

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 หมู่บ้านประชาโนแคว้น 3 ส่วนที่ 3 และบริเวณที่ไวต่อการได้รับเสียงดังรบกวน (Sensitive receptor) อื่นที่อยู่ห่างจากขอบ

2/ทางด่วน...

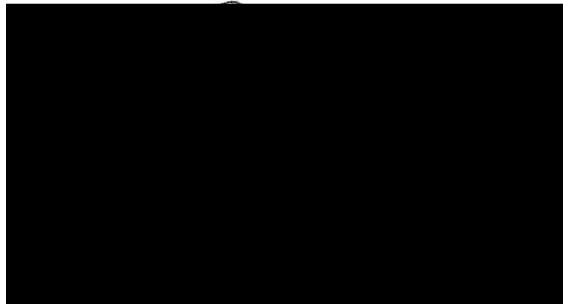
ทางด่วนในระยะไม่เกิน 30 เมตร ได้แก่ โรงพยาบาล สถาบันศาสนา สถาบันการศึกษา ชุมชนที่ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น เป็นต้น โดยไม่ต้องรอเปิดใช้โครงการก่อน

2. ต้องดำเนินการจัดทำสวนสาธารณะหรือสถานพักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนบริเวณพื้นที่ใต้ทางด่วนช่วงที่ผ่านกลางหมู่บ้านแทนที่จะจัดทำเป็นย่านพาณิชย์กรรม

3. การทางพิเศษแห่งประเทศไทย และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการลดใช้ค่าเสียหายในราคาที่เป็นธรรมต่อประชาชนที่บ้านเรือนได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากการสร้างทางด่วนขั้นที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป และหากผลการดำเนินการเป็นประการใดโปรดแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบด้วย เพื่อจกได้นำผลการดำเนินงานรายงานต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2713226



ภาคผนวก ข  
รายงานสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (มีนาคม พ.ศ. 2536)

---



# **การทางพิเศษแห่งประเทศไทย**

## **รายงานสรุป มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2**

มีนาคม 2536





## 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 การทางพิเศษฯ จะต้องจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (เดิมคือสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน ในเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องมีการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การทางพิเศษฯ จึงได้จ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วย 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 ให้การทางพิเศษฯ และการทางพิเศษฯ ได้นำรายงานดังกล่าว รวมทั้งรายงานฯ ฉบับแก้ไขเสนอสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาแล้ว โดยครั้งสุดท้าย การทางพิเศษฯ ได้มีหนังสือถึงสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2532 ซึ่งแจ้งประเด็นการแก้ไขในรายละเอียดของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณาแล้ว

ต่อมาได้มีการประชุมร่วมกันระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และการทางพิเศษฯ เพื่อพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 อีกจำนวน 2 ครั้ง กล่าวคือ ในวันที่ 13 มกราคม 2536 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2536 และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้แจ้งให้การทางพิเศษฯ ทราบว่ารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ดังกล่าวข้างต้นนั้น ยังมีได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานฯ แต่อย่างใด ดังนั้น ที่ประชุมจึงได้มีมติมอบหมายให้การทางพิเศษฯ จัดทำรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยให้รวบรวมรายละเอียดจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ซึ่งการทางพิเศษฯ ได้เคยว่าจ้างที่ปรึกษาให้ดำเนินการแล้วแต่ยังมิได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น

การทางพิเศษฯ จึงได้จัดทำรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 ฉบับนี้ขึ้นตามมติที่ประชุมดังกล่าว โดยได้  
รวบรวมรายละเอียดจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 ตามที่  
การทางพิเศษฯ ได้ว่าจ้างที่ปรึกษา (บริษัทธรณีเห็ด 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 ซึ่งนับได้ว่าประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด อันเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของกรุงเทพมหานคร ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบทางด่วนชั้นที่ 1 ให้มีขอบข่ายการให้บริการที่กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้มีการกระจายการจราจรในใจกลางกรุงเทพมหานคร ออกสู่บริเวณรอบนอก และจากบริเวณนอกเข้าสู่ใจกลางเมือง อีกทั้งเพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเพิ่มมากขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่คาดว่าจะขยายตัวมากขึ้นในอนาคต การทางพิเศษฯ จึงได้จัดให้มีโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 โดยมีระยะเวลาดำเนินงานทั้งโครงการ 7 ปี เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2531 ถึงปีงบประมาณ 2538

### ลักษณะโครงการและแผนการให้บริการโครงการ

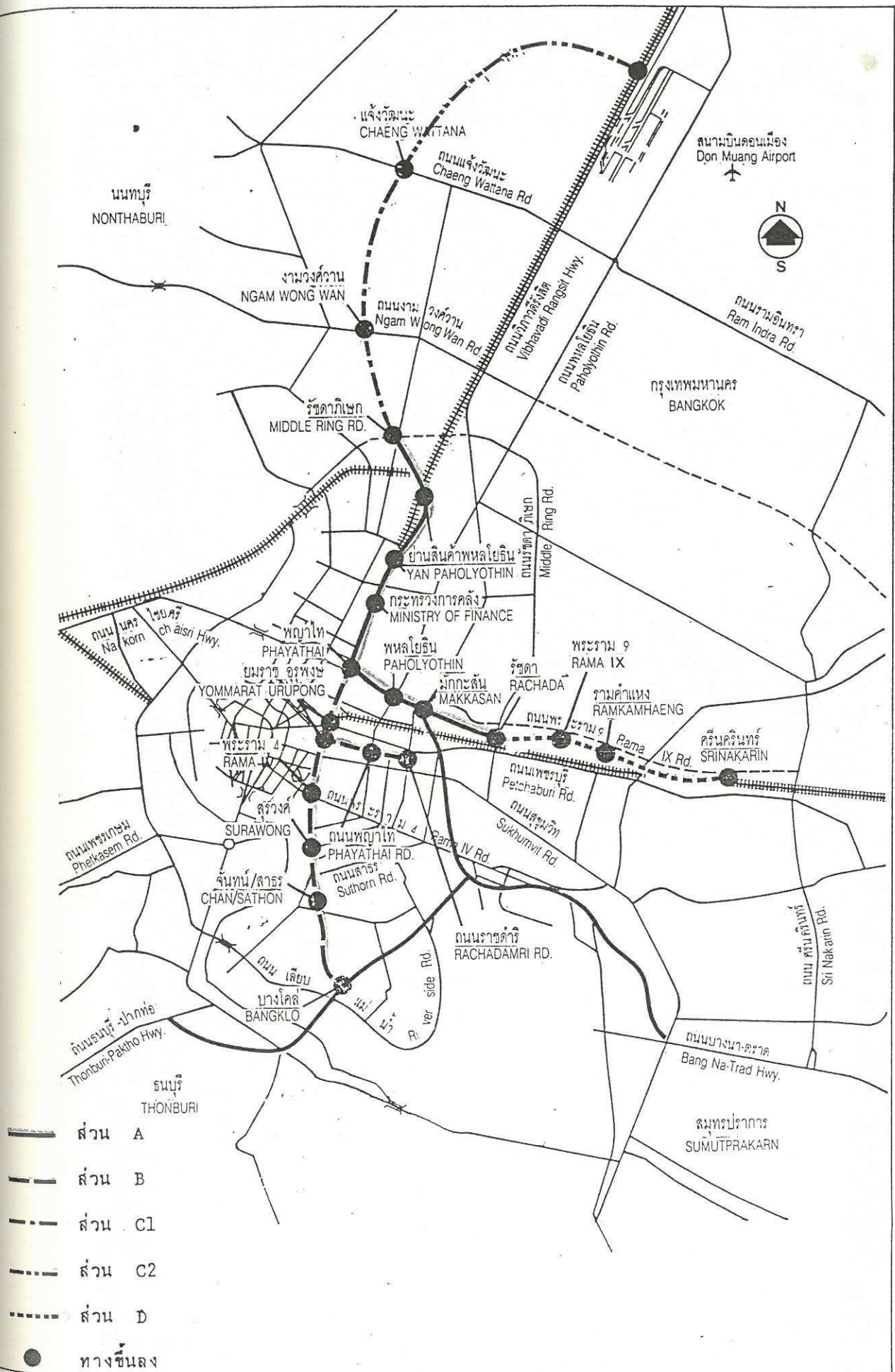
โครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 เป็นทางด่วนยกระดับ 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 43 กิโลเมตร ดังรายละเอียดของแนวสายทางโครงการแสดงไว้ในรูปที่ 1 และรูปที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย แนวสายทางหลัก 2 สาย ดังนี้คือ

1. สายบางโคล่-แจ้งวัฒนะ เริ่มจากจุดเชื่อมต่อกับทางด่วนสายดาวคะนอง-ท่าเรือของระบบทางด่วนชั้นที่ 1 ที่บริเวณบางโคล่ขึ้นไปทางเหนือตัดข้ามถนนจันทน์ ถนนสาทร ถนนสีลม ถนนสุริวงศ์ ถนนสีพระยา ถนนพระรามที่ 4 และถนนพระรามที่ 1 แล้วเลี้ยวไปตามถนนพระรามที่ 6 เลี้ยวคลองประปา ไปจนถึงย่านสินค้ำพลโยธิน เลี้ยวไปตามถนนประชาชื่น บริเวณใกล้กับถนนรัชดาภิเษก ข้ามถนนงามวงศ์วาน ไปสิ้นสุดที่ถนนแจ้งวัฒนะระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีแผนงานการก่อสร้าง ต่อจากแจ้งวัฒนะไปจนถึงสนามบินดอนเมือง ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร อีกด้วย

2. สายพญาไท-ศรีนครินทร์ เริ่มจากจุดเชื่อมต่อกับแนวเหนือ-ใต้ ที่บริเวณโรงกรองน้ำสามเสน เลียบตามแนวคลองสามเสนไปทางทิศตะวันออก ตัดผ่านถนนพลโยธิน ใกล้กับบ่อนสาวรีย์ชัยสมรภูมิ แล้วไปต่อเชื่อมกับระบบทางด่วนชั้นที่ 1 (สายดินแดง-ท่าเรือ) ที่บริเวณบึงมักกะสันข้ามถนนอโศก-ดินแดง ข้อนับไปตามถนนพระรามที่ 9 ไปตัดกับถนนรามคำแหงแล้วข้อนับไปตามแนวถนนตัดใหม่ของกรมทางหลวง และสิ้นสุดที่ถนนศรีนครินทร์ ระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร นอกจากนี้ แนวสายตะวันออกยังประกอบด้วย ถนนรวมและกระจายการจราจร (Collector and Distributor Road) โดยเริ่มจากจุดเชื่อมต่อบริเวณอรุพงษ์เลียบไปตามแนวคลองแสนแสบจนถึงถนนราชดำริ มีระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

แผนงานในการก่อสร้างโครงการแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้คือ

1. ส่วน A มีแนวเส้นทางเริ่มต้นจากถนนวงแหวนรอบกลาง ลงมาทางใต้ตัดผ่านทางรถไฟสายเหนือ ย่านสินค้ำพลโยธิน แล้วเลียบขนานกับถนนพระรามที่ 6 ตัดผ่านถนนประดิพัทธ์



รูปที่ 1 แผนที่แนวสายทางโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2



ถนนราชวิถีมาสิ้นสุดที่บริเวณทางแยกต่างระดับพญาไท มีแนวเส้นทางสายตะวันออกตัดผ่านถนนพหลโยธิน บึงมักกะสัน 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 ถนนสุวงศ์ ถนนสีลม ถนนสาทร และถนนจันทน์ รวมระยะทาง 7 กิโลเมตร และมีถนนรวมและกระจายการจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับอรุณฯ เลียบคลองแสน-แสบ ไปทางด้านตะวันออก ถึงถนนราชดำริ โดยตัดผ่านถนนพญาไท มีระยะทาง 2 กิโลเมตร แนวเส้นทางนี้ประกอบด้วยทางแยกต่างระดับจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับอรุณฯ และทางแยกต่างระดับบางโคล่ มีด้านเก็บเงินค่าผ่านทางจำนวนทั้งสิ้น 10 ด้าน รวมจำนวนตู้เก็บเงินทั้งสิ้น 37 ตู้

3. ส่วน C1 มีแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากส่วน A บริเวณถนนวงแหวนรอบกลางไปจนถึงถนนแจ้งวัฒนะ โดยตัดผ่านถนนประชาชื่นและถนนงามวงศ์วาน รวมระยะทางยาว 8 กิโลเมตร แนวเส้นทางนี้ประกอบด้วยทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับถนนงามวงศ์วานและทางแยกต่างระดับถนนแจ้งวัฒนะมีด้านเก็บเงินค่าผ่านทางจำนวน 3 ด้าน และมีจำนวนตู้เก็บเงินทั้งสิ้น 23 ตู้

4. ส่วน C2 มีแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากแนวทางส่วน C1 บริเวณถนนแจ้งวัฒนะไปจนถึงสนามบินดอนเมือง ตัดผ่านถนนวิภาวดีรังสิต ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งในการก่อสร้างแนวสายทางส่วนนี้ การทางพิเศษจะต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเสียก่อน

5. ส่วน D แนวเส้นทางเชื่อมต่อจากแนวเส้นทางส่วน A บริเวณถนนพระรามที่ 9 มาทางตะวันออกสิ้นสุดที่ถนนศรีนครินทร์ ระยะทาง 6.45 กิโลเมตร โดยมีแนวตัดผ่านถนนรามคำแหง สำหรับการก่อสร้างแนวเส้นทางนี้ การทางพิเศษ จะทำการศึกษาตรวจสอบความจำเป็นและความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการก่อสร้างบนพื้นฐานของปริมาณการจราจรบนถนนพระรามที่ 9 เสียก่อน หากปริมาณการจราจรถึงจุดที่มีความจำเป็นต้องสร้างส่วน D นี้แล้ว การทางพิเศษ กับเอกชนผู้ร่วมลงทุนโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะได้ตกลงกันเพื่อดำเนินการต่อไป

การทางพิเศษ ได้กำหนดแผนการเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 เฉพาะส่วน A และ C1 ได้ในเดือนเมษายน 2536 และเปิดบริการได้ทั้งระบบในเดือนสิงหาคม 2538 ทั้งนี้ จากการประมาณการเบื้องต้นคาดว่าโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะสามารถให้บริการแก่ยานพาหนะได้สูงสุดถึงประมาณ 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 ปั่นจั่น และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และฝุ่นที่เกิดจากการร่อน การขุด การปาดหน้าและการกลบดิน เป็นต้น มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างมีดังนี้คือ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับแหล่งปล่อยอากาศเสียที่เคลื่อนที่ได้

- การขนย้ายวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ควรกระทำในช่วงที่การจราจรเบาบาง
- ไม่ควรอนุญาตให้รถบรรทุกสำหรับขนย้ายหรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ เดินเครื่องยนต์โดยเปล่าประโยชน์ในขณะที่ขนถ่ายวัสดุขึ้นหรือลง

- ถ้าเป็นไปได้ควรจัดให้มีการผสมคอนกรีตในบริเวณก่อสร้าง เพื่อลดระยะทางในการขนส่งของรถบรรทุกคอนกรีต

- ยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างควรเป็นประเภทที่ปล่อยอากาศเสียน้อยเท่าที่สามารถจัดหาได้ (เช่น ยานพาหนะที่ใช้น้ำมันดีเซล เป็นต้น)

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับแหล่งปล่อยอากาศเสียที่อยู่กับที่

- เครื่องจักรกลที่อยู่กับที่ต่าง ๆ ควรตั้งให้ห่างจากชุมชนที่จะได้รับการรบกวนให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้สารพิษทางอากาศกระจายตัวเบาบางลงก่อนจะถึงแหล่งรับผลกระทบ

- ควรฉีดน้ำในบริเวณที่จะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นมาก ได้แก่ บริเวณที่มีการร่อน การขุดและการปรับหน้าดิน รวมถึงถนนดินที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้ายวัสดุต่าง ๆ

- ควรใช้เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างที่ปล่อยอากาศเสียน้อย เช่น เครื่องยนต์ที่ใช้้ำมันดีเซล เป็นต้น

#### 1.2 ในระหว่างเปิดบริการ

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



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

## 2. ด้านเสียงรบกวน

### 2.1 ในระหว่างการก่อสร้าง

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

2) ควรมีการเว้นพื้นที่ดินบริเวณที่เป็นที่โล่งข้างเคียงทั้งสองข้างทางด่วนให้เป็นบริเวณขวางกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดและชุมชนที่อาศัยข้างทางด่วน (buffer zone) และควรปลูกต้นไม้ตามแนวทั้งสองข้างทางด่วน ซึ่งจะเป็มาตรการการควบคุมระดับเสียงได้เป็นอย่างดีและยังช่วยให้ความร่มรื่นสวยงามอีกด้วย

3) การสร้างกำแพงกันเสียงหรือสิ่งช่วยกันเสียงอื่น ๆ บริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบและความรำคาญจากเสียงดังรบกวน และเสนอให้มีโครงสร้างรองรับสำหรับกำแพงกันเสียงสำหรับตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงซึ่งควรดำเนินการไปพร้อมกับการก่อสร้างโครงการ ในขั้นต้นนั้นได้อาศัยหลักเกณฑ์ที่ว่าหากเป็น Sensitive Receptors (โรงเรียนหรือโรงพยาบาล) ที่อยู่ในระยะ 30 เมตรแรกจากขอบทางด่วน การทางพิเศษฯ จะติดตั้งกำแพงกันเสียงทันที ตำแหน่งที่เสนอแนะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงได้แก่ โรงพยาบาลเลิศจีน โรงเรียนดวงแข โรงเรียนสตรีประทีปวิทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ มหาวิทยาลัยมหิดล โรงพยาบาลรามธิบดี โรงพยาบาลประสาท โรงเรียนสอนคนตาบอด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงเรียนอนุบาลสามเสน โรงเรียนเรวดี โรงเรียนรถไฟ โรงเรียนชาฎวิทยพิทยา วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน และวิทยาลัยช่างกลอินทราชัย ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ไปพร้อมกับการก่อสร้างโครงการระบบทางด่วน  
ชั้นที่ 2

หลักกิโลเมตรที่	ระยะทาง (เมตร)	ตำแหน่ง	สถานที่
1.1 <u>สายเหนือ-ใต้</u>			
- 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	บริเวณที่ดินของการรถไฟฯ
1.2 <u>สายตะวันออก</u>			
- กม. 7+300 ถึง 7+400	100	ฝั่งซ้าย	โรงเรียนชาฎวิทยพิทยา
1.3 <u>สายตะวันออก</u>			
- กท. 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

ให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะมีต่อลักษณะโครงสร้างของคลองประปาและลักษณะการวางตัวของท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครในระหว่างการก่อสร้าง ดังนี้คือ

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

2) การระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างให้ไหลลงระบบระบายน้ำกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นท่อและมีบ่อพัก (Manhole) ฉะนั้นจะไม่ก่อให้เกิดการระบายน้ำไหลลงสู่คลองประปา

3) การเทคอนกรีตบนผิวทาง จะกำหนดให้ใช้พื้นที่ซึ่งน้ำซึมผ่านไม่ได้เพื่อไม่ให้คอนกรีตไหลซึมลงสู่ในคลองประปาและให้ผู้รับเหมาเอาผ้าใบพลาสติกมารองรับใต้ผิวทางในระหว่างการเทคอนกรีตเพื่อกันไม่ให้คอนกรีตไหลลงคลองอีกชั้นหนึ่งด้วย

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

จะมีท่อรับน้ำเชื่อมต่อยู่และจะทำให้น้ำไหลระบายลงไปรวมกันยังท่อที่ฝังอยู่ในเสาสองทางด้าน 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 เมื่อมีการใช้งานพื้นผิวทางด้านไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง คอนกรีตหรือแอสฟัลต์คอนกรีตจะถูกขัดสีกัดกร่อนไป และเกิดการขรุขระขึ้น ซึ่งหมายรวมไปถึงรอยต่อของแผ่นพื้นคอนกรีต (Concrete Slab) และจุดรองรับ (Support) ในกรณีที่เส้นทางด่วนยกระดับ ดังนั้น การดูแลรักษาและซ่อมแซมผิวทางจึงเป็นวิธีที่จะลดความ สั่นสะเทือนได้

2) ควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะรถบรรทุก ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูง

3) ควบคุมน้ำหนักของรถที่ใช้บริการบนทางด่วนในอัตราที่กฎหมายกำหนดเนื่องจาก น้ำหนักของรถและระบบสั่นสะเทือนของตัวรถจะมีผลในการถ่ายความสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์และน้ำหนัก บรรทุกลงสู่พื้นผิวถนน

#### 5. ด้านเศรษฐกิจและสังคม

แนวสายทางของโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 จะพาดผ่านที่บริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยและ การพาณิชย์กรรมทำให้ประชาชนต้องโยกย้ายที่อยู่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้นมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนผู้อยู่อาศัยอันเนื่องมาจากโครงการ มีดังนี้



5.1 แจ้งให้ผู้ถูกเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินทราบอย่างเป็นทางการโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้โยกย้ายได้มีเวลาในการหาที่อยู่ใหม่ ในขณะเดียวกันทางพิเศษฯ ควรประชาสัมพันธ์ เพื่อทำความเข้าใจกับประชาชนถึงความจำเป็นของโครงการ ขั้นตอนการเวนคืนที่ดิน และเงินค่าชดเชยที่จะได้รับ

5.2 การประเมินเงินชดเชยสำหรับที่ดินและทรัพย์สินควรประเมินจาก "ราคายุติธรรม" และเป็นไปตามวิธีและข้อกำหนดของทางราชการ ขั้นตอนการจ่ายเงินชดเชยจากทางรัฐบาลที่ดำเนินการในระยะแรก ๆ นั้น จะทำให้ประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินมีโอกาสหาพื้นที่และต่อรองราคาที่อยู่ใหม่ได้ทันเวลา

5.3 สำหรับผู้ที่ถูกเวนคืนที่ดินและไม่สามารถหาที่อยู่ใหม่ได้ ทางพิเศษฯ ควรให้ความช่วยเหลือเจ้าของบ้านเหล่านั้นให้สามารถติดต่อกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับความช่วยเหลือต่อไป

5.4 อัตราค่าโยกย้าย/รื้อถอน ควรจะได้รับการพิจารณาด้วยความระมัดระวังตามวิธีและข้อกำหนดของทางราชการ ทั้งนี้เพื่อชดเชยการสูญเสียรายได้ในระหว่างการโยกย้าย ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการหาที่อยู่ใหม่รวมทั้งค่าขนย้ายอีกด้วย

5.5 ทางพิเศษฯ ควรสนับสนุนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 มีการส่งเสริมการจ้างแรงงานฝีมือ หรือกรรมกรตามความสามารถของบุคคลจากชุมชนแออัดที่ต้องถูกเวนคืนจากการก่อสร้างทางด่วน เพื่อช่วยให้ครอบครัวเหล่านั้นมีงานทำและเป็นการเพิ่มพูนรายได้ซึ่งจะส่งผลให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

5.6 ทางพิเศษฯ ควรแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการติดตามและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับผู้ถูกเวนคืนที่อยู่อาศัย

5.7 ทางพิเศษฯ โดยความร่วมมือกับการเคหะแห่งชาติได้เตรียมการด้านที่อยู่อาศัยในโครงการจัดที่อยู่ใหม่สำหรับแก้ไขปัญหามลพิษเดือดร้อนจากการเวนคืนที่ดินโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 โดยแยกเป็นโครงการหลักได้แก่ โครงการเคหะชุมชนสาขาภิบาล 3 ซึ่งเป็นโครงการสำหรับผู้มีรายได้น้อย รายได้ปานกลางและอาคารพาณิชย์ และโครงการเสริมได้แก่ การสำรองที่อยู่อาศัยในโครงการเคหะชุมชนของการเคหะแห่งชาติ

## สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1. ด้านคุณภาพอากาศ

1.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวสายทางโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 บริเวณที่การทางพิเศษฯ ควรดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศควรครอบคลุมพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินที่แตกต่างกัน เช่น ที่อยู่อาศัย ย่านพาณิชยกรรม สถานที่ศึกษา และบริเวณทางแยกต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งตำแหน่งที่ควรทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนชาญวิทยพิทยา บริเวณหมู่บ้านเสรี (หัวหมาก) บริเวณธนาคารกรุงศรีอยุธยา (ถนนอรุณฯ) บริเวณโรงเรียนนิพัทธ์วิทยา (ถนนเจริญกรุง) บริเวณโรงเรียนอนบาลสามเสน (ถนนพระรามที่ 6) บริเวณหมู่บ้านปณิธิเมธไทย (ถนนประชาชื่น) และบริเวณแฟลตสวัสดิการทหาร (ถนนสามเสน) มีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่น (TSP) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอน (HC) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และตะกั่ว (Pb) โดยมีระยะเวลาในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตำแหน่งละ 5 วัน ถ้าผลการตรวจสอบสรุปได้ว่าปริมาณการจราจรเต็มความจุแล้วและปริมาณความเข้มข้นของคุณภาพอากาศมีค่าค่อนข้างคงที่ และต่ำกว่ามาตรฐานของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ก็ไม่จำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศอีกต่อไป การเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ควรกระทำตามวิธีที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และ/หรือวิธีดำเนินงานขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US.Environmental Protection Agency)

