และส่งผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาส่งผลที่มีผลการตรวจวัด 	<p>ค่าใช้จ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประมาณ 2,000 บาทต่อครั้ง 	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ ภูเก็ต จำกัด 	

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (-) คือไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 5-4 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อเปิดดำเนินการในโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต

มาตรการติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	การติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ดัชนี	ค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพอากาศ หลังจากการเผา มูลฝอยติดเชื้อ - จากปล่องระบายอากาศหลังการ เผา และหลังจากไคโดเลน	- Stack Sampling ขณะทำการเผา มูลฝอย โดยเก็บ ตัวอย่าง เมื่อ ดำเนินการเผาไป ได้ประมาณ 30 นาที และเก็บ ตัวอย่าง 30 นาที	การติดตามตรวจสอบ ดัชนี	- ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO)	การติดตามตรวจสอบ (-)	ค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ ดัชนีการติดตามตรวจสอบ - ไม่มากกว่า 400 mg/m ³ - ไม่มากกว่า 1000 mg/m ³ - ไม่มากกว่า 1300 mg/m ³ - ไม่มากกว่า 470 mg/m ³ หมายเหตุ : ค่าดัชนีจากหนังสือ รับรองคุณภาพอากาศ ของผู้ขายเตาเผา ฝอย (บริษัท นิฟูโคชั่น จำกัด) ซึ่งเสนอตาม แนวทางของ Industrial Emission Stand	การติดตามตรวจสอบ - อย่างน้อย 1 ครั้ง และส่งผลวิเคราะห์ คุณภาพน้ำให้สำนัก งานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม พิจารณา	ค่าใช้จ่าย การติดตามตรวจสอบ - ประมาณ 18,000 บาทต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ การติดตามตรวจสอบ - บริษัทผู้ออกแบบระบบในปีแรก

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ (-) คือไม่ได้กำหนด

ภาคผนวก

3. มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

3.1 มาตรฐานและวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล

ก) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1.	สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)		-	ดี	ดี	ดี	ดี	-
2.	อุณหภูมิ (Water Temp.)		ซี (°C)	ดี	ดี	ดี	ดี	-
3.	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	"	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4.	ออกซิเจนละลาย (DO)	P 20	มก./ล.(mg/l)	"	≥ 6.0	≥ 4.0	≥ 2.0	-
5.	บีโอดี (BOD)	P 80	"	"	≥ 1.5	≥ 2.0	≥ 4.0	-
6.	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	P 80	MPN/100 มล.					
	- โคลิฟอร์มรวม (Total Coliform)		"		≥ 5,000	≥ 20,000	-	-
	- โคลิฟอร์มชนิดฟิโคล (Faecal Coliform)		"		≥ 1,000	≥ 4,000	-	-
7.	ไนเตรตในรูปไนโตรเจน (NO ₃ -N)		มก./ล.	"	สูงสุดไม่เกิน		5.0	-
8.	แอมโมเนียในรูปไนโตรเจน (NH ₃ -N)		"	"	"		0.5	-
9.	ฟีนอล (Phenols)		"	"	"		0.005	-
10.	ทองแดง (Cu)		"	"	"		0.1	-
11.	นิกเกิล (Ni)		"	"	"		0.1	-
12.	แมงกานีส (Mn)		"	"	"		1.0	-
13.	สังกะสี (Zn)		"	"	"		1.0	-
14.	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	"	"		0.002	-
15.	แคดเมียม (Cd)		"	"	"	0.005*	0.05**	-
16.	โครเมียม (Cr Hexavalent)		"	"	"		0.05	-
17.	ตะกั่ว (Pb)		"	"	"		0.05	-
18.	สารหนู (As)		"	"	"		0.01	-
19.	ไซยาไนด์ (CN)		"	"	"		0.005	-

