



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง  
โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร  
ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR)  
เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

อนุมัติ

(นายมาโนช หนองใหญ่)  
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน  
นายกเมืองพัทยา

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง ประกวดราคาจ้างงานตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร

ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ตามแบบเมืองพัทยา ปริมาณงาน 945,860 ตร.ม. ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

(นายณัฐพงศ์ แฉงทวีสุข)

(นายบุญทวี ฉิ่งขรอาจ)

(นายสุวิวัฒน์ อ่ำเภากิจพาณิชย์)

(นายสุชาติ ทวานงนิต)

## ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1.2 ความเป็นมา เนื่องจากถนนในพื้นที่เมืองพัทยายังไม่เคยทำการสำรวจเก็บข้อมูลสภาพความชำรุดเสียหายใต้ผิวทางจราจร ซึ่งส่งผลให้ผิวทางจราจรด้านบนเกิดความเสียหายในแบบต่างๆได้ พื้นที่ถนนสายทางต่างๆ ในเมืองพัทยา มีรถยนต์ และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ใช้ในการสัญจร และบรรทุกสินค้าเป็นจำนวนมาก และเปิดใช้งานมาเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้โครงสร้างผิว ทางมีการทรุดตัว และเกิดความเสียหาย ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อชั้นโครงสร้างทางและผิวจราจร ดังนั้น เมืองพัทยา จึงเห็นควรให้มีการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการบำรุงรักษาชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ให้ อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ เมืองพัทยา มีความประสงค์ จ้างเหมาตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ถนนเมืองพัทยา ปริมาณงาน 945,860 ตร.ม. ดังนี้

- ถนนเฉลิมพระเกียรติ ช่วงไฟแดงสาย 3 พัทยาเหนือ - ไฟแดงสาย 3 พัทยาใต้ พื้นที่ 24,750 ตร.ม.
- ถนนพัทยา - นาเกลือ ช่วงหน้าโรงพักบางละมุง - วงเวียนปลาโลมา พื้นที่ 57,400 ตร.ม.
- ถนนสุขุมวิท ช่วงสะพานลอยกระทิงลาย - สุดเขตเมืองพัทยา พื้นที่ 528,000 ตร.ม.
- ถนนโพธิสาร พื้นที่ 15,000 ตร.ม.
- ถนนพระตำหนัก พื้นที่ 14,400 ตร.ม.
- ถนนเทพประสิทธิ์ ช่วงไฟแดงเทพประสิทธิ์ - สามแยกแกรนด์ พื้นที่ 53,650 ตร.ม.
- ถนนจอมเทียน ช่วงไฟแดงสามแยกแกรนด์ - สุดเขตเมืองพัทยา พื้นที่ 66,150 ตร.ม.
- ถนนชายหาดพัทยา ช่วงวงเวียนปลาโลมา - วอคกิ้งสตรีท พื้นที่ 31,000 ตร.ม.
- ถนนพัทยาสาย 2 ช่วงไฟแดงสาย 2 พัทยาเหนือ - ไฟแดงสาย 2 พัทยาใต้ พื้นที่ 44,200 ตร.ม.
- ถนนเขาตาโล ช่วงไฟแดงเขาตาโล - สุดเขตเมืองพัทยา พื้นที่ 12,920 ตร.ม.
- ถนนเขาน้อย ช่วงสุขุมวิทบุญสัมพันธ์ - สุดเขตเมืองพัทยา พื้นที่ 5,600 ตร.ม.
- ถนนพัทยาเหนือ ช่วงไฟแดงพัทยาเหนือ - วงเวียนปลาโลมา พื้นที่ 21,090 ตร.ม.
- ถนนพัทยากลาง ช่วง ไฟแดงสุขุมวิทพัทยากลาง - ชายหาด พื้นที่ 32,300 ตร.ม.
- ถนนพัทยาใต้ ช่วงไฟแดงสุขุมวิทพัทยาใต้ - ไฟแดง รร.เมืองพัทยา 8 พื้นที่ 32,400 ตร.ม.
- ถนนพรประภาณิมิต ช่วงไฟแดงพรประภาณิมิต - สุเหร่ามัสยิด พื้นที่ 7,000 ตร.ม.

