

ต้นฉบับ



สัญญาจ้าง

สัญญาเลขที่ A01/3160027653/2563

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 89/2 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
เมื่อวันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

ระหว่าง

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107545000161

โดย นายมรกต เจริญมนตรี ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานพัฒนาองค์กร รักษาการแทน
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่หน่วยธุรกิจโครงสร้างพื้นฐาน ผู้รับมอบอำนาจตามคำสั่ง บริษัท ทีโอที จำกัด
(มหาชน) ที่ รบ.9/2561 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561 (ฉบับประมวล ครั้งที่ 2 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2562)
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่ง

กับ

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

ประกอบด้วยนิติบุคคล ดังต่อไปนี้

1. บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538070297 โดย นายสันหัตถ์ เลิศเกียรติพานิชย์ กรรมการผู้มีอำนาจ
ลงนามผูกพันบริษัท สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 408/122 อาคารพหลโยธินเพลส ชั้น 28
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วน
บริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ 10021220004272 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2563

2. บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0125538000990 โดย นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร และนายจรินทร์ ชัยวโร
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ตำบลไทรมา
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ 12001220003198 ลงวันที่ 9 กรกฎาคม 2563

3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0343548001553 โดย นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ หุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจ
ลงนามผูกพันห้างหุ้นส่วน สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 80/468 หมู่ที่ 23 ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง
อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัด
อุบลราชธานี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ อบ.002813 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2563



โดย นายจรินทร์ ชัยวโร ผู้รับมอบอำนาจตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม โดย 1. บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด นายสันตต์ เลิศเกียรติพานิชย์ 2. บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร และนายจรินทร์ ชัยวโร 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอทึม 1600 นายศุภวัฒน์ เจนวรรณระ ตาม หนังสือสัญญา ข้อตกลงกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT ฉบับลงวันที่ 2 มิถุนายน 2563 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ ผู้รับจ้าง ” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงาน ก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ช.สน.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา ตามข้อกำหนดและเงื่อนไข แห่งสัญญานี้ รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในการงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

2.1 ภาคผนวก 1 หนังสือเสนอราคา ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563 จำนวน 66 แผ่น
และเอกสารประกอบ

2.2 ภาคผนวก 2 หนังสือลดราคา เลขที่ MCM.2563/001 จำนวน 5 แผ่น
ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563

2.3 ภาคผนวก 3 หนังสือลดราคาครั้งที่ 2 เลขที่ MCM.2563/002 จำนวน 5 แผ่น
ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2563

2.4 ภาคผนวก 4 หนังสือรับทราบนโยบายการต่อต้าน
คอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 แผ่น

2.5 ภาคผนวก 5 นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน ของ
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 แผ่น

2.6 ภาคผนวก 6 - หนังสือสัญญาข้อตกลงกลุ่มร่วมค้า
CONSORTIUM AGREEMENT ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จำนวน 4 แผ่น
- หนังสือสัญญาข้อตกลงกลุ่มร่วมค้า
CONSORTIUM AGREEMENT (เพิ่มเติม) ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2563 จำนวน 2 แผ่น

2.7 ภาคผนวก 7 หนังสือรับรองสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จำนวน 3 ราย
1. บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด จำนวน 6 แผ่น
2. บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด จำนวน 7 แผ่น
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอทึม 1600 จำนวน 4 แผ่น

TOT



- | | |
|--|---------------|
| 2.8 ภาคผนวก 8 หนังสือคำประกันของธนาคาร | จำนวน 1 แผ่น |
| 2.9 ภาคผนวก 9 หนังสือมอบอำนาจ | จำนวน 2 แผ่น |
| 2.10 ภาคผนวก 10 เงื่อนไขและข้อกำหนดด้านพาณิชย์ | จำนวน 19 แผ่น |
| 2.11 ภาคผนวก 11 ความต้องการทางเทคนิค หมายเลข | จำนวน 35 แผ่น |

CMC-010/2020 และข้อกำหนดทางเทคนิค (CD จำนวน 1 แผ่น)

ข้อความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัด หรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดหรือแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 3 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น หนังสือคำประกันสัญญาของ ธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาพลโยธิน ฉบับเลขที่ ค.47690304583000 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2563 เป็นจำนวนเงิน 3,195,706.00 บาท (สามล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยหกบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา มามอบไว้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ในกรณีที่หลักประกันตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นสุดผูกพันลงก่อนที่ผู้รับจ้างจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดชอบตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากพ้นกำหนดเวลานี้ผู้รับจ้างตกลงจะชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้างเต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ข้อ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน 63,914,116.62 บาท (หกสิบสามล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสิบหกบาทหกสิบสองสตางค์) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงิน ดังนี้

4.1 การชำระเงิน

ผู้ว่าจ้าง จะชำระเงินงวดเป็นรายเดือนให้แก่ผู้รับจ้าง โดยนับตั้งแต่วันที่เริ่มทำงานตามสัญญา ตามผลงานและราคาค่างานแต่ละประเภท ที่ผู้รับจ้างทำได้เสร็จสมบูรณ์ โดยมีค่างานรวมแต่ละงวดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 (10%) ของราคางานก่อสร้างรวมตามสัญญา ยกเว้นการจ่ายเงินงวดสุดท้าย ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจรับ ได้ทำการตรวจรับว่างานงวดนี้ถูกต้องตามแบบและรายการและสามารถใช้งานได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ว่าจ้างด้วย

TOT



4.2 การชำระเงินงวดสุดท้าย

ผู้ว่าจ้าง จะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างในส่วนที่เหลือทั้งหมดตามสัญญา ตามปริมาณงานการก่อสร้างจริง ต่อเมื่อ