3.1 ก. (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
20	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)		เบคเคอเรล/ล. (Bequerel/l)					
	- ความแรงรังสีรวมแอลฟา(α)	"	"	B	สูงสุดไม่เกิน		0.1	-
	- ความแรงรังสีรวมเบตา (β)	"	"	"	"	-	1.0	-
21	ค่ารวมของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)		มก./ล.				0.05	-
	- ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล. (ug/l)	"	"		1.0	-
	- แอลฟา-บีเอชซี (α -BHC)		"	"	"		0.02	-
	- ดิลดริน (Dieldrin)		"	"	"		0.1	-
	- อัลดริน (Aldrin)		"	"	"		0.1	-
	- เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		"	"	"		0.2	-
	- เอนดริน (Endrin)		"	"	ต้องตรวจไม่พบโดยวิธีที่กำหนด			-

แหล่งที่มาของข้อมูล : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 103 ตอนที่ 60 ลงวันที่ 15 เมษายน 2529 (ภาคผนวก ซ).

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร

บางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดออกสู่สิ่งแวดล้อม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อ ที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตามซึ่งได้แก่

- (๑) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กิจการอาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๔ อาคารประเภท ข. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้น

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้น

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

- (๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙
- (๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- (๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่อง

เล่ม ๑๑๑ ตอนพิเศษ ๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗

ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๓๗

พิศาล มุลศาสตรสาทร

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

รายการปลูกต้นไม้
ในโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต

- บริเวณเกาะกลางถนนบริเวณที่จอดรถ

ไม้ยืนต้น ประเภท ปาล์ม ปลูกระยะทาง 2.00 ม.
ไม้พุ่ม ประเภท เข็ม ปลูกระหว่างไม้ยืนต้น
หญ้า ประเภท นวลน้อย ปลูกคลุมดิน

- บริเวณทางเข้าข้างทางทั้งโครงการ และด้านหลังอาคารโรงพยาบาล

ไม้ยืนต้น ประเภทมีดอกสวยงามและโตเร็ว คือ ต้นหางนกยูงฝรั่ง ระยะปลูกห่าง 8.00 ม.
ไม้พุ่ม ประเภทเข็มทุกประเภท สลับไม้พุ่มใบ ระยะปลูกห่างระหว่างไม้ยืนต้น
หญ้า ประเภทหญ้านวลน้อย ใช้ปลูกคลุมดิน

- บริเวณโครงการที่ใกล้กับคลองบางใหญ่

ไม้ยืนต้น ประเภทโตเร็ว เพื่อยึดดินบริเวณริมคลอง คือ ต้นสะเดา, ยมหอม ฯ ระยะปลูกห่างกัน 2.00 ม.
ไม้คลุมดิน เพื่อยึดเกาะดิน ป้องกันการพังทลาย ประเภท หญ้าแพรก, ต้นกระดุมทอง ฯ

- บริเวณพื้นที่สีเขียวในโครงการ

ไม้ยืนต้น แบ่งเป็น

- ไม้โตเร็วปลูกเป็นกลุ่มประเภทสวนป่า คือ ต้นสะเดา, ต้นยาหอม, ต้นสัก ฯลฯ

- ไม้ใบพุ่มกว้าง ปลูกกระจาย คือ ต้นมาฮอกกานี, ต้นประดู่, ต้นมะค่าโมง ฯ (ไม้เนื้อแข็ง) และไม้ผล เช่น มะม่วง มะพร้าว ขนุน ฯลฯ

- ไม้ดอกต่าง ๆ เช่น หางนกยูงฝรั่ง, ต้นชมพูพันธุ์ทิพย์, ต้นราชพฤกษ์, ต้นตะแบก ฯ

ไม้พุ่มขนาดกลาง ให้ความสวยงามประเภทไม้ประดับที่ใช้ปลูกทั่ว ๆ ไป

ไม้พุ่มเตี้ย ให้ความสวยงามประเภทไม้ประดับ

หญ้า ใช้ 2 ประเภท คือ หญ้านวลน้อย ปลูกในที่แจ้ง และหญ้ามาเลเซีย ปลูกในที่ร่ม เช่น บริเวณใต้ต้นไม้ใหญ่