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)

(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายสุวิสัน อ่ำไทรงามภณีชัย)

(นายสุชาติ ทวานสนิท)

#### 1.4 ขอบเขตการดำเนินการ

- ทำการยิงสัญญาณคลื่นเรดาร์ (GPR) เพื่อทำการเก็บข้อมูลการตรวจสอบพื้นที่แบบต่อเนื่องตลอดความยาวแนวถนนที่ทำการสำรวจ ที่ระดับความลึก 0.00 ม. – 2.00 ม. (จากผิวทางด้านบน)
- ทำการวิเคราะห์แปลงค่าสัญญาณเรดาร์ แบบ 3 มิติ (3D Simulator Cube Analyze) และแสดงผลภาพสัญญาณการวิเคราะห์ แบบภาพตัดมุมมองด้านบน (Top Slick) ที่ระดับความลึกที่ครอบคลุมพื้นที่ที่ตรวจพบความผิดปกติกว้างสุด (3D Simulator Cube Analyze & Show Top Slick Section Full Track)
- แสดงผลการวิเคราะห์ ระดับความลึกที่เริ่มตรวจพบความผิดปกติในพื้นที่ (Unusual Start) – ระดับความลึกมากที่สุดที่ตรวจพบความผิดปกติในพื้นที่ (Unusual Max) โดยแสดงผลในรูปแบบตารางข้อมูลการวิเคราะห์พื้นที่ พร้อมสรุปผลปริมาณวัสดุที่แนะนำให้ใช้ในการอัดวัสดุเสริมเพื่อทำการซ่อมแซมหรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสม

แสดงผลการวิเคราะห์ต่างๆ ดังนี้

แสดงผลภาพสัญญาณการวิเคราะห์แบบ 3 มิติ (3D Simulator Cube Analyze & Show Top Slick Section Full Track) แบบสี 16 บิต เพื่อแสดงลักษณะความผิดปกติแบบต่างๆ ที่ตรวจพบดังนี้

1. High Water Saturation Area แสดงบริเวณที่ชั้นรองรับใต้ผิวทางตรวจพบปริมาณความชื้น-น้ำ สะสมในปริมาณสูง
2. Soft Spot Area บริเวณที่ชั้นรองรับใต้ผิวทาง ตรวจพบการอ่อนตัว-เคลื่อนตัว ของชั้นวัสดุรองรับ (ผลกระทบต่อเนื่องจาก ข้อ1)
3. High Porosity Area – Voids Area แสดงบริเวณที่ชั้นรองรับใต้ผิวทาง เกิดการพรุนตัวของชั้นวัสดุแทรกอยู่ในปริมาณสูง (ผลกระทบต่อเนื่องจาก ข้อ 2) แสดงบริเวณที่ชั้นรองรับใต้ผิวทางเกิดการพรุนตัวสูง และขยายตัวต่อเนื่องในลักษณะโพรงช่องว่าง (ผลกระทบต่อเนื่องสะสมโดยไม่ได้รับการแก้ไขจาก ข้อ3)

สรุปผลการวิเคราะห์ และข้อเสนอแนวทางการดำเนินการแก้ไข

ทำการสรุปผลการวิเคราะห์สัญญาณ GPR และข้อเสนอแนวทางการดำเนินการแก้ไข พร้อมรายละเอียดวิธีการดำเนินการแก้ไขโดยอ้างอิงจากหน่วยงานรัฐ เช่นกรมทางหลวง

จัดทำสรุปเล่มรายงานผลการวิเคราะห์ และข้อเสนอแนวทางการดำเนินการแก้ไข

- จัดพิมพ์เล่มรายงาน ขนาด A4 (Hard Copy) จำนวน 2 เล่ม
- จัดทำเล่มรายงานแบบ Digital PDF File – High Res จำนวน 2 ชุด

โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

1.5 วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร 7,843,000.00 บาท (เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคาเอกสาร

โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แลนทวีสุข)

(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายสุวิทย์ อำไพกิจเกษมชัย)

(นายสุชาติ ทวานสนิท)

## 2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,568,600.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จเป็นผลดี ไม่ก่อนปี พ.ศ.2558 (ให้รวมผลงานในปี พ.ศ.2558 ด้วย) และต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจที่เมืองพัทยาเชื่อถือ

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้าง ของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)

(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายสุวิธน์ อำไทกิจหาญชัย)

(นายสุชาติ อ้วนสนิท)

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่ดีจนเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ คำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (5) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคาากลาง

โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา : ำบสนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายจัฐพงศ์ แสททวีสุข)

(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายวสุวิมล อ่ำไพภักดาณิษฐ์)

(นายสุชาติ ทวนสนิท)

3. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ 1 แบบแปลน

4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้ให้บริการเป็น 4 งวด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเมืองพัทยาได้ตรวจรับมอบจ้างไว้เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายร้อยละ 25 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา ระยะเวลา 30 วัน เมื่อส่งมอบตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ถนนเมืองพัทยา ปริมาณงานไม่น้อยกว่า 236,465 ตร.ม. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 จ่ายร้อยละ 25 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา ระยะเวลา 30 วัน เมื่อส่งมอบตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ถนนเมืองพัทยา ปริมาณงานไม่น้อยกว่า 236,465 ตร.ม. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 จ่ายร้อยละ 25 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา ระยะเวลา 30 วัน เมื่อส่งมอบตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ถนนเมืองพัทยา ปริมาณงานไม่น้อยกว่า 236,465 ตร.ม. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 4 จ่ายร้อยละ 25 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา ระยะเวลา 30 วัน เมื่อส่งมอบตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) ถนนเมืองพัทยา ปริมาณงานไม่น้อยกว่า 236,465 ตร.ม. และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เมืองพัทยา จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)

(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายวุฒิ์สัน อำไกรกิจพาณิชย์)

(นายสุชาติ ทวานสนิท)

## 7. อัตราค่าปรับ

7.1 อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้างต่อวัน

7.2 กรณีที่นำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก เมืองพัทยา จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินของ งานจ้างช่วงนั้น

## 8. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ 15 ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด ให้แก่ เมืองพัทยา ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

---

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการตรวจและประเมินโครงสร้างใต้จราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แกล้วพงษ์)

(นายบุญทิว สิงขรอาจ)

(นายสุวัฒน์ อ่ำไทรงามชัย)

(นายสุชาติ นวามณี)

## เอกสารแนบ แบบแปลน

---

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

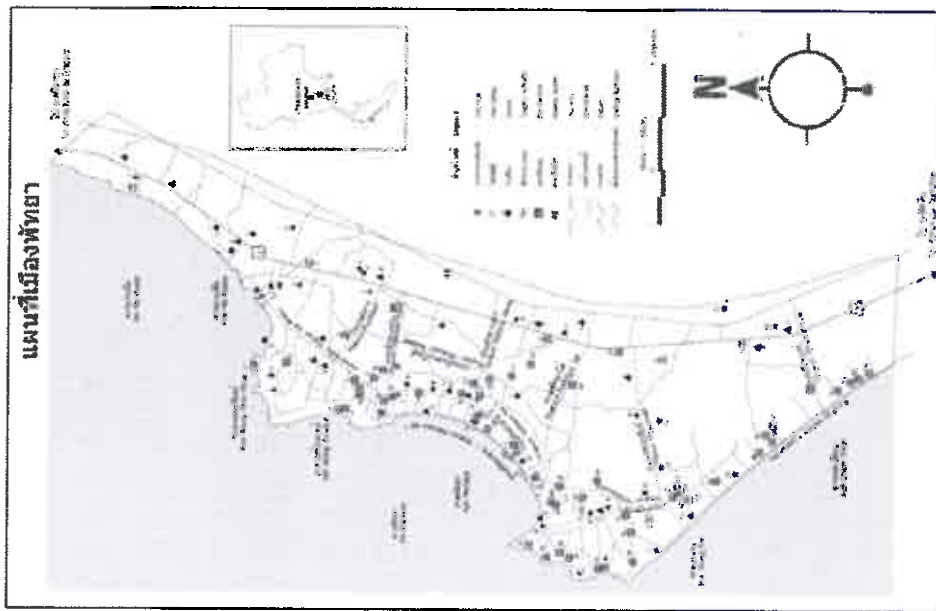
โครงการตรวจสอบโครงสร้างใต้ผิวดินด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพิบูลย์ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

  
(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)

  
(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

  
(นายจิววัฒน์ อ่ำโงกิจภณชัย)

  
(นายจุราติ หวานสนิท)



**แบบแสดงรายการปริมาณงาน**

ชื่อโครงการ: งานตรวจสอบร่องรอยสิ่งกีดขวางจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation ถนนเมืองพัทธนา  
สถานที่ก่อสร้าง: เมืองพัทธนา 15 สายทาง

