

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
เลขที่ วว 0804/4169 ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2536



ที่ ว 0804/4169

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

23 มิถุนายน 2536

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2

เรียน ผู้ว่าการการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

- อ้างถึง 1. หนังสือการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ มท 5505/1115 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2536
2. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ ว 0804/2628
ลงวันที่ 19 เมษายน 2536
3. หนังสือการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ มท 5505/2033 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2536

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1) การทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้เสนอรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ฉบับเดือนมีนาคม 2536 จำนวน 3 เล่ม และตามหนังสือที่อ้างถึง 2) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีหนังสือขอให้การทางพิเศษฯ ทำการปรับปรุงรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ฉบับดังกล่าวอีกครั้ง ซึ่งการทางพิเศษฯ ได้เสนอรายงานการปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ให้สำนักงานฯ พิจารณาอีกครั้ง รายละเอียดปรากฏตามหนังสืออ้างถึง 3) นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาแล้ว เห็นชอบกับรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ฉบับดังกล่าว และเรื่องนี้ได้มีการนำเข้าสู่การประชุมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2536 ในวันที่ 24 พฤษภาคม 2536 ซึ่งที่ประชุมมีมติให้การทางพิเศษแห่งประเทศไทยดำเนินการเพิ่มเติมจากรายงานฯ ดังกล่าว ดังนี้

1. ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดดูดกลืนเสียง (Absorptive type : ซึ่งเป็นชนิดที่เสนอแนะไว้ในรายงานฯ) ในช่วงที่ผ่านหมู่บ้านประชาชน หมู่บ้านประชาชนเวสต์ 3 ส่วนที่ 3 และบริเวณที่ไวต่อการได้รับเสียงดังรบกวน (Sensitive receptor) อื่นที่อยู่ห่างจากขอบ

2/ทางด่วน...

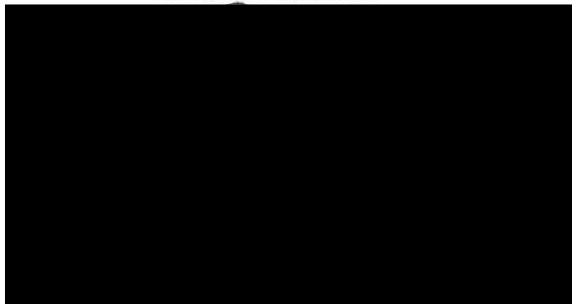
ทางด่วนในระยะไม่เกิน 30 เมตร ได้แก่ โรงพยาบาล สถานศาสนา สถาบันการศึกษา ชุมชนที่ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น เป็นต้น โดยไม่ต้องรอเปิดใช้โครงการก่อน

2. ต้องดำเนินการจัดทำสวนสาธารณะหรือสถานพักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนบริเวณพื้นที่ใต้ทางด่วนช่วงที่ผ่านกลางหมู่บ้านแทนที่จะจัดทำเป็นย่านพาณิชย์กรรม

3. การทางพิเศษแห่งประเทศไทย และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการลดใช้ค่าเสียหายในราคาที่เป็นธรรมต่อประชาชนที่บ้านเรือนได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากการสร้างทางด่วนขั้นที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป และหากผลการดำเนินการเป็นประการใดโปรดแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบด้วย เพื่อจกได้นำผลการดำเนินงานรายงานต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2713226

ภาคผนวก ข
รายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (มีนาคม พ.ศ. 2536)



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

**รายงานสรุป
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2**

มีนาคม 2536

15 ส.ค. 2557
15 ส.ค. 2557
15 ส.ค. 2557



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

กระทรวงศึกษาธิการ
กระทรวงวัฒนธรรม
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
กระทรวงมหาดไทย
กระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กระทรวงพาณิชย์
กระทรวงแรงงาน
กระทรวงยุติธรรม
กระทรวงกลาโหม
กระทรวงการต่างประเทศ
กระทรวงการคลัง
กระทรวงพลังงาน
กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
กระทรวงการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
กระทรวงการต่างประเทศ
กระทรวงการคลัง
กระทรวงพลังงาน
กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
กระทรวงการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

กระทรวงการต่างประเทศ
กระทรวงการคลัง
กระทรวงพลังงาน
กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
กระทรวงการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
กระทรวงการต่างประเทศ
กระทรวงการคลัง
กระทรวงพลังงาน
กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
กระทรวงการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

สารบัญ

คำนำ	หน้า
สรุปรายละเอียดของโครงการ	
ความเป็นมาของโครงการ	1
ลักษณะโครงการและแผนการให้บริการ	1
สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ด้านคุณภาพอากาศ	5
ด้านเสียงรบกวน	6
ด้านคุณภาพน้ำในคลองประปา	8
ด้านความสั่นสะเทือน	9
ด้านเศรษฐกิจและสังคม	9
สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ด้านคุณภาพอากาศ	11
ด้านเสียงรบกวน	11
ด้านคุณภาพน้ำในคลองประปา	13
ด้านความสั่นสะเทือน	15

คำนำ

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างโครงข่ายระบบทางด่วนให้กว้างขวางครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล และรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต อีกทั้งเพื่ออำนวยความสะดวกแก่การจราจรในใจกลางกรุงเทพมหานครให้กระจายออกสู่บริเวณรอบนอกและจากรอบนอกเข้าสู่ใจกลางเมือง การดำเนินโครงการดังกล่าว การทางพิเศษ จะต้องจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (เดิมคือสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน ในเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดประเภทและขนาดของ โครงการหรือกิจการที่ต้องมีการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การทางพิเศษจึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วย บริษัทเนชั่นแนล เอ็นวีเนียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัทไทย ดีซีไอ จำกัด บริษัทเมโทรโพลิটแดน เอ็นวีเนียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัทพาซิฟิก คอนซัลแตนท์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และบริษัทเดอล คาเธอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เพื่อทำการสำรวจออกแบบรายละเอียดและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในการนี้บริษัทธรณีเทคนิค จำกัด ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ให้การทางพิเศษ และการทางพิเศษ ได้นำรายงานดังกล่าว รวมทั้งรายงานฯ ฉบับแก้ไขเสนอสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาแล้ว โดยครั้งสุดท้าย การทางพิเศษ ได้มีหนังสือถึงสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2532 ซึ่งแจ้งประเด็นการแก้ไขในรายละเอียดของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณาแล้ว

ต่อมาได้มีการประชุมร่วมกันระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และการทางพิเศษ เพื่อพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 อีกจำนวน 2 ครั้ง กล่าวคือ ในวันที่ 13 มกราคม 2536 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2536 และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้แจ้งให้การทางพิเศษ ทราบว่ารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ดังกล่าวข้างต้นนั้น ยังมีได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานฯ ได้อย่างใด ดังนั้น ที่ประชุมจึงได้มีมติมอบหมายให้การทางพิเศษ จัดทำรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยให้รวบรวมรายละเอียดจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ซึ่งการทางพิเศษ ได้เคยว่าจ้างที่ปรึกษาให้ดำเนินการแล้วแต่ยังมิได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น

การทางพิเศษฯ จึงได้จัดทำรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 ฉบับนี้ขึ้นตามมติที่ประชุมดังกล่าว โดยได้
รวบรวมรายละเอียดจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 ตามที่
การทางพิเศษฯ ได้ว่าจ้างที่ปรึกษา (บริษัทธรณีเทคนิค จำกัด) ให้จัดทำขึ้น รวมทั้งได้รวบรวมรายละเอียด
ของแนวสายทางของโครงการเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อ
พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

สรุปรายละเอียดของโครงการ

ความเป็นมาของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) ได้ดำเนินการก่อสร้างและเปิดให้บริการระบบทางด่วนชั้นที่ 1 ครบทั้งระบบเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2530 โดยมีความยาวรวมทั้งสิ้น 27.1 กิโลเมตร ผลปรากฏว่ามีผู้ใช้บริการทางด่วนเฉลี่ยวันละประมาณ 350,000 คัน ซึ่งนับได้ว่าประสบความสำเร็จอย่างดียิ่งในการบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด อันเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของกรุงเทพมหานคร ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบทางด่วนชั้นที่ 1 ให้มีขอบข่ายการให้บริการที่กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้มีการกระจายการจราจรในใจกลางกรุงเทพมหานคร ออกสู่บริเวณรอบนอก และจากบริเวณรอบนอกเข้าสู่ใจกลางเมือง อีกทั้งเพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเพิ่มมากขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่คาดว่าจะขยายตัวมากขึ้นในอนาคต การทางพิเศษฯ จึงได้จัดให้มีโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 โดยมีระยะเวลาดำเนินงานทั้งโครงการ 7 ปี เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2531 ถึงปีงบประมาณ 2538

ลักษณะโครงการและแผนการให้บริการโครงการ

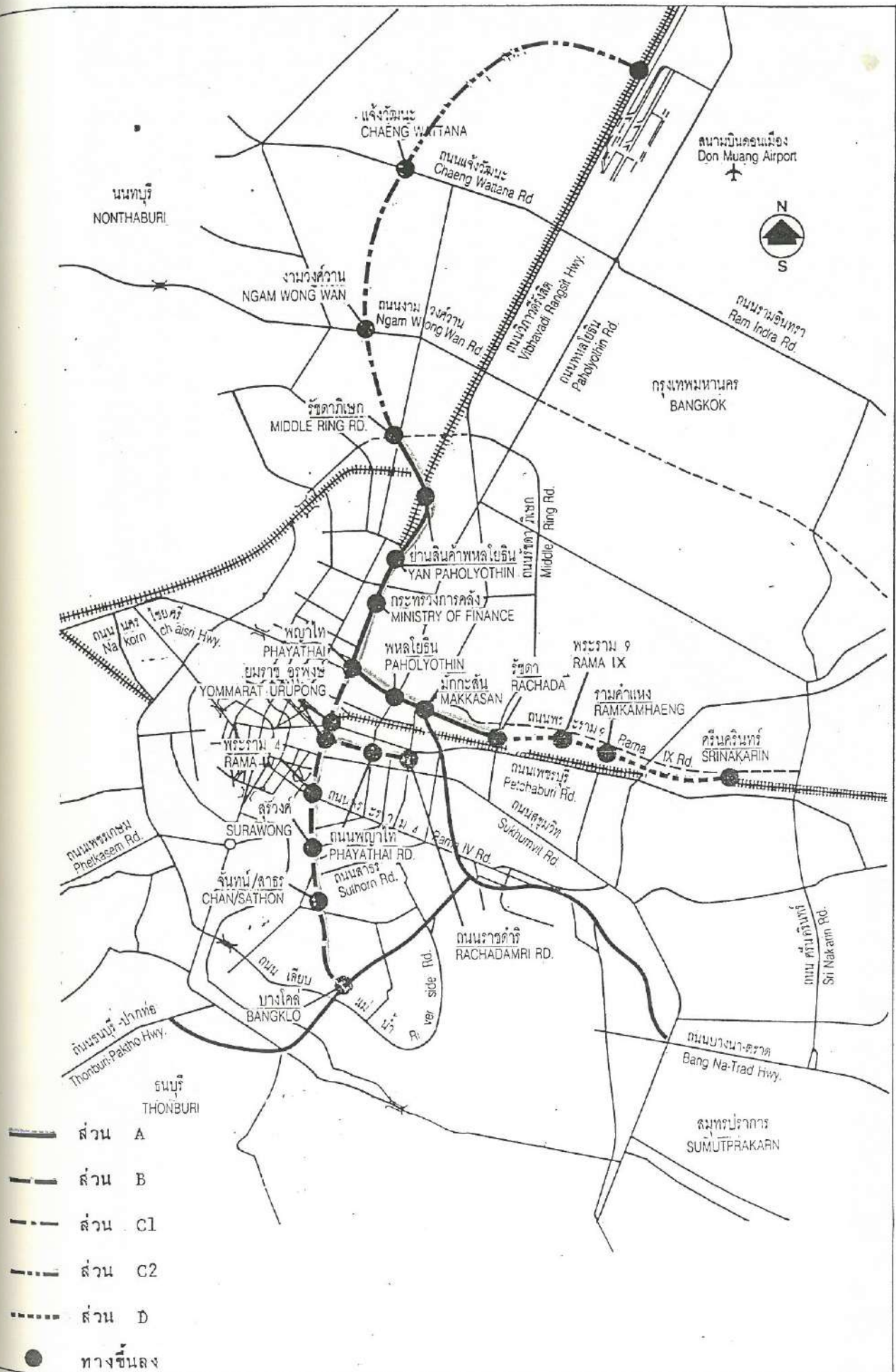
โครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 เป็นทางด่วนยกระดับ 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 43 กิโลเมตร ดังรายละเอียดของแนวสายทางโครงการแสดงไว้ในรูปที่ 1 และรูปที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย แนวสายทางหลัก 2 สาย ดังนี้คือ

1. สายบางโคล่-แจ้งวัฒนะ เริ่มจากจุดเชื่อมต่อกับทางด่วนสายดาวคะนอง-ท่าเรือของระบบทางด่วนชั้นที่ 1 ที่บริเวณบางโคล่ขึ้นไปทางเหนือตัดข้ามถนนจันทน์ ถนนสารธร ถนนสีลม ถนนสุรวงศ์ ถนนสีพระยา ถนนพระรามที่ 4 และถนนพระรามที่ 1 แล้วเลียบไปตามถนนพระรามที่ 6 เลียบคลองประปา ไปจนถึงย่านสินค้าพหลโยธิน เลี้ยวไปตามถนนประชาชื่น บริเวณใกล้กับถนนรัชดาภิเษก ข้ามถนนงามวงศ์วาน ไปสิ้นสุดที่ถนนแจ้งวัฒนะระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีแผนงานการก่อสร้าง ต่อจากแจ้งวัฒนะไปจนถึงสนามบินดอนเมือง ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร อีกด้วย

2. สายพญาไท-ศรีนครินทร์ เริ่มจากจุดเชื่อมต่อกับแนวเหนือ-ใต้ ที่บริเวณโรงกรองน้ำสามเสน เลียบตามแนวคลองสามเสนไปทางทิศตะวันออก ตัดผ่านถนนพหลโยธินใกล้กับอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ แล้วไปต่อเชื่อมกับระบบทางด่วนชั้นที่ 1 (สายดินแดง-ท่าเรือ) ที่บริเวณบึงหมวกถนนข้ามถนนอโศก-ดินแดง ข้อนทับไปตามถนนพระรามที่ 9 ไปติดกับถนนรามคำแหงแล้วซ้อนทับไปตามแนวถนนตัดใหม่ของกรมทางหลวง และสิ้นสุดที่ถนนศรีนครินทร์ ระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร นอกจากนี้ แนวสายตะวันออกยังประกอบด้วย ถนนรวมและกระจายการจราจร (Collector and Distributor Road) โดยเริ่มจากจุดเชื่อมต่อบริเวณอรุณฯ เลียบไปตามแนวคลองแสนแสบจนไปถึงถนนราชดำริ มีระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

แผนงานในการก่อสร้างโครงการแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้คือ

1. ส่วน A มีแนวเส้นทางเริ่มต้นจากถนนวงแหวนรอบกลาง ลงมาทางใต้ตัดผ่านทางรถไฟสายเหนือ ย่านสินค้าพหลโยธิน แล้วเลียบขนานกับถนนพระรามที่ 6 ตัดผ่านถนนประดิพัทธ์



รูปที่ 1 แผนที่แนวสายทางโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2

ถนนราชวิถีมาสิ้นสุดที่บริเวณทางแยกต่างระดับพญาไท มีแนวเส้นทางสายตะวันออกตัดผ่านถนนพหลโยธิน
ยังมีกยะสั้น ตัดถนนรัชดาภิเษก มาสิ้นสุดที่ถนนพระรามที่ 9 รวมระยะทางแนวเส้นทางส่วน A 14.8
กิโลเมตร แนวเส้นทางนี้ประกอบด้วยทางแยกต่างระดับจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับมักกะสัน
และทางแยกต่างระดับพญาไท มีด้านเก็บเงินค่าผ่านทางจำนวนทั้งหมด 9 ด้าน รวมจำนวนตู้เก็บเงินทั้งสิ้น
25 ตู้

2. ส่วน B มีแนวเส้นทางต่อจากส่วน A บริเวณทางแยกต่างระดับพญาไทลงมาทางใต้
จนถึงบางโคล่เพื่อเชื่อมต่อกับระบบทางด่วนชั้นที่ 1 สายดาวคะนอง-ท่าเรือ เส้นทางนี้ตัดผ่านย่านอรุณฯ
หัวลำโพง ถนนพระรามที่ 4 ถนนสีพระยา ถนนสุรวงศ์ ถนนสีลม ถนนสาทร และถนนจันทร์ รวมระยะ
ทาง 7 กิโลเมตร และมีถนนรวมและกระจายการจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับอรุณฯ เลียบคลองแสน-
แสบ ไปทางด้านตะวันออก ถึงถนนราชดำริ โดยตัดผ่านถนนพญาไท มีระยะทาง 2 กิโลเมตร แนวเส้นทาง
นี้ประกอบด้วยทางแยกต่างระดับจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับอรุณฯ และทางแยกต่างระดับ
บางโคล่ มีด้านเก็บเงินค่าผ่านทางจำนวนทั้งสิ้น 10 ด้าน รวมจำนวนตู้เก็บเงินทั้งสิ้น 37 ตู้

3. ส่วน C1 มีแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากส่วน A บริเวณถนนวงแหวนรอบกลางไป
จนถึงถนนแจ้งวัฒนะ โดยตัดผ่านถนนประชาชื่นและถนนงามวงศ์วาน รวมระยะทางยาว 8 กิโลเมตร
แนวเส้นทางนี้ประกอบด้วยทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง ได้แก่ทางแยกต่างระดับถนนงามวงศ์วานและทาง
แยกต่างระดับถนนแจ้งวัฒนะมีด้านเก็บเงินค่าผ่านทางจำนวน 3 ด้าน และมีจำนวนตู้เก็บเงินทั้งสิ้น 23 ตู้

4. ส่วน C2 มีแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากแนวทางส่วน C1 บริเวณถนนแจ้งวัฒนะไป
จนถึงสนามบินดอนเมือง ตัดผ่านถนนวิภาวดีรังสิต ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งในการก่อสร้าง
แนวสายทางส่วนนี้ การทางพิเศษจะต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเสียก่อน

5. ส่วน D แนวเส้นทางเชื่อมต่อจากแนวเส้นทางส่วน A บริเวณถนนพระรามที่ 9
มาทางตะวันออกสิ้นสุดที่ถนนศรีนครินทร์ ระยะทาง 6.45 กิโลเมตร โดยมีแนวตัดผ่านถนนรามคำแหง
สำหรับการก่อสร้างแนวเส้นทางนี้ การทางพิเศษ จะทำการศึกษาตรวจสอบความจำเป็นและความ
เป็นไปได้ทางเทคนิคในการก่อสร้างบนพื้นฐานของปริมาณการจราจรบนถนนพระรามที่ 9 เสียก่อน
หากปริมาณการจราจรถึงจุดที่มีความจำเป็นต้องสร้างส่วน D นี้แล้ว การทางพิเศษ กับเอกชนผู้ร่วม
ลงทุนโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะได้ตกลงกันเพื่อดำเนินการต่อไป

การทางพิเศษ ได้กำหนดแผนการเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 เฉพาะ
ส่วน A และ C1 ได้ในเดือนเมษายน 2536 และเปิดบริการได้ทั้งระบบในเดือนสิงหาคม 2538 ทั้งนี้
จากการประมาณการเบื้องต้นคาดว่าโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะสามารถให้บริการแก่ยานพาหนะ
ได้สูงสุดถึงประมาณ 200,000 เที่ยว/วัน ในปี พ.ศ. 2544 อีกด้วย

สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ด้านคุณภาพอากาศ

1.1 ในระหว่างการก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ 2 แหล่งใหญ่ ๆ กล่าวคือ แหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้และแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง สำหรับแหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ หมายถึง ยานพาหนะต่าง ๆ ที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือที่เคลื่อนที่ได้ เช่น รถเกรต รถบรรทุกและพาหนะของพนักงานก่อสร้าง ส่วนแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่จะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ 2 ชนิด กล่าวคือ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง เช่น เครื่องอัดลม ปั๊มจั่น และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และฝุ่นที่เกิดจากการรื้อถอน การขุด การปาดหน้าและการกลบดิน เป็นต้น มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างมีดังนี้คือ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับแหล่งปล่อยอากาศเสียที่เคลื่อนที่ได้

- การขนย้ายวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ควรกระทำในช่วงที่การจราจรเบาบาง
- ไม่ควรอนุญาตให้รถบรรทุกสำหรับขนย้ายหรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ เดินเครื่องยนต์โดยเปล่าประโยชน์ในขณะที่ขนย้ายวัสดุขึ้นหรือลง

- ถ้าเป็นไปได้ควรจัดให้มีการผสมคอนกรีตในบริเวณก่อสร้าง เพื่อลดระยะทางในการขนส่งของรถบรรทุกคอนกรีต

- ยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างควรเป็นประเภทที่ปล่อยอากาศเสียน้อยเท่าที่สามารถจัดหาได้ (เช่น ยานพาหนะที่ใช้น้ำมันดีเซล เป็นต้น)

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับแหล่งปล่อยอากาศเสียที่อยู่กับที่

- เครื่องจักรกลที่อยู่กับที่ต่าง ๆ ควรตั้งให้ห่างจากชุมชนที่จะได้รับการรบกวนให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้สารพิษทางอากาศกระจายตัวเบาบางลงก่อนจะถึงแหล่งรับผลกระทบ

- ควรฉีดน้ำในบริเวณที่จะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นมาก ได้แก่ บริเวณที่มีการรื้อถอน การขุดและการปรับหน้าดิน รวมถึงถนนดินที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้ายวัสดุต่าง ๆ

- ควรใช้เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างที่ปล่อยอากาศเสียน้อย เช่น เครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันดีเซล เป็นต้น

1.2 ในระหว่างเปิดบริการ

ในระหว่างการเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะมีผลต่อคุณภาพอากาศในระยะแนวทางแคบ ๆ (ประมาณ 100-300 เมตร) สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะบนโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 คาดว่าจะมีขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง ไนโตรเจนไดออกไซด์

ซิลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน และตะกั่ว ซึ่งจะมีค่าอยู่ในระดับเดียวกันกับความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวในบริเวณถนนสายต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานครที่มีการจราจรคับคั่ง อย่างไรก็ตามโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ได้รับการออกแบบเป็นทางด่วนยกระดับเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งลักษณะโครงสร้างที่ยกระดับจะช่วยเอื้ออำนวยให้มลพิษทางอากาศฟุ้งกระจายได้ดีขึ้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่บริเวณซึ่งมีลักษณะการใช้ที่ดินที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการฟุ้งกระจายและบริเวณที่ง่ายต่อการกักเก็บกวน เช่น บริเวณที่หักอาศัย สถานศึกษา และบริเวณย่านพาณิชย์กรรมรวมทั้งบริเวณทางแยกต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจะได้เสนอรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศไว้ในส่วนของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศต่อไป

2. ด้านเสียงรบกวน

2.1 ในระหว่างการก่อสร้าง

1) การก่อสร้างโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ในบริเวณที่ผ่านย่านชุมชน จะก่อให้เกิดความรำคาญด้านเสียงดัง โดยทั่วไปแล้วเครื่องมือที่จะทำให้เกิดเสียงดังในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ เครื่องอัดลม เครื่องขุดเจาะ เครื่องปรับระดับดิน เครื่องบด เครื่องผสมปูนซีเมนต์ รถบรรทุกปูนซีเมนต์ ปั่นจั่น รถขนส่ง รถบรรทุก เครื่องตอก เป็นต้น การรบกวนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับเสียงที่ปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดแต่ละชนิด จำนวนเครื่องมือที่ดำเนินการพร้อมกันทั้งหมด ระยะเวลาและความถี่ในการใช้งานเครื่องจักรกลนั้น ๆ รวมทั้งระยะห่างระหว่างจุดที่กำลังก่อสร้างกับผู้ที่ได้รับการรบกวน ดังนั้น จึงควรมีการควบคุมระดับเสียง ระยะเวลาการทำงานและความถี่ของการทำงาน เพื่อให้การใช้เครื่องมือดังกล่าว ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง

2) ควรมีการเว้นพื้นที่ดินบริเวณที่เป็นที่โล่งข้างเคียงทั้งสองข้างทางด่วนให้เป็นบริเวณว่างกันระหว่างแหล่งกำเนิดและชุมชนที่อาศัยข้างทางด่วน (buffer zone) และการปลูกต้นไม้ตามแนวทั้งสองข้างทางด่วน ซึ่งจะเป็นมาตรการการควบคุมระดับเสียงได้เป็นอย่างดีและยังช่วยให้ความร่มรื่นสวยงามอีกด้วย

3) ควรสร้างกำแพงกันเสียงหรือสิ่งช่วยกันเสียงอื่น ๆ บริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบและความรำคาญจากเสียงดังรบกวน และเสนอให้มีโครงสร้างรองรับสำหรับกำแพงกันเสียงสำหรับตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงซึ่งควรดำเนินการไปพร้อมกับการก่อสร้างโครงการในขั้นต้นนั้น ได้อาศัยหลักเกณฑ์ที่ว่าหากเป็น Sensitive Receptors (โรงเรียนหรือโรงพยาบาล) ที่อยู่ในระยะ 30 เมตรแรกจากขอบทางด่วน การทางพิเศษ จะติดตั้งกำแพงกันเสียงทันที ตำแหน่งที่เสนอแนะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงได้แก่ โรงพยาบาลเล็คซัน โรงเรียนดวงแข โรงเรียนสตรีประทีปวิทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ มหาวิทยาลัยมหิดล โรงพยาบาลรามคำแหง โรงพยาบาลประสาท โรงเรียนสอนคนตาบอด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงเรียนอนุบาลสามเสน โรงเรียนเรวดี โรงเรียนรถไฟ โรงเรียนชาลววิทย์วิทยา วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน และวิทยาลัยช่างกลอินทราชัย ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ไปพร้อมกับการก่อสร้างโครงการระบบทางด่วน
ขั้นที่ 2
ขั้นที่ 2

หลักกิโลเมตรที่	ระยะทาง (เมตร)	ตำแหน่ง	สถานที่
1.1 สายเหนือ-ใต้			
- กม. 3+530 ถึง 3+770	240	ฝั่งซ้าย*	โรงพยาบาลเลิดสิน
- กม. 5+950 ถึง 6+050	100	ฝั่งซ้าย	โรงเรียนดวงแข
- กม. 7+700 ถึง 7+800 (+ ทางขึ้น/ทางลง)	200	ฝั่งซ้าย	โรงเรียนสตรีประเทืองวิทย์
- กม. 8+350 ถึง 8+470	120	ฝั่งขวา	โรงพยาบาลสงฆ์
- กม. 8+570 ถึง 9+130	560	ฝั่งซ้าย	มหาวิทยาลัยมหิดล, โรงพยาบาลรามคำแหง, โรงพยาบาลประสาท
- กม. 9+020 ถึง 9+450	430	ฝั่งขวา	โรงเรียนสอนคนตาบอด โรงพยาบาลพระมงกุฎฯ
- กม. 10+200 ถึง 12+200	2000	ฝั่งซ้ายและ ฝั่งขวา	บริเวณคลองประปา ถนนพระรามที่ 6
- กม. 15+000 ถึง 15+300	300	ฝั่งขวา	บริเวณที่ดินของการรถไฟ
1.2 สายตะวันออก			
- กม. 7+300 ถึง 7+400	100	ฝั่งซ้าย	โรงเรียนชาฎวิทย์พิทยา
1.3 สายตะวันออก			
- กม. 0+350 ถึง 0+500	150	ฝั่งขวา	วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน
- ทางขึ้น/ทางลง	100	ฝั่งซ้าย	วิทยาลัยช่างกลนครราชสีมา
รวมระยะทาง	4,300		

หมายเหตุ * ฝั่งซ้ายเมื่อหันหน้าไปทางทิศเหนือ (สำหรับสายเหนือ-ใต้) และหันหน้าไปทางทิศตะวันออก
(สำหรับสายตะวันออก)

2.2 ในระหว่างเปิดบริการ

เมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการอันเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งบนทางด่วน ดังนั้น การทางพิเศษฯ ควรกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนภายหลังเปิดบริการโครงการ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงเพิ่มเติมจากที่เคยติดตั้งไว้ในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงรบกวนก่อน แล้วนำผลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบดังกล่าวมาพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงต่อไป ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพิ่มเติมได้เสนอไว้แล้วในส่วนของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ

3. ด้านคุณภาพน้ำในคลองประปา

3.1 ในระหว่างการก่อสร้าง

ให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะมีต่อลักษณะ โครงสร้างของคลองประปาและลักษณะการวางตัวของท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครในระหว่างการก่อสร้าง ดังนี้คือ

1) ในการก่อสร้างฐานราก ให้มีการใช้เข็มเจาะซึ่งเป็นแบบแห้งและแบบเปียก โดยในการเจาะต้องใช้เหล็กปลอก (Casing) และวิธีแบบเปียกให้ใช้สารละลาย Bentonite ซึ่งจะไหลอยู่ในระบบรางที่กำหนดไว้และจะไม่ไหลไปปะปนกับน้ำในคลองประปา ซึ่งการใช้เหล็กปลอกดังกล่าวทำให้ Bentonite ไม่มีโอกาสที่จะซึมผ่านปะปนกับน้ำในคลองประปา ได้อย่างแน่นอน

2) การระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างให้ไหลลงระบบระบายน้ำกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นท่อและมีบ่อพัก (Manhole) ฉะนั้นจะไม่ก่อให้เกิดการระบายน้ำไหลลงสู่คลองประปา

3) การเหoonกรัดบนผิวทาง จะกำหนดให้ใช้พื้นที่ซึ่งน้ำซึมผ่านไม่ได้เพื่อไม่ให้คอนกรีตไหลซึมลงสู่ในคลองประปาและให้ผู้รับเหมาเอาผ้าใบพลาสติกมารองรับใต้ผิวทางในระหว่างการเหoonกรัดเพื่อกันไม่ให้คอนกรีตไหลลงคลองอีกชั้นหนึ่งด้วย

4) ในระหว่างการก่อสร้างฐานรากบริเวณคลองประปา ให้ผู้รับเหมาทำตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมกล่าวคือ ให้เสริมคานโยงยึด (Tie Back) ของกำแพงตามแนวฐานราก หรือตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) กันการถล่มของริมคลองและกำแพงกันดิน หรือสร้างเข็มเจาะ ในช่วงที่ห่างจากริมคลอง แล้วนำเครื่องจักร/เครื่องมือหนักวางบนเข็มเจาะเหล่านั้นเสียก่อนแล้วจึงสร้างเข็มเจาะอันที่ใกล้กับริมคลองประปา

3.2 ในระหว่างเปิดบริการ

สำหรับการระบายน้ำบนโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 เมื่อเปิดบริการโครงการ แล้วนั้น ควรจัดให้มีตะแกรงรับน้ำ (Gully) ฝังอยู่เป็นระยะ ๆ ตลอดแนวกำแพงกันตก (Parapet) ซึ่ง

จะมีท่อรับน้ำ เชื่อมต่ออยู่และจะทำให้น้ำไหลระบายลงไปรวมกันยังท่อที่ฝังอยู่ในเสาสองทางด้าน จากนั้น น้ำจะระบายต่อไปยังบ่อพัก (Manhole) และไหลลงท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครต่อไป ดังนั้น การระบายน้ำบนโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จึงไม่มีโอกาสไหลลงสู่คลองระบายอย่างแน่นอน

4. ด้านความสั่นสะเทือน

4.1 ในระหว่างการก่อสร้าง

ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 สามารถ ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายได้โดยอาศัยการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและระมัดระวังรวมทั้งการเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น ชนิดของเสาเข็มที่ใช้ ในกรณีที่มีอาคารสิ่งก่อสร้างตั้งอยู่ ภายในระยะ 5 เมตร ถึง 10 เมตร แต่เมื่อมีสิ่งก่อสร้างอยู่ห่างเกิน 10 เมตร จึงจะสามารถใช้ เข็มตอกได้ โดยมีข้อแม้ว่าได้มีการป้องกันความเสียหายทางด้านสภาพภูมิประเทศที่อาจจะเกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

4.2 ในระหว่างเปิดบริการ

มาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระหว่างเปิดบริการ มีดังนี้

1) รักษาและซ่อมแซมผิวทางให้มีความราบเรียบ เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนเนื่องจาก เมื่อมีการใช้งานพื้นผิวทางด่วนไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง คอนกรีตหรือแอสฟัลต์คอนกรีตจะถูกขัดสีกัดกร่อนไป และเกิดการขรุขระขึ้น ซึ่งหมายรวมถึงรอยต่อของแผ่นพื้นคอนกรีต (Concrete Slab) และจุดรองรับ (Support) ในกรณีที่เป็นทางด่วนยกระดับ ดังนั้น การดูแลรักษาและซ่อมแซมผิวทางจึงเป็นวิธีที่จะลดความ สั่นสะเทือนได้

2) ควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะรถบรรทุก ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูง

3) ควบคุมน้ำหนักของรถที่ใช้บริการบนทางด่วนในอัตราที่กฎหมายกำหนดเนื่องจาก น้ำหนักของรถและระบบสั่นสะเทือนของตัวรถจะมีผลในการถ่ายความสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์และน้ำหนัก บรรทุกลงสู่พื้นผิวถนน

5. ด้านเศรษฐกิจและสังคม

แนวสายทางของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะพาดผ่านพื้นที่บริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยและ การพาณิชย์กรรมทำให้ประชาชนต้องโยกย้ายที่อยู่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้นมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนผู้อยู่อาศัยอื่นเนื่องมาจากโครงการ มีดังนี้

5.1 แจ้งให้ผู้ถูกเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินทราบอย่างเป็นทางการโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้โยกย้ายได้มีเวลาในการหาที่อยู่ใหม่ ในขณะเดียวกันการทางพิเศษฯ ควรประชาสัมพันธ์ เพื่อทำความเข้าใจกับประชาชนถึงความจำเป็นของโครงการ ขั้นตอนการเวนคืนที่ดิน และเงินค่าชดเชยที่จะได้รับ

5.2 การประเมินเงินชดเชยสำหรับที่ดินและทรัพย์สินควรประเมินจาก "ราคายุติธรรม" และเป็นไปตามวิธีและข้อกำหนดของทางราชการ ขั้นตอนการจ่ายเงินชดเชยจากทางรัฐบาลที่ดำเนินการในระยะแรก ๆ นั้น จะทำให้ประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินมีโอกาสหาพื้นที่และต่อรองราคาที่อยู่ใหม่ได้ทันเวลา

5.3 สำหรับผู้ที่ถูกเวนคืนที่ดินและไม่สามารถหาที่อยู่ใหม่ได้ การทางพิเศษฯ ควรให้ความช่วยเหลือเจ้าของบ้านเหล่านั้นให้สามารถติดต่อกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับความช่วยเหลือต่อไป

5.4 อัตราค่าโยกย้าย/รื้อถอน ควรจะได้รับการพิจารณาด้วยความระมัดระวังตามวิธีและข้อกำหนดของทางราชการ ทั้งนี้เพื่อชดเชยการสูญเสียรายได้ในระหว่างการโยกย้าย ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการหาที่อยู่ใหม่รวมทั้งค่าขนย้ายอีกด้วย

5.5 การทางพิเศษฯ ควรสนับสนุนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 มีการส่งเสริมการจ้างแรงงานฝีมือ หรือกรรมกรตามความสามารถของบุคคลจากชุมชนแออัดที่ต้องถูกเวนคืนจากการก่อสร้างทางด่วน เพื่อช่วยให้ครอบครัวเหล่านั้นมีงานทำและเป็นการเพิ่มพูนรายได้ซึ่งจะส่งผลให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น

5.6 การทางพิเศษฯ ควรแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการติดตามและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ถูกเวนคืนที่อยู่อาศัย

5.7 การทางพิเศษฯ โดยความร่วมมือกับการเคหะแห่งชาติได้เตรียมการด้านที่อยู่อาศัยในโครงการจัดที่อยู่ใหม่สำหรับแก้ไขปัญหาเดือดร้อนจากการเวนคืนที่ดินโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 โดยแยกเป็นโครงการหลักได้แก่ โครงการเคหะชุมชนสุภาภิบาล 3 ซึ่งเป็นโครงการสำหรับผู้มีรายได้น้อย รายได้ปานกลางและอาคารพาณิชย์ และโครงการเสริมได้แก่ การสำรองที่อยู่อาศัยในโครงการเคหะชุมชนของการเคหะแห่งชาติ

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ด้านคุณภาพอากาศ

1.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวสายทางโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 บริเวณที่การทางพิเศษฯ ควรดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศควรครอบคลุมพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินที่แตกต่างกัน เช่น หออยู่อาศัย ย่านพาณิชยกรรม สถานที่ศึกษา และบริเวณทางแยกต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งตำแหน่งที่ควรทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนชาวนาวิทยพิทยา บริเวณหมู่บ้านเสรี (หัวหมาก) บริเวณธนาคารกรุงศรีอยุธยา (ถนนอรุณฯ) บริเวณโรงเรียนนันทน์วิทยพิทยา (ถนนเจริญกรุง) บริเวณโรงเรียนอนุกูลสามเสน (ถนนพระรามที่ 6) บริเวณหมู่บ้านปณิธิมิตรไทย (ถนนประชาชื่น) และบริเวณแฟลตสวัสดิการทหาร (ถนนสามเสน) มีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่น (TSP) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอน (HC) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และตะกั่ว (Pb) โดยมีระยะเวลาในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตำแหน่งละ 5 วัน

ถ้าผลการตรวจสอบสรุปได้ว่าปริมาณการจราจรเต็มความจุแล้วและปริมาณความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าค่อนข้างคงที่ และต่ำกว่ามาตรฐานของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ก็ไม่จำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศอีกต่อไป การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ควรกระทำตามวิธีที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และ/หรือวิธีดำเนินงานขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US.Environmental Protection Agency)

1.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเฉพาะที่บริเวณคลองประปา

ควรมีการติดตามตรวจสอบปริมาณสารตะกั่วในบรรยากาศ (Lead in particulate) ในบริเวณคลองประปาตามสถานีตรวจวัดดังนี้ คือ ใกล้จุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำสามเสน (near inlet) และระยะห่างจากจุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำไปทางต้นน้ำในระยะ 1.5 กิโลเมตร 3 กิโลเมตร และ 4.5 กิโลเมตร เป็นต้น โดยทำการตรวจวัดทุกเดือน ในระยะ 5 วัน ในช่วง 5 ปีแรกหลังจากที่โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ได้เปิดให้บริการแล้ว เพื่อตรวจแนวโน้มและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารตะกั่วจากการจราจรกับปริมาณสารตะกั่วในน้ำ (การตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วในบรรยากาศและตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วในน้ำควรทำพร้อมกัน) อย่างไรก็ตาม ถ้าปริมาณการจราจรค่อนข้างคงตัวและ/หรือ ปริมาณสารตะกั่วค่อนข้างคงที่และต่ำกว่ามาตรฐาน สามารถลดความถี่ในการตรวจสอบลงเหลือ 4 เดือนต่อครั้ง การตรวจวัดสารตะกั่วในบรรยากาศควรทำอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง เครื่องมือที่ตรวจวัดคือ High Volume Sampler

2. ด้านเสียงรบกวน

เมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ควรมีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่บริเวณศาสนสถาน สถานที่ราชการ และย่านที่พักอาศัย โดยตำแหน่งที่เสนอแนะให้มีการตรวจวัดเสียงได้แก่ วัดมหาพฤฒาราม กระทรวงต่างประเทศ กรมทางหลวง กองตำรวจดับเพลิง กระทรวงอุตสาหกรรม องค์การเภสัชกรรม โรงกรองน้ำสามเสน และบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโรงกรองน้ำสามเสน สำนักงานประมาณ กระทรวงการคลัง โรงเรียน

สมาคมสตรีไทย หมู่บ้านพงษ์เพชร หมู่บ้านประจักษ์เวศน์ 3 หมู่บ้านประจักษ์น โรงพยาบาลพระมงกุฎฯ และย่านที่พักอาศัยใกล้เคียงโรงพยาบาลพระมงกุฎฯ หมู่บ้านเสรี และวังสระปทุม ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงตลอด 24 ชั่วโมง ในรูป L₅, L₁₀, L₅₀, L₉₅ และ Leq หากพบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 มีค่าระดับเสียงจริง (Leq) เกินกว่า 70 dB(A) การทางพิเศษฯ จะต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงโดยทันที

ตารางที่ 2 ตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตามตรวจวัดเสียงรบกวน

หลักกิโลเมตรที่	ระยะทาง (เมตร)	ตำแหน่ง	สถานที่
1. สายเหนือ-ใต้			
- กม. 5+850 ถึง 5+950	100	ฝั่งซ้าย	วัดมหาพฤฒาราม
- กม. 8+060 ถึง 8+570	510	ฝั่งซ้าย	กระทรวงการต่างประเทศ, กรมทางหลวง
- กม. 8+020 ถึง 8+350	330	ฝั่งขวา	กรมทางหลวง, กองตำรวจดับเพลิง
- กม. 8+470 ถึง 9+020	550	ฝั่งขวา	กระทรวงอุตสาหกรรม, องค์การเภสัชกรรม
- กม. 9+650 ถึง 10+950 ⁺²⁰⁰	1,300	ฝั่งซ้าย	โรงกรองน้ำสามเสน, บ้านพักอาศัย
- กม. 9+650 ถึง 11+600 ¹⁰⁺²⁰⁰	1,950	ฝั่งขวา	โรงกรองน้ำสามเสน, ย่านที่พักอาศัย, สำนักงานประมาณ, กระทรวงการคลัง
- กม. 17+080 ถึง 17+220	140	ฝั่งขวา	โรงเรียนสมาคมสตรีไทย
- กม. 20+900 ถึง 21+080	180	ฝั่งขวา	หมู่บ้านพงษ์เพชร
- กม. 21+750 ถึง 22+150	400	ฝั่งซ้าย	หมู่บ้านประจักษ์เวศน์ 3
- กม. 22+950 ถึง 23+500	550	ฝั่งซ้าย	หมู่บ้านประจักษ์น
- กม. 22+950 ถึง 23+650	700	ฝั่งขวา	หมู่บ้านประจักษ์น
2. สายตะวันออก			
- กม. 0+300 ถึง 0+900	600	ฝั่งขวา	โรงพยาบาลพระมงกุฎฯ
- กม. 1+300 ถึง 1+700	800	ทั้งสองฝั่ง	ย่านที่พักอาศัย
- กม. 6+000 ถึง 7+250	2,500	ทั้งสองฝั่ง	ย่านที่พักอาศัย
- กม. 11+700 ถึง 12+700	2,000	ทั้งสองฝั่ง	หมู่บ้านเสรี

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตามตรวจวัดเสียงรบกวน

หลักกิโลเมตรที่	ระยะทาง (เมตร)	ตำแหน่ง	สถานที่
3. สายตะวันออก - กม. 1+000 ถึง 1+350	350	ฝั่งขวา	วังสระปทุม
รวมระยะทาง	12,960		

- หมายเหตุ 1) ฝั่งซ้ายเมื่อหันหน้าไปทางทิศเหนือ (สำหรับสายเหนือ-ใต้) และหันหน้าไปทางทิศตะวันออก (สำหรับสายตะวันออก)
- 2) หากผลการตรวจวัดระดับเสียงเมื่อเปิดบริการทางด่วนแล้ว พบว่าระดับเสียง (Leq) เกินกว่า 70 dB(A) การทางพิเศษฯ จะต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงโดยทันที

3. ด้านคุณภาพน้ำในคลองประปา

3.1 ในช่วงก่อนก่อสร้าง

ให้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณสารตะกั่วในคลองประปา โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 6 สถานี คือ ที่จุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำสามเสน และที่ตำแหน่งห่างจากจุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำไปทางต้นน้ำ 1.5 กิโลเมตร, 3 กิโลเมตร และ 4.5 กิโลเมตร และที่โรงสูบน้ำดิบ ตำบลสำแล อำเภอมือง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งห่างจากโรงกรองน้ำบางเขน 18 กิโลเมตร และที่จุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำบางเขน การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำดิบที่โรงสูบน้ำดิบ ตำบลสำแล เพื่อตรวจเช็คคุณภาพน้ำดิบในคลองประปา ณ จุดที่ต่อเนื่องกับแม่น้ำเจ้าพระยา หากมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างไรข้อมูลจากจุดนี้จะใช้เป็นตัวบ่งชี้ได้ สำหรับการติดตามตรวจสอบปริมาณสารตะกั่วในคลองประปาที่จุดสูบน้ำเข้าโรงกรองน้ำบางเขน เพื่อเป็นการอ้างอิง (Reference) ที่จะวิเคราะห์ได้ว่าหากมีการเพิ่มขึ้นของสารตะกั่วในคลองประปา ณ บริเวณโรงกรองน้ำสามเสนแล้วเป็นผลมาจากโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 หรือไม่

3.2 ในช่วงเปิดบริการโครงการ

3.2.1 เมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 แล้ว ควรมีแผนการติดตามตรวจสอบปริมาณสารตะกั่วในคลองประปา โดยมีแผนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ

- 1) ในขั้นต้น ควรเริ่มทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ สถานีต่าง ๆ ตามที่เคยทำการตรวจสอบไว้แล้วในช่วงก่อนการก่อสร้างในข้อ 3.1 โดยขอความร่วมมือจากการประสานครหลวงในการอนุเคราะห์ข้อมูล ณ สถานีที่การประสานครหลวงทำการตรวจสอบอยู่แล้วประกอบกัน

2) ในขั้นที่ 2 เมื่อพบว่าปริมาณสารตะกั่วเริ่มมีค่าใกล้เคียงในระดับ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตรในน้ำดิบ หรือ 0.03 มิลลิกรัม/ลิตรในน้ำที่ผ่านการบำบัด (Treat) แล้ว การทางพิเศษ โดยความร่วมมือของการประปานครหลวงจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ในการบำบัด (Treatment Facility) และปริมาณสารเคมี (Dosage) ที่ใช้ในการกำจัดสารตะกั่ว และจะทำการหาปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของการบำบัด (Treatment Efficiency) ที่มากกว่าร้อยละ 95

3) ในขั้นที่ 3 เมื่อปริมาณสารตะกั่วในน้ำที่บำบัด (Treat) แล้ว เริ่มมีค่าใกล้เคียงหรือเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร การทางพิเศษ จะดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินทันที

3.2.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Plan) ที่การทางพิเศษ จะต้องดำเนินการทันที เมื่อพบว่าปริมาณสารตะกั่วอยู่ในระดับเกินขีดความสามารถของการบำบัด (Treatment Capacity) ดังนี้

- 1) การทางพิเศษ ควรแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประปา นครหลวง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทันที
- 2) จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อปรึกษาหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- 3) การทางพิเศษ ดำเนินการก่อสร้างวัสดุปกคลุมคลองประปา และหลังจากการติดตั้งวัสดุปกคลุมคลองประปาแล้ว การทางพิเศษ จะต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองต่อไปอีกระยะหนึ่งเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการปกคลุมคลอง
- 4) การทางพิเศษ ประสานงานในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อไป