### 1.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเฉพาะที่บริเวณคลองประปา

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

### 2. ด้านเสียงรบกวน

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



สมาคมสตรีไทย หมู่บ้านพงษ์เพชร หมู่บ้านประจักษ์เวศน์ 3 หมู่บ้านประชาชื่น โรงพยาบาลพระมงกุฎฯ และย่านที่พักอาศัยใกล้เคียงโรงพยาบาลพระมงกุฎฯ หมู่บ้านเสรี และวังสระปทุม ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงตลอด 24 ชั่วโมง ในรูป L<sub>5</sub>, L<sub>10</sub>, L<sub>50</sub>, L<sub>95</sub> และ Leq หากพบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 2 มีค่าระดับเสียงจริง (Leq) เกินกว่า 70 dB(A) การทางพิเศษฯ จะต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงโดยทันที

ตารางที่ 2 ตำแหน่งที่เสนอให้มีการติดตามตรวจวัดเสียงรบกวน

หลักกิโลเมตรที่	ระยะทาง (เมตร)	ตำแหน่ง	สถานที่
<b>1. สายเหนือ-ใต้</b>			
- 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 <sup>+250</sup>	1,300	ฝั่งซ้าย	โรงกรองน้ำสามเสน, บ้านพักอาศัย
- กม. 9+650 ถึง 11+600 <sup>10+200</sup>	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	หมู่บ้านประชาชื่น
- กม. 22+950 ถึง 23+650	700	ฝั่งขวา	หมู่บ้านประชาชื่น
<b>2. สายตะวันออก</b>			
- 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 ( $L_{eq}$ ) 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 และสำนักงานโยธาและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทันที
- 2) จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อปรึกษาหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- 3) การทางพิเศษ ดำเนินการก่อสร้างวัสดุปกคลุมคลองประปา และหลังจากการติดตั้งวัสดุปกคลุมคลองประปาแล้ว การทางพิเศษ จะต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองต่อไปอีกระยะหนึ่งเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการปกคลุมคลอง
- 4) การทางพิเศษ ประสานงานในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อไป

### 3.3 มาตรการทั่วไป

การทางพิเศษ มีแผนการในการศึกษาถึงประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier) ที่จะติดตั้งทั้งสองด้านของแนทางด่วนขั้นที่ 2 ช่วงที่ขนานกับคลองประปา (หลักกิโลเมตรที่ 10+200 ถึง 12+200) ในการป้องกันฝุ่นละออง และสารตะกั่วที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ที่วิ่งบนทางด่วน ซึ่งหากผลการศึกษาพบว่ากำแพงกันเสียงดังกล่าวสามารถที่จะป้องกันฝุ่นละอองและสารตะกั่วได้มาตรการในการติดตั้งหลังคาคลุมคลองประปาจึงไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามหากผลการศึกษาปรากฏว่ากำแพงกันเสียงที่จะติดตั้งมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอในการป้องกันฝุ่นละอองและสารตะกั่ว การทางพิเศษ จะได้ศึกษาแนวทางในการตัดแปลงกำแพงกันเสียงดังกล่าวต่อไป

4. ด้านความสิ้นสະเทือน

เมื่อเปิดบริการโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 การทางพิเศษฯ ควรทำการติดตามตรวจสอบระดับความสิ้นสະเทือน โดยพิจารณาจากสำคัญทางด้านลักษณะการใช้งานของพื้นที่ เช่น บริเวณโรงพยาบาล โรงเรียน โรงงานที่มีเครื่องมือที่ต้องการความละเอียดและความถูกต้องสูงรวมทั้งอาคารที่เก่าแก่และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นสำคัญ ในขณะที่จุดตรวจวัดบางจุดอาจเคลื่อนย้ายไปตามความจำเป็นได้ เช่น ตำแหน่งที่ได้รับการร้องเรียน บริเวณที่สภาพการจราจรติดขัด บริเวณที่ผิวการจราจรเริ่มชำรุด หรือบริเวณที่รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วสูง ๆ เป็นต้น

ภาคผนวก ค

สำเนาหนังสือกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศทดแทนจุดตรวจวัด  
ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางพิเศษศรีรัช ครั้งที่ 1/2563

---



BEM/E/204/C102.001/63

587 ถนนสุทธิสาร แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400  
587 Sulthisarn 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

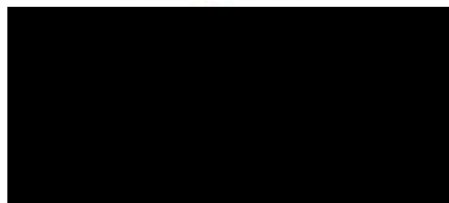
สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมระหว่างแผนกบำรุงรักษาโยธา(BEM) และ กองจัดการสิ่งแวดล้อม(กทพ.)  
เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จำนวน 4 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) คู่สัญญาโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (ฉบับแก้ไข) ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (ทางพิเศษศรีรัช) ตามรายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 (ทางพิเศษศรีรัช) โดยบริษัทฯ ได้เข้าทำการตรวจสอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 จุด พบว่ามีจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่ของเอกชนและเจ้าของพื้นที่ไม่สะดวกให้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศเนื่องจากกีดขวางการใช้พื้นที่ จึงต้องทำการกำหนดจุดตรวจวัดเพื่อทดแทนจุดเดิมซึ่งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 5/2561 กำหนดว่าหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณารายละเอียดตามอ้างถึง

ด้วยเหตุนี้ แผนกบำรุงรักษาโยธา บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จึงได้จัดการประชุมหารือร่วมกับกองจัดการสิ่งแวดล้อม การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เมื่อวันอังคารที่ 2 มิถุนายน 2563 ณ ห้องประชุม 2601 อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานใหญ่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เพื่อนำเสนอจุดตรวจวัดทดแทนและร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของจุดตรวจวัด โดยที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบให้ใช้จุดตรวจวัดทดแทนจุดที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้จำนวนทั้ง 3 จุด ตามที่บริษัทฯ เสนอรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ฝ่ายบำรุงรักษาโยธา โทร. 0 2555 0222 ต่อ 4200

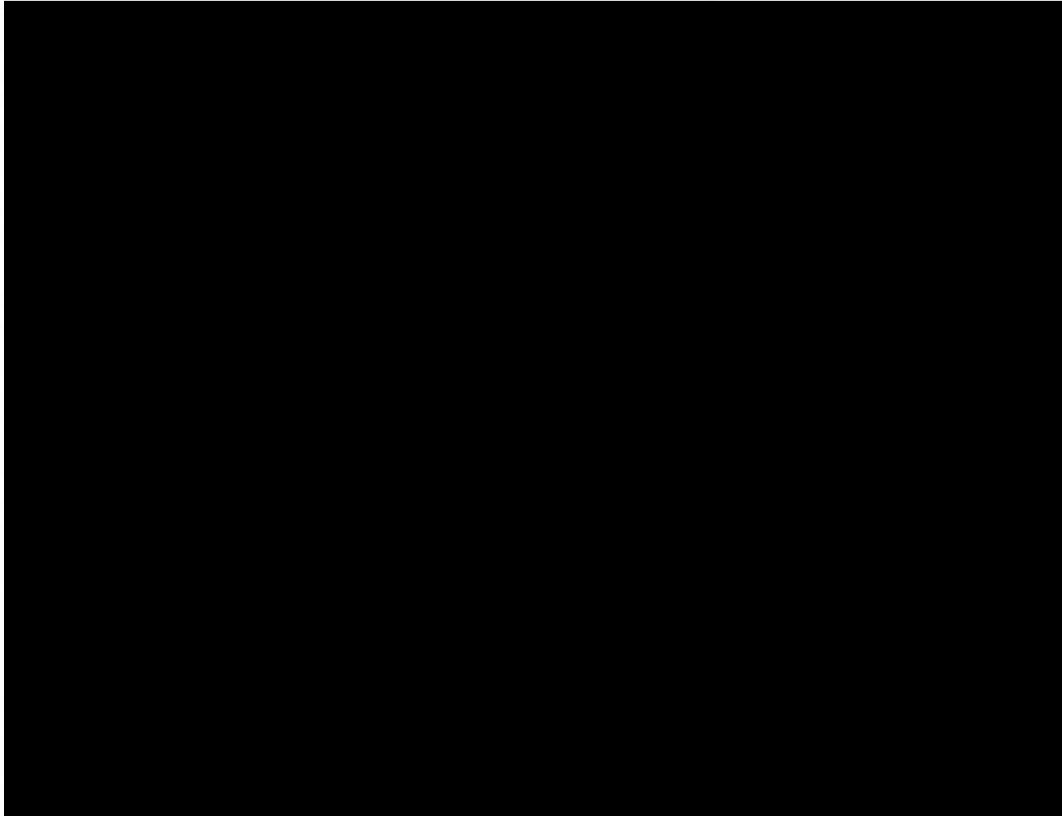
ระเบียบวาระการประชุม

หัวข้อการประชุม : การกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ EIA โครงการทางพิเศษศรีรัช ประจำปี 2563

วันอังคารที่ 2 มิถุนายน 2563 เวลา 14.00 น.

ณ ห้องประชุม 2601 อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานใหญ่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

ผู้มาประชุม :



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 กองจัดการสิ่งแวดล้อมการทางพิเศษแห่งประเทศไทย  
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 ห่างจากหมู่บ้านเสรี ประมาณ 15 เมตร <u>ตรวจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว</u>
3	หมู่บ้านสีเมนต์ไทย	✓		
4	โรงเรียนอนุบาลสามเสน	✓		
5	โรงกรองน้ำสามเสน	✓		
6	ข.กลุ่มศรีรัช(สาขาอรุณพงษ์)		×	ใช้จุดทดแทนบริเวณโรงเรียนสมาคมสตรีไทย ห่างจากข.กลุ่มศรีรัช(สาขาอรุณพงษ์) ประมาณ 15 เมตร <u>ตรวจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว</u>
7	โรงเรียนนิพัทธ์วิทยา		×	ใช้จุดทดแทนบริเวณหลังกำแพงโรงเรียนนิพัทธ์วิทยา ห่างจากบริเวณโรงเรียน ประมาณ 10 เมตร <u>ตรวจสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่กทพ.แล้ว</u>
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

---



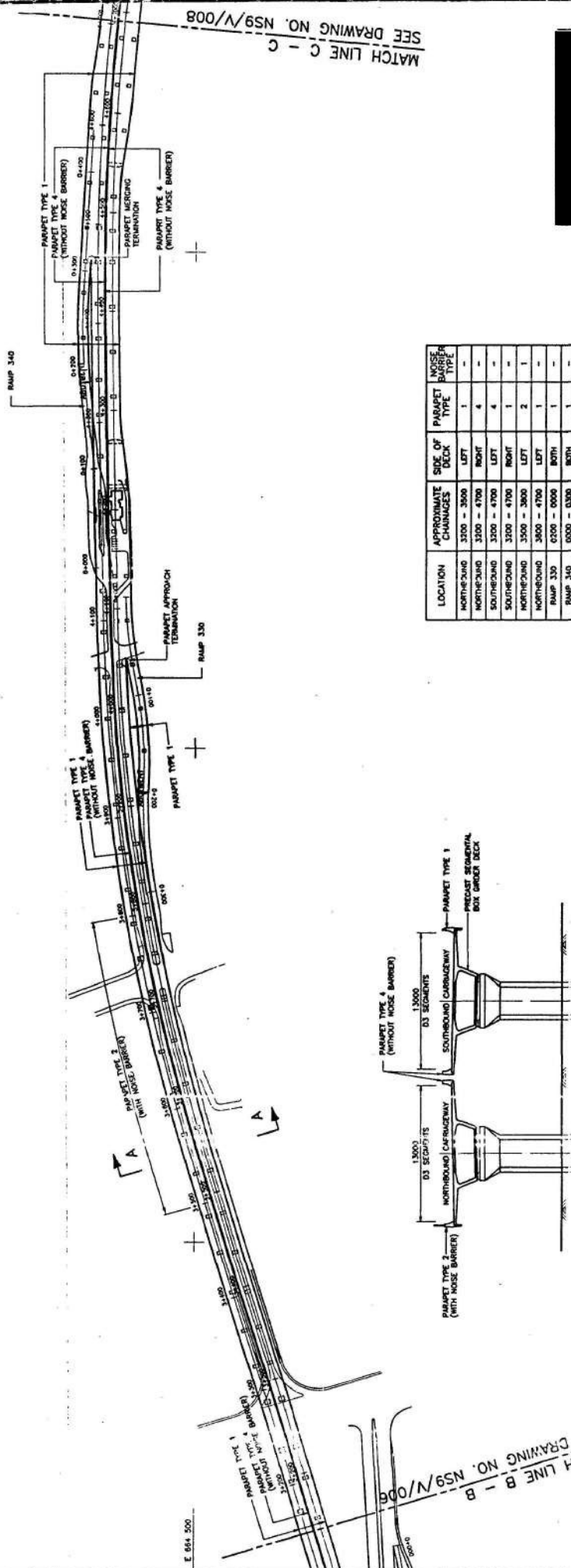
N 1 518 000

N 1 517 500

N 1 517 000

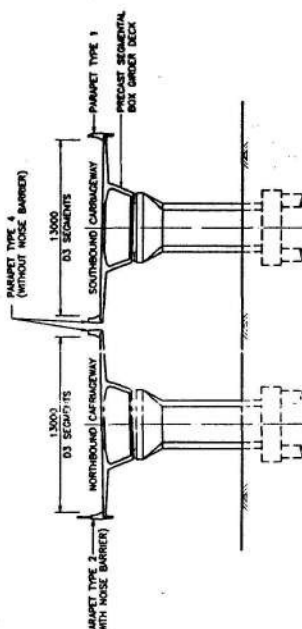
E 664 500

E 665 000



SEE DRAWING NO. NS9/V/008  
MATCH LINE C - C

SEE DRAWING NO. NS9/V/008  
MATCH LINE B - B



TYPICAL SECTION A - A

LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	MOSE NUMBER
NORTHBOUND	3200 - 3600	LEFT	1	-
NORTHBOUND	3200 - 4700	RIGHT	4	-
SOUTHBOUND	3200 - 4700	LEFT	4	-
SOUTHBOUND	3200 - 4700	RIGHT	1	-
NORTHBOUND	3200 - 3600	LEFT	2	1
NORTHBOUND	3600 - 4700	LEFT	1	-
RAMP 330	0200 - 0300	BOTH	1	-
RAMP 340	0300 - 0300	BOTH	1	-



NOTES:

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 20/V/151.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 20/V/261.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VADUCT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR REQUIREMENTS FOR ABUTMENT STRUCTURE'S SEE RE-DRAW FOR ABUTMENT LAYOUT DRAWINGS.

NO.	DATE	REVISION	BY	CHKD.
A	18.12.81	CONVERT TO M'S CONTRACT		
B	22.3.82	AS-BUILT		

LIMIT OF CONTRACT N59 FOR PARAPET  
 A A

TYPICAL SECTION A - A

INGS TO MARKET SEE VACUUM DRAINAGE

NO.	DATE	REVISION	DESCRIPTION	APPROVED BY
B	18.12.91		CONVERT TO MSB CONTRACT.	A
C	13.03.92		TIME OF CONTRACT FOR PARADEI	A
D	26.1.92		TIME OF CONTRACT MSB KENSO.	A
E	27.5.92		TIME OF CONTRACT MSB AND TOLU	F
F	9.9.92		MINOR AMENDMENTS.	
G	22.3.90		AS-BUILT	



N 1 518 000

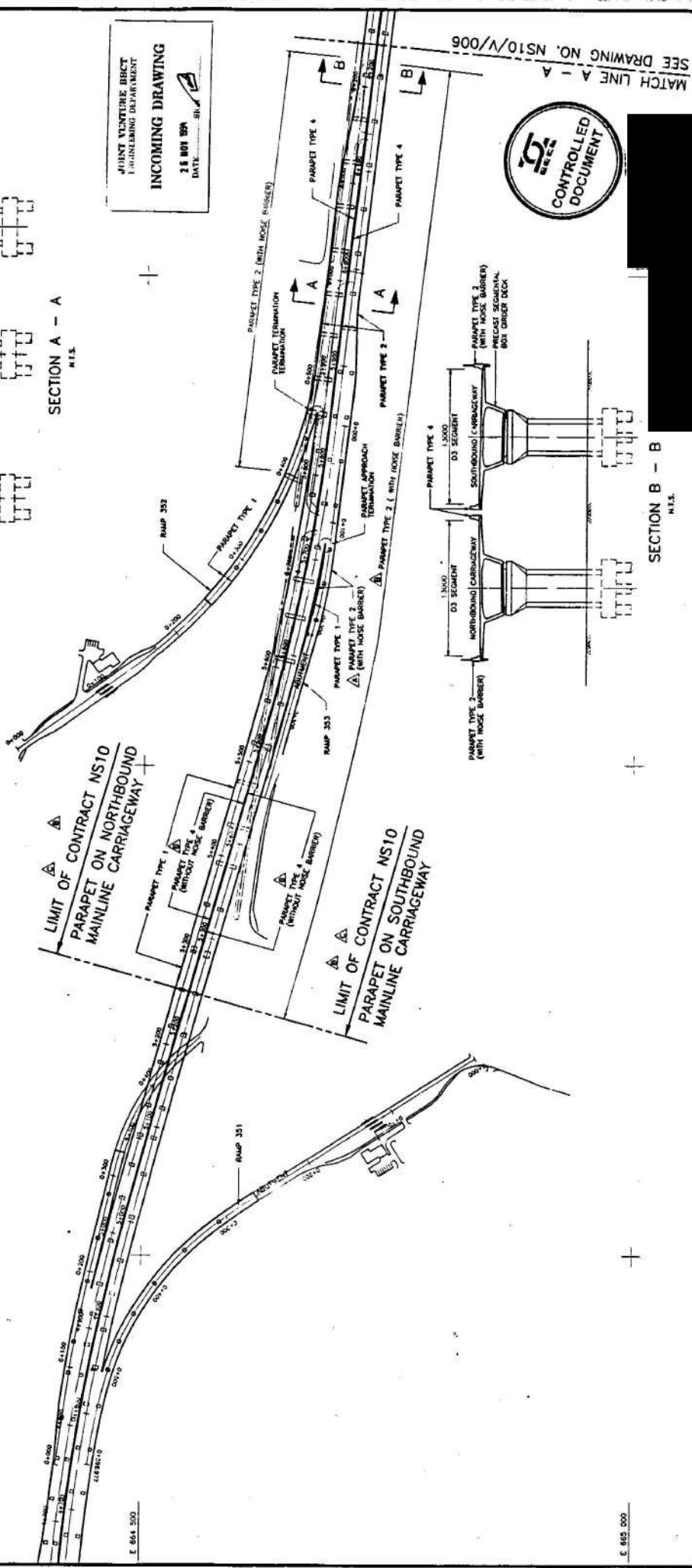
N 1 519 500



LOCATION	APPROXIMATE CHAINAGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOSE BARRIER TYPE
△ NORTHBOUND	5280 - 5884	LEFT	1	-
△ NORTHBOUND	5280 - 6200	RIGHT	4	-
△ NORTHBOUND	5884 - 6200	LEFT	2	1
△ SOUTHBOUND	5245 - 6200	LEFT	4	-
△ SOUTHBOUND	5245 - 6200	RIGHT	2	1
△ RAMP 353	125 - 260	RIGHT	2	1
△ RAMP 353	125 - 260	LEFT	1	-
△ RAMP 352	245 - 400	BOTH	1	-
△ RAMP 352	400 - 488	RIGHT	1	-
△ RAMP 352	400 - 488	LEFT	2	1

△ LIMIT OF CONTRACT NS10  
PARAPET ON NORTHBOUND  
MAINLINE CARRIAGEWAY

△ LIMIT OF CONTRACT NS10  
PARAPET ON SOUTHBOUND  
MAINLINE CARRIAGEWAY



JOINT VENTURE BRISTOL  
ENGINEERING DEPARTMENT  
INCOMING DRAWING  
28 NOV 89  
DATE



SEE DRAWING NO. NS10/V/006  
MATCH LINE A - A

SECTION A - A  
N.T.S.

SECTION B - B  
N.T.S.

- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/251.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE CIVIL PROVISIONS FOR E & M DRAWINGS.
  4. FOR REQUIREMENTS OF ADJUTANT STRUCTURES SEE RELEVANT ADJUTANT LAYOUT DRAWINGS.
  5. THIS DRAWING IS BASED ON DRAWING NO. 86/V/004.