4.2.1 ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดิน ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบและรายละเอียดตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อย โดยสามารถใช้งานได้ และผ่านการตรวจรับขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้าง แล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ ผู้ว่าจ้าง ด้วย

4.2.2 ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ As-Built Drawing และข้อมูลท่อร้อยสาย พร้อมทั้ง CD/DVD-ROM ให้แก่ ผู้ว่าจ้าง ตามที่ระบุไว้ตามความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หลังจากผ่านการตรวจรับขั้นสุดท้าย จากคณะกรรมการตรวจรับ ของผู้ว่าจ้าง เรียบร้อยแล้ว

4.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานมามอบให้กับ ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นหลักฐาน ในการขอรับชำระเงินงวดสุดท้าย ต่อผู้ว่าจ้าง ดังต่อไปนี้

- รายงานการตรวจรับขั้นสุดท้าย จากคณะกรรมการตรวจรับที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง
- เอกสารที่แสดงว่า ผู้ว่าจ้าง ได้รับแบบ As-built Drawing ไว้เรียบร้อยแล้ว
- เอกสาร Certificate of Final Acceptance งานด้านท่อร้อยสายที่ผู้ว่าจ้าง ออกให้
- กรณีการขุดทางเท้า จะต้องมีการรับรองการซ่อมถนน หรือทางเท้าจากเจ้าของสถานที่ และ/หรือ หน่วยงานที่รับผิดชอบกำกับดูแลสถานที่นั้นมาแสดงด้วย

หมายเหตุ ไม่ว่ากรณีใดๆ จำนวนเงินค่างานรวมทั้งหมดตามสัญญา จะต้องไม่เกินจำนวนเงินค่าจ้างที่ระบุไว้ในสัญญา เว้นแต่กรณีเพิ่มลดเนื้องาน

ข้อ 5 เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงินบาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (%) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาที่ระบุไว้ในสัญญาข้อ 4

เงินจำนวนดังกล่าว จะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่าย และ การใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังต่อไปนี้



TOP

5.1 ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้าในทางอื่น ผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับแก่หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

5.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามสัญญาข้อ 5.1 ภายในกำหนด 15 วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าวภายในกำหนด 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าวนี้ ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

5.3 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้ หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดชอบต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

5.4 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักชดใช้ในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันนับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง

ข้อ 6 การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวดผู้ว่าจ้างจะหักเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน จำนวนบาท ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืนโดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือคำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงานและหรือหนังสือคำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง ให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

ข้อ 7 กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานตามสัญญา ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 360 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการตรวจรับให้เริ่มทำงาน โดยถือวันเริ่มทำงานตามสัญญาคือวันซึ่งกำหนดในหนังสือแจ้งให้ทำงาน ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลาหรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามกำหนด เวลา หรือมิเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นบุคคลล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา



TOT P

ข้อ 8 ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้าง หรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ 7 หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ ภายในกำหนด 2 ปี นับจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยภายใน 10 วัน โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างบุคคลอื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกร้องการจ่ายเงินจากหนังสือค่าประกันเหล่านี้ทั้งหมด

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันภายในเวลาที่กำหนดผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินค่าเสียหายให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราวันละ 3,000.-บาท (สามพันบาทถ้วน) จนกว่าผู้รับจ้างจะดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จและใช้งานได้ดีดังเดิม

ข้อ 9 การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวนี้ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

ข้อ 10 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพ และความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้าง จะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าวจะต้องเป็นผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้แจ้งแก่ผู้แทน ผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น ให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้น จะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่จะทำได้หากไม่ได้ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ 11 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นแม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจาก กรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือ เปลี่ยนใหม่ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าว ในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้ายซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบเพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในสัญญาข้อ 8 เท่านั้น



TOT

ข้อ 12 การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง ที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตรา และตามกำหนดเวลา ที่ผู้รับจ้างได้ตกลง หรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้าง หรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคแรก ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงานโดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้รับจ้างรวมทั้ง ผู้รับจ้างช่วงอันหากจะพึงมีในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยอันตรายใด ๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวพร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ 13 การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ที่กำลังก่อสร้างได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาทำให้ผู้รับจ้าง พ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อหนึ่งข้อใดไม่

ข้อ 14 แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบ และทำความเข้าใจในแบบรูปรายการละเอียด โดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา ที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ 15 การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่า คณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญา และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืน ไม่ปฏิบัติตาม คณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษามีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดกิจการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการออกไปไม่ได้

ข้อ 16 งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้ หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขแบบรูป และข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ได้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่อย่างใด



TOA

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญา ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น หรือตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตรา ค่าจ้างหรือราคาใด ๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนด อัตราค่าจ้างหรือราคา รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราค่าจ้าง หรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสม และถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างแต่อาจสงวนสิทธิที่จะดำเนินการตามสัญญาข้อ 21 ต่อไปได้

ข้อ 17 ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวันในอัตราร้อยละศูนย์จุดหนึ่ง (0.1%) ของวงเงินตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100.-บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงานอีกต่อหนึ่ง เป็นจำนวนเงินวันละ-.....บาท นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริงนอกจากนี้ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และใช้สิทธิตามสัญญาข้อ 18 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 18 สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างบุคคลอื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้างสิ่งที่สร้างขึ้นชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้างและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่เห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหาย ซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติงาน และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ 19 การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ค้างจ่าย หรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้าง หรือบังคับเอาจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาก็ได้

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับและค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 20 การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที



TOT

ข้อ 21 การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันสิ้นสุดลง เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไป

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ว่าจ้างทราบอยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณา

ข้อ 22 การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้นำของเข้ามาเองหรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักส่งเสริมการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวีก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศเป็นแบบ เอฟโอบี ซีเอฟอาร์ ซีไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบงานตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคแรก ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากสำนักส่งเสริมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวีให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าว ในสองวรรคข้างต้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง แต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ 23 มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จาก.....หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ..... (.....%) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่าง อย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้



TOT

23.1
23.2

..... าลา.....

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่าง และระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรก นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และ พร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดเวลาการทำงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง

ข้อ 24 การโอนสิทธิเรียกร้อง

การโอนสิทธิเรียกร้องตามสัญญานี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ผู้ว่าจ้างกำหนด รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายสัญญา ภาคผนวก 10 เงื่อนไขและข้อกำหนดด้านพาณิชย์ ข้อ 16 การโอนสิทธิเรียกร้อง

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจ ข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและ คู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)



กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(นายมรกต เขียวมนตรี)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(นายจรินทร์ ชัยวโร)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายไพฑูรย์ นิยมเจริญ)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายไพรัช มิ่งเมือง)

ต้นฉบับสัญญานี้ได้สลักหลังเป็นตราสารตามประมวลรัษฎากรเรียบร้อยแล้ว เป็นเงิน 59,733.00 บาท

TOT



อ.ค.5 ใบคดหักเงินตราสาร

เลขที่ 13440

วันที่ 15 กันยายน 2563

เลขประจำตัว 0105538070297

เลขที่สาขา

ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท เมโทรโกลี จำกัด

ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียอากร

ที่อยู่ : เลขประจำตัวบ้าน

ชื่ออาคาร พหลโยธินเพลส

ห้องเลขที่ -

ชั้นที่ 28

หมู่บ้าน -

เลขที่ 408/122

หมู่ที่ -

ตรอก/ซอย -

ถนน พหลโยธิน

แขวง/ตำบล สามเสนใน

เขต/อำเภอ หนองไผ่

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10400

คู่สัญญา

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0107545000161

เลขที่สาขา

ชื่อ บริษัท หิโรชิ จำกัด (มหาชน)

ได้เสียอากรครบถ้วนเป็นเงินค่าเงินตราสารตามบัญชีอัตราอากรครบถ้วน ข้อ 4
ลักษณะตราสาร สัญญาจ้าง ดังนี้ :

	บาท	สต.
มูลค่าตราสาร	59,732,819	27
ค่าอากรครบถ้วน	59,733	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	59,733	00

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (ห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยสามสิบสามบาทถ้วน)

ตามใบเสร็จ เลขที่ 014408

วันที่ 15 กันยายน 2563

เลขระบุเอกสาร อ.ค.4 คือ 01009/10-25630915-1-08-000043



นางสาวอัมรินทร์ วัชรโยธิน

เจ้าหน้าที่บริหารงานด้านการเงิน

ใบคดหักเงินตราสารนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่อากรครบถ้วนของหน่วยเก็บภาษีอากร
ได้ลงชื่อและออกใบเสร็จรับเงินเรียบร้อยแล้ว

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาจ้างเหมา เลขที่ A01/3160027653/2563 ลงวันที่ 9 กันยายน 2563
ระหว่าง

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กับ กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

รายละเอียดงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
1.	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา	59,732,819.27
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %		4,181,297.35
วงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม		63,914,116.62

(หกสิบสามล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสิบหกบาทหกสิบสองสตางค์)

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(นายมรกต เจริญมนตรี)



(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(นายจิรินทร์ ชัยวโร)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายไพฑูรย์ ฉิมเจริญ)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายไพรัช มิ่งเมือง)

TOT

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคา ได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะ หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่น ที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคา ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดของประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดของราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้ง และประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมา นั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณ ที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงานประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่าจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (PO) \times (K)$$

กำหนดให้

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงาน ดังนี้



TOT P

หมวดที่ 1 งานอาคาร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 I/I_o + 0.10 C/C_o + 0.40 M/M_o + 0.10 S/S_o$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 I/I_o + 0.40 E/E_o + 0.20 F/F_o$

2.2 งานหินเรียง ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 I/I_o + 0.20 M/M_o + 0.20 F/F_o$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.15 I/I_o + 0.10 M/M_o - 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.40 A/A_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 M/M_o + 0.30 A/A_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 M/M_o + 0.40 A/A_o + 0.10 E/E_o + 0.10 F/F_o$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 I/I_o + 0.35 C/C_o + 0.10 M/M_o + 0.15 S/S_o$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานป่อพัก

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 I/I_o + 0.15 C/C_o + 0.15 M/M_o + 0.15 S/S_o$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 I/I_o + 0.15 C/C_o + 0.20 M/M_o + 0.25 S/S_o$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.10 I/I_o + 0.05 C/C_o + 0.20 M/M_o + 0.40 S/S_o$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 I/I_o + 0.10 C/C_o + 0.10 M/M_o + 0.20 S/S_o$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 I/I_o + 0.10 C/C_o + 0.10 M/M_o + 0.25 S/S_o$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 I/I_o + 0.45 G/G_o$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 I/I_o + 0.60 S/S_o$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตคาคคอง

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.15 I/I_o + 0.25 C/C_o + 0.20 M/M_o$

4.6 งานเจาะ ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.20 E/E_o + 0.10 F/F_o$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ใช้สูตร $K = C/C_o$



หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 กรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.25I/I_o + 0.25M/M_o$

5.1.2 กรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10I/I_o + 0.10M/M_o + 0.40Act/Aco$

5.1.3 กรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10I/I_o + 0.10M/M_o + 0.40PVCt/PVCo$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 กรณีผู้ว่าจ้างจัดหาท่อ ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10I/I_o + 0.15 M/M_o + 0.20E/E_o + 0.15F/F_o$

5.2.2 กรณีผู้รับจ้างจัดหาท่อเหล็กเหนียว $K = 0.40 + 0.10I/I_o + 0.10M/M_o + 0.10E/E_o + 0.30GIPt/GIPo$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.10I/I_o + 0.10M/M_o + 0.30Pet/Peo$

5.3 งานปรับปรุงระบบบ่อฝังสิ่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10I/I_o + 0.15E/E_o + 0.35 GIPt/GIPo$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10I/I_o + 0.20 C/C_o + 0.05M/M_o + 0.05S/S_o + 0.30PVCt/PVCo$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.05I/I_o + 0.05M/M_o + 0.65PVCt/PVCo$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.25I/I_o + 0.50GIPt/GIPo$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้เป็นเฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ อุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.60 + 0.25I/I_o + 0.15 F/F_o$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20I/I_o + 0.20C/C_o + 0.10S/S_o + 0.15F/F_o$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.20I/I_o + 0.15C/C_o + 0.15S/S_o$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.15I/I_o + 0.20C/C_o + 0.30S/S_o$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST-IN PLACE

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10I/I_o + 0.25C/C_o + 0.35S/S_o$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้เป็นเฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 - 115 KV.

5.9.1 กรณีผู้ว่าจ้างจัดหาวัสดุ ใช้สูตร $K = 0.80 + 0.05 I/I_o + 0.10M/M_o + 0.05F/F_o$

5.9.2 กรณีที่ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุ ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.05I/I_o + 0.20M/M_o + 0.05F/F_o + 0.25W/W_o$



ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์

K =	ESCALATION FACTOR
It =	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io =	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct =	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co =	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวด) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At =	ดัชนีราคาแอสฟัลต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao =	ดัชนีราคาแอสฟัลต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt =	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo =	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์ราคา
Et =	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo =	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ft =	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo =	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St =	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So =	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Pet =	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Peo =	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVCT =	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo =	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIPT =	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo =	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Gt =	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go =	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACt =	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo =	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Wt =	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo =	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

รายละเอียดแนบท้ายนี้ ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ และให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้ด้วย

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

(ลงชื่อ) 

ผู้ว่าจ้าง

(นายมรกต เจริญมนตรี)



(ลงชื่อ)



ผู้รับจ้าง

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

(ลงชื่อ) 

พยาน

(นายไพฑูรย์ จิมเจริญ)

(ลงชื่อ)



พยาน

(นายไพรัช มิ่งเมือง)



ภาคผนวก 1



TOT

ใบเสนอราคา

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ต.ไทรมา

อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

วันที่ 5 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง เสนอราคางานจ้างโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

ข้าพเจ้า นายจรินทร์ ชัยวโร ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ทะเบียนการค้า เลขที่ 0105538070297, 0125538000990 และ 0343548001553 สำนักงานเลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ตำบล/แขวง ไทรมา อำเภอ/เขต เมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี โทรศัพท์ 02-5943316

ขอเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้า ในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุรางค์ยาศรี ถนนมุขมนตรี ถนนบัวรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ชุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ในนาม กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ดังต่อไปนี้-

1. ราคาที่เสนอเป็นราคารวมทั้งค่าวัสดุและค่าแรง ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามแบบแปลน แผนผัง และรายละเอียดของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่กำหนดไว้ ดังนี้

ราคาก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นเงิน 59,785,066.00 บาท

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% เป็นเงิน 4,184,954.62 บาท

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นเงิน 63,970,020.62 บาท

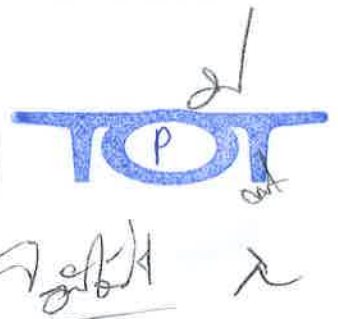
(- หักกลับตามล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นยี่สิบบาทหกสิบสองสตางค์ -) /

2. กำหนดการทำงานแล้วเสร็จภายใน 360 วัน (สามร้อยหกสิบวัน) นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก คณะกรรมการตรวจรับให้เริ่มทำงาน โดยถือว่าวันเริ่มทำงานตามสัญญาคือวันซึ่งกำหนดในหนังสือแจ้งให้ทำงาน

3. ราคานี้ทรงตัวอยู่ได้ภายในกำหนดระยะเวลา 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา เป็นต้นไป และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลา ดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ขยายออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ร้องขอ

4. ข้าพเจ้ายอมรับว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือ รายละเอียดการเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้า เสนอราคา

5. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (Sample) แคตตาล็อก แบบรูป รายการ รายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) ซึ่งข้าพเจ้าได้ส่งให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ข้าพเจ้า ยินยอม มอบให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทาง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)



สำหรับตัวอย่างที่เหลือ หรือไม่ใช่แล้ว ซึ่งบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตื่นให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้อง
ค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

6. ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจเงื่อนไข แบบแปลน แผนผัง และรายละเอียดต่าง ๆ ของบริษัท ทีโอที
จำกัด (มหาชน) เป็นอย่างดีแล้ว ตลอดจนได้ไปสำรวจตรวจสอบสถานที่ดำเนินงานจริงด้วยตัวของข้าพเจ้าเอง
และข้าพเจ้ายินยอมที่จะปฏิบัติให้ถูกต้องตามเงื่อนไขการดำเนินงานในสัญญาทุกประการ

7. ข้าพเจ้าจะไม่โอนสิทธิเรียกร้องตามสัญญาให้แก่บุคคลอื่น เว้นแต่การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน
จะโอนได้แต่เฉพาะธนาคารภายในประเทศเท่านั้น โดยให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
กำหนด



ลงชื่อ

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม



บัญชีราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างห้องสายโทรศัพท์และตู้โทรศัพท์ โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุราษฎร์ธานี, ถ.มุนินทร์, ถ.ปรัญ, ถ.โยธา และถ.เทศบาล

ผู้ก่อตั้ง ฟันท้อสร้าง ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

ผล : ประเมิน

ลำดับที่	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่าวัสดุ ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (1)		ค่าแรง ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (2)		ต้นทุน (3)=(1)+(2)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานวางท่อ 1-Ø2" PVC หุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก	60.00	ม.	1,181.00	70,860.00	332.00	19,920.00	90,780.00	
2	งานวางท่อ 1-Ø3" PVC หุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก	2,943.00	ม.	1,273.00	3,746,439.00	358.00	1,053,594.00	4,800,033.00	
3	งานวางท่อ 2-Ø3" PVC หุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก	1,309.00	ม.	1,660.00	2,172,940.00	467.00	611,303.00	2,784,243.00	
4	งานวางท่อ 4-Ø3" PVC หุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก	15.00	ม.	1,918.00	28,770.00	540.00	8,100.00	36,870.00	
5	งานฉันท่อลอด 4-Ø110 มม. HDPE. PN.10	5,103.00	ม.	4,200.00	21,432,600.00	1,184.00	6,041,952.00	27,474,552.00	
6	งานฉันท่อลอด 2-Ø110 มม. HDPE. PN.10	1,733.00	ม.	2,595.00	4,497,135.00	731.00	1,266,823.00	5,763,958.00	
7	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M.) ฝาเหล็ก	70.00	บ่อ	32,560.00	2,279,200.00	9,170.00	641,900.00	2,921,100.00	
8	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M.) ฝาเหล็ก I ฝา	36.00	บ่อ	10,860.00	390,960.00	3,060.00	110,160.00	501,120.00	
9	Riser Service	4.00	จุด	460.00	1,840.00	130.00	520.00	2,360.00	
10	Riser Steel Pole Type A 1-Ø3" (2.50 m.)	146.00	ต้น	3,190.00	465,740.00	900.00	131,400.00	597,140.00	
11	งานปักเสาโทรศัพทคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x20 ม.	20.00	ต้น	2,749.00	54,980.00	775.00	15,500.00	70,480.00	
12	งานสร้างท่อโถง 2-Ø3" ขึ้นเสา	21.00	จุด	5,063.00	106,323.00	1,426.00	29,946.00	136,269.00	
13	งานเจาะผนังบ่อพัก (MH)	3.00	จุด	2,171.00	6,513.00	610.00	1,830.00	8,343.00	
14	งานเจาะผนังบ่อพักย่อย (PB)	9.00	จุด	1,084.00	9,756.00	305.00	2,745.00	12,501.00	
15	งานซ่อมถนนแอสฟัลต์ชั่วคราว	4,057.00	ตรม.	206.00	835,742.00	58.00	235,306.00	1,071,048.00	
16	งานซ่อมถนนคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.20 ม. (เบี่ยงซ้ายขวา)	4,057.00	ตรม.	888.00	3,602,616.00	250.00	1,014,250.00	4,616,866.00	
17	งานซ่อมถนนแอสฟัลต์หนา 0.05 ม.	4,057.00	ตรม.	344.00	1,395,608.00	97.00	393,529.00	1,789,137.00	
18	งานซ่อมคันหิน	170.00	ตรม.	172.00	29,240.00	48.00	8,160.00	37,400.00	
19	ซ่อมทางเท้าปูกระเบื้อง CERAMIC ขนาด 0.30 x 0.30 ม. (แบบมีลิ้นและลาดลาย)	550.00	ตรม.	341.00	187,550.00	95.00	52,250.00	239,800.00	
ผลรวมค่างานด้านทุนงานก่อสร้างที่ยังรอขายโทรศัพทที่ได้ดินและบ่อพัก					41,314,812.00		11,639,188.00	52,954,000.00	

สรุปค่าจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

พื้นที่ก่อสร้าง ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยอตร์, อ.มุขมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธา และอ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ มีจำนวน 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563

ปร.5 (ก)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3				
	เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยอตร์, อ.มุขมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธา และอ.เทศบาล	52,954,000.00	1.1290	59,785,066.00	✓
	ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 5 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	จำนวนเงินเป็นต้นฉบับ (ห้าสิบล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นห้าพันหกสิบหกบาทถ้วน)	รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น		59,785,066.00	



ใบเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดิน ทั้งโครงการ

ปร.6

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 พื้นที่ก่อสร้าง ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุนมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธาและอ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน)

แบบ ปร.4(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ข) = 1 หน้า และปร.6 = 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563

หน่วย : บาท

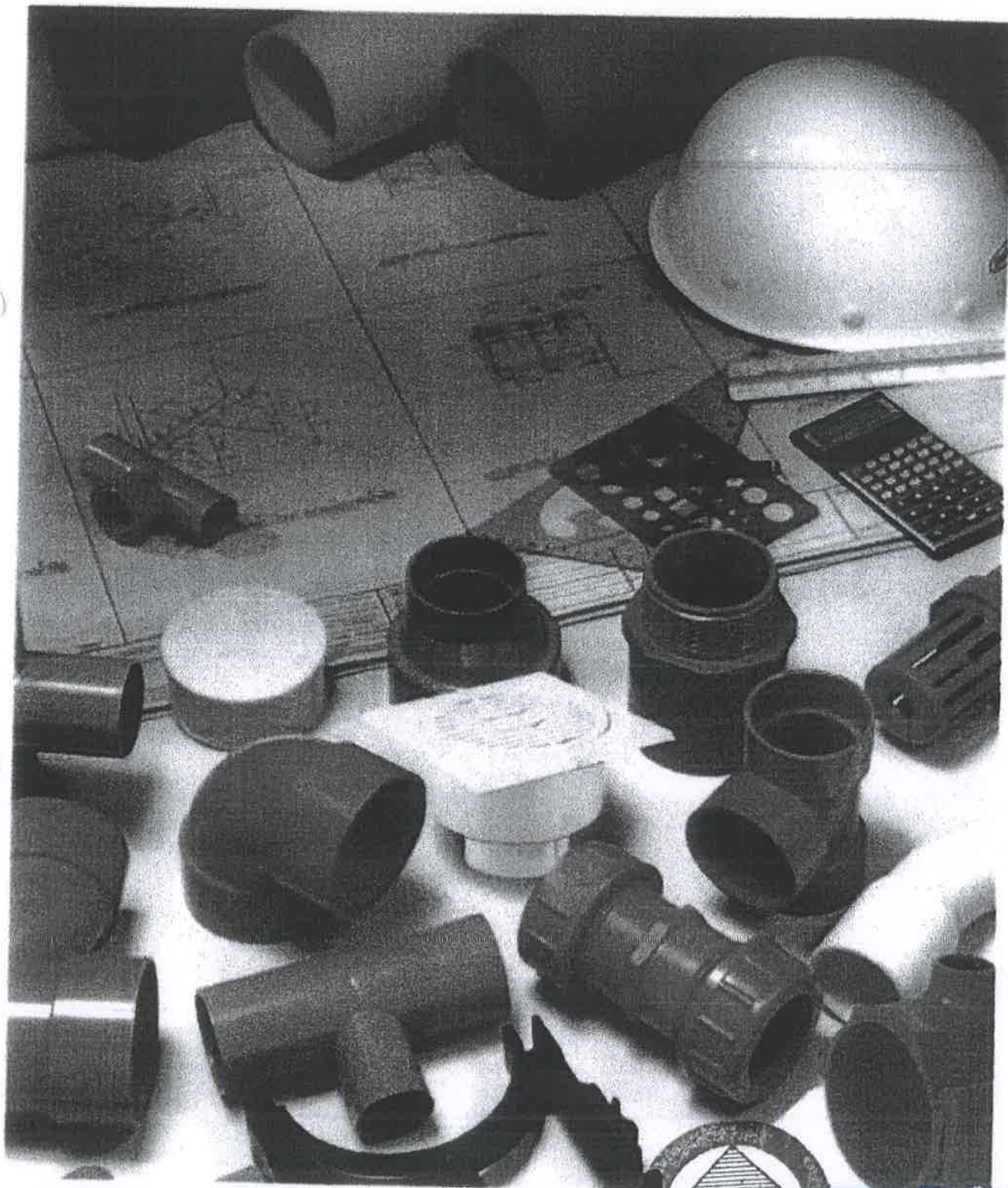
ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3		
	เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุนมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธาและอ.เทศบาล		
	ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา		
	ค่าก่อสร้างงานท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดินและงานอื่นๆ (ปร.5(ก))	59,785,066.00	ไม่มีการจัดซื้อ
	ค่างานครุภัณฑ์จัดซื้อ(ถ้ามี), (ปร.4(ข))	-	ไม่มีค่าใช้จ่าย
	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด(ถ้ามี), (ปร.4(พ))	-	
	ๆใดๆ.....		
สรุป	(1) ประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง ก่อนภาษี	59,785,066.00	
	(2) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	4,184,954.62	
	(1) + (2) รวมประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น	63,970,020.62	
	ประมาณราคาก่อสร้าง (หลักสิบสามล้านเก้าแสนเจ็ดพันยี่สิบบาทหกสิบสองสตางค์)		





เครื่องพิมพ์ดีด

ท่อน้ำไทย THAI PIPE



ท่อและอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซีชิง “ท่อน้ำไทย”



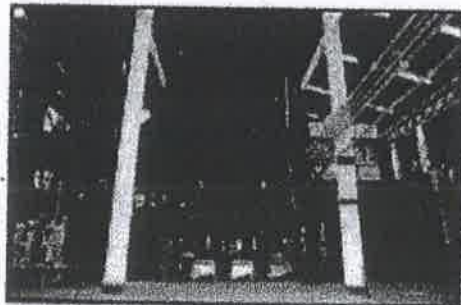
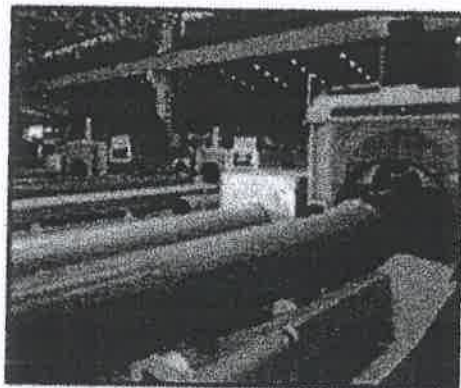
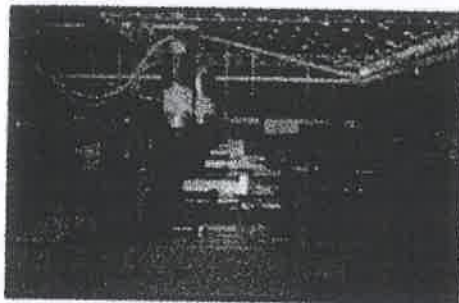
Signature

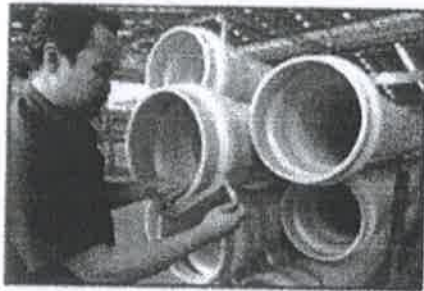
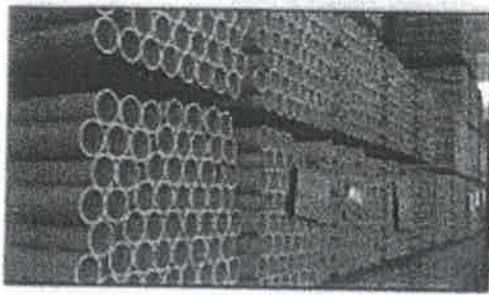
Signature

Signature

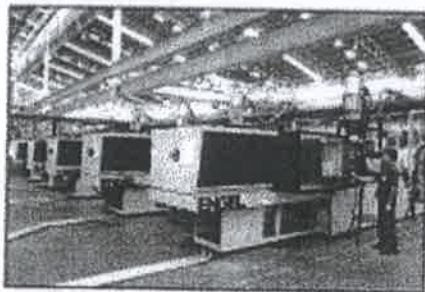
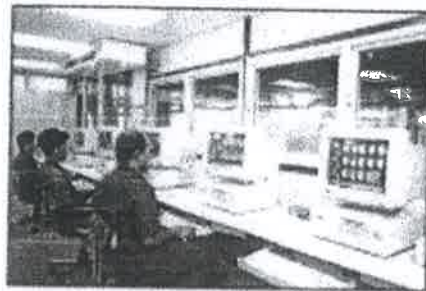
สารบัญ (CONTENTS)

● คำนำ (FOREWORD)	1
● คุณลักษณะพิเศษ ของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	2 - 3
OUTSTANDING FEATURES OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS	
● ลักษณะการนำท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" ไปใช้งาน	4
FIELD OF APPLICATION THAI PIPE' UPVC PIPE	
● การนำแบบมาตรฐานของและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	5 - 12
APPLICATION OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS	
● รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ของท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	13 - 18
SPECIFICATION OF THAI PIPE' UPVC PIPE	
● ขนาดทั่วไปของหัวต่อท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้กับท่อที่มีความดัน	19
COMMON SIZES OF TS FITTINGS FOR PRESSURE PIPE	
● ขนาดทั่วไปของเกลียวสำหรับเชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	20
COMMON SIZES OF THREAD FOR UPVC FITTINGS	
● รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	21 - 38
SPECIFICATION OF THAI PIPE' TS FITTINGS FOR PRESSURE PIPE	
● ขนาดทั่วไปของหัวต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" สำหรับใช้กับท่อระบายน้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูล	39
COMMON SIZES OF DV FITTINGS FOR NON - PRESSURE PIPE	
● รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	40 - 50
SPECIFICATION OF THAI PIPE' DV FITTINGS FOR NON-PRESSURE PIPE	
● ขนาดทั่วไปของหัวต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" สำหรับใช้กับท่อระบายไฟฟ้า และโทรศัพท์	51
COMMON SIZES OF TS FITTINGS FOR CABLE CONDUIT PIPE	
● รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	52 - 56
SPECIFICATION OF THAI PIPE' FITTINGS FOR CABLE CONDUIT PIPE	
● ขนาดทั่วไปของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" สำหรับใช้กับท่อที่มีความดันต่ำและเกษตรกรรม	57 - 60
COMMON SIZES OF TS FITTINGS FOR LOW PRESSURE AND AGRICULTURAL PIPE	
● รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ของอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	61
SPECIFICATION OF THAI PIPE' FITTINGS FOR LOW PRESSURE AND AGRICULTURAL PIPE	
● อุปกรณ์พิเศษสำหรับท่อพีวีซีแข็ง	62 - 63
SPECIAL TOOLS & ACCESSORIES FOR UPVC PIPE	
● น้ำยาประสานท่อ น้ำยาทำความสะอาด สำหรับเชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	64 - 65
THAI PIPE' SOLVENT CEMENT AND CLEANING SOLUTION FOR UPVC PIPE & FITTINGS	
● วิธีการเชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง ชนิดสองชั้นน้ำยาประสานท่อ "ท่อน้ำไทย"	66 - 67
JOINING METHOD FOR THAI PIPE' UPVC PIPE BY TS METHOD	
● ความทนทานต่อสารละลายเคมีของและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	68 - 69
CHEMICAL RESISTANCE OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS	
● แผนภูมิการสูญเสียความดันน้ำ เนื่องจากการไหลของน้ำผ่านท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	70 - 71
HEAD LOSS DIAGRAM OF THAI PIPE' UPVC PIPE	
● คุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกล ของท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"	72
PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS	
● มีแผนผังการให้ท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" ระบบความดัน	
TYPICAL PIPING OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS FOR PRESSURE SYSTEM	
● มีแผนผังการให้ท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูล	
TYPICAL PIPING OF THAI PIPE' UPVC PIPE & FITTINGS FOR SEWAGE & VENT SYSTEM	





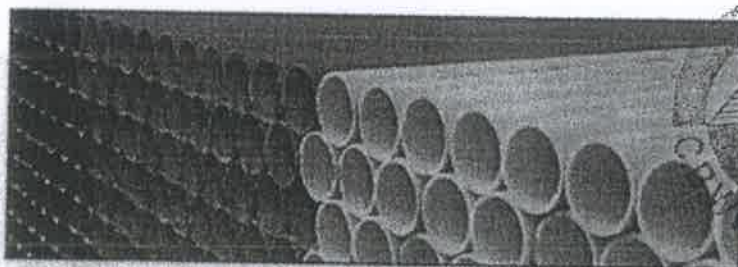
คำนำ (FOREWORD)



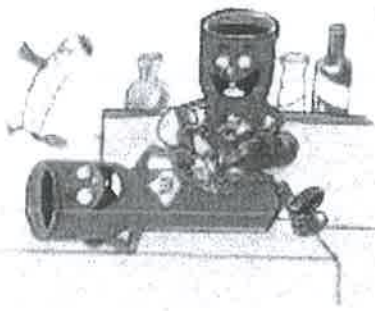
การที่ท่อพีวีซีได้ถูกนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศ เป็นที่ยอมรับทั้งในด้านคุณภาพและความเหมาะสมหลายอย่าง อย่างเป็นงานเฉพาะทุกแขนงอยู่ในขณะนั้น บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด ได้มีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในฐานะเป็นผู้ริเริ่ม และผลักดันท่อพีวีซีเข้ามาสู่ตลาดภายในประเทศ ตลอดระยะเวลา 40 กว่าปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ทุ่มเทไม่ว่าจะเป็นงานด้านประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ในแง่คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เทคนิคการติดตั้งและการซ่อมบำรุงให้แก่เจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐบาล วิศวกรรมฯ เอกชน และประชาชนทั่วไป รวมทั้งเข้าไปมีบทบาทส่งเสริมให้มีมาตรฐานในประเทศ เพื่อประโยชน์ที่จะคุ้มครองผู้บริโภคโดยตรง ตลอดจนในส่วนการผลิตของบริษัทฯ เอง ก็ได้มีการวิวัฒนาการตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ด้วยการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือการควบคุมคุณภาพขั้นทันสมัย มีการขยายตัวรองรับอุปกรณ์และเทคนิคใหม่ๆ เข้ามาในระบบ เชื้ออำนาจให้เกิดความสะอาดและความเหมาะสมของผู้ใช้งานแต่ละแขนง องค์ประกอบสำคัญต่างๆ เหล่านี้ทำให้บริษัทฯ อยู่ในฐานะผู้นำและผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดของประเทศเสมอมา ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ 'ท่อน้ำไทย' ภายใต้เครื่องหมายการค้า THAI PIPE ได้รับการยอมรับและเชื่อถือจากผู้ใช้มานานกว่า 40 ปีว่า มีคุณภาพสม่ำเสมอ มาตรฐานสากลทัดเทียมกับของต่างประเทศ และได้รับการรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 มาตรฐานสากลอีกด้วย

หากท่านมีข้อสงสัย หรือมีปัญหาเรื่องข้อประการใดเกี่ยวข้องกับการใช้งานของท่อพีวีซี โปรดติดต่อสอบถามโดยตรงมายังบริษัทฯ บริษัทฯยินดีที่จะรับใช้และบริการให้คำแนะนำท่านทุกโอกาสอย่างเต็มความสามารถ

บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด
THAI PIPE INDUSTRY CO., LTD.



คุณลักษณะพิเศษ ท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"

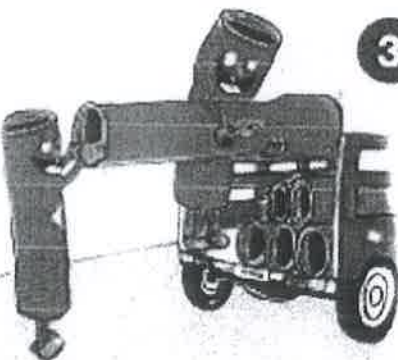
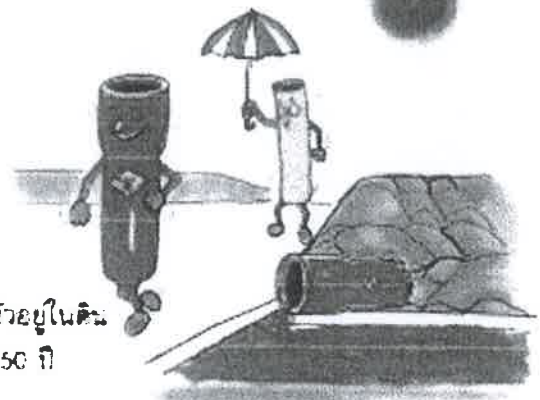


1 ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดีเป็นพิเศษ (High Corrosion Resistance)

- ทนทานต่อสารเคมีเกือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นกรด ด่าง หรือเกลือ
- ไม่เป็นสนิม หรือเกิดการผุกร่อน

2 ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ (Outstanding Durability)

- ทนแดด ทนฝน และสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี
- คอด้วนแบบทึบเรียