



# บันทึกข้อความ

รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต (๒)  
 เลขรับที่..... ๒๖๕๗  
 วันที่..... ๒๖ ส.ค. ๒๕๖๘

ส่วนราชการ... แขวงทางหลวงภูเก็ต งานพัสดุและสัญญา โทร ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ โทรสาร ๐ ๗๖๒๑ ๒๓๕๓  
 ที่... คค.๐๖๑๐๑/ ๒๕๗๐ ... วันที่... ๒๕ ... สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง... ขอส่งรายงานผลการคำนวณราคากลาง โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสิ่งการณั้ระยะไกล  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต

เรียน... ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

แขวงทางหลวงภูเก็ต  
 รับที่..... ๓๐๙๔  
 วันที่... ๒๖ ส.ค. ๒๕๖๘  
 เวลา..... ๑๖.๕๐ น.

## ๑. เรื่องเดิม

ตามที่จังหวัดภูเก็ต ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง งบประมาณงานยุทธศาสตร์ ส่งเสริมการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ : โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสิ่งการณั้ระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน หมากรุก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๔+๖๕๐ - กม.๔๒+๕๘๖ ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ดินเขา ระหว่าง กม.๕+๙๐๐ - กม.๑๑+๖๕๐ และทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน ดินเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๑๑+๖๕๐ - กม.๑๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๖ แห่ง วงเงินงบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านบาทถ้วน) ตามคำสั่งจังหวัดภูเก็ต ที่ ๔๒๙๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ นั้น

(เอกสารหมายเลข ๑)

## ๒. ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการคำนวณราคากลางตามหลักเกณฑ์ และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด แนวทางปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว เป็นจำนวนเงินราคากลางทั้งสิ้น ๔๘,๔๖๕,๖๑๗.๒๕ บาท (สี่สิบล้านแปดพันสี่แสนหกหมื่นห้าพันหกร้อยสิบเจ็ดบาทยี่สิบห้าสตางค์)

(เอกสารหมายเลข ๒)

## ๓. ข้อกฎหมาย

- ๓.๑ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐
  - ๓.๒ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๐
  - ๓.๓ ตามคำสั่งกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน ที่ ๑๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗
- เรื่อง มอบอำนาจและมอบหมายเกี่ยวกับการดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีของกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน
- ๓.๔ ตามคำสั่งจังหวัดภูเก็ต ที่ ๑๐๔๐๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ผนวก ๔ การมอบอำนาจให้รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต หัวหน้าส่วนราชการประจำจังหวัดภูเก็ต นายอำเภอ และ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ปฏิบัติราชการแทนในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
  - ๓.๕ ตามคำสั่งจังหวัดภูเก็ต ที่ ๒๔๓๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘ ผนวก ๑ การมอบอำนาจให้รองผู้ว่าราชการจังหวัด นายกองเอก อุดลย์ ชูทอง รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต (ด้านความมั่นคง) กำกับดูแลการปฏิบัติราชการของแขวงทางหลวงภูเก็ต
  - ๓.๖ ตามคำสั่งจังหวัดภูเก็ต ที่ ๔๒๙๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

## ๔. ข้อเสนอและพิจารณา...

๔. ข้อเสนอและพิจารณา

๔.๑ ขออนุมัติราคากลางตามรายการที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้คำนวณเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามในอนุมัติราคากลาง โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน หมากรอก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๔+๖๕๐ - กม.๔๒+๕๘๖ ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ตีนเขา ระหว่าง กม.๕+๙๐๐ - กม.๑๑+๖๕๐ และทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๑๑+๖๕๐ - กม.๑๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๖ แห่ง ที่แนบมาพร้อมนี้

(นายชนกร ทับทิมทองสุข)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ฝ่ายปฏิบัติการ

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

เห็นชอบ

ลงนามแล้ว

นายกองเอก

(อดุลย์ ชูทอง)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

ลายเซ็น

.....  
B.m. h.w.n

จนท.ผู้รับผิดชอบ นางสาวชลภา ทองคำ

โทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙, ๐๘ ๑๗๔๘ ๐๗๒๓



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ แขนงทางหลวงภูเก็ต งานพัสดุและสัญญา โทร ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ โทรสาร ๐ ๗๖๒๑ ๖๓๕๓

ที่ คค.๐๖๑๐๑/- วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความเห็นชอบราคากลาง โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณาระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
เมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต

(๑) เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ตามคำสั่งจังหวัดภูเก็ต ที่ ๔๒๙๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณาระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๔+๖๕๐ - กม.๔๒+๕๘๖ ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน บางคู - ดินเขา ระหว่าง กม.๕+๙๐๐ - กม.๑๑+๖๕๐ และทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอน ดินเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.๑๑+๖๕๐ - กม.๑๗+๑๐๐ วงเงินงบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ผู้มีรายนามข้างท้ายนี้ได้ดำเนินการคำนวณราคากลางงานดังกล่าวข้างต้น โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนดแนวทางปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว เป็นจำนวนเงินราคากลาง ๔๘,๔๖๕,๖๑๗.๒๕ บาท (สี่สิบบแปดล้านสี่แสนหกหมื่นห้าพันหกร้อยสิบเจ็ดบาทยี่สิบห้าสตางค์) พร้อมนี้ได้แนบเอกสารรายการคำนวณมาด้วยแล้ว จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดนำเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต พิจารณออนุมัติราคากลางต่อไป

ลงชื่อ .....  ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง  
(นายสุธรรม พัวพันธ์) นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ .....  กรรมการฯ  
(นายสรศักดิ์ ทศการ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ .....  กรรมการฯ  
(นายกฤษฎา สุขประเสริฐ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ลงชื่อ .....  กรรมการฯ และเลขานุการ  
(นายสัญญาชัย คุ่มกิจ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

(๒) รอ.ขท.ภูเก็ต (ป), หพ.ขท.ภูเก็ต

- นำเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดพิจารณาอนุมัติต่อไป

  
(นายชนกร หับทิมทองสุข)

รอ.ขท.ภูเก็ต (ป)

รักษาราชการแทน ผอ.ขท.ภูเก็ต 

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง  
 โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณาระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต  
 ทางหลวงหมายเลข 402 ตอน หมากรุก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.24+650 - กม.42+586  
 ทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน บางคู - ตีนเขา ระหว่าง กม.5+900 - กม.11+650  
 และทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.11+650 - กม.17+100

1 ชื่อโครงการ	โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณาระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต		
สถานที่ก่อสร้าง	ทางหลวงหมายเลข 402		
ตอน	หมากรุก - เมืองภูเก็ต		
ระหว่าง กม.	24+650 - 42+586		
สถานที่ก่อสร้าง	ทางหลวงหมายเลข 4024		
ตอน	บางคู - ตีนเขา		
ระหว่าง กม.	5+900 - 11+650		
สถานที่ก่อสร้าง	ทางหลวงหมายเลข 4024		
ตอน	ตีนเขา - หาดราไวย์		
ระหว่าง กม.	11+650 - 17+100		
ปริมาณงาน	6.000 แห่ง		
ระยะเวลาดำเนินการ	210 วัน		
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต		
2 วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	50,000,000.00 บาท		
3 ลักษณะงาน โดยสังเขป	โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสั่งการณาระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต		
	ทางหลวงหมายเลข 402 ตอน หมากรุก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.24+650 - กม.42+586		
	ทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน บางคู - ตีนเขา ระหว่าง กม.5+900 - กม.11+650		
	และทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.11+650 - กม.17+100		
4 ราคากลางคำนวณ ณ วันที่	25 สิงหาคม 2568	เป็นเงิน	48,465,617.25 บาท
5 บัญชีประมาณการราคากลาง	แบบประเมินราคางานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม		
6 รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง			
6.1 นายสุธรรม พัวพันธ์	นายช่างโยธาอาวุโส		ประธานกรรมการฯ
6.1 นายสรศักดิ์ ทศการ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ		กรรมการฯ
6.3 นายกฤษฎา สุขประเสริฐ	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน		กรรมการฯ
6.3 นายสัญญา คุ่มกิจ	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน		กรรมการฯ และเลขานุการ

เรียน ผ.อ.ท.ภูเก็ต ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่

คณะกรรมการพิจารณาราคาประเมินหรือราคากลาง พิจารณาแล้วเห็นควรกำหนดราคากลางโครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสังเกตการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.24+650 - กม.42+586 ทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน บางคู - ดินเขา ระหว่าง กม.5+900 - กม.11+650 และทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน ดินเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.11+650 - กม.17+100 จำนวน 6 แห่ง รายละเอียดดังนี้

SUMMARY OF QUANTITIES

โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังและสังเกตการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต

ทางหลวงหมายเลข 402 ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.24+650 - กม.42+586

ทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน บางคู - ดินเขา ระหว่าง กม.5+900 - กม.11+650

และทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน ดินเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.11+650 - กม.17+100

25 สิงหาคม 2568

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ต้นทุน		Factor F	ราคาประเมิน		ราคากลางที่กำหนด	
				หน่วยละ	เป็นเงิน		หน่วยละ	เป็นเงิน	หน่วยละ	เป็นเงิน
	งานทาง									
1	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดสนามบินภูเก็ต	ชุด	1.00	11,467,422.92	11,467,422.92	1.1981	13,739,119.40	13,739,119.40	13,739,119.25	13,739,119.25
2	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดบางคู	ชุด	1.00	7,201,397.85	7,201,397.85	1.1981	8,627,994.76	8,627,994.76	8,627,994.75	8,627,994.75
3	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดสามกอง	ชุด	1.00	7,648,174.62	7,648,174.62	1.1981	9,163,278.01	9,163,278.01	9,163,278.00	9,163,278.00
4	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดดาราสมุทร	ชุด	1.00	5,922,376.14	5,922,376.14	1.1981	7,095,598.85	7,095,598.85	7,095,598.75	7,095,598.75
5	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดห้าแยกฉลอง	ชุด	1.00	7,511,582.09	7,511,582.09	1.1981	8,999,626.50	8,999,626.50	8,999,626.50	8,999,626.50
	ค่าใช้จ่ายพิเศษ									
6	งานระบบสารสนเทศเพื่อบูรณาการ ที่ห้องควบคุมระบบ สำนักงานแขวงทางหลวงภูเก็ต	ชุด	1.00	-	-	-	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ต้นทุน		Factor F	ราคาประเมิน		ราคาตลาดที่กำหนด	
				หน่วยละ	เป็นเงิน		หน่วยละ	เป็นเงิน	หน่วยละ	เป็นเงิน
7	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขายเดระบบไฟฟ้า ค่านีเตอร์ และค่าน้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด	P.S.	3.00	-	-	-	240,000.00	720,000.00	240,000.00	720,000.00
			รวมต้นทุน =	39,750,953.62				48,465,617.52		48,465,617.25
									ปรับยอด	
										48,465,617.25

จังหวัดภูเก็ต ใช้ Factor F สมมติทุก 1 ราคาน้ำมัน 32.38 บาท/ลิตร

เงินล่วงหน้าจ่าย 15% เงินประกันผลงานหัก 10% ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% ต่อปี ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

จะได้ ค่างานต้นทุน =

ค่างานต้นทุน = 30.0000 ล้านบาท

ค่างานต้นทุน = 40.0000 ล้านบาท

จะได้ ค่างานต้นทุน = 39.7510 ล้านบาท

Factor F (งานทาง) = 1.2364

Factor F (งานทาง) = 1.2308

Factor F (งานทาง) = 1.2309

Factor F (งานสะพาน) = 1.2056

Factor F (งานสะพาน) = 1.1978

Factor F (งานสะพาน) = 1.1981

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการฯ  
(นายสุธรรม พัวพันธ์) นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ ..... กรรมการฯ  
(นายสรศักดิ์ ทัดการ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ ..... กรรมการฯ  
(นายฤกษ์ฤา สุขประเสริฐ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ลงชื่อ ..... กรรมการฯ และเลขานุการ  
(นายสงชัย ชุ่มกิจ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

รายละเอียดรายการคำนวณ

1	ใช้ FACTOR ส่วนรวมความปลอดภัย
2	ใช้ FACTOR งานทาง
3	ใช้ FACTOR สะพานและท่อเหลี่ยม

1. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดถนนมิตรภาพ

ราคาค่าต้นทุน 11,467,422.92 บาท/ชุด

1.1 งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม

1 รื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิม	1.000	เหมา	๑	170,000.00	=	170,000.00 บาท
รวม (1.1)					=	170,000.00 บาท

