

บริษัท เจ้าพระยาวิสุทธิ์ จำกัด

รายละเอียดเพิ่มเติมขอพิจารณา

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรมรอยัลการ์เด้นกรุงเทพ

แขวงสำเหร่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

กรกฎาคม 2532

จัดทำโดย



บริษัท เซ้าทีเอสทีเอเชี่ยเทคโนโลยี จำกัด

123 สุขุมวิท 57 กรุงเทพฯ 10110 โทร.392-2711

88128

Our Ref: 88128/004

July 3, 1989

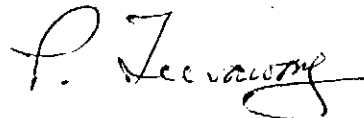
Mr. H. Stocker
Royal Garden Hotel
c/o Mr. Robert G. Boughey
Rebert G. Boughey and Associates Co., Ltd.
47 Soi Thonglor 23
Sukhumvit 55
BANGKOK 10110

Dear Sir:

Re: Submission of Supplementary Report on EIA of
Royal Garden Hotel Bangkok

We are pleased to submit herewith 5 copies of supplementary report on Environmental Impact Assessment (EIA) of Royal Garden Hotel Bangkok for further submission to National Environment Board (NEB).

Sincerely yours,



Pairoje Teerawong
Chairman, Management Board

VI/ck

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 3 กรกฎาคม 2532

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เข้าก่อสร้างเอเชียเทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำ
 รายละเอียดเพิ่มเติมตอบข้อพิจารณา รายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
 กระตุ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงแรม รอยัลการ์เด้นกรุงเทพ ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงลำแหว่
 เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ให้แก่ บริษัท เจ้าพระยาวิสุทธิ จำกัด เพื่อประกอบการยื่นขอ
 ใบอนุญาตก่อสร้าง และดำเนินการ โดยคณะผู้ชำนาญการและผู้ร่วมจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

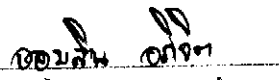
นายปรกรณ์ ปาการเสรี



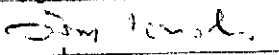
เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน

ลายมือชื่อ

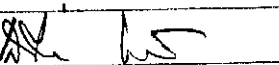
ออมสิน อภิจิต

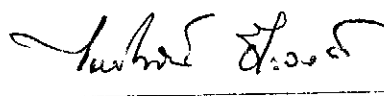


นายวิสุทม์ เขี่ยมอ่วม



นายเกรียงไกร ชมชาติ





ดร. ไพโรจน์ ชีระวงศ์

ประธานกรรมการจัดการ



ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่.....8...../.....2531

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่.....

บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เทคโนโลยี จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมมีกำหนด.....5.....ปี ตั้งแต่วันที่ 30.....เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2531.....ถึงวันที่ 29.....เดือน สิงหาคม

พ.ศ. 2536.....โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑)ไม่มี.....

(๒)

(๓)

(๔)

สำเนาถูกต้อง



ทองแก้ว วัฒนชัย

11-12

ให้ไว้ ณ วันที่ 29 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2531

(ลงชื่อ)*Asom Sam*.....

(.....นายประวิทย์ รุยาพร.....)

เลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

รายละเอียดเพิ่มเติมตอบข้อพิจารณา
รายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ/กิจการ โรงแรม รอยัลการ์เด้นกรุงเทพ

ที่ตั้งโครงการ/กิจการ ถนนเจริญนคร แขวงสำเหร่ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

ของ

เจ้าของโครงการ/กิจการ บริษัท เจ้าพระยารัตน์จิวเวลรี่ จำกัด

จัดทำโดย

บริษัท เข้าทีเอสทีเอเซียเทคโนโลยี จำกัด

เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2532

รายละเอียดเพิ่มเติมข้อพิจารณา
รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแรมรอยัลการ์เด้น กรุงเทพ

1. ประเด็นเฉพาะ

1.1 ผลกระทบในระหว่างการก่อสร้าง

1.1.1 มาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากปัญหาด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดจากการก่อสร้างนั้นไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ เพียงแต่จะสามารถลดระดับความรุนแรงลงได้โดยอาศัยมาตรการต่าง ๆ เช่น

- (1) การใช้เข็มเจาะและหล่อในที่ เพื่อลดปัญหาความสั่นสะเทือนและเสียงดังลง
- (2) การใช้น้ำฉีดบนพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- (3) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 10:00-14:00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
- (4) ปลุกหญ้าคลุมหรือเทคอนกรีตในพื้นที่ที่ไม่มีการก่อสร้างแล้ว หรือก่อสร้างเสร็จแล้ว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น

ff *การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงกลางวัน* → *อยู่กลาง*

1.1.2 การปรับถมพื้นที่และการชะพาดินตะกอนลงสู่แม่น้ำลำคลอง

ในการปรับถมพื้นที่หากไม่มีการป้องกันที่ดีอาจจะทำให้เกิดการพัดพาดินตะกอนลงสู่แหล่งน้ำได้ และทำให้น้ำขุ่นและลำน้ำตื้นเขินได้

อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่โครงการเคยได้รับการปรับถมระดับมาแล้วครั้งหนึ่ง จึงมีความสูงจากระดับถนนพอสมควร ในการก่อสร้างจึงจะใช้ปริมาณดินอีกไม่มากนักในการปรับถม จะก่อให้เกิดผลกระทบจากการชะพาดินน้อยลง

มาตรการป้องกันผลกระทบอาจทำได้ดังนี้

- (1) มีการก่อสร้างแนวคันดินโดยรอบบริเวณที่จะปรับถมพื้นที่ เพื่อป้องกันการชะพาตะกอนดินออกนอกบริเวณ
- (2) ปรับพื้นที่บริเวณขอบของที่ดินให้เกิดมุมสabay เพื่อลดการกัดเซาะและปลูกหญ้าคลุมเพื่อลดการชะพาตะกอนดิน
- (3) ในบริเวณที่ไม่มีมีการก่อสร้างใดๆ อีกแล้ว จะปรับถมพื้นที่และปลูกหญ้าหรือเทคอนกรีตเพื่อลดพื้นที่ที่เป็นดินลง เป็นการป้องกันปัญหาการกัดเซาะและชะพาตะกอน
- (4) หากมีการชะพาตะกอนออกสู่ถนน จะจัดคนงานทำความสะอาดโดยทันที