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด		จำนวน	หน่วย
		ชนิดที่ทำการ	วัสดุ		
1	ติดตั้งเครื่อง GPR	ติดตั้งเครื่อง GPR	ติดตั้งเครื่อง GPR	24,750.00	บาท
2	สำรวจ	สำรวจ	สำรวจ	57,400.00	บาท
3	วิเคราะห์	วิเคราะห์	วิเคราะห์	528,000.00	บาท
4	พิมพ์	พิมพ์	พิมพ์	15,000.00	บาท
5	รวมค่าจ้าง	รวมค่าจ้าง	รวมค่าจ้าง	14,400.00	บาท
6	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	53,650.00	บาท
7	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	66,150.00	บาท
8	รวมค่าเช่ารถ	รวมค่าเช่ารถ	รวมค่าเช่ารถ	31,000.00	บาท
9	รวมค่าจ้างช่าง	รวมค่าจ้างช่าง	รวมค่าจ้างช่าง	44,200.00	บาท
10	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	12,900.00	บาท
11	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	5,600.00	บาท
12	รวมค่าเช่ารถ	รวมค่าเช่ารถ	รวมค่าเช่ารถ	21,000.00	บาท
13	รวมค่าจ้างช่าง	รวมค่าจ้างช่าง	รวมค่าจ้างช่าง	32,300.00	บาท
14	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	รวมค่าวัสดุ	32,400.00	บาท
15	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	รวมค่าเดินทาง	7,000.00	บาท
<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น</b>				<b>945,860.00</b>	<b>บาท</b>

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคาากลาง  
 โครงการตรวจสอบร่องรอยสิ่งกีดขวางจราจรด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทธนา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แสพรวิรุช)                      (นายบุญทวี สิงขรอาจ)                      (นายสุวัฒน์ อำไพกิจภคณิษฐ์)                      (นายสุชาติ ทวานสนิท)

แบบกำหนดแนวแผน GPR สำหรับงานถนนทั่วไป ตามมาตรฐานทางหลวง  
งานถนน GPR แบบหลายช่องทางจราจร  
1. ช่องทาง 2 ทิศทาง / 2 ช่องทาง 2 ทิศทาง / มากกว่า 2 ทิศทาง 3 ช่องขึ้นไปทาง 2 ทิศทาง

- Depth of Section Scan: 0.00 m. - 2.00 m.  
- Length of Scan Distance RT/LT = ..... Km. / Lane

**ขอบเขตการดำเนินงาน**

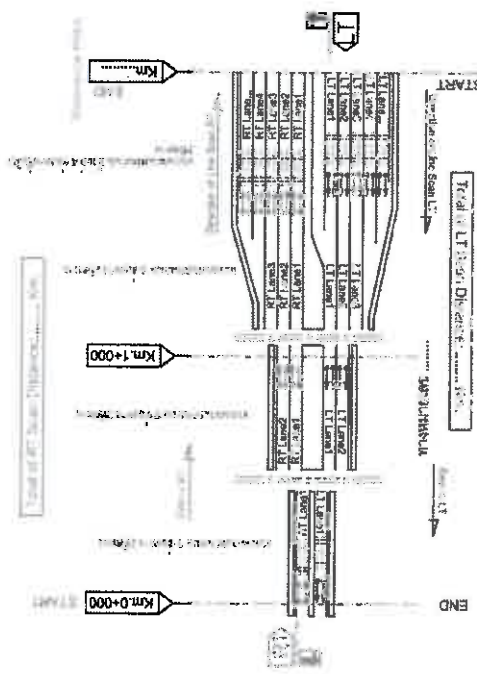
- ทำการปฏิบัติงานเก็บผล (Data) ที่ทำหน้าที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินงานให้เป็นประจำ ตลอดระยะเวลาของวันที่กำหนดไว้ซึ่งยาวไม่เกิน 0.00 m. - 2.00 m. (ตามมาตรฐาน)
- มีการบันทึกผลตามที่ได้ดำเนินการไว้ ณ วันที่ 3 (3D Simulator) และแสดงผลที่ได้โดยเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ หรือ Tablet (Use Strip) ซึ่งสามารถบันทึกผลได้ตลอดเวลาที่ทำการปฏิบัติงาน
- และดำเนินการจัดทำ สหกิจงานที่เชื่อมโยงระหว่างงานสำรวจ (Ground Station) และระบบที่บันทึกผลของงานที่บันทึกไว้ (In-situ Data) โดยจะแสดงผลตามการดำเนินการที่บันทึก หรือสรุปผลตามที่ได้จัดทำ และใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการบันทึก พร้อมทั้งการชี้แจง (ดู ข้อ. 1.03)

**แสดงการวิเคราะห์ต่างๆ ดังนี้**

แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบ 3 มิติ (3D Simulator) Cube Analyze & Show Top Slick Section Full Trace) มีค่า 16 Unit (ค่าที่แสดงจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ: ทัศนมาตร)

