<u>นำเสนอผลงาน</u>

เรื่อง การวิเคราะห์และวางแผนประมาณการปรับปรุง
แก้ไขอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

๑. เรื่อง การวิเคราะห์และวางแผนประมาณการปรับปรุงแก้ไขอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

๒. ระยะเวลาการดำเนินการ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๑ งานด้านวิศวกรรมการทาง ในการตรวจสอบปัจจัยที่มีผลในการพิจารณาถนนตามแนวทางโค้งราบที่มีการยกโค้ง (Superelevation) ที่ต้องพิจารณาความเร็วของรถ สัมประสิทธิ์การเสียดทานระหว่างล้อกับผิวทาง สภาพผิวจราจร สภาพยาง และสภาวะอากาศแห้งหรือมีฝนตก

ขณะที่รถวิ่งบนทางโค้งจะเกิดแรงหนีศูนย์กลางกระทำกับตัวรถและหากแรงนี้มากพอจะทำให้รถพลิกคว่ำหรือแหกโค้งได้ ดังนั้นในการออกแบบในแนวโค้ง สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาคือ การยกขอบถนน (Transition Length) ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความเร็วของรถ รัศมีเลี้ยวโค้ง จึงจะทำให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ขับรถมากที่สุด อัตราการยกขอบถนนสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$e + f = \frac{v^2}{127R}$$

ในเมื่อ e = อัตราการยกขอบถนน เมตร/เมตร

f = สัมประสิทธิ์ของความเสียดทานระหว่างล้อกับผิวถนน

v = ความเร็วของรถ กม./ชม.

R = รัศมีความโค้ง เมตร

กล่าวอีกนัยหนึ่ง แรงหนีศูนย์กลางสามารถสมดุลได้ด้วยแรงสองแรง คือแรงเนื่องจากการยกขอบถนน (e) และแรงเนื่องจากความเสียดทาน (f)

๓.๒ งานด้านวิศวกรรมจราจร ได้การวางแผนให้คำแนะนำการแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุภายในอุโมงค์เกษตร โดยใช้งบบำรุงปกติ ในการแก้ไขและป้องกัน โดยการเพิ่มความฝืดให้กับผิวทาง และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เพื่อลดผลกระทบในระยะเร่งด่วน และจัดทำแผนขอรับงบประมาณประจำปี เพื่อปรับปรุงผิวทาง ในการแก้ไขปัญหาระยะยาวต่อไป

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

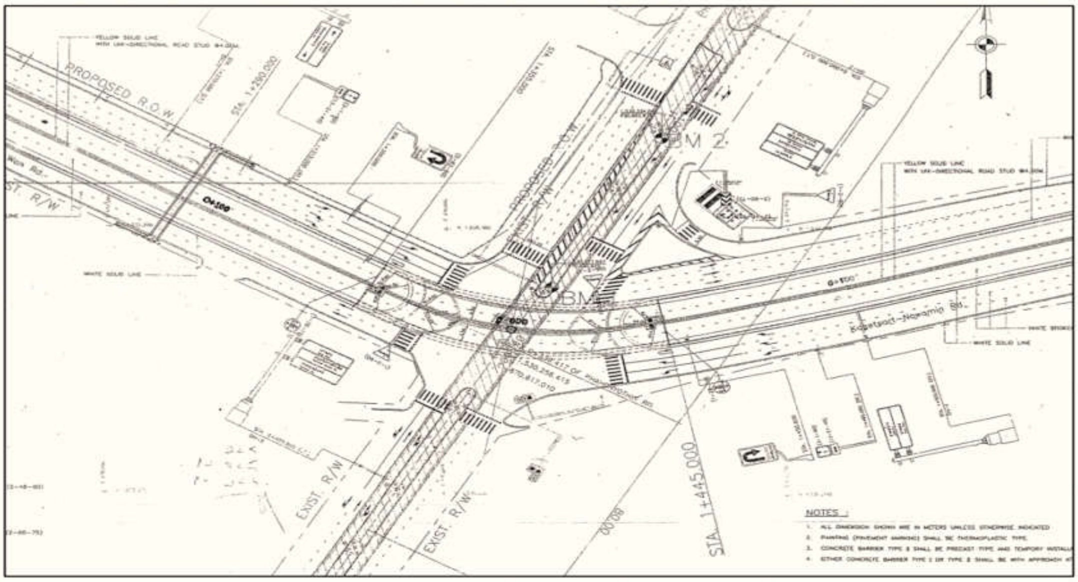
๔.๑ สรุปสาระสำคัญ

อุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อยู่ในพื้นที่ควบคุมของแขวงทางหลวงกรุงเทพ ดูแลพื้นที่ควบคุมโดยหมวดทางหลวงรามอินทรา บนทางหลวงหมายเลข ๓๕๑ ตอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ – คันนายาว ลอดผ่านถนนพหลโยธิน ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร ลักษณะทางกายภาพเป็นถนน ๔ ช่องจราจร ๒ ทิศทาง ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๒๕ เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยฉนวนคอนกรีต เส้นทางมีโค้งราบและโค้งดิ่ง มีการติดตั้งระบบระบายน้ำ พัดลมดูดอากาศ และไฟฟ้าแสงสว่างภายในอุโมงค์ ซึ่งที่ผ่านมาเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง โดยเฉพาะ ช่วงฝนตก และเวลากลางคืนที่มีปริมาณการจราจรน้อย ยานพาหนะสามารถทำความเร็วได้สูง ในช่วงปี พ.ศ.๒๕๖๔ แขวงทางหลวงกรุงเทพได้ลงพื้นที่ตรวจสอบสภาพผิวทาง โดยได้ประสานกับสำนักงานทางหลวงที่ ๑๓ เพื่อแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ โดยในเบื้องต้นได้ทำการเพิ่มความฝืดให้กับผิวทาง และต่อมาเมื่อผิวจราจรเริ่มเสื่อมสภาพได้ทำการขูดไสผิวจราจรเดิม และปูทับผิวจราจรใหม่ด้วยผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา ๕ เซนติเมตร และได้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือน

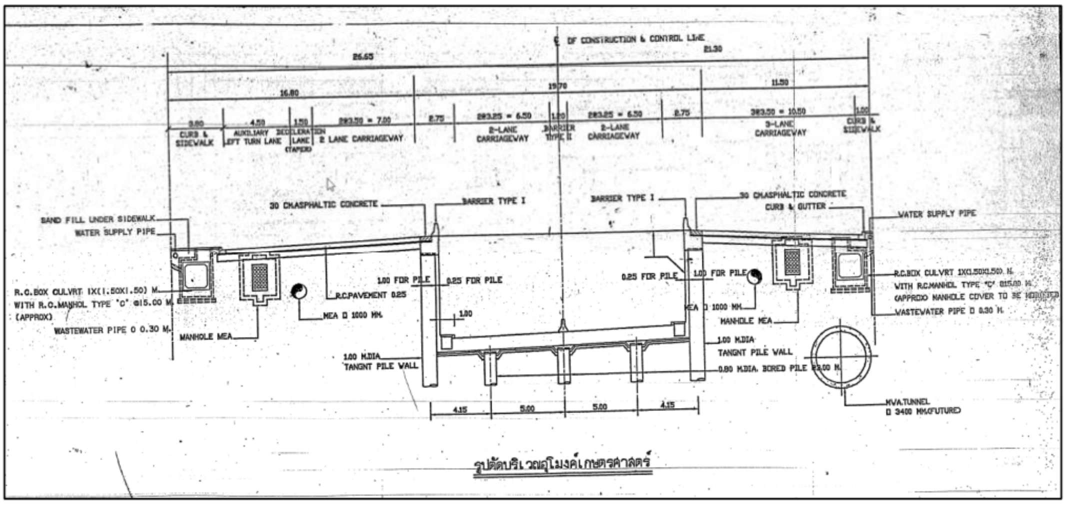
ลดความเร็ว ทาสีขอบทาง และงานสีตีเส้นจราจรใหม่ ทั้งนี้ในปี พ.ศ.๒๕๖๖ ได้มีการจัดเตรียมแผนของบประมาณเพื่อปรับปรุงอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยได้รับคำแนะนำจากส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม สำนักงานทางหลวงที่ ๑๓ ให้เปลี่ยนผิวจราจรเป็นพอรัสแอสฟัลต์คอนกรีต (Porous Asphalt Concrete) ซึ่งเป็นผิวทางที่มีรูพรุน สามารถระบายน้ำได้เร็ว และได้วางแผนการเปลี่ยนอุปกรณ์งานระบบต่างๆ ภายในอุโมงค์ เช่น ระบบระบายน้ำ พัดลมดูดอากาศ และกล้องวงจรปิด

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

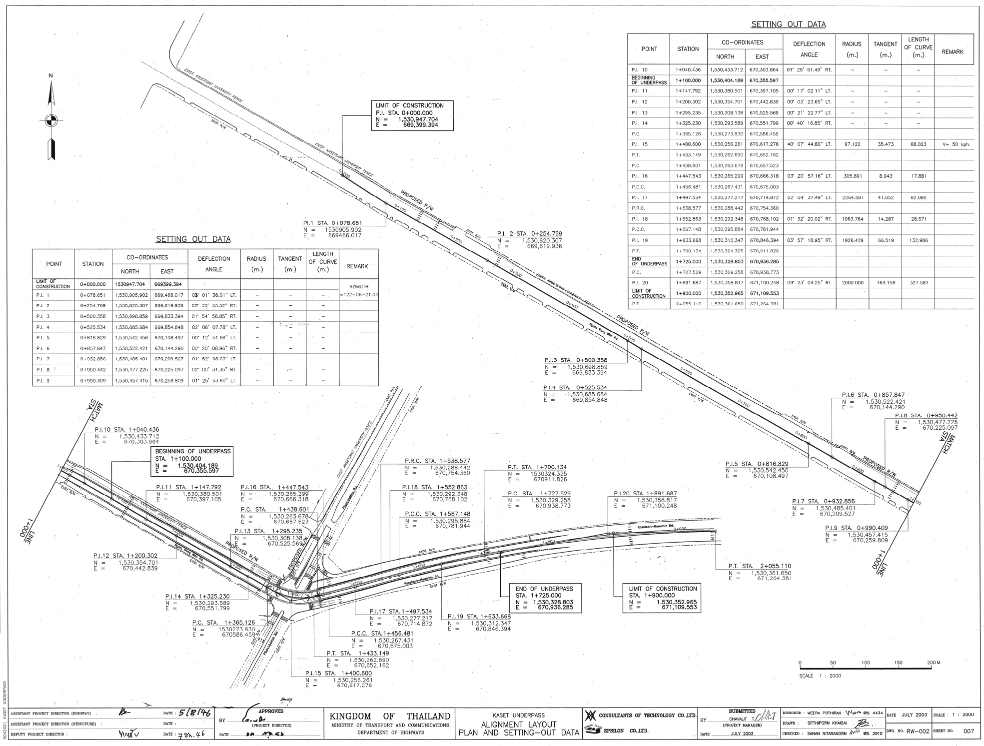
๔.๒.๑ ตรวจสอบรูปแบบและรายละเอียดของอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามแบบก่อสร้าง



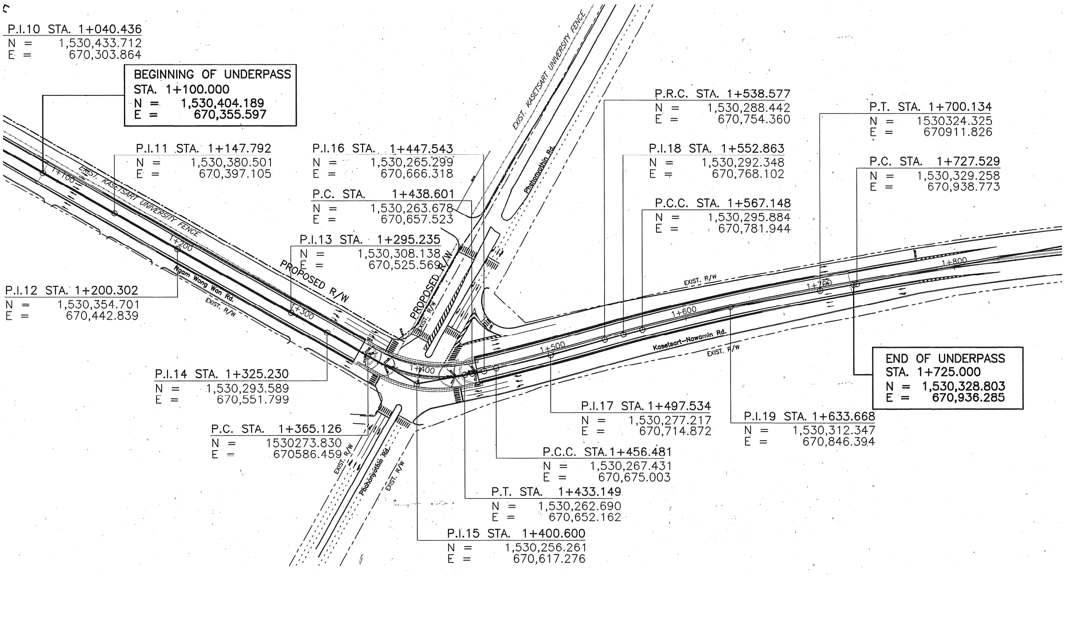
รูปที่ ๑ แบบแปลนบริเวณอุโมงค์เกษตรศาสตร์ ทางหลวงหมายเลข ๓๕๑