1.1.3 การขุดลอกคลองและการสร้างเขื่อนคอนกรีตริมหน้า

ในการขุดลอกคลองและการสร้างเขื่อนคอนกรีตริมหน้านั้น ย่อมจะก่อให้เกิดการพังกระจายของตะกอนดินได้จากการขุดลอกและการตอกเสาเข็ม อย่างไรก็ตามกำหนดการขุดลอกและก่อสร้างเขื่อนจะทำในเวลาใกล้เคียงกัน และใช้เวลาเพียง 150 วัน จึงคาดว่าจะมีผลกระทบไม่รุนแรงนัก ต่อคุณภาพน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งชุมชนในบริเวณใกล้เคียง (ผ่านคลองบางน้ำชัน) ส่วนการขุดลอกคลองและการก่อสร้างเขื่อนคอนกรีตริมหน้า เมื่อแล้วเสร็จจะก่อให้เกิดคุณประโยชน์นานับประการ เช่น

- (1) ลำคลองลึกขึ้นทำให้การระบายน้ำดีขึ้น สามารถช่วยป้องกันปัญหาน้ำท่วมได้ดีขึ้น โดยรัฐบาล/กทม. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
- (2) การสร้างแนวเขื่อนจะช่วยป้องกันผลกระทบของดินเลนสู่แหล่งน้ำ เป็นการช่วยลดปัญหาการกัดเซาะ และลดภาระการขุดลอกคลองลง
- (3) การสร้างแนวเขื่อนและจัดภูมิสถาปัตย์ก่อให้เกิดความสวยงามสบายตา

สำหรับมาตรการในการป้องกันปัญหาจากการขุดลอกคลอง และการสร้างเขื่อนคอนกรีตริมหน้า ได้แก่

- (1) ให้กองตะกอนดินที่ได้จากการขุดลอกให้ไกลจากแหล่งน้ำ พร้อมทั้งสร้างคันดินกันไว้ไม่ให้ตะกอนตกชะไหลกลับสู่แหล่งน้ำได้อีก
- (2) ให้ขยตะกอนดินจากพื้นที่ และควบคุมการขนตะกอนมิให้เกิดการหกหล่นบนผิวจราจร อันจะทำให้สกปรกและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- (3) ในการสร้างเขื่อนให้ใช้วิธีเทคอนกรีตหล่อในที่ เพื่อลดการรบกวนดินตะกอนพื้นที่องน้ำ

1.2

การประมาณปริมาณน้ำใช้

ตัวเลขปริมาณการใช้น้ำได้จาก คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของ
 ดร. ธงชัย พรหมสวัสดิ์ ประมาณการใช้น้ำ ดังนี้

- น้ำใช้ห้องพัก	=	200	ลิตร/คน/วัน
- น้ำใช้พนักงาน	=	50	ลิตร/คน/วัน
- น้ำใช้ในห้องอาหาร	=	20	ลิตร/คน/วัน
- น้ำใช้เครื่องซักผ้า	=	2,500	ลิตร/เครื่อง/ครั้ง

เมื่อนำมาใช้ในการประมาณปริมาณน้ำใช้ของโรงแรม ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ห้องพัก 429 ห้อง ๆ ละ 2 คน	=	429x2x200/1,000	
	=	171.60	ลบ.ม./วัน
(2) พนักงาน 530 คน	=	530x30/1,000	
	=	15.9	ลบ.ม./วัน
(3) ผู้ใช้บริการห้องอาหาร 200 คน	=	200x20/1,000	
	=	4	ลบ.ม./วัน
(4) เครื่องซักผ้า 4 เครื่อง ๆ ละ 5 ครั้ง/วัน	=	4x5x2,500/1,000	
	=	50	ลบ.ม./วัน
(5) น้ำหมักเวียสกระจายน้ำ	=	15.5	ลบ.ม./วัน
(6) น้ำหล่อเย็นเครื่องปรับอากาศ	=	45	ลบ.ม./วัน
(7) น้ำล้างพื้นและรดต้นไม้	=	50	ลบ.ม./วัน
คิดรวมปริมาณน้ำใช้	=	352	ลบ.ม./วัน
คิดเป็นปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย	=	0.82	ลบ.ม./ห้อง/วัน

จากการประมาณปริมาณน้ำใช้จะ เห็นได้ว่ามีน้ำเสียที่จะต้องผ่านเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย คือ

- น้ำใช้ห้องพัก	171.6	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้พนักงาน	15.9	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้ในห้องอาหาร	4	ลบ.ม./วัน

- น้ำใช้เครื่องซักผ้า	50	ลบ.ม./วัน
- น้ำล้างพื้น $\frac{1}{2} \times 25 = 12.5$	25	ลบ.ม./วัน
รวม	266.5	ลบ.ม./วัน

หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียเท่ากับ $266.5 \times 0.8 = 213.2$ ลบ.ม./วัน แต่ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบให้สามารถรับน้ำเสียได้ถึง 280 ลบ.ม./วัน

1.3 การบำบัดน้ำเสีย

โรงแรมมีระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ชุด โดยชุดแรกสำหรับน้ำเสียจากอาคารหลัก และอาคารด้านทิศเหนือเป็นน้ำจากห้องพัก 247 ห้อง ภัตตาคาร กิจกรรรมซักรีด และน้ำจากห้องเก็บขยะ และชุดที่ 2 สำหรับบำบัดน้ำเสียจากอาคารด้านทิศใต้ ซึ่งมีห้องพัก 182 ห้อง

รายการคำนวณในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อกำหนดต่าง ๆ มีดังนี้

ปริมาณน้ำใช้	=	352	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของน้ำใช้	=	$0.8 \times 352 = 280$	ลบ.ม./วัน
คิด BOD ของน้ำเสียเข้าระบบ	=	200	กก./ล.
SS ของน้ำเสียเข้าระบบ	=	100	กก./ล.
BOD ของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	20	กก./ล.
SS ของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	30	กก./ล.
ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดชุดแรก	=	170	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดชุดที่ 2	=	110	ลบ.ม./วัน

ระบบชุดแรกรับน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องพัก 247 ห้อง	=	$0.8 \times 247 \times 2 \times 200 / 1,000 = 79.04$	ลบ.ม./วัน
- น้ำจากภัตตาคาร	=	$0.8 \times 4 = 3.2$	ลบ.ม./วัน
- น้ำซักรีด	=	$0.8 \times 50 = 40$	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้พนักงาน 265 คน (ครึ่งหนึ่ง)	=	$0.8 \times 15.9 / 2 = 6.36$	ลบ.ม./วัน

- น้ำล้างพื้น	=	25	ลบ.ม./วัน
รวมทั้งหมด	=	153.6	ลบ.ม./วัน
ระบบออกแบบไว้ให้น้ำเสียได้	=	170	ลบ.ม./วัน
คิดเป็น Safety Factor	=	1.1	

ระบบบำบัดชุดที่ 2 รับน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ รวม 110 ลบ.ม./วัน ดังนี้

- ห้องพัก 182 ห้อง	=	$0.8 \times 18 \times 2 \times 200 / 1,000$	= 58.24	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้พนักงาน 265 คน (ครึ่งหนึ่ง)	=	$0.8 \times 15.9 / 2$	= 6.36	ลบ.ม./วัน
- กิจกรรมอื่น ๆ และส่วนเพื่อสำหรับระบบชุดที่ 2	=		25	ลบ.ม./วัน
รวมทั้งหมด	=		89.6	ลบ.ม./วัน
ระบบออกแบบไว้ให้น้ำเสียได้	=		110	ลบ.ม./วัน
คิดเป็น Safety Factor	=		1.2	

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดแต่ละชุดประกอบด้วย บ่อเกราะ สำหรับน้ำส้วมต่อขนานกับ**บ่อดักไขมัน**สำหรับน้ำเสียอื่น ๆ จากนั้นจึงตามด้วย Equalization Tank, Rotating Biological Contactor (RBC) และถังตกตะกอน ส่วนตะกอนที่เกิดขึ้นจะนำไปกำจัดใน Sludge Digestion Tank ต่อไป และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะได้รับการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนระบายออกจากรั้วโครงการ ตามแผนภูมิแสดงในรูปที่ 2-7 ในรายงานฯ แต่น้ำเสียของอาคารหลักและอาคารตัดหนักที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงรางระบายน้ำด้านถนนเจริญนคร ส่วนน้ำเสียของอาคารด้านทิศใต้ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงคลองบางน้ำจืดตามท่อระบายน้ำในรูปที่ 2-6 ในรายงานฯ รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียชุดแรกสามารถแสดงได้ดังนี้

(1) บ่อเกราะและบ่อดักไขมัน

ปริมาตรบ่อเกราะ	=	70	ลบ.ม. (4.80x6.00x2.45 ม.)	
ปริมาตรบ่อดักไขมัน	=	15	ลบ.ม. (1.00x6.00x2.45 ม.)	
ปริมาตรน้ำเสีย	=	$170 / 24$	= 7.08	ลบ.ม./ชม.
∴ ระยะกักตัวในบ่อเกราะ	=	$70 / 7.08$	= 9.9	ชม.
∴ ระยะกักตัวในบ่อดักไขมัน	=	$15 / 7.08$	= 2.1	ชม.

ลักษณะของบ่อนี้ได้ออกแบบให้ประกอบด้วย บ่อเกราะขนาดความจุ 70 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
 รับน้ำเสียตรงจากส้วมและบ่อดักไขมันอีก 1 บ่อ ความจุ 15 ลบ.ม. ต่อชนหันกับบ่อแรก รับน้ำเสียประเภท
 อื่น ๆ ทั้งหมดจากอาคารหลักและอาคารดี นกิศเหนือ รวมความจุทั้งสองบ่อเป็น 85 ลบ.ม.

(2) Equalization Tank

Inflow to EQ Tank	=	170	m ³ /d
	=	44,914	gpd
	=	7.08	m ³ /h
Detention Time	=	6	h
Storage Required	=	7.08 m ³ /h x 6 h	
	=	42.50	m ³
Oxygen required	=	0.4 ft ³ /gal of water	
	=	0.4x44,914	
	=	17,965.65	CFD
	=	12.48	CFM
Use Submersible Aerator	=	1.5	KW

(3) RBC Process

Influent Soluble BOD	=	Total BOD - 0.6 (SS)
	=	200-0.6 (100)
	=	140 mg/l
Effluent Soluble BOD	=	0.5 Total BOD
	=	0.5 x 20 mg/l
	=	10 mg/l

Hydraulic loading (HL)

Requirement (from Design	=	1.3 gpd/ft ²
--------------------------	---	-------------------------

Curves)

Temperature correction of Hydraulic loading requirement
 not required

Required Surface Area	=	44,914/1.3
	=	34,547.23 ft ²

Recommend Bio-Surf Equipment Model 36 B 103-SSS with

total surface area = 40,600 ft²
RBC tank size = 4.40x3.50x2.00 m

(4) Sedimentation Tank

Designed Detention Time = 2 h
Surface Loading Rate = 25 m³/m²/d
Required Volume = (170x2)/24
= 14.17 m³
Required Surface Area = 170/25
= 6.8 m²
Minimum Water Depth = 2.08 m

(5) Sludge Production

Sludge Yield = 0.1 (Soluble BOD removal)
= 0.1 (140-10) mg/l
= 13 mg/l
Sludge Collected = Inft.SS-Efft.SS+Sludge Yield
= 100-30+13 mg/l
= 83 mg/l
Sludge Production Rate = 0.083 kg/m³x170 m³/d
= 14.11 kg/d
Sludge Concentration = 20 kg/m³
Sludge Volume = 0.70 m³/d

(6) Sludge Digestion Tank

Designed Detention Time = 14 d
Required Volume = 0.70x1.4
= 9.8 m³/d

Volatile Sludge	=	0.8 Sludge Produced
Amount of Oxidized Cell	=	0.4 Volatile Sludge
	=	$0.4 \times 0.8 \times 14.11$
	=	4.52 kg/d
Oxygen Requirement	=	2 kg/kg of cell
Safety Factor	=	1.2
Oxygen Required	=	$2 \times 1.2 \times 4.52$
	=	10.85 kg/d
Air Density	=	0.075 lb/ft ³
Oxygen Content in Air	=	0.232
Oxygen Transfer Efficiency	=	0.60
Volume of Air Required	=	$(10.85 \times 2.24) / (0.075 \times 0.232 \times 0.60)$
	=	2.328 CFM
	=	1.62 CFM
Use Submersible Aerator	=	1.1 KW (ขนาดเล็กที่สุด)

(7) Sludge Storage Tank

The amount of volatile solids in sludge is reduced more or less linearly up to a value of about 40% at a hydraulic detention time of about 10-12 d. (Metcalf and Eddy, 1983)

Volume of digested sludge	=	0.6 Sludge Produced
	=	$0.6 \times 0.70 \text{ m}^3/\text{d}$
	=	0.42 m ³ /d
Storage time	=	30 d
Volume Required	=	12.6 m ³

สำหรับระบบบำบัดชุดที่ 2 รับน้ำเสีย 110 ลบ.ม./วัน หรือ 4.6 ลบ.ม./ชม.

มีบ่อเกรอะปริมาตร = 51 ลบ.ม. ($4.60 \times 4.50 \times 2.45$)

บ่อดักไขมันปริมาตร = 11 ลบ.ม. ($1.00 \times 4.50 \times 2.45$)

∴ ระยะกักตัวในบ่อเกรอะ = $51 / 4.6 = 11.2$ ชม.

∴ ระยะกักตัวในบ่อดักไขมัน = $11 / 4.6 = 2.4$ ชม.

ส่วนหน่วยบำบัดอื่น ๆ มีขนาดเท่ากับระบบบำบัดชุดที่ 1 ทุกประการ

สำหรับการกำจัดน้ำเสียที่เน่าารบ้บัดแล้วนั้น โรงแรมไม่มีเทคโนโลยีที่จะนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์ได้หมด อย่างไรก็ตาม โรงแรมจะ ได้พิจารณาให้นำน้ำเสียราว 50 ลบ.ม./วัน ไปใช้ล้างถนนและรดต้นไม้ และระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำและคลอง เพียง $280-50 = 230$ ลบ.ม./วัน

นอกจากนั้น โรงแรมจะ ได้ควบคุมดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และตรวจสอบให้คุณภาพน้ำเสียอยู่ใน (ร่าง) มาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ และ เครื่องเติมอากาศสำรองถึงร้อยละ 100 คือ หากอุปกรณ์ที่ใช้ อยู่ชำรุดจะมีอุปกรณ์สำรองเต็มที่สามารถใช้งานได้ทันที

สำหรับกรณีเหตุสุดวิสัยร้ายแรงที่สุด น้ำเสียจะถูกกักไว้ในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ถึง 186.9 ลบ.ม. (ชุดที่ 1) และ 151.3 ลบ.ม. (ชุดที่ 2) รวม 338.2 ลบ.ม. หรือคิดเป็นระยะกักตายนานกว่า 1 วัน ซึ่งทำให้มีเวลาเพียงพอที่จะซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือในกรณีที่ระบบซ่อมแซมไม่ทันก็จะสามารถช่วยลดค่า BOD ของน้ำเสียลงได้ประมาณร้อยละ 50

นอกจากนั้น โรงแรมจะ ได้จัดทำวางระบายน้ำ และ ท่อรับน้ำเสียจากการล้างห้อง เก็บขยะและน้ำเสียอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดทั้งหมด

1.4 การจรรยา

สำหรับอาคารขนาดใหญ่ขึ้น ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 7 (พ.ศ.-2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 กำหนดให้ อาคารขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร ต้องมีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตร.ม. เศษของ 120 ตร.ม. ให้คิดเป็น 120 ตร.ม. ดังนั้น สามารถคำนวณปริมาณ ที่จอดรถที่ต่องการของทั้ง โรงแรม และศูนย์การค้าได้ดังนี้

กิจกรรม	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่จอดรถ (คัน)	
		ตามกฎกระทรวง	ตามการออกแบบ
โรงแรม	43,022.50	359	493
ศูนย์การค้า	10,640	89	107
รวม		448	602

จะเห็นว่าโรงแรมได้เตรียมพื้นที่จอดรถไว้ถึง 602 คัน จากที่จอดรถที่ต้องการเพียง 448 คัน

การดำเนินการของทั้งโรงแรมและศูนย์การค้า จะก่อให้เกิดปริมาณการจราจรในถนนเจริญนครเพิ่มขึ้น และจะก่อให้เกิดการติดขัดได้ แต่หากมีการจัดการจราจรที่ดี โดยขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ และจัดพนักงานจราจรของโรงแรมเสริมด้วย รวมทั้งควบคุมมิให้มีการจอดรถขวางทางเข้า-ออก โรงแรม จะช่วยให้การจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวได้พอสมควร

ประมาณการจราจรของโครงการประมาณจากประสบการณ์ของผู้ออกแบบ ซึ่ง เป็นบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการโรงแรมมามากมาย

1.5 การระบายอากาศและ เสียง

เนื่องจากโรงแรมตั้งอยู่ใกล้กับวัดและโรงเรียนบางน้ำชัน อาจจะทำให้เกิดเสียงรบกวนและคลื่นไอเสียจากอาคารจอดรถต่อผู้ใช้อาคารโรงเรียนและวัดได้ ทางโรงแรมจึงกำหนดมาตรการป้องกันไว้ดังนี้

(1) รถยนต์ที่วิ่งในอาคารจอดรถจะใช้ความเร็วต่ำ (20-30 กม./ชม.) เพื่อลดปัญหาด้านเสียงและการสั่นสะเทือนลง

(2) โรงแรมจะปลูกต้นไม้ที่โตไวและมีใบหนา กั้นระหว่างโรงเรียนและอาคารจอดรถ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและควันจากอาคารจอดรถลง โดยในช่วงแรกก่อนที่ต้นไม้ใหญ่จะโตจะจัดไม้กระถางที่มีขนาดต้นโตและมีพุ่มหนาพอสมควรวางกันไว้บนพื้นที่จอดรถแต่ละชั้น เพื่อลดปัญหาด้านนี้ลง

(3) โรงแรมจะรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหามาให้แก่วัดโรงเรียนบางน้ำชัน ในส่วนที่เกิดจากกิจกรรมของโรงแรม

1.6 มาตรการชดเชยความเสียหาย

ทาง กทม. ได้จัดการให้แก่อสังหาริมทรัพย์และจอดรถยนต์ในคลองบางน้ำชัน โดยมีชอปปี้กฎหมายย้ายออกไปแล้ว ทั้งนี้ เนื่องจากเจ้าของโครงการมีสิทธิในที่ดินของตนเองเต็มที่ และการจอดรถยนต์ในคลองระบายน้ำก็เป็นภาระที่ห้ามมิชอบด้วยกฎหมายอยู่แล้ว

อย่างไรก็ตาม เจ้าของโครงการ ได้ขีดเส้นค่าขนย้ายให้แก่เจ้าของบ้านและ เรือ
ครอบครัวละ 1,500.-บาท (เรียบร้อยแล้ว)

1.7 รายละเอียดเกี่ยวกับศูนย์การค้า

ศูนย์การค้าที่กล่าวถึงนี้ตั้งอยู่ด้านหน้าพื้นที่โครงการในส่วนที่ติดกับถนนเจริญกรุง แต่ดำเนินการ
โดยบริษัทอีกบริษัทหนึ่ง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับโรงแรมรอยัล การ์เด้นกรุง เทพ จึงมิได้นำเสนอรายละเอียด
ไว้ในรายงาน

ลักษณะของศูนย์การค้าเป็นอาคาร 2 ชั้น มีร้านค้า ดีพาร์ทเมนท์สโตร์และร้านอาหาร
รวมทั้งพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดินและด้านหน้าอาคาร รวม 109 คัน ซึ่งเพียงพอตามกฎกระทรวง ดังรายละเอียด
ในหัวข้อ 1.4

กิจกรรมของศูนย์การค้าจะก่อให้เกิดการเพิ่มปริมาณจราจรขึ้นจากผู้ที่มาใช้บริการ อาจจะ
ทำให้การจราจรในถนน เจริญนครช่วงที่ผ่านหน้าศูนย์การค้าติดขัดได้ แต่ก็เป็นการนำความเจริญและบริการ
ด้านต่าง ๆ เข้ามาสู่บริเวณพื้นที่ ซึ่งยังไม่มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่

สำหรับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก็คงจะมีประเด็นสำคัญในแง่การบำบัดน้ำเสีย
การจัดการจราจรและความปลอดภัยสาธารณะ ซึ่งเป็นหน้าที่ของ กทม. จะต้องดูแลให้ทางเจ้าของ
ศูนย์การค้าปฏิบัติให้ถูกต้องต่อไป

2. ประเด็นทั่วไป

2.1 แหล่งอ้างอิงข้อมูลหรือหลักเกณฑ์สนับสนุนทางวิชาการ

2.1.1 ปริมาณน้ำใช้

อ้างอิงจากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน โดย ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์
จัดพิมพ์โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย

2.1.2 ปริมาณน้ำเสีย

จากการประมาณปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

2.1.3 ปริมาณการจราจร

การประมาณปริมาณรถยนต์จากการดำเนินการได้จากประสบการณ์ของบริษัทผู้ออกแบบ คือ บริษัท Robert G. Boughey จำกัด ซึ่งมีความชำนาญในโครงการโรงแรมมากมาย

ส่วนปริมาณการจราจรในถนนนี้อ้างอิงจากเอกสารอ้างอิงหมายเลข 5 ในภาคผนวก ก.

2.1.4 ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการสร้าง เชื้อนครินทร์ จัดทำโดยบริษัท ชาติอัสทีเอเซียเทคโนโลยี จำกัด และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เสนอต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ปี 2530 รายงานว่ามีปริมาณการใช้ไฟฟ้าและจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครในปี 2529 ดังนี้

ประเภทกิจกรรม	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (Gwh)	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า
บ้านพักอาศัย	1,991.130	692,155
ธุรกิจขนาดเล็ก	1,322.252	144,367
ธุรกิจขนาดใหญ่	2,102.910	4,349
โรงงานขนาดเล็ก	899.845	2,877
โรงงานขนาดใหญ่	1,069.196	175
อื่น ๆ	228.283	2,756
รวม	7,613.616	846,679

นอกจากนี้รายงานยังได้สรุปว่า ในช่วง 2-3 ปี จากปี 2530 ระบบพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ. ก็ยังคงมีความเชื่อมั่นในระดับสูง เพราะ กฟผ. มีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าเฉพาะจากเชื้อนครินทร์ 6,634.2 MW และผลิตจริง 6,274.2 MW แต่มีความต้องการเพียง 4,180.9 MW เท่านั้น ทำให้มีปริมาณสำรองเหลือถึง 2,093.3 MW หรือประมาณร้อยละ 50.07

2.2 ผลกระทบจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง

การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างอาจจะก่อให้เกิดการติดขัดของการจราจรในถนนเจริญนครใต้ ในขณะที่รถบรรทุกเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ หรือจอดรอบนถนนเจริญนคร

อย่างไรก็ตาม หากมีการจัดเจ้าหน้าที่จราจรเพื่อดูแลการจราจรแล้วจะช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดลงได้ และยังจัดพื้นที่ไว้สำหรับให้รถบรรทุกจอดในพื้นที่โครงการได้โดยไม่กีดขวางผิวจราจรในถนนเจริญนคร จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาการจราจรในถนนเจริญนครอย่างรุนแรงนัก

มาตรการป้องกัน ได้แก่

- (1) จัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจร เพื่อมิให้เกิดติดขัดในขณะที่รถเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ
- (2) จัดพื้นที่จอดรถในบริเวณโครงการให้เพียงพอ
- (3) จัดคนงานและ เครื่องมือสำหรับล้างเสียงวัสดุอุปกรณ์ให้รวดเร็ว เพื่อป้องกันมิให้รถต้องจอดรอขนถ่ายนานและ เกิดการคับคั่งในพื้นที่จอดรถ

2.3 การเสนอมาตรการลดผลกระทบ

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้รับการยอมรับจากเจ้าของโครงการแล้วทุกข้อ

มาตรา ๓.

บทบัญญัตินี้

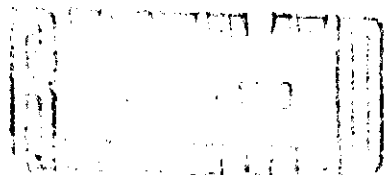
เอกสารอ้างอิง

1. กรมไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2530) รายงานการวิจัยและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
หลังการก่อสร้างเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี บริษัท ใช้นิโอสก๊อเชียนเทคโนโลยี จำกัด และ
สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรศาสตร์
2. อังชัย พรานสวัสดิ์ (____) คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน จังหวัดแพร่
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมวิศวกรสิ่งน้ำแห่งประเทศไทย
ประเทศไทย
3. Metcalf and Eddy (1983) Wastewater Engineering : Treatment, Disposal
and Reuse, published by Tata Mc Graw-Hill Publishing Co., Ltd. and
printed by Mohan Makhijani at Rekha Printers Pvt. Ltd., New Delhi, India.

หน้า ๗.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเซี่ยงไฮ้

ที่ วท ๐๕๐๔/ ๕๐๔



ถึง โรงแรมรอยัฒนาการเดิ่นกรุงเทห

สำนักงานคณะกรรมการสั้งแวงค้ลอมแห่งชาดี ขอส่งสำเนาหนังสือที่ วท ๐๕๐๔/๔๘๕๒
ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณารายงานการศึกษาและมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสั้งแวงค้ลอม ของโรงแรมรอยัฒนาการเดิ่นกรุงเทห ขาเพื่อไปรคทราบ



สำนักงานคณะกรรมการสั้งแวงค้ลอมแห่งชาดี

กองวิเคระหาค้ลคกระทบสั้งแวงค้ลอม

โทร. ๒๗๒๗๒๒

Fax to: Khun Visuth - Seatec (381-1142)
Khun Burin - Robert G. Broughay Co

Jun 2, 89

The attached copy is self-explanatory from NED. Please handle urgently.

Fr: Dana

cc: Khun Suvit Wanglee, Mr. Heinecke



ที่ วท ๐504/ ๔95๗

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
รพช.พหลโยธิน 7 ถนนพชรราชที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3/ พฤษภาคม 2552

เรื่อง การพิจารณารายงานการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลการ์เด้นกรุงเทพ

เรียน ผู้อำนวยการกองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา

อ้างถึง หนังสือสำนักการโยธา ที่ กท 4๐๐๖/อ.๑๖๓๐ ลงวันที่ 19 เมษายน 25๕2

สิ่งที่ส่งมาด้วย: สรุปการพิจารณารายงานการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
กระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลการ์เด้นกรุงเทพ

ตามหนังสือที่อ้างถึง กองควบคุมอาคารได้ส่งรายงานการศึกษาและมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลการ์เด้นกรุงเทพ
ของบริษัทเจ้าพระยาริชมาร์ท จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนเจริญนคร แขวงมกคโค โขกนบุรี กรุงเทพฯ
มทพานคร มาถึงสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาประกอบการขออนุญาต
ก่อสร้างอาคารนั้น

สำนักงานฯ ได้พิจารณาแล้ว ไม่เห็นชอบในรายงานฯ เนื่องจากการเสนอข้อมูล
รายละเอียด การประเมินผลกระทบ และการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอให้เจ้าของ
โครงการเสนอข้อมูลเพิ่มเติมไว้ในรายงานฯ และเสนอมายังสำนักงานฯ โดยผ่านกองควบคุม
อาคารเพื่อพิจารณาใหม่อีกครั้งหนึ่ง

๒/ จึงเรียน

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณาค่าเดินทางต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

Aw Sully

(นายอาหะ อู่โฮง)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

รองอธิบดีกรมการสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

ถ้าเนาถูกต้อง

วิ. พาทย์

(นายอานันท์ พาทย์)

เจ้าหน้าที่ราชการ 3

สรุปการพิจารณารายงานการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือน
ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โรงแรมรอยัลการ์เด้นกรุงเทพฯ

รายงานฯ ชุดการเสนอรายละเอียดการประเมินผลกระทบและมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบในบางประเด็นดังต่อไปนี้

1. ประเด็นเฉพาะ

1.1 ผลกระทบในระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการ
ก่อสร้างใหม่ในเขตชุมชน และใช้เวลาก่อสร้างนานถึง 14 เดือน และรายงานฯ ใ้
ประเมินว่าที่ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงรบกวนและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์
การก่อสร้าง หากแต่มีได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบนั้น ๆ นอกจากนี้รายงานฯ
มิได้พิจารณาผลกระทบและเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในประเด็นเกี่ยวกับการขุดลอก
คลอง การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ การปรับถมพื้นที่และการพัฒนาที่ดินสูงชันหน้าลำคลอง

1.2 การประมาณการปริมาณน้ำใช้ รายงานฯ ประเมินการบริโภคน้ำใช้
สำหรับห้องพักจำนวน 429 ห้อง ห้องครัว ห้องซักล้าง และกิจกรรมทุกประเภทของ โรงแรมรวม
ถึงปริมาณน้ำสำหรับสระว่ายน้ำ ทั้งหมดประมาณวันละ 352 ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็น
ปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ยห้องละ ๐.๘๒ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีได้เสนอเหตุผลหรือข้อมูลอ้างอิง
ปริมาณน้ำใช้จำนวนนี้สำนักงานฯ เห็นว่าเป็นค่าที่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำใช้ของ
โรงแรมอื่น ๆ ที่มีลักษณะกิจกรรมการให้บริการในระดับเดียวกันและอาจเป็นค่าที่ไม่สอดคล้อง
สำหรับใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ จึงขอให้พิจารณาในประเด็นนี้
อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ขอให้คำนึงถึงความน่าจะเป็นของการใช้น้ำตามระดับการให้บริการของ
โรงแรมมากกว่าจะเป็นการกำหนดเพื่อให้ได้ค่าที่สอดคล้องกับระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้ออกแบบ
ไว้แล้ว

1.3 การบำบัดน้ำเสีย การเสนอรายละเอียดการกำหนดขนาดของบ่อ
และอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียต่าง ๆ ในรายงานฯ ยังมีข้อผิดพลาด จึงขอให้แก้ไขปรับปรุงหรือห้
ทำการประมาณการค่าน้ำเสียและแฉกแฉงให้ชัดเจนว่าโครงการฯ ใช้น้ำเสียประเภทใด ปริมาณ
เท่าใด แล้วบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียชุดใด ทั้งนี้ขอให้บ่งชี้ว่าน้ำเสียทั้งหมดทุกประเภทจากทุกอาคาร

ซึ่งรวมทั้งน้ำล้างห้องเก็บขยะและน้ำเสียอื่น ๆ เข้าระบบบำบัดฯ ด้วย และได้ประเมินว่า ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียในปริมาณน้ำที่จ่ออยู่ใน (ร่าง) มาตรฐาน น้ำทิ้งชุมชนของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติหรือไม่ นอกจากนี้ได้เสนอวิธีการ กำจัดตะกอนส่วนเกินและไขมันที่บ่อพักไขมันตามจุดต่าง ๆ ด้วย ตลอดจนขอให้โครงการฯ ที่จ่อจะดำเนินการบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ให้หมด เช่น การนำไปรดต้นไม้ การ ล้างทำความสะอาดถนน หรือเพื่อการอื่น ๆ แทนการระบายทิ้งลงทะเลระบายน้ำและแหล่งน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดการใช้ทรัพยากร และเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาในกรณีที่ระบบบำบัด น้ำเสียล้มเหลวหรือชำรุดเสียหาย

1.4 การจรรยา รายงานฯ เสนอค่าประมาณการปริมาณจรรยาของ โครงการฯ โดยมีได้ เสนอหลักเกณฑ์หรือเหตุผลทางวิชาการสนับสนุน และมีได้ประเมินผลกระทบจากจรรยาจรรยาที่อยู่ในบริเวณ ซึ่งควรจะต้องคำนึงถึงปริมาณและเส้นทางเข้าออก ของกิจกรรมโรงแรมและกิจกรรมข้างเคียงที่เป็นศูนย์การค้าและอื่น ๆ ด้วย จึงขอให้เสนอ รายละเอียดดังกล่าวเพิ่มเติม นอกจากนี้ รายงานฯ ระบุว่าโครงการฯ ได้จัดสร้างที่จอดรถ ไว้เพียงพอตามข้อบังคับทางกฎหมาย แต่มีได้ประเมินว่าเพียงพอต่อปริมาณรถยนต์ที่คาดว่าจะ เกิดขึ้นจากกิจกรรมโรงแรมและศูนย์การค้าหรือไม่อย่างไร

1.5 การระบายอากาศและเสียง เนื่องจากโรงแรมฯ ตั้งอยู่ใกล้กับวัด และโรงเรียนบางน้ำซัน หากแต่รายงานฯ มีได้ประเมินผลกระทบและเสนอมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง รมควน และด้านไอเสียจากอาคารจอดรถที่อาจมีต่อผู้ใช้อาคารโรงเรียน และวัด

1.6 มาตรการชดเชยความเสียหาย เนื่องจากปัจจุบันมีประชาชนปลูก สร้างบ้านเรือน และจอดเรืออาศัยอยู่ในบริเวณริมคลอง บางน้ำซัน เมื่อมีการก่อสร้าง โครงการฯ แล้ว จะมีการเคลื่อนย้ายบ้านเรือนและเรือออกจากคลองหรือไม่ รายงานฯ มีได้ ศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้ใช้ประโยชน์เดิมจากคลองแห่งนี้ และในกรณีที่มิผลกระทบเกิดขึ้น โครงการฯ จะมีมาตรการชดเชยความเสียหายอย่างไร

1.7 รายละเอียดเกี่ยวกับศูนย์การค้า : รายงานฯ กล่าวไว้ในส่วนของ
โครงการฯ มีอาคารศูนย์การค้าซึ่งประกอบด้วยร้านค้า ร้านอาหาร ที่จะรับนักท่องเที่ยว
ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการฯ ด้วย แต่มีข้อเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ว่าจะมีผลกระทบ
และมาตรการลดผลกระทบอย่างไร

2. ประเด็นทั่วไป

2.1 รายงานฯ เสนอรายละเอียดข้อมูลและประเมินผลกระทบในบาง
ประเด็นโดยไม่ได้เสนอแหล่งอ้างอิงข้อมูลหรือหลักเกณฑ์ทางวิชาการสนับสนุน เช่น ประเด็น
เกี่ยวกับปริมาณน้ำใช้และน้ำเสีย ปริมาณการจราจรและปริมาณการไว้ไฟฟ้่า เป็นต้น

2.2 การอ้างเหตุผลเพื่อแสดงว่าไม่จำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบ
ในกรณีที่มีประเมินว่ามีผลกระทบเกิดขึ้นนั้น ขางประเด็นยังไม่เป็นเหตุเป็นผลกัน ได้แก่
ประเด็นผลกระทบจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง

2.3 การกล่าวถึงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ นั้น
ขอให้เขียนให้ชัดเจนว่าโครงการฯ จะทำอะไร มิใช่เขียนว่าบริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทำอะไร
เนื่องจากข้อเสนอในรายงานฯ ถือว่าเป็นข้อเสนอของโครงการฯ ที่จะปฏิบัติในอันที่จะ
ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม

ภาคผนวก ก.

มาตรฐานการผลิตประเภทยิงแวนล้อมและ

แผนการติดตามตรวจ สอบคุณภาพ ประเภทยิงแวนล้อม

สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในช่วงก่อสร้าง

- (1) ใช้เข็มเจาะ และ หล่อในที่ เพื่อลดปัญหา ความ มั่นคง เทียบและ เสียง
- (2) ใช้น้ำฉีดบนพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดปัญหา การฟุ้งกระจายของฝุ่น
- (3) ปลุกหญ้าคลุมหรือ เพศอนกรีตในพื้นที่ที่ไม่มีมีการก่อสร้างแล้วหรือก่อสร้างเสร็จแล้ว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และลดการกัดเซาะผิวดิน
- (4) ก่อสร้างแนวคันกั้นโดยรอบบริเวณที่จะปรับถมพื้นที่ เพื่อป้องกันการชะพาตะกอนดินออกนอกบริเวณ
- (5) ปรับพื้นที่บริเวณขอบของที่ดินให้เกิดภูมิสບ ระบาย เพื่อลดการกัดเซาะ และ ปลุกหญ้าคลุมเพื่อลดการชะพาตะกอน
- (6) หากมีการชะพาตะกอนสู่ถนน จะจัดคนง แยก เก็บ สะอาดโดยทันที
- (7) ในการขุดลอกคลอง ให้ก่อดินตะกอนให้ห่างจากแหล่งน้ำ พร้อมทั้งสร้างคันดินกันไว้ไม่ให้ตะกอนถูกชะพาลงแหล่งน้ำได้อีก
- (8) ให้ขนำดินนอกจากพื้นที่ และ ควบคุมมิให้ตะกอนตกลงลง การกบรทุกลงบนผิวจราจร อันจะทำให้สกปรกและ เกิดอุบัติเหตุได้
- (9) ในการสร้าง เขื่อนตอนกรีตริมน้ำ ให้ใช้วิธีเพศอนกรีตหล่อในที่ เพื่อลดการรบกวนดินตะกอนที่ท้องน้ำ
- (10) ชดเชยค่าขนย้ายให้แก่บ้านเรือนในแนวเขตที่ดิน และ เรือที่จอด ค้างในคลอง บางน้ำเช่น ระบาย 1,500.-บาท
- (11) ผู้ขนำรกรทุกขนำส่ง วัสดุก่อสร้างต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ร่วมใช้ถนน ซึ่งบริเวณโครงการมีผู้ร่วมใช้ถนนสัญจรมากมาย โดยเฉพาะในช่วง เช้า และ ช่วง เย็น ดังนั้นการขนส่ง วัสดุก่อสร้างควรจะทำในระหว่าง เวลา 10:00-14:00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเร่งด่วน โดยใช้ความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 50 กม./ชม. เพื่อลดอันตรายจากอุบัติเหตุ
- (12) จัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรบริเวณหน้าพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดพื้นที่จอดรถในพื้นที่ให้เพียงพอ และ ไม่ให้มีการจอดรถกีดขวางทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด
- (13) จัดคนงานและ เครื่องมือในการลำเลียงอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว และ รวดเร็ว ได้ไม่ต้องจอดคอยนาน จนเกิดการคับคั่งในพื้นที่จอดรถ
- (14) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ให้คนงานอย่างพอเพียง

(15) จะมีการเตรียมใบไม้ในโรงเพาะชำ และอิฐเผาเผาอบแห้ง หนึ่งพันสองพันสี่ร้อย
ใบไม้ - บ่อซีเมนต์ และถังกรองทราย เส้นผ่าศูนย์กลางหนึ่งร้อย มิลลิเมตร และถังกรอง
ทรายเส้นผ่าศูนย์กลาง 200 ลิตร ดังไว้ต้นข้างต้น 1) สำหรับบ่อปลาน้ำจืด และใช้สำหรับ
การเพาะเลี้ยงของกรงเพาะหรือสวนน้ำในบ่อเพาะพันธุ์

สำหรับระบบบ่อปลาน้ำจืด ใช้ระบบบ่อกรอง - บ่อซีเมนต์ สำหรับบ่อเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด
ให้รอดตัวส่งไปยังบ่อเลี้ยงของกรงเพาะ หรือสวนน้ำในบ่อเพาะพันธุ์

ในช่วงดำเนินการ

- (1) ให้เตรียมดินในบ่อเพาะปลาน้ำจืดให้มีความเร็วดี (20-30 ซม./ชม.) เพื่อลดปัญหา
ด้านเสียงและกลิ่นและเชื้อรา
- (2) รางแรมจะปลูกต้นไม้ที่โตเร็ว และมีใบหนา และกระหน่ำใบเรียงและอิฐเผาอบแห้ง
เพื่อลดการพังทลายของดินและค้ำยันดินในบ่อเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด แต่ไม่ใช้ยางแรมก่อน
ตัดไม้ จะใช้ไม้กระดานที่ขบและดินเคลือบหรืออิฐเผาอบแห้ง และใช้ไม้แผ่นที่ขบหรือ
แผ่นซีเมนต์เคลือบพื้นบ่อเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด
- (3) ใช้น้ำเค็มหรือซีเมนต์ดินเค็มควบคู่กับระบบบ่อปลาน้ำจืด และให้ระบบบ่อปลาน้ำจืด
ตลอดเวลา เพื่อให้ระบบบ่อปลาน้ำจืดมีประโยชน์สูงสุด
- (4) ให้อุณหภูมิของบ่อปลาน้ำจืด และอิฐเผาอบแห้ง ควรอยู่ในอุณหภูมิ 200
ลิตร และมีอุณหภูมิของบ่อปลาน้ำจืดในบ่อปลาน้ำจืด และต้องคอยดูแลประตูห้องให้
ปิดมิดชิดเข้ากัน เพื่อป้องกันไม่ให้มีแมลงหรือเชื้อราเข้าบ่อเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด และ
แมลงสาบ
- (5) รางแรมจะจัดที่วางระบบบ่อปลาน้ำจืด และท่อเพื่อระบายน้ำของบ่อเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด
ผ่านระบบบ่อปลาน้ำจืดทั้งหมด

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในช่วงดำเนินการทางรางแรมจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บำบัดแล้ว ดังนี้

จุดตรวจวัดที่ 2 จุด คือจุดของระบบบ่อปลาน้ำจืด รางแรม บ่อปลาน้ำจืด และบ่อปลาน้ำจืด
จุดที่ระบบบ่อปลาน้ำจืดที่มีระบบบ่อปลาน้ำจืด (จุดที่ 2) ดังแสดงในรูปที่ 5-1 โดย
โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่จะตรวจวัด คือ

- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids-SS)
- ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (Biological Oxygen Demand-BOD₅)
- ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

การติดตั้งมาตรวัดจะกระทำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการติดตั้ง และขอ
 คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดแล้วอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเสมอที่จะขอส่งมอบให้แก่การติดตั้งมาตรวัด
 เป็นทุก 3 เดือน

ผลการวิเคราะห์จะเปรียบเทียบกับ (ร่าง) มาตรฐานนี้ ทั้งชุมชนที่รับผิดชอบโดยสำนักงาน
 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