1.2 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส

1 ตู้เหล็กกันสนิมน้ำ ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00 บาท
2 ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.000	ตู้	๑	17,000.00	=	17,000.00 บาท
3 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	1.000	ตัว	๑	2,300.00	=	2,300.00 บาท
4 แมคเนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	8.000	ตัว	๑	3,320.00	=	26,560.00 บาท
5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 20A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	-	ตัว	๑	86.00	=	- บาท
6 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 16A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	27.000	ตัว	๑	86.00	=	2,322.00 บาท
7 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.000	ตัว	๑	215.00	=	215.00 บาท
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.000	ชุด	๑	98,000.00	=	98,000.00 บาท
9 ชุดพิวส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	4.000	ชุด	๑	112.00	=	448.00 บาท
10 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	2.000	ชุด	๑	300.00	=	600.00 บาท
11 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	1.000	ตัว	๑	24,290.00	=	24,290.00 บาท
12 ชุดพิวส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00 บาท
13 สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขาจับ	1.000	ชุด	๑	1,450.00	=	1,450.00 บาท
14 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เทเบิลโถ้, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
15 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	2,000.00	=	2,000.00 บาท
รวม (1.2)					=	214,535.00 บาท

1.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

1 โคมไฟเสาสูงชนิดหลอดแอลอีดี						
- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	18.000	ชุด	๑	28,800.00	=	518,400.00 บาท
- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	16.000	ชุด	๑	11,250.00	=	180,000.00 บาท
- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	10.000	ชุด	๑	8,460.00	=	84,600.00 บาท
- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	84.000	ชุด	๑	7,920.00	=	665,280.00 บาท
2 ท่อร้อยสาย						
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	24.000	เมตร	๑	432.00	=	10,368.00 บาท
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	604.000	เมตร	๑	156.00	=	94,224.00 บาท
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1,650.000	เมตร	๑	120.67	=	199,105.50 บาท
3 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แคลมป์ประกบ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	60,739.00	=	60,739.00 บาท
4 สายไฟฟ้า						
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	115.000	เมตร	๑	400.00	=	46,000.00 บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	29.000	เมตร	๑	106.00	=	3,074.00 บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	-	เมตร	๑	72.00	=	- บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	1,277.000	เมตร	๑	53.00	=	67,681.00 บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	5,882.000	เมตร	๑	41.00	=	241,162.00 บาท
5 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	20,000.00	=	20,000.00 บาท
รวม (1.3)					=	2,190,633.50 บาท

1.4 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส (ชนิดตั้งพื้น)

1 ตู้สแตนเลส ขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีหลังคาสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมสกรูยึดให้หน่วยงาน	4.000	ตู้	๑	60,750.00	=	243,000.00 บาท
2 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	4.000	ตัว	๑	2,300.00	=	9,200.00 บาท
3 แมคเนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	20.000	ตัว	๑	3,320.00	=	66,400.00 บาท
4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	72.000	ตัว	๑	86.00	=	6,192.00 บาท
5 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	12.000	ตัว	๑	215.00	=	2,580.00 บาท
6 สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขาจับ	4.000	ชุด	๑	1,450.00	=	5,800.00 บาท
7 ชุดพิวส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	16.000	ชุด	๑	112.00	=	1,792.00 บาท
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่าง	4.000	ชุด	๑	98,000.00	=	392,000.00 บาท
9 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	300.00	=	3,600.00 บาท
10 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	4.000	ตัว	๑	24,290.00	=	97,160.00 บาท
11 ชุดพิวส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	1,450.00	=	17,400.00 บาท
12 สายไฟคอนโทรล IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	100.000	เมตร	๑	9.20	=	920.00 บาท
13 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เทเบิลโถ้, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
14 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	37,000.00	=	37,000.00 บาท
รวม (1.4)					=	893,044.00 บาท

รายละเอียดรายการคำนวณ

1.5 งานติดตั้งระบบกล้องเฝ้าความปลอดภัย

1 อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	2.000 ชุด	๑	150,892.50	=	301,785.00 บาท
2 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.000 ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00 บาท
3 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.000 ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00 บาท
4 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	1.000 ตู้	๑	15,000.00	=	15,000.00 บาท
5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.000 ชุด	๑	8,300.00	=	8,300.00 บาท
6 UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.000 ชุด	๑	2,500.00	=	2,500.00 บาท
7 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2.000 ชุด	๑	50,000.00	=	100,000.00 บาท
8 ท่อร้อยสาย					
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	170.000 เมตร	๑	120.67	=	20,513.90 บาท
9 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี, แคลมป์ประกับ, ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000 งาน	๑	4,102.00	=	4,102.00 บาท
10 สายเคเบิล					
- สาย FIBER OPTIC	375.000 เมตร	๑	6.00	=	2,250.00 บาท
11 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000 งาน	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
รวม (1.5)				=	533,450.90 บาท

1.6 งานปรับปรุงป้ายจราจรอัจฉริยะ

1 โครงสร้างเหล็กสำหรับป้ายอัจฉริยะ ขนาด 5x2 เมตร ชู HDG	2.000 ชุด	๑	200,000.00	=	400,000.00 บาท
2 งานติดตั้งเซพต์ลิฟท์					
- เซพต์ลิฟท์ Outdoor IP 100 A พร้อมพิวส์	2.000 ชุด	๑	5,950.00	=	11,900.00 บาท
- แฉงรองเซพต์ลิฟท์	2.000 ชุด	๑	250.00	=	500.00 บาท
- น็อต Bolt ขนาด 5/8 ยาว 8.0 นิ้ว + ตัวเมีย + แหวน	2.000 ชุด	๑	52.00	=	104.00 บาท
- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาด ๑ 1/2 นิ้ว	2.000 เส้น	๑	235.00	=	470.00 บาท
3 งานสายไฟฟ้าและสายเคเบิล					
- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากหม้อแปลงไฟฟ้าเข้ามิเตอร์)	40.000 เมตร	๑	125.58	=	5,023.20 บาท
- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากมิเตอร์เข้าเซพต์ลิฟท์)	10.000 เมตร	๑	125.58	=	1,255.80 บาท
- สายไฟชนิด CV 2C-25 ตร.มม. (สายไฟจากเซพต์ลิฟท์เข้าตู้ควบคุม)	40.000 เมตร	๑	345.65	=	13,826.00 บาท
- สายไฟชนิด VCT-G 2C-2.5 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมเข้าจอแสดงผล)	60.000 เมตร	๑	57.90	=	3,474.00 บาท
- สายไฟชนิด THW สีเขียว 10 ตร.มม. (สายดิน)	28.000 เมตร	๑	48.81	=	1,366.68 บาท
- สาย LAN CAT6 Out Door	50.000 เมตร	๑	20.00	=	1,000.00 บาท
4 ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด HDPE ขนาด 50 มม. (PN6)	20.000 เมตร	๑	29.50	=	590.00 บาท
5 ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด ท่ออ่อนเหล็กกั้นน้ำ ขนาด 25 มม. (PN6)	40.000 เมตร	๑	9.50	=	380.00 บาท
6 บ่อพักสายไฟ ขนาด 40x40 ซม.	2.000 บ่อ	๑	4,199.00	=	8,398.00 บาท
คอนกรีต 204 KSC.	0.026 ลบ.ม.	๑	2,569.99	=	66.82 บาท
ไม้แบบ (2)	0.800 ตร.ม.	๑	248.09	=	198.47 บาท
เหล็ก RB ๑ 6 mm.	0.355 กก.	๑	27.37	=	9.72 บาท
เหล็ก RB ๑ 9 mm.	9.181 กก.	๑	26.77	=	245.75 บาท
ลวดผูกเหล็ก	0.238 กก.	๑	25.62	=	6.10 บาท
ท่อ PVC ๑ 50 mm.	0.600 ม.	๑	25.23	=	15.14 บาท
ค่าแรง (คนงาน 4 คน ค่าแรงขั้นต่ำ 370 บาท/คน/วัน)	2.000 วัน	๑	1,480.00	=	2,960.00 บาท
ค่าเช่ารถขุดตัก (1 วัน ติดตั้งได้ 5 บ่อ)	1.000 วัน	๑	700.00	=	700.00 บาท
รวม				=	4,202.00 บาท
7 ค่า Ground rod	2.000 ชุด	๑	720.00	=	1,440.00 บาท
8 งานตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าป้ายจราจรอัจฉริยะ					
- ตู้เหล็ก เหล็กพันลิ ชนิดกั้นน้ำ ขนาด 600x900x220 มม. เหล็กหนา 2.00 มม.	2.000 ชุด	๑	14,000.00	=	28,000.00 บาท
- MCB 100 A 1P 30kA 230V	2.000 ชุด	๑	2,530.00	=	5,060.00 บาท
- CB 32 A 1P 6kA 230V	4.000 ชุด	๑	403.00	=	1,612.00 บาท
- CB 16 A 1P 6kA 230V	4.000 ชุด	๑	403.00	=	1,612.00 บาท
- แผงเบรกคองแทคเตอร์ ขนาด 40 A	2.000 ชุด	๑	2,919.49	=	5,838.98 บาท
- แผงเบรกคองแทคเตอร์ ขนาด 20 A	2.000 ชุด	๑	1,152.00	=	2,304.00 บาท
- พิวส์ HRC ขนาด 125 A พร้อมฐาน	2.000 ชุด	๑	1,365.00	=	2,730.00 บาท
- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่ากระแสชาก (Surge Protection) Class I-II (1P+N)	2.000 ชุด	๑	11,415.00	=	22,830.00 บาท
- อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าผิดปกติ (Phase Protection)	2.000 ชุด	๑	1,815.00	=	3,630.00 บาท
- อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ (Smart Device)	2.000 ชุด	๑	80,000.00	=	160,000.00 บาท
- อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี, รางปลา, ข้อต่อท่อ, รางรีเลย์, เคนเบิ้ลโพล, ฯลฯ)	2.000 งาน	๑	10,000.00	=	20,000.00 บาท
9 จอแสดงผลชนิดแอลอีดี ชนิดภายนอก	20.000 ตร.ม.	๑	200,000.00	=	4,000,000.00 บาท
10 เครื่องประมวลผลภาพ (Video Processor)	2.000 ชุด	๑	60,000.00	=	120,000.00 บาท
11 การ์ด รับ-ส่ง สัญญาณภาพ (Sender Resiver Card)	20.000 ชุด	๑	4,500.00	=	90,000.00 บาท
12 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร ชนิดกั้นน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 600 x 600 x 480 มม.	2.000 ชุด	๑	20,000.00	=	40,000.00 บาท
13 ค่าขนส่งจาก กทม. ถึงหน้างานติดตั้ง	1.000 L.S.	๑	20,000.00	=	20,000.00 บาท
14 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม สำหรับจุดแสดงผล	2.000 ชุด	๑	32,000.00	=	64,000.00 บาท
15 ชุดระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 แบบมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2.000 ชุด	๑	3,925.23	=	7,850.47 บาท
16 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง แบบใช้งานภายนอกอาคาร	2.000 ชุด	๑	48,600.00	=	97,200.00 บาท
17 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง	2.000 ชุด	๑	20,560.75	=	41,121.50 บาท
18 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย	2.000 ชุด	๑	44,000.00	=	88,000.00 บาท
19 เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA	2.000 ชุด	๑	2,336.45	=	4,672.90 บาท
20 อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานจอแสดงผล	2.000 ชุด	๑	63,000.00	=	126,000.00 บาท
21 อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	4.000 ชุด	๑	150,892.50	=	603,570.00 บาท
22 ซอฟต์แวร์สำหรับแสดงผลบนป้ายอัจฉริยะ	2.000 ชุด	๑	380,000.00	=	760,000.00 บาท
23 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรประมวลผลแบบเวลาจริง	2.000 ชุด	๑	250,000.00	=	500,000.00 บาท
24 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	4.000 ชุด	๑	50,000.00	=	200,000.00 บาท
รวม (1.6)				=	7,465,759.52 บาท
รวมค่างานต้นทุน				=	11,467,422.92 บาท/ชุด

รายละเอียดรายการคำนวณ

2. งานรับประบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดขนาด

ราคาต้นทุน 7,201,397.85 บาท/ชุด

2.1 งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม

1 รื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิม	1.000	เหมา	๑	100,000.00	=	100,000.00	บาท
รวม (1.1)					=	100,000.00	บาท