รูปที่ ๒ รูปตัดบริเวณอุโมงค์เกษตรศาสตร์



รูปที่ ๓ ข้อมูลการออกแบบและวางแนวถนน



รูปที่ ๔ ข้อมูลค่าพิกัดในการก่อสร้างอุโมงค์เกษตรศาสตร์

SETTING OUT DATA

POINT	STATION	CO-ORDINATES NORTH	CO-ORDINATES EAST	DEFLECTION ANGLE	RADIUS (m.)	TANGENT (m.)	LENGTH OF CURVE (m.)	REMARK
P.I. 10	1+040.436	1,530,433.712	670,303.864	01° 25' 51.49" RT.	–	–	–	
BEGINNING OF UNDERPASS	**1+100.000**	**1,530,404.189**	**670,355.597**					
P.I. 11	1+147.792	1,530,380.501	670,397.105	00° 17' 02.11" LT.	–	–	–	
P.I. 12	1+200.302	1,530,354.701	670,442.839	00° 03' 23.65" LT.	–	–	–	
P.I. 13	1+295.235	1,530,308.138	670,525.569	00° 21' 22.77" LT.	–	–	–	
P.I. 14	1+325.230	1,530,293.589	670,551.799	00° 40' 16.85" RT.	–	–	–	
P.C.	1+365.126	1,530,273.830	670,586.459					
P.I. 15	1+400.600	1,530,256.261	670,617.276	40° 07' 44.80" LT.	97.122	35.473	68.023	V= 50 kph.
P.T.	1+433.149	1,530,262.690	670,652.162					
P.C.	1+438.601	1,530,263.678	670,657.523					
P.I. 16	1+447.543	1,530,265.299	670,666.318	03° 20' 57.16" LT.	305.891	8.943	17.881	
P.C.C.	1+456.481	1,530,267.431	670,675.003					
P.I. 17	1+497.534	1,530,277.217	670,714.872	02° 04' 37.49" LT.	2264.581	41.052	82.095	
P.R.C.	1+538.577	1,530,288.442	670,754.360					
P.I. 18	1+552.863	1,530,292.348	670,768.102	01° 32' 20.02" RT.	1063.764	14.287	28.571	
P.C.C.	1+567.148	1,530,295.884	670,781.944					
P.I. 19	1+633.668	1,530,312.347	670,846.394	03° 57' 18.95" RT.	1926.429	66.519	132.986	
P.T.	1+700.134	1,530,324.325	670,911.826					
END OF UNDERPASS	**1+725.000**	**1,530,328.803**	**670,936.285**					
P.C.	1+727.529	1,530,329.258	670,938.773					
P.I. 20	1+891.687	1,530,358.817	671,100.248	09° 23' 04.25" RT.	2000.000	164.158	327.581	
LIMIT OF CONSTRUCTION	**1+900.000**	**1,530,352.965**	**671,109.553**					
P.T.	2+055.110	1,530,361.650	671,264.381					

รูปที่ ๕ ข้อมูลการวางแนวโค้งงานอุโมงค์เกษตรศาสตร์

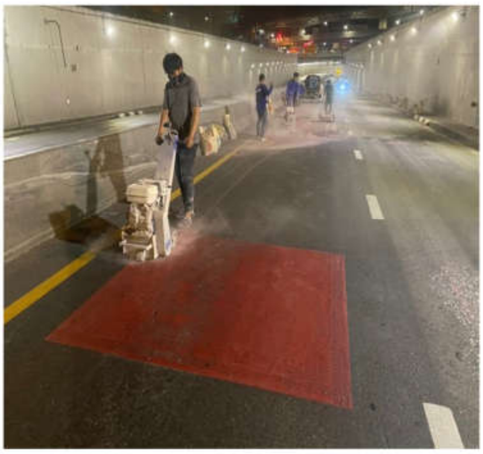
๔.๒.๒ ลงพื้นที่ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบต่างๆ ในการใช้งานอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

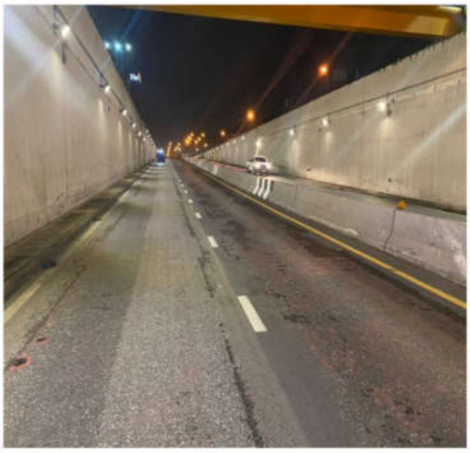
๔.๒.๓ วางแผนและให้คำแนะนำหัวหน้าหมวดทางหลวงในการแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้งบบำรุงปกติ

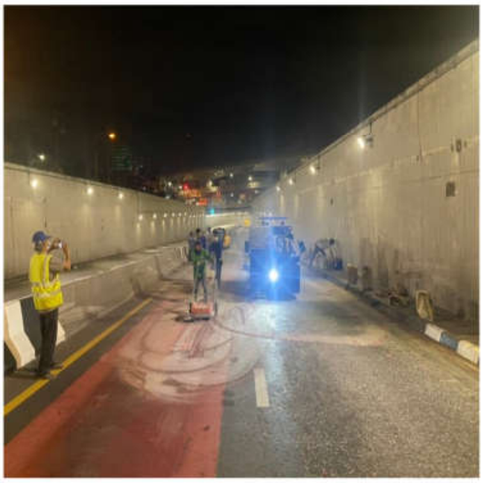
จากการทดลองขับขี่ลอดผ่านอุโมงค์ทางลอดแยกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งทางกายภาพรถไม่สามารถวิ่งผ่านจุดดังกล่าวด้วยความสูงเกิน ๕๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากมีโค้งราบรัศมีน้อย ประกอบกับมีแรงส่งจากทางลาดลงเข้าสู่อุโมงค์ ส่งผลให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างสูง และจากการเก็บข้อมูล โดยหมวดทางหลวงรามอินทราพบว่ามีสาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุ ๒ กรณี คือ (๑) เกิดอุบัติเหตุขณะฝนตก และ (๒) เกิดอุบัติเหตุในเวลากลางคืนหลังเที่ยงคืน การแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วน เนื่องจากเส้นทางดังกล่าวมีปริมาณการจราจรสูง โดยแขวงทางหลวงกรุงเทพ ได้วางแผนดำเนินการเพิ่มความฝืดของผิวจราจร และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย โดยใช้งบบำรุงปกติ ในการจ้างเหมาเพิ่มความฝืด งานขูดไสและปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ งานสีตีเส้นจราจรและติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ โดยที่ผ่านมาเมื่อเกิดอุบัติเหตุในอุโมงค์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แขวงทางหลวงกรุงเทพมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องซ่อมแซมและติดตั้งอุปกรณ์ที่ถูกรถชนได้รับความเสียหายให้สามารถใช้งานได้โดยเร่งด่วน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน

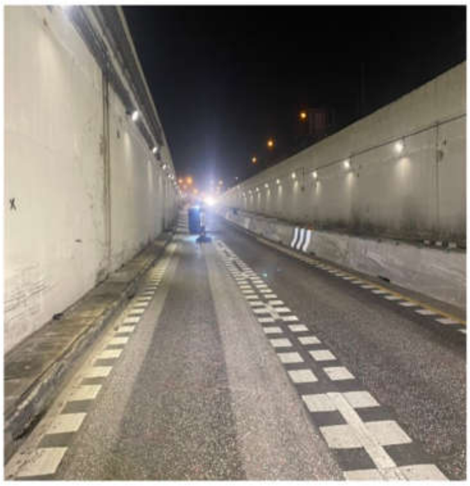
การดำเนินการเพิ่มความฝืดของผิวจราจร ด้วยวิธี Shot Blast

ดำเนินการแล้วเสร็จ 31 พ.ค. 65



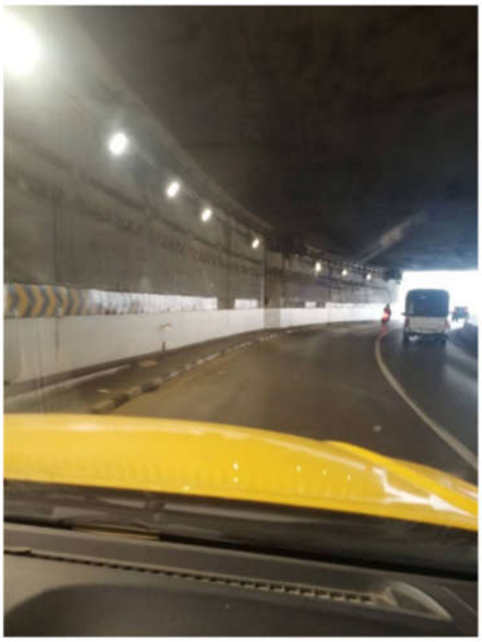


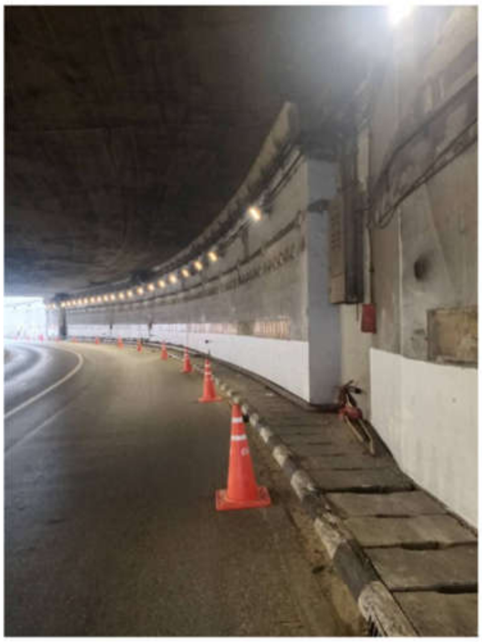




การดำเนินการติดตั้งและปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยเพิ่มเติม

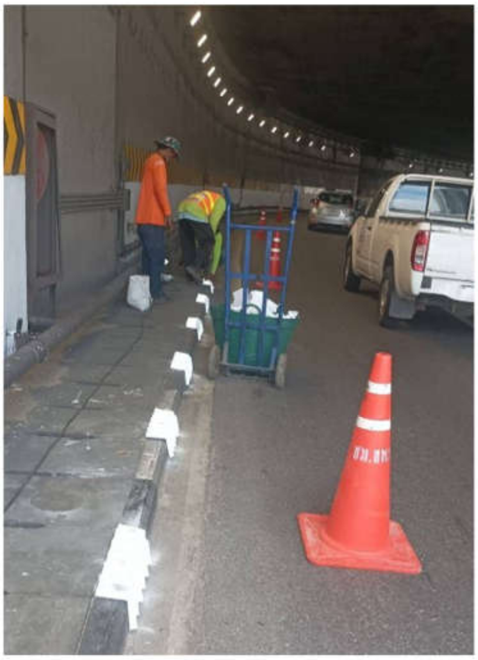
1. งานทาสีผนังอุโมงค์ **ดำเนินการแล้วเสร็จ31 ส.ค. 66**





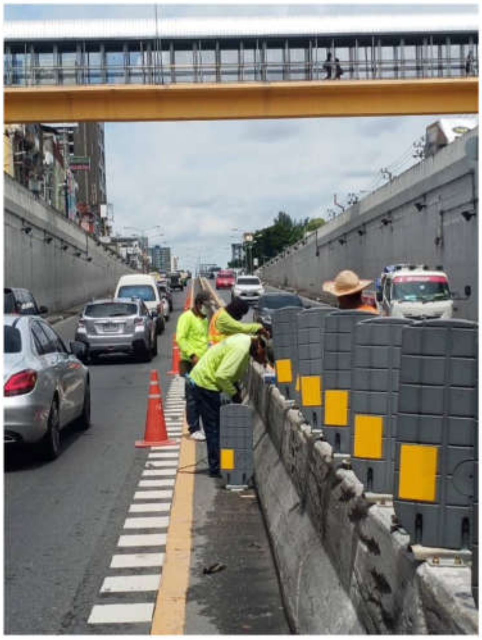
การดำเนินการติดตั้งและปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยเพิ่มเติม

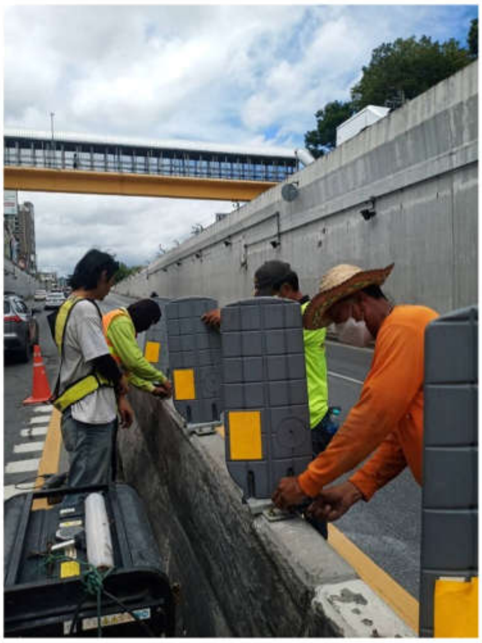
2. งานติดตั้งแผงสะท้อนแสงคันหิน **ดำเนินการแล้วเสร็จ8 ก.ย. 66**