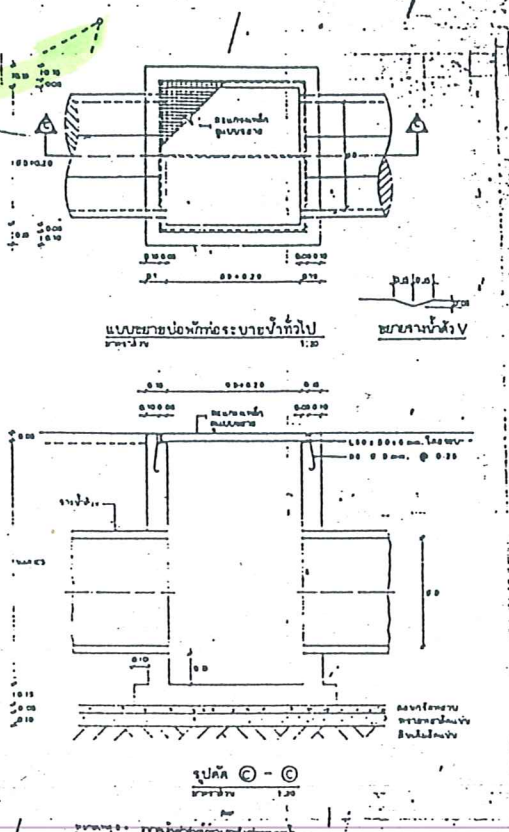
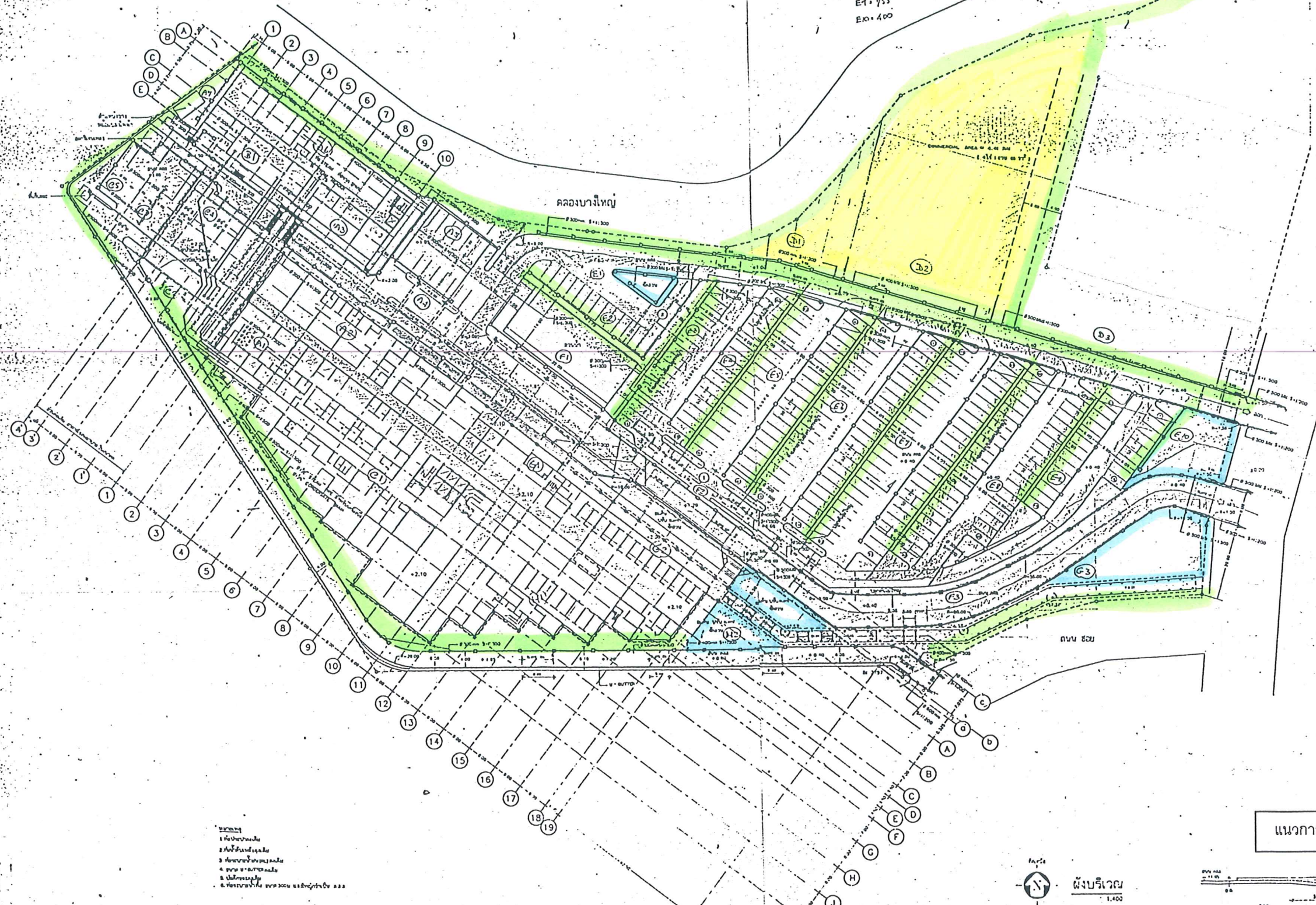
- บริเวณรั้วรอบโครงการ