2.2 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส

1 ตู้เหล็กกันสนิม น้ำ ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท
2 ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.000	ตู้	๑	17,000.00	=	17,000.00	บาท
3 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	1.000	ตัว	๑	2,300.00	=	2,300.00	บาท
4 แมคนติคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	8.000	ตัว	๑	3,320.00	=	26,560.00	บาท
5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 20A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	-	ตัว	๑	86.00	=	-	บาท
6 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 16A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	24.000	ตัว	๑	86.00	=	2,064.00	บาท
7 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.000	ตัว	๑	215.00	=	215.00	บาท
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.000	ชุด	๑	98,000.00	=	98,000.00	บาท
9 ชุดพินส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	4.000	ชุด	๑	112.00	=	448.00	บาท
10 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	2.000	ชุด	๑	300.00	=	600.00	บาท
11 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	1.000	ตัว	๑	24,290.00	=	24,290.00	บาท
12 ชุดพินส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00	บาท
13 สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	1.000	ชุด	๑	1,450.00	=	1,450.00	บาท
14 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิ้ลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท
15 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	2,000.00	=	2,000.00	บาท
รวม (1.2)					=	214,277.00	บาท

2.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

1 โคมไฟหลอดแสงชนิดหลอดแอลอีดี							
- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	18.000	ชุด	๑	28,800.00	=	518,400.00	บาท
- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	42.000	ชุด	๑	11,250.00	=	472,500.00	บาท
- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	-	ชุด	๑	8,460.00	=	-	บาท
- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	16.000	ชุด	๑	7,920.00	=	126,720.00	บาท
2 ท่อร้อยสาย							
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	24.000	เมตร	๑	432.00	=	10,368.00	บาท
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	-	เมตร	๑	156.00	=	-	บาท
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1,177.000	เมตร	๑	120.67	=	142,028.59	บาท
3 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แคสลับประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	30,479.00	=	30,479.00	บาท
4 สายไฟฟ้า							
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	115.000	เมตร	๑	400.00	=	46,000.00	บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	29.000	เมตร	๑	106.00	=	3,074.00	บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	-	เมตร	๑	72.00	=	-	บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	-	เมตร	๑	53.00	=	-	บาท
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	3,761.000	เมตร	๑	41.00	=	154,201.00	บาท
5 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	20,000.00	=	20,000.00	บาท
รวม (1.3)					=	1,523,770.59	บาท

2.4 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส (ชนิดตั้งพื้น)

1 ตู้สเตนเลส ขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีทังลิศาสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมสกรีนโลโก้หน่วยงาน	5.000	ตู้	๑	60,750.00	=	303,750.00	บาท
2 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	5.000	ตัว	๑	2,300.00	=	11,500.00	บาท
3 แมคนติคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	25.000	ตัว	๑	3,320.00	=	83,000.00	บาท
4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	90.000	ตัว	๑	86.00	=	7,740.00	บาท
5 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	15.000	ตัว	๑	215.00	=	3,225.00	บาท
6 สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	5.000	ชุด	๑	1,450.00	=	7,250.00	บาท
7 ชุดพินส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	20.000	ชุด	๑	112.00	=	2,240.00	บาท
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่าง	5.000	ชุด	๑	98,000.00	=	490,000.00	บาท
9 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	15.000	ชุด	๑	300.00	=	4,500.00	บาท
10 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	5.000	ตัว	๑	24,290.00	=	121,450.00	บาท
11 ชุดพินส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	15.000	ชุด	๑	1,450.00	=	21,750.00	บาท
12 สายไฟคอนโทรล IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	125.000	เมตร	๑	9.50	=	1,187.50	บาท
13 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิ้ลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท
14 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	37,000.00	=	37,000.00	บาท
รวม (1.4)					=	1,104,592.50	บาท

2.5 งานติดตั้งระบบกล้องเฝ้าระวังความปลอดภัย

1 อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	2.000	ชุด	๑	150,892.50	=	301,785.00	บาท
2 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท
3 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.000	ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00	บาท
4 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	1.000	ตู้	๑	15,000.00	=	15,000.00	บาท
5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.000	ชุด	๑	8,300.00	=	8,300.00	บาท
6 UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.000	ชุด	๑	2,500.00	=	2,500.00	บาท
7 ขอฟาแวลวีวีเคราะหภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2.000	ชุด	๑	50,000.00	=	100,000.00	บาท
8 ท่อร้อยสาย							
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	100.000	เมตร	๑	120.67	=	12,067.00	บาท
9 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แคสลับประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	2,413.00	=	2,413.00	บาท
10 สายเคเบิ้ล							
- สาย FIBER OPTIC	240.000	เมตร	๑	6.00	=	1,440.00	บาท
11 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	3,373.00	=	3,373.00	บาท
รวม (1.5)					=	515,878.00	บาท

รายละเอียดรายการคำนวณ

2.6 งานปรับปรุงป้ายจราจรอัจฉริยะ

1	โครงสร้างเหล็กซีพอร์ทป้ายอัจฉริยะ ขนาด 5x2 เมตร ชู HDG	1.000	ชุด	๑	200,000.00	=	200,000.00	บาท /
2	งานติดตั้งเซฟตี้ลิฟท์							
	- เซฟตี้ลิฟท์ Outdoor 1P 60 A พร้อมฟิวส์	1.000	ชุด	๑	5,950.00	=	5,950.00	บาท /
	- แผงรองเซฟตี้ลิฟท์	1.000	ชุด	๑	250.00	=	250.00	บาท /
	- น็อต Bolt ขนาด 5/8 ยาว 8.0 นิ้ว + ตัวเมีย + แหวน	1.000	ชุด	๑	52.00	=	52.00	บาท /
	- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาด ๑ 1/2 นิ้ว	1.000	เส้น	๑	235.00	=	235.00	บาท /
3	งานสายไฟฟ้าและสายสื่อสาร							
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากหม้อแปลงไฟฟ้าเข้ามิเตอร์)	20.000	เมตร	๑	125.58	=	2,511.60	บาท /
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากมิเตอร์เข้าเซฟตี้ลิฟท์)	5.000	เมตร	๑	125.58	=	627.90	บาท /
	- สายไฟชนิด CV 2C-25 ตร.มม. (สายไฟจากเซฟตี้ลิฟท์เข้าตู้ควบคุม)	20.000	เมตร	๑	345.65	=	6,913.00	บาท /
	- สายไฟชนิด VCT-G 2C-2.5 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมเข้าจอแสดงผล)	30.000	เมตร	๑	57.90	=	1,737.00	บาท /
	- สายไฟชนิด THW สีเขียว 10 ตร.มม.(สายดิน)	14.000	เมตร	๑	48.81	=	683.34	บาท /
	- สาย LAN CAT6 Out Door	25.000	เมตร	๑	20.00	=	500.00	บาท /
4	ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด HDPE ขนาด 50 มม. (PN6)	10.000	เมตร	๑	29.50	=	295.00	บาท /
5	ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด ท่ออ่อนเหล็กกั้นน้ำ ขนาด 25 มม. (PN6)	20.000	เมตร	๑	9.50	=	190.00	บาท /
6	บ่อพักสายไฟ ขนาด 40x40 ซม.							
	คอนกรีต 204 KSC.	0.026	ลบ.ม.	๑	2,569.99	=	66.82	บาท
	ไม้แบบ (2)	0.800	ตร.ม.	๑	248.09	=	198.47	บาท
	เหล็ก RB ๑ 6 mm.	0.355	กก.	๑	27.37	=	9.72	บาท
	เหล็ก RB ๑ 9 mm.	9.181	กก.	๑	26.77	=	245.75	บาท
	ลวดผูกเหล็ก	0.238	กก.	๑	25.62	=	6.10	บาท
	ท่อ PVC ๑ 50 mm.	0.600	ม.	๑	25.23	=	15.14	บาท
	ค่าแรง (คนงาน 4 คน ค่าแรงขั้นต่ำ 370 บาท/คน/วัน)	2.000	วัน	๑	1,480.00	=	2,960.00	บาท
	ค่าเช่ารถขุดตัก (1 วัน คิดตั้งได้ 5 บ่อ)	1.000	วัน	๑	700.00	=	700.00	บาท
	รวม					=	4,202.00	บาท
7	ค่า Ground rod	1.000	ชุด	๑	720.00	=	720.00	บาท /
8	งานตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าป้ายจราจรอัจฉริยะ							
	- ตู้เหล็ก เหล็กท่อนสี่ ชนิดกั้นน้ำ ขนาด 600x900x220 มม. เหล็กหนา 2.00 มม.	1.000	ชุด	๑	14,000.00	=	14,000.00	บาท /
	- MCB 100 A 1P 30kA 230V	1.000	ชุด	๑	2,530.00	=	2,530.00	บาท /
	- CB 32 A 1P 6kA 230V	2.000	ชุด	๑	403.00	=	806.00	บาท /
	- CB 16 A 1P 6kA 230V	2.000	ชุด	๑	403.00	=	806.00	บาท /
	- แผงเบรกคอนแทคเตอร์ ขนาด 40 A	1.000	ชุด	๑	2,919.49	=	2,919.49	บาท /
	- แผงเบรกคอนแทคเตอร์ ขนาด 20 A	1.000	ชุด	๑	1,152.00	=	1,152.00	บาท /
	- ฟิวส์ HRC ขนาด 125 A พร้อมฐาน	1.000	ชุด	๑	1,365.00	=	1,365.00	บาท /
	- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่ากระชาก (Surge Protection) Class I+II (1P+N)	1.000	ชุด	๑	11,415.00	=	11,415.00	บาท /
	- อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าผิดปกติ (Phase Protection)	1.000	ชุด	๑	1,815.00	=	1,815.00	บาท /
	- อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Device)	1.000	ชุด	๑	80,000.00	=	80,000.00	บาท /
	- อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เบรกไฟ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท /
9	จอแสดงผลชนิดแอลอีดี ชนิดภายนอก	10.000	ตร.ม.	๑	200,000.00	=	2,000,000.00	บาท /
10	เครื่องประมวลผลภาพ (Video Processor)	1.000	ชุด	๑	60,000.00	=	60,000.00	บาท /
11	การ์ด รับ-ส่ง สัญญาณภาพ (Sender Resiver Card)	10.000	ชุด	๑	4,500.00	=	45,000.00	บาท /
12	ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร ชนิดกั้นน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 600 x 400 x 480 มม.	1.000	ชุด	๑	20,000.00	=	20,000.00	บาท /
13	ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างานติดตั้ง	1.000	L.S.	๑	20,000.00	=	20,000.00	บาท /
14	เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม สำหรับจุดแสดงผล	1.000	ชุด	๑	32,000.00	=	32,000.00	บาท /
15	ชุดระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 แบบมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	1.000	ชุด	๑	3,925.23	=	3,925.23	บาท /
16	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง แบบใช้งานภายนอกอาคาร	1.000	ชุด	๑	48,600.00	=	48,600.00	บาท /
17	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง	1.000	ชุด	๑	20,560.75	=	20,560.75	บาท /
18	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย	1.000	ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00	บาท /
19	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA	1.000	ชุด	๑	2,336.45	=	2,336.45	บาท /
20	อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานจอแสดงผล	1.000	ชุด	๑	63,000.00	=	63,000.00	บาท /
21	อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	2.000	ชุด	๑	150,892.50	=	301,785.00	บาท /
22	ซอฟต์แวร์สำหรับแสดงผลบนป้ายอัจฉริยะ	1.000	ชุด	๑	380,000.00	=	380,000.00	บาท /
23	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรประมวลผลแบบเวลาจริง	1.000	ชุด	๑	250,000.00	=	250,000.00	บาท /
24	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2.000	ชุด	๑	50,000.00	=	100,000.00	บาท /
	รวม (1.6)					=	3,742,879.76	บาท /
	รวมค่างานต้นทุน					=	7,201,397.85	บาท/ชุด /

รายละเอียดรายการคำนวณ

3. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดสามถ้อง

ราคาค่าต้นทุน 7,648,174.62 บาท/ชุด

3.1 งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม

1 รื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิม	1.000	เหมา	๑	450,000.00	=	450,000.00	บาท /
รวม (1.1)					=	450,000.00	บาท /