REV	DESCRIPTION	DATE
A	ISSUED FOR TENDER	10/11/89
B	FOR NS10 CONTRACT REVISION	20/11/89
C	FOR NS10 CONTRACT AND TABLE	27/11/89
D	FOR NS10 CONTRACT AND TABLE	28/11/89



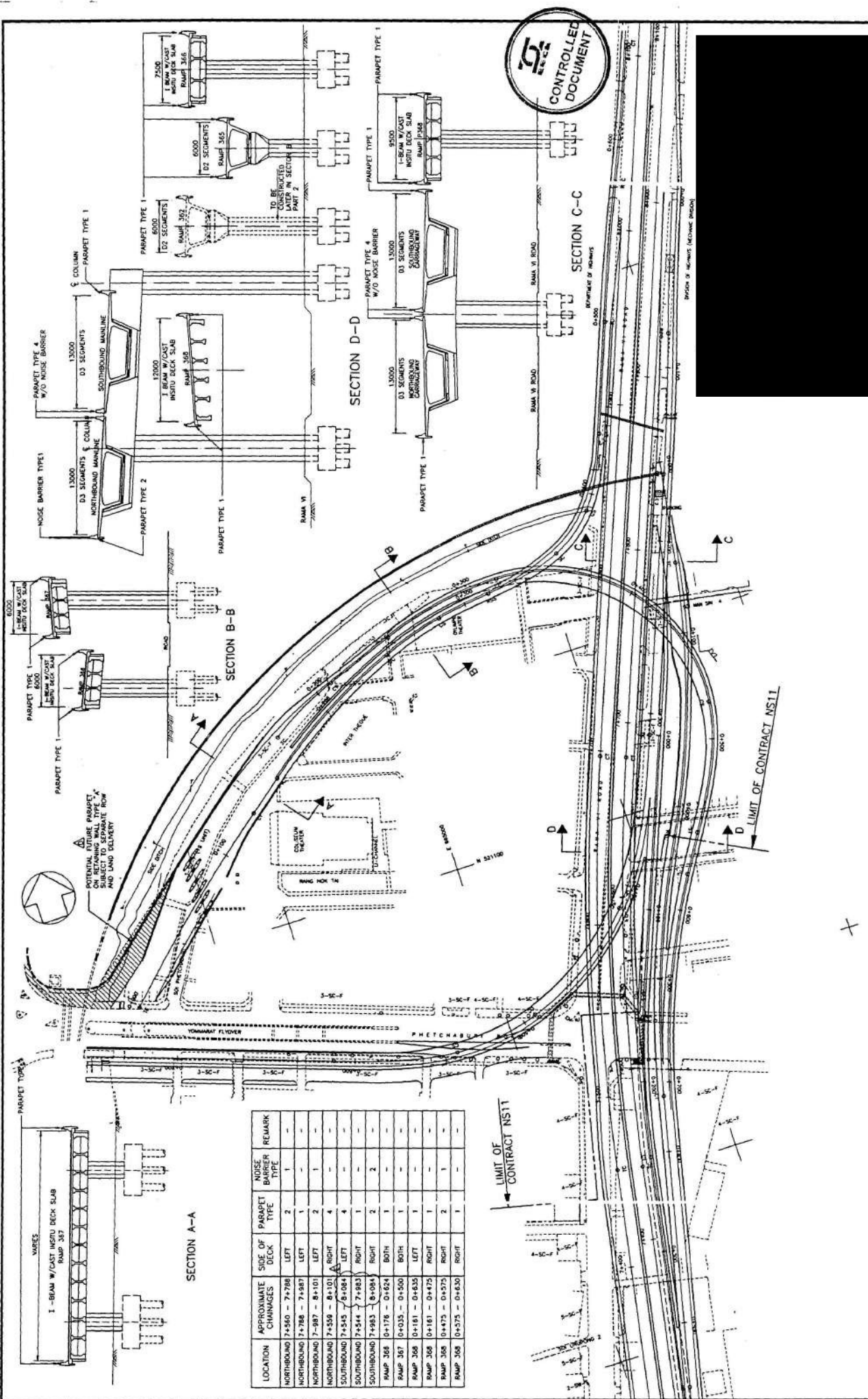
LOCATION	APPROXIMATE CHAINAGES	SIDE OF DECK	PARADE TYPE	MOORE NUMBER
NORTH-BOUND	8200 - 7250	LEFT	1	-
NORTH-BOUND	8200 - 7550	RIGHT	4	-
SOUTH-BOUND	8200 - 7250	LEFT	4	-
SOUTH-BOUND	8200 - 7250	RIGHT	1	-
RAMP 360	175 - 540	BOTH	1	-
RAMP 361	360 - 435	BOTH	1	-
RAMP 363	80 - 172	BOTH	1	-
RAMP 364	285 - 355	RIGHT	1	-
RAMP 365	360 - 435	BOTH	1	-

APP DRC	REVISION	Date	Description
C		30.4.85	WORK LIMIT FOR SECTION B PART 1 ADDED.
F		31.5.85	SOUTHBOUND CARRIAGEWAY, RAMP 362 RAMP 355 AND RAMP 358 REALIGNED. SECTION B PART 1/PART 2 BOUNDARIES SHOWN. DETAILS FOR PART 2 DELETED.
F		28.8.85	CONSTRUCTIVE DETAILS FOR RAMP 362 REALIGNED. SECTION B PART 1 CLARIFIED.
F		4.7.85	RAMP 360 REALIGNED.
		25.5.86	AS-BUILT

NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/N/251
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/N/261.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR REQUIREMENTS ADJACENT STRUCTURES SEE RELEVANT



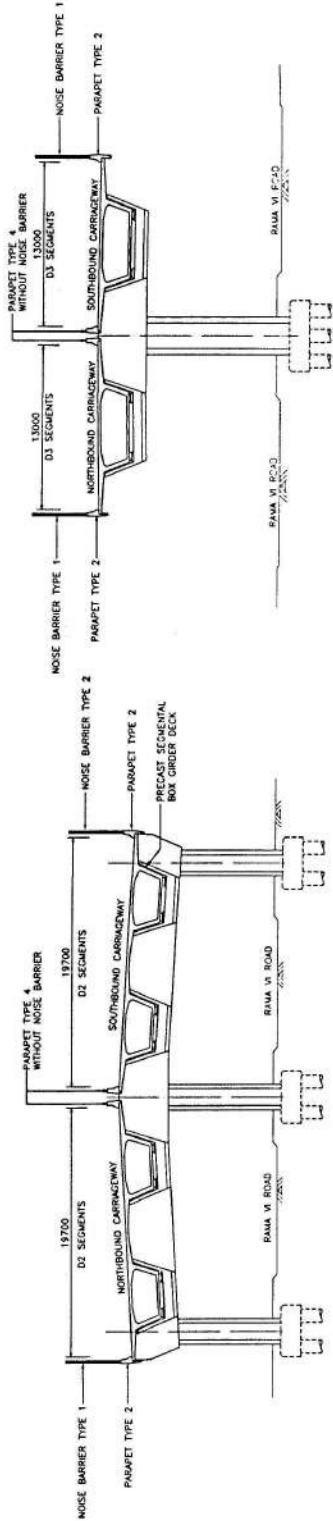


- NOTES :**
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/261.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GANTRIES AND OTHER FINISHES TO PARAPET SEE VADUUT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

No.	Date	REVISION	Description	DRG
A	23.5.91	MAJOR AMENDMENTS		
B	23.9.91	PARAPET TYPE AMENDED		
C	8.11.91	LIMIT LINE AMENDED		
D	51.3.95	REVISION TO ROAD AND HIGHWAY LAYOUT FINAL REVISED		
E	26.8.96	EXTENT OF SOUTHBOUND PARAPETS AND NOISE BARRIER CORRECTED TO ELIMINATE OVERLAP (SEE NS11/1289)		
F	25.9.96	AS-BUILT		

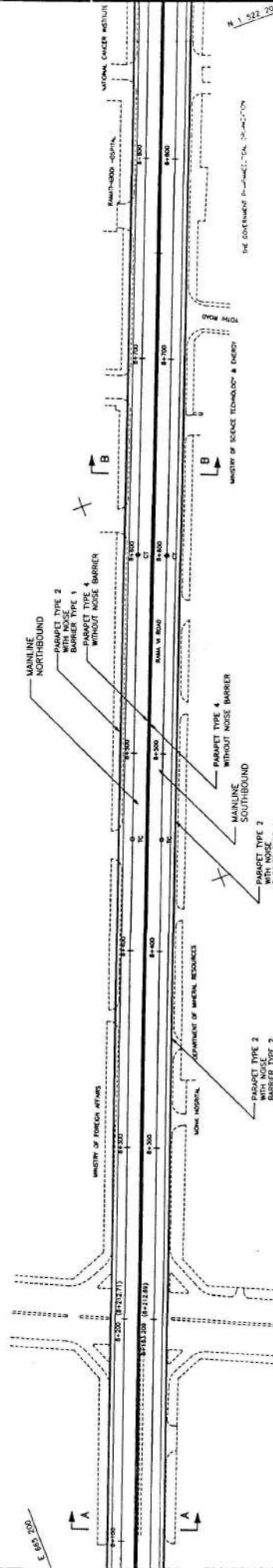


CONTROLLED  
DOCUMENT



SECTION A - A

SECTION B - B



LOCATION	APPROXIMATE CHAINAGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
NORTHBOUND	8+101 - 8+335	LEFT	2	1	-
NORTHBOUND	8+101 - 8+335	RIGHT	4	-	-
SOUTHBOUND	8+084 - 8+335	LEFT	4	-	-
SOUTHBOUND	8+084 - 8+400	RIGHT	2	2	-
SOUTHBOUND	8+400 - 8+535	RIGHT	2	1	-

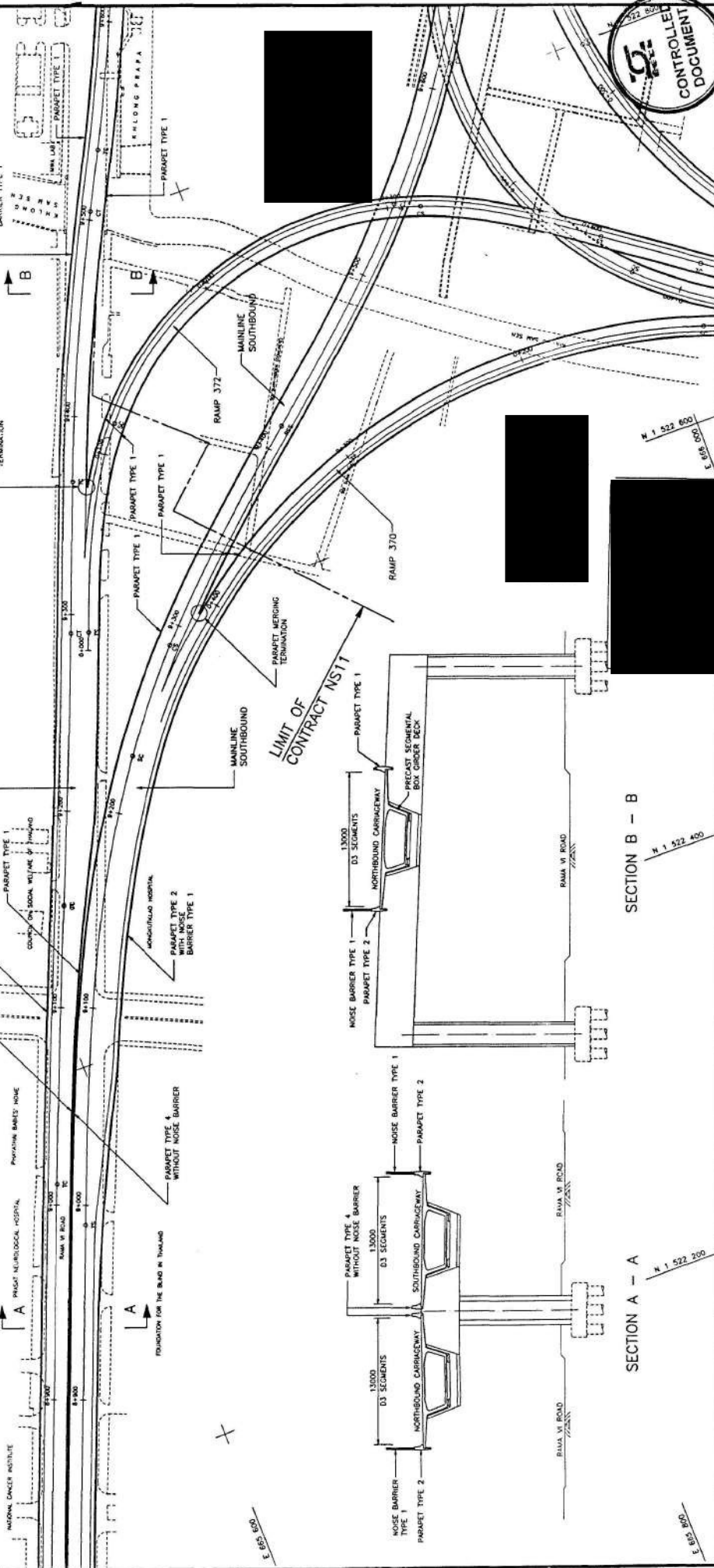
NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/7/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/7/261.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VADUOT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

NO.	DATE	REVISION	DESCRIPTION
A	2011.01.11	1	MINOR AMENDMENTS
B	2011.01.11	2	NOTE 3 AMENDED
C	2013.05	1	STRUCTURAL FORM AND HIGHWAY LAYOUT PLAN REVISED
D	2017.06	1	AS-BUILT



LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
△ NORTHBOUND 8+835 - 9+400		LEFT	2	1	-
△ NORTHBOUND 8+835 - 9+100		RIGHT	4	-	-
△ NORTHBOUND 9+100 - 9+500		RIGHT	1	-	-
△ NORTHBOUND 9+500 - 9+600		RIGHT	2	1	-
△ SOUTHBOUND 8+835 - 9+100		LEFT	4	-	-
SOUTHBOUND 9+100 - 9+310		LEFT	1	-	-
SOUTHBOUND 9+310 - 9+351		LEFT	1	-	-
SOUTHBOUND 8+835 - 9+310		RIGHT	2	1	-
SOUTHBOUND 9+310 - 9+351		RIGHT	1	-	-
RAMP 370 0+367 - 0+408		LEFT	2	1	-
RAMP 370 0+367 - 0+408		RIGHT	1	-	-
RAMP 372 0+082 - 0+125		SETH	1	-	-



SECTION B - B

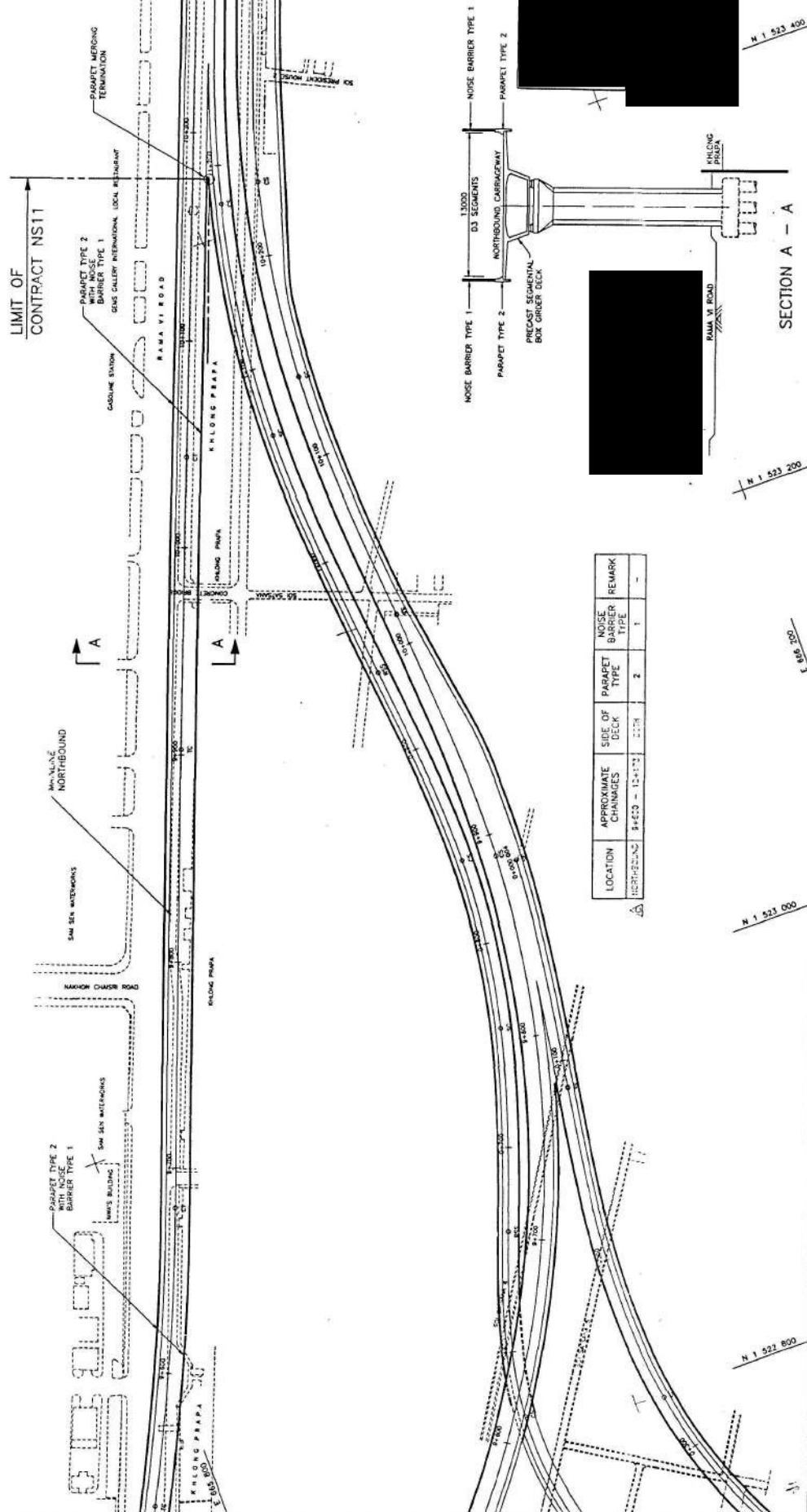
SECTION A - A

APP. NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/281.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GATES AND OTHER ITEMS TO PARAPET SEE VALUET DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

NO.	DATE	REVISION	DESCRIPTION	APP. DESIG.
A	23.9.91	MINOR AMENDMENTS		A
B	18.11.91	NOTE 3 AMENDED		A
C	31.3.95	STRUCTURAL FORM, HIGHWAY LAYOUT PLAN, PARAPET & NOISE BARRIER SCHEDULE REVISED		A
D	22.7.96	AS-BUILT		





LOCATION	APPROXIMATE CHAINAGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
WEST-BOUND	8+50 - 12+00	RIGHT	2	1	-

SECTION A - A

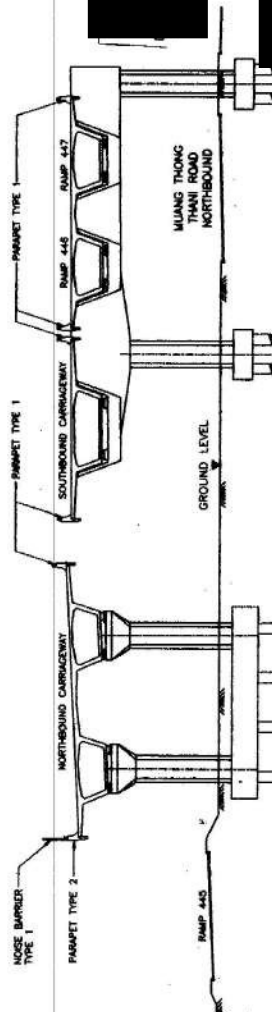
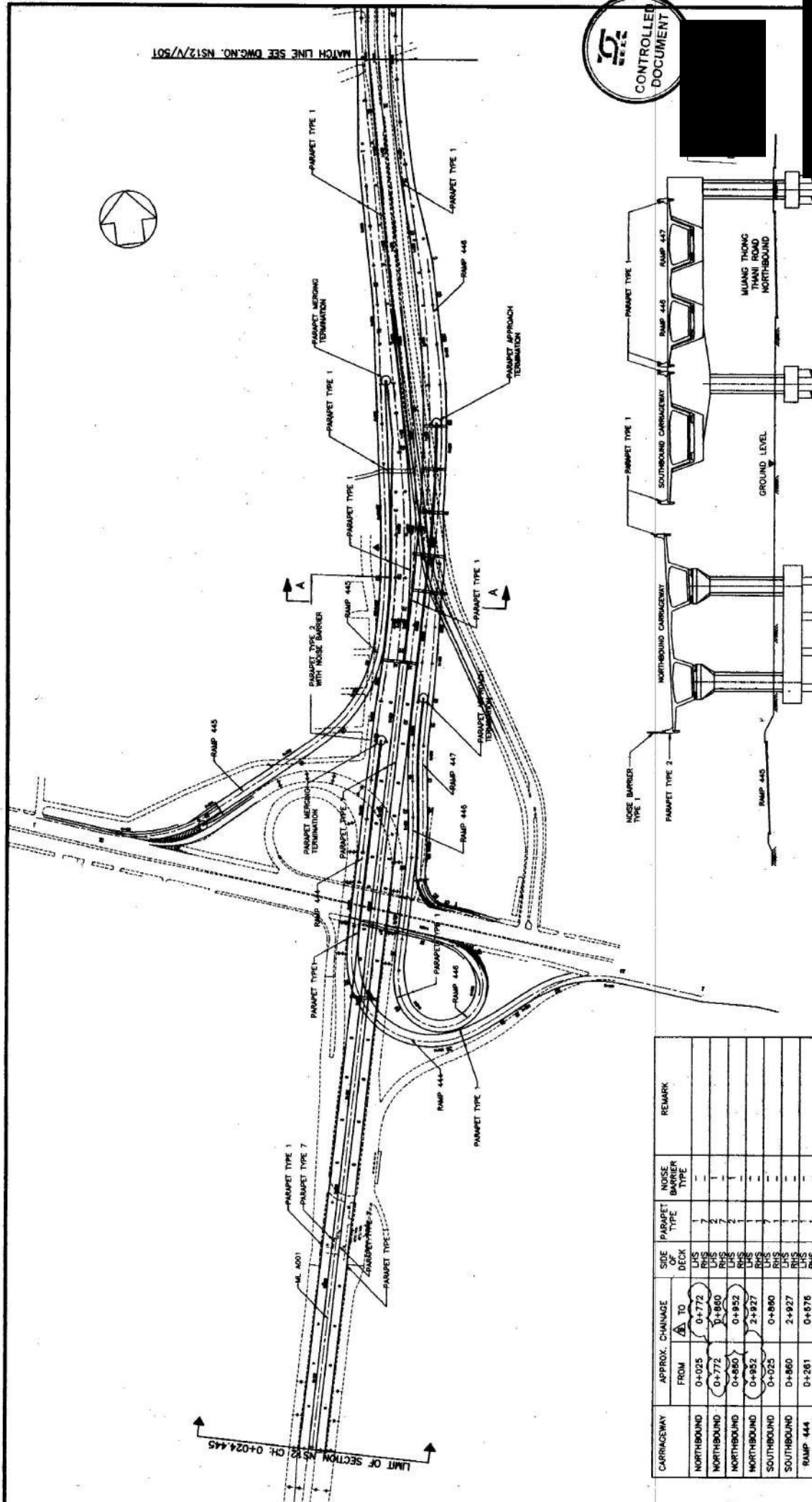
NOTES :

No.	Date	REVISION		APPROVED	DATE
		DESCRIPTION	BY		
A	23.9.91	MINOR AMENDMENTS.			
B	18.11.91	NOTE 3 ADDED.			A
C	31.3.92	STRUCTURE FORM, HIGHWAY LAYOUT PLAN, PARAPET & NOISE BARRIER SECTION, REVISION.			A
D	22.7.96	AS-BUILT			

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/261.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, CANTRIES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE PRODUCT DRAWING AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.



MATCH LINE SEE DWG. NO. NS12/V/501



SECTION A - A

CARRIAGEWAY	APPROX. CHAINAGE	FROM	TO	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
NORTHBOUND	0+025	0+772	LHS	1	-	
NORTHBOUND	0+772	0+860	RHS	2	-	
NORTHBOUND	0+860	0+952	RHS	2	-	
NORTHBOUND	0+952	2+927	RHS	1	-	
SOUTHBOUND	0+025	0+860	RHS	1	-	
SOUTHBOUND	0+860	2+927	RHS	1	-	
RAMP 444	0+261	0+576	LHS	-	-	
RAMP 445	0+505	0+737	LHS	-	-	
RAMP 446	0+173	0+803	RHS	-	-	
RAMP 447	0+140	0+236	RHS	-	-	

PLOT CODE: 19900702.100826

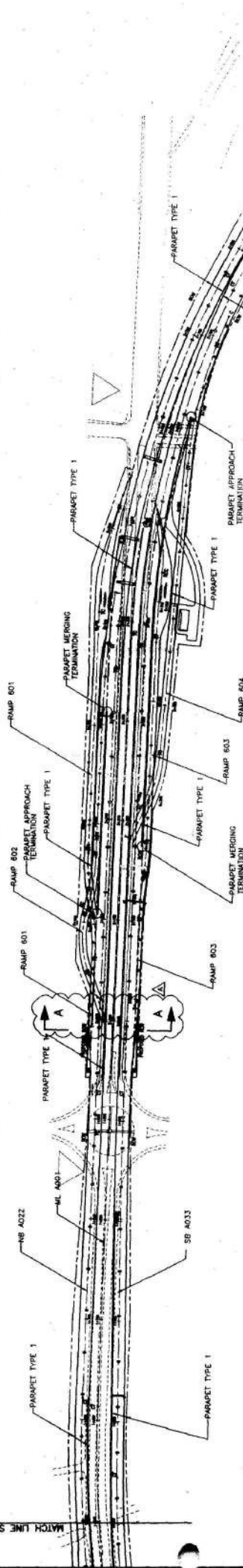
NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/281.
3. FOR DETAILS OF NOISE BARRIER SEE DRAWING NO. 200/V/281.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURE AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.
5. WHERE GANTRIES REQUIRED INSTU PARAPET TYPE 3 SHALL BE USED.