1. High Water Saturation Area
2. Soft Spot Area
3. High Porosity Area - Voids Area

และอื่น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการที่นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูล (สามารถปรับค่าได้) และบันทึกผลที่ได้มาในรูปแบบไฟล์ภาพที่ชัดสูง และของข้อมูลที่ได้วิเคราะห์จะอยู่ใน (เอกสารฉบับร่าง) รวมถึงได้บันทึกภาพ (ดู ข้อ. 1.03)



**อุปกรณ์การตรวจ และระบบประมวลผลข้อมูล**

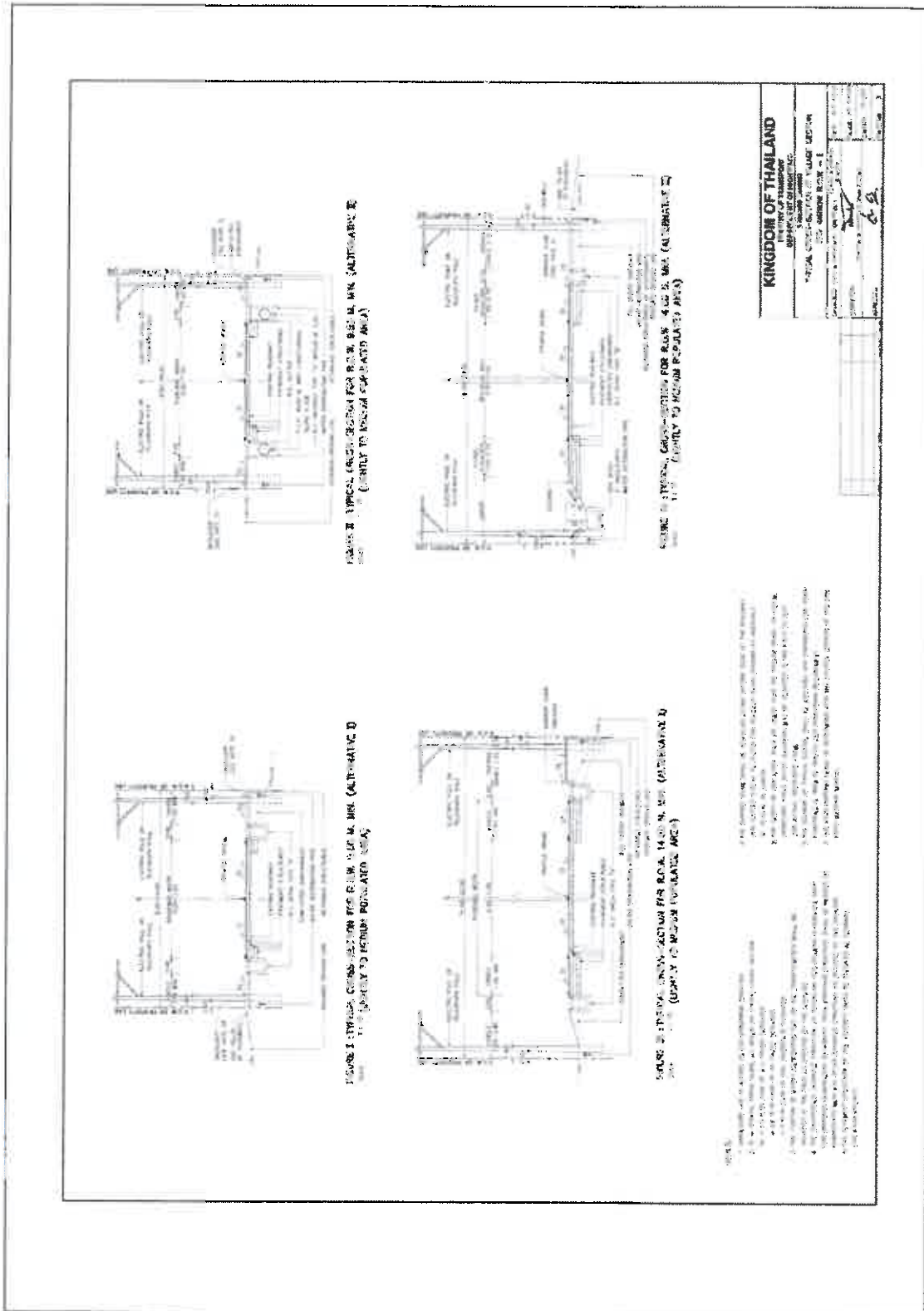
- ใช้คอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (PC) และระบบประมวลผลภาพที่เชื่อมกับกล้องวิดีโอ (จอภาพแสดงภาพที่บันทึก)
- ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Software) และระบบประมวลผลภาพที่เชื่อมกับกล้องวิดีโอ (จอภาพแสดงภาพที่บันทึก)
- ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Software) และระบบประมวลผลภาพที่เชื่อมกับกล้องวิดีโอ (จอภาพแสดงภาพที่บันทึก)

**ชี้แจงอุปกรณ์การดำเนินงาน และขั้นตอนการทำงานที่ดำเนินการ**

- ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Software) และระบบประมวลผลภาพที่เชื่อมกับกล้องวิดีโอ (จอภาพแสดงภาพที่บันทึก)
- ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Software) และระบบประมวลผลภาพที่เชื่อมกับกล้องวิดีโอ (จอภาพแสดงภาพที่บันทึก)

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง  
โครงการตรวจและประเมินโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายสุวิทย์ แสนทวีสุข) (นายบุญทวี ธีงชธอาจ) (นายวสุวัฒน์ อำไพก้องพาณิชย์) (นายสุชาติ ทวานสนิท)



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

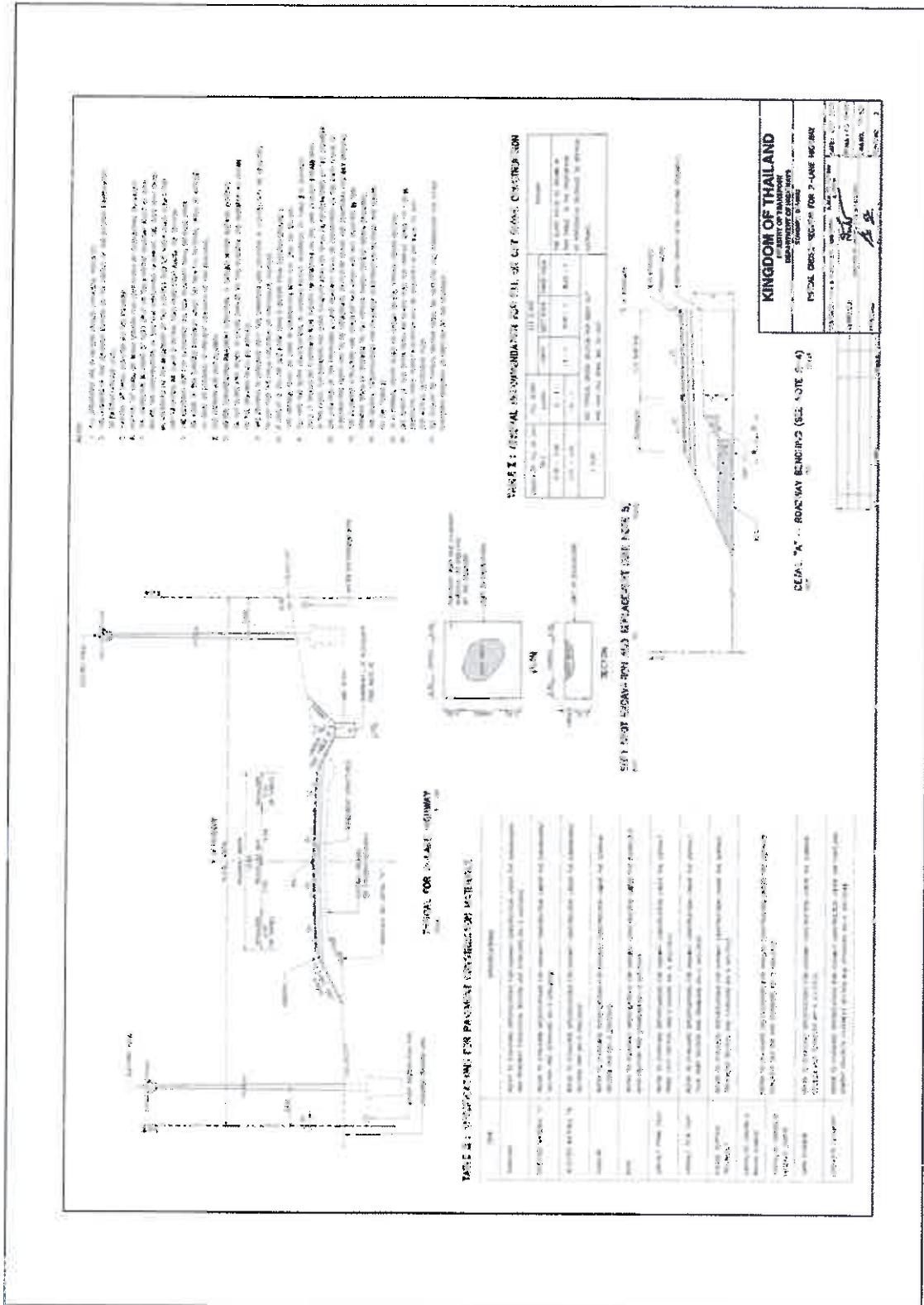
โครงการตรวจสอบชั้นโครงสร้างใต้ผิวดินด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายปุตพงษ์ แสนศรีสุข)