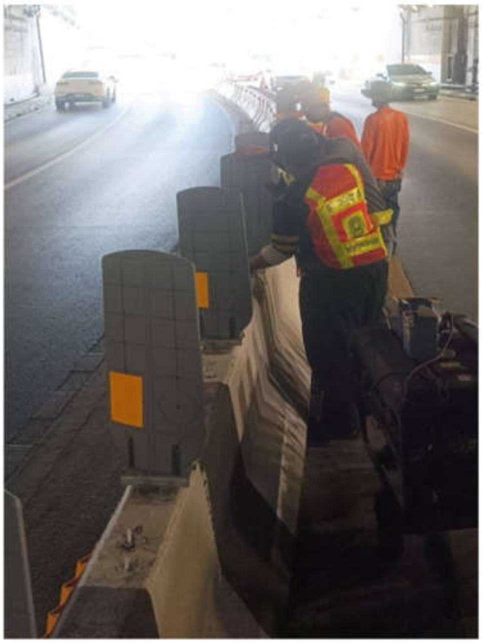


การดำเนินการติดตั้งและปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยเพิ่มเติม

3. งานซ่อมแซมแผงบังสายตาเกาะกลาง **ดำเนินการแล้วเสร็จ 11 ก.ย. 66**

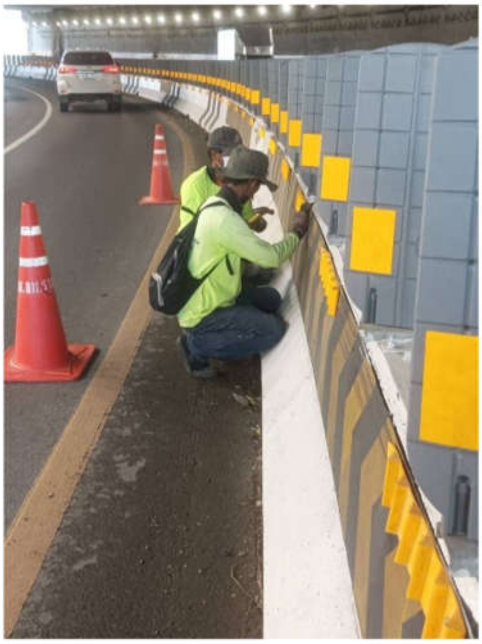






การดำเนินการติดตั้งและปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยเพิ่มเติม

4. งานติดตั้งแผงสะท้อนแสงแบริเออร์ **ดำเนินการแล้วเสร็จ 13 ก.ย. 66**



การดำเนินการติดตั้งและปรับปรุงอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยเพิ่มเติม

5. งานทาสีแบริเออร์เกาะกลาง **ดำเนินการแล้วเสร็จ 20 ก.ย. 66**

๔.๒.๔ ติดตามและประเมินผลการดำเนินการปรับปรุง และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

เดือน	**จำนวนครั้งอุบัติเหตุ ปี ๒๕๖๕**	**จำนวนครั้งอุบัติเหตุ ปี ๒๕๖๖**
มกราคม	๑	2
กุมภาพันธ์	๘	5
มีนาคม	๙	5
เมษายน	๑๒	1
พฤษภาคม	๘	1
มิถุนายน	๙	10
กรกฎาคม	๑๓	4
สิงหาคม	๗	3
กันยายน	๔	9
ตุลาคม	๓	6
พฤศจิกายน	๒	3
ธันวาคม	๒	6
	๗๘	**๕๕**

จากการสำรวจทางกายภาพพบว่าอุโมงค์ทางลอดเกษตรศาสตร์ มีแนวถนนอยู่ในโค้งราบ ที่มีรัศมีโค้ง ๙๗.๑๒๒ เมตร มีมุมเบี่ยงเบนประมาณ ๔๐ องศา และความเร็วที่ใช้ในการออกแบบที่ ๕๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่ในการใช้งานจริงในกรณีที่การจราจรไม่ติดขัด พบว่ามีการใช้ความเร็วเกินกว่าที่กำหนด เนื่องจากมีความเร็วที่เพิ่มขึ้นจากการขับรถลงเนิน การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีการขับรถชนขอบทาง และรถเสียการควบคุม

จากสมการ $e + f = \frac{v^2}{127R}$

ถ้า e = ๐.๐๔ เมตร/เมตร

v = ๕๐ กม./ชม.

R = ๙๗.๑๒๒ เมตร

จะได้ f = ๐.๑๖๓

ข้อมูลจากรูปแบบการก่อสร้างและข้อมูลการวางแนวโค้ง พบว่ามีการยกโค้ง ๔% ซึ่งต้องอาศัยแรงเสียดทานของล้อรถกับผิวถนน ช่วยไม่ให้รถหลุดโค้ง จากการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเสียดทานของผิวจราจรต้องมากกว่า ๐.๑๖๓ เนื่องจากการเสื่อมสภาพของผิวจราจร ทำให้สัมประสิทธิ์ของความเสียดทานลดลง ประกอบกับบางช่วงเวลาอาจมีน้ำขัง ทำให้อาจเกิดอุบัติเหตุได้ และจากข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุพบว่าเกิดอุบัติเหตุใน

ช่วงเวลากลางคืนระหว่าง ๒๒.๐๐ น.- ๐๕.๐๐ น. เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรน้อยกว่าปกติ และในช่วงเข้าสู่ฤดูฝน จะมีรายงานการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าปกติ