3.2 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส

1 ตู้เหล็กกันสนิม น้ำ ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท /
2 ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.000	ตู้	๑	17,000.00	=	17,000.00	บาท /
3 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	1.000	ตัว	๑	2,300.00	=	2,300.00	บาท /
4 เมนคณดิกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนที่กักระแส 50A	11.000	ตัว	๑	3,320.00	=	36,520.00	บาท /
5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 20A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	3.000	ตัว	๑	86.00	=	258.00	บาท /
6 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 16A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	33.000	ตัว	๑	86.00	=	2,838.00	บาท /
7 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.000	ตัว	๑	215.00	=	215.00	บาท /
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.000	ชุด	๑	98,000.00	=	98,000.00	บาท /
9 ชุดพิวลคอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	4.000	ชุด	๑	112.00	=	448.00	บาท /
10 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	2.000	ชุด	๑	300.00	=	600.00	บาท /
11 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	1.000	ตัว	๑	24,290.00	=	24,290.00	บาท /
12 ชุดพิวลขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00	บาท /
13 สวิทช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	1.000	ชุด	๑	1,450.00	=	1,450.00	บาท /
14 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,ทางปลา,ข้อต่อท่อ,รางวิเล็,เคเบิลท่อ, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท /
15 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	2,000.00	=	2,000.00	บาท /
รวม (1.2)					=	225,269.00	บาท /

3.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

1 โคมไฟแสงชนิดหลอดแอลอีดี							
- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	46.000	ชุด	๑	28,800.00	=	1,324,800.00	บาท /
- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	38.000	ชุด	๑	11,250.00	=	427,500.00	บาท /
- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	28.000	ชุด	๑	8,460.00	=	236,880.00	บาท /
- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	149.000	ชุด	๑	7,920.00	=	1,180,080.00	บาท /
2 ท่อร้อยสาย							
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	24.000	เมตร	๑	432.00	=	10,368.00	บาท /
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	2,416.000	เมตร	๑	156.00	=	376,896.00	บาท /
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	3,736.000	เมตร	๑	120.67	=	450,823.12	บาท /
3 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แค้มป์ประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	167,617.00	=	167,617.00	บาท /
4 สายไฟฟ้า							
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	115.000	เมตร	๑	400.00	=	46,000.00	บาท /
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	3,085.000	เมตร	๑	106.00	=	327,010.00	บาท /
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	-	เมตร	๑	72.00	=	-	บาท /
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	3,557.000	เมตร	๑	53.00	=	188,521.00	บาท /
- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	12,803.000	เมตร	๑	41.00	=	524,923.00	บาท /
5 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	20,000.00	=	20,000.00	บาท /
รวม (1.3)					=	5,281,418.12	บาท /

3.4 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส (ชนิดตั้งพื้น)

1 ตู้สแตนเลส ขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีลิ้นชักสำหรับใช้งานภายในออกอาคาร พร้อมสกรีนโด้ใต้พื้นงาน	3.000	ตู้	๑	60,750.00	=	182,250.00	บาท /
2 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	3.000	ตัว	๑	2,300.00	=	6,900.00	บาท /
3 เมนคณดิกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนที่กักระแส 50A	15.000	ตัว	๑	3,320.00	=	49,800.00	บาท /
4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	54.000	ตัว	๑	86.00	=	4,644.00	บาท /
5 ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	9.000	ตัว	๑	215.00	=	1,935.00	บาท /
6 สวิทช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00	บาท /
7 ชุดพิวลคอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	112.00	=	1,344.00	บาท /
8 อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่าง	3.000	ชุด	๑	98,000.00	=	294,000.00	บาท /
9 อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	9.000	ชุด	๑	300.00	=	2,700.00	บาท /
10 อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class II , 240/415 V AC , 25 kA	3.000	ตัว	๑	24,290.00	=	72,870.00	บาท /
11 ชุดพิวลขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	9.000	ชุด	๑	1,450.00	=	13,050.00	บาท /
12 สายไฟคอนโทรล IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	75.000	เมตร	๑	9.50	=	712.50	บาท /
13 อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,ทางปลา,ข้อต่อท่อ,รางวิเล็,เคเบิลท่อ, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท /
14 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	37,000.00	=	37,000.00	บาท /
รวม (1.4)					=	681,555.50	บาท /

3.5 งานติดตั้งระบบกล้องอำนวยความสะดวก

1 อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	4.000	ชุด	๑	150,892.50	=	603,570.00	บาท /
2 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท /
3 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.000	ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00	บาท /
4 ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	2.000	ตู้	๑	15,000.00	=	30,000.00	บาท /
5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	2.000	ชุด	๑	8,300.00	=	16,600.00	บาท /
6 UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2.000	ชุด	๑	2,500.00	=	5,000.00	บาท /
7 ขอบแว้วรีวิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	4.000	ชุด	๑	50,000.00	=	200,000.00	บาท /
8 ท่อร้อยสาย							
- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	500.000	เมตร	๑	120.67	=	60,335.00	บาท /
9 อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แค้มป์ประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	12,067.00	=	12,067.00	บาท /
10 สายเคเบิล							
- สาย FIBER OPTIC	560.000	เมตร	๑	6.00	=	3,360.00	บาท /
11 ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท /
รวม (1.5)					=	1,009,932.00	บาท /
รวมค่างานต้นทุน					=	7,648,174.62	บาท/ชุด

รายละเอียดรายการคำนวณ

						ราคาต้นทุน	5,922,376.14	บาท/ชุด
<b>4. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดควาควมขุม</b>								
<b>4.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม</b>								
1	ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิม	1.000	เหมา	๑	264,000.00	=	264,000.00	บาท
	รวม (1.1)					=	264,000.00	บาท
<b>4.2 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส</b>								
1	ตู้เหล็กพันลึกลงน้ำ ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท
2	ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.000	ตู้	๑	17,000.00	=	17,000.00	บาท
3	เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	1.000	ตัว	๑	2,300.00	=	2,300.00	บาท
4	แมคเนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	11.000	ตัว	๑	3,320.00	=	36,520.00	บาท
5	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 20A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	3.000	ตัว	๑	86.00	=	258.00	บาท
6	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 16A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	30.000	ตัว	๑	86.00	=	2,580.00	บาท
7	ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.000	ตัว	๑	215.00	=	215.00	บาท
8	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.000	ชุด	๑	98,000.00	=	98,000.00	บาท
9	ชุดพิวล์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	4.000	ชุด	๑	112.00	=	448.00	บาท
10	อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	2.000	ชุด	๑	300.00	=	600.00	บาท
11	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	1.000	ตัว	๑	24,290.00	=	24,290.00	บาท
12	ชุดพิวล์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00	บาท
13	สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	1.000	ชุด	๑	1,450.00	=	1,450.00	บาท
14	อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิ้ลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท
15	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	2,000.00	=	2,000.00	บาท
	รวม (1.2)					=	225,011.00	บาท
<b>4.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า</b>								
1	โคมไฟหลอดแสงชนิดหลอดแอลอีดี							
-	- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	47.000	ชุด	๑	28,800.00	=	1,353,600.00	บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	36.000	ชุด	๑	11,250.00	=	405,000.00	บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	52.000	ชุด	๑	8,460.00	=	439,920.00	บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	56.000	ชุด	๑	7,920.00	=	443,520.00	บาท
2	ท่อร้อยสาย							
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	24.000	เมตร	๑	432.00	=	10,368.00	บาท
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	1,535.000	เมตร	๑	156.00	=	239,460.00	บาท
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	2,162.000	เมตร	๑	120.67	=	260,888.54	บาท
3	อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,เคสลิ้มประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	102,143.00	=	102,143.00	บาท
4	สายไฟฟ้า							
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	115.000	เมตร	๑	400.00	=	46,000.00	บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	884.000	เมตร	๑	106.00	=	93,704.00	บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	1,691.000	เมตร	๑	72.00	=	121,752.00	บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	1,963.000	เมตร	๑	53.00	=	104,039.00	บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	7,190.000	เมตร	๑	41.00	=	294,790.00	บาท
5	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	20,000.00	=	20,000.00	บาท
	รวม (1.3)					=	3,935,184.54	บาท
<b>4.4 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส (ชนิดติดตั้ง)</b>								
1	ตู้สเตนเลส ขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีลิ้นชักสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมสกรูยึดให้หน่วยงาน	4.000	ตู้	๑	60,750.00	=	243,000.00	บาท
2	เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	4.000	ตัว	๑	2,300.00	=	9,200.00	บาท
3	แมคเนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	20.000	ตัว	๑	3,320.00	=	66,400.00	บาท
4	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	72.000	ตัว	๑	86.00	=	6,192.00	บาท
5	ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	12.000	ตัว	๑	215.00	=	2,580.00	บาท
6	สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	4.000	ชุด	๑	1,450.00	=	5,800.00	บาท
7	ชุดพิวล์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	16.000	ชุด	๑	112.00	=	1,792.00	บาท
8	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่าง	4.000	ชุด	๑	98,000.00	=	392,000.00	บาท
9	อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	300.00	=	3,600.00	บาท
10	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	4.000	ตัว	๑	24,290.00	=	97,160.00	บาท
11	ชุดพิวล์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	1,450.00	=	17,400.00	บาท
12	สายไฟคอนโทรล IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mmm.	100.000	เมตร	๑	9.50	=	950.00	บาท
13	อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิ้ลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท
14	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	37,000.00	=	37,000.00	บาท
	รวม (1.4)					=	893,074.00	บาท
<b>4.5 งานติดตั้งระบบกล้องอำนวยความสะดวก</b>								
1	อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	2.000	ชุด	๑	150,892.50	=	301,785.00	บาท
2	ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00	บาท
3	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.000	ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00	บาท
4	ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	2.000	ตู้	๑	15,000.00	=	30,000.00	บาท
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	2.000	ชุด	๑	8,300.00	=	16,600.00	บาท
6	UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2.000	ชุด	๑	2,500.00	=	5,000.00	บาท
7	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจจับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2.000	ชุด	๑	50,000.00	=	100,000.00	บาท
8	ท่อร้อยสาย							
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	480.000	เมตร	๑	120.67	=	57,921.60	บาท
9	อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,เคสลิ้มประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	11,584.00	=	11,584.00	บาท
10	สายเคเบิล							
-	- สาย FIBER OPTIC	536.000	เมตร	๑	6.00	=	3,216.00	บาท
11	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	10,000.00	=	10,000.00	บาท
	รวม (1.5)					=	605,106.60	บาท
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	<b>5,922,376.14</b>	<b>บาท/ชุด</b>