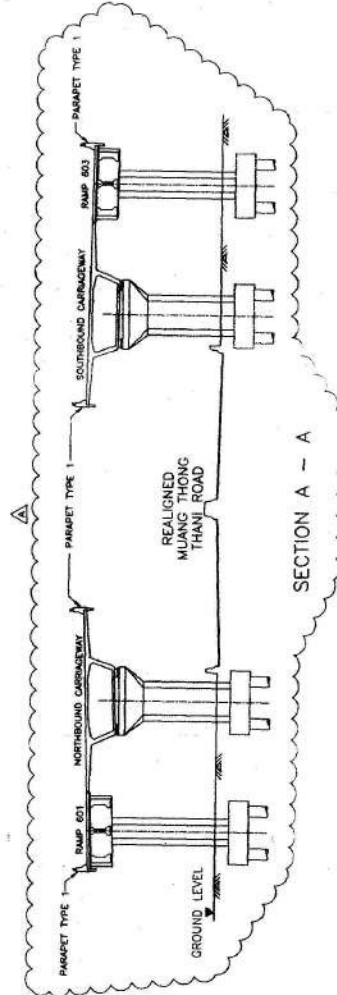
REVISION

No.	Date	Description
A	02.02.88	NOTE 1&2 REVISED. DRAWING TITLE CORRECTED. DESCRIPTION CHANGED.
B	02.07.88	NOISE BARRIER CHANGES REVISED.
C	18.10.88	A3-BUILT

MATCH LINE SEE DWG. NO. NS12/500



CARRIAGEWAY	APPROX. CHAINAGE		SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
	FROM	TO				
NORTHBOUND	0+949	2+927	LHS	1	-	
NORTHBOUND	2+927	4+135	LHS	7	-	
SOUTHBOUND	0+860	2+927	LHS	1	-	
SOUTHBOUND	2+927	4+135	RHS	1	-	
RAMP 601	0+109	0+280	RHS	1	-	
RAMP 602	0+191	0+313	RHS	1	-	
RAMP 603	0+220	0+346	RHS	1	-	
RAMP 604	0+109	0+378	RHS	1	-	



REVISION		APP. DRG.	NOTES
No.	Date	Description	

A 30.01.98 NOTE 1A2 REVISED, DRAWING TITLE  
B 3.10.98 4A-BUILT SECTION A-A ADDED

PL01 CODE: 19800712.1724

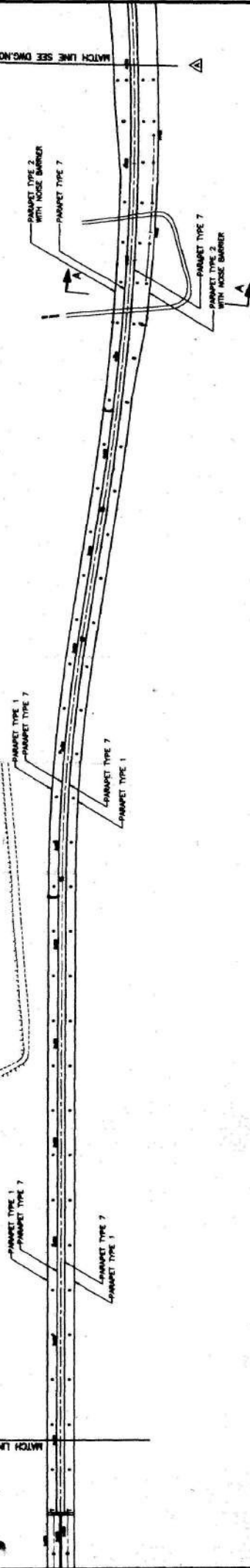
- FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 300/7/25/1/23/1  
1. FOR TYPE AND LOCATION OF LOADING PAVEMENT JOINTS, GANTRIES AND OTHERS FIXING TO PARAPET REFER TO DETAILED LAYOUT DRAWING  
2. FOR TYPE AND LOCATION OF LOADING PAVEMENT JOINTS, GANTRIES AND OTHERS FIXING TO PARAPET REFER TO DETAILED LAYOUT DRAWING  
3. FOR PARAPET TYPE 1 AND 7 REFER TO PARAPET TYPE 1 AND 7  
4. FOR PARAPET TYPE 1 AND 7 REFER TO PARAPET TYPE 1 AND 7  
5. WHERE GANTRIES REQUIRED INSTU PARAPET TYPE 3 SHALL BE USED



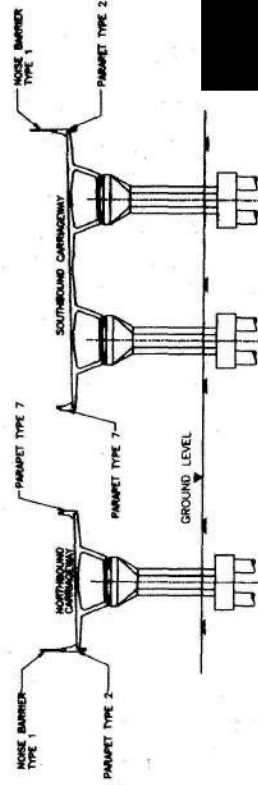


MATCH LINE SEE DWG. NO. NS12/V/501

MATCH LINE SEE DWG. NO. NS13/V/500



CARRIAGEWAY	APPROX. CHANGE		SIDE OF DECK	PARAMET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	REMARK
	FROM	TO				
NORTHBOUND	2+927	4+100	URS	7	1	
NORTHBOUND	4+100	4+300	URS	7	1	
SOUTHBOUND	2+927	4+100	URS	7	1	
SOUTHBOUND	4+100	4+298	URS	2	1	



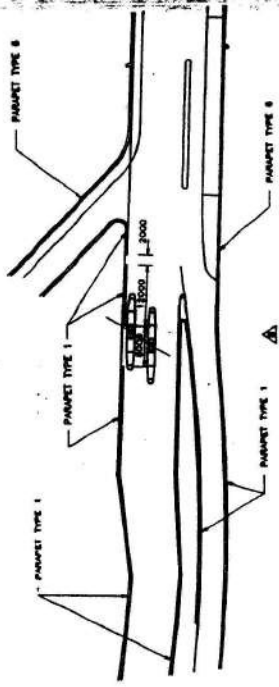
SECTION A - A

- NOTES :
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251
  2. FOR DETAILS OF PARAMET SEE DRAWING NO. 200/V/281
  3. FOR DETAILS OF NOISE BARRIER SEE DRAWING NO. 200/V/281
  4. FOR PARAMET TYPE ON APPROACH STRUCTURE AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS
  5. WHERE GARTIES REQUIRED INSTU PARAMET TYPE 3 SHALL BE USED

REV	DATE	DESCRIPTION
A	02.02.94	NOTE 1&2 REVISED, DRAWING TITLE CORRECTED, MATCH LINE ADDED.
B	02.07.94	NOISE BARRIER CHANGES REVISED.
C	16.03.96	AS-BUILT

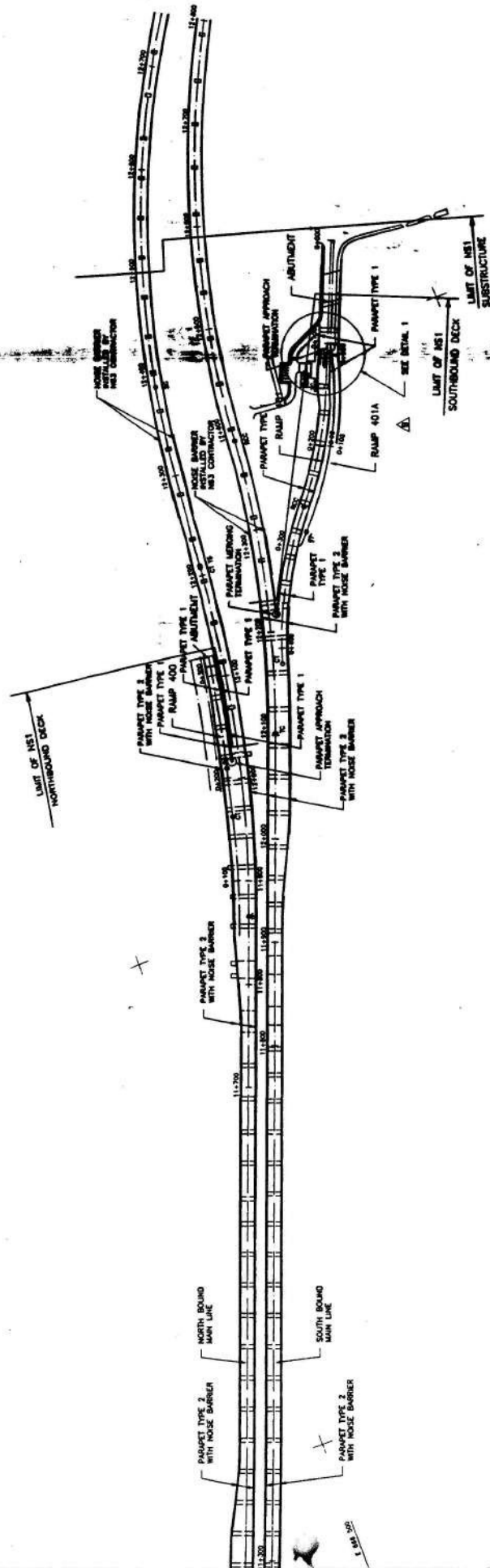






DETAIL 1  
1" = 100'

LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIZE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	11-287.500	BOTH	2	1	-
SOUTHBOUND	11-287.500	BOTH	2	1	-
RAMP 400	11-287.500	BOTH	1	-	-
RAMP 401	11-287.500	BOTH	1	-	SEE DETAIL 1 FOR TALL PLAZA



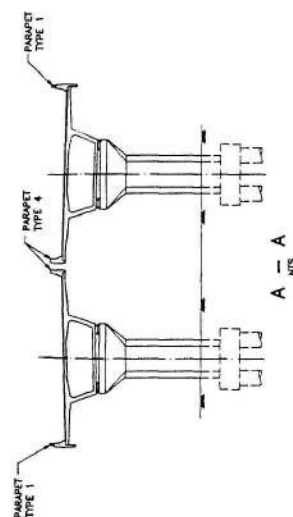
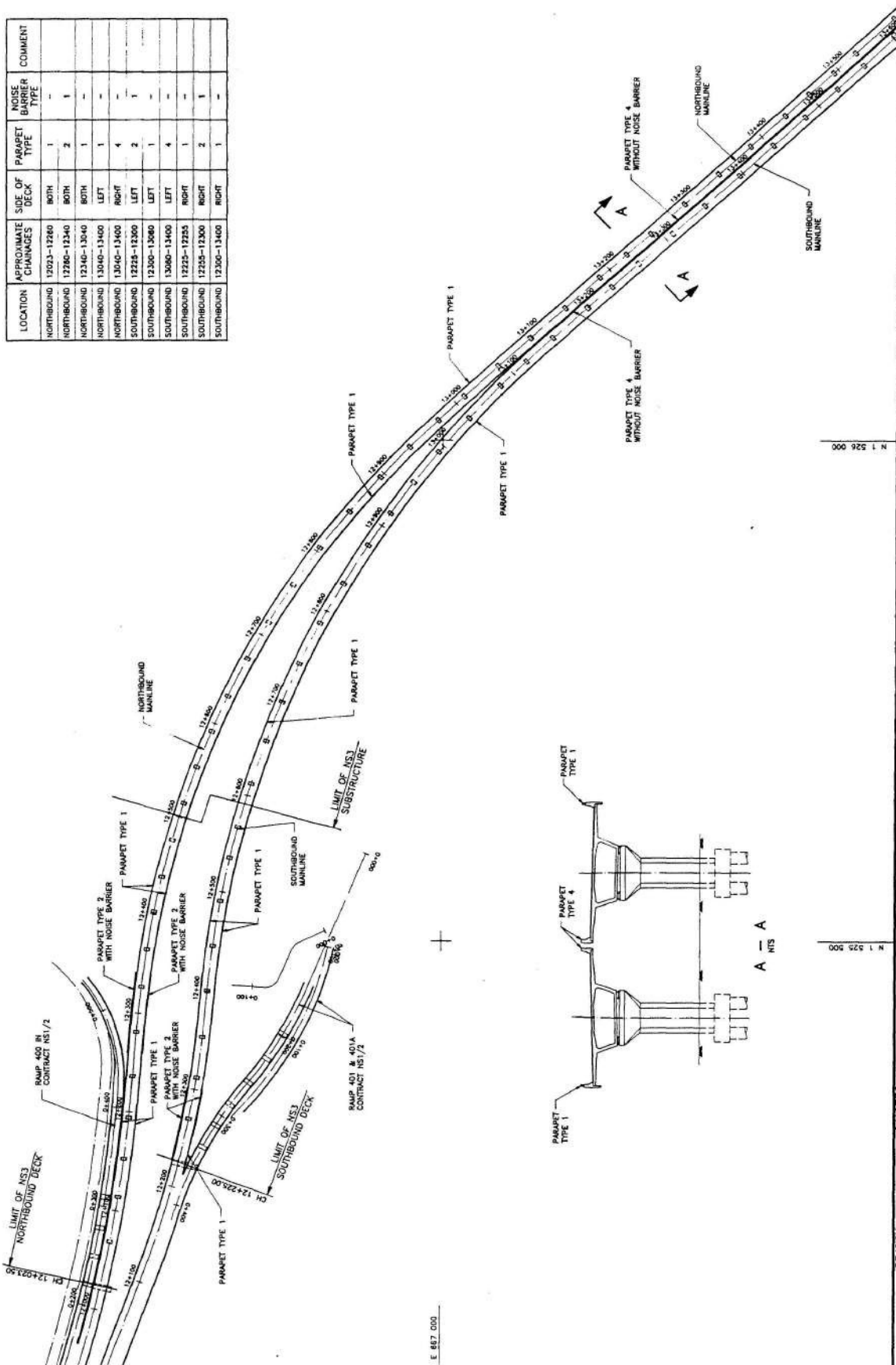
- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/1/281.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/1/281.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FINISHES TO PARAPET SEE VERTICAL DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

REVISION	DESCRIPTION
1	TO HORIZONTAL ALIGNMENT AND RELATIVE TO NOISE BARRIER
2	NOISE BARRIER
3	NOISE BARRIER
4	NOISE BARRIER





LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	12023-12280	BOTH	1	-	
NORTHBOUND	12280-12340	BOTH	2	1	
NORTHBOUND	12340-13040	BOTH	1	-	
NORTHBOUND	13040-13400	LEFT	1	-	
NORTHBOUND	13400-13600	RIGHT	4	-	
SOUTHBOUND	12223-12300	LEFT	2	1	
SOUTHBOUND	12300-13040	LEFT	1	-	
SOUTHBOUND	13040-13400	LEFT	4	-	
SOUTHBOUND	12223-12255	RIGHT	1	-	
SOUTHBOUND	12255-12300	RIGHT	2	1	
SOUTHBOUND	12300-13400	RIGHT	1	-	

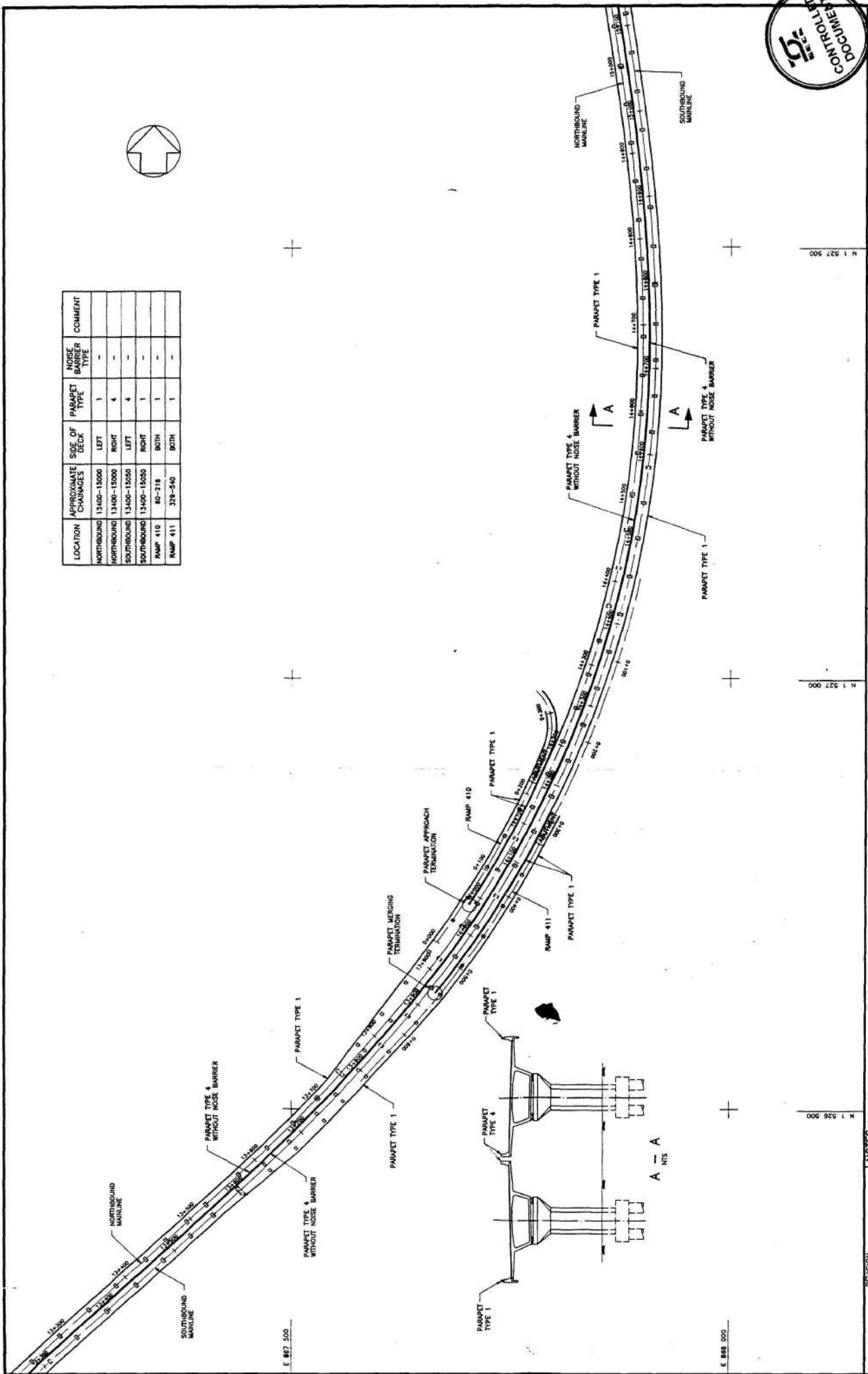


- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/1/231.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/1/281.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERIES AND OTHER FINISHES TO PARAPET SEE VADUCT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

NO.	DATE	REVISION	DESCRIPTION
A	12.3.93	AS-BUILT	



LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	13400-15000	LEFT	1	-	
NORTHBOUND	13400-15000	RIGHT	4	-	
SOUTHBOUND	13400-15050	LEFT	4	-	
SOUTHBOUND	13400-15050	RIGHT	1	-	
RAMP 410	40-218	BOTH	1	-	
RAMP 411	328-540	BOTH	1	-	



NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/N/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/N/281.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, CANTRIES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VOLUME DRAINAGE AND UTILITY CANTY DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

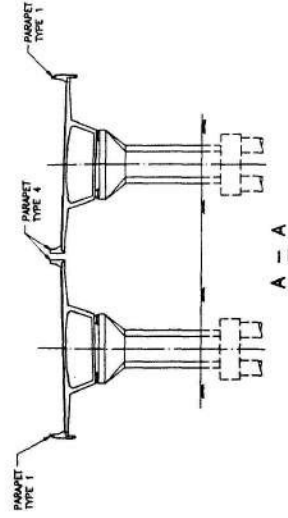
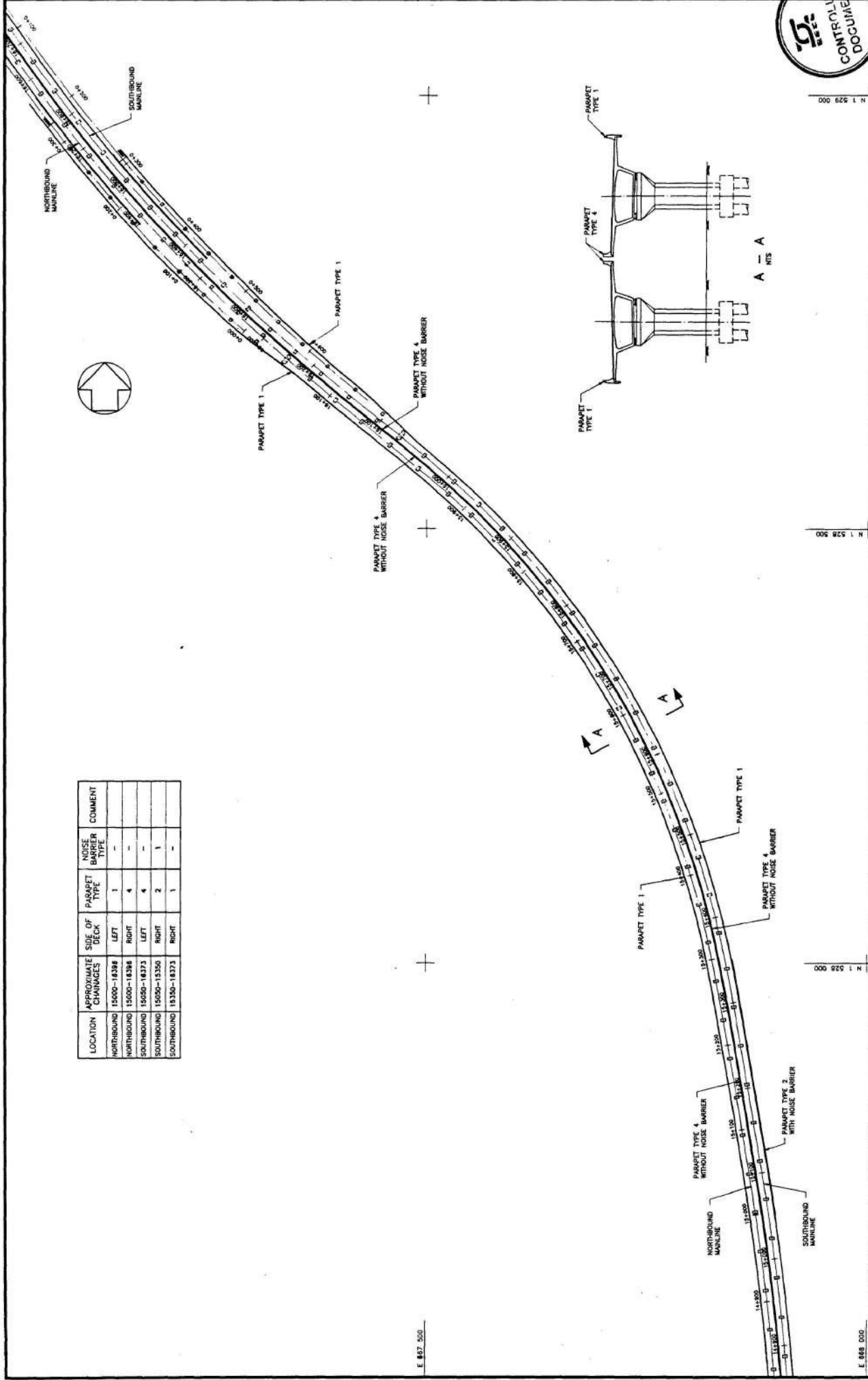
No.	Date	REVISION Description
-----	------	----------------------

1	12.3.93	AS-BUAT
---	---------	---------



LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	15000-18386	LEFT	1	-	
NORTHBOUND	15000-18386	RIGHT	4	-	
SOUTHBOUND	15050-18373	LEFT	4	-	
SOUTHBOUND	15050-18350	RIGHT	2	1	
SOUTHBOUND	18350-18373	RIGHT	1	-	

E 847 500



N 1 528 000

N 1 528 500

N 1 528 000

NOTES :

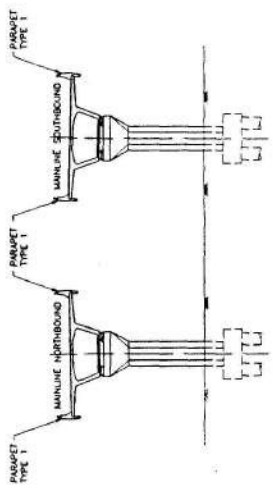
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/A/251.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/A/281.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VIADUCT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

REVISION

No	Date	Description
A	12.3.93	AS-B407

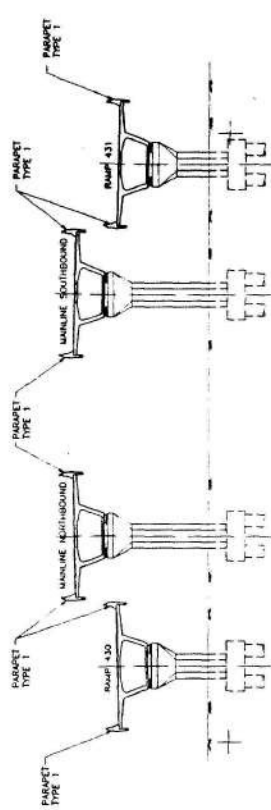
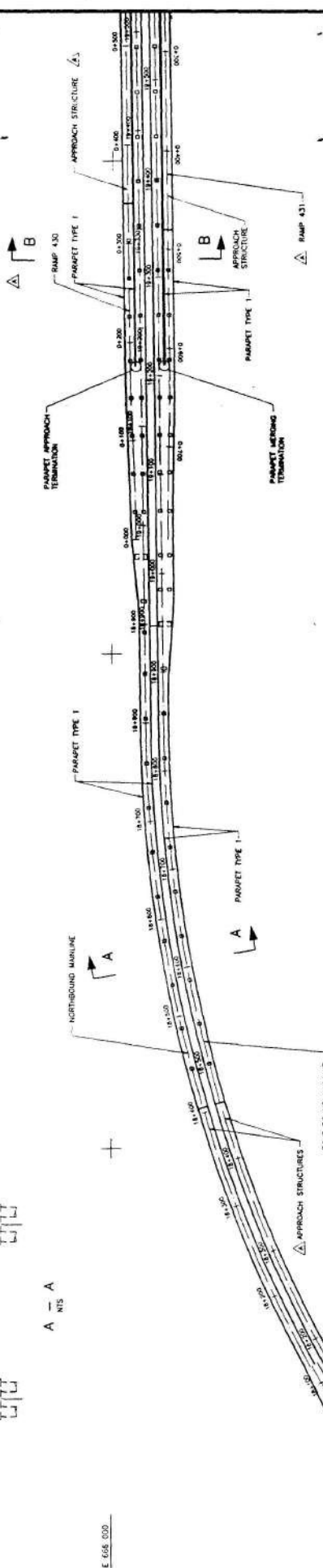
E 848 000





A - A  
NTS

E 668 000



B - B  
NTS

E 668 500

LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	18404-18300	LEFT	1	-	
NORTHBOUND	18304-18200	RIGHT	1	-	
NORTHBOUND	18204-18100	LEFT	1	-	
SOUTHBOUND	18158-18000	RIGHT	1	-	
SOUTHBOUND	18158-18000	LEFT	1	-	
RAMP 430	181-340	LEFT	1	-	
RAMP 430	181-340	RIGHT	1	-	
RAMP 431	479-818	LEFT	1	-	
RAMP 431	479-818	RIGHT	1	-	

NOTES :

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/7/731.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/7/781.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GANTRIES AND OTHER FIXINGS 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.