เล่มที่ 0001/2566

เลขที่ 0079

เอกสารหลักหน้าที่ 1 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สถานีตำรวจนครบาลบางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ
4	26 ม.ค. 2566 02:34 น.	คดีจราจรที่ 75/2566 ฐานความผิด ขับรถโดยประมาทเป็นเหตุให้เฉี่ยวชนรถ(ทรัพย์สิน)ผู้อื่นเสียหาย มีผู้ได้รับบาดเจ็บ วันเดือนปีที่เกิดเหตุ วันที่ 26 ม.ค. 2566 เวลาประมาณ 01:50 น. สถานที่เกิดเหตุ อุโมงค์เกษตร (ฝั่งมุ่งหน้าถนนเกษตรนวมินทร์) หมู่ที่ - ซอย - ถนน งามวงศ์วาน แขวง/ตำบล ลาดยาว เขต/อำเภอ จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ชื่อผู้เสียหาย/ร้องทุกข์ 1.ราชการ อายุ - ปี สัญชาติ ที่อยู่ - หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ลาดยาว อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ - ชื่อผู้ต้องหา 1.นายชัยธัช พรหมไหม อายุ 21 ปี เลขประจำตัวประชาชน 1103703299948 ที่อยู่ 8 หมู่ 10 ตำบล/แขวง หินปัก อำเภอ/เขต บ้านหมี่ จังหวัด ลพบุรี โทรศัพท์ 0988285199 ผู้ขับขี่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน คันหมายเลขทะเบียน ฆท 5163 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อ ฮอนด้า (ผู้บาดเจ็บ) พฤติการณ์แห่งคดี/การจับกุม(โดยย่อ) ตามวันเวลาเกิดเหตุ ผู้ต้องหาขับขี่รถยนต์ คันหมายเลขทะเบียน ฆท 5163 กทม มาตามถนนงามวงศ์วานมุ่งหน้าถนนเกษตรนวมินทร์ เมื่อขับขี่มาถึงบริเวณสถานที่เกิดเหตุ ผู้ต้องหาได้ขับขี่รถยนต์คันดังกล่าวเสียหลัก เป็นเหตุให้เฉี่ยวชนกับขอบทางภายในอุโมงค์เกษตร (ทรัพย์สินราชการ) ทำให้มีทรัพย์สินได้รับความเสียหาย ร.ต.อ.จีรศักดิ์ มะลิ รอง สว.(สอบสวน) สน.บางเขน พิจารณาแล้วเห็นว่าเกิดจากความประมาทของผู้ต้องหา จึงแจ้งข้อกล่าวหาให้ทราบว่ากระทำความผิดฐาน "ขับรถโดยประมาทเป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางราชการเสียหาย" ผู้ต้องหาให้การรับสารภาพ ผู้เสียหายและผู้ต้องหาและคู่กรณียินยอมให้ทำการเปรียบเทียบปรับ จึงปรับผู้ต้องหาเป็นเงิน 1,000 บาท ตามคดีเปรียบเทียบที่ 874/2566 ลงวันที่ 26 ม.ค.2566 คดีจราจรเป็นอันระงับไป ส่วน

ลงชื่อ นาย ชัยธัช พรหมไหม ผู้ต้องหา ลงชื่อ ร.ต.อ. (signature) พงส./บันทึก

(ชัยธัช พรหมไหม) (จีรศักดิ์ มะลิ)

สนพ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 26 ม.ค. 2566 เวลา 02:34 น.

ผู้พิมพ์ : ร.ต.อ.ศิริเอก บุญมงคล

IP : xxx.xx.xx.121

หมายเลขเครื่อง : 3

ผู้พิมพ์ : ว่าที่ ร.ต.อ.ณัฐชัย คนสูง

เล่มที่ 0001/2566

เลขที่ 0079

เอกสารหลักหน้าที่ 2 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สถานีตำรวจนครบาลบางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ-(ต่อ)
4	26 ม.ค. 2566 02:34 น.	ค่าเสียหายคู่กรณีจะไปทำความตกลงกันในภายหลัง มีบริษัท ประกันภัย ซึ่งเป็นบริษัทประกันของรถยนต์ เข้ามาร่วมรับผิดชอบซึ่งคู่กรณีจะไป ทำความตกลงกันในภายหลัง จึงให้ผู้ต้องหาและคู่กรณีทุกฝ่ายลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ นาย ชัยรัช พรหมไหม ผู้ต้องหา

(ชัยรัช พรหมไหม)

ลงชื่อ ร.ต.อ. พงส./บันทึก

(จิ๊รศักดิ์ มะลิ)

ลนผ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 26 ม.ค. 2566 เวลา 02:34 น.

ผู้พิมพ์ : ร.ต.อ.ศิริเอก บุญมงคล

IP : xxx.xx.xx.12

หมายเลขเครื่อง :

เล่มที่ 0010/2566 เลขที่ 0046

เอกสารหลักหน้าที่ 1 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สน.บางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

คดีจราจร

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ
1	8 มิ.ย. 2566 00:56 น.	คดีจราจรที่ 587/2566 ฐานความผิด ขับรถโดยประมาทเป็นเหตุให้เฉี่ยวชนรถ(ทรัพย์สินทางราชการเสียหาย) วันเดือนปีที่เกิดเหตุ วันที่ 7 มิ.ย. 2566 เวลาประมาณ 22:15 น. สถานที่เกิดเหตุ ภายในอุโมงค์เกษตร ฝั่งมุ่งหน้า งามวงศ์วาน หมู่ที่ - ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล ลาดยาว เขต/อำเภอ จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ชื่อผู้เสียหาย/ร้องทุกข์ 1.ร.ต.อ.จีรศักดิ์ มะลิ อายุ - ปี สัญชาติ ที่อยู่ - หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง อนุสาวรีย์ อำเภอ/เขต บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ - ชื่อผู้ต้องหา 1.น.ส.ศิริพร เหมบุรุษ อายุ 37 ปี เลขประจำตัวประชาชน 1669800033141 ที่อยู่ 89/322 หมู่ 1 ตำบล/แขวง ศาลากลาง อำเภอ/เขต บางกรวย จังหวัด นนทบุรี โทรศัพท์ 0815498792 ผู้ขับขี่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน คันหมายเลขทะเบียน 4กธ 2465 กรุงเทพมหานคร พฤติการณ์แห่งคดี/การจับกุม(โดยย่อ) ตามวันเวลาสถานที่เกิดเหตุ ผู้ต้องหาที่ขับขี่รถเดินทางมาคนเดียวมา สน.บางเขน ซึ่งผู้ต้องหานั้นขับขี่รถมาตามถนนเกษตรนวมิทร์มุ่งหน้างามวงศ์วาน ด้วยความเร็วประมาณ 70 ก.ม. ต่อชั่วโมง ขณะลงอุโมงค์และก่อนที่จะขึ้นอุโมงค์ได้มีฝนตกถนนลื่นเป็นเหตุ ให้รถเสียหลักหมุนทำให้ชนทรัพย์สินทางราชการ ขอบทางหรือกำแพงปูนของอุโมงค์ได้รับความเสียหาย ผู้ต้องหาได้รับบาดเจ็บ รักษาตัว ร.พ. เปาโลเกษตร จากการพูดคุยและสอบถามผู้ต้องหาพูดจารู้เรื่องไม่มีอาการมึงเมาหรือกลิ่นสุรา แต่อย่างใด ร.ต.อ. จีรศักดิ์ มะลิ รอง สว.(สอบสวน) สน.บางเขน พิจารณาแล้วเห็นว่าเกิดจากความประมาทของ ผู้ต้องหา จึงแจ้งข้อกล่าวหาให้ทราบว่ากระทำความผิดฐาน "ขับรถโดย

ลงชื่อ (signature) ผู้เสียหาย/ผู้ร้องทุกข์ ลงชื่อ น.ส. ศิริพร เหมบุรุษ (signature) ผู้ต้องหา

(ร.ต.อ.จีรศักดิ์ มะลิ) (ศิริพร เหมบุรุษ)

ลงชื่อ ร.ต.อ. (signature) พนักงานสอบสวน/บันทึก

(จีรศักดิ์ มะลิ)

สนผ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 8 มิ.ย. 2566 เวลา 00:57 น.