รายละเอียดรายการคำนวณ

					ราคาต้นทุน	7,511,582.09	บาท/ชุด
<b>5. ระบบปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุโมงค์ทางลอดหัวแยกถลุง</b>					<b>3</b>		
<b>5.1 งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม</b>							
1	รื้อถอนระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิม	1.000	เหมา	๑	393,750.00	=	393,750.00 บาท
	รวม (1.1)					=	393,750.00 บาท
<b>5.2 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส</b>							
1	ตู้เหล็กพันสีกันน้ำ ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00 บาท
2	ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.000	ตู้	๑	17,000.00	=	17,000.00 บาท
3	เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	1.000	ตัว	๑	2,300.00	=	2,300.00 บาท
4	แมคนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	10.000	ตัว	๑	3,320.00	=	33,200.00 บาท
5	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 20A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	3.000	ตัว	๑	86.00	=	258.00 บาท
6	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 16A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	33.000	ตัว	๑	86.00	=	2,838.00 บาท
7	ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.000	ตัว	๑	215.00	=	215.00 บาท
8	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.000	ชุด	๑	98,000.00	=	98,000.00 บาท
9	ชุดพิวส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	4.000	ชุด	๑	112.00	=	448.00 บาท
10	อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	2.000	ชุด	๑	300.00	=	600.00 บาท
11	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	1.000	ตัว	๑	24,290.00	=	24,290.00 บาท
12	ชุดพิวส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	3.000	ชุด	๑	1,450.00	=	4,350.00 บาท
13	สวิทช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	1.000	ชุด	๑	1,450.00	=	1,450.00 บาท
14	อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
15	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	2,000.00	=	2,000.00 บาท
	รวม (1.2)					=	221,949.00 บาท
<b>5.3 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า</b>							
1	โคมไฟเสาสูงชนิดหลอดแอลอีดี						
-	- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	47.000	ชุด	๑	28,800.00	=	1,353,600.00 บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	37.000	ชุด	๑	11,250.00	=	416,250.00 บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	50.000	ชุด	๑	8,460.00	=	423,000.00 บาท
-	- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	105.000	ชุด	๑	7,920.00	=	831,600.00 บาท
2	ท่อร้อยสาย						
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	24.000	เมตร	๑	432.00	=	10,368.00 บาท
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	4,730.000	เมตร	๑	156.00	=	737,880.00 บาท
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1,277.000	เมตร	๑	120.67	=	154,095.59 บาท
3	อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แคลมป์ประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	180,468.00	=	180,468.00 บาท
4	สายไฟฟ้า						
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	115.000	เมตร	๑	400.00	=	46,000.00 บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	3,962.000	เมตร	๑	106.00	=	419,972.00 บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	2,091.000	เมตร	๑	72.00	=	150,552.00 บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	6,936.000	เมตร	๑	53.00	=	367,608.00 บาท
-	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	5,988.000	เมตร	๑	41.00	=	245,508.00 บาท
5	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	20,000.00	=	20,000.00 บาท
	รวม (1.3)					=	5,356,901.59 บาท
<b>5.4 งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 3 เฟส (ชนิดตั้งพื้น)</b>							
1	ตู้เหล็กขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีหลังคาสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมสกรูยึดให้กันน้ำ	4.000	ตู้	๑	60,750.00	=	243,000.00 บาท
2	เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10 kA	4.000	ตัว	๑	2,300.00	=	9,200.00 บาท
3	แมคนติกคอนแทรกเตอร์ 220-240V.ac. ทนพิกัดกระแส 50A	20.000	ตัว	๑	3,320.00	=	66,400.00 บาท
4	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6 kA	72.000	ตัว	๑	86.00	=	6,192.00 บาท
5	ซีล็คเตอร์สวิตช์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	12.000	ตัว	๑	215.00	=	2,580.00 บาท
6	สวิทช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขายึด	4.000	ชุด	๑	1,450.00	=	5,800.00 บาท
7	ชุดพิวส์คอนโทรล 1P 4A พร้อมฐาน	16.000	ชุด	๑	112.00	=	1,792.00 บาท
8	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่าง	4.000	ชุด	๑	98,000.00	=	392,000.00 บาท
9	อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	300.00	=	3,600.00 บาท
10	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I+II , 240/415 V AC , 25 kA	4.000	ตัว	๑	24,290.00	=	97,160.00 บาท
11	ชุดพิวส์ขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	12.000	ชุด	๑	1,450.00	=	17,400.00 บาท
12	สายไฟคอนโทรล IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	100.000	เมตร	๑	9.50	=	950.00 บาท
13	อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี,หางปลา,ข้อต่อท่อ,รางรีเลย์,เคเบิลไทร์, ฯลฯ)	1.000	เหมา	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
14	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.000	งาน	๑	37,000.00	=	37,000.00 บาท
	รวม (1.4)					=	893,074.00 บาท
<b>5.5 งานติดตั้งระบบกล้องอำนวยความสะดวก</b>							
1	อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	2.000	ชุด	๑	150,892.50	=	301,785.00 บาท
2	ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.000	ตู้	๑	25,000.00	=	25,000.00 บาท
3	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.000	ชุด	๑	44,000.00	=	44,000.00 บาท
4	ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	2.000	ตู้	๑	15,000.00	=	30,000.00 บาท
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	2.000	ชุด	๑	8,300.00	=	16,600.00 บาท
6	UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2.000	ชุด	๑	2,500.00	=	5,000.00 บาท
7	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2.000	ชุด	๑	50,000.00	=	100,000.00 บาท
8	ท่อร้อยสาย						
-	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	750.000	เมตร	๑	120.67	=	90,502.50 บาท
9	อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี,แคลมป์ประกับ,ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.000	งาน	๑	18,100.00	=	18,100.00 บาท
10	สายเคเบิล						
-	- สาย FIBER OPTIC	820.000	เมตร	๑	6.00	=	4,920.00 บาท
11	ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.000	งาน	๑	10,000.00	=	10,000.00 บาท
	รวม (1.5)					=	645,907.50 บาท
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	<b>7,511,582.09 บาท/ชุด</b>

รายละเอียดรายการคำนวณ

6. งานระบบสารสนเทศเพื่อบูรณาการ ที่ห้องควบคุมระบบ สำนักงานแขวงทางหลวงอุบลราชธานี					ราคาต้นทุน	120,000.00	บาท/ชุด
อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง	1.000	ชุด	@	120,000.00	=	120,000.00	บาท
รวมค่างานต้นทุน	1.000	ชุด	=		=	120,000.00	บาท/ชุด
7. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่านีเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด					ราคาต้นทุน	240,000.00	บาท/ชุด

2. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า								
2.1 กรณีมีใบแจ้งจากการไฟฟ้า	ชุด	1.00	240,000.00	240,000.00				
2.2 กรณีไม่มีใบแจ้งจากการไฟฟ้า (แขวงฯประมาณการเอง)								
2.2.1 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 30 KVA พร้อมอุปกรณ์ (60 ดวง/หม้อ/ชุด)	ชุด	-	170,000.00	0.00				
2.2.2 ค่าธรรมเนียมต่อไฟ	แห่ง	-	1,000.00	0.00				
2.2.3 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง	แห่ง	-	300.00	0.00				
2.2.4 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า(หรือค่านีเตอร์) (หรือค่านีเตอร์) (หรือค่านีเตอร์) (หรือค่านีเตอร์)	แห่ง	-	3,000.00	0.00				
2.2.5 ค่านีเตอร์	ชุด	-	1,500.00	0.00				
รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าต่อแห่ง							240,000.00	
รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าต่อชุด							240,000.00	

หมายเหตุ วงเงินค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าที่กรมทางหลวงจะจ่ายให้ตามจำนวนที่เป็นจริงที่ผู้รับจ้างได้ชำระให้การไฟฟ้าแต่ไม่เกินจำนวนที่กำหนดไว้ คำนับหากการไฟฟ้าแจ้งมาในภายหลังเป็นจำนวนเงินสูงกว่าที่ระบุไว้ในสัญญา ก็ถือว่าเป็นการผู้รับจ้างที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินไป



รายการที่	ชนิดของวัสดุ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ระยะทางขนส่ง (กม.)				รวมระยะทาง (กม.)	ค่าแรงตัด-ติด (บาท)	รวมค่าขนส่ง (บาท)	รวม (บาท)	วิธีการขนส่ง	หมายเหตุ
				ทางราบ	อุโมงค์	ทางเขา	อุโมงค์						

เปรียบเทียบราคากลาง  
โครงการจัดตั้งศูนย์ควบคุมไฟฟ้าและสั่งการระยะไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมืองอัจฉริยะ อุโมงค์ทางลอดจังหวัดภูเก็ต  
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.24+650 - กม.42+586  
ทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน บางตุ - ตีนเขา ระหว่าง กม.5+900 - กม.11+650  
และทางหลวงหมายเลข 4024 ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ระหว่าง กม.11+650 - กม.17+100  
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ กม.24+650 8.0933314,98.338567

ระยะทางจากที่ก่อสร้างโครงการ	กม.	โครงการ	กม.	ไม่ซ้อนทับ	รวมระยะทาง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	รวมค่าขนส่ง (บาท)	รวม (บาท)	วิธีการขนส่ง	หมายเหตุ
โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	803.00	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	803.00	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	803.00	1,292.88	5,772.88	27,622.88	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	-	-	-	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	-	-	-	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	-	-	-	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	โกลันเอสพลัด จ.ราชบุรี	-	-	-	-	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
รวม								27,970.87		

รายการที่ 1

1	เหล็ก RB Ø 6 มม.	ตัน	21,850.00	803.00				803.00	1,292.88	5,772.88	27,622.88	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
2	เหล็ก RB Ø 6 มม.	ตัน	22,890.87					-	-	4,480.00	27,370.87	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
เลือกใช้ราคาวัสดุจาก จาก ราคาพาณิชย์ กทม.													

รายการที่ 2

1	เหล็ก RB Ø 9 มม.	ตัน	21,350.00	803.00				803.00	1,292.88	5,772.88	26,822.88	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
2	เหล็ก RB Ø 9 มม.	ตัน	22,267.56					-	-	4,480.00	26,767.56	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
เลือกใช้ราคาวัสดุจาก จาก ราคาพาณิชย์ กทม.													

รายการที่ 3

1	สวดผูกเหล็ก	กม.	25.55	803.00				803.00	2.07	2.07	25.62	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
2	สวดผูกเหล็ก	กม.	35.05					-	-	-	35.05	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
เลือกใช้ราคาวัสดุจาก จาก ราคาพาณิชย์ กทม.													

รายการที่ 4

1	ท่อ PVC ขนาด 2"	ท่อ	151.40	803.00				803.00	-	-	151.40	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
2	ท่อ PVC ขนาด 2"	ท่อ	185.05					-	-	-	185.05	ขนส่งโดยรถลากพ่วง	จาก ราคาพาณิชย์ กทม.
เลือกใช้ราคาวัสดุจาก จาก ราคาพาณิชย์ กทม.													



ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมตฟอร์ พร้าฟิค จำกัด		บริษัท อคาบธรร้าฟิค จำกัด		บริษัท นิวพร้าค ดีวีซีเอมเนท จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
	2. เมตฟอร์คัลเบรกาเตอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.ac ขนาด Ic ไม่น้อยกว่า 10kA	1.00	ตัว	2,300.00	2,300.00	3,588.00	3,588.00	2,760.00	2,760.00	-	-	2,300.00
	3. เมตฟอร์คัลเบรกาเตอร์ 220-240V.ac. ทนที่กระแส 50A	1.00	ตัว	3,320.00	3,320.00	5,179.20	5,179.20	3,984.00	3,984.00	-	-	3,320.00
	4. เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.ac. ขนาด 40 A Ic ไม่น้อยกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20	-	-	86.00
	5. ซีเคเตอร์รีเซ็ต แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.00	ตัว	215.00	215.00	335.40	335.40	258.00	258.00	-	-	215.00
	6. สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขาตั้ง	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	7. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า (Surge Protection) 3P Class III , 240V/415 V AC , 25 KA	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40	-	-	112.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00	-	-	98,000.00
	9. อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00	-	-	300.00
	10. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า (Surge Protection) 3P Class III , 240V/415 V AC , 25 KA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00	-	-	24,290.00
	11. ชุดไฟส่องสว่าง IP 125A พร้อมฐาน	1.00	เมตร	9.20	9.20	14.35	14.35	11.04	11.04	-	-	9.20
	12. สายไฟทองเหลือง IEC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	1.00	เมตร	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
	13. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสีทางเบรก, ข้อต่อท่อ, รางใส่สายเคเบิลสี, ฯลฯ)	1.00	เมตร	37,000.00	37,000.00	57,720.00	57,720.00	44,400.00	44,400.00	-	-	37,000.00
	14. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.00	งาน							-	-	
1.5	งานติดตั้งระบบกล้องถ่ายภาพความปลอดภัย											
	1. อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00	-	-	150,892.50
	2. ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00	-	-	25,000.00
	3. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00	-	-	44,000.00
	4. ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้เชื่อม)	1.00	ตู้	15,000.00	15,000.00	23,400.00	23,400.00	18,000.00	18,000.00	-	-	15,000.00
	5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.00	ชุด	8,300.00	8,300.00	12,948.00	12,948.00	9,960.00	9,960.00	-	-	8,300.00
	6. UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	3,900.00	3,900.00	3,000.00	3,000.00	-	-	2,500.00
	7. งานเดินตู้กระจายไฟทางตู้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจนับปริมาณกระแสและแยกประเภท	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00	-	-	50,000.00
	8. พ้อยันสาย											
	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	เมตร	168.67	168.67	263.12	263.12	202.40	202.40	-	-	168.67
	9. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางสี, แคลมป์ประกับ, ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.00	งาน	5,734.00	5,734.00	8,945.04	8,945.04	6,880.80	6,880.80	-	-	5,734.00
	10. สายเคเบิล											
	- สาย FIBER OPTIC	1.00	เมตร	6.00	6.00	9.36	9.36	7.20	7.20	-	-	6.00
	11. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
1.6	งานปรับปรุงป้ายจราจรอัจฉริยะ											
	1. โครงสร้างเหล็กตั้งป้ายจราจรอัจฉริยะ ขนาด 5x2 เมตร ชุด HDG	1.00	ชุด	200,000.00	200,000.00	312,000.00	312,000.00	240,000.00	240,000.00	-	-	200,000.00
	2. งานติดตั้งเซฟต์ลิตซ์											
	- เซฟต์ลิตซ์ Outdoor IP 100 A พร้อมขาตั้ง	1.00	ชุด	5,950.00	5,950.00	9,282.00	9,282.00	7,140.00	7,140.00	-	-	5,950.00
	- แฉกของเซฟต์ลิตซ์	1.00	ชุด	250.00	250.00	390.00	390.00	300.00	300.00	-	-	250.00
	- น็อต Bolt ขนาด 5/8 ยาว 8.0 นิ้ว + ตัวน๊อต + แฉก	1.00	ชุด	52.00	52.00	81.12	81.12	62.40	62.40	-	-	52.00
	- ท่อนเหล็กเชื่อมกันขนาด 1 1/2 นิ้ว	1.00	เส้น	235.00	235.00	366.60	366.60	282.00	282.00	-	-	235.00
	3. งานสายไฟพื้นและสายสื่อสาร											
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากหม้อแปลงไฟฟ้าเข้ามิเตอร์)	1.00	เมตร	125.85	125.85	196.33	196.33	151.02	151.02	164.60	164.60	125.85
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากมิเตอร์เข้าเซฟต์ลิตซ์)	1.00	เมตร	125.58	125.58	195.91	195.91	150.70	150.70	164.60	164.60	125.58
	- สายไฟชนิด CV 2C-25 ตร.มม. (สายไฟจากเซฟต์ลิตซ์เข้าตู้ควบคุม)	1.00	เมตร	413.00	413.00	644.28	644.28	495.60	495.60	345.65	345.65	413.00
	- สายไฟชนิด VCT-G 2C-25 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมเข้าจอแสดงผล)	1.00	เมตร	114.66	114.66	178.87	178.87	137.59	137.59	57.90	57.90	114.66
	- สายไฟชนิด THW ลีเยียว 10 ตร.มม. (สายดิน)	1.00	เมตร	69.02	69.02	107.67	107.67	82.82	82.82	48.81	48.81	69.02
	- สาย LAN CAT6 Out Door	1.00	เมตร	20.00	20.00	31.20	31.20	24.00	24.00	-	-	20.00
	4. ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด HDPE ขนาด 50 มม. (PN6)	1.00	เมตร	29.50	29.50	46.02	46.02	35.40	35.40	50.60	50.60	29.50
	5. ท่อร้อยสายเคเบิล ชนิด ท่อร้อยสายเคเบิลขนาด 25 มม. (PN6)	1.00	เมตร	9.50	9.50	14.82	14.82	11.40	11.40	-	-	9.50
	6. บล็อกสายไฟ ขนาด 40x40 ซม.	1.00	บล็อ	4,199.00	4,199.00	6,550.44	6,550.44	5,038.80	5,038.80	-	-	4,199.00