REV.	DATE	REVISION	DESCRIPTION
A	23.10.84		APPROACH STRUCTURE OF RAMP 431 CLARIFIED AND SECTION B-B ADDED.
B	09.06.90		AS-BUILT

NS 13-7



LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIZE OF DECK	PARAPET TYPE	NOSE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND 19300-20188		RIGHT	1	-	
NORTHBOUND 19300-20188		RIGHT	1	-	
SOUTHBOUND 19300-20258		RIGHT	1	-	
SOUTHBOUND 19300-20258		RIGHT	1	-	
RAMP 433	225-305	LEFT	1	-	
RAMP 433	225-305	RIGHT	1	-	
RAMP 437	177-432	LEFT	1	-	
RAMP 437	177-432	RIGHT	1	-	

N 1 531 500

N 1 531 500

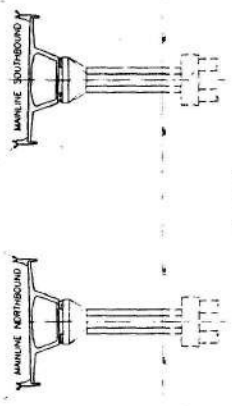
N 1 531 500

E 166 533

PARAPET TYPE 1

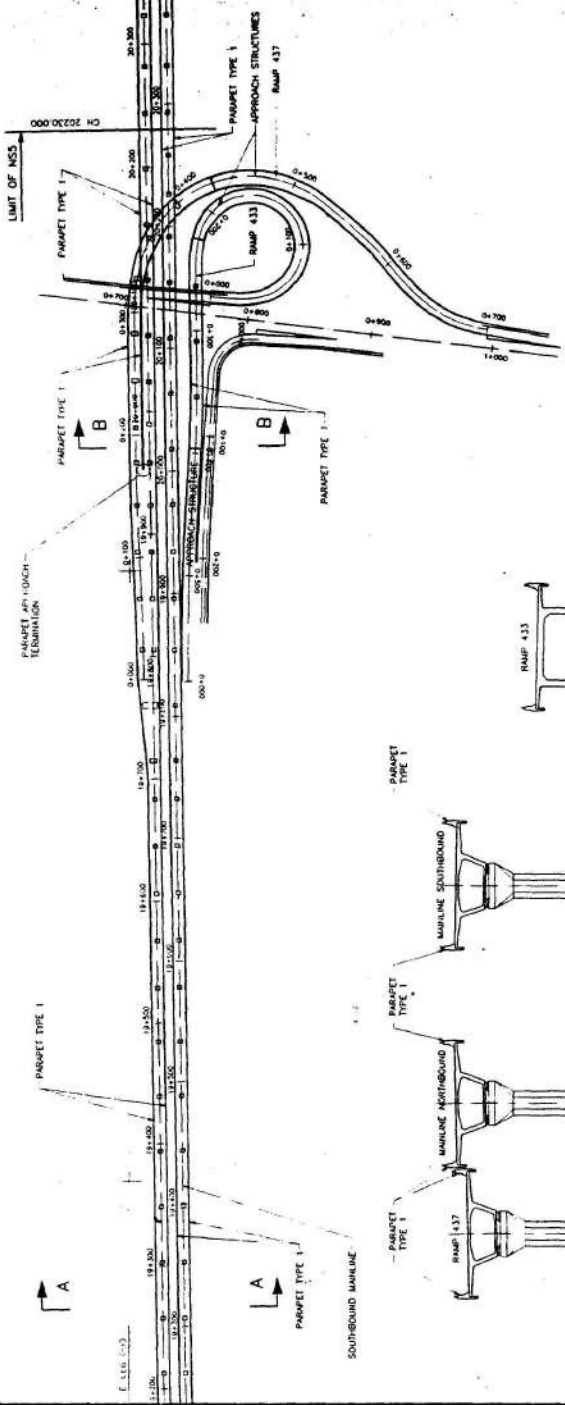
PARAPET TYPE 1

PARAPET TYPE 1



A - A  
NTS

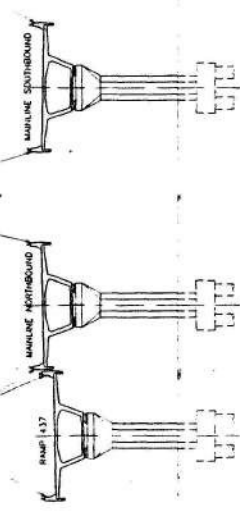
NORTHBOUND MAINLINE



PARAPET TYPE 1

PARAPET TYPE 1

PARAPET TYPE 1



B - B  
NTS

APPROXIMATE CHANGES

DESCRIPTION

DATE

BY

AS BUILT

REVISION

NO.

DATE

DESCRIPTION

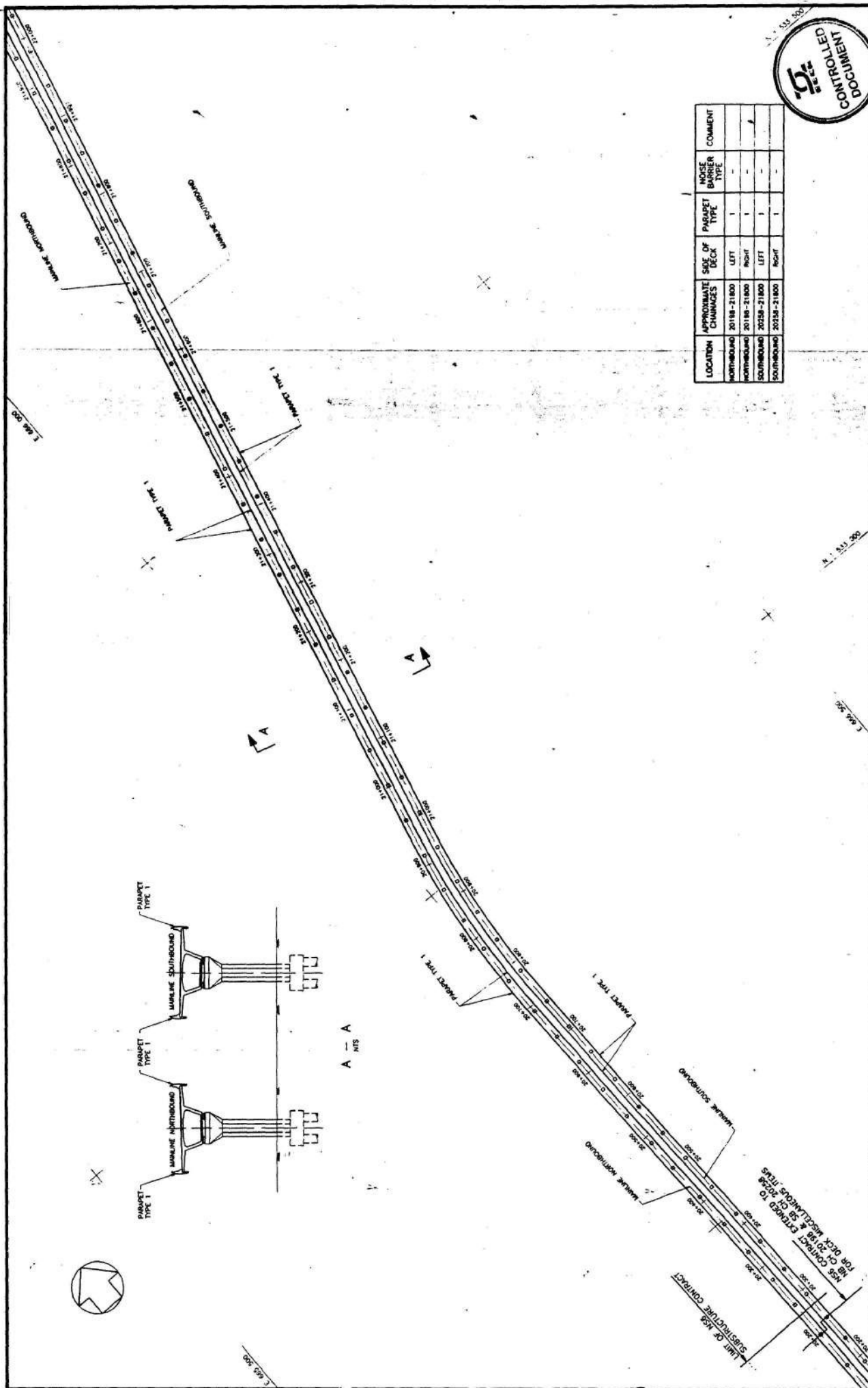
BY

AS BUILT

- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/1/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/1/281.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GATES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VARIOUS USHAW AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.



LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIZE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	20188-21800	LEFT	1	-	-
NORTHBOUND	20188-21800	RIGHT	1	-	-
SOUTHBOUND	20228-21800	LEFT	1	-	-
SOUTHBOUND	20228-21800	RIGHT	1	-	-

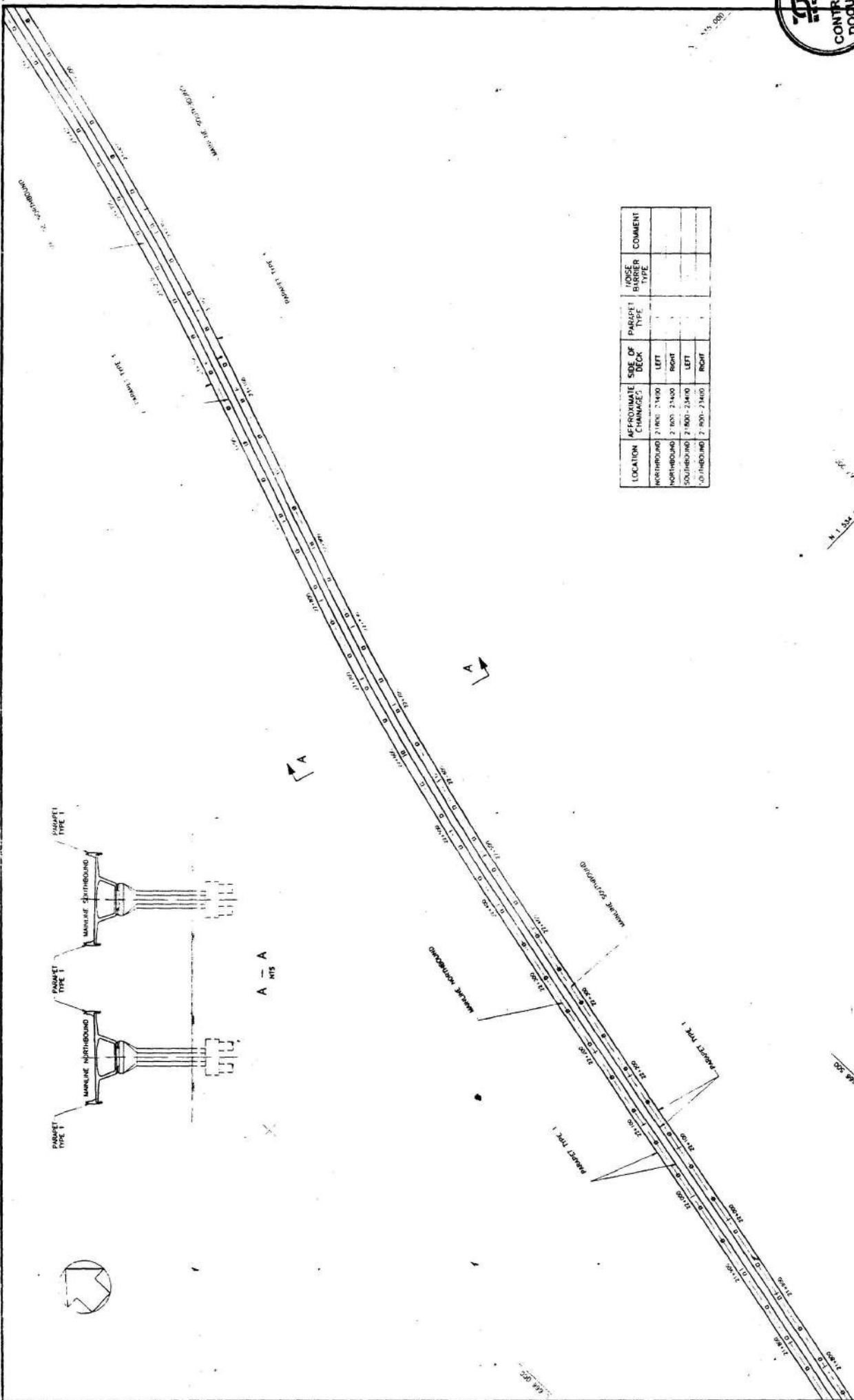


NOTES:

1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/231.
2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/281.
3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, CANTRIES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE WADGET DRAWINGS AND JUDIT LAYOUT DRAWINGS.
4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

APP	REV	REVISION	DATE
1	1	AS-BUILT	27.07.83



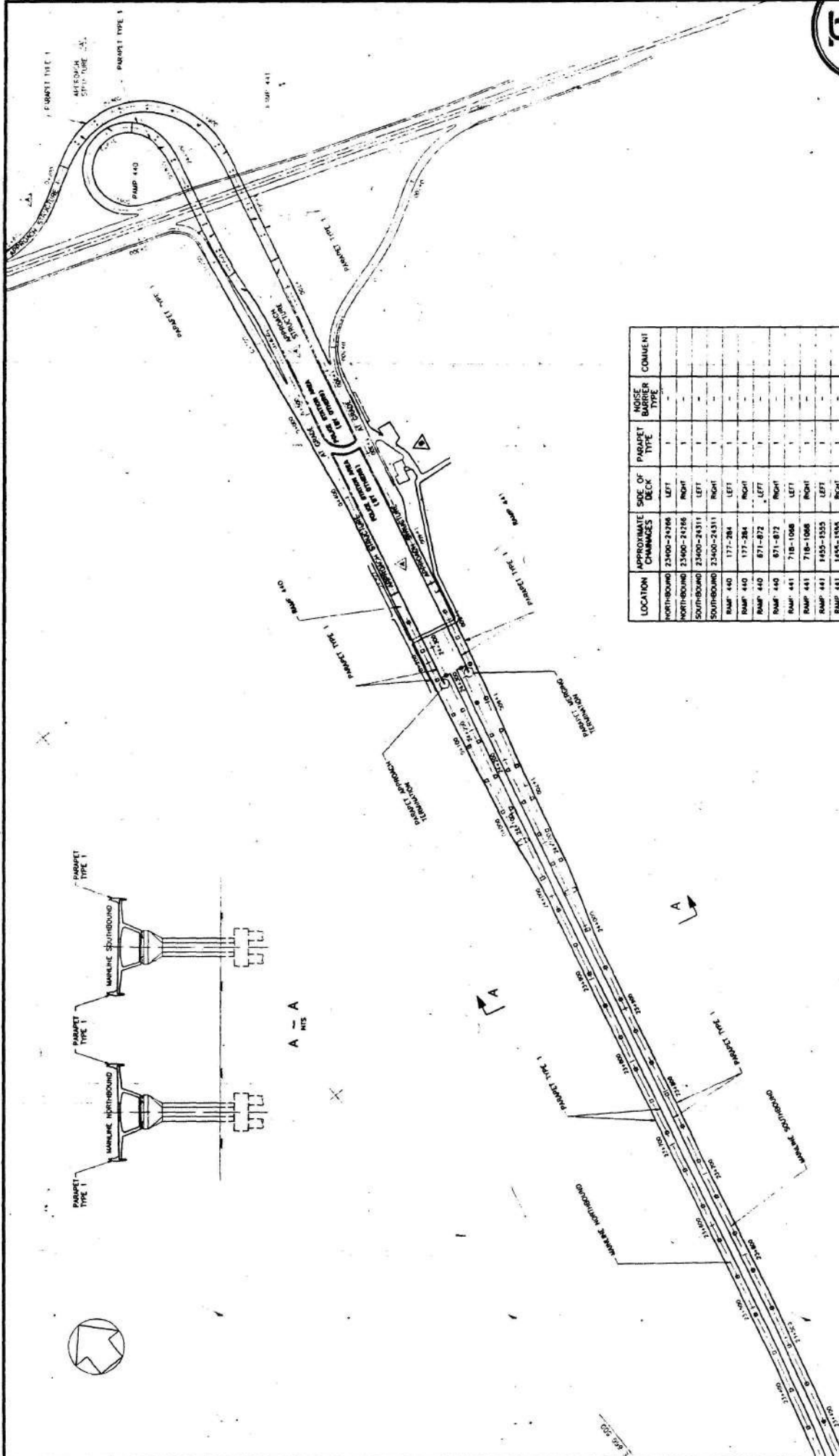


LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	HOIST BRASSER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	2' 0" - 2' 4" 0"	LEFT	1		
NORTHBOUND	2' 0" - 2' 4" 0"	RIGHT	1		
SOUTHBOUND	2' 0" - 2' 4" 0"	LEFT	1		
SOUTHBOUND	2' 0" - 2' 4" 0"	RIGHT	1		

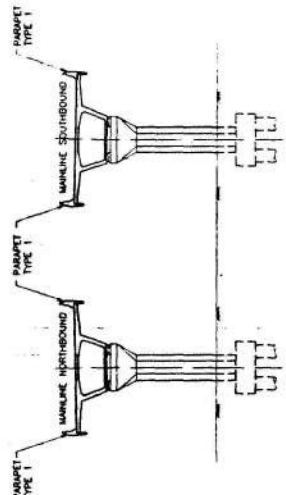


- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/731.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/731.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, CANTRIES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VADUCT DRAINAGE AND UTILITY DETAIL DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO BRIDGEL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

REV	DATE	DESCRIPTION
A	27 OCT 88	AS-BUILT

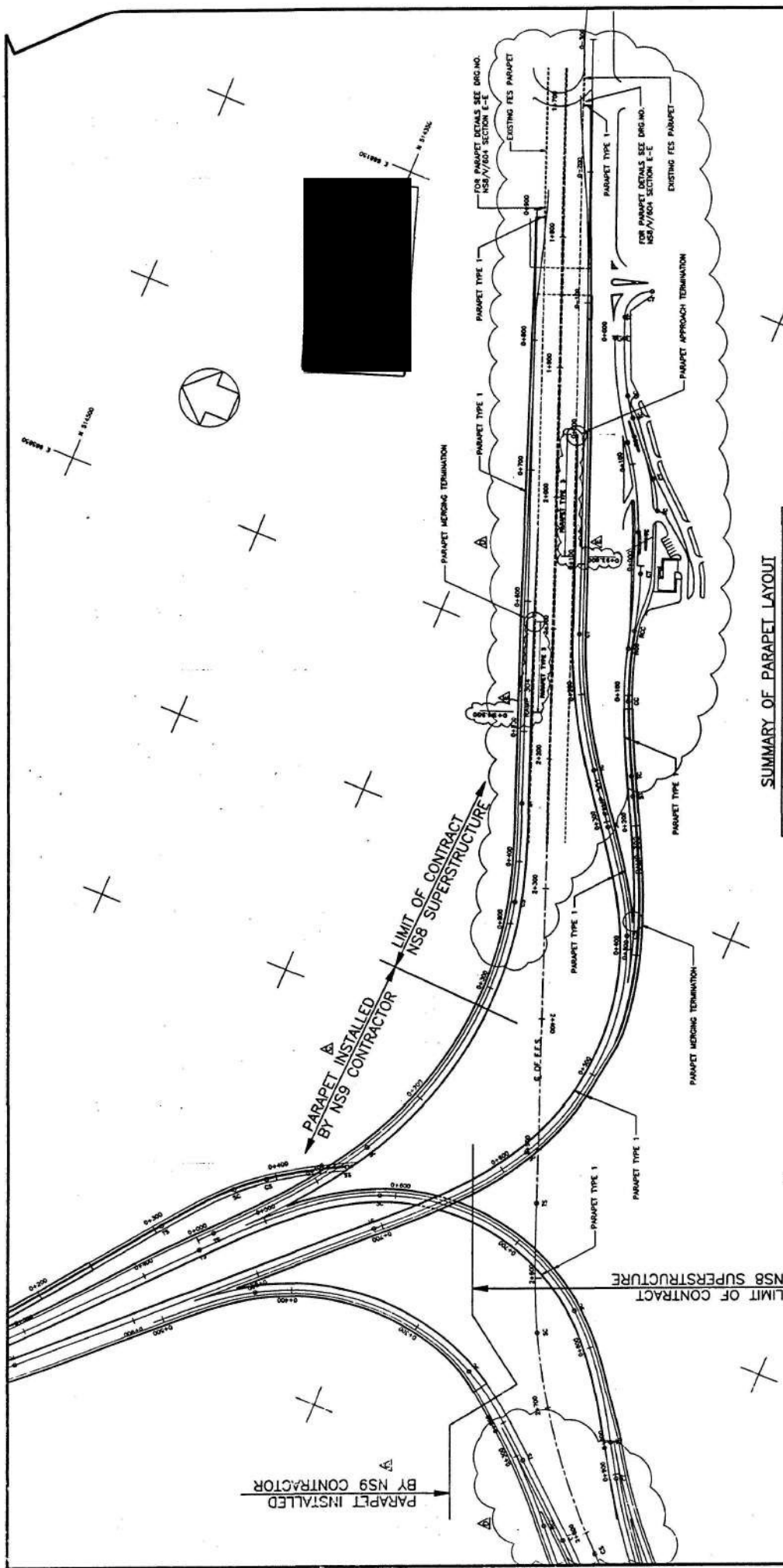


LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE	COMMENT
NORTHBOUND	23400-24266	LEFT	1	-	
NORTHBOUND	23400-24266	RIGHT	1	-	
SOUTHBOUND	23400-24311	LEFT	1	-	
SOUTHBOUND	23400-24311	RIGHT	1	-	
RAMP 440	177-284	LEFT	1	-	
RAMP 440	177-284	RIGHT	1	-	
RAMP 440	871-872	LEFT	1	-	
RAMP 440	871-872	RIGHT	1	-	
RAMP 441	718-1008	LEFT	1	-	
RAMP 441	718-1008	RIGHT	1	-	
RAMP 441	1455-1555	LEFT	1	-	
RAMP 441	1455-1555	RIGHT	1	-	



- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/1/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/1/261.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GANTRIES AND OTHER FIXTURES TO PARAPET SEE 'ADJUST' DRAWINGS AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR PARAPET TYPE, ON APPROACH STRUCTURES AND TRANSITION UNITS REFER TO INDIVIDUAL GENERAL ARRANGEMENT DRAWINGS.