ผู้พิมพ์ : ร.ต.อ.ศิริเอก บุญมงคล

IP : xxx.xx.xx.121

หมายเลขเครื่อง : 3

เล่มที่ 0010/2566

เลขที่ 0046
เอกสารหลักหน้าที่ 2 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สน.บางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

คดีจราจร

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ-(ต่อ)
1	8 มิ.ย. 2566 00:56 น.	ประมาทเป็นเหตุให้เฉี่ยวชนรถ(ทรัพย์สินทางราชการได้รับความเสียหาย)" ผู้ต้องหาให้การรับสารภาพและทำการเปรียบเทียบปรับ จึงปรับผู้ต้องหาเป็นเงิน 1,000 บาท ตามคดีเปรียบเทียบที่ 1761 / 2566 ลงวันที่ 7 มิ.ย. 2566 คดีจราจรเป็นอันระงับไป ส่วนค่าเสียหายคู่กรณีจะไปทำความตกลงกันในภายหลัง จึงให้ผู้ต้องหาและคู่กรณีทุกฝ่ายลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ (ลายมือชื่อ) ผู้เสียหาย/ผู้ร้องทุกข์ ลงชื่อ น.ส. ศิริพร เหมบุรุษ ผู้ต้องหา

(ร.ต.อ.จีรศักดิ์ มะลิ) (ศิริพร เหมบุรุษ)

ลงชื่อ ร.ต.อ. (ลายมือชื่อ) พนักงานสอบสวน/บันทึก

(จีรศักดิ์ มะลิ)

สนผ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 8 มิ.ย. 2566 เวลา 00:57 น.

ผู้พิมพ์ : ร.ต.อ.ศิริเอก บุญมงคล

IP : xxx.xx.xx.121

หมายเลขเครื่อง : 3

เล่มที่ 22/2566

เลขที่ 77

เอกสารหลักหน้าที่ 1 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สน.บางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ
4	09 ต.ค. 2566 03:06 น.	คดีจราจรที่ 1080/2566 ฐานความผิด ขับรถโดยประมาทเป็นเหตุให้เฉี่ยวชนรถ(ทรัพย์สิน)ผู้อื่นเสียหาย มีผู้ได้รับบาดเจ็บ วันเดือนปีที่เกิดเหตุ วันที่ 9 ต.ค. 2566 เวลาประมาณ 02:00 น. สถานที่เกิดเหตุ อุโมงค์เกษตร (ฝั่งมุ่งหน้างามวงศ์วาน) หมู่ที่ - ซอย - ถนน งามวงศ์วาน แขวง/ตำบล ลาดยาว เขต/อำเภอ จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ชื่อผู้เสียหาย/ร้องทุกข์ 1.ราชการ อายุ - ปี สัญชาติ ที่อยู่ - หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ลาดยาว อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ - ชื่อผู้ต้องหา 1.น.ส.ณัฐนรี บัวหลวง อายุ 22 ปี เลขประจำตัวประชาชน 1103703176340 ที่อยู่ 133/71 ตรอก/ซอย ประเสริฐมนูกิจ29 ถนน ประเสริฐมนูกิจ ตำบล/แขวง จรเข้บัว อำเภอ/เขต ลาดพร้าว จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 0813429922 ผู้ขับขี่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน คันหมายเลขทะเบียน ญอ 590 กรุงเทพมหานคร รุ่น SWIFT GLX 1.25L CVT ยี่ห้อ SUZUKI สี ขาว หมายเลขเครื่อง K12BS108394 หมายเลขตัวรถ MMSHZC72S00108377 (ผู้บาดเจ็บ) พฤติการณ์แห่งคดี/การจับกุม(โดยย่อ) ตามวันเวลาเกิดเหตุ ผู้ต้องหาได้ขับขี่รถยนต์ คันหมายเลขทะเบียน ญอ 590 กทม มาตามถนนงามวงศ์วาน มุ่งหน้าถนนวิภาวดีในช่องทางเดินรถช่องที่สองนับจากขอบทาง เมื่อขับขี่มาถึงบริเวณภายในอุโมงค์เกษตร(สถานที่เกิดเหตุ) ผู้ต้องหาได้ขับขี่รถยนต์คันดังกล่าวเสียหลักเฉี่ยวชนทรัพย์สินภายในอุโมงค์เกษตร เป็นเหตุให้มีทรัพย์สินของทางราชการเสียหาย ร.ต.อ. วีระวัฒน์ ไพรบึง พงส. - พงส.ผู้เชี่ยวชาญ สน.บางเขน พิจารณาแล้วเห็นว่าเกิดจากความประมาทของ น.ส.ณัฐนรี บัวหลวง (ผู้ต้องหา) จึงแจ้งข้อกล่าวหาให้ทราบว่ากระทำความผิดฐาน "ขับรถโดยประมาทเป็นเหตุให้เฉี่ยวชน

ลงชื่อ ร.ต.อ. พงส./บันทึก ลงชื่อ น.ส. ผู้ต้องหา

(วีระวัฒน์ ไพรบึง) (ณัฐนรี บัวหลวง)

สนผ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 08 พ.ย. 2566 เวลา 11:33 น.

ผู้พิมพ์ : ว่าที่ ร.ต.ท.หญิง ฐิติมาภรณ์ วงสถาน

IP : xxx.xxx.xxx.121

หมายเลขเครื่อง : 3

เล่มที่ 22/2566

เลขที่ 7

เอกสารหลักหน้าที่ 2 จาก 2

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

รายงานประจำวันเกี่ยวกับคดี

สน.บางเขน กองบังคับการตำรวจนครบาล2 กองบัญชาการตำรวจนครบาล

ลำดับ	วัน เดือน ปี เวลา	รายการ-(ต่อ)
4	09 ต.ค. 2566 03:06 น.	ทรัพย์สินราชการเสียหาย" ผู้ต้องหาให้การรับสารภาพผู้เสียหายและผู้ต้องหาและคู่กรณียินยอมให้ทำการเปรียบเทียบปรับ จึงปรับผู้ต้องหาเป็นเงิน 1,000 บาท ตามคดีเปรียบเทียบที่ 2527/2566 ลงวันที่ 9 ต.ค.2566 คดีจราจรเป็นอันระงับไป ส่วนค่าเสียหายคู่กรณีจะไปทำความตกลงกันในภายหลัง มีบริษัท ประกันภัย ซึ่งเป็นบริษัทประกันของรถยนต์เข้ามาร่วมรับผิดชอบซึ่งคู่กรณีจะไป ทำความตกลงกันในภายหลัง จึงให้ผู้ต้องหาและคู่กรณีทุกฝ่ายลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ร.ต.อ. พงส./บันทึก ลงชื่อ น.ส. ผู้ต้องหา

(วีระวัฒน์ ไพรบึง) (ณัฐนรี บัวหลวง)

สนผ. 12-1/2537

วันที่พิมพ์ : 08 พ.ย. 2566 เวลา 11:33 น.