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท แมคคอร์ พรอพิตี จำกัด		บริษัท อคาเมอท์พรอพิตี จำกัด		บริษัท นิวทราสต์ สวิสอินเวสต์ จำกัด		ราคาทางเดินกรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
7.	ค้ำ Ground rod	1.00	ชุด	720.00	720.00	1,123.20	1,123.20	864.00	864.00			720.00
8.	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าป้ายจราจรอัจฉริยะ	1.00	ชุด	14,000.00	14,000.00	21,840.00	21,840.00	16,800.00	16,800.00			14,000.00
	- ตู้เหล็ก เหล็กหนัก ชนิดน้ำ ขนาด 600x900x220 มม. เหล็กหนา 2.00 มม.	1.00	ชุด	2,580.00	2,580.00	3,946.80	3,946.80	3,036.00	3,036.00			2,580.00
	- MCB 100A IP 30KA 230V	1.00	ชุด	403.00	403.00	628.68	628.68	483.60	483.60			403.00
	- CB 32A IP 6KA 230V	1.00	ชุด	403.00	403.00	628.68	628.68	483.60	483.60			403.00
	- แผงเบรกเกอร์ขนาด 40 A	1.00	ชุด	2,919.49	2,919.49	4,554.41	4,554.41	3,503.39	3,503.39			2,919.49
	- แผงเบรกเกอร์ขนาด 20 A	1.00	ชุด	1,152.00	1,152.00	1,797.12	1,797.12	1,382.40	1,382.40			1,152.00
	- แผงเบรกเกอร์ขนาด 125 A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,965.00	1,965.00	2,129.40	2,129.40	1,638.00	1,638.00			1,965.00
	- ตู้สวิตช์ HRC ขนาด 125 A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	11,415.00	11,415.00	17,807.40	17,807.40	13,698.00	13,698.00			11,415.00
	- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่ากรงเหล็ก (Surge Protection) Class I-II (1P+N)	1.00	ชุด	1,815.00	1,815.00	2,831.40	2,831.40	2,178.00	2,178.00			1,815.00
	- อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าผิดปกติ (Phase Protection)	1.00	ชุด	80,000.00	80,000.00	124,800.00	124,800.00	96,000.00	96,000.00			80,000.00
	- อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Device)	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00			10,000.00
	- อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี, ทาบปลา, ข้อต่อท่อ, รางวิ่งสาย, เคเบิลไจต์, ฯลฯ)	1.00	คร.ม.	200,000.00	200,000.00	312,000.00	312,000.00	240,000.00	240,000.00			200,000.00
9.	จอแสดงผลชนิดแอลอีดี ชนิดภายนอก	1.00	ชุด	60,000.00	60,000.00	93,600.00	93,600.00	72,000.00	72,000.00			60,000.00
10.	เครื่องประมวลผลภาพ (Video Processor)	1.00	ชุด	4,500.00	4,500.00	7,020.00	7,020.00	5,400.00	5,400.00			4,500.00
11.	การ์ด รับ-ส่ง สัญญาณภาพ (Sender Resiver Card)	1.00	ชุด	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00			20,000.00
12.	ตู้เก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร ชนิดกันน้ำ ขนาดไม้ยาว กว้าง 600 x 600 x 480 มม.	1.00	ชุด	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00			20,000.00
13.	ค่านับส่งจาก กรมป้องกันภัย	1.00	ชุด	32,000.00	32,000.00	49,920.00	49,920.00	38,400.00	38,400.00			32,000.00
14.	เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม สำหรับจุดแสดง	1.00	ชุด	3,925.23	3,925.23	6,123.36	6,123.36	4,710.28	4,710.28			3,925.23
15.	ชุดระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 แบบมีลิขสิทธิ์ใช้งานถาวร	1.00	ชุด	48,600.00	48,600.00	75,816.00	75,816.00	58,320.00	58,320.00			48,600.00
16.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ซึ่ง แบบใช้งานภายนอกอาคาร	1.00	ชุด	20,560.75	20,560.75	32,074.77	32,074.77	24,672.90	24,672.90			20,560.75
17.	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00			44,000.00
18.	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย	1.00	ชุด	2,336.45	2,336.45	3,644.86	3,644.86	2,803.74	2,803.74			2,336.45
19.	เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA	1.00	ชุด	63,000.00	63,000.00	98,280.00	98,280.00	75,600.00	75,600.00			63,000.00
20.	อุปกรณ์การออกแบบการวางหลอดแสง	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00			150,892.50
21.	อุปกรณ์การติดตั้งระบบเบรคเกอร์	1.00	ชุด	380,000.00	380,000.00	592,800.00	592,800.00	456,000.00	456,000.00			380,000.00
22.	ซอฟต์แวร์สำหรับระบบเบรคเกอร์	1.00	ชุด	250,000.00	250,000.00	390,000.00	390,000.00	300,000.00	300,000.00			250,000.00
23.	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรประมวลผลแบบจราจร	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00			50,000.00
24.	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องที่กำกับวงจรปิดเพื่อตรวจจับปริมาณจราจรและแยกประเภท	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00			50,000.00



ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมเตอร์ ทรานซิด จำกัด		บริษัท อคาเนทราฟีด จำกัด		บริษัท นิวพรินด์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาที่สุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
	6. สวิตช์แสงตัด (Photocontrol Switch) พร้อมขาติดตั้ง	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	7. ชุดจีสวิตช์ไฮดรอลิก IP 4A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40	-	-	112.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชุด 3 พท	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00	-	-	98,000.00
	9. อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00	-	-	300.00
	10. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class III , 240/415 V AC , 25 KA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00	-	-	24,290.00
	11. ชุดไฟส่องสว่าง IP 125A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	12. สายไฟทองเหลือง ECO2 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	1.00	เมตร	9.50	9.50	14.82	14.82	11.04	11.04	-	-	9.50
	13. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกหุ้ม, ทางปลอก, ข้อต่อท่อ, รางสายเคเบิลท่อ, ฯลฯ)	1.00	เหมา	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
	14. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.00	งาน	37,000.00	37,000.00	57,720.00	57,720.00	44,400.00	44,400.00	-	-	37,000.00
2.5	งานติดตั้งระบบป้องกันความผิดปกติ											
	1. อุปกรณ์ตรวจจ่ายป้ายยะเบลินทรอนด์	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00	-	-	150,892.50
	2. ตู้ควบคุมกึ่งอัตโนมัติที่ภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00	-	-	25,000.00
	3. อุปกรณ์หน้าแผงเครื่องสาย (Router)	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00	-	-	44,000.00
	4. ตู้ควบคุมกึ่งอัตโนมัติที่ภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	1.00	ตู้	15,000.00	15,000.00	23,400.00	23,400.00	18,000.00	18,000.00	-	-	15,000.00
	5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.00	ชุด	8,300.00	8,300.00	12,948.00	12,948.00	9,960.00	9,960.00	-	-	8,300.00
	6. UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	3,900.00	3,900.00	3,000.00	3,000.00	-	-	2,500.00
	7. งานเดินสายไฟและติดตั้งตู้ควบคุม	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00	-	-	50,000.00
	8. ท่อร้อยสาย	1.00	เมตร	168.67	168.67	263.12	263.12	202.40	202.40	-	-	168.67
	- ห่อหุ้ม IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	งาน	3,373.00	3,373.00	5,261.88	5,261.88	4,047.60	4,047.60	-	-	3,373.00
	9. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซี, แคลมป์, รางกัน, ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.00	งาน	6.00	6.00	9.36	9.36	7.20	7.20	-	-	6.00
	10. สายเคเบิล	1.00	งาน	3,373.00	3,373.00	5,261.88	5,261.88	4,047.60	4,047.60	-	-	3,373.00
	11. งานเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	200,000.00	200,000.00	312,000.00	312,000.00	240,000.00	240,000.00	-	-	200,000.00
2.6	งานปรับปรุงป้ายจราจรอัจฉริยะ											
	1. โครงสร้างเหล็กหล่อรูปตัวยูอัจฉริยะ ขนาด 5x2 เมตร ชุด HDG	1.00	ชุด	5,950.00	5,950.00	9,282.00	9,282.00	7,140.00	7,140.00	-	-	5,950.00
	2. งานติดตั้งเหล็กตัวซี	1.00	ชุด	250.00	250.00	390.00	390.00	300.00	300.00	-	-	250.00
	- เซพท์ไฟท์ส Outdoor IP 100 A พร้อมทิวส์	1.00	ชุด	52.00	52.00	81.12	81.12	62.40	62.40	-	-	52.00
	- แฉงรองเซพท์ไฟท์ส	1.00	เส้น	235.00	235.00	366.60	366.60	282.00	282.00	-	-	235.00
	- ยึด Bolt ขนาด 5/8 ยาว 8.0 นิ้ว + ตัวเมีย + แฉง	1.00	เมตร	125.85	125.85	196.33	196.33	151.02	151.02	164.60	164.60	125.85
	- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาด 1 1/2 นิ้ว	1.00	เมตร	125.58	125.58	196.33	196.33	151.02	151.02	164.60	164.60	125.58
	3. งานสายไฟและสายเคเบิล	1.00	เมตร	413.00	413.00	644.28	644.28	495.60	495.60	345.65	345.65	345.65
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมแปลงไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุม)	1.00	เมตร	114.66	114.66	178.87	178.87	137.59	137.59	57.90	57.90	57.90
	- สายไฟชนิด THW 1x35 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมเข้าตู้ควบคุม)	1.00	เมตร	69.02	69.02	107.67	107.67	82.82	82.82	48.81	48.81	48.81
	- สายไฟชนิด CV 2C-25 ตร.มม. (สายไฟจากตู้ควบคุมเข้าตู้ควบคุม)	1.00	เมตร	20.00	20.00	31.20	31.20	24.00	24.00	20.00	20.00	20.00
	- สายไฟชนิด THW สี่ขั้ว 10 ตร.มม. (สายเคเบิล)	1.00	เมตร	29.00	29.00	45.24	45.24	34.80	34.80	29.00	29.00	29.00
	- สาย LAN CAT6 Out Door	1.00	เมตร	9.50	9.50	14.82	14.82	11.40	11.40	50.60	50.60	9.50
	4. ขอร้อยสายเคเบิลชนิด HDPE ขนาด 50 มม. (PN6)	1.00	เมตร	4,199.00	4,199.00	6,550.44	6,550.44	5,038.38	5,038.38	-	-	4,199.00
	5. ขอร้อยสายเคเบิลชนิด พอลิเอทิลีนกับน้ำ ขนาด 25 มม. (PN6)	1.00	มบ	720.00	720.00	1,123.20	1,123.20	864.00	864.00	-	-	720.00
	6. บอร์ดสายไฟ ขนาด 40x40 ซม.	1.00	ชุด	14,000.00	14,000.00	21,840.00	21,840.00	16,800.00	16,800.00	-	-	14,000.00
	7. ฝา Ground rod	1.00	ชุด	2,530.00	2,530.00	3,946.80	3,946.80	3,036.00	3,036.00	-	-	2,530.00
	8. งานตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าป้ายจราจรอัจฉริยะ	1.00	ชุด	14,000.00	14,000.00	21,840.00	21,840.00	16,800.00	16,800.00	-	-	14,000.00
	- ตู้เหล็ก เหล็กแผ่นสี ชนิดกันน้ำ ขนาด 600x900x220 มม. เหล็กหนา 2.00 มม.	1.00	ชุด	2,530.00	2,530.00	3,946.80	3,946.80	3,036.00	3,036.00	-	-	2,530.00