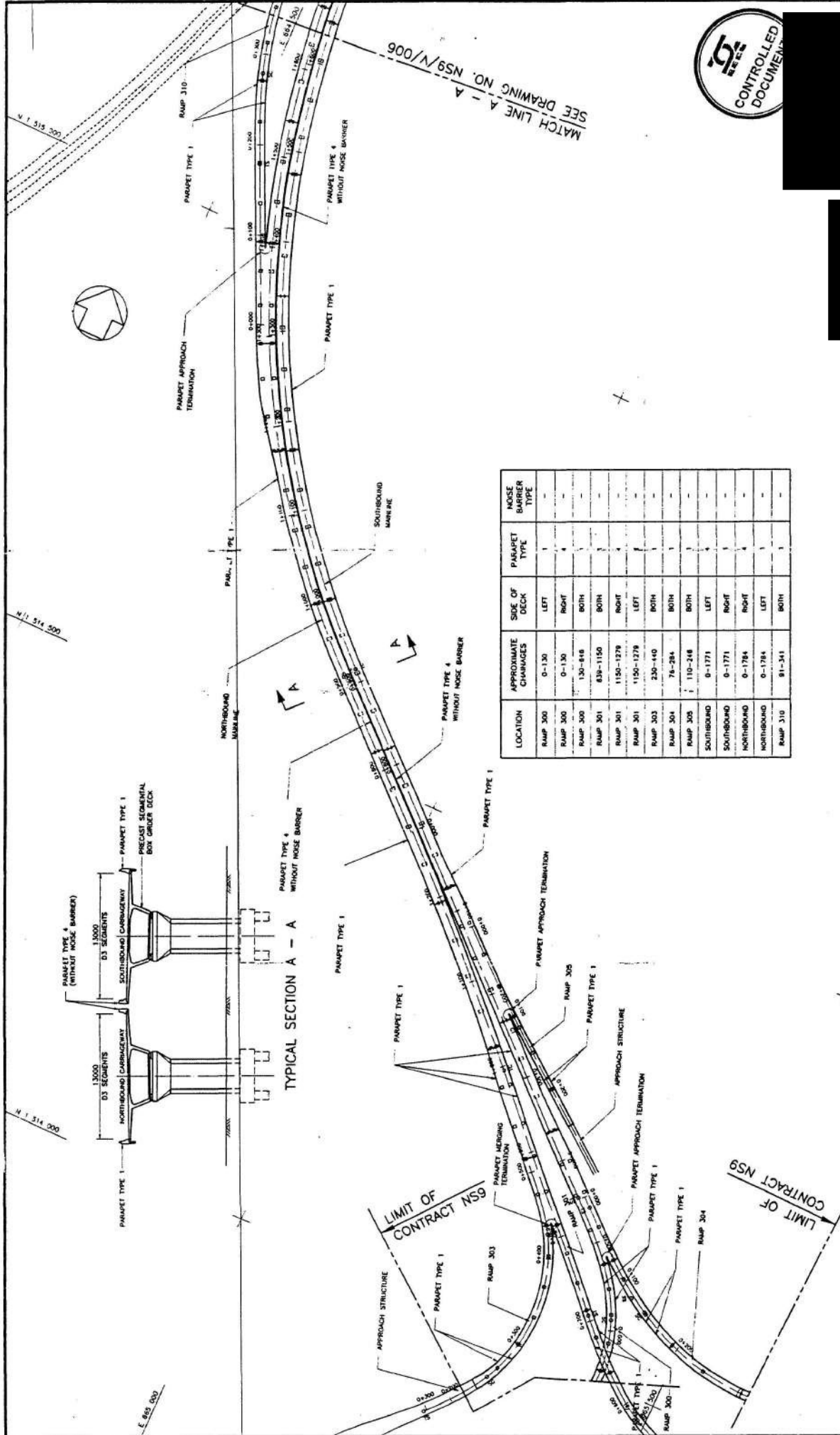
REV	DATE	REVISION
A	22.10.80	APPROACH STRUCTURES CLARIFIED
B	19.03.85	TOLL PLAZA AREA REVISED
C	22.07.85	AS-BUILT



SUMMARY OF PARAPET LAYOUT

LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOSE BARRIER TYPE	REMARK
RAMP 300	0+144-0+175	BOTH	1	-	-
RAMP 301	0+175-0+200	LEFT	1	-	-
RAMP 302	0+200-0+225	RIGHT	1	-	-
RAMP 303	0+225-0+250	RIGHT	3	-	-
RAMP 304	0+250-0+275	BOTH	1	-	-
RAMP 305	0+275-0+300	LEFT	1	-	-
RAMP 306	0+300-0+325	RIGHT	3	-	-
RAMP 307	0+325-0+350	RIGHT	3	-	-
RAMP 308	0+350-0+375	BOTH	1	-	-
RAMP 309	0+375-0+400	LEFT	1	-	-
RAMP 310	0+400-0+425	RIGHT	3	-	-
RAMP 311	0+425-0+450	RIGHT	3	-	-
RAMP 312	0+450-0+475	BOTH	1	-	-
RAMP 313	0+475-0+500	LEFT	1	-	-
RAMP 314	0+500-0+525	RIGHT	3	-	-
RAMP 315	0+525-0+550	RIGHT	3	-	-
RAMP 316	0+550-0+575	BOTH	1	-	-
RAMP 317	0+575-0+600	LEFT	1	-	-
RAMP 318	0+600-0+625	RIGHT	3	-	-
RAMP 319	0+625-0+650	RIGHT	3	-	-
RAMP 320	0+650-0+675	BOTH	1	-	-
RAMP 321	0+675-0+700	LEFT	1	-	-
RAMP 322	0+700-0+725	RIGHT	3	-	-
RAMP 323	0+725-0+750	RIGHT	3	-	-
RAMP 324	0+750-0+775	BOTH	1	-	-
RAMP 325	0+775-0+800	LEFT	1	-	-
RAMP 326	0+800-0+825	RIGHT	3	-	-
RAMP 327	0+825-0+850	RIGHT	3	-	-
RAMP 328	0+850-0+875	BOTH	1	-	-
RAMP 329	0+875-0+900	LEFT	1	-	-
RAMP 330	0+900-0+925	RIGHT	3	-	-
RAMP 331	0+925-0+950	RIGHT	3	-	-
RAMP 332	0+950-0+975	BOTH	1	-	-
RAMP 333	0+975-1+000	LEFT	1	-	-
RAMP 334	1+000-1+025	RIGHT	3	-	-
RAMP 335	1+025-1+050	RIGHT	3	-	-
RAMP 336	1+050-1+075	BOTH	1	-	-
RAMP 337	1+075-1+100	LEFT	1	-	-
RAMP 338	1+100-1+125	RIGHT	3	-	-
RAMP 339	1+125-1+150	RIGHT	3	-	-
RAMP 340	1+150-1+175	BOTH	1	-	-
RAMP 341	1+175-1+200	LEFT	1	-	-
RAMP 342	1+200-1+225	RIGHT	3	-	-
RAMP 343	1+225-1+250	RIGHT	3	-	-
RAMP 344	1+250-1+275	BOTH	1	-	-
RAMP 345	1+275-1+300	LEFT	1	-	-
RAMP 346	1+300-1+325	RIGHT	3	-	-
RAMP 347	1+325-1+350	RIGHT	3	-	-
RAMP 348	1+350-1+375	BOTH	1	-	-
RAMP 349	1+375-1+400	LEFT	1	-	-
RAMP 350	1+400-1+425	RIGHT	3	-	-
RAMP 351	1+425-1+450	RIGHT	3	-	-
RAMP 352	1+450-1+475	BOTH	1	-	-
RAMP 353	1+475-1+500	LEFT	1	-	-
RAMP 354	1+500-1+525	RIGHT	3	-	-
RAMP 355	1+525-1+550	RIGHT	3	-	-
RAMP 356	1+550-1+575	BOTH	1	-	-
RAMP 357	1+575-1+600	LEFT	1	-	-
RAMP 358	1+600-1+625	RIGHT	3	-	-
RAMP 359	1+625-1+650	RIGHT	3	-	-
RAMP 360	1+650-1+675	BOTH	1	-	-
RAMP 361	1+675-1+700	LEFT	1	-	-
RAMP 362	1+700-1+725	RIGHT	3	-	-
RAMP 363	1+725-1+750	RIGHT	3	-	-
RAMP 364	1+750-1+775	BOTH	1	-	-
RAMP 365	1+775-1+800	LEFT	1	-	-
RAMP 366	1+800-1+825	RIGHT	3	-	-
RAMP 367	1+825-1+850	RIGHT	3	-	-
RAMP 368	1+850-1+875	BOTH	1	-	-
RAMP 369	1+875-1+900	LEFT	1	-	-
RAMP 370	1+900-1+925	RIGHT	3	-	-
RAMP 371	1+925-1+950	RIGHT	3	-	-
RAMP 372	1+950-1+975	BOTH	1	-	-
RAMP 373	1+975-2+000	LEFT	1	-	-
RAMP 374	2+000-2+025	RIGHT	3	-	-
RAMP 375	2+025-2+050	RIGHT	3	-	-
RAMP 376	2+050-2+075	BOTH	1	-	-
RAMP 377	2+075-2+100	LEFT	1	-	-
RAMP 378	2+100-2+125	RIGHT	3	-	-
RAMP 379	2+125-2+150	RIGHT	3	-	-
RAMP 380	2+150-2+175	BOTH	1	-	-
RAMP 381	2+175-2+200	LEFT	1	-	-
RAMP 382	2+200-2+225	RIGHT	3	-	-
RAMP 383	2+225-2+250	RIGHT	3	-	-
RAMP 384	2+250-2+275	BOTH	1	-	-
RAMP 385	2+275-2+300	LEFT	1	-	-
RAMP 386	2+300-2+325	RIGHT	3	-	-
RAMP 387	2+325-2+350	RIGHT	3	-	-
RAMP 388	2+350-2+375	BOTH	1	-	-
RAMP 389	2+375-2+400	LEFT	1	-	-
RAMP 390	2+400-2+425	RIGHT	3	-	-
RAMP 391	2+425-2+450	RIGHT	3	-	-
RAMP 392	2+450-2+475	BOTH	1	-	-
RAMP 393	2+475-2+500	LEFT	1	-	-
RAMP 394	2+500-2+525	RIGHT	3	-	-
RAMP 395	2+525-2+550	RIGHT	3	-	-
RAMP 396	2+550-2+575	BOTH	1	-	-
RAMP 397	2+575-2+600	LEFT	1	-	-
RAMP 398	2+600-2+625	RIGHT	3	-	-
RAMP 399	2+625-2+650	RIGHT	3	-	-
RAMP 400	2+650-2+675	BOTH	1	-	-
RAMP 401	2+675-2+700	LEFT	1	-	-
RAMP 402	2+700-2+725	RIGHT	3	-	-
RAMP 403	2+725-2+750	RIGHT	3	-	-
RAMP 404	2+750-2+775	BOTH	1	-	-
RAMP 405	2+775-2+800	LEFT	1	-	-
RAMP 406	2+800-2+825	RIGHT	3	-	-
RAMP 407	2+825-2+850	RIGHT	3	-	-
RAMP 408	2+850-2+875	BOTH	1	-	-
RAMP 409	2+875-2+900	LEFT	1	-	-
RAMP 410	2+900-2+925	RIGHT	3	-	-
RAMP 411	2+925-2+950	RIGHT	3	-	-
RAMP 412	2+950-2+975	BOTH	1	-	-
RAMP 413	2+975-3+000	LEFT	1	-	-
RAMP 414	3+000-3+025	RIGHT	3	-	-
RAMP 415	3+025-3+050	RIGHT	3	-	-
RAMP 416	3+050-3+075	BOTH	1	-	-
RAMP 417	3+075-3+100	LEFT	1	-	-
RAMP 418	3+100-3+125	RIGHT	3	-	-
RAMP 419	3+125-3+150	RIGHT	3	-	-
RAMP 420	3+150-3+175	BOTH	1	-	-
RAMP 421	3+175-3+200	LEFT	1	-	-
RAMP 422	3+200-3+225	RIGHT	3	-	-
RAMP 423	3+225-3+250	RIGHT	3	-	-
RAMP 424	3+250-3+275	BOTH	1	-	-
RAMP 425	3+275-3+300	LEFT	1	-	-
RAMP 426	3+300-3+325	RIGHT	3	-	-
RAMP 427	3+325-3+350	RIGHT	3	-	-
RAMP 428	3+350-3+375	BOTH	1	-	-
RAMP 429	3+375-3+400	LEFT	1	-	-
RAMP 430	3+400-3+425	RIGHT	3	-	-
RAMP 431	3+425-3+450	RIGHT	3	-	-
RAMP 432	3+450-3+475	BOTH	1	-	-
RAMP 433	3+475-3+500	LEFT	1	-	-
RAMP 434	3+500-3+525	RIGHT	3	-	-
RAMP 435	3+525-3+550	RIGHT	3	-	-
RAMP 436	3+550-3+575	BOTH	1	-	-
RAMP 437	3+575-3+600	LEFT	1	-	-
RAMP 438	3+600-3+625	RIGHT	3	-	-
RAMP 439	3+625-3+650	RIGHT	3	-	-
RAMP 440	3+650-3+675	BOTH	1	-	-
RAMP 441	3+675-3+700	LEFT	1	-	-
RAMP 442	3+700-3+725	RIGHT	3	-	-
RAMP 443	3+725-3+750	RIGHT	3	-	-
RAMP 444	3+750-3+775	BOTH	1	-	-
RAMP 445	3+775-3+800	LEFT	1	-	-
RAMP 446	3+800-3+825	RIGHT	3	-	-
RAMP 447	3+825-3+850	RIGHT	3	-	-
RAMP 448	3+850-3+875	BOTH	1	-	-
RAMP 449	3+875-3+900	LEFT	1	-	-
RAMP 450	3+900-				





TYPICAL SECTION A - A

LOCATION	APPROXIMATE CHANGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOISE BARRIER TYPE
RAMP 300	0-130	LEFT	1	-
RAMP 300	0-130	RIGHT	4	-
RAMP 300	130-616	BOTH	1	-
RAMP 301	638-1150	BOTH	1	-
RAMP 301	1150-1279	RIGHT	4	-
RAMP 301	1150-1279	LEFT	1	-
RAMP 303	230-440	BOTH	1	-
RAMP 304	76-284	BOTH	1	-
RAMP 305	110-246	BOTH	1	-
SOUTHBOUND	0-1771	LEFT	1	-
SOUTHBOUND	0-1771	RIGHT	4	-
NORTHBOUND	0-1784	RIGHT	4	-
NORTHBOUND	0-1784	LEFT	1	-
RAMP 310	81-341	BOTH	1	-



SEE DRAWING NO. NS9/N/006  
MATCH LINE A - A

- NOTES:
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/N/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/N/284.
  3. FOR TYPES AND LOCATION OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GUTTERS AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VADUCT DRAINAGE AND UTILITY LAYOUT DRAWINGS.
  4. FOR REQUIREMENTS FOR ABUTMENT STRUCTURES SEE RELEVANT FCA ABUTMENT LAYOUT DRAWINGS.

NO.	DATE	REVISION	DESCRIPTION
1	18.12.91	CONVERT TO NSR CONTRACT.	
2	02.04.98	AS-BUILT	

N 1 516 500

N 1 516 000

N 1 515 500

LOCATION	APPROXIMATE CHAINAGES	SIDE OF DECK	PARAPET TYPE	NOSE BARRIER TYPE
NORTHBOUND	1765 - 3199	RIGHT	4	-
NORTHBOUND	1765 - 3199	LEFT	1	-
SOUTHBOUND	1772 - 3199	LEFT	4	-
SOUTHBOUND	1772 - 3199	RIGHT	1	-
RAMP 310	341 - 548	BOTH	1	-
RAMP 320	350 - 520	BOTH	1	-
RAMP 331	260 - 780	BOTH	1	-
RAMP 332	130 - 340	BOTH	1	-
RAMP 333	80 - 280	BOTH	1	-



SEE DRAWING NO. NS9/V/007  
MATCH LINE B - B

### SECTION B - B

SEE DRAWING NO. NS9/V/005  
MATCH LINE A - A

### SECTION C - C

### SECTION A - A



- NOTES:**
1. FOR STANDARD NOTES SEE DRAWING NO. 200/V/251.
  2. FOR DETAILS OF PARAPET SEE DRAWING NO. 200/V/261.
  3. THE TYPES AND LOCATIONS OF LIGHTING POLES, SIGN POLES, GANTRIES AND OTHER FIXINGS TO PARAPET SEE VADUCT DRAINAGE.
  4. FOR REQUIREMENTS FOR ABUTMENT STRUCTURES SEE RELEVANT ABUTMENT LAYOUT DRAWINGS.

REV	DATE	DESCRIPTION
1	22/3/06	AS-BUILT

ภาคผนวก ง-2

แผนงานบำรุงรักษาสภาพถนนทางพิเศษ  
ของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ทางพิเศษศรีรัช

---



นางนันทิธรเบญจมา

แผนงานบำรุงรักษาพิเศษโครงการพิเศษ ประจำปี 2565

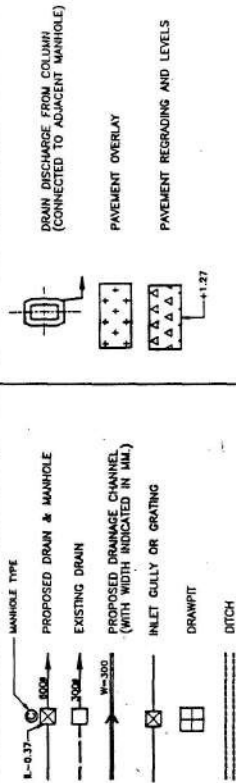
[illegible]

ภาคผนวก ง-3

แผนผังตำแหน่งตะแกรงรับน้ำตลอดแนวกำแพงกันตก

---

# SYMBOLS



## NOTES

### DRAINAGE

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

### PAVEMENT CONSTRUCTION

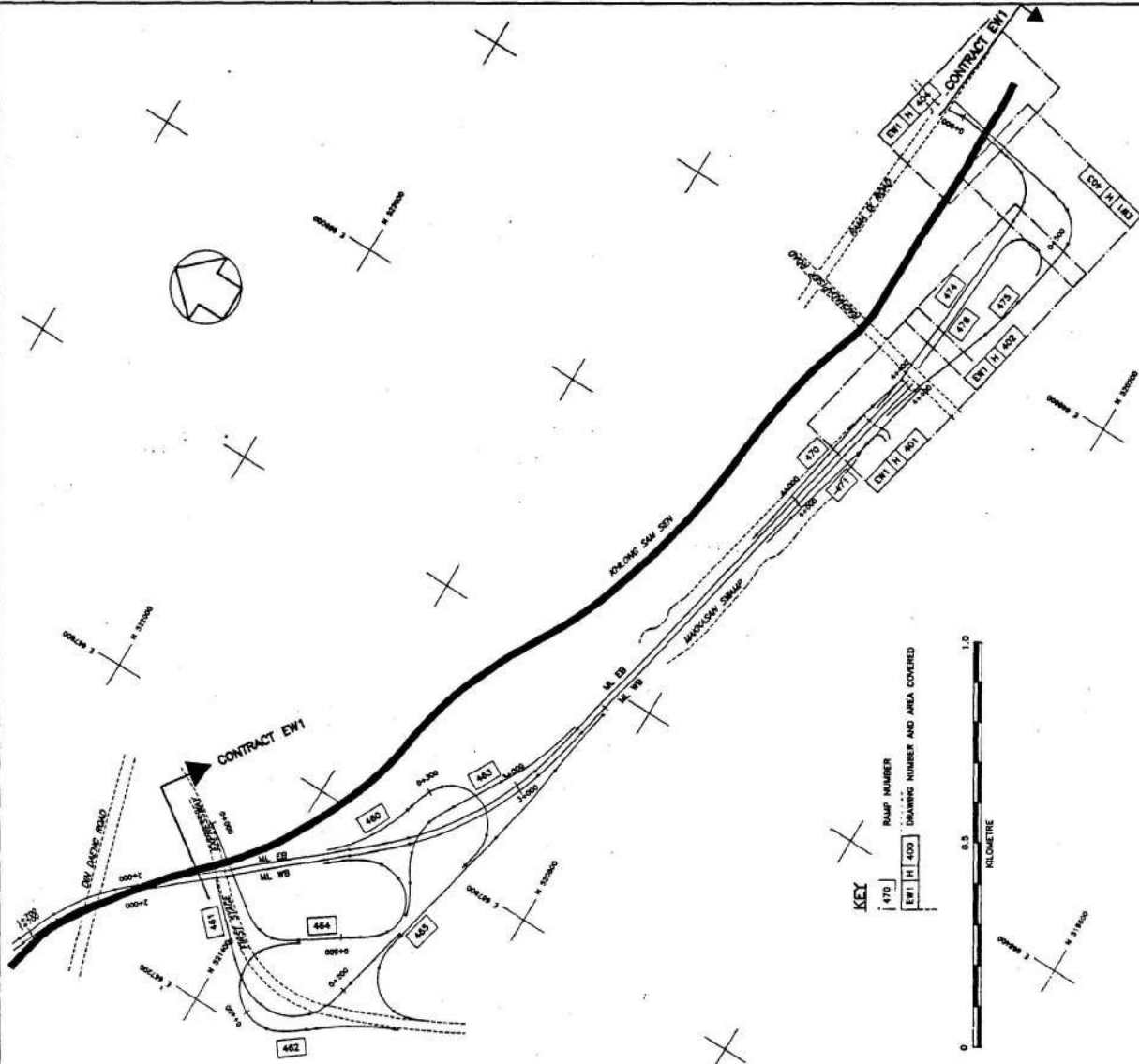
- 1) WHERE EXISTING PAVEMENT IS RIGID PAVING, NEW AREAS OF ROAD CONSTRUCTION AND AREAS OF REINSTATEMENT SHALL ALSO BE IN RIGID PAVING AND SHALL CONFORM TO THE STANDARD DETAIL DRAWINGS. GRADES AND CROSSFALLS SHALL MATCH PREVIOUS OR ADJACENT PAVEMENT AREAS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE ON THE DRAWINGS.
- 2) WHERE EXISTING PAVEMENT IS FLEXIBLE OR RIGID WITH FLEXIBLE OVERLAY NEW AREAS OF ROAD CONSTRUCTION AND AREAS OF REINSTATEMENT SHALL BE IN FLEXIBLE PAVING AND SHALL CONFORM TO THE STANDARD DETAIL DRAWINGS. 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 NOMINAL 40 MM. OF ASPHALTIC CONCRETE OVERLAY IN AREAS SHOWN ON THESE DRAWINGS OR AS DIRECTED BY THE PROJECT MANAGER.

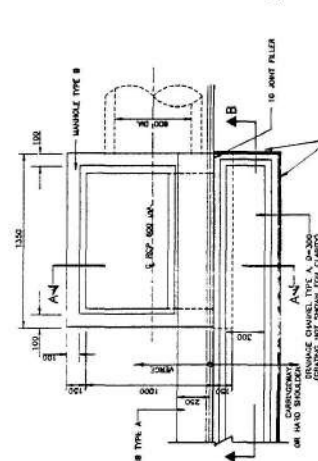
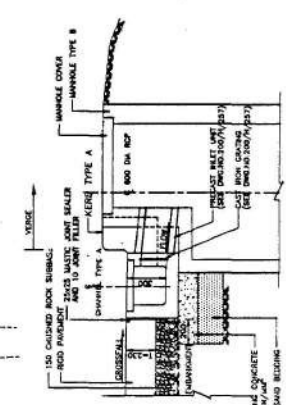
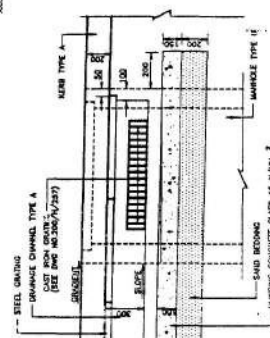
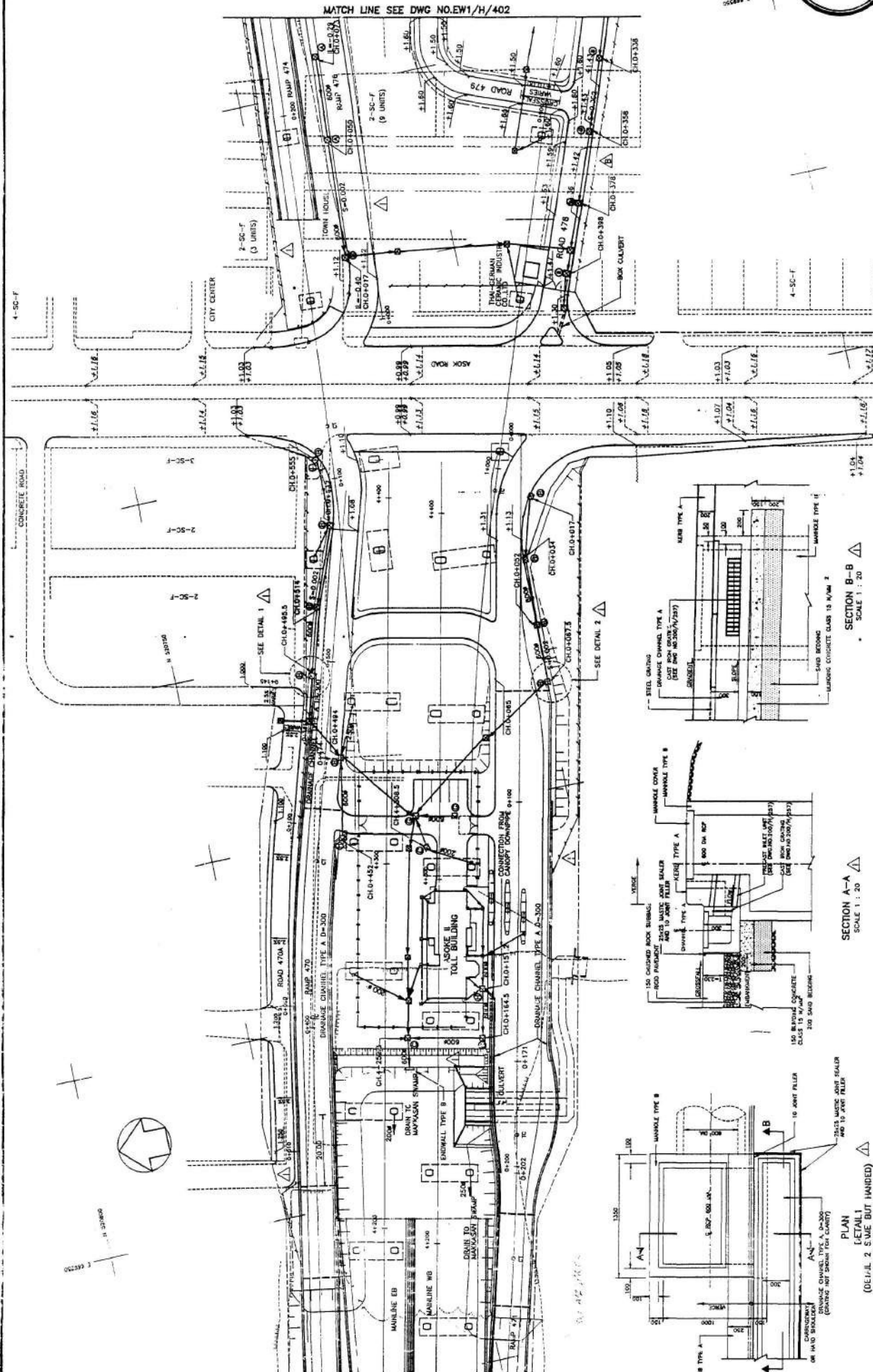


## NOTES :

REVISION	DATE	DESCRIPTION	APP. DES.
1	17/05/2010	UPDATER	
2	13/2/2010	AS. BUILT.	