ปลูกไม้โตเร็ว ระยะปลูกห่างกัน 2.00 ม. ไม้ที่ใช้ปลูก คือ ประเภทปาล์ม หรือสน

- บริเวณระเบียงของอาคารแต่ละชั้น

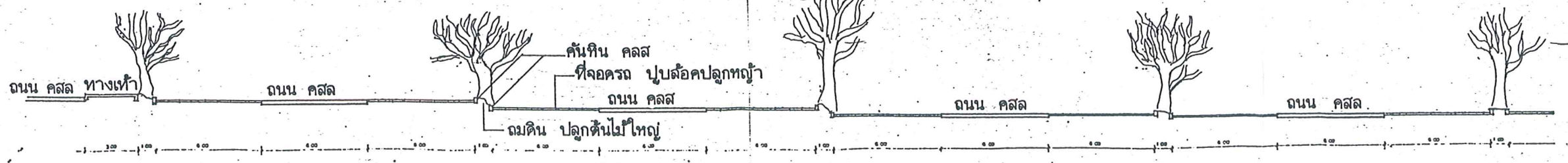
จัดสวนตามแบบแปลนในรายงาน รวมทั้งจัดสวนในพื้นที่บางส่วนของพื้นที่ในโครงการ

A1 = 215	B1 = 500	C1 = 3071	D1 = 912	E1 = 365	F1 = 1268	G1 = 236	H1 = 1722
A2 = 1558		C2 = 725	D2 = 1651	E2 = 444	F2 = 267	G2 = 156	H2 = 700
A3 = 442		C3 = 562	D3 = 1650	E3 = 222	F3 = 915	G3 = 1706	
A4 = 242		C4 = 505		E4 = 747			
A5 = 375		C5 = 390		E5 = 1150			
A6 = 712				E6 = 1275			
A7 = 146				E7 = 1275			
				E8 = 1244			
				E9 = 755			
				E10 = 400			



- แนวปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว
- พื้นที่จัดสวน
- พื้นที่สีเขียวของโครงการ

แนวการปลูกต้นไม้ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเกิด



หมายเหตุ
 1. ปลูกตามแบบ
 2. ปลูกในพื้นที่ว่าง
 3. ปลูกตามแนวถนน
 4. ปลูกตามแนวรั้ว
 5. ปลูกตามแนวท่อ
 6. ปลูกตามแนวท่อ ๓๐๐ มม. และ ๒๐๐ มม. ขึ้นไป

PART
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100