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมคเตอร์ ทรานส์ค็อก จำกัด		บริษัท อคาเนคท์ จำกัด		บริษัท บิวเทค ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
	- CB 32A 1P 6KA 230V	1.00	ชุด	403.00	403.00	628.68	628.68	483.60	483.60			403.00
	- CB 16A 1P 6KA 230V	1.00	ชุด	403.00	403.00	628.68	628.68	483.60	483.60			403.00
	- แผงตัดกระแสเซอร์ ขนาด 40 A	1.00	ชุด	2,919.49	2,919.49	4,554.41	4,554.41	3,503.39	3,503.39			2,919.49
	- แผงตัดกระแสเซอร์ ขนาด 20 A	1.00	ชุด	1,152.00	1,152.00	1,797.12	1,797.12	1,382.40	1,382.40			1,152.00
	- ฟิวส์ HRC ขนาด 125 A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,365.00	1,365.00	2,129.40	2,129.40	1,638.00	1,638.00			1,365.00
	- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่ากระชก (Surge Protection) Class III (1Phase)	1.00	ชุด	11,415.00	11,415.00	17,807.40	17,807.40	13,698.00	13,698.00			11,415.00
	- อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าผิดปกติ (Phase Protection)	1.00	ชุด	1,815.00	1,815.00	2,831.40	2,831.40	2,178.00	2,178.00			1,815.00
	- อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ (Smart Device)	1.00	ชุด	80,000.00	80,000.00	124,800.00	124,800.00	96,000.00	96,000.00			80,000.00
	- อุปกรณ์ Accessories (สายสัญญาณ, ขั้วต่อหัววงรี, เคเบิลไฟเบอร์, ฯลฯ)	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00			10,000.00
	9. จอแสดงเลขชนิดเอสดี ซีพียูขนาดเล็ก	1.00	ตัว	200,000.00	200,000.00	312,000.00	312,000.00	240,000.00	240,000.00			200,000.00
	10. เครื่องประมวลผลภาพ (Video Processor)	1.00	ชุด	60,000.00	60,000.00	93,600.00	93,600.00	72,000.00	72,000.00			60,000.00
	11. การ์ด รับ-ส่ง สัญญาณภาพ (Sender Receiver Card)	1.00	ชุด	4,500.00	4,500.00	7,020.00	7,020.00	5,400.00	5,400.00			4,500.00
	12. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ขยายออกอากาศ ชนิดแก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 600 x 600 x 480 มม.	1.00	ชุด	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00			20,000.00
	13. ค่าขนส่งจาก กทม. ถึงพื้นที่งานติดตั้ง	1.00	L.S.	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00			20,000.00
	14. เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม สำหรับจุดแสดงผล	1.00	ชุด	32,000.00	32,000.00	49,920.00	49,920.00	38,400.00	38,400.00			32,000.00
	15. ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 แบบมีลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย	1.00	ชุด	3,925.23	3,925.23	6,123.36	6,123.36	4,710.28	4,710.28			3,925.23
	16. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง แบบใช้งานขยายออกอากาศ	1.00	ชุด	48,600.00	48,600.00	75,816.00	75,816.00	58,320.00	58,320.00			48,600.00
	17. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย ขนาด 8 ช่อง แบบใช้งานขยายออกอากาศ	1.00	ชุด	20,560.75	20,560.75	32,074.77	32,074.77	24,672.90	24,672.90			20,560.75
	18. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00			44,000.00
	19. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.00	ชุด	2,336.45	2,336.45	3,644.86	3,644.86	2,803.74	2,803.74			2,336.45
	20. อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานของระบบ	1.00	ชุด	63,000.00	63,000.00	98,280.00	98,280.00	75,600.00	75,600.00			63,000.00
	21. อุปกรณ์ตรวจรับสัญญาณเสียง	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00			150,892.50
	22. ซอฟต์แวร์สำหรับแสดงผลแบบเรียลไทม์	1.00	ชุด	380,000.00	380,000.00	592,800.00	592,800.00	456,000.00	456,000.00			380,000.00
	23. ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรประมวลผลแบบเรียลไทม์	1.00	ชุด	250,000.00	250,000.00	390,000.00	390,000.00	300,000.00	300,000.00			250,000.00
	24. ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพที่กล้องวงจรปิดเพื่อตรวจจับปริมาณจราจรและแยกประเภท	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00			50,000.00

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมเตอร์ ทรานซิท จำกัด		บริษัท อากาศไฟฟ้าผลิต จำกัด		บริษัท บิวเทค ดิจิตอลเมท จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
3	งานรับประจุระบบไฟฟ้าแรงสูง อุโมงค์ทางลอดตามถ้อง											
3.1	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูงตามถ้อง											
	1. รื้อถอนระบบไฟฟ้าแรงสูงของเดิม	1.00	พจน	450,000.00	450,000.00	702,000.00	702,000.00	540,000.00	540,000.00	-	-	450,000.00
3.2	งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส											
	1. ตู้หม้อแปลงน้ำมัน ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00	-	-	25,000.00
	2. ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจร	1.00	ตู้	17,000.00	17,000.00	26,520.00	26,520.00	20,400.00	20,400.00	-	-	17,000.00
	3. เมนเทอร์มินัลเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.c. ขนาด 1c ไม่יותרกว่า 10kA	1.00	ตัว	2,300.00	2,300.00	3,588.00	3,588.00	2,760.00	2,760.00	-	-	2,300.00
	4. เมนเทอร์มินัลเบรกเกอร์ 220-240V.a.c. ทุบที่กระแส 50A	1.00	ตัว	3,320.00	3,320.00	5,179.20	5,179.20	3,984.00	3,984.00	-	-	3,320.00
	5. เฟสที่เบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.a.c. ขนาด 20A 1c ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20	-	-	86.00
	6. เฟสที่เบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.a.c. ขนาด 16A 1c ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20	-	-	86.00
	7. ซีลิสเตอร์ลิวซ์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.00	ตัว	215.00	215.00	335.40	335.40	258.00	258.00	-	-	215.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนที่ตู้เบรกเกอร์อัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00	-	-	98,000.00
	9. ชุดรีเลย์เบรกเกอร์ 1P 4A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40	-	-	112.00
	10. อุปกรณ์ Relay 220-240V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00	-	-	300.00
	11. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I-II , 240/415 V AC , 25kA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00	-	-	24,290.00
	12. ชุดป้องกันขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	13. อุปกรณ์แยกแยะ (Photocoupler Switch) พร้อมขาตัด	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	14. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสีเหลือง, ข้อต่อท่อ, รางซีล, รางซีล, รางซีล, รางซีล)	1.00	ชุด	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
	15. ค่าแรงประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบตามบัญชีรายการ	1.00	พจน	2,000.00	2,000.00	3,120.00	3,120.00	2,400.00	2,400.00	-	-	2,000.00
3.3	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า											
	1. โคมไฟแสงสว่างตามจุดติดตั้ง											
	- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	1.00	ชุด	32,000.00	32,000.00	49,920.00	49,920.00	38,400.00	38,400.00	-	-	32,000.00
	- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	1.00	ชุด	12,500.00	12,500.00	19,500.00	19,500.00	15,000.00	15,000.00	-	-	12,500.00
	- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	1.00	ชุด	9,400.00	9,400.00	14,664.00	14,664.00	11,280.00	11,280.00	-	-	9,400.00
	- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	1.00	ชุด	8,800.00	8,800.00	13,728.00	13,728.00	10,560.00	10,560.00	-	-	8,800.00
	2. ท่อร้อยสาย											
	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	1.00	เมตร	432.00	432.00	673.92	673.92	518.40	518.40	-	-	432.00
	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	1.00	เมตร	156.00	156.00	243.36	243.36	187.20	187.20	-	-	156.00
	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	เมตร	120.67	120.67	188.24	188.24	144.80	144.80	-	-	120.67
	3. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางซีล, หม้อแปลง, ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.00	พจน	167,617.00	167,617.00	261,482.52	261,482.52	201,140.40	201,140.40	-	-	167,617.00
	4. สายไฟฟ้า											
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	1.00	เมตร	409.00	400.00	624.00	624.00	480.00	480.00	-	-	400.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	1.00	เมตร	106.00	106.00	165.36	165.36	127.20	127.20	-	-	106.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	1.00	เมตร	72.00	72.00	112.32	112.32	86.40	86.40	-	-	72.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	1.00	เมตร	53.00	53.00	81.90	81.90	63.00	63.00	-	-	53.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	1.00	เมตร	41.00	41.00	63.96	63.96	49.20	49.20	-	-	41.00
	5. ค่าแรงประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.00	พจน	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00	-	-	20,000.00
3.4	งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส (ชนิดติดตั้ง)											
	1. ตู้ควบคุม ขนาด 800 x 1,500 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีลิฟต์	1.00	ตู้	60,750.00	60,750.00	94,770.00	94,770.00	72,900.00	72,900.00	-	-	60,750.00
	สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมกรณีไม่ใช้ภายนอก											
	2. เมนเทอร์มินัลเบรกเกอร์ (MCB) 3P 380V 100 A.c. ขนาด 1c ไม่יותרกว่า 10kA	1.00	ตัว	2,900.00	2,900.00	3,588.00	3,588.00	2,760.00	2,760.00	-	-	2,900.00
	3. เมนเทอร์มินัลเบรกเกอร์ 220-240V.a.c. ทุบที่กระแส 50A	1.00	ตัว	3,320.00	3,320.00	5,179.20	5,179.20	3,984.00	3,984.00	-	-	3,320.00
	4. เฟสที่เบรกเกอร์ (CB) 1P 220-240V.a.c. ขนาด 40 A 1c ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20	-	-	86.00
	5. ซีลิสเตอร์ลิวซ์ แบบ 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.00	ตัว	215.00	215.00	335.40	335.40	258.00	258.00	-	-	215.00

คำพิบ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมคเตอร์ ทรานซ์เทค จำกัด		บริษัท อคาเนย์ทราฟฟิค จำกัด		บริษัท บินทรนค ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
	6. สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมขาตั้ง	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00			1,450.00
	7. ชุดจี้กล้องโทร 1P 4A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40			112.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชุดที่ 3 เฟส	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00			98,000.00
	9. อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00			300.00
	10. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class III , 240/415 V AC , 25 KA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00			24,290.00
	11. ชุดพินขนาด 1P 125A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00			1,450.00
	12. สายพอดโมดูล EC02 THW(F) 1x1.5 sq.mm.	1.00	เมตร	9.50	9.50	14.82	14.82	11.04	11.04			9.50
	13. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี, ทา่งปลา, ข้อต่อท่อ, รางใส่สาย, เบล็กล็อก, ฯลฯ)	1.00	เซต	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00			10,000.00
	14. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.00	งาน	37,000.00	37,000.00	57,720.00	57,720.00	44,400.00	44,400.00			37,000.00
3.5	งานติดตั้งระบบกล้องอินฟราเรดความละเอียดสูง											
	1. อุปกรณ์ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00			150,892.50
	2. ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00			25,000.00
	3. อุปกรณ์รับสัญญาณทางเคเบิล (Router)	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00			44,000.00
	4. ตู้ควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ตู้ย่อย)	1.00	ตู้	15,000.00	15,000.00	23,400.00	23,400.00	18,000.00	18,000.00			15,000.00
	5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.00	ชุด	8,300.00	8,300.00	12,948.00	12,948.00	9,960.00	9,960.00			8,300.00
	6. UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	3,900.00	3,900.00	3,000.00	3,000.00			2,500.00
	7. ข้อต่อวีวีซีอาร์ที่ทำด้วยพลาสติกทั้งที่รับแรงจลน์เพื่อลดการสั่นปริมาณจราจรและแยกประเภท	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00			50,000.00
	8. ท่อร้อยสาย											
	- ท่อร้อย IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	เมตร	168.67	168.67	263.12	263.12	202.40	202.40			168.67
	9. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (ราง, เชิง, เสาตั้ง, ราง, ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.00	งาน	16,867.00	16,867.00	26,312.52	26,312.52	20,240.40	20,240.40			16,867.00
	10. สายเคเบิล											
	- สาย FIBER OPTIC	1.00	เมตร	6.00	6.00	9.36	9.36	7.20	7.20			6.00
	11. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00			10,000.00





ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท นวัตกรรมกราฟิก จำกัด		บริษัท อภินิหารกราฟิก จำกัด		บริษัท นวัตกรรมกราฟิก จำกัด		ราคาต่อหน่วย		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
5	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าและสายส่ง อื่นๆตามลวดหน้าแยกของ											
5.1	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าและสายส่ง	1.00	เหมา	393,750.00	393,750.00	614,250.00	614,250.00	472,500.00	472,500.00			393,750.00
	1. วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายส่ง											
5.2	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแรงดัน 3 เฟส	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00			25,000.00
	1. ตู้ไฟฟ้าแรงดัน 3 เฟส ขนาด 900 x 1,200 x 300 มม. ความหนา 2.00 มม.	1.00	ตู้	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00			25,000.00
	2. ตู้ LOAD CENTER 3P 36 วงจรย่อย	1.00	ตู้	17,000.00	17,000.00	26,520.00	26,520.00	20,400.00	20,400.00			17,000.00
	3. เมนบอร์ดระบบกริ่ง (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด 1c. ไม่יותרกว่า 10kA	1.00	ตัว	2,300.00	2,300.00	3,588.00	3,588.00	2,760.00	2,760.00			2,300.00
	4. เมนบอร์ดระบบกริ่ง 220-240V.ac. ชนิดกริ่งขนาด 50A	1.00	ตัว	3,320.00	3,320.00	5,179.20	5,179.20	3,984.00	3,984.00			3,320.00
	5. เฟสกริ่งระบบกริ่ง (CB) IP 220-240V.ac. ขนาด 20A 1c. ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20			86.00
	6. เฟสกริ่งระบบกริ่ง (CB) IP 220-240V.ac. ขนาด 16A 1c. ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20			86.00
	7. ตู้ใส่ตู้กริ่ง 3 ชั้น 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.00	ตัว	215.00	215.00	335.40	335.40	258.00	258.00			215.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนตู้ไฟฟ้าสายส่งอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00			98,000.00
	9. ชุดรีเลย์ป้องกัน IP 44 พร้อมฐาน	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40			112.00
	10. อุปกรณ์ Relay 220-240V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00			300.00
	11. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class II, 240/415 V AC, 25kA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00			24,290.00
	12. ชุดรีเลย์ขนาด IP 125A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00			1,450.00
	13. สวิตช์แม่เหล็ก (Photocontrol Switch) พร้อมขาติดตั้ง	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00			1,450.00
	14. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกหุ้ม, รางยึด, ข้อต่อ, รางรีเลย์, เติมน้ำมัน, ฯลฯ)	1.00	ชุด	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00			10,000.00
	15. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบเป็นต้นๆตาม	1.00	งาน	2,000.00	2,000.00	3,120.00	3,120.00	2,400.00	2,400.00			2,000.00
5.3	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า											
	1. โคมไฟแสงสว่างชนิดหลอดแอลอีดี											
	- ขนาดไม่เกิน 500 วัตต์	1.00	ชุด	32,000.00	32,000.00	49,920.00	49,920.00	38,400.00	38,400.00			32,000.00
	- ขนาดไม่เกิน 250 วัตต์	1.00	ชุด	12,500.00	12,500.00	19,500.00	19,500.00	15,000.00	15,000.00			12,500.00
	- ขนาดไม่เกิน 150 วัตต์	1.00	ชุด	9,400.00	9,400.00	14,664.00	14,664.00	11,280.00	11,280.00			9,400.00
	- ขนาดไม่เกิน 75 วัตต์	1.00	ชุด	8,800.00	8,800.00	13,728.00	13,728.00	10,560.00	10,560.00			8,800.00
	2. หอรั้วกันสาย											
	- หอรั้วกันสาย IMC ขนาด 2-1/2 นิ้ว	1.00	เมตร	432.00	432.00	673.92	673.92	518.40	518.40			432.00
	- หอรั้วกันสาย IMC ขนาด 1-1/4 นิ้ว	1.00	เมตร	156.00	156.00	243.36	243.36	187.20	187.20			156.00
	- หอรั้วกันสาย IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	เมตร	120.67	120.67	188.24	188.24	144.80	144.80			120.67
	3. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางยึด, วัสดุประกอบ, ข้อต่อ, ฯลฯ)	1.00	งาน	180,468.00	180,468.00	281,530.08	281,530.08	216,561.60	216,561.60			180,468.00
	4. สายไฟฟ้า											
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 50 ตร.มม.	1.00	เมตร	400.00	400.00	624.00	624.00	480.00	480.00			400.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 10 ตร.มม.	1.00	เมตร	106.00	106.00	165.36	165.36	127.20	127.20			106.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 6 ตร.มม.	1.00	เมตร	72.00	72.00	112.32	112.32	86.40	86.40			72.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 4 ตร.มม.	1.00	เมตร	53.00	53.00	82.68	82.68	63.60	63.60			53.00
	- สายไฟฟ้า FRC 1 x 2.5 ตร.มม.	1.00	เมตร	41.00	41.00	63.96	63.96	49.20	49.20			41.00
	5. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.00	งาน	20,000.00	20,000.00	31,200.00	31,200.00	24,000.00	24,000.00			20,000.00
5.4	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแรงดัน 3 เฟส (ชนิดตั้งพื้น)											
	1. ตู้ควบคุม ขนาด 800 x 1,300 x 400 มม. ความหนา 2.00 มม. มีฟิล์มหด	1.00	ตู้	60,750.00	60,750.00	94,770.00	94,770.00	72,900.00	72,900.00			60,750.00
	สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร พร้อมสารกันไอน้ำทนภายนอก											
	2. เมนบอร์ดระบบกริ่ง (MCB) 3P 380V 100 A.ac. ขนาด 1c. ไม่יותרกว่า 10kA	1.00	ตัว	2,300.00	2,300.00	3,588.00	3,588.00	2,760.00	2,760.00			2,300.00
	3. เมนบอร์ดระบบกริ่ง 220-240V.ac. ชนิดกริ่งขนาด 50A	1.00	ตัว	3,320.00	3,320.00	5,179.20	5,179.20	3,984.00	3,984.00			3,320.00
	4. เฟสกริ่งระบบกริ่ง (CB) IP 220-240V.ac. ขนาด 40 A 1c. ไม่יותרกว่า 6kA	1.00	ตัว	86.00	86.00	134.16	134.16	103.20	103.20			86.00
	5. ตู้ใส่ตู้กริ่ง 3 ชั้น 3 ทาง (MAN-OFF-AUTO)	1.00	ตัว	215.00	215.00	335.40	335.40	258.00	258.00			215.00

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	บริษัท เมคคอร์ ทราฟฟิค จำกัด		บริษัท อคาเนทท์ จำกัด		บริษัท บิงเทรนท์ ดิจิตอลเมท จำกัด		ราคาพาณิชย์กรุงเทพ		เลือกใช้ราคาต่ำสุด
				ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)	
	6. สวิตช์แสงแดด (Photocontrol Switch) พร้อมสายยึด	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	7. ชุดตัวลัดวงจร 1P 4A พร้อมฐาน	1.00	ชุด	112.00	112.00	174.72	174.72	134.40	134.40	-	-	112.00
	8. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ชนิด 3 เฟส	1.00	ชุด	98,000.00	98,000.00	152,880.00	152,880.00	117,600.00	117,600.00	-	-	98,000.00
	9. อุปกรณ์ Relay 220-240 V พร้อมฐาน	1.00	ชุด	300.00	300.00	468.00	468.00	360.00	360.00	-	-	300.00
	10. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) 3P Class I-II , 240/415 V AC , 25 kA	1.00	ตัว	24,290.00	24,290.00	37,892.40	37,892.40	29,148.00	29,148.00	-	-	24,290.00
	11. ชุดพินสกรู IP 125A หรือเทียบ	1.00	ชุด	1,450.00	1,450.00	2,262.00	2,262.00	1,740.00	1,740.00	-	-	1,450.00
	12. สายไฟทองแดง IEC02 THW/F 1x1.5 sq.mm.	1.00	เมตร	9.50	9.50	14.82	14.82	11.04	11.04	-	-	9.50
	13. อุปกรณ์ Accessories (ปลอกสี, หางปลา, ข้อต่อท่อ, รางร้อย, เคเบิลไทด์, ฯลฯ)	1.00	แพคเกจ	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
	14. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบภายในตู้ควบคุม	1.00	งาน	37,000.00	37,000.00	57,720.00	57,720.00	44,400.00	44,400.00	-	-	37,000.00
5.5	งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด											
	1. อุปกรณ์ตรวจจุดบัพเพะเป็นรูปยนต์	1.00	ชุด	150,892.50	150,892.50	235,392.30	235,392.30	181,071.00	181,071.00	-	-	150,892.50
	2. ชุดควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ชุด	25,000.00	25,000.00	39,000.00	39,000.00	30,000.00	30,000.00	-	-	25,000.00
	3. อุปกรณ์รับสัญญาณเสียง (Speaker)	1.00	ชุด	44,000.00	44,000.00	68,640.00	68,640.00	52,800.00	52,800.00	-	-	44,000.00
	4. ชุดควบคุมกล้องสำหรับบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบ (ดูข้อ 1)	1.00	ชุด	15,000.00	15,000.00	23,400.00	23,400.00	18,000.00	18,000.00	-	-	15,000.00
	5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ ขนาด 8 ช่อง	1.00	ชุด	8,300.00	8,300.00	12,948.00	12,948.00	9,960.00	9,960.00	-	-	8,300.00
	6. UPS เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	3,900.00	3,900.00	3,000.00	3,000.00	-	-	2,500.00
	7. ขอบแว่นโลหะทำภาพคล้ายกล้องโทรทรรศน์ปรับความจางและแยกประเภท	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	78,000.00	78,000.00	60,000.00	60,000.00	-	-	50,000.00
	8. ฟิล์มยึดยาน											
	- ท่อเหล็ก IMC ขนาด 1 นิ้ว	1.00	เมตร	168.67	168.67	263.12	263.12	202.40	202.40	-	-	120.67
	9. อุปกรณ์ FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES (รางเชื่อมตั้งประกับ ข้อต่อท่อ, ฯลฯ)	1.00	งาน	25,300.00	25,300.00	39,468.00	39,468.00	30,360.00	30,360.00	-	-	25,300.00
	10. สายเคเบิล											
	- สาย FIBER OPTIC	1.00	เมตร	6.00	6.00	9.36	9.36	7.20	7.20	-	-	6.00
	11. ค่างานประกอบติดตั้งอุปกรณ์	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	15,600.00	15,600.00	12,000.00	12,000.00	-	-	10,000.00
6	งานระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ การโทรคมนาคม ส่วนงานของทางหลวงภาค											
	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง	1.000	ชุด	120,000.00	120,000.00	187,200.00	187,200.00	144,000.00	144,000.00	-	-	120,000.00

# ราคาน้ำมัน

● ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาค

● ราคายานยนต์ กทม. และ  
ปริมณฑล

● การเชื่อมโยงราคาน้ำมัน

ค้นหาสถานี:

ภูเก็ต



เมืองภูเก็ต



สิงหาคม

2568

ค้นหา

## ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาค ประจำปี พ.ศ. 2568

(หน่วยแสดงเป็น บาท/ลิตร)

\* ราคานี้มีรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

วัน - เวลา	ดีเซล Diesel	Gasohol E85	Gasohol E20	Gasohol 91	Gasohol 95	เบนซิน	ซูเปอร์ฟาวเวอร์ Diesel	ซูเปอร์ฟาวเวอร์ Gasohol 95
22-08-2568 05:00	32.38	29.13	31.16	33.02	33.39	41.68	44.38	41.58
09-08-2568 05:00	32.38	29.13	31.16	33.02	33.39	41.68	44.38	41.58
06-08-2568 05:00	32.38	29.43	31.08	32.92	33.29	41.58	44.38	41.88
05-08-2568 05:00	32.38	29.83	31.48	33.32	33.69	41.98	44.38	42.28
01-08-2568 05:00	32.38	29.43	31.08	32.92	33.29	41.58	44.38	41.88