MATCH LINE SEE DWG NO. EW1/H/402



SECTION B-B  
SCALE 1:20

SECTION A-A  
SCALE 1:20

DETAIL 1  
SCALE 1:20

REVISIONS

No.	Date	Description	APP'D	NOTES
1	31.1.82	DRAINAGE AND ROAD TOL BUILDING SWAMP		1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFACE WITH NEW DRAINAGE WORK.
2	7.3.92	TYPE B LINED FENCE LINES IN SWAMP		2) REFER TO DIMENSIONS OF EXISTING ROAD LEVEL
3	7.3.92	TYPE B LINED FENCE LINES IN SWAMP		3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE IN METERS
4	7.3.92	TYPE B LINED FENCE LINES IN SWAMP		4) SEE ALSO STANDARD DETAIL TYPING
5	13.2.93	AS-BUILT		

- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFACE WITH NEW DRAINAGE WORK.
- 2) REFER TO DIMENSIONS OF EXISTING ROAD LEVEL
- 3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE IN METERS
- 4) SEE ALSO STANDARD DETAIL TYPING





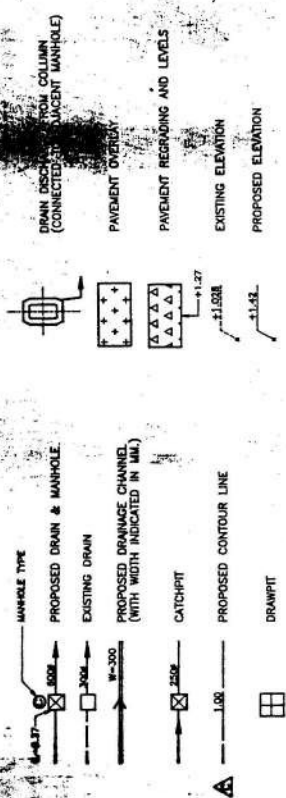


APP. NOTES

REFER ALSO TO PLT'S DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND  
SURFACE FOR NEW DRAINAGE WORK.  
ALL NEW DRAINAGE ARE FINISHED ROAD LEVEL.  
ALL OLD DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.  
SEE L-32 STANDARD DETAIL DRAWINGS.

B	24	9C	KERBLIN	10-22
L	24		DRAINAGE AMENDE	
D	24		DRAINAGE AMENDE	
E	24		FENCELINES CLAFIPE	
F	17	293	AS-BUNI	

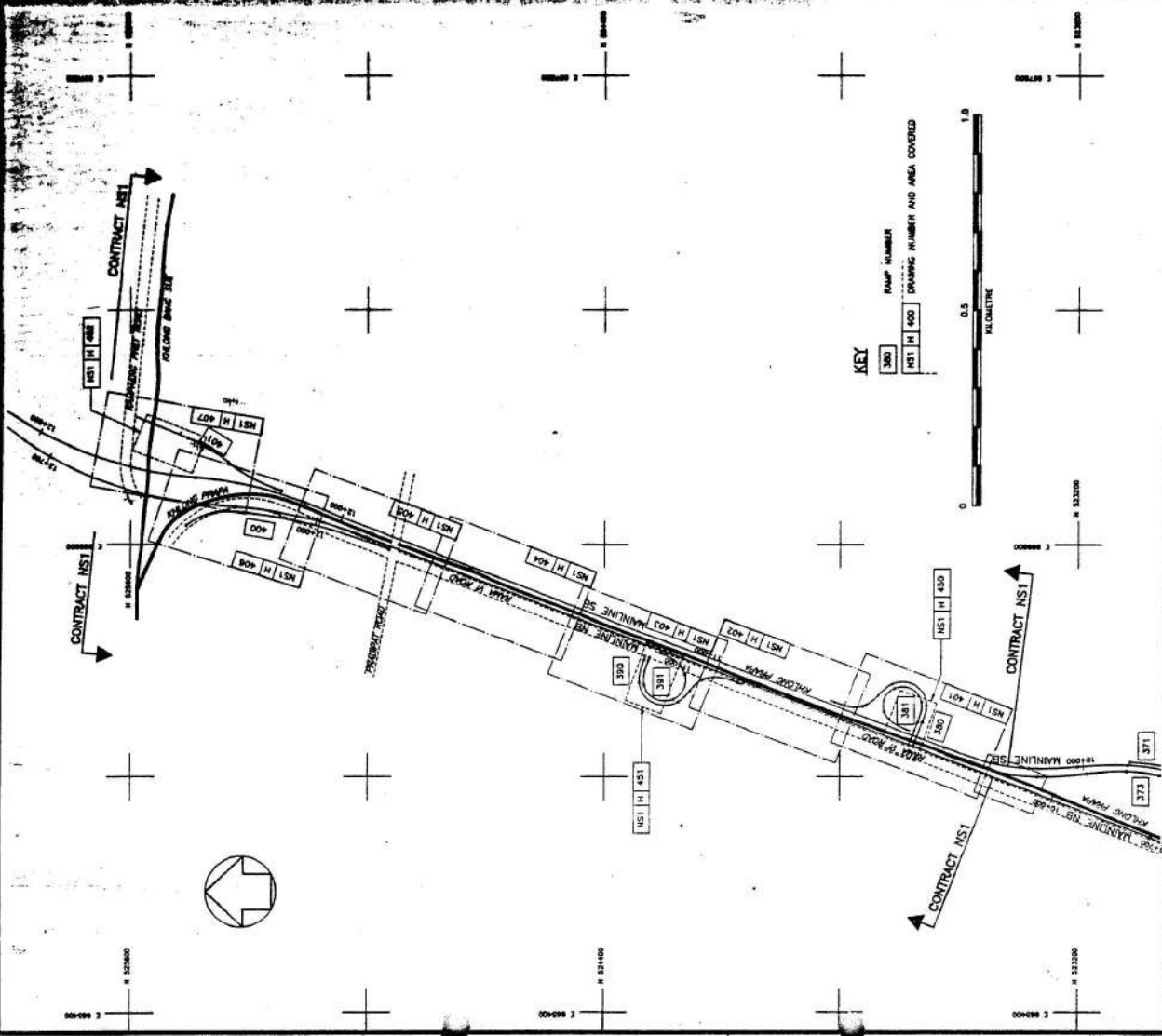
# SYMBOLS



SYMBOL	COMMON NAME	THAI NAME	SCIENTIFIC NAME	SPACING
	JASMINE	เจ๊าะบ๊วย	IKORA	12PER SYMBOL
	MACROTYPHA	...	...	12PER SYMBOL
	ERANTHEMUM	...	...	...
	NERVOSUM	...	...	...
	SALSOLA	...	...	...
	AMALTAS	...	...	...
	TEBEBUIA	...	...	...

# NOTES

- ## DRAINAGE
- 1) ROUTES OF NEW DRAINAGE ARE SHOWN IN FULL LINE.
  - 2) DIVISION OF EXISTING DRAINS IN LOCAL ROADS ARE SHOWN ON THE UTILITY DRAWINGS SHOWN ON THE UTILITY DRAWINGS.
  - 3) INVERT LEVELS OF NEW DRAINAGE SHALL MATCH EXISTING DRAIN LEVELS.
  - 4) REDUNDANT DRAINAGE UNDER NEW CARRIAGEWAY IS TO BE REMOVED AND BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS.
  - 5) REFER ALSO TO STANDARD DETAIL DRAWINGS WHICH SHOW TYPICAL MANHOLE AND PIPE ARRANGEMENTS. THESE ARE TO BE ADJUSTED TO SUIT SITE CONDITIONS.
  - 6) ALL NEW DRAINS LOCATED UNDER CARRIAGEWAY SHALL HAVE CONCRETE BED AND HAUNCH.
- ## 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 BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE STANDARD DETAIL DRAWINGS. 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 DRAWINGS. 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 EXISTING SURFACE LEVELS AND THE PROPOSED REGRADE LEVELS ARE TO BE CHECKED ON SITE AND AGREED WITH THE PROJECT MANAGER.
- ## PAVEMENT OVERLAY
- 1) EXISTING FLEXIBLE SURFACING WILL BE REGRADED WITH A NOMINAL 40 MM OF ASPHALTIC CONCRETE OVERLAY IN AREAS SHOWN ON THESE DRAWINGS OR AS DIRECTED BY THE PROJECT MANAGER.

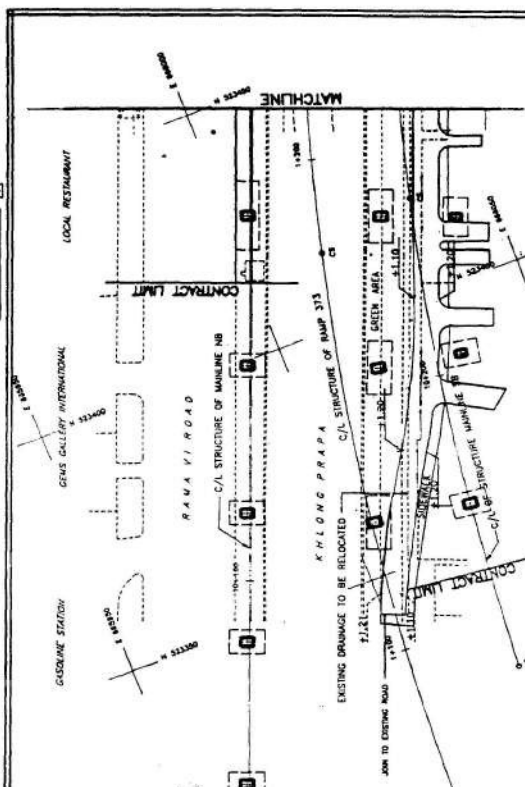
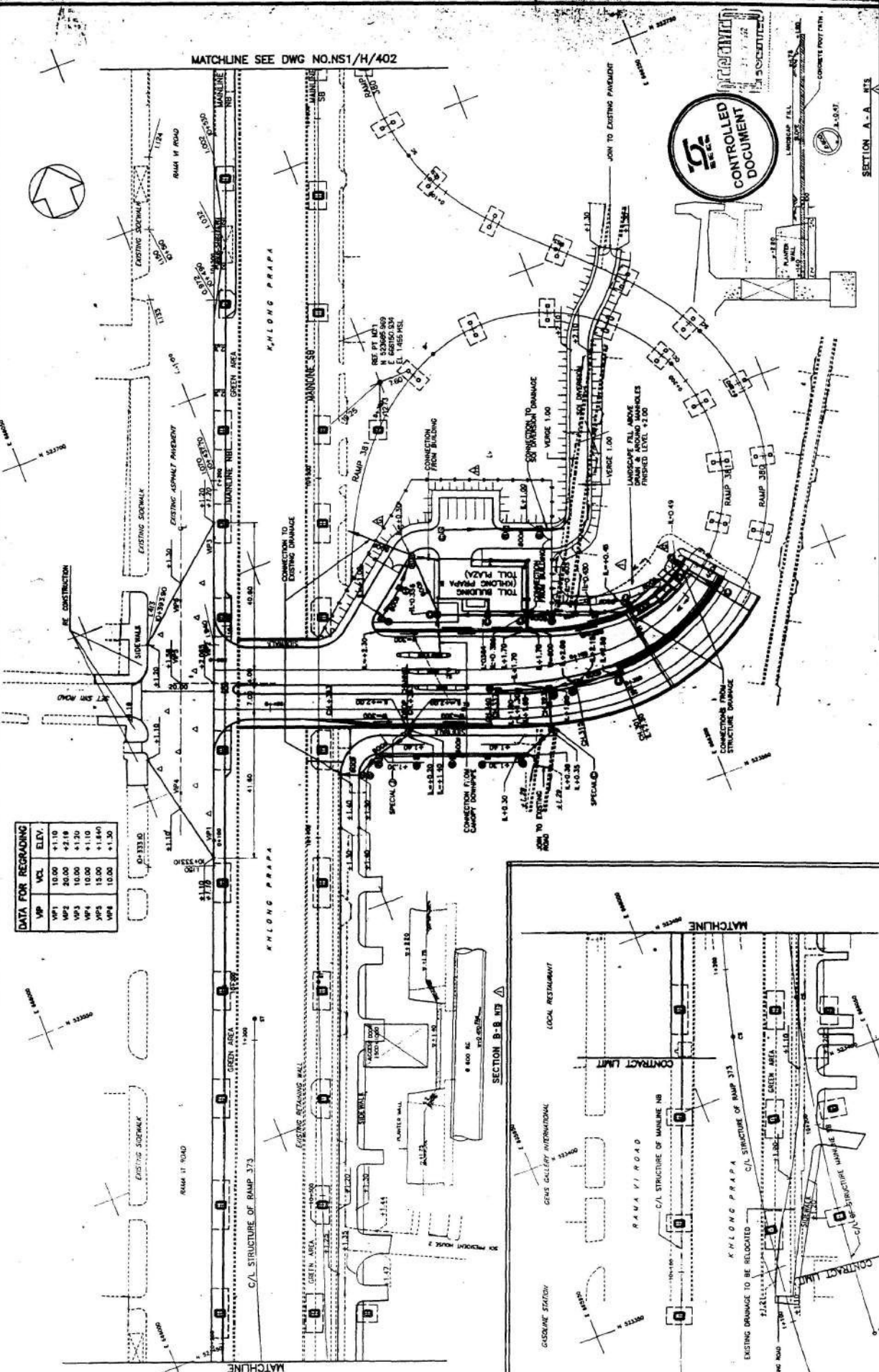


MATCHLINE SEE DWG NO.NS1/H/402



SECTION A-A M3

VP	VEL	ELEV.
VP1	10.00	+1.10
VP2	20.00	+2.18
VP3	10.00	+1.30
VP4	10.00	+1.10
VP5	10.00	+1.30



No.	Date	Revision	Description
1	27.5.90	REVISION	REVISION
2	1.10.90	REVISION	REVISION
3	12.3.91	REVISION	REVISION
4	13.5.91	REVISION	REVISION
5	18.4.92	REVISION	REVISION
6	27.5.92	REVISION	REVISION
7	16.04.93	REVISION	REVISION

- NOTES:
- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFERENCE WITH NEW DRAINAGE WORKS AND PROPOSED DRAINAGE.
  - 2) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE ENTRY LEVELS.
  - 3) SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAINAGE.





MATCHLINE SEE DWG NO. NS1/H/401

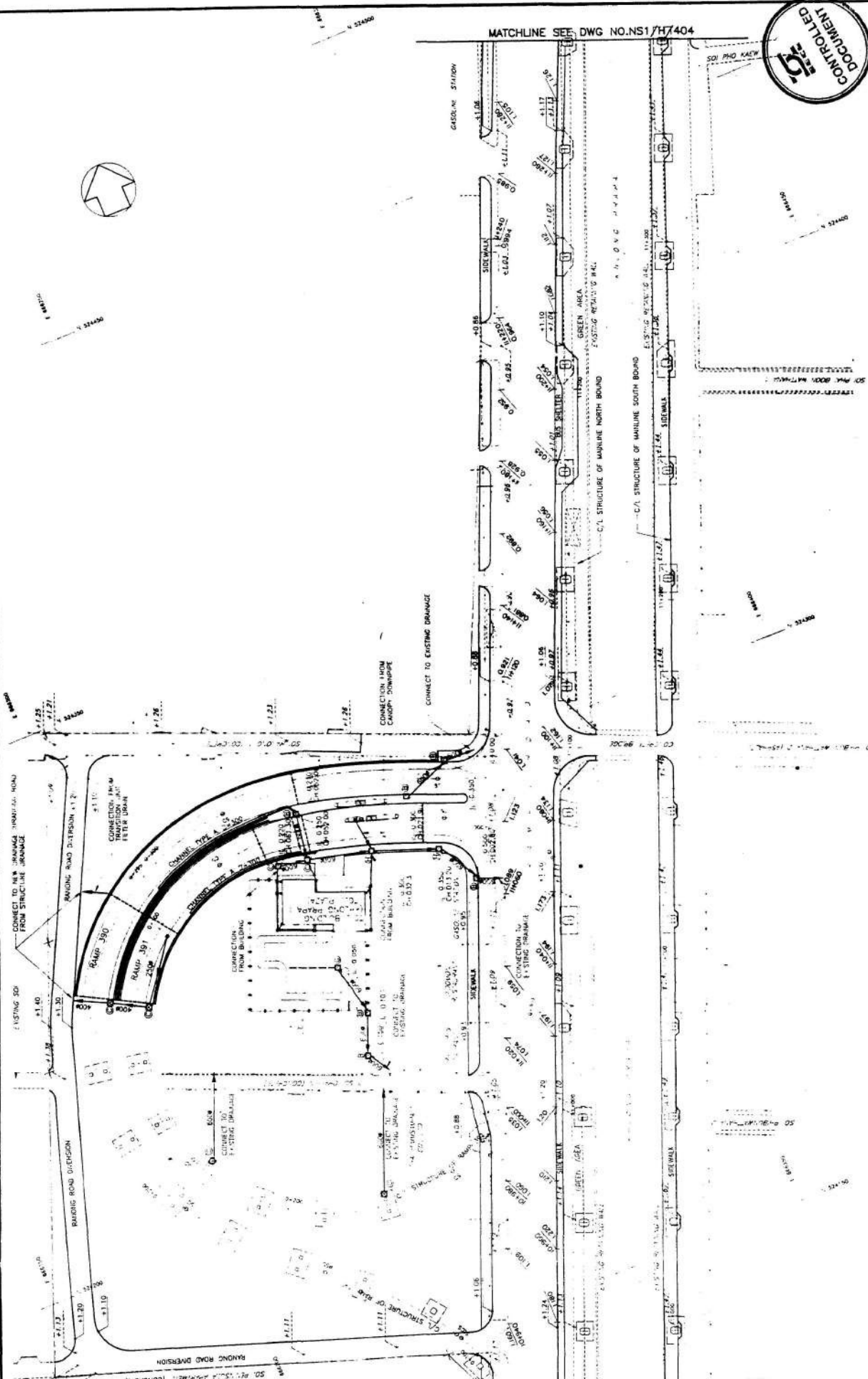
REVISION		APP	NOTES
No.	Date	DRG	
C	25 / 00	B	1. REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DEPTHS OF EXISTING DRAINAGE AND
D	27 / 50	B	2. LEVELS FOR REGRADING AND FINISHED ROAD LEVEL
E	16 / 04/93		3. LEVELS FOR DRAINAGE ARE POPE INVERT LEVELS.
			4. SEE ALSO STANDARD JETTING DRAWINGS.

NOTES:



MATCHLINE SEE DWG NO.NS1/H/404

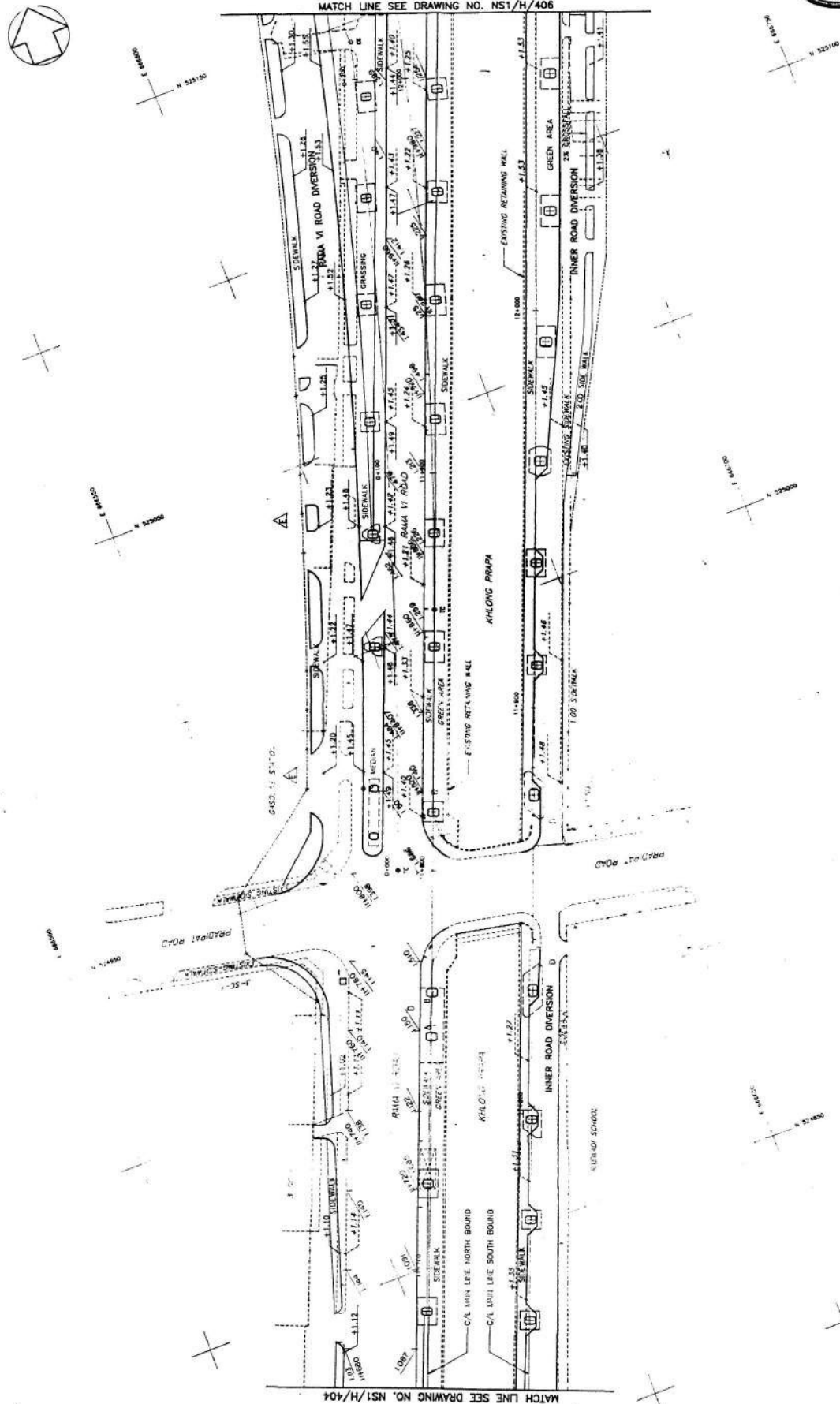
MATCHLINE SEE DWG NO.NS1/H/402



APP. NOTES

1. REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIVERSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFACES WITH NEW DRAINAGE WORK AND VADUCT DRAINAGE.
2. LEVELS FOR PAVING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
3. LEVELS FOR EXISTING DRAINAGE ARE FINISHED DRAINAGE LEVELS.
4. SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAWINGS.

