

ภาคผนวก 1

- สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)



ที่ วพ 0504/ 13639

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ชอยนิบลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 ธันวาคม 2533

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา

เรียน ผู้ว่าการการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ มท 5505/4747 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2533

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา

ตามหนังสือที่อ้างถึง การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้ส่งรายงานฉบับแก้ไขและข้อชี้แจงสำหรับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา ซึ่งเชื่อมต่อโครงข่ายของถนนระหว่างบริเวณถนนอาจณรงค์กับถนนรามอินทรา เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็น ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

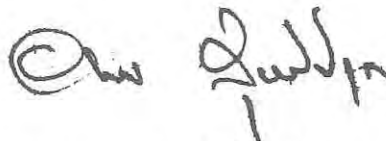
สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณารายงานการศึกษาและข้อชี้แจงดังกล่าวทั้งหมดแล้ว เห็นชอบกับรายงานซึ่งได้เสนอมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบไว้ ทั้งนี้สำนักงานฯ ใคร่ขอให้การทางพิเศษฯ ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องด้วย ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังเปิดดำเนินการ พร้อมนี้สำนักงานฯ ใคร่ขอความร่วมมือการทางพิเศษฯ โปรดแจ้งผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบ โดยเฉพาะด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสิ้นสະเทือน สภาพเศรษฐกิจ - สังคม การดำเนินการด้านการจราจรและผลกระทบด้านทัศนียภาพ ให้สำนักงานฯ ทราบตามเวลาที่เหมาะสมและได้กำหนดไว้ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

2/ อนึ่ง

อนึ่ง หากโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา มีการเปลี่ยนแปลงเส้นทางหรือโครงสร้างเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานฉบับนี้ สำนักงานฯ ใคร่ขอให้การทางพิเศษฯ แจ้งให้สำนักงานฯ ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายอาทร สุธงกิจ)

เลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 279-9703

โทรสาร. 279-8088

7. สรุปมาตรการลดผลกระทบที่สำคัญและข้อเสนอแนะ

คุณภาพอากาศ

ปัญหามลภาวะทางอากาศจากทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา เป็นผลโดยตรงจากปริมาณรถยนต์ ดังนั้นมาตรการในการแก้ปัญหาด้านคุณภาพอากาศจึงต้องทำในระดับนโยบาย ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการกำหนดมาตรฐานไอเสียรถยนต์ให้เหมาะสม และมีมาตรการบังคับใช้มาตรฐานไอเสียอย่างจริงจัง ซึ่งจะมีผลให้พัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการลดปริมาณไอเสีย เช่น ใช้ Lean Burn หรือติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไอเสียเป็น Catalyst หรือ Smoke Trap เป็นต้น

ระดับเสียง

มาตรการที่สำคัญในการลดผลกระทบด้านเสียงมีดังนี้

- การออกแบบผิวถนนด้วยวัสดุปูผิวถนนที่ลดเสียงยานพาหนะได้ดี
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ใช้ทางด่วนทราบถึงวิธีการลดเสียงจากการใช้รถ เช่น การขับด้วยอัตราเร็วที่กำหนด
- การจัดทำกำแพงกันเสียงริมทางด่วนบริเวณพื้นที่ที่ไวต่อระดับเสียง ซึ่งได้กำหนดรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียงไว้ดังนี้

สถานี	ตำแหน่ง	หลักกิโลเมตรที่	ระยะความยาว(เมตร)
1. หมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลลา	ฝั่งซ้ายระบบทางขึ้นสู่เส้นทาง AS6 ไปทางเหนือ	เริ่มก่อนถึงเขตหมู่บ้าน ประมาณ 10 เมตร ยาวไปเป็นระยะทาง 100 เมตร	100

สถานี	ตำแหน่ง	หลักกิโลเมตรที่	ระยะความยาว(เมตร)
2. โรงเรือนแสงหิรัญ	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางใต้ ใกล้ระยะทางขึ้นลงสุขุมวิท ทำกำแพงกันเสียงทั้งที่ขอบซ้ายของทางลงจากทางด่วนด้วย	กม. 1 + 340 ถึง 1 + 460	120
3. มูลนิธิเพื่อศูนย์กลางอิสลาม	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางเหนือ ใกล้ถนนรามคำแหง	กม. 5 + 090 ถึง 5 + 380	290
4. ศิริเพียรอพาร์ทเมนต์			
5. อาคารสมานมิตรอพาร์ทเมนต์	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางใต้ ใกล้ถนนรามคำแหง	กม. 5 + 280 ถึง 5 + 380	100