3.3 มาตรการทั่วไป

การทางพิเศษ มีแผนการในการศึกษาถึงประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier) ที่จะติดตั้งทั้งสองด้านของแนวทางด่วนขั้นที่ 2 ช่วงที่ขนานกับคลองประปา (หลักกิโลเมตรที่ 10+200 ถึง 12+200) ในการป้องกันฝุ่นละออง และสารตะกั่วที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ที่วิ่งบนทางด่วน ซึ่งหากผลการศึกษาพบว่ากำแพงกันเสียงดังกล่าวสามารถที่จะป้องกันฝุ่นละอองและสารตะกั่วได้มาตรการในการติดตั้งหลังคาคลุมคลองประปาจึงไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามหากผลการศึกษารายงานว่ากำแพงกันเสียงที่จะติดตั้งมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอในการป้องกันฝุ่นละอองและสารตะกั่ว การทางพิเศษ จะได้ศึกษาแนวทางในการดัดแปลงกำแพงกันเสียงดังกล่าวต่อไป

4. ด้านความสิ้นสະเทือน

เมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 การทางพิเศษฯ การทำการติดตามตรวจสอบระดับความสิ้นสະเทือน โดยพิจารณาจากสำคัญทางด้านลักษณะการใช้งานของพื้นที่ เช่น บริเวณโรงพยาบาล โรงเรียน โรงงานที่มีเครื่องมือที่ต้องการความละเอียดและความถูกต้องสูงรวมทั้งอาคารที่เก่าแก่และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นสำคัญ ในขณะที่จุดตรวจวัดบางจุดอาจเคลื่อนย้ายไปตามความจำเป็นได้ เช่น ตำแหน่งที่ได้รับการร้องเรียน บริเวณที่สภาพการจราจรที่คับคั่ง บริเวณที่ผิวการจราจรเริ่มขรุขระ หรือบริเวณที่รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วสูง ๆ เป็นต้น

ภาคผนวก ค

สำเนาหนังสือกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศทดแทนจุดตรวจวัด
ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางพิเศษศรีรัช ครั้งที่ 1/2563

BEM/E/204/C102.001/63

587 ถนนสุทธิสาร แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
587 Suthisarn Road, Ratchadaphisek, Din Daeng, Bangkok 10400, Thailand
ทะเบียนเลขที่ / Reg.No. 0107558000491 <http://www.bemplc.co.th>

7 กรกฎาคม 2563

เรื่อง กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศทดแทนจุดตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการทางพิเศษศรีรัชครั้งที่ 1/2563

เรียน ผู้อำนวยการกองจัดการสิ่งแวดล้อม การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อ้างถึง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2561 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2561

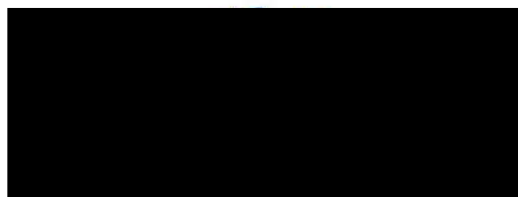
สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมระหว่างแผนกบำรุงรักษาโยธา(BEM) และ กองจัดการสิ่งแวดล้อม(กทพ.)
เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จำนวน 4 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) คู่สัญญาโครงการระบบ
ทางด่วนขั้นที่ 2 (ฉบับแก้ไข) ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (ทางพิเศษศรีรัช) ตามรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2
(ทางพิเศษศรีรัช) โดยบริษัทฯ ได้เข้าทำการตรวจสอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 จุด พบว่ามีจุด
ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่ของเอกชนและเจ้าของพื้นที่ไม่สะดวกให้ติดตั้งเครื่อง
ตรวจวัดคุณภาพอากาศเนื่องจากกีดขวางการใช้พื้นที่ จึงต้องทำการกำหนดจุดตรวจวัดเพื่อทดแทนจุดเดิม
ซึ่งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 5/2561 กำหนดว่าหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการ
พิจารณาหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา
รายละเอียดตามอ้างถึง

ด้วยเหตุนี้ แผนกบำรุงรักษาโยธา บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
จึงได้จัดการประชุมหารือร่วมกับกองจัดการสิ่งแวดล้อม การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เมื่อวันอังคารที่
2 มิถุนายน 2563 ณ ห้องประชุม 2601 อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานใหญ่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เพื่อ
นำเสนอจุดตรวจวัดทดแทนและร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของจุดตรวจวัด โดยที่ประชุมได้มีมติ
เห็นชอบให้ใช้จุดตรวจวัดทดแทนจุดที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้จำนวนทั้ง 3 จุด ตามที่บริษัทฯ เสนอ
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ฝ่ายบำรุงรักษาโยธา โทร. 0 2555 0222 ต่อ 4200

ระเบียบวาระการประชุม

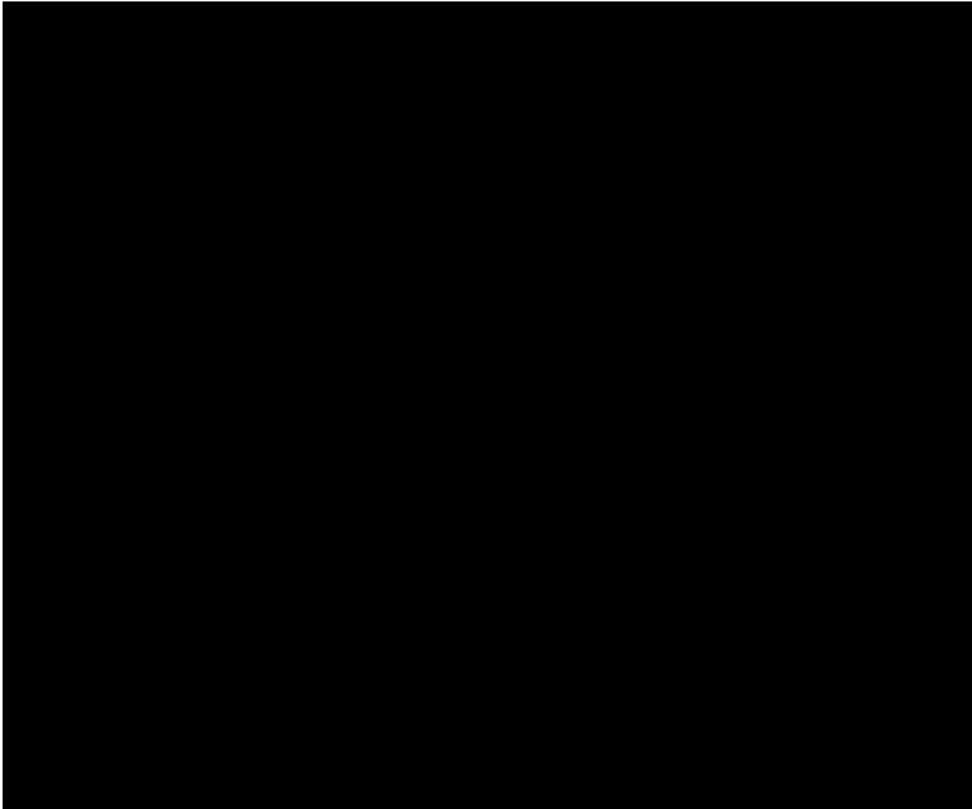
หัวข้อการประชุม : การกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ EIA โครงการทางพิเศษศรีรัช ประจำปี 2563

วันอังคารที่ 2 มิถุนายน 2563 เวลา 14.00 น.

ณ ห้องประชุม 2601 อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานใหญ่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

ผู้มาประชุม :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.



ระเบียบวาระการประชุม

หัวข้อการประชุม : การกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการทางพิเศษศรีรัช ประจำปี 2563

วันอังคารที่ 2 มิถุนายน 2563 เวลา 14.00 น.

ณ ห้องประชุม 2601 อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานใหญ่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

วาระการประชุม : เรื่องการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ
โครงการทางพิเศษศรีรัช ครั้งที่ 1/2563

มติที่ประชุม : แผนกบำรุงรักษาโยธา บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ได้นำเสนอจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม EIA โครงการทางพิเศษศรีรัชครั้งที่ 1/2563 ประกอบไปด้วย จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 จุด และ จุดตรวจวัดสารตะกั่วในบรรยากาศบริเวณคลองประปาจำนวน 4 จุด พบว่ามีจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่ของเอกชนและเจ้าของพื้นที่ไม่สะดวกให้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศเนื่องจากกีดขวางการใช้พื้นที่ จึงต้องทำการกำหนดจุดตรวจวัดทดแทน ได้แก่ 1.หมู่บ้านเสรี ใช้จุดตรวจวัดทดแทนบริเวณหมู่บ้าน The Quartz ห่างจากหมู่บ้านเสรีประมาณ 15 เมตร 2.ธนาคารกรุงศรีอยุธยา สาขาอรุณพงษ์ ใช้จุดตรวจวัดทดแทนบริเวณโรงเรียนสมาคมสตรีไทย ห่างจากธนาคารกรุงศรีอยุธยาสาขาอรุณพงษ์ ประมาณ 15 เมตร และ 3.โรงเรียนนิพัทธ์วิทยาใช้จุดตรวจวัดทดแทนบริเวณหลังกำแพงโรงเรียนนิพัทธ์วิทยาห่างจากโรงเรียนนิพัทธ์วิทยาประมาณ 10 เมตร (รายละเอียดตามเอกสารแนบ 1.) โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้ใช้จุดตรวจวัดทดแทนทั้ง 3 จุด ตามที่ บริษัทฯ เสนอ โดยมีข้อแนะนำเพิ่มเติม ดังนี้

- หมู่บ้าน The Quartz พระราม 9 (ทดแทนหมู่บ้านเสรี) ควรหาจุดทดแทนที่ใช้ได้ในระยะยาวเนื่องจากหมู่บ้าน The Quartz พระราม 9 มีโครงการก่อสร้างเฟสใหม่ในอนาคต
- เสนอให้พิจารณาเพิ่มการตรวจวัดทิศทางลมในการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งต่อไป
- เสนอให้แสดงระยะห่างระหว่างทางพิเศษกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม EIA และ จุดที่ใช้ทดแทนลงในรายงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA-Monitoring)

รูปถ่ายการประชุมร่วมกันเมื่อวันที่ 2 มิ.ย. 63 ระหว่าง กองจัดการสิ่งแวดล้อมทางพิเศษแห่งประเทศไทย
กับ แผนกบำรุงรักษาโยธา บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เพื่อสรุปจุดตรวจวัดEIA
โครงการทางพิเศษศรีรัชประจำปี 2563



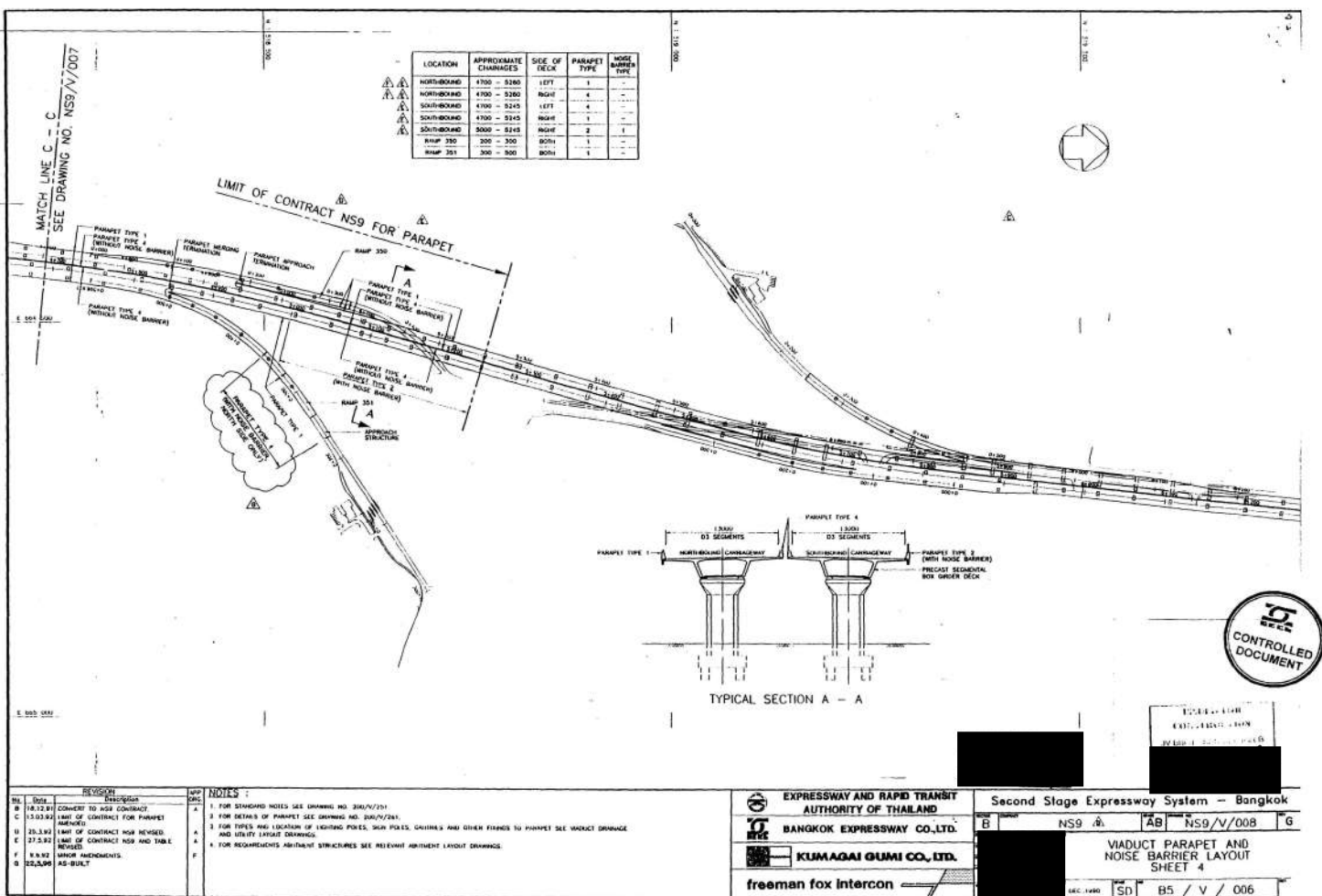
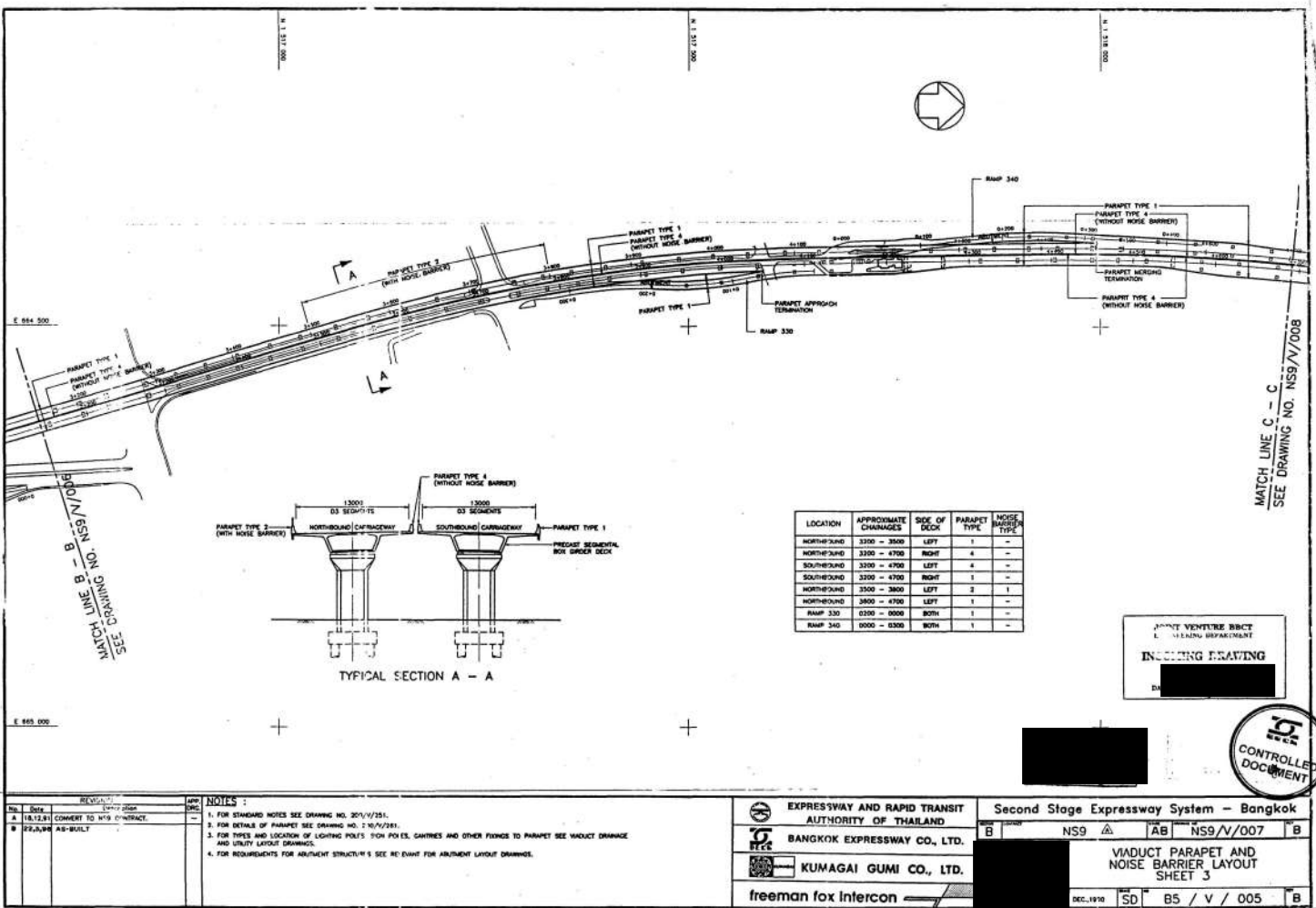
ตารางสรุปตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม EIA โครงการทางพิเศษศรีรัช ครั้งที่ 1/2563

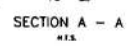
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 จุด

ลำดับ	สถานที่	ตำแหน่งตรวจวัด		หมายเหตุ
		ตาม EIA	จุดทดแทน	
1	โรงเรียนชาญวิทย	✓		
2	หมู่บ้านเสรี		✕	ใช้จุดทดแทนบริเวณหมู่บ้าน The Quartz พระราม 9 ห่างจากหมู่บ้านเสรีประมาณ 15 เมตร ตรวจจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว
3	หมู่บ้านซีเมนต์ไทย	✓		
4	โรงเรียนอนุบาลสามเสน	✓		
5	โรงกรองน้ำสามเสน	✓		
6	ข.กลุ่มศรีรัช(สาขาอรุณพงษ์)		✕	ใช้จุดทดแทนบริเวณโรงเรียนสมคมสตรีไทย ห่างจากข.กลุ่มศรีรัช(สาขาอรุณพงษ์)ประมาณ 15 เมตร ตรวจจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว
7	โรงเรียนนิพัทธ์วิทยา		✕	ใช้จุดทดแทนบริเวณหลังกำแพงโรงเรียนนิพัทธ์วิทยา ห่างจากบริเวณโรงเรียนประมาณ 10 เมตร ตรวจจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว
จุดตรวจวัดตะกั่วในบรรยากาศบริเวณคลองประปา จำนวน 4 จุด				
8	บริเวณโรงกรองน้ำสามเสน	✓		
9	1.5 กม. จากโรงกรองน้ำไปทางต้นน้ำ	✓		
10	3.0 กม. จากโรงกรองน้ำไปทางต้นน้ำ	✓		
11	4.5 กม. จากโรงกรองน้ำไปทางต้นน้ำ	✓		

ภาคผนวก ง
เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ

ภาคผนวก ง-1
กำแพงกันเสียงที่ติดตั้งเพิ่มเติมในระยะดำเนินการ



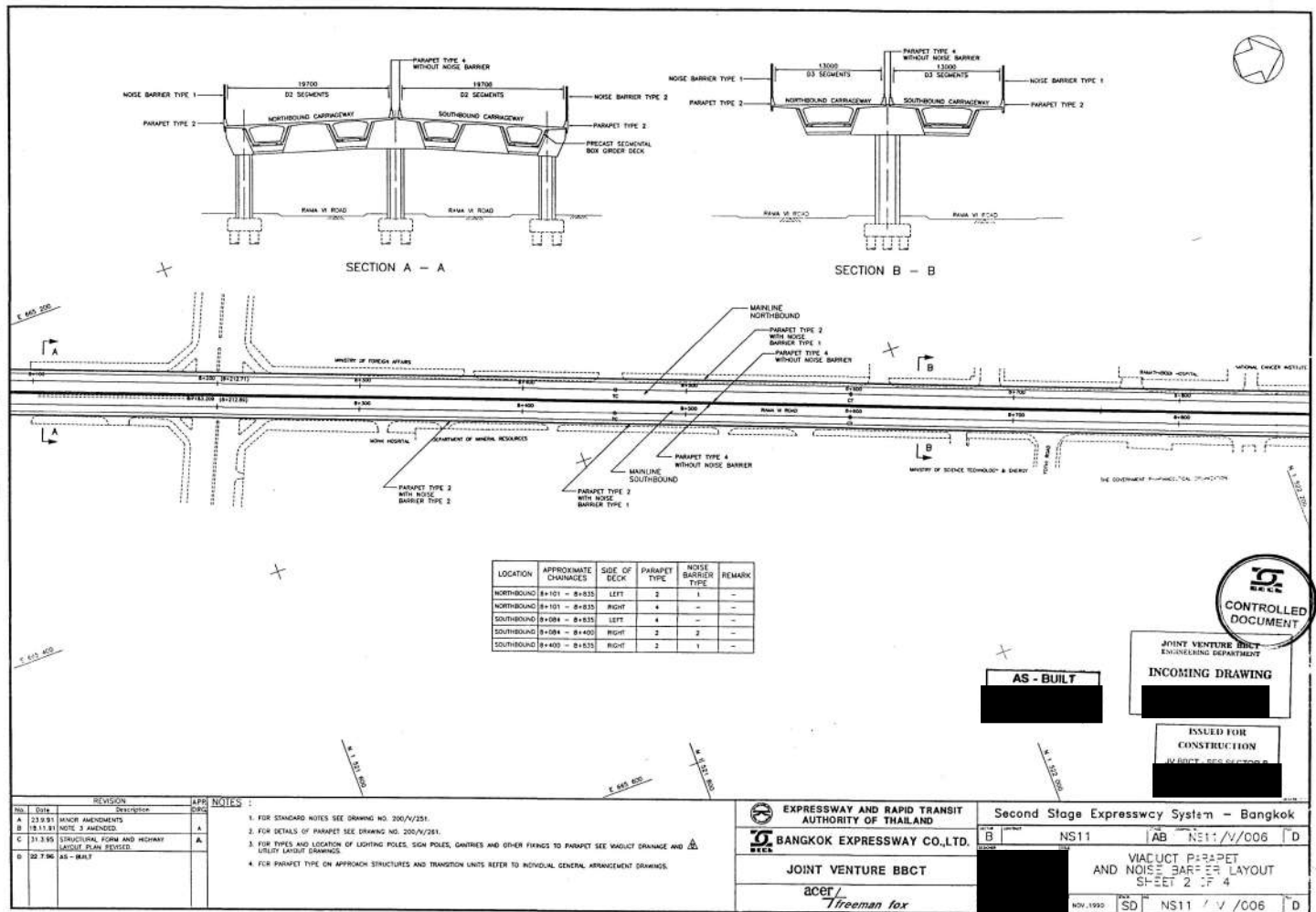
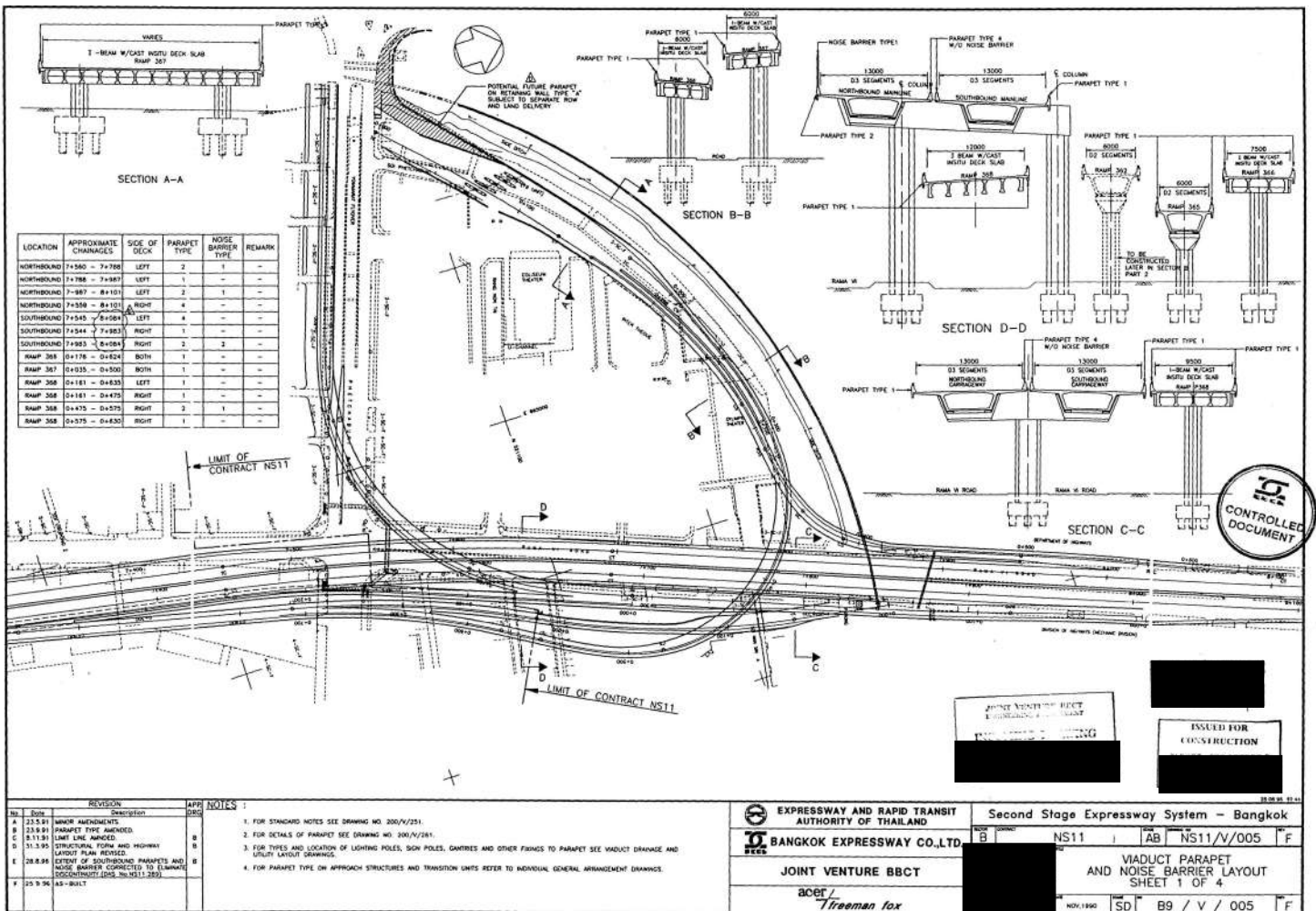