ผู้พิมพ์ : ว่าที่ ร.ต.ท.หญิง ฐิติมาภรณ์ วงสถาน

IP : xxx.xxx.xxx.121

หมายเลขเครื่อง : 3

การแก้ไขปัญหาระยะยาวได้วางแผนของบประมาณปรับปรุงผิวจราจรภายในอุโมงค์เกษตรศาสตร์ โดยใช้ พอรัสแอสฟัลต์คอนกรีต (Porous Asphalt Concrete) ปรับปรุงผิวถนน เพื่อเพิ่มค่าสัมประสิทธิ์ของความเสียดทานระหว่างล้อกับผิวถนนให้มีค่าที่สูงขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำของผิวถนนอีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากการที่ขับรถหลุดโค้งได้ ทั้งนี้ได้ประสานสำนักงานทางหลวงที่ ๑๓ เพื่อปรับค่าการยกโค้งเพิ่มเติมจาก ๐.๐๔ เมตรต่อเมตร เป็น ๐.๐๖ เมตรต่อเมตร โดยได้ทำการคำนวณการยกโค้งภายในอุโมงค์เกษตรศาสตร์ เพื่อใช้ในการตรวจสอบพารามิเตอร์ต่างๆ ในโค้ง

HORIZONTAL CURVE DESIGN 4 ช่องจราจร

ยกโค้งขอบทางด้านในเป็นจุดหมุน ด้าน LT.

D = 40° 7’ 44.80” LT.

D	=	40.129	°
R	=	90.622	M
D	=	63.225	°
D	=	63.225	°
R	=	90.622	M
T	=	33.099	M
Lc	=	63.470	M
P.I.STA.	=	1+400.600	
P.C.STA.	=	1+367.501	
P.T.STA.	=	1+430.971	

SUPERELEVATION

DESIGN SPEED	=	50	KPH
W	=	6.50	M
Cr	=	2.00	%
SE	=	0.06	M/M
S_{min}	=	75+1.5V	

150.00 M

L_{f1} = 0.6V

30.00 M

L_{f2} = SE*(W/2)*Smin

29.25 M

DESIGN โดยเลือกใช้ค่า Lf ที่มากกว่า

L_f = 45.00 M

L_{out} = 2xSmin(W/2)(Cr)

= 19.50 M

T_s = L_f+L_{out}

= 64.50 M

เงื่อนไข

SPEED ≤ 80 KPH 0.6Lf อยู่บน TANGENT และ 0.4Lf อยู่ในโค้ง

ช่วง ATTAINING

TO STA. = PC.STA.+0.4*Lf

1+385.501

ATTAINED STA. = TO STA.-Ts

1+321.001

ช่วง REMOVING

REMOVED STA. = PT.STA.-0.4*Lf

1+412.971

TO STA. = REMOVED STA.+Ts

1+477.471

FS = 0.390 M

HC = 0.065 M

x = 19.50 M

y = 9.75 M

z	=	19.50	M
Ts	=	48.75	M

Fs > Lc/3

Fs	=	27.470 M
Lc/3	=	21.157 M

HORIZONTAL CURVE DESIGN 4 ช่องจราจร

ยกโค้งขอบทางด้านในเป็นจุดหมุน ด้าน RT.

D = 40° 7’ 44.80” LT.

D	=	40.129	°
R	=	97.122	M
D	=	58.994	°
D	=	58.994	°
R	=	97.122	M
T	=	35.473	M
Lc	=	68.023	M
P.I.STA.	=	1+400.600	
P.C.STA.	=	1+365.127	
P.T.STA.	=	1+433.149	

SUPERELEVATION

DESIGN SPEED	=	50	KPH
W	=	6.50	M
Cr	=	2.00	%
SE	=	0.06	M/M
S_{min}	=	75+1.5V	
		150.00	M
L_{f1}	=	0.6V	
		30.00	M
L_{f2}	=	SE*(W/2)*Smin	
		29.25	M

DESIGN โดยเลือกใช้ค่า Lf ที่มากกว่า

L_f	=	45.00	M
L_{out}	=	2xSmin(W/2)(Cr)	
	=	19.50	M
T_s	=	L_f+L_{out}	
	=	64.50	M

เงื่อนไข

SPEED ≤ 80 KPH 0.6Lf อยู่บน TANGENT และ 0.4Lf อยู่ในโค้ง

ช่วง ATTAINING

TO STA.	=	PC.STA.+0.4*Lf
		1+383.127
ATTAINED STA.	=	TO STA.-Ts
		1+318.627

ช่วง REMOVING

REMOVED STA.	=	PT.STA.-0.4*Lf
		1+415.149
TO STA.	=	REMOVED STA.+Ts
		1+479.649

FS	=	0.390	M
HC	=	0.065	M
x	=	19.50	M
y	=	9.75	M
z	=	19.50	M
Ts	=	48.75	M

Fs > Lc/3

Fs	=	32.023 M
Lc/3	=	22.674 M

นอกจากนี้ยังมีการวางแผนติดตั้งป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (VMS) เพื่อแจ้งเตือนให้หลีกเลี่ยงเส้นทางในขณะที่รอการเคลื่อนย้ายรถที่เกิดอุบัติเหตุ และแจ้งเตือนผู้ขับขี่ในช่วงเวลากลางคืน รวมทั้งซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอุโมงค์ที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และเสื่อมสภาพ เช่น เครื่องสูบน้ำ พัดลมดูดอากาศ และกล้องวงจรปิด เป็นต้น ซึ่งได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ ๙.๕๐ ล้านบาท

๔.๓ เป้าหมายของงาน

๔.๓.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิของทางหลวงให้รองรับการขับขี่ภายในอุโมงค์ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ตลอดจนช่วยลดอุบัติเหตุ ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

๔.๓.๒ ปรับปรุงอุปกรณ์ความปลอดภัยภายในอุโมงค์ให้มีความชัดเจน สามารถสื่อสารกับผู้ขับขี่ให้มีความระมัดระวัง และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ เชิงปริมาณ

จากการเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๕ - พ.ศ. ๒๕๖๖ ดังแสดงในตารางสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า หลังจากดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย งานทาสีขอบทาง เกาะแบ่ง และงานจ้างเหมาปรับปรุงผิวจราจรเพื่อเพิ่มความฝืด โดยการขัดผิวจราจรเดิมออก การเกิดอุบัติเหตุลดน้อยลง

๕.๒ เชิงคุณภาพ

การดำเนินการเพิ่มความฝืดของผิวจราจร และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย โดยเพิ่มความฝืดและติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ ช่วยให้การขับรถผ่านอุโมงค์เกษตรมีความปลอดภัยมากขึ้น และลดความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น