(นายปุตพงษ์ แสนศรีสุข)

(นายสุวัฒน์ อ้าไทกิจพาณิชย์)

(นายบุชาติ หวานสนธิ์)



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) แร่ราคากลาง

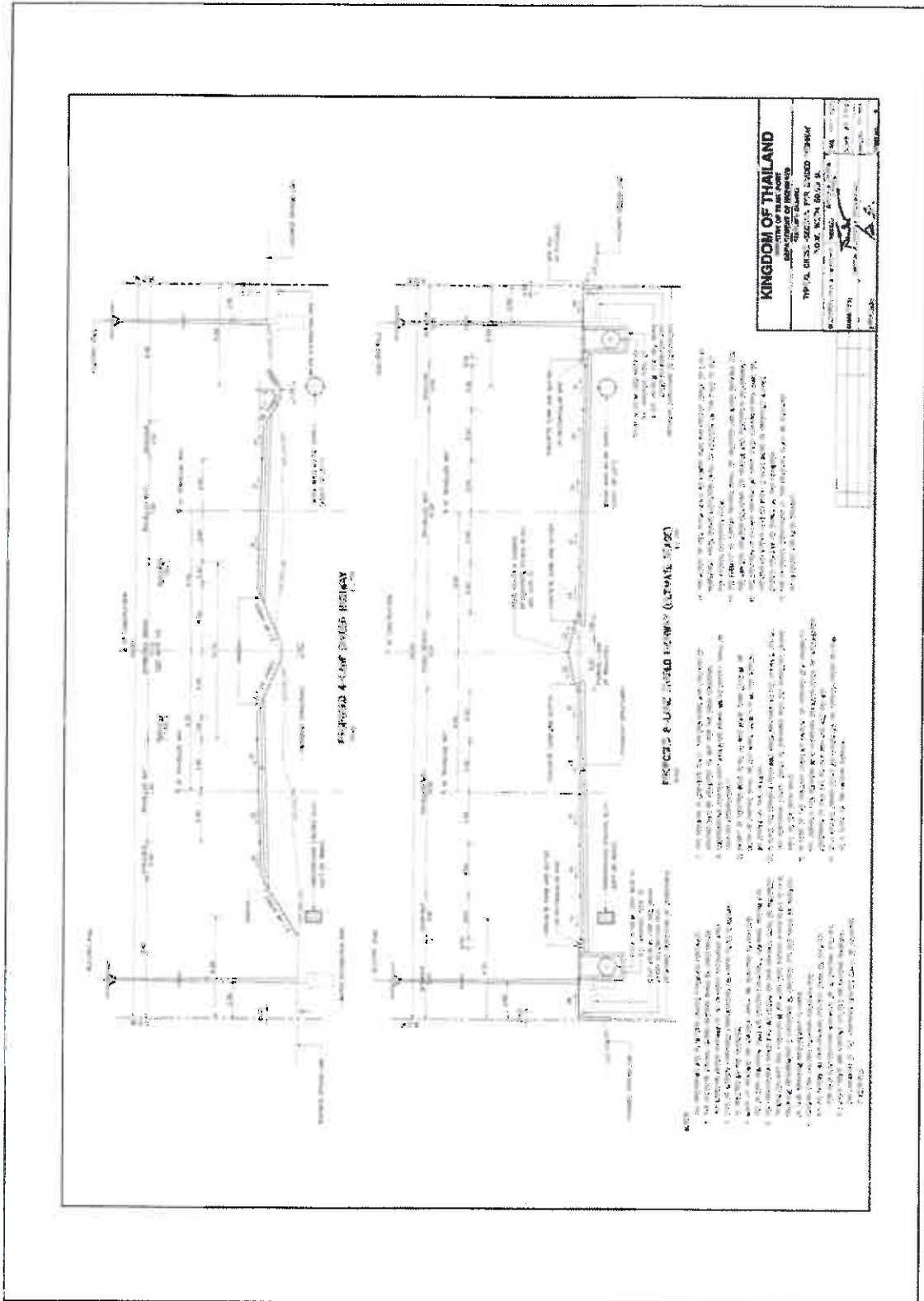
โครงการตรวจประเมินโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองหัตถยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางลมนุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แสงศรีวงศ์)