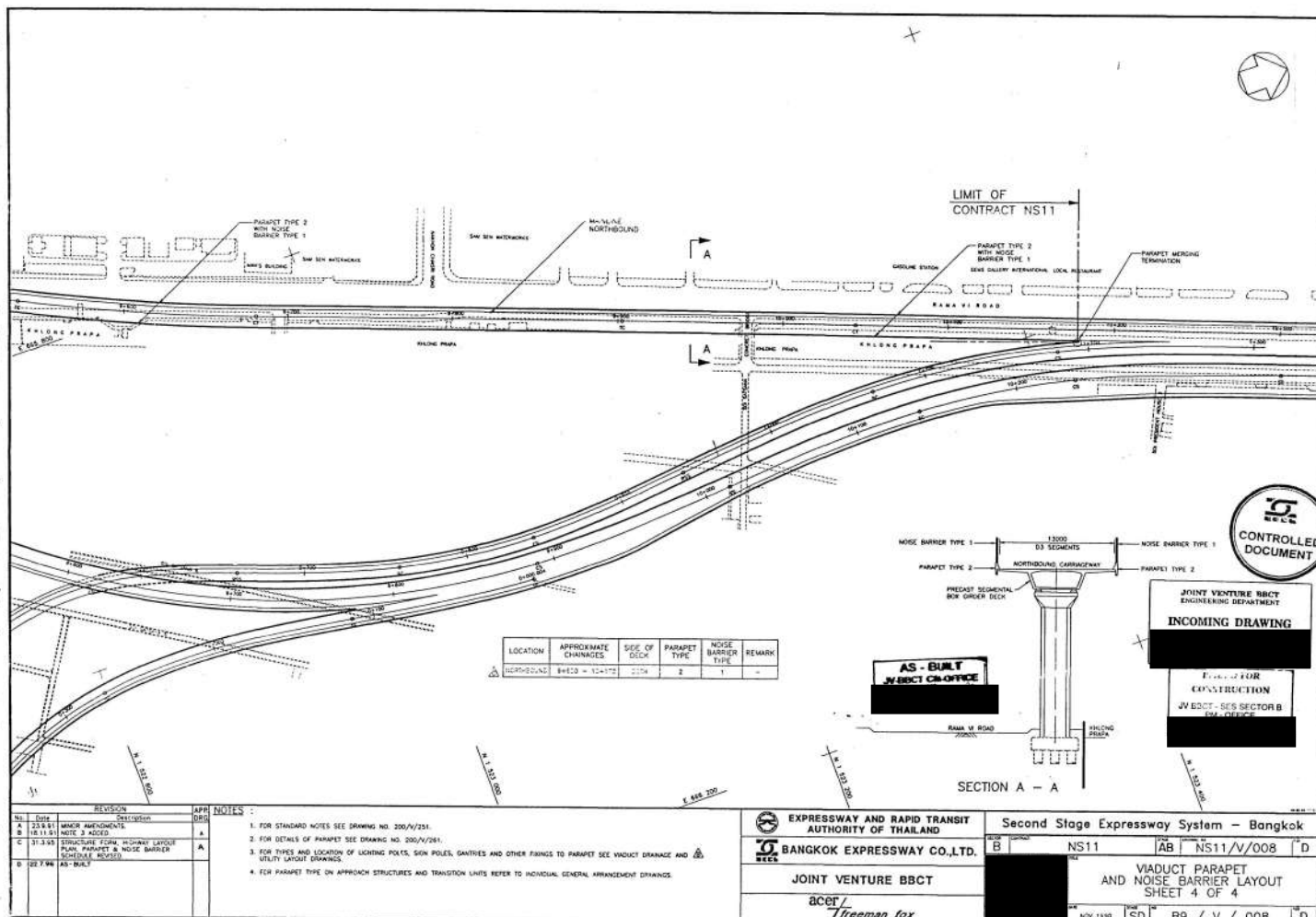
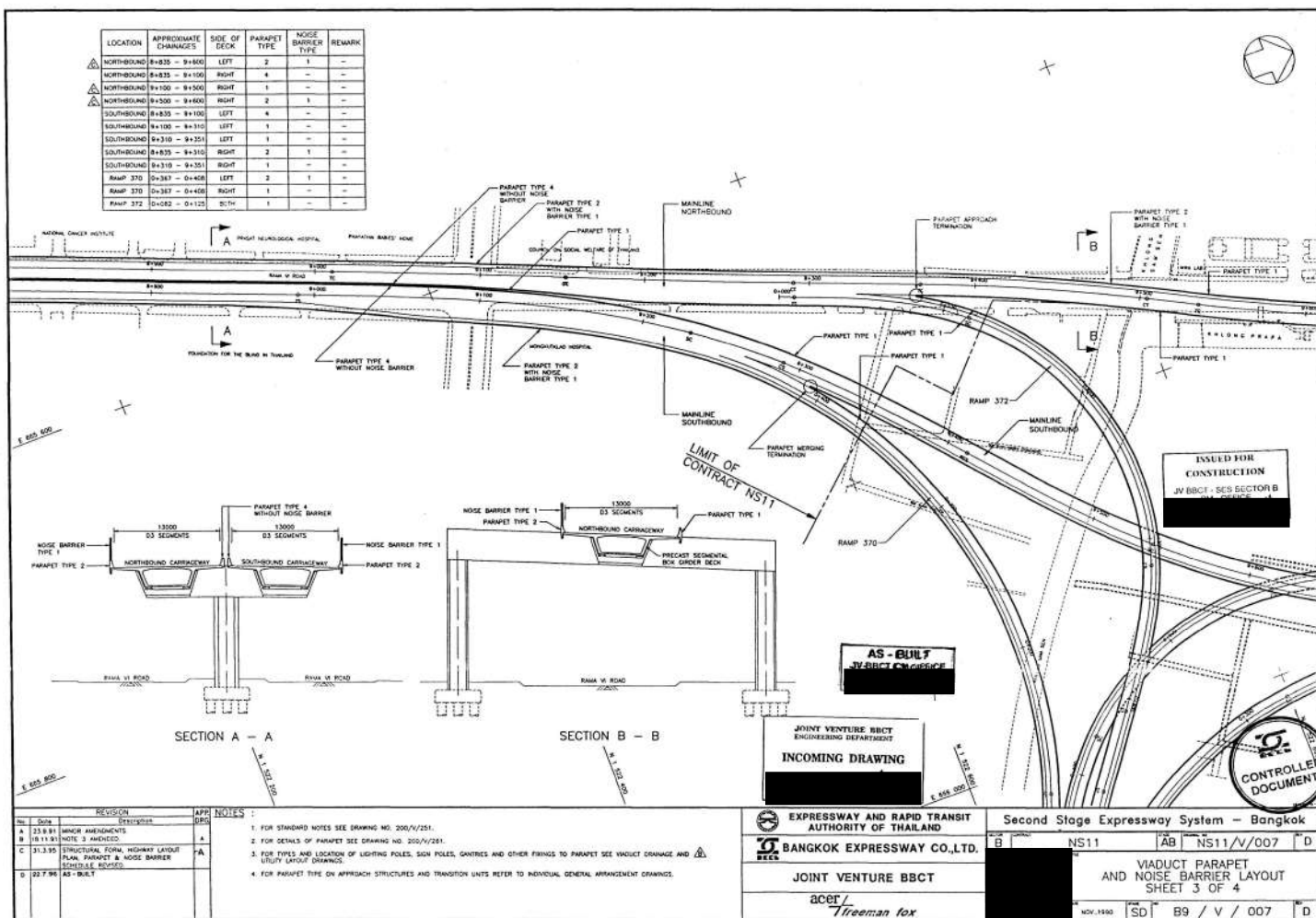
Second Stage Expressway System - Bangkok			
NS10	AB	NS10/V/005	D
VIADUCT PARAPET AND NOISE BARRIER LAYOUT SHEET 1			
SD	P5	V / 008	

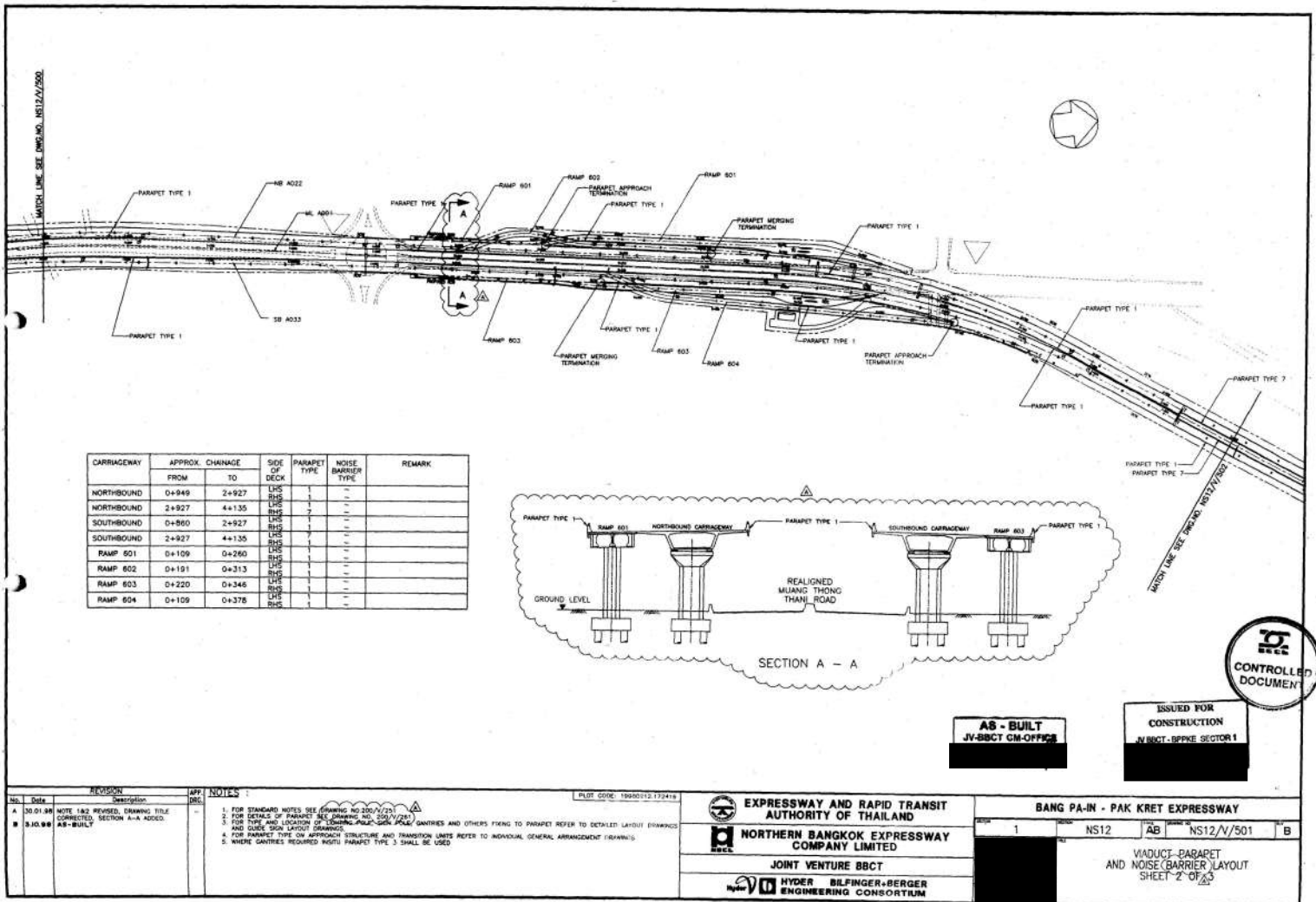
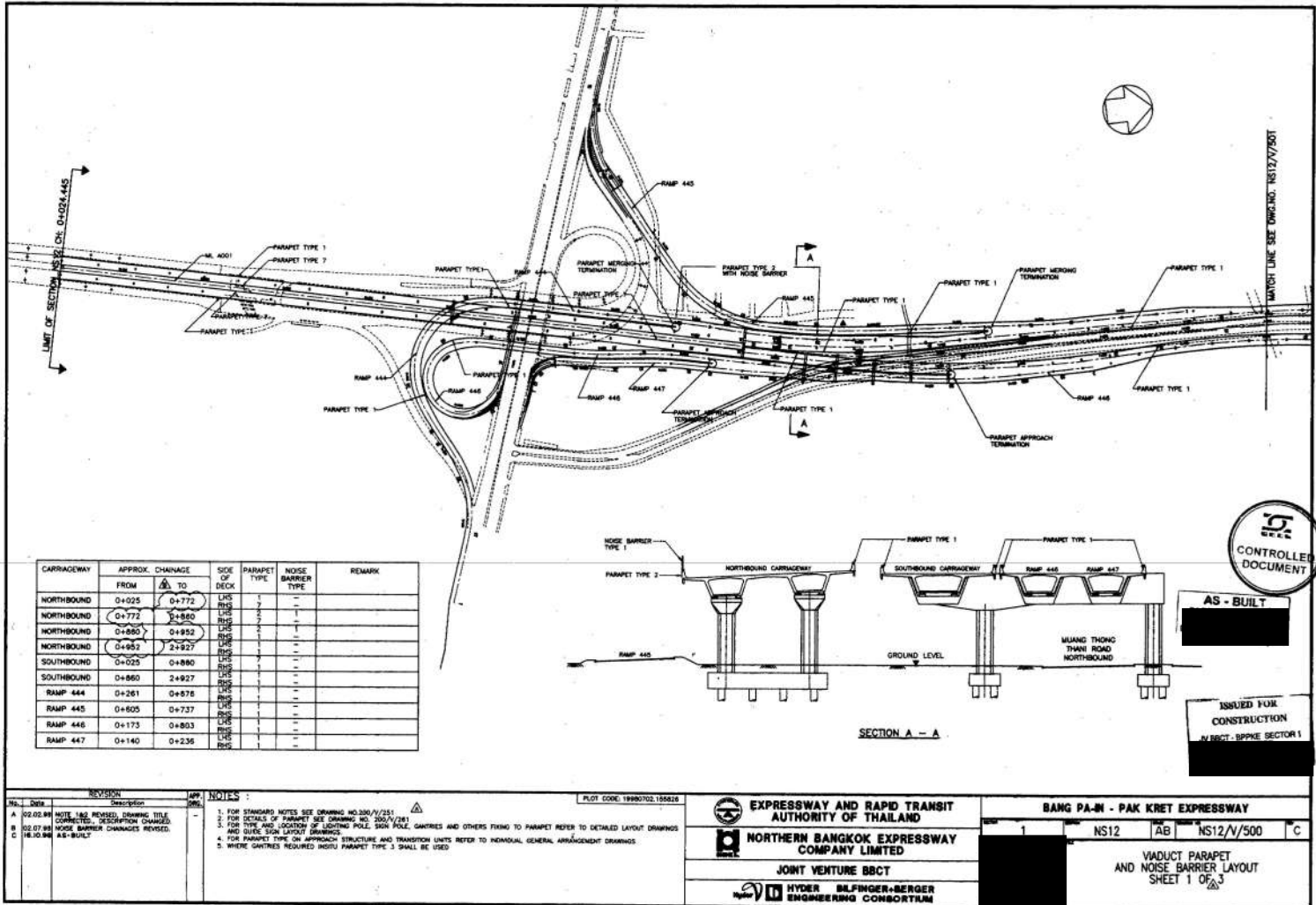


JOINT VENTURE, INC.
Established 1911
INCOMING PLAYS [A]

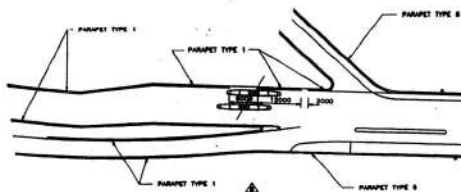
Second Stage Expressway System - Bangkok			
NS10	AB	NS10/V/006	
VIADUCT PARAPET AND NOISE BARRIER LAYOUT SHEET 2			
SD	B5/V/007		



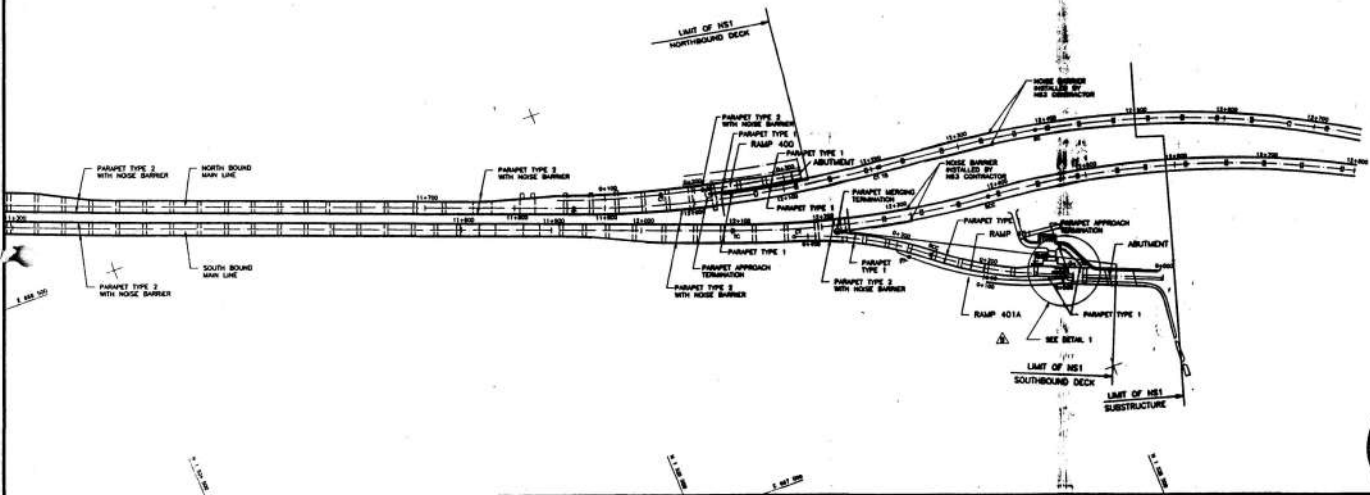




LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	112357-112358	BOTH	2	1	-
SOUTHBOUND	112358-112359	BOTH	2	1	-
RAMP 400	112359-112360	BOTH	1	-	-
RAMP 401	112360-112361	BOTH	1	-	-



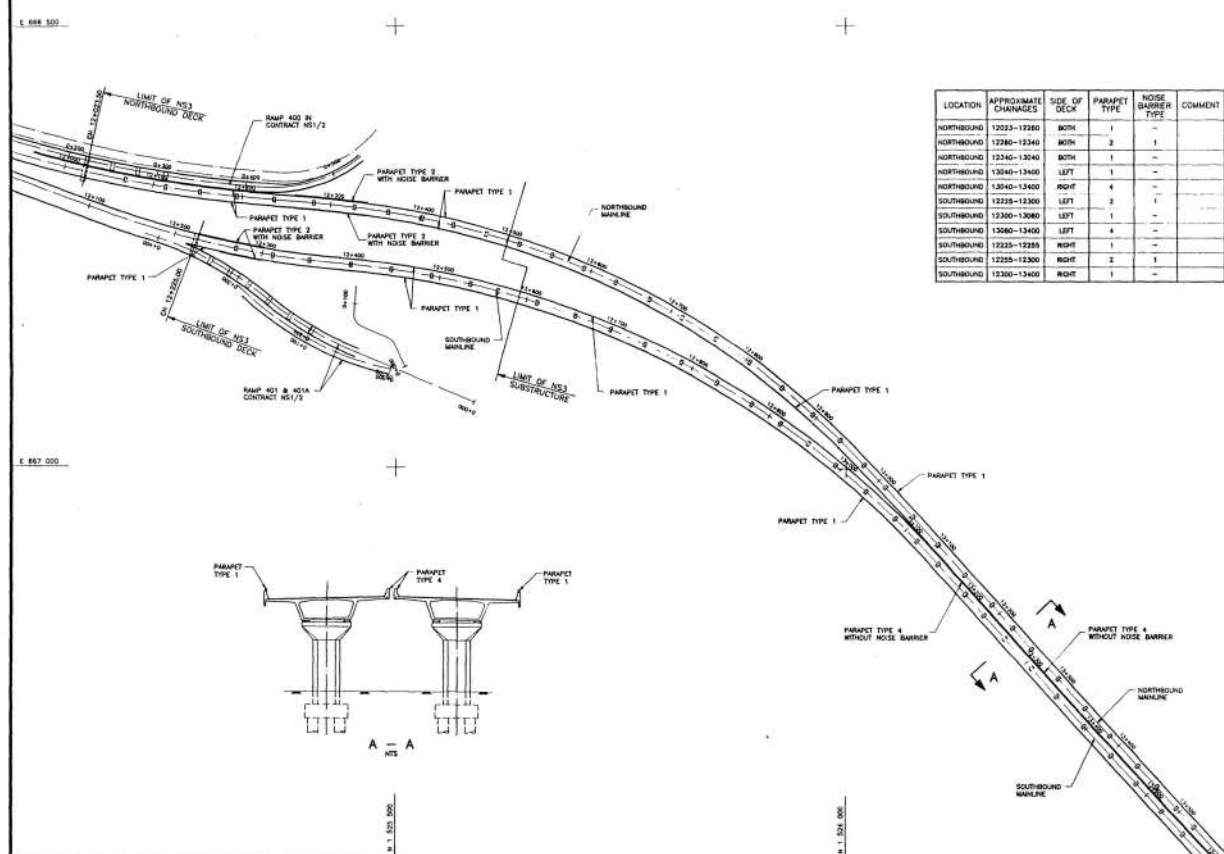
DETAIL 1
1:500



NOTES:




1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 300/V/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 300/V/251.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXTURES TO PARAPET SEE VIADUCT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

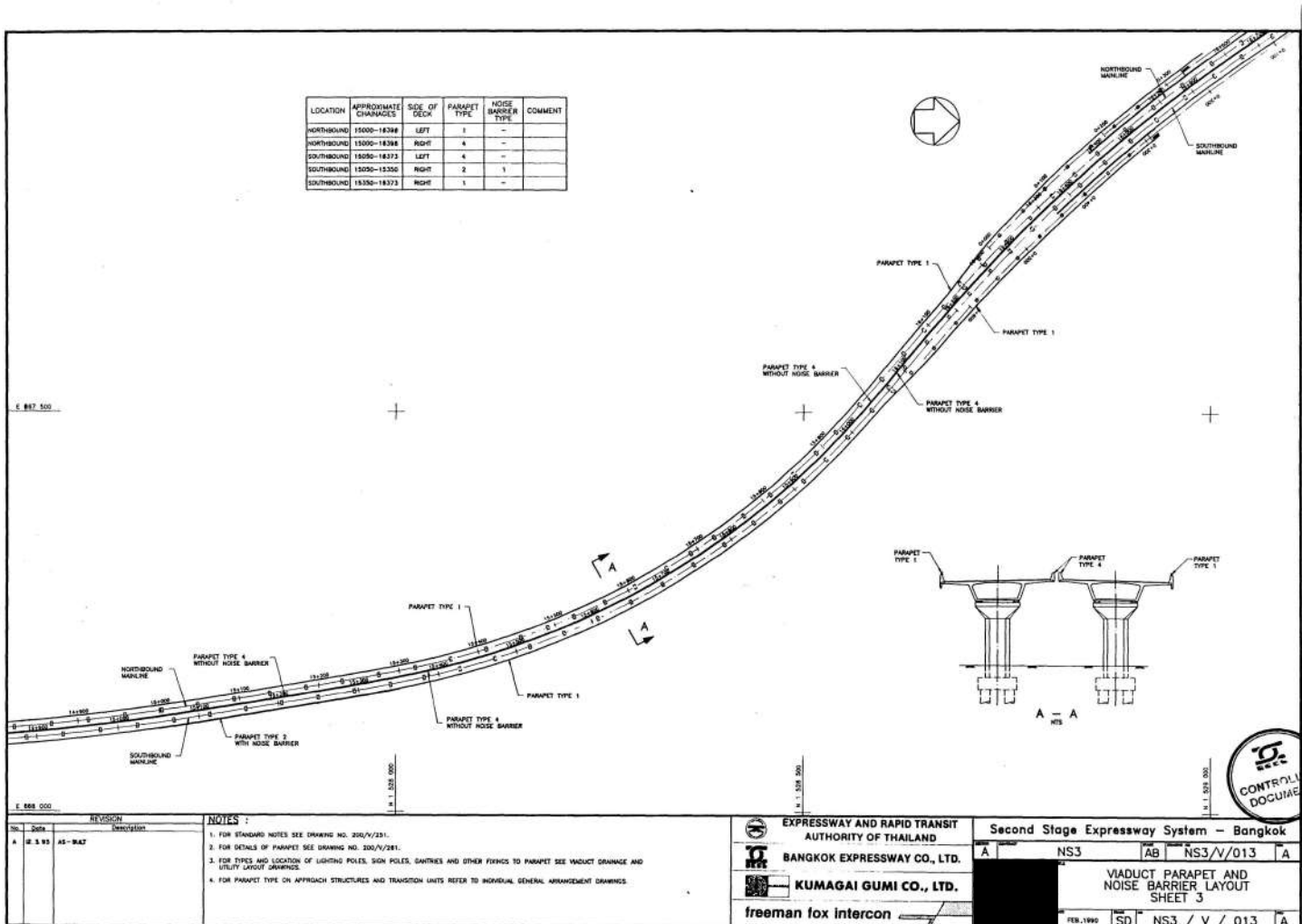
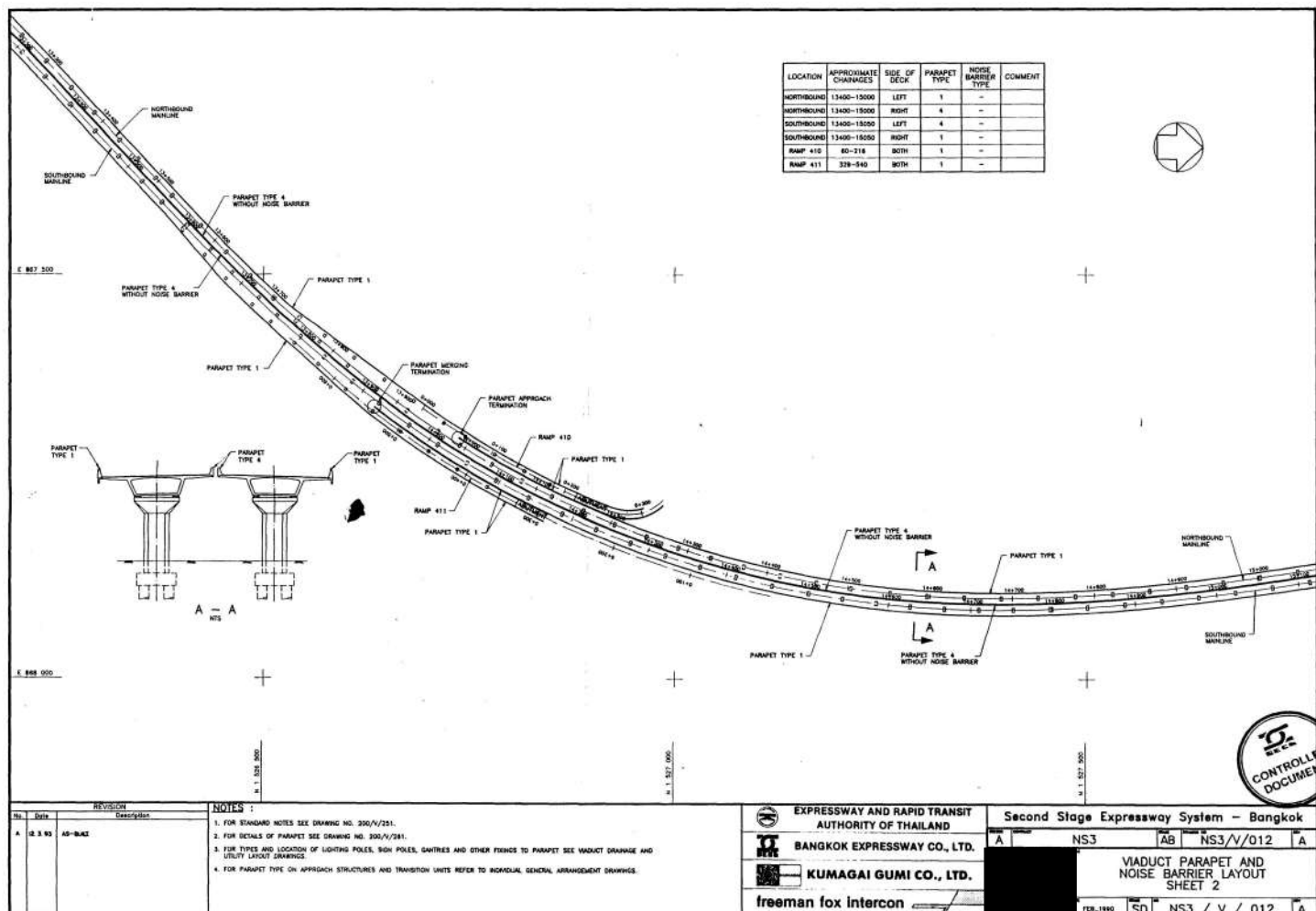
EXPRESSWAY AND RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND		Second Stage Expressway System - Bangkok				
BANGKOK EXPRESSWAY CO., LTD.		A	NS2	AB	NS2/V/013	C
KUMAGAI GUMI CO., LTD.		VIADUCT PARAPET AND NOISE BARRIER LAYOUT SHEET 2				
freeman fox intercon		SD	206	V	013	C

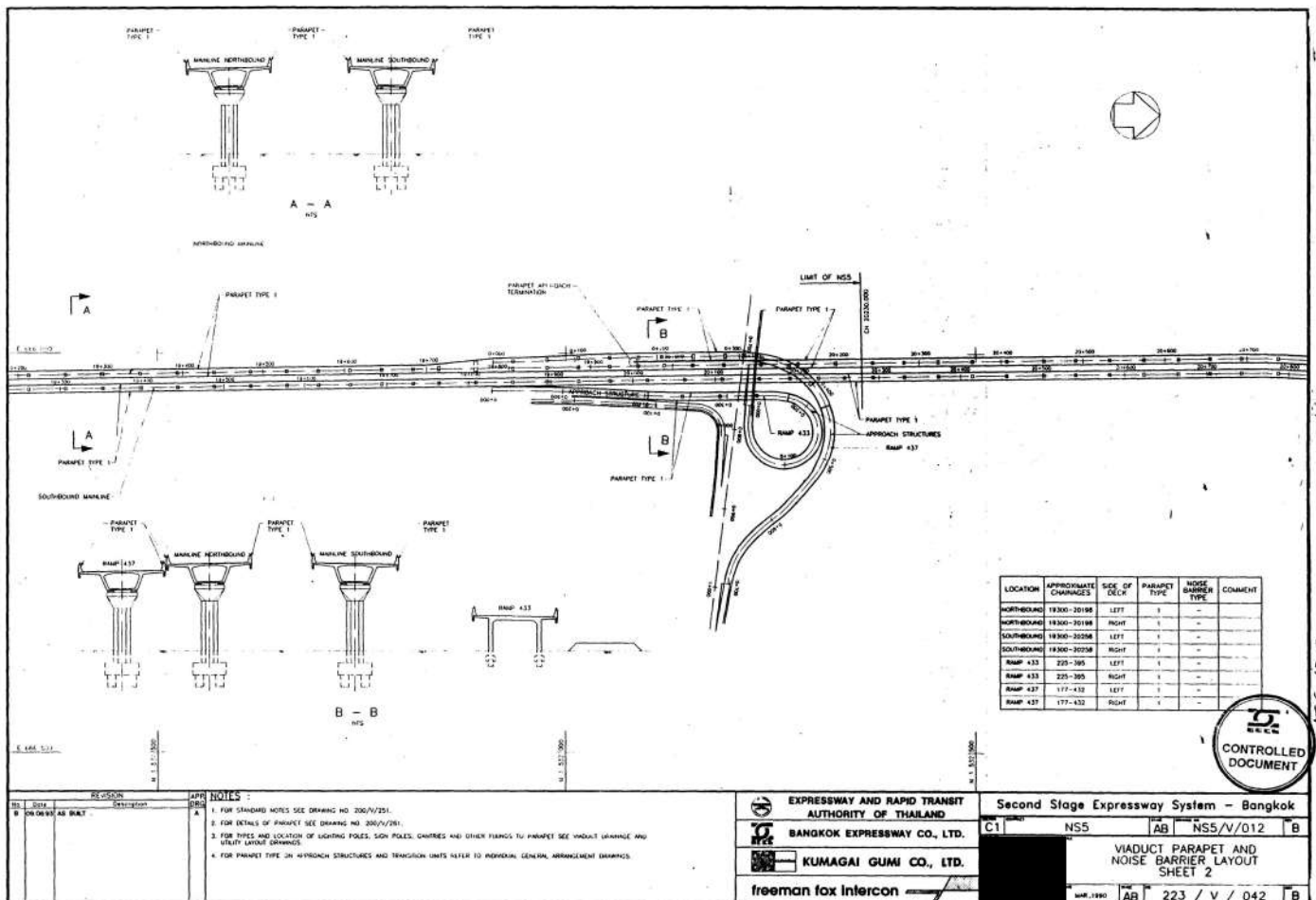
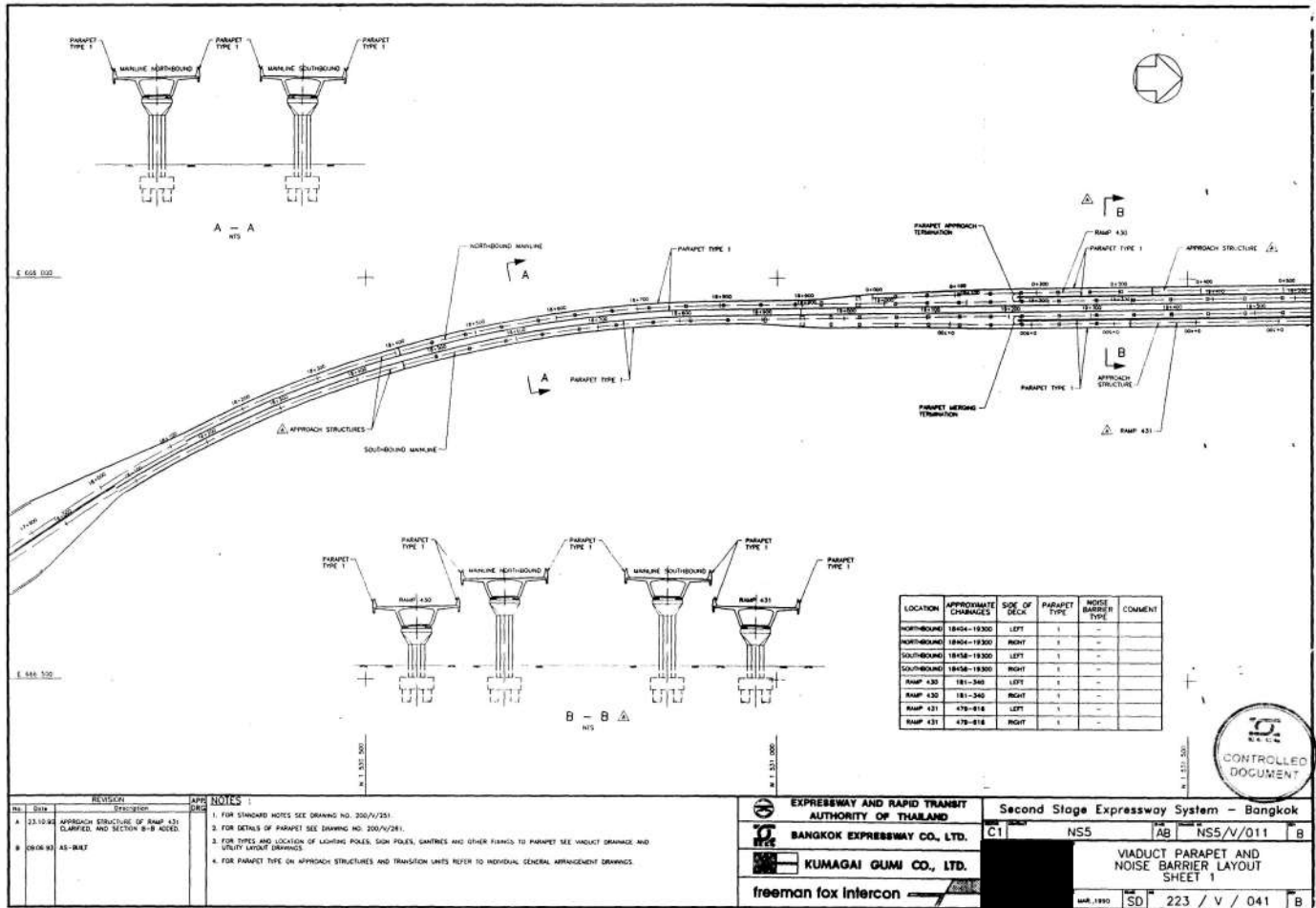


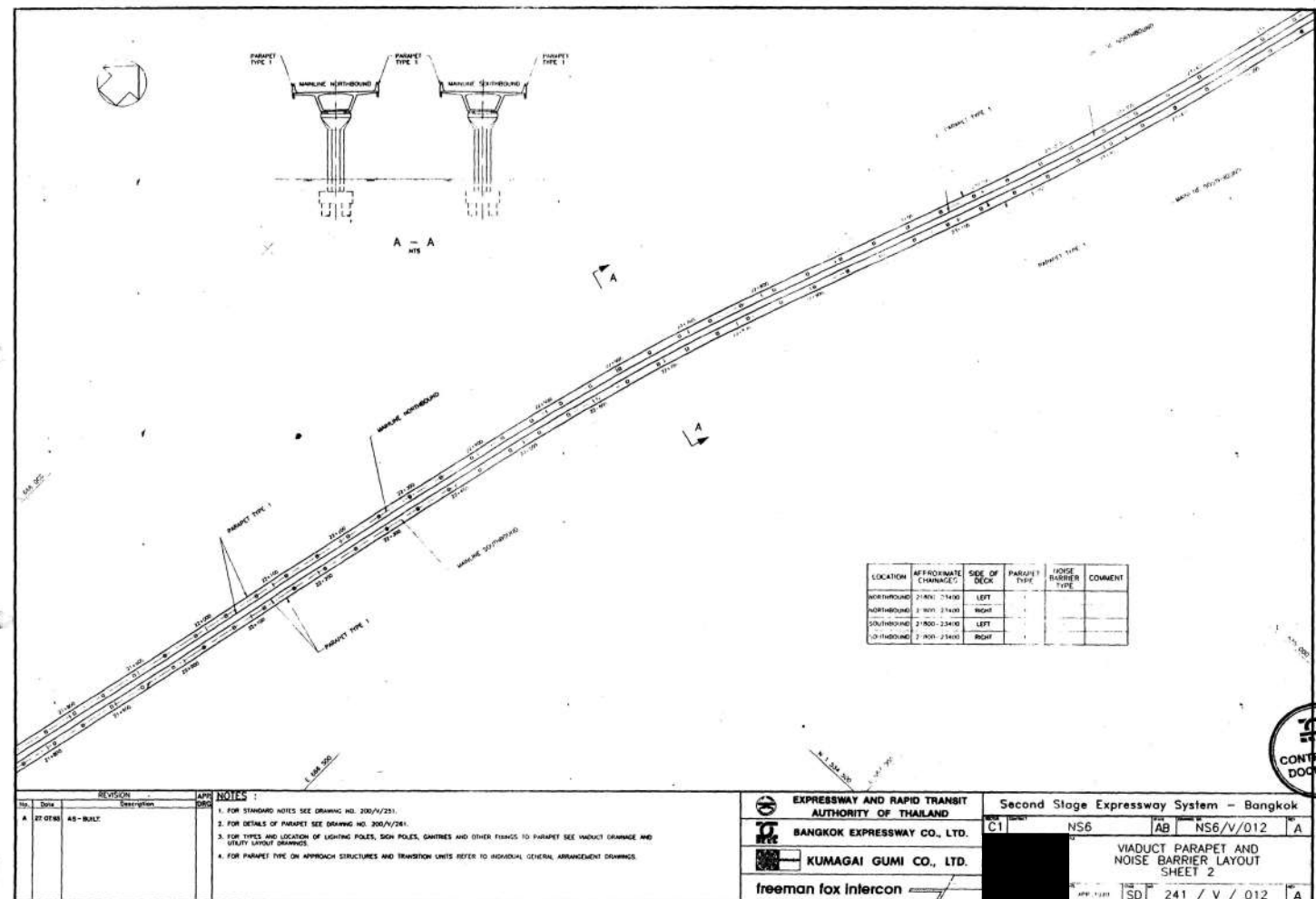
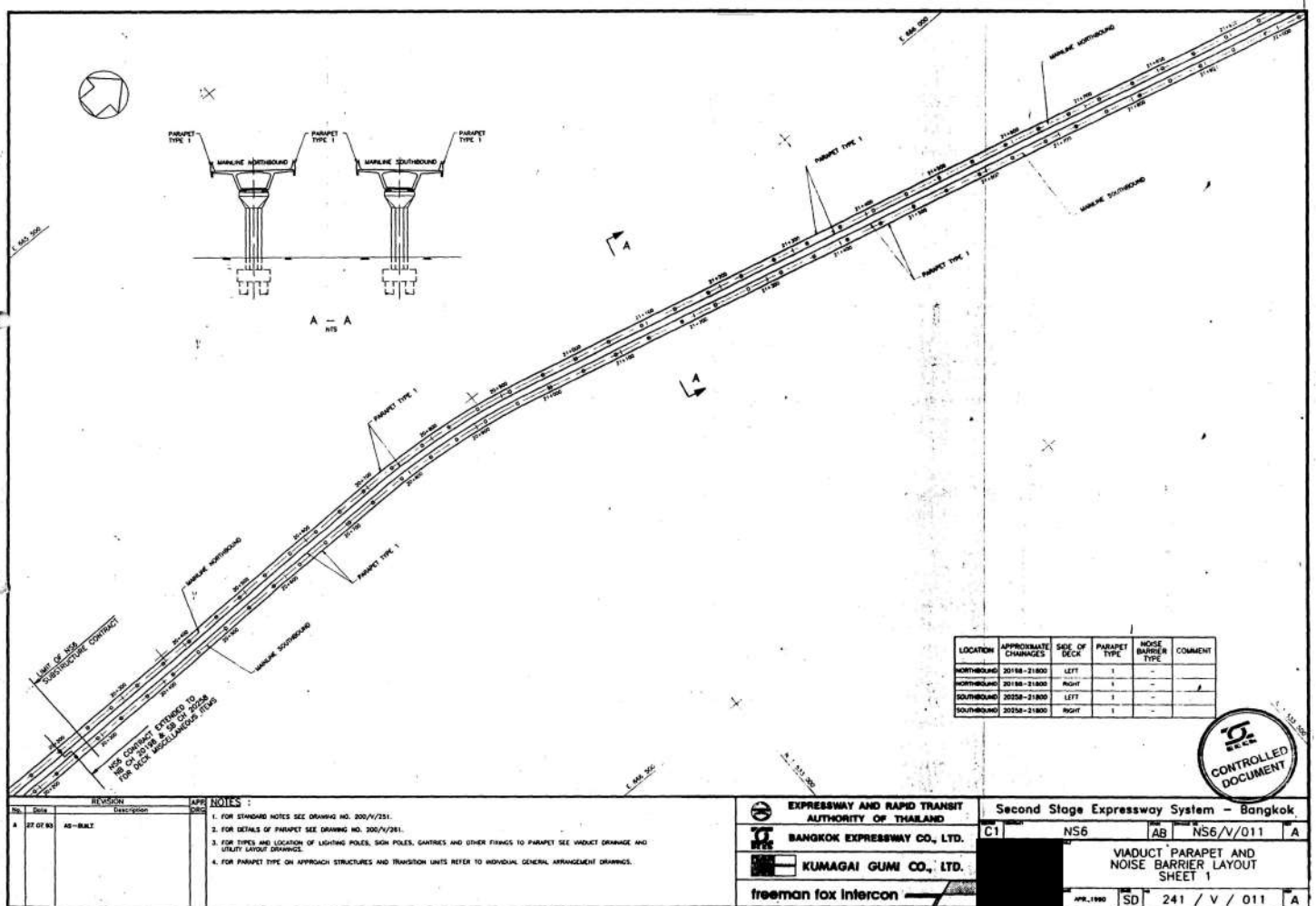
LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	12233-12280	BOTH	1	-	-
NORTHBOUND	12280-12340	BOTH	2	1	-
NORTHBOUND	12340-13040	BOTH	1	-	-
NORTHBOUND	13040-13400	LEFT	1	-	-
NORTHBOUND	13040-13400	RIGHT	4	-	-
SOUTHBOUND	12235-12330	LEFT	2	1	-
SOUTHBOUND	12330-13080	LEFT	1	-	-
SOUTHBOUND	13080-13400	LEFT	4	-	-
SOUTHBOUND	12235-12330	RIGHT	1	-	-
SOUTHBOUND	12235-12330	RIGHT	2	1	-
SOUTHBOUND	12330-13400	RIGHT	1	-	-