รวมระยะทาง

610

วัสดุที่ใช้ทำกำแพงเป็นคอนกรีตประสาณแรง มีลักษณะเป็นแผ่นหนา 1 เซนติเมตร ขนาด 2.00 x 0.50 เมตร อัตราส่วนผสมต่อ 50 กิโลกรัม ประกอบด้วย ซีเมนต์ 30 กิโลกรัม ทราช 10 กิโลกรัม น้ำ 10 กิโลกรัมและใยแก้ว 53% ความสูงของกำแพงกันเสียงสูง 3 เมตร จาก ขอบทางด่วน

ความสิ้นสะเทือน

จากการศึกษาครั้งนี้ผลกระทบจากความสิ้นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถแก้ไขได้โดยการใช้เกณฑ์การออกแบบที่เหมาะสม ได้แก่ การหลีกเลี่ยงแนวทางที่มีความลาดชันมาก การออกแบบโครงสร้างของสะพานและท่อลอดโดยใช้เกณฑ์การออกแบบที่ให้ผลการสิ้นสะเทือนน้อยที่สุด การออกแบบทางให้มีรอยต่อน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น ใช้การออกแบบพิเศษโดยมีฐานรับแรงทานเพื่อลดความสิ้นสะเทือนเนื่องจากสภาพการจราจร

อย่างไรก็ตาม สำหรับในกรณีที่ผลกระทบของความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่รุนแรง วิธีที่นำมาใช้เพื่อ ลดความรุนแรงของความสั่นสะเทือนตามผิวของตัวกลางที่คลื่นเคลื่อนที่ผ่าน คือ การทำร่อง (Trench) บริเวณรอบ ๆ แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนดังกล่าว เพื่อลดพลังงานของคลื่นที่แผ่กระจายออกมาจากแหล่งกำเนิดดังกล่าว จากการศึกษาวิจัยเพื่อหาขนาดและรูปร่างของร่องที่เหมาะสมที่จะใช้ตัดคลื่นแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า ความลึกของร่องและระยะห่างของร่องจากแหล่งกำเนิดคลื่น จะแปรตามความยาวคลื่นของคลื่นตามผิว ดังนั้นคือ ช่องดังกล่าวจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อ H/L_R มีค่าไม่น้อยกว่า 0.6 และ R_o/L_R มีค่าระหว่าง 0.25-0.9 และพบว่าสัดส่วน H/L_R จะต้องเพิ่มมากขึ้นเมื่อ R_o/L_R มีค่ามากขึ้น

การออกแบบการกรองคลื่นตามผิวด้วยการทำร่อง มีลักษณะดังนี้

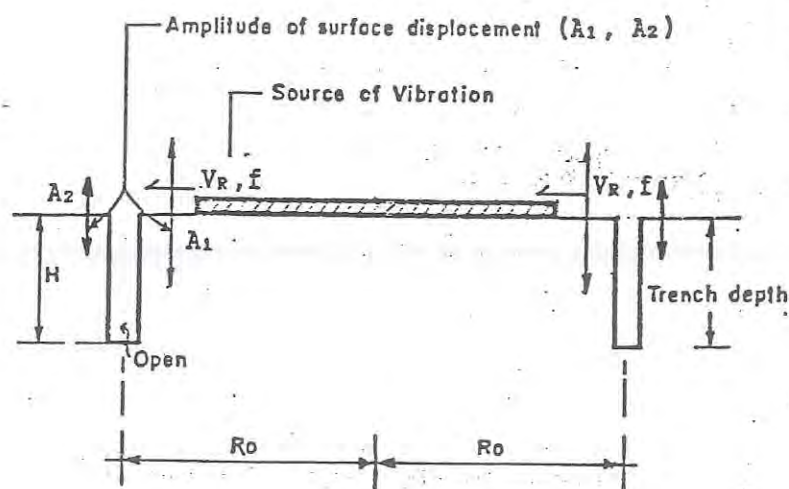
H = ความลึกของร่องตัดคลื่น (Trench depth)

R_o = ระยะจากแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนถึงร่องตัดคลื่น

V_R = ความเร็วของคลื่นความสั่นสะเทือนตามผิว

F = ความถี่ของคลื่นความสั่นสะเทือนตามผิว (Hertz)

L_R = ความยาวคลื่นของคลื่นความสั่นสะเทือน



การใช้ที่ดิน

ในช่วงของเส้นทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ซึ่งมีการก่อสร้างถนนกรุงเทพมหานครร่วมด้วยนั้นการทางพิเศษสามารถกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นสถานบริการและเพื่อการพาณิชย์ ดังแสดงในรูปที่ 2 รวมทั้งเป็นที่จอดรถซึ่งเป็นการลดปัญหาการจราจรติดขัดได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับการทางพิเศษอีกทางหนึ่งด้วย

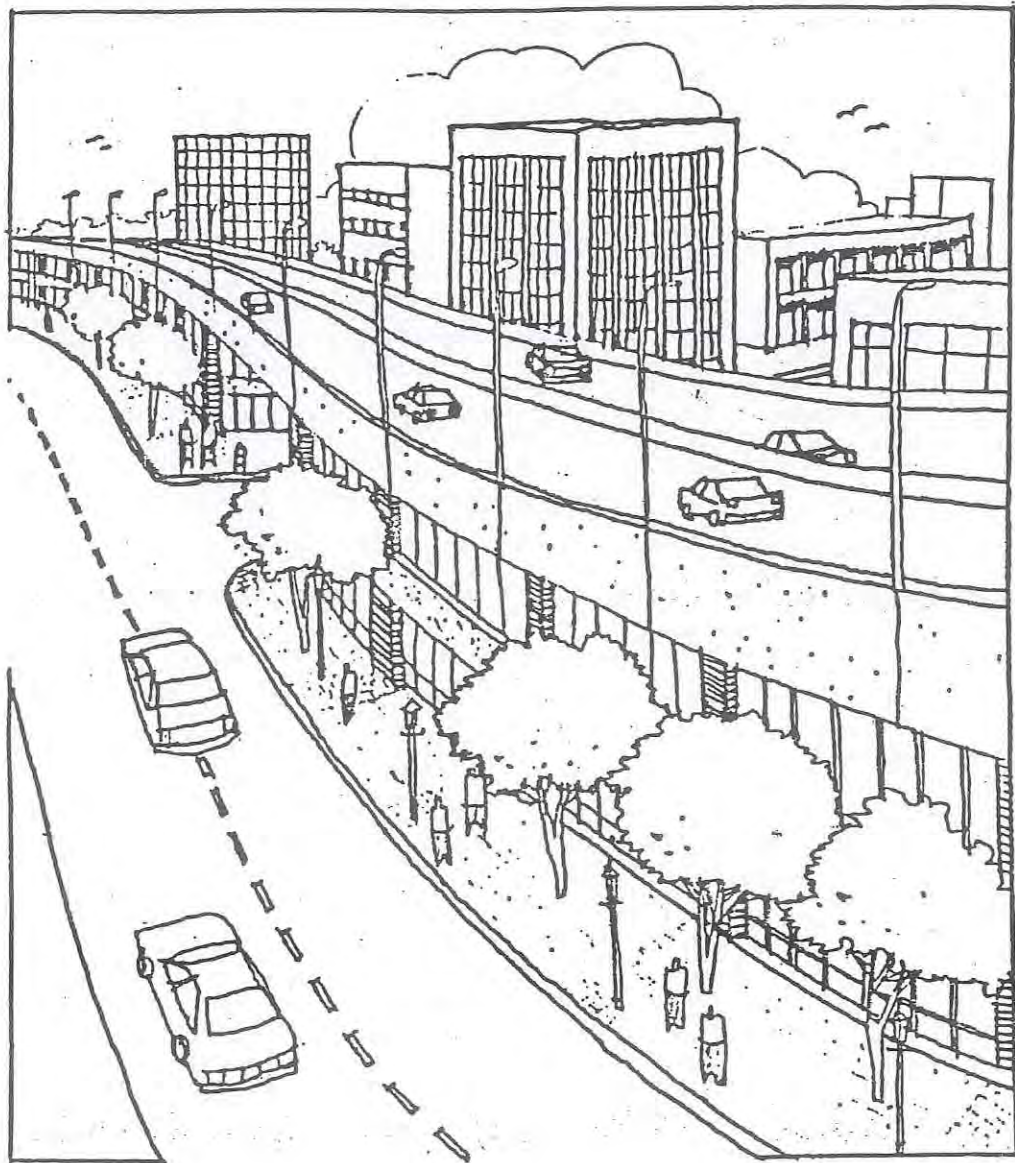
ระบบการจราจร

ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทราเป็นผลกระทบที่เกิดในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างอันเนื่องมาจากการขนส่งวัสดุ และการปิดกั้นถนนบางสายจาก การดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้การจราจรคับคั่งขึ้น ผลกระทบดังกล่าวสามารถลดได้ด้วยวิธีการดังนี้