(นายบุญทวี ถึงชรายาง)

(นายสุวิรัตน์ อำไภยกิจภรณ์ชัย)

(นายสุชาติ หวานสนั่น)



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการตรวจสอบโครงสร้างใต้ผิวจราจร ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพญา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายณัฐพงศ์ แก่นทวีสุข)

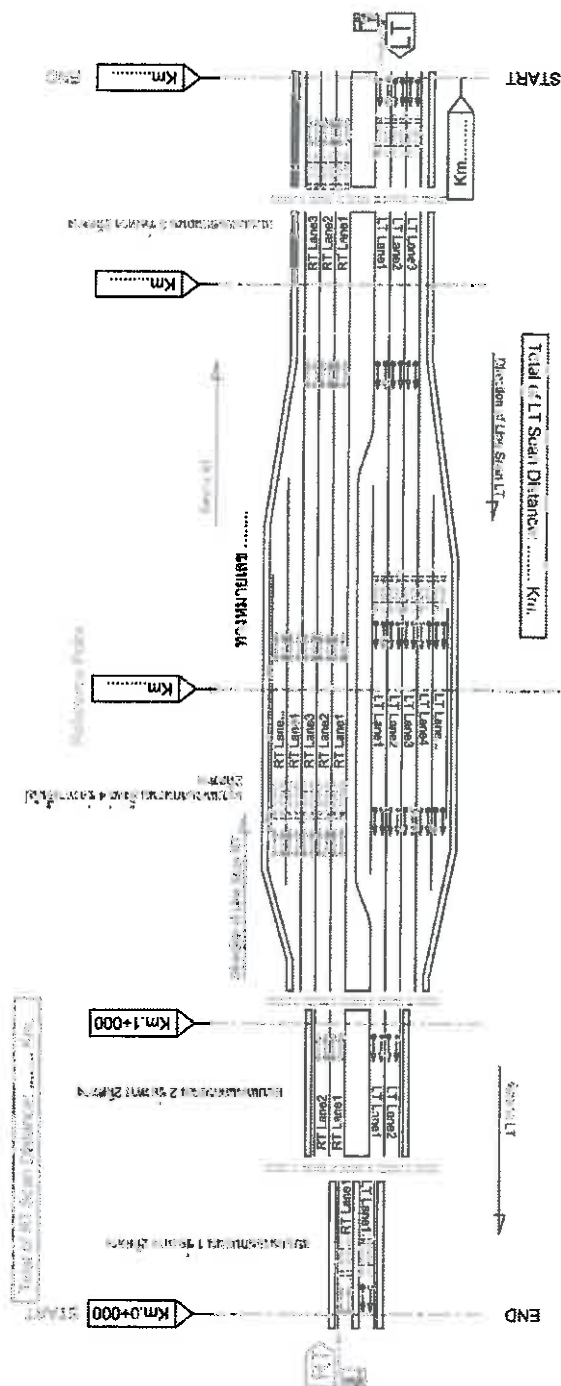
(นายบุญทวี สิงขรอาจ)

(นายวุฒิ์ฉน์ อ่ำไพกิจพาณิชย์)

(นายสุชาติ ทวานสนิท)

แบบกำหนดแนวสแกน GPR สำหรับงานถนนทั่วไป ตามมาตรฐานทางหลวง  
 งานสแกน GPR แบบหลายช่องทางจราจร  
 1 ช่องทาง 2ทิศทาง / 2ช่องทาง 2ทิศทาง / 3ช่องทาง 2ทิศทาง / มากกว่า 3ช่องทางขึ้นไปทาง 2ทิศทาง

- Depth of Section Scan: 0.00 m. - 2.00 m.  
 - Length of Scan Distance RT / LT = ..... Km. / Lane



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และราคากลาง

โครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางด้วยวิธี Ground Penetrating Radar Evaluation (GPR) เมืองพิทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(นายอณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)

(นายบุญเรือง วี สิงขรอาจ)

(นายวสุวิสัน อ่ำไผ่กิจพาณิชย์)

(นายสุชาติ ทวานสนท)