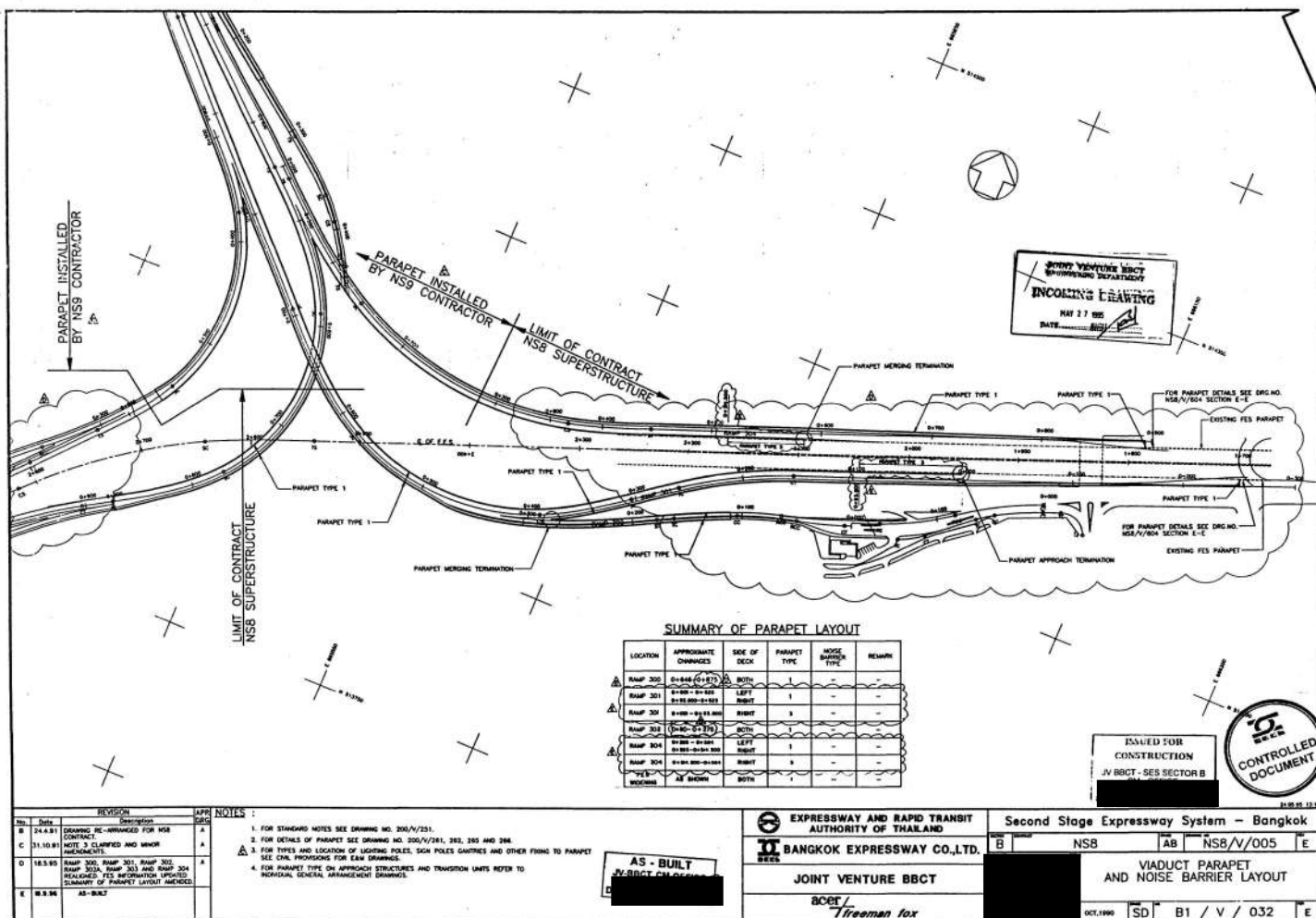
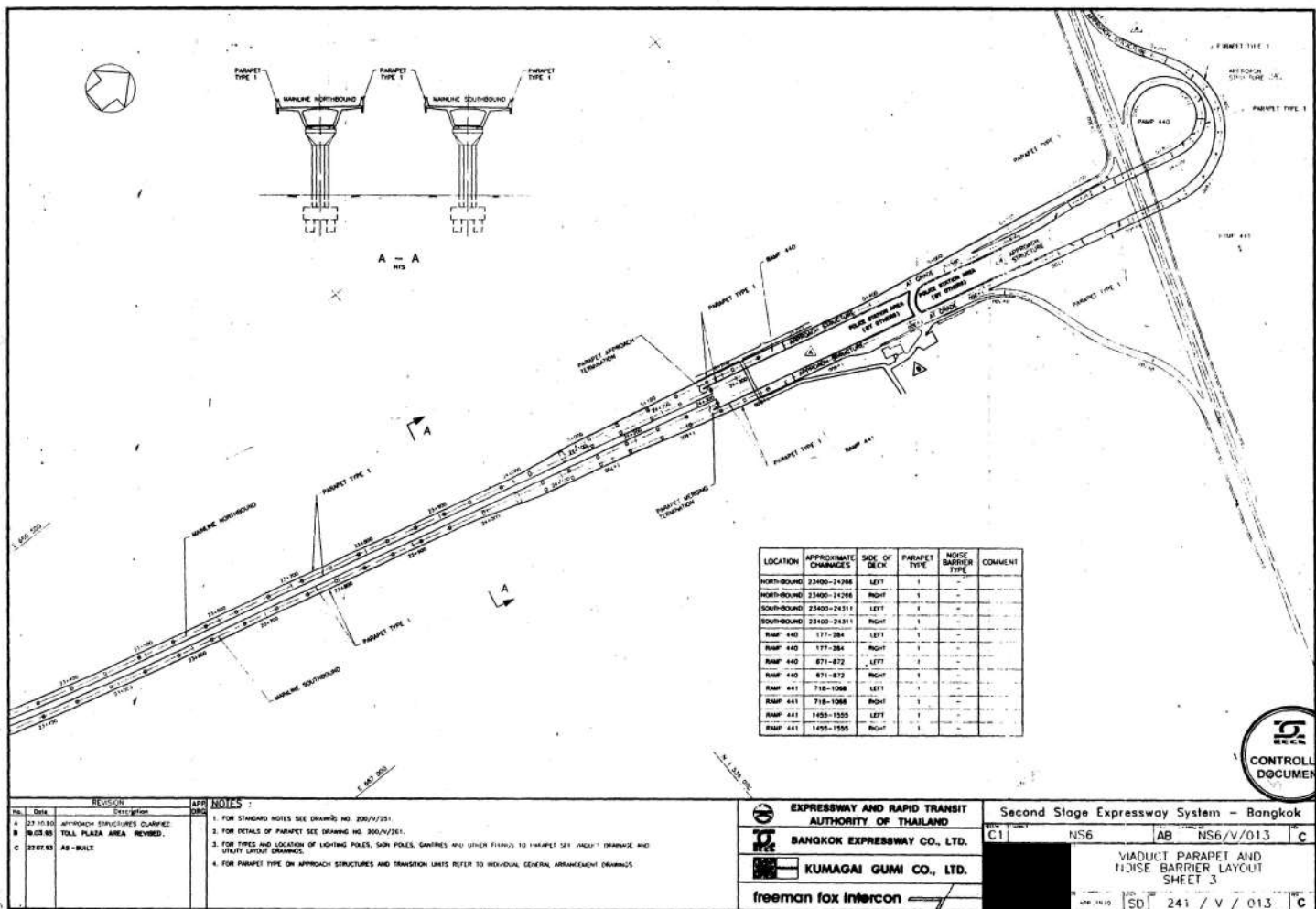


REVISION		NOTES :	 EXPRESSWAY AND RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND  BANGKOK EXPRESSWAY CO., LTD.  KUMAGAI GUMI CO., LTD. freeman fox intercon	Second Stage Expressway System - Bangkok					
No.	Date			Description	A	NS3	AB	NS3/V/011	A
1	12.3.93			AS-BALZ					
				VIADUCT PARAPET AND NOISE BARRIER LAYOUT SHEET 1					
				FEB. 1990	SD	NS3 / V / 011	A		









ภาคผนวก ง-2

แผนงานบำรุงรักษาสภาพถนนทางพิเศษ ประจำปี พ.ศ. 2567

แผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงสะพานและทางยกระดับบนทางด่วนชั้นที่ 2 ประจำปี 2567

[illegible]

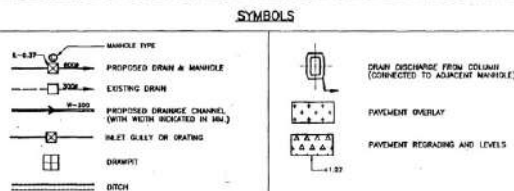
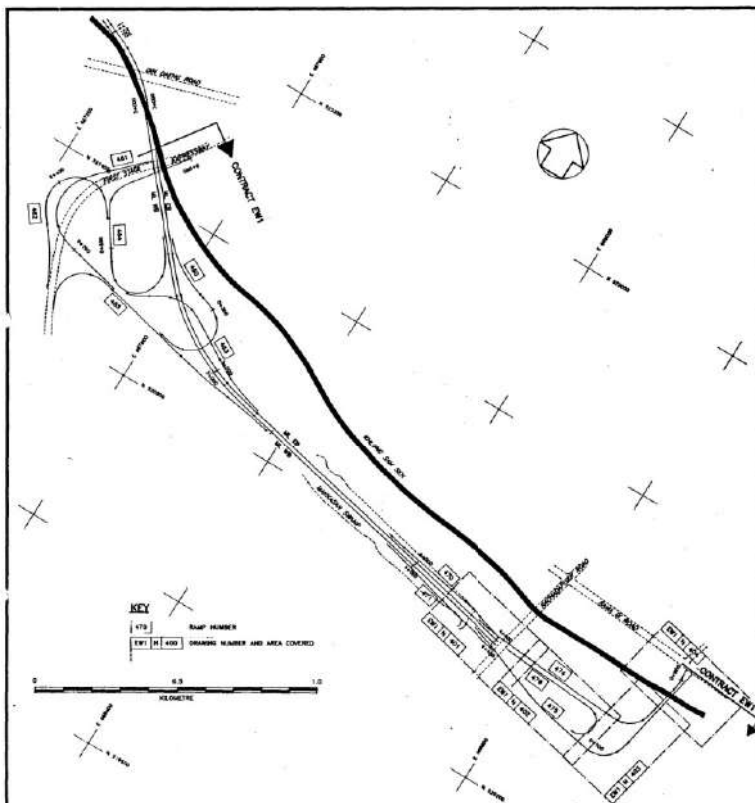
ภาคผนวก ง-3

แผนงานทำความสะอาดถนนทางพิเศษ ประจำปี พ.ศ. 2567

ส่วนระบายน้ำและสิ่งแวดล้อม ฝ่าย สนับสนุนวิศวกรรมทางพิเศษ

[illegible]

ภาคผนวก ง-4
แผนผังตำแหน่งตะแกรงรับน้ำตลอดแนวกำแพงกันตก



NOTES

DRAINAGE

- 1) ROUTES OF NEW DRAINAGE ARE SHOWN IN FULL LINE.
- 2) ROUTES OF EXISTING DRAINS IN LOCAL ROADS ARE SHOWN ON THE UTILITY DRAWINGS.
- 3) DIMENSIONS OF EXISTING DRAINS AND CONNECTIONS FROM MANHOLES ARE SHOWN ON THE UTILITY DRAWINGS.
- 4) INVERT LEVELS OF NEW DRAINAGE SHALL MATCH EXISTING DRAIN LEVELS.
- 5) REINFORCEMENT DRAINAGE UNDER NEW CARRIAGEWAY IS TO BE REMOVED AND BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS.
- 6) REFER ALSO TO STANDARD DETAIL DRAINAGE WHICH SHOW TYPICAL MANHOLE AND PIPE ARRANGEMENTS. THESE ARE TO BE ADAPTED TO SUIT SITE CONDITIONS.
- 7) ALL NEW DRAINS LOCATED UNDER CARRIAGEWAY SHALL HAVE CONCRETE BED AND MANHOLE.

PAVEMENT CONSTRUCTION

- 1) WHERE EXISTING PAVEMENT IS RIGID PAVING, NEW AREAS OF ROAD CONSTRUCTION AND AREAS OF REINSTATEMENT SHALL ALSO BE IN RIGID PAVING AND SHALL CONFORM TO THE STANDARD DETAIL DRAINAGE, GRADES AND CROSSFALLS SHALL MATCH PREVIOUS OR ADJACENT PAVEMENT AREAS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE ON THE DRAWINGS.
- 2) WHERE EXISTING PAVEMENT IS FLEXIBLE OR RIGID WITH FLEXIBLE OVERLAY NEW AREAS OF ROAD CONSTRUCTION AND AREAS OF REINSTATEMENT SHALL BE FLEXIBLE OR RIGID CONSTRUCTION AS DIRECTED BY THE PROJECT MANAGER AND IN ACCORDANCE WITH THE STANDARD DETAIL DRAINAGE, GRADES AND CROSSFALLS SHALL MATCH PREVIOUS OR ADJACENT PAVEMENT AREAS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE ON THE DRAWINGS.

PAVEMENT REGRADING

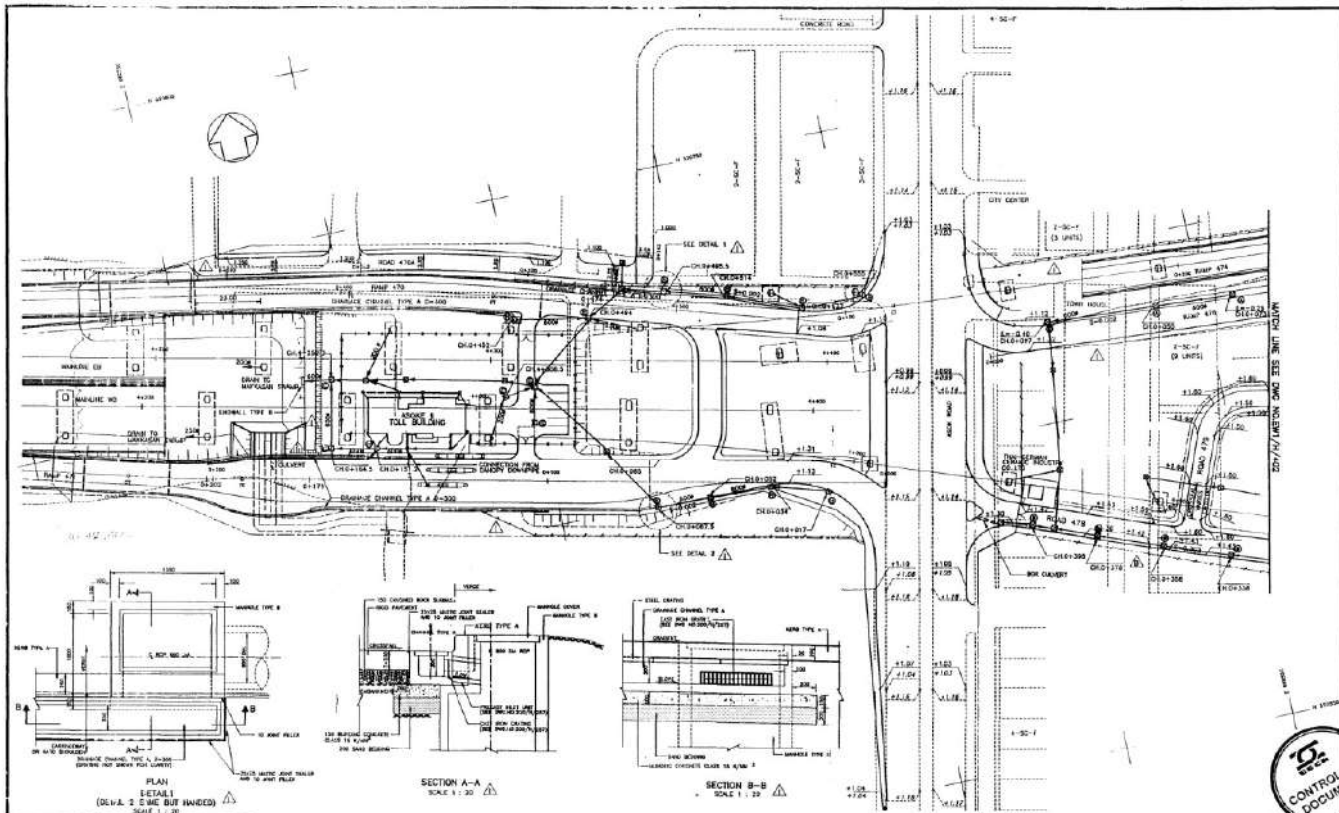
- 1) AREAS OF EXISTING PAVEMENT TO BE REGRADED ARE SHOWN ON THESE DRAWINGS WITH THE NEW LEVEL REQUIRED, LEVELS AND TIE-IN VERTICAL CURVES ARE TO BE CHECKED ON SITE AND AGREED WITH THE PROJECT MANAGER.

PAVEMENT OVERLAY

- 1) EXISTING FLEXIBLE SURFACING WILL BE REGRADED WITH A MINIMUM 40 MM. OF ASPHALT CONCRETE OVERLAY IN AREAS SHOWN ON THESE DRAWINGS OR AS DIRECTED BY THE PROJECT MANAGER.

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD.
1	17.12.99	ISSUED	AS	RAI
2	13.2.00	AS RAI		

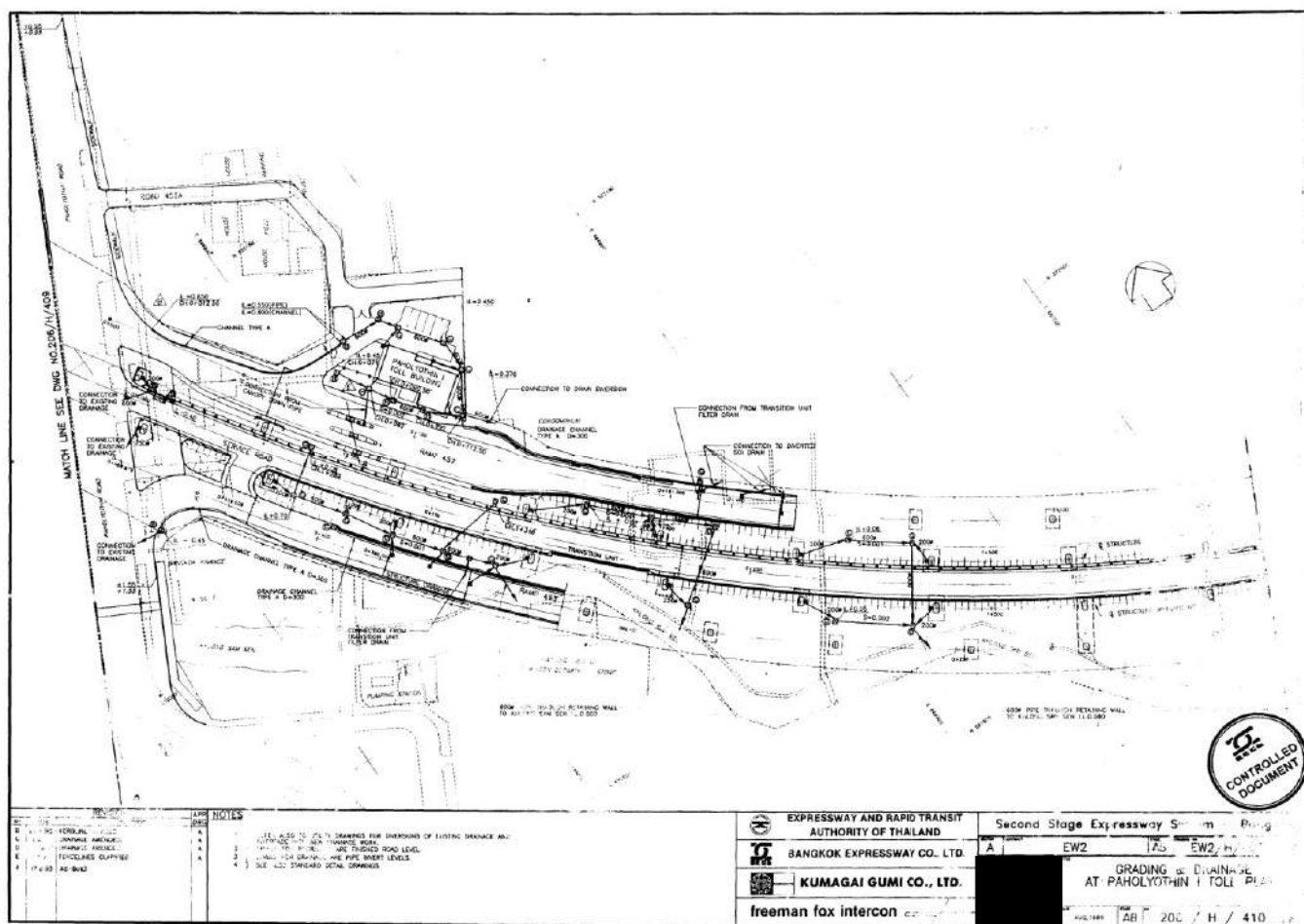
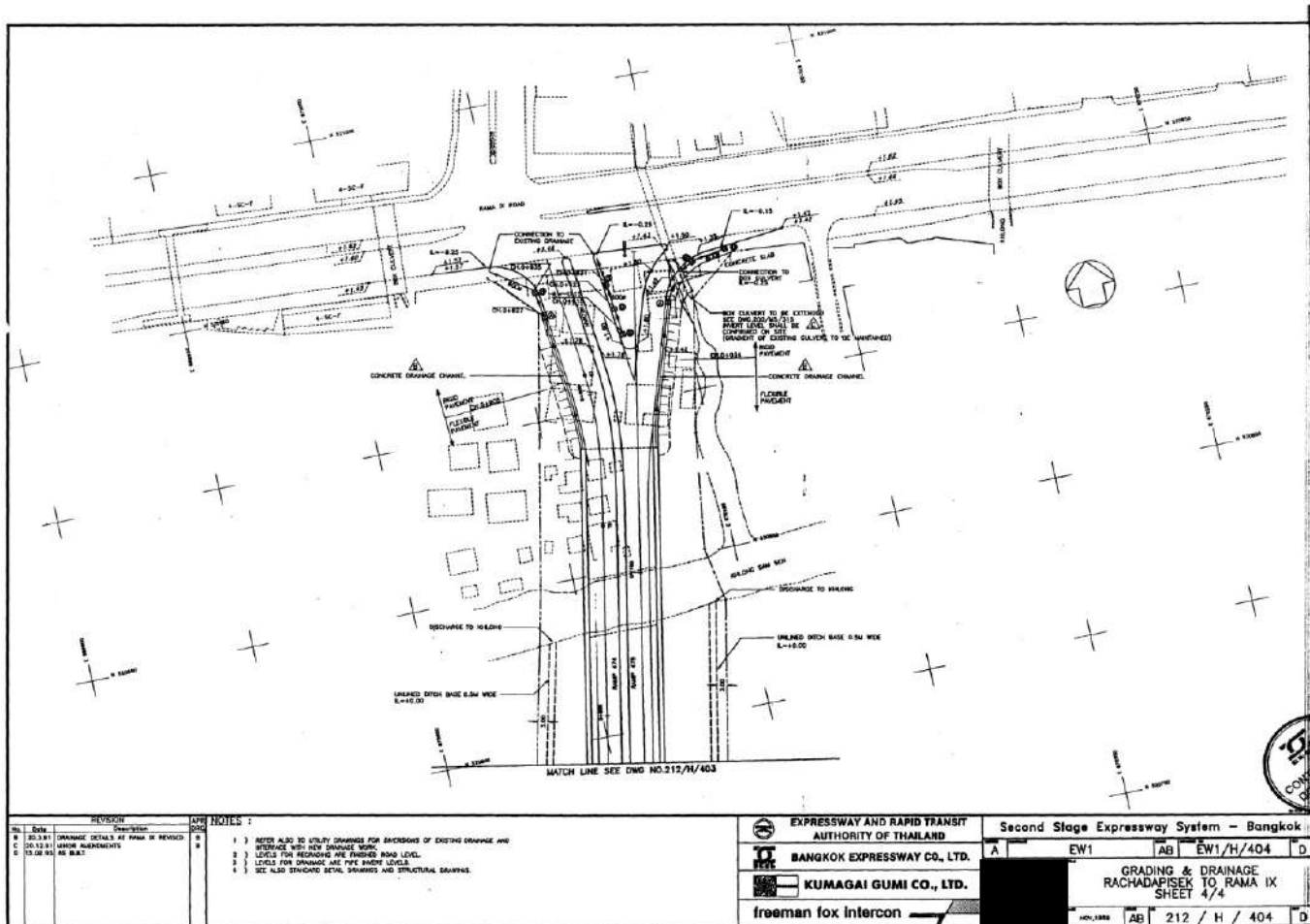
EXPRESSWAY AND RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND		Second Stage Expressway System - Bangkok	
BANGKOK EXPRESSWAY CO., LTD.		A EW1 AB EW1/H/400 B	
KUMAGAI GUMI CO., LTD.		KEY PLAN & SYMBOLS GRADING & DRAINAGE	
freeman fox intercon		DEC.1999 AB B	