No.	Date	REVISION	
		DESCRIPTION	CHK
C	25/7/80	PRI. CAP REPOSED INVERT LEVELS	B
C	17/8/81	ADDED	D
D	17/8/81	ADDED	D
E	20/4/82	SUB. STRUCTURE UPDATED	D
F	16/04/83	15'-80"	

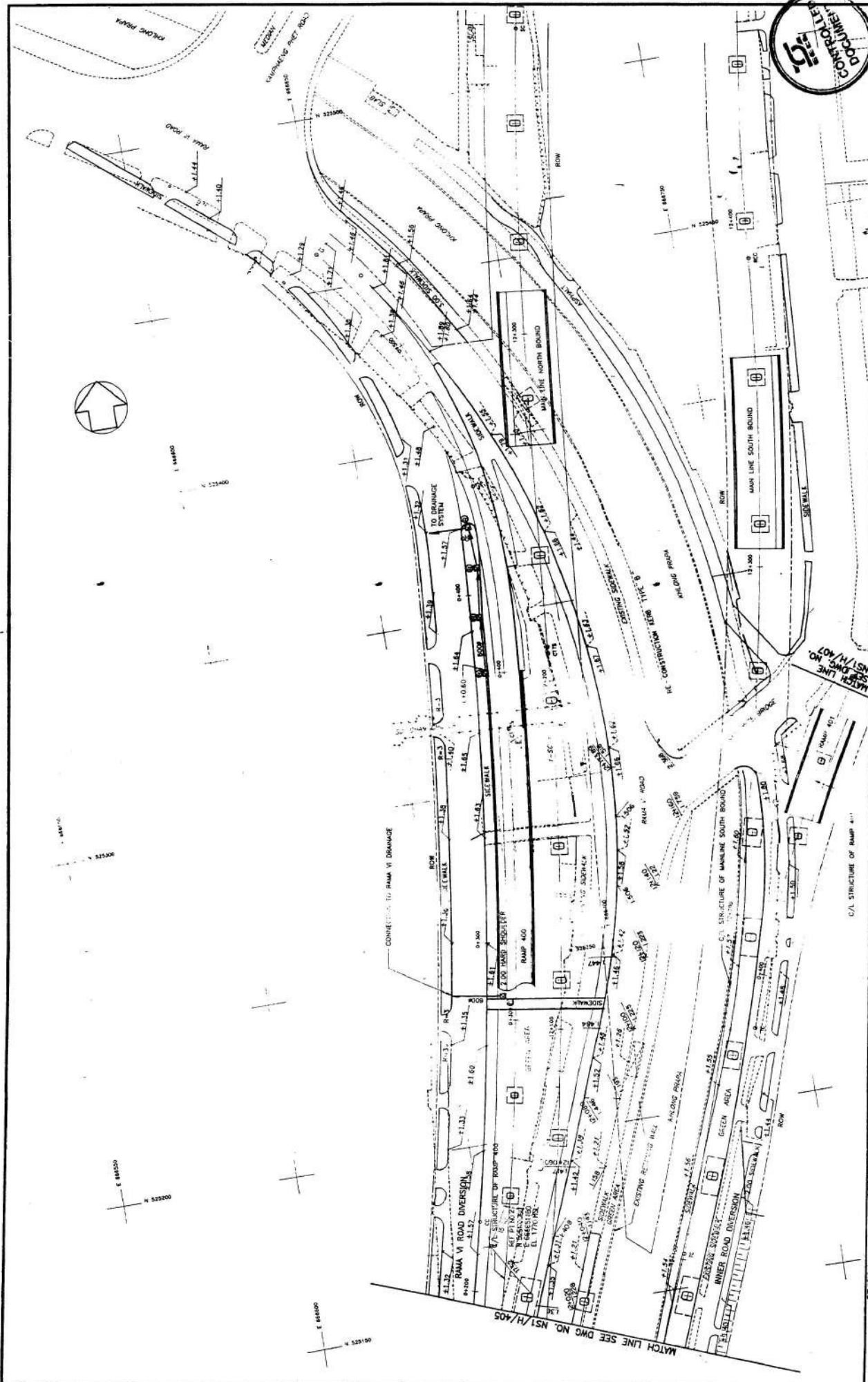
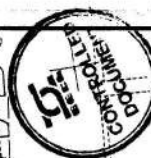


MATCH LINE SEE DRAWING NO. NS1/H/404

REV	DATE	DESCRIPTION	APP	DRG
1	11-10-00	PLS. CLOS. MODIFICATIONS	UCC	
2	12-01-02	CLB. STRUCTURE UPDATED.		
3	01-01-03	PA. BUILT		

NOTES :

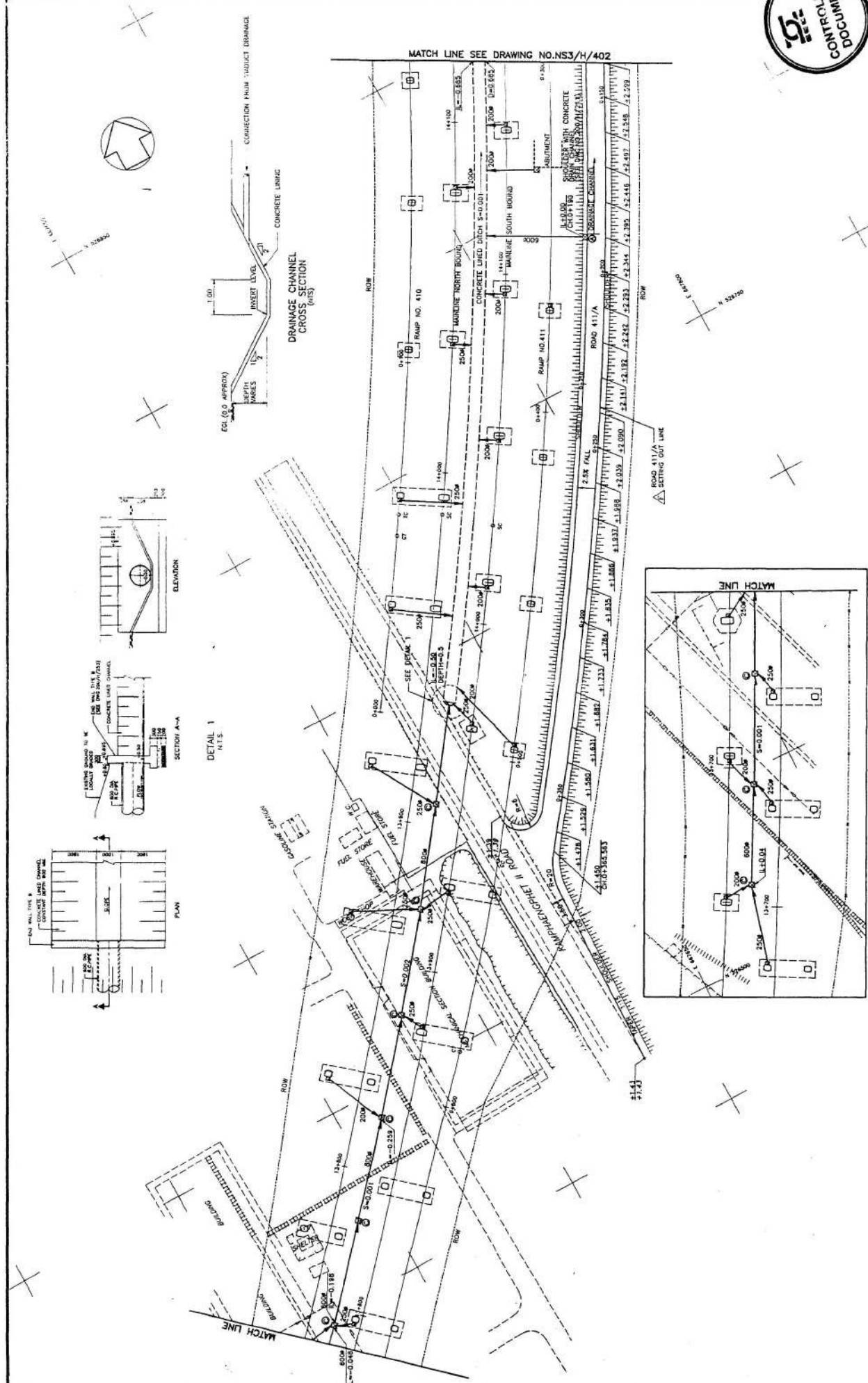
- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIVERSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFERENCE WITH NEW DRAINAGE WORK AND VADUCT DRAINAGE.
- 2) LEVELS FOR REGRADING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
- 3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.
- 4) SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAWINGS.



REVISION		APP. NOTES	
No.	Date	Description	Appr.
1	07/25/90	FILE DAPS REVISED: 15'-BUILT	C
2	07/25/90	FILE DAPS REVISED: 15'-BUILT	C



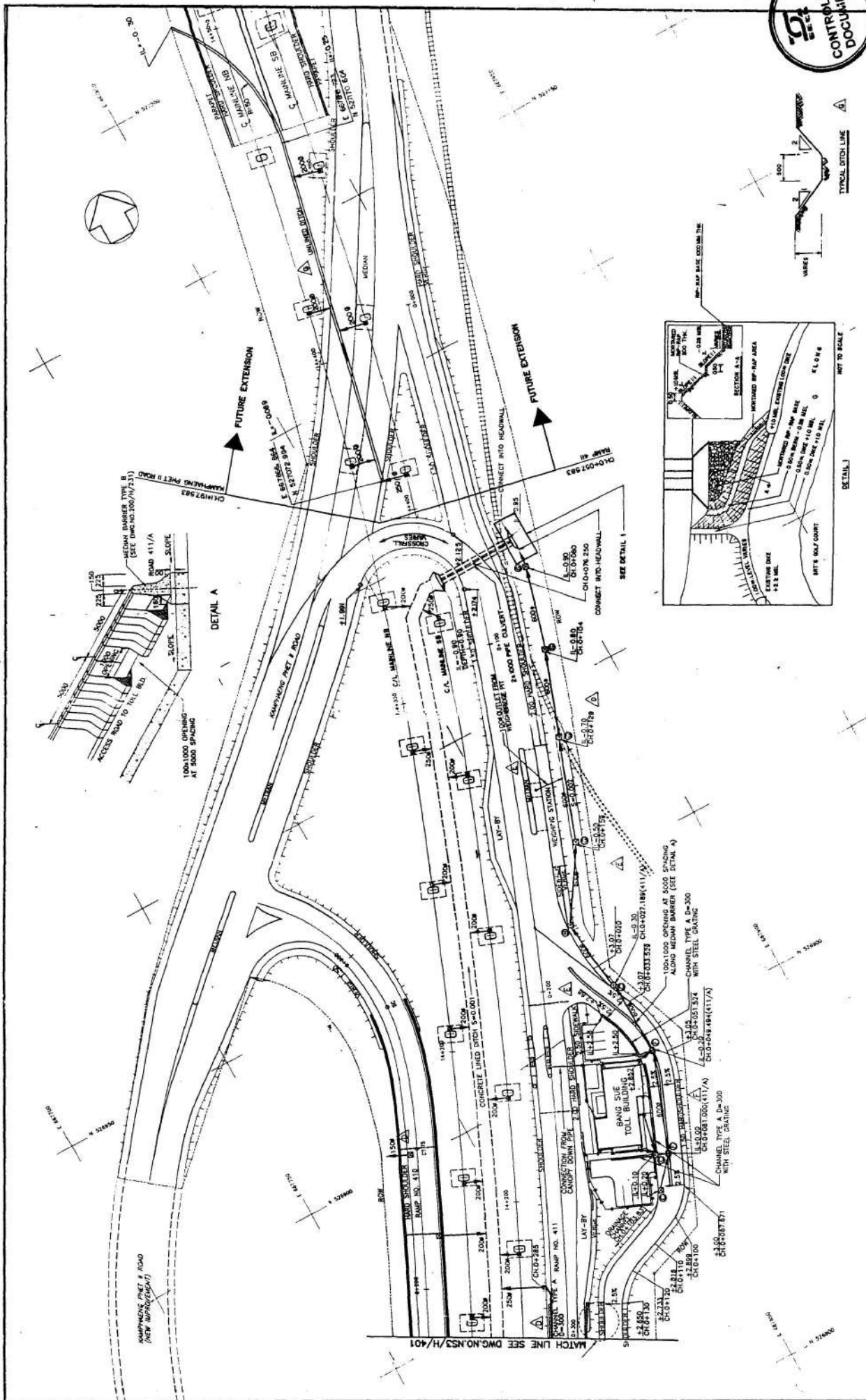




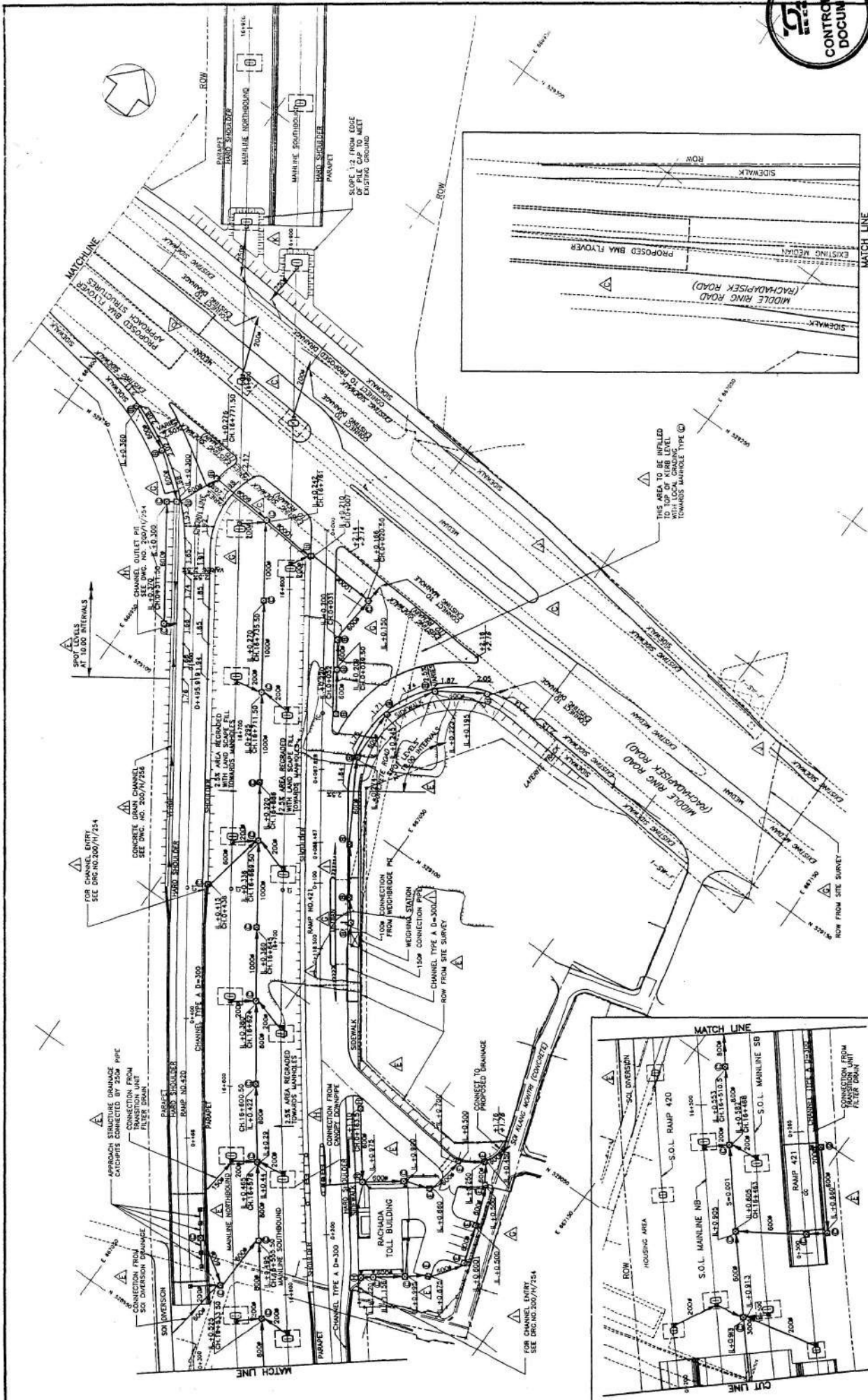
REVISION		DATE	DESCRIPTION
A		12.1.80	CLARIFICATION
B		1.8.81	ROAD 411/A SPOT LEVELS AND SETTING OUT LINE ADDED.
C		5.11.81	REVISION TO ROAD 411/A DRAINAGE
D		18.12.81	MINOR AMENDMENT AND NOTE 5 ADDED.
E		3.2.82	ROAD 411/A DRAINAGE REVISED.
F		28.8.92	DETAIL 1 ADDED.
G		20.1.93	45-9447

NOTES :

- 1 ) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND EXISTING ROAD LEVELS.
- 2 ) LEVELS FOR REGRADING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
- 3 ) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.
- 4 ) SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAWINGS.
- 5 ) ALL PIPE DRAINS UNDER CARRIAGEWAYS TO HAVE CONCRETE SURROUND.



REV	DATE	REVISION	DESCRIPTION	APP'D	NOTES
C	1.8.91	1	ADD 411/100 SPOT LEVELS AND STATIONING TO ROAD	DRG	1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIVERSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND 2) INTERFERENCE WITH NEW DRAINAGE WORK
D	19.9.91	2	DRAINAGE AMENDED		3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS
E	20.12.91	3	DRAINAGE AMENDED NOTE 5 AMENDED		4) SEE ALSO STANDARD DETAIL DRAWINGS
F	4.2.92	4	DRAINAGE AMENDED TOLL BUILDING REVISION	F	5) ALL PIPE DRAINS UNDER CARPAGESWAYS TO HAVE CONCRETE BED AND 1:1 SLOPE
G	18.11.92	5	DAS NO. 453/4.0-3 INCORPORATED	F	
H	20.1.93	6	DRAINAGE REVISION		
I			AD-BUILT		

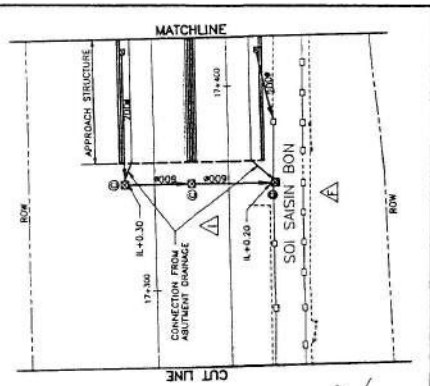
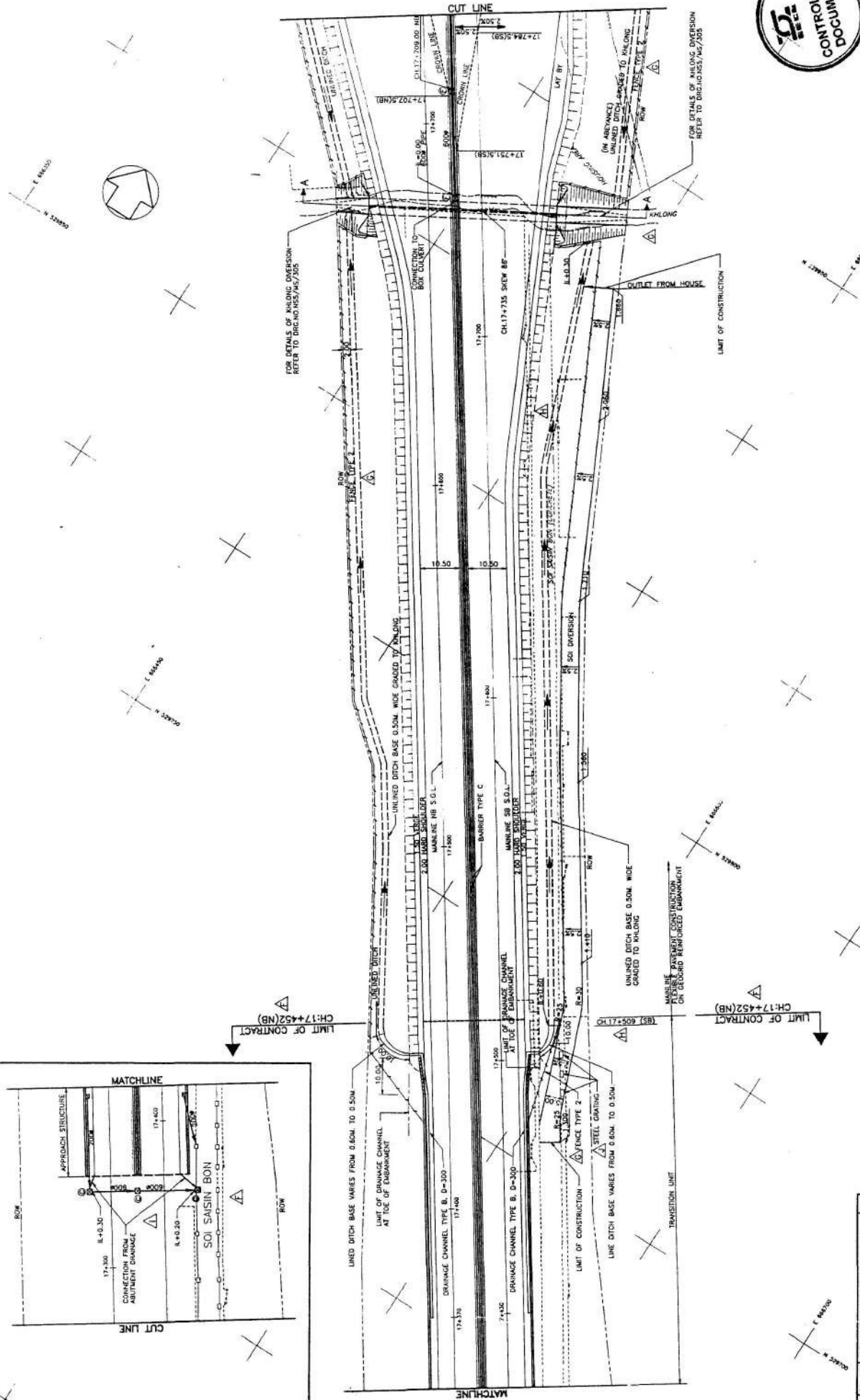


APP NOTES :

- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFERENCE WITH NEW DRAINAGE WORK.
- 2) LEVELS FOR REGRADING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
- 3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.
- 4) ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE STATED.
- 5) FOR MANHOLE TYPE A SEE DRG NO 202/MS/688

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION
E	21.1.81	C	DRAINAGE AMENDED AND SPOT LEVELS AMENDED.
F	1.5.81	C	LEVELS FOR REGRADING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
G	18.5.81	C	DRAINAGE AMENDED TO BE INTO EXISTING LEVELS AND WEDH STATION DRAINAGE AMENDED.
H	18.5.81	C	REGRADING AMENDED TO BE INTO EXISTING LEVELS AND WEDH STATION DRAINAGE AMENDED.
I	28.1.82	C	REGRADING AMENDED TO BE INTO EXISTING LEVELS AND WEDH STATION DRAINAGE AMENDED.
J	28.1.82	C	REGRADING AMENDED TO BE INTO EXISTING LEVELS AND WEDH STATION DRAINAGE AMENDED.
K	28.1.82	C	LOCAL DRAINAGE DETAIL ADDED.
L	20.1.82	C	LOCAL DRAINAGE DETAIL ADDED.





APPENDIX

No.	Date	Description	REVISED
1	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE B, D=300	B
2	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE C, D=300	C
3	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE D, D=300	D
4	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE E, D=300	E
5	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE F, D=300	F
6	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE G, D=300	G
7	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE H, D=300	H
8	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE I, D=300	I
9	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE J, D=300	J
10	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE K, D=300	K
11	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE L, D=300	L
12	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE M, D=300	M
13	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE N, D=300	N
14	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE O, D=300	O
15	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE P, D=300	P
16	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE Q, D=300	Q
17	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE R, D=300	R
18	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE S, D=300	S
19	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE T, D=300	T
20	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE U, D=300	U
21	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE V, D=300	V
22	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE W, D=300	W
23	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE X, D=300	X
24	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE Y, D=300	Y
25	20.12.91	DRAINAGE CHANNEL TYPE Z, D=300	Z

- 1) REFER ALSO TO UTILITY DRAWINGS FOR DIMENSIONS OF EXISTING DRAINAGE AND INTERFACE WITH NEW DRAINAGE WORK.
- 2) LEVELS FOR REGRADING ARE FINISHED ROAD LEVEL.
- 3) LEVELS FOR DRAINAGE ARE PIPE INVERT LEVELS.
- 4) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 5) DIMENSIONS ARE IN METRES.
- 6) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 7) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 8) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 9) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 10) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 11) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 12) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 13) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 14) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 15) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 16) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 17) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 18) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 19) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 20) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 21) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 22) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 23) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 24) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.
- 25) SEE DRAINAGE CHANNELS & STRUCTURAL STANDARD DETAILS.