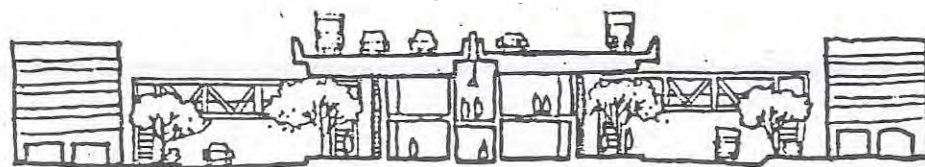
1) การจัดเตรียมเส้นทางลัดในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยการจัดแบ่งพื้นที่ในแนวเขตทางด่วน ซึ่งกว้างถึง 80 เมตร เพื่อใช้เป็นถนนลัดชั่วคราว ในช่วงทำการก่อสร้าง และจัดสรรที่อีก บางส่วนเป็นที่จัดวางวัสดุก่อสร้างด้วย และสำหรับถนนเส้นหลักที่จะเชื่อมต่อเข้ากับถนนลัดองนี้ ควรเป็นถนนสายหลักที่อยู่รอบนอก ซึ่งได้แก่ถนนรามอินทรา ถนนลาดพร้าว และถนนพัฒนาการ

2) การกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการขนส่งและปิดกั้นถนน ช่วงเวลาที่ทำการขนส่งควรมีการกำหนดอย่างแน่นอนให้หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนได้แก่ 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. และควรมีการขนส่งในวันหยุดราชการหรือใช้ช่วงเวลากลางคืนและในกรณีที่ต้องปิดกั้นถนนควรทำการปิดกั้นในช่วงระยะเวลาปิดภาคเรียน

3) การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าและมีการเตรียมตัวหรือหลีกเลี่ยงการใช้ เส้นทางซึ่งทำการก่อสร้าง โดยผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และป้ายโปสเตอร์ ตลอดจนประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนต่าง ๆ เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น



PERSPECTIVE



SECTION

รูปที่ 2 ข้อเสนอแนะในการใช้ที่ดินได้ทางด่วนบริเวณทางแยกและย่านธุรกิจ

4) การจัดเตรียมเส้นทางต่อเชื่อมสำหรับทางที่ถูกตัดผ่าน เมื่อทางคั่นผ่านแนวถนนใหญ่ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนพระรามที่ 9 ถนนลาดกระบัง ถนนพัฒนาการ ถนนรามคำแหง และถนนรามอินทรา ควรมีการออกแบบโครงสร้างเพื่อยกระดับจุดตัดเหล่านี้ไว้ด้วย และควรมีการจัดเตรียม เส้นทางต่อเชื่อมกับซอยอื่นเพื่อเข้าสู่ถนนที่ตัดผ่านแนวทางคั่นได้

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

มาตรการที่สำคัญในการช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อน และผลกระทบทางสังคมแก่ ผู้ถูกเวนคืนที่ดิน ที่สำคัญ คือ การจ่ายค่าชดเชยที่ยุติธรรมและเหมาะสม และการจัดเตรียมสร้างชุมชน ใหม่ให้กับผู้ถูกเวนคืน โดยในการพิจารณาค่าชดเชยจะต้องมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ให้ผู้ที่ถูกเวนคืนหรือถอนเป็นผู้เลือกว่าจะให้ชดเชย โดยจ่ายเป็นเงินหรือจัดหาที่ดินและปลูกบ้านให้หรือขอรับเป็นเงินบ้างบางส่วน
- 2) จัดให้มีการกลางเข้าร่วมพิจารณาในการประเมินราคาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม โดย การกำหนดค่าทดแทนจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎหมายเวนคืนอสังหาริมทรัพย์
- 3) การจ่ายค่าชดเชยนั้นจะต้องประเมินถึงผลเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน โดยย้ายตามมูลค่าจริงด้วย ซึ่งได้แก่ การจ่ายค่าชดเชยสำหรับค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าต้นไม้ยืนต้น เป็นต้น
- 4) การตีราคาของการสูญเสีย ควรจะประเมินมูลค่าราคาในด้านของการเสียเวลาและการเสีย โอกาสรวมเข้าไว้ด้วย
- 5) พยายามมิให้ผู้ถูกเวนคืนต้องรับภาระจากการสูญเสียและขาดทุน หรือจำต้องรับภาระหนี้สินเพิ่ม ขึ้น อันเนื่องมาจากการเวนคืนหรือถอน

และสำหรับการจัดเตรียมชุมชนใหม่ให้กับผู้ถูกเวนคืนที่ดินจากโครงการนี้ ควรขอความร่วมมือกับการเคหะแห่งชาติ กรุงเทพมหานครและกรมประชาสัมพันธ์ เนื่องจากจำนวนบ้านของผู้ถูกเวนคืนมี จำนวนน้อย การกำหนดชุมชนใหม่จึงอาจทำได้ยากในทางปฏิบัติ การแก้ปัญหาจึงควรกระทำ ในลักษณะการให้สิทธิแก่ผู้ถูกเวนคืนในการเลือกที่อยู่อาศัยจากโครงการต่าง ๆ ของการเคหะแห่งชาติ

ในลักษณะการให้สิทธิแก่ผู้ถูกเวนคืนในการเลือกที่อยู่อาศัยจากโครงการต่าง ๆ ของการเคหะแห่งชาติ

ทัศนียภาพ

การลดระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านทัศนียภาพ สามารถกระทำได้โดยการพิจารณาให้ความสำคัญในด้านความงามของทางด่วนและโครงสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 3 หรือการใช้ระบบภูมิสถาปัตยกรรมมาช่วยในการออกแบบ เช่น ต้นไม้ การตกแต่งบ้าน รั้ว เพื่อช่วยปิดบังบางส่วนของโครงสร้างของทางด่วน ดังแสดงในรูปที่ 4 และรูปที่ 5

8. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

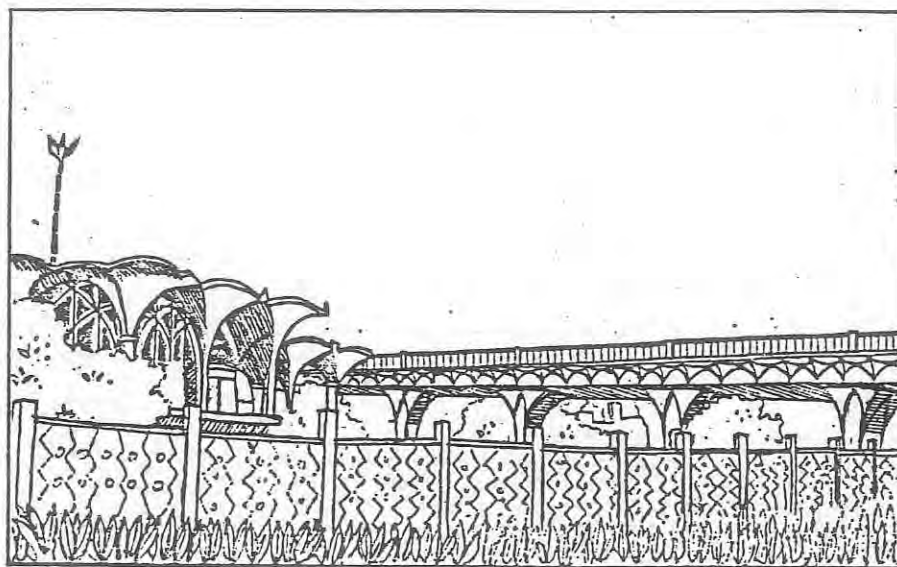
การสร้างทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างและการทางพิเศษฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่างเคร่งครัดและควรทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนี้ :-

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา
คุณภาพอากาศ	ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษานี้โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างการก่อสร้างและหลังจากที่เปิดรับการจราจร พารามิเตอร์ที่ควรตรวจวัดคือ CO, O ₃ , NO _x , TSP และ Pb	ปีละครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นระยะเวลา 3 ปี

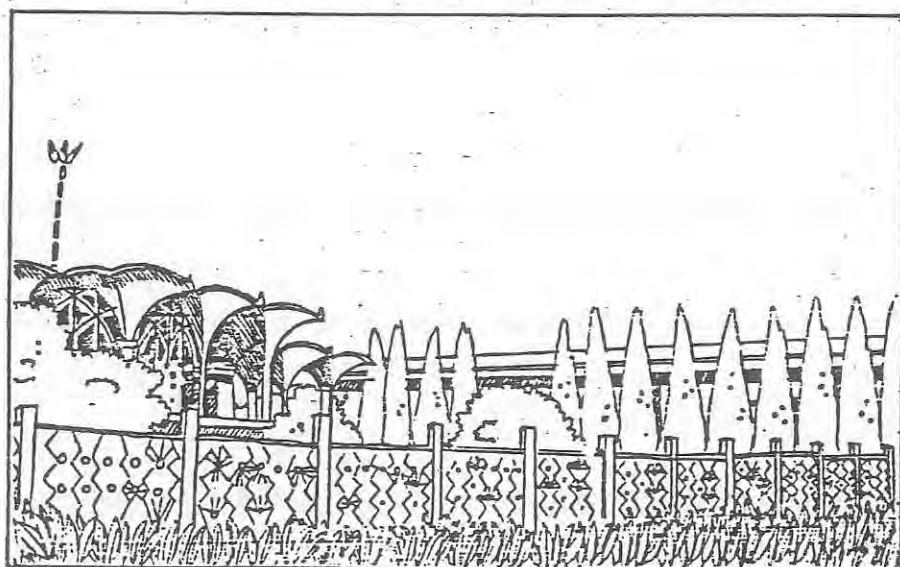
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา
ระดับเสียง	<u>ขณะก่อสร้าง</u> ตรวจวัดระดับเสียงจากการก่อสร้าง บริเวณรอบเขตการก่อสร้าง และในเขต <u>หลังเปิดดำเนินการแล้ว</u> ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L _{eq} 24 ชั่วโมง) บริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบใน ระยะ 100-200 เมตร จากแนวเส้นทาง ซึ่งกำหนดไว้ 5 จุด ดังนี้ 1. หมู่บ้านอยู่เย็น 2. หมู่บ้านออกศิวิลลา 3. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม 4. โรงเรียนสวนรัฐวิธา 5. หมู่บ้านธารารมย์	เดือนละครั้ง เดือนละครั้ง ครั้งละ 3-4 วัน (ตลอด 24 ชม.) ควร กระทำทั้งในวันปกติ และวันหยุดราชการ ในช่วงปีแรกของการ ดำเนินงาน
ความสั่นสะเทือน	ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในบริเวณที่มี ความไวดังนี้ 1. ทางลาดชันที่มีการเปลี่ยนระดับอย่างรวดเร็ว 2. บริเวณคอสะพาน ท่อลอดต่าง ๆ ที่อาจมีการ ทรุดตัว 3. บริเวณชุมชนหนาแน่น โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น 4. บริเวณก่อสร้างที่มีความสั่นสะเทือน เช่น การตอกเสาเข็ม	ขึ้นอยู่กับความสำคัญ และความถี่ที่จะเกิด ความสั่นสะเทือน โดยควรมีการเก็บ ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา <u>2 ปี</u>



EXISTING

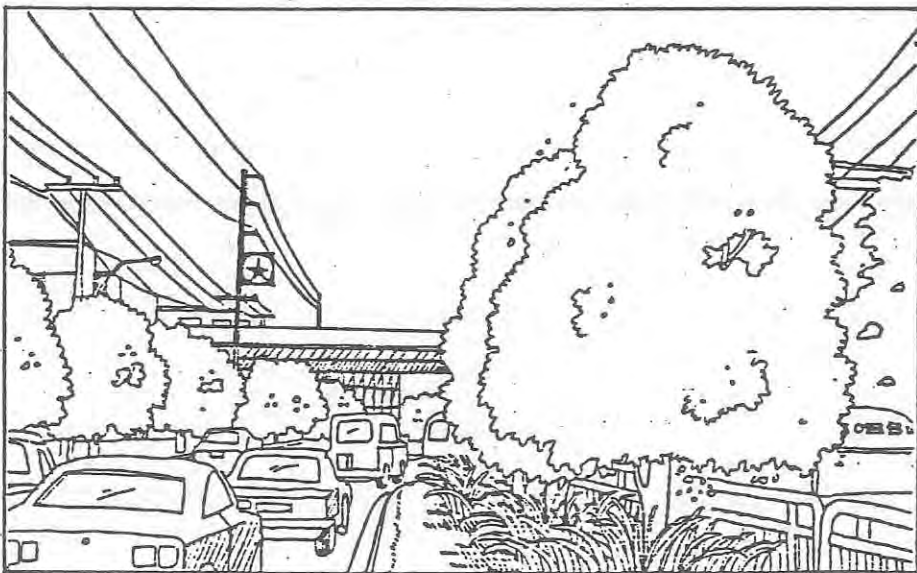
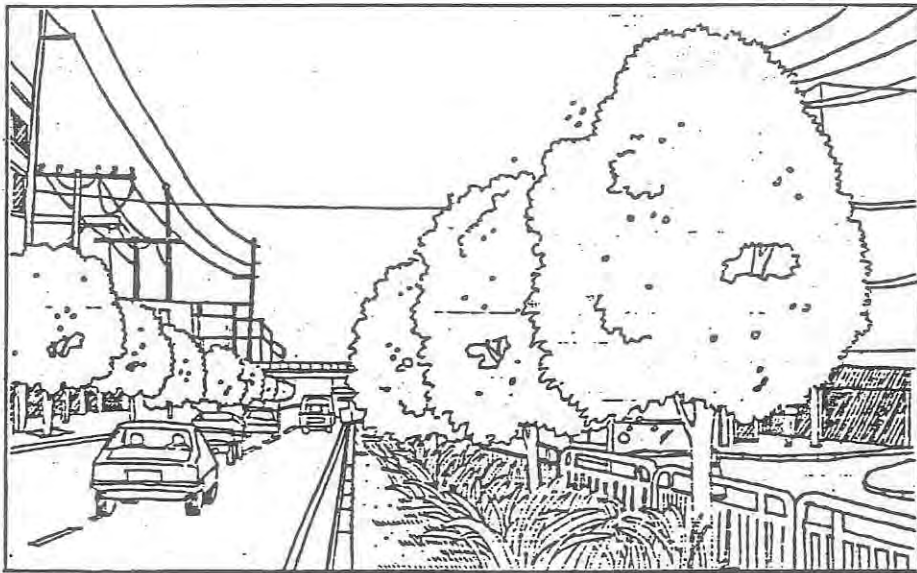
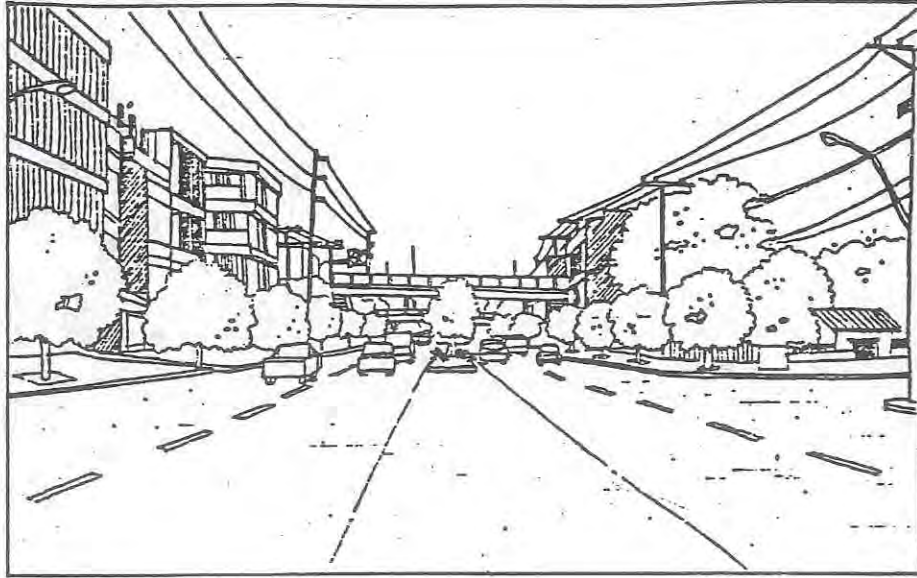


PROPOSE WITH NEW STRUCTURAL DESIGN



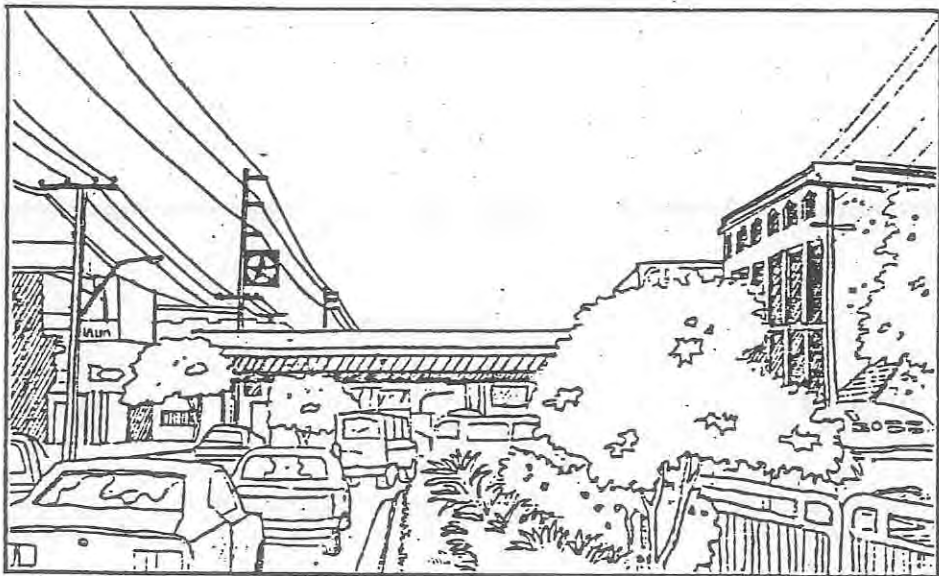
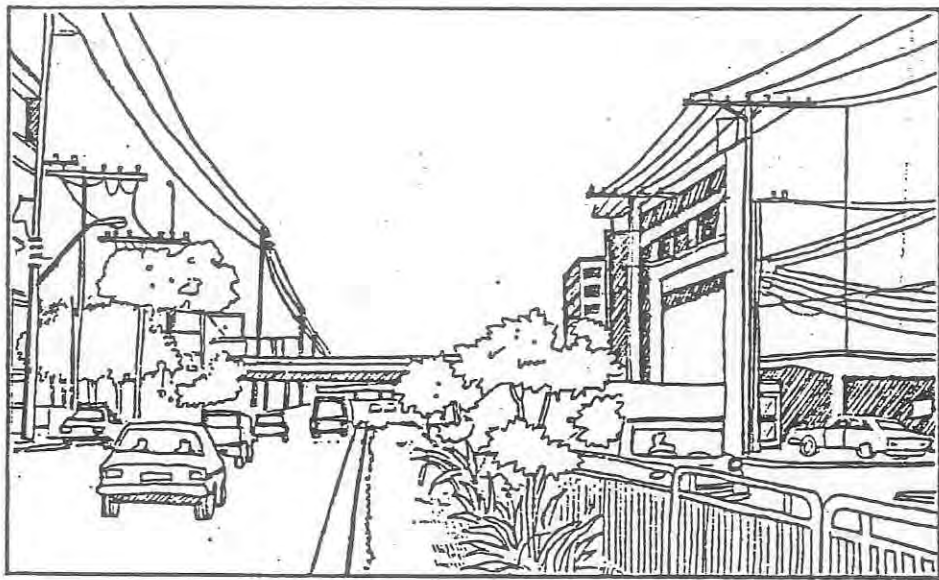
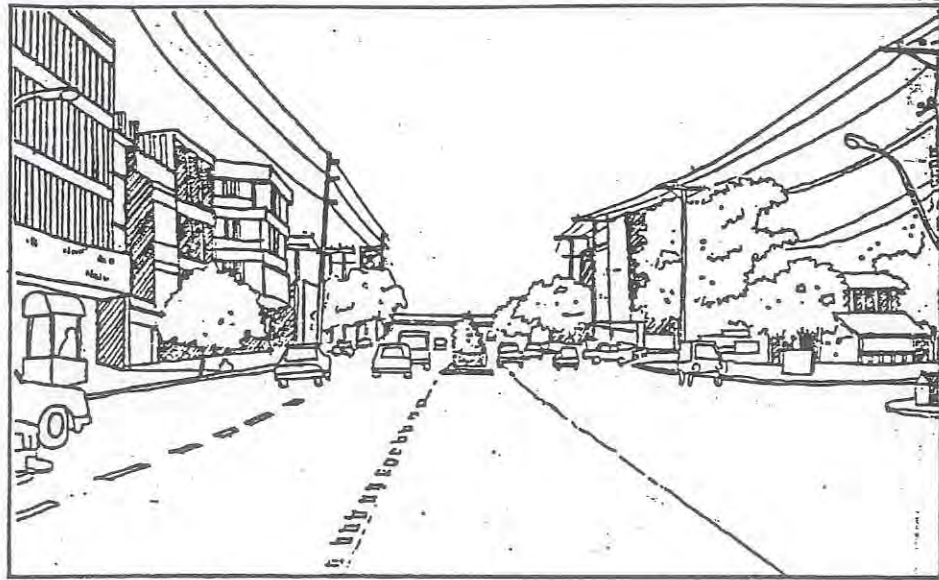
PROPOSE WITH LANDSCAPE DESIGN

รูปที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบวิถีลดผลกระทบด้านทัศนียภาพของสถานที่สำคัญและสวยงาม



PROPOSE

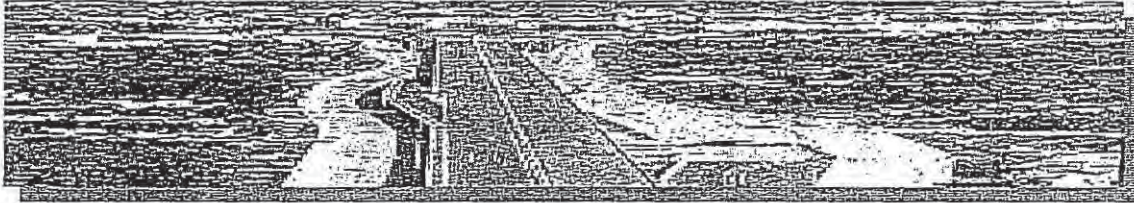
รูปที่ 4 ข้อเสนอแนะรูปแบบวิถีลดผลกระทบด้านทัศนียภาพโดยใช้การออกแบบด้านภูมิสถาปัตย์



EXISTING

รูปที่ 5 ทิวทัศน์ของบริเวณจุดตัดระหว่างเส้นทางด่วนและถนนสายหลัก

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
กระทรวงมหาดไทย



รายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบ
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายรามอินทรา – วงแหวนรอบนอก

(โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)

โดย

Mouchel



PALCON



บริษัท มูเชล คอนซัลติ้ง จำกัด
บริษัท โมห์ แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด
บริษัท พอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท มูเชล (ประเทศไทย) จำกัด
บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท กรุงเทพเอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

กันยายน 2541