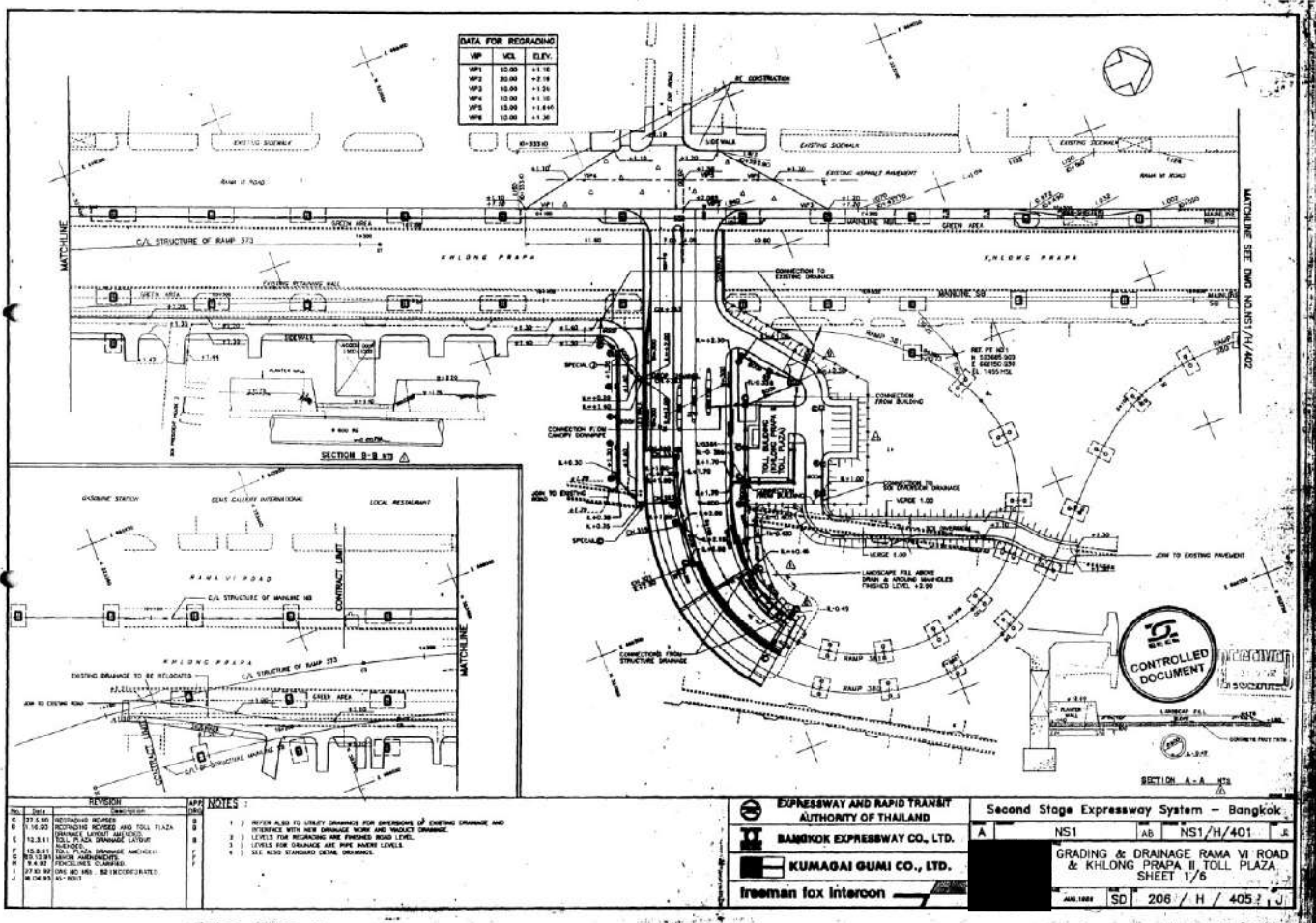
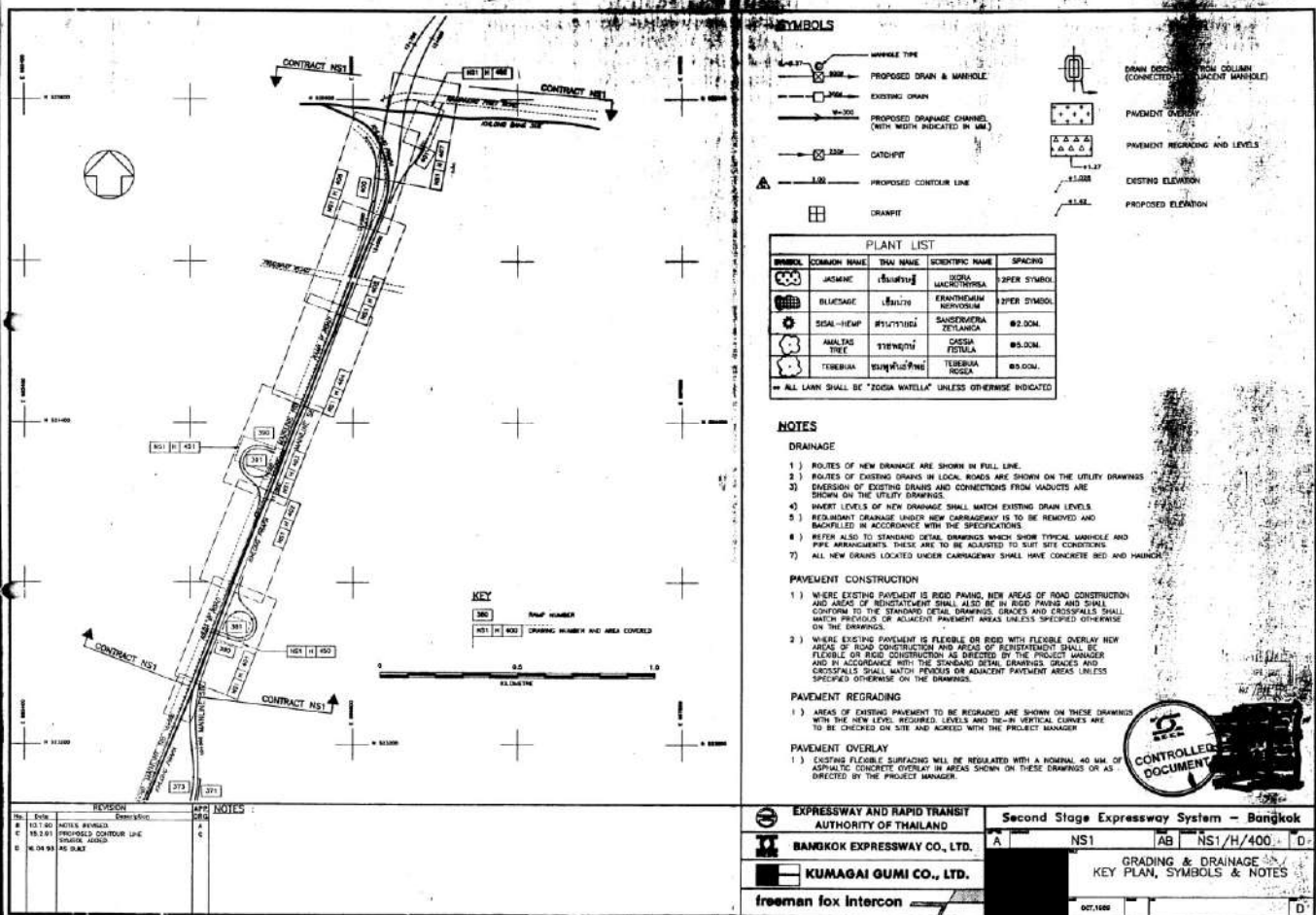


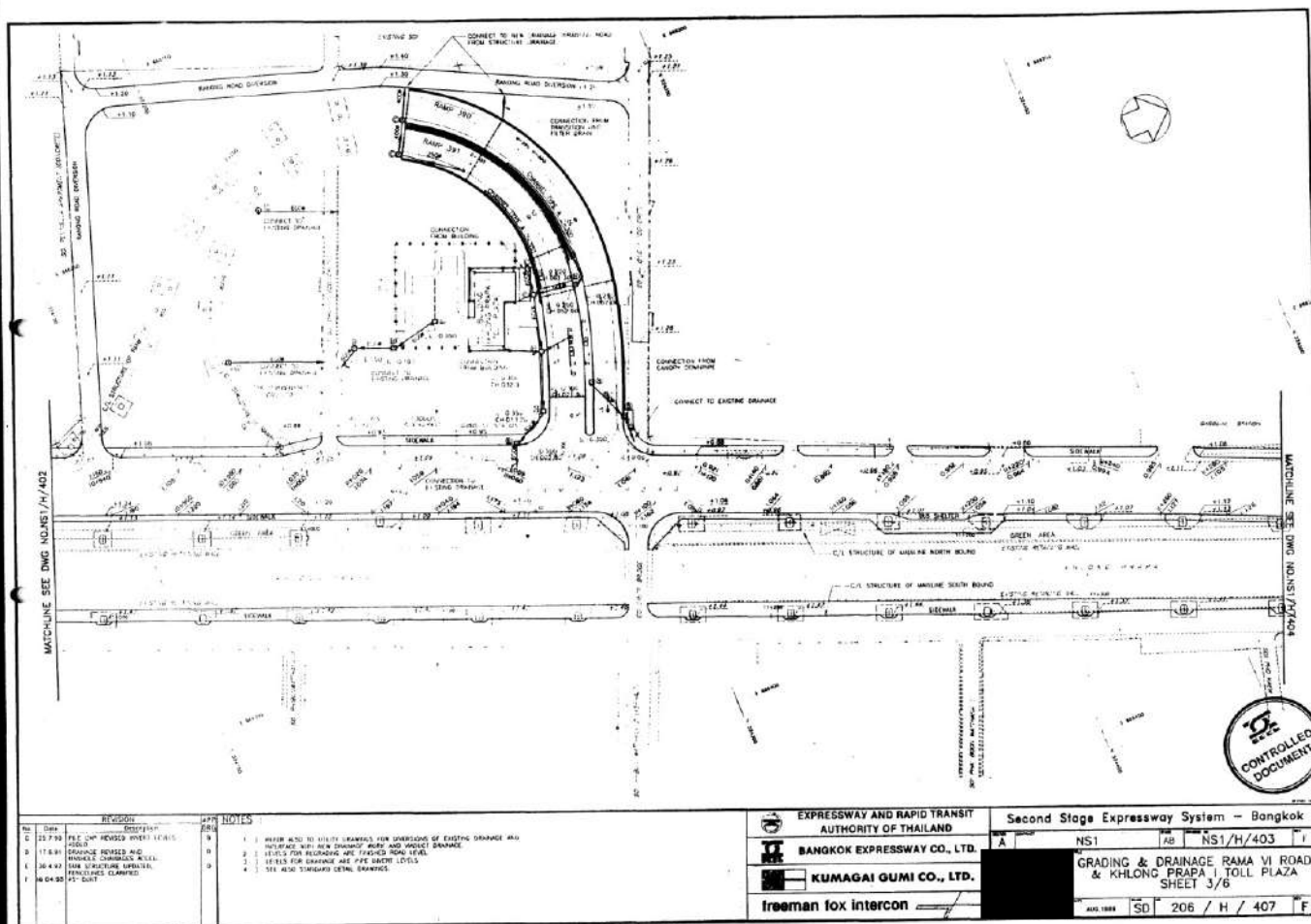
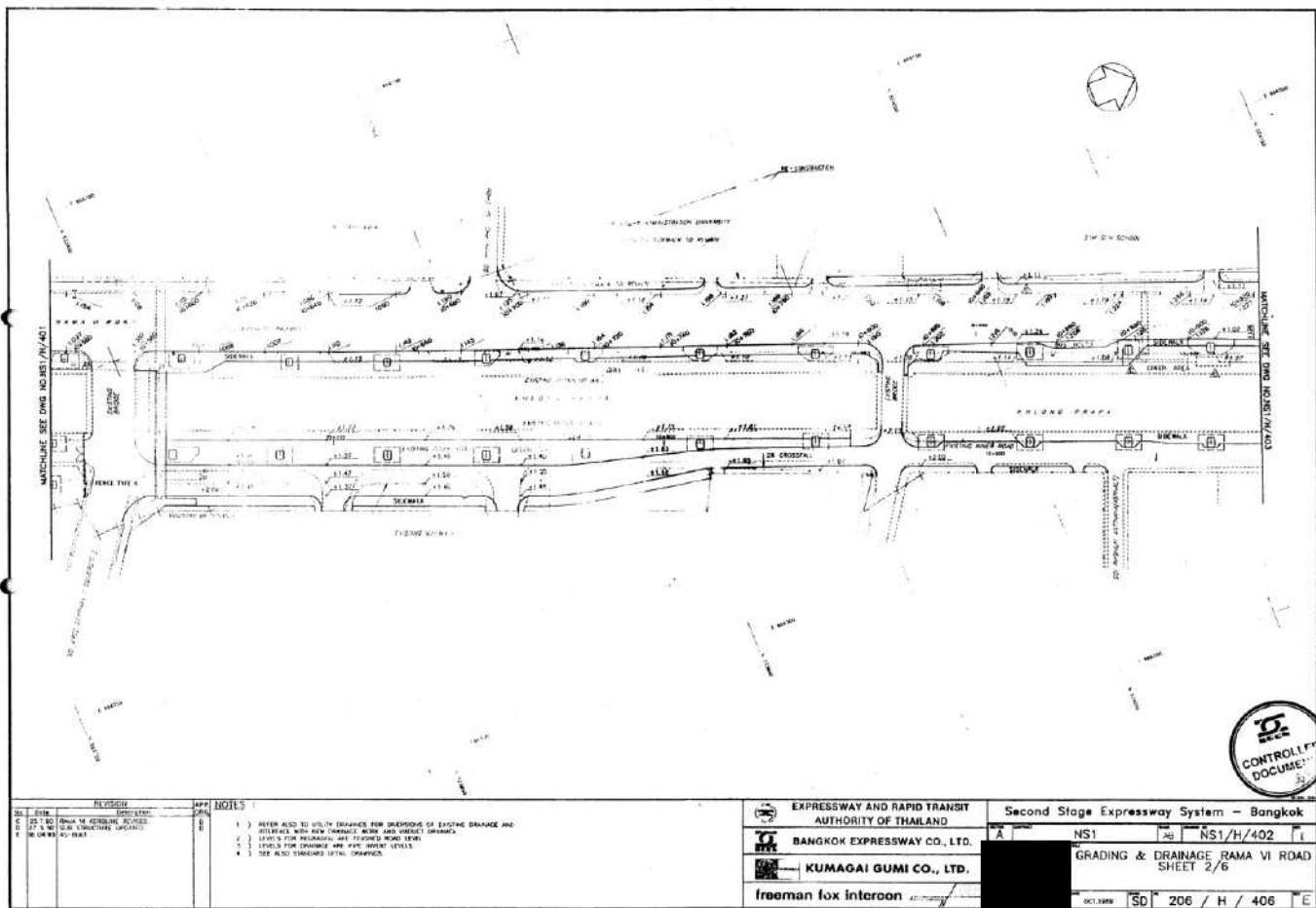
REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD.
1	17.12.99	ISSUED	AS	RAI
2	13.2.00	AS RAI		

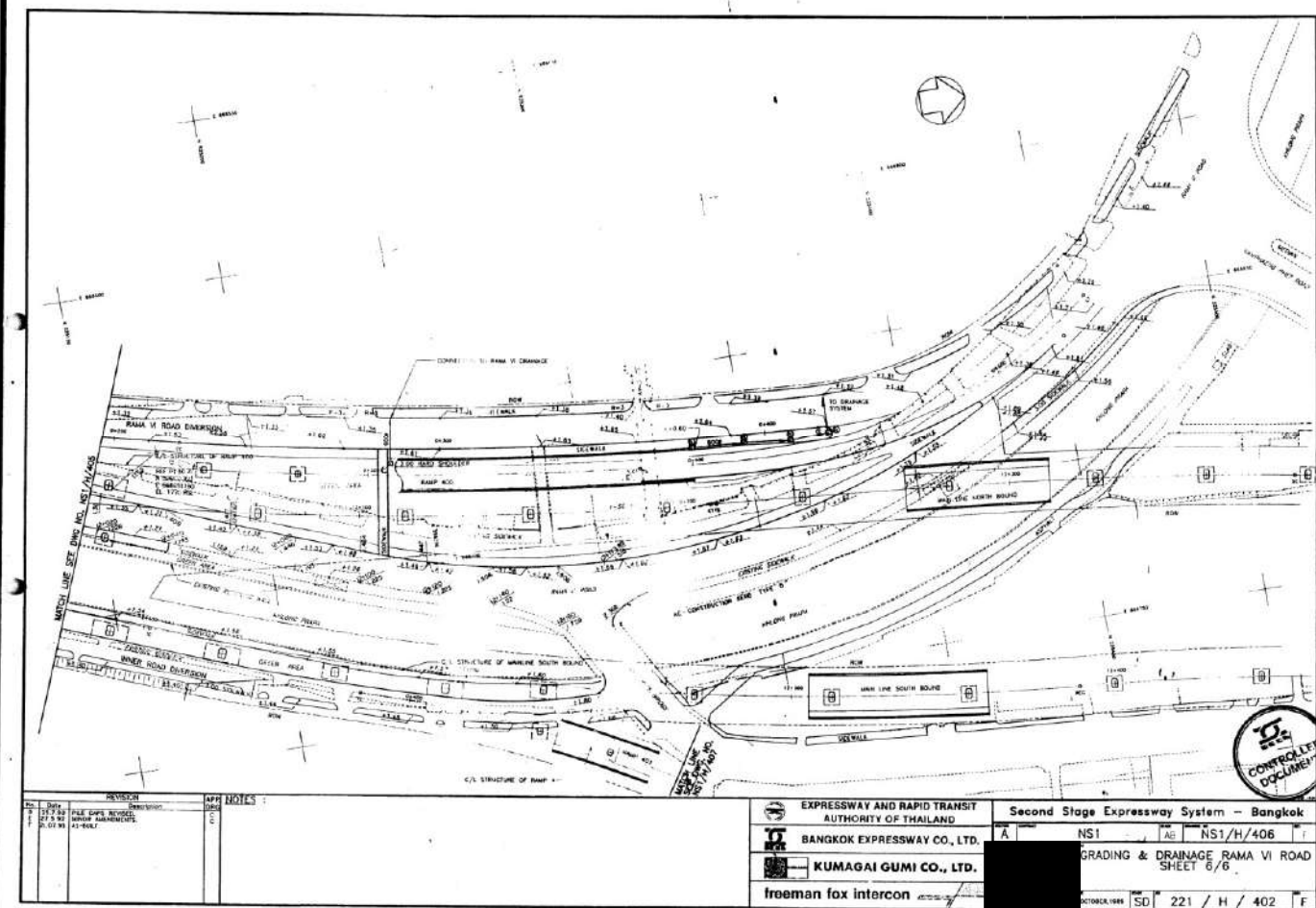
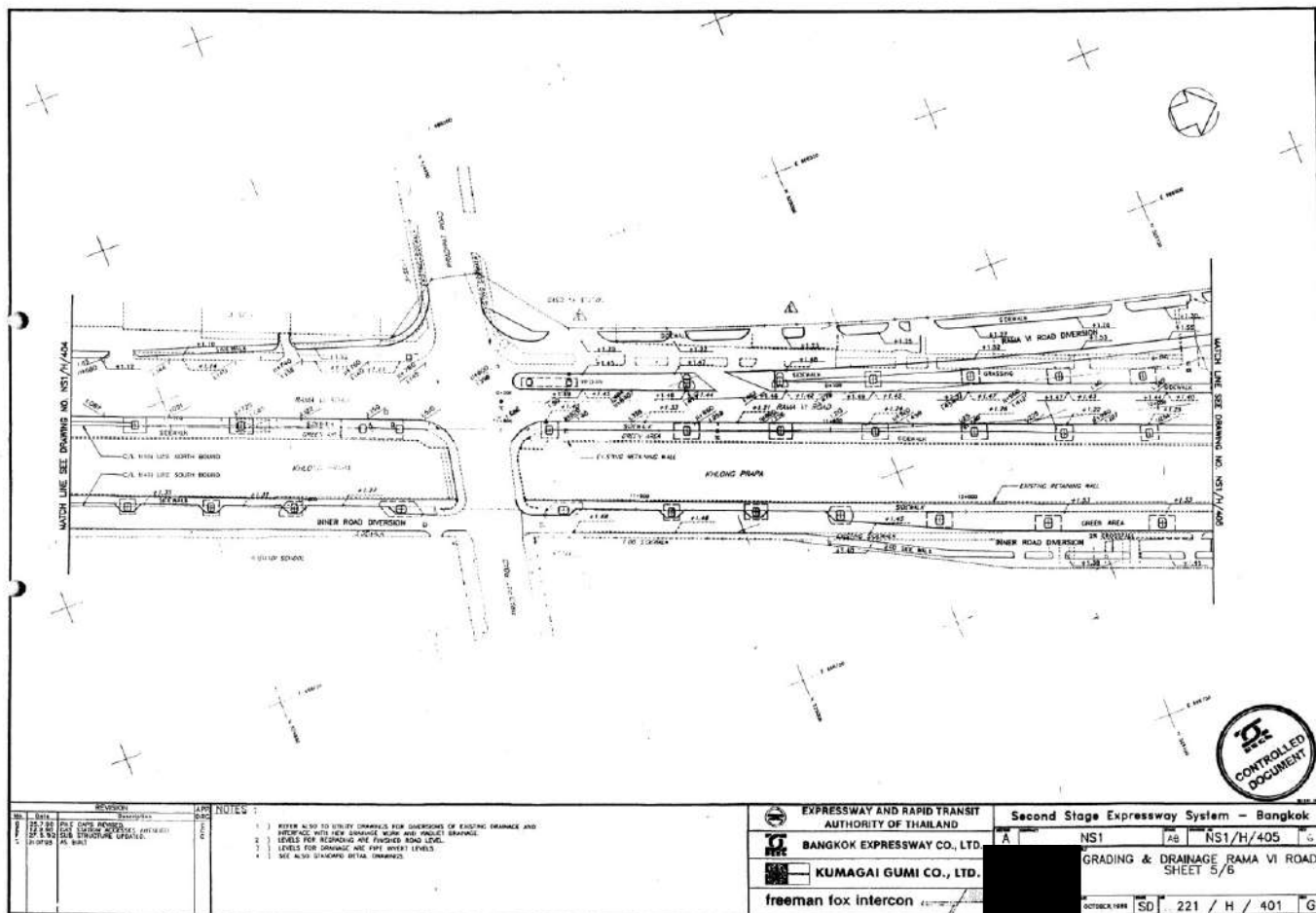
EXPRESSWAY AND RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND		Second Stage Expressway System - Bangkok	
BANGKOK EXPRESSWAY CO., LTD.		A EW1 AB EW1/H/401 K	
KUMAGAI GUMI CO., LTD.		GRADING & DRAINAGE RACHADAPSEK TO RAMA IX & ASOKE II TOLL PLAZA - SHEET 1/4	
freeman fox intercon		DEC.1999 AB 212 / H / 401 K	

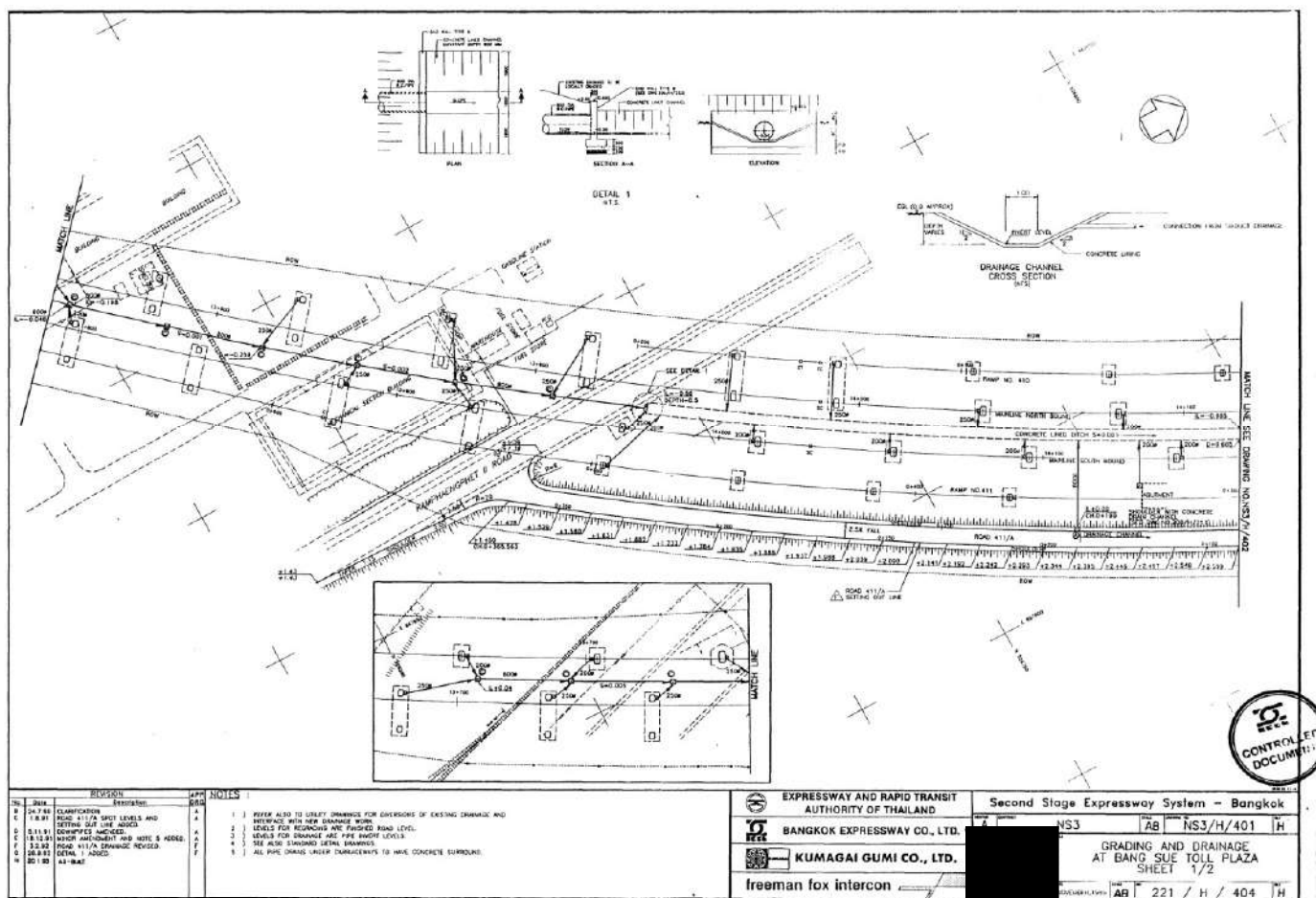
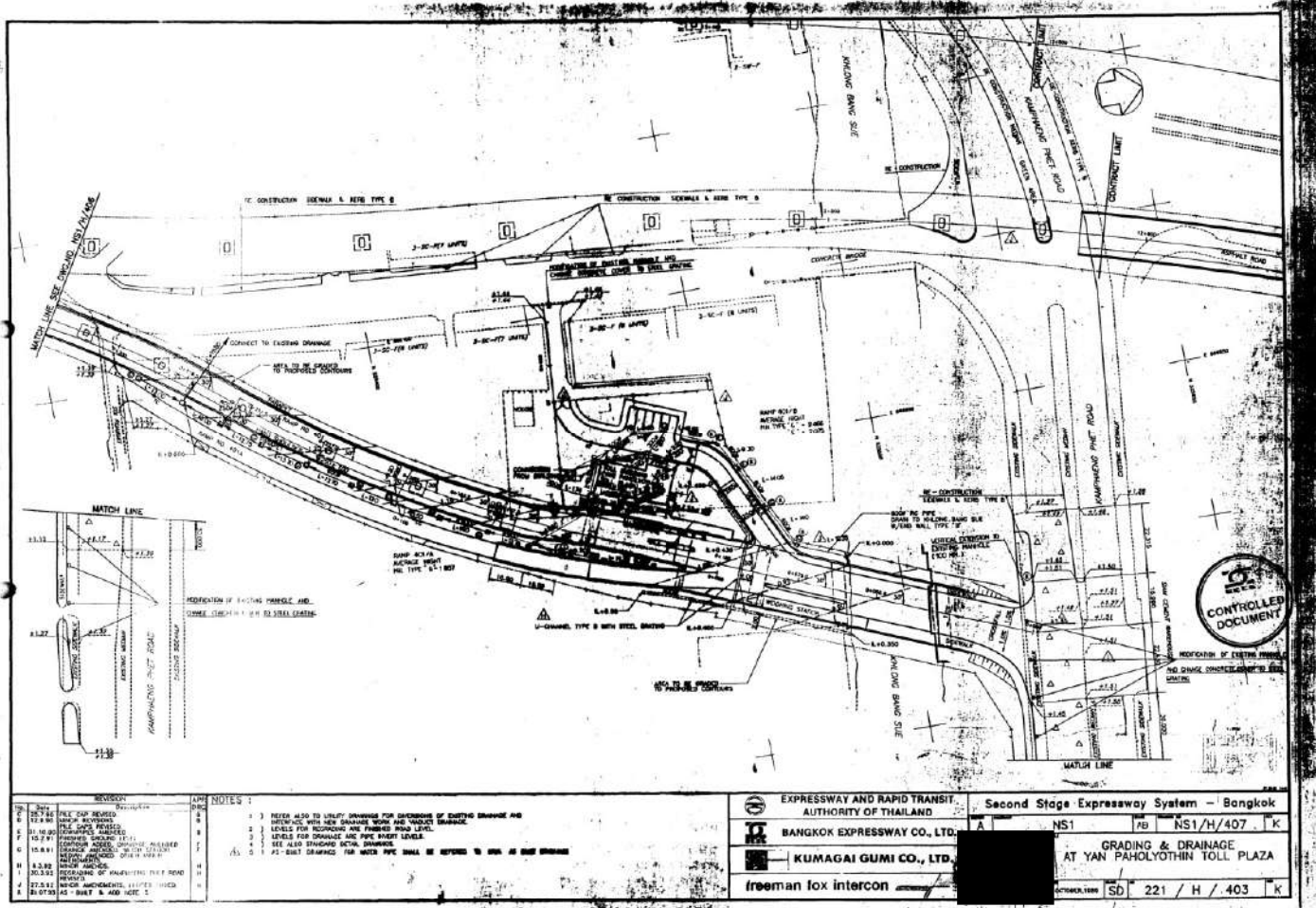


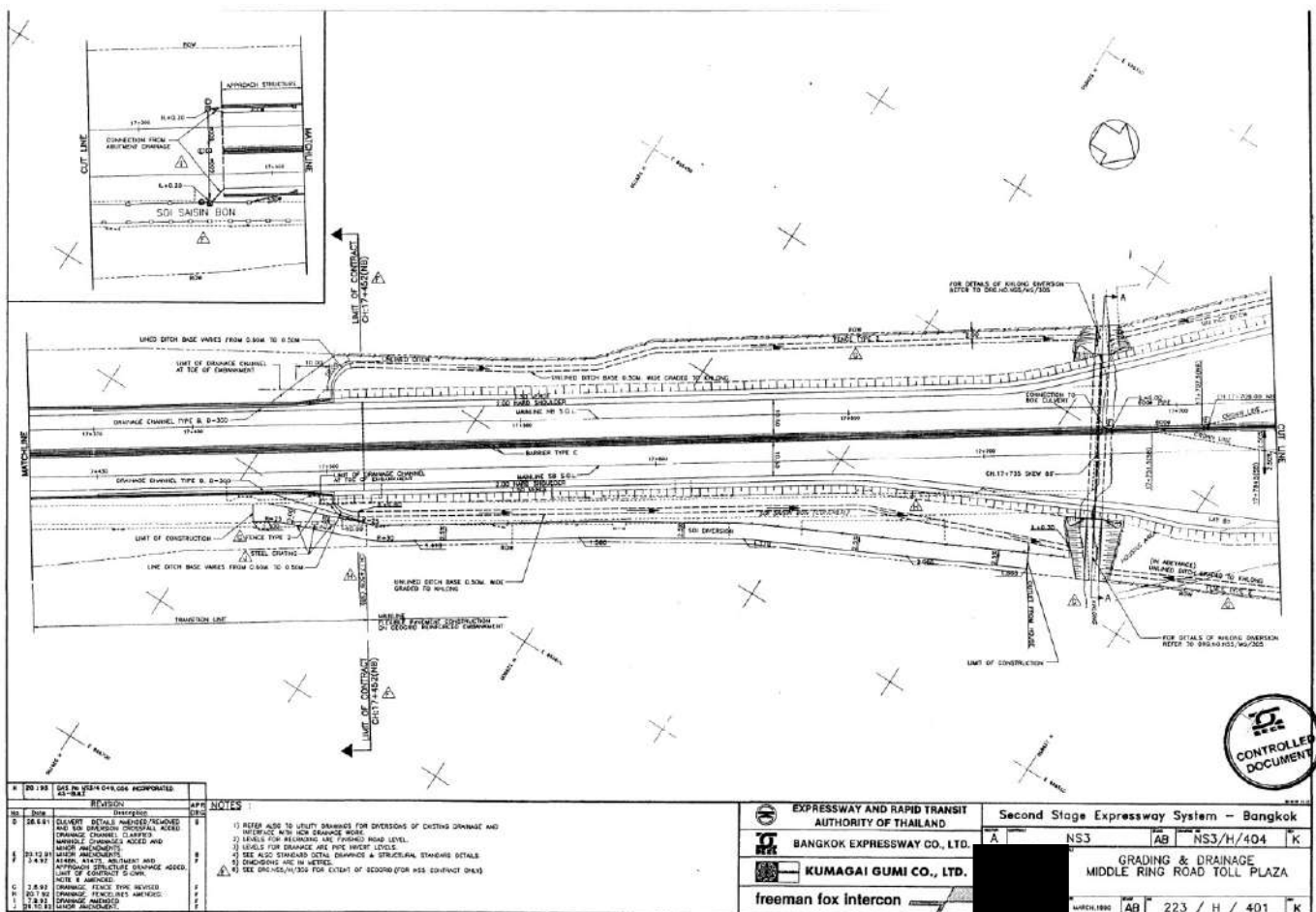














N	NO	DATE	DESCRIPTION	APPROVED
0	20	198	DATE NO YES 4 0 4 4 0 0 6 INCORPORATED	
			43-18-A	
			REVISION	APPROVED
NO	DATE		DESCRIPTION	APPROVED
0	20	6 8 1	CLIMATE DETAILS AMENDED; FLOWMETER AND AND DRAINAGE CHANNELS AMENDED DRAINAGE CHANNEL CLARIFIED WATERFLOWS AMENDED AND MINOR AMENDMENTS MINOR AMENDMENTS	8
0	23	1 2 1	ATMOSPHERIC AMENDMENT AND APPROACH STRUCTURE DRAINAGE AMENDED. LIMIT OF CONTRACT OWNER NOTE IS AMENDED	8
0	23	8 9 3	AMENDMENTS FENCE TYPE REVISED	8
0	20	7 9 2	DRAINAGE FENCE/REDESIGNED AMENDED	8
0	21	1 9 2	DRAINAGE AMENDED	8

NOTES

- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIVERSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFACE WITH NEW DRAINAGE WORK.
- 2) LEVELS FOR REINCHANGING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
- 3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.
- 4) SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAWINGS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 5) DIMENSIONS ARE IN METRES.
- 6) SEE DRAINAGE/1/500 FOR EXTENT OF SCOPE (FOR HSS CONTRACT ONLY).

EXPRESSWAY AND RAPID TRANSIT
AUTHORITY OF THAILAND

 BANGKOK EXPRESSWAY CO., LTD. KUMAGAI GUMI CO., LTD. KUMAGAI GUMI CO., LTD.freeman fox intercon 

Second Stage Expressway System - Bangkok

A	NS3	AB	NS3/H/404	K
---	-----	----	-----------	---

GRADING & DRAINAGE

MIDDLE RING ROAD TOLL PLAZA

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

MARCH, 1990	AB	223 / H / 401	K
-------------	----	---------------	---

ภาคผนวก ง-5
เรื่องร้องเรียนผลกระทบจากทางพิเศษศรีรัช



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

EXPRESSWAY AUTHORITY OF THAILAND

111 ถนนริมคลองบางกะปิ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทร. 0 2558 9800 โทรสาร 0 2558 9788, 0 2558 9789
111 Rimklongbangkapi Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310 Tel : 66 2558 9800 Fax : 66 2558 9788, 66 2558 9789
Cable Address : EXAT Bangkok www.exat.co.th

ที่ กทพ ๑๐/ ๑๕๐๓

๑๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง เรื่องร้องเรียนผลกระทบจากทางพิเศษศรีรัช

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

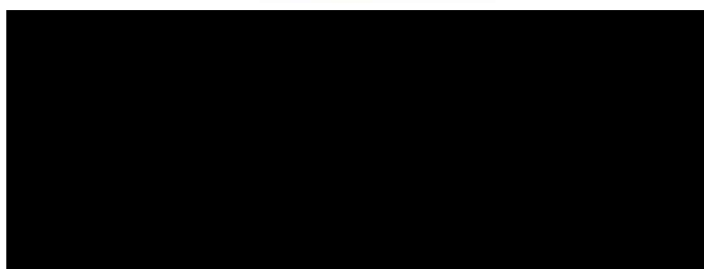
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาแบบรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ ที่ กสท/ขท.๖๗-๐๐๐๒๒๘
ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๗ จำนวน ๑ แผ่น

ผู้จัดการเอ็กซ์ทู โอเทล เลขที่ ๓๖/๑ ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ใกล้ทางพิเศษศรีรัช แจ้งการทางพิเศษแห่งประเทศไทยว่าได้รับความเดือดร้อนจากเสียงของรถยนต์ที่สัญจรไป-มาบนทางพิเศษสายดังกล่าว จึงขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจวัดระดับเสียงและติดตั้งกำแพงกันเสียงต่อไป รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

การทางพิเศษฯ จึงขอความอนุเคราะห์บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) พิจารณาตรวจสอบและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



ฝ่ายพัฒนาโครงการทางพิเศษ

โทร. ๐ ๒๕๕๘ ๙๘๐๐ ต่อ ๒๖๔๓๔

E-mail : emd.exat@gmail.com

IC	BPM/๒๕๖๗/EXAT/02๖5				
Date:	23-9-67	Time:	๙	11	
Group	Act.	cc.	Group	Act.	cc.
OE			PRG		
BE		✓	HRG		
AD			APG		
AF			FIG		
MNG			LCG		
EAG			CCG		
TOG			SQG		
*STG					
EOG					
EEG	✓				



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
แบบรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ

แผนกบริการข้อมูลผู้ใช้ทางพิเศษ (ขท.)/EXAT Call Center ๖๓๖.๖๗

เลขที่รับ ๓๐๐/๖๓๕๔
วันที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๖๓
เวลา ๐๙.๐๕ น.
โทร ๑๕๕๓

แบบฟอร์ม ๑๕๐๑

ที่ ขท./ร.๓๓	วันที่ ๐๖/๐๙/๒๕๖๓	วันที่รับเรื่องร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ๐๖/๐๙/๒๕๖๓	เวลา ๐๖:๕๕ น.
<input type="checkbox"/> ชาย <input checked="" type="checkbox"/> หญิง	ชื่อ	นามสกุล	รับที่
ที่อยู่	โทรศัพท์		
ร้องเรียนทาง	<input type="checkbox"/> สายตรง ขท. <input checked="" type="checkbox"/> ๑๕๕๓ <input type="checkbox"/> ด่าน <input type="checkbox"/> เว็บไซต์ ขท. <input type="checkbox"/> อื่นๆ	เวลา	
<input checked="" type="checkbox"/> ขอร้องเรียน	ผู้จัดการ		
<input type="checkbox"/> เสนอแนะ	ซึ่งตั้งอยู่ใกล้ทางพิเศษศรีรัช		
<input type="checkbox"/> ชมเชย	แจ้งว่า ได้รับความเดือดร้อนจากเสียงของรถยนต์ที่สัญจรไป - มาบนทางพิเศษสายดังกล่าว จึงขอให้ตรวจวัดระดับเสียงและติดตั้งกำแพงกันเสียงให้ด้วย (กรุณาแจ้งผลการดำเนินงานให้ผู้ให้บริการทราบภายในวันที่ ๑๑ ก.ย. ๖๓ และตอบชี้แจงในระบบรายงานเรื่องร้องเรียนด้วย)		
ลงชื่อ	ตำแหน่ง	พ.ร.๕	ผู้รับเรื่องร้องเรียน
()		๖ / ก.ย. / ๖๓	
ที่ กลก/ขท.๖๓-๐๐๐๒๒๘	วันที่ ๐๖/๐๙/๒๕๖๓	เรียน ผอ.กสท.	
เรียน ผอ.กสท.	เพื่อโปรดพิจารณาตรวจสอบ และแจ้งผู้ร้องเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจ พร้อมทั้งได้โปรดแจ้งผลการดำเนินการให้ กลก. ทราบ		
<input type="checkbox"/> เพื่อโปรดพิจารณาตรวจสอบในส่วนที่เกี่ยวข้อง และแจ้งผู้ร้องเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจ พร้อมทั้งได้โปรดแจ้งผลการดำเนินการให้ กลก. ทราบ	(นายเอก โคตรพรมศรี)		
<input type="checkbox"/> เพื่อโปรดทราบ	ลงชื่อ	ตำแหน่ง	พ.ร.๕ ๒ ทำการแทน ผอ.กสท. ผอ.กสท.
	()		- ๖ / ก.ย. / ๖๓
ที่	วันที่	เรียน ผอ.กสท./ขท.	
เรียน ผอ.กสท.		เพื่อโปรดพิจารณา BEM	
<input type="checkbox"/> สาเหตุ		11๐1 ตรวจสอบ	
<input type="checkbox"/> การแก้ไข			
<input type="checkbox"/> การป้องกัน			
<input type="checkbox"/> การป้องกันขยายผล			
<input type="checkbox"/> การติดตามผล			
<input type="checkbox"/> กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ			
<input type="checkbox"/> ได้แจ้งผู้ร้องเรียนแล้วเมื่อ	แจ้งทาง	<input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> หนังสือ <input type="checkbox"/> อื่นๆ	
<input type="checkbox"/> ผู้แจ้ง	ลงชื่อ		
	()		
	ตำแหน่ง	วันที่	

BEM/E/ESD/0027/67

9 ตุลาคม 2567

เรื่อง เรื่องร้องเรียนผลกระทบจากทางพิเศษศรีรัช

เรียน รองผู้ว่าการฝ่ายกลยุทธ์และแผนงาน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ กทพ 10/1403 ลงวันที่ 19 กันยายน 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง รายเอ็กซ์ทู โฮเทล (M4 Residence) ระหว่าง
วันที่ 27 – 30 กันยายน 2567 จำนวน 1 เล่ม

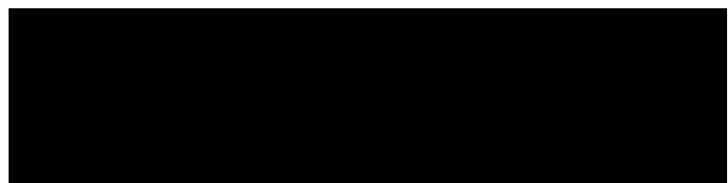
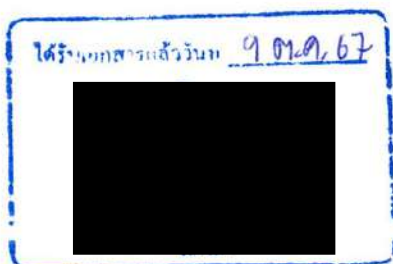
2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้มีหนังสือถึง บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เรื่องร้องเรียนผลกระทบจากทางพิเศษศรีรัช [REDACTED] ได้รับผลกระทบจากเสียงของรถยนต์ ที่สัญจรบนทางพิเศษศรีรัช จึงขอให้บริษัทฯ ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาผลกระทบดังกล่าว รายละเอียดตามอ้างถึงนั้น

บริษัทฯ ได้มอบหมาย บริษัท เอ็นไวเล็บบ จำกัด เป็นผู้ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ภายในห้องพัก [REDACTED] ระหว่าง วันที่ 27 – 30 กันยายน 2567 รวมระยะเวลา 3 วัน พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.7 – 63.2 เดซิเบลเอซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ส่วนระบายน้ำและสิ่งแวดล้อม โทร. 0 2555 0222 ต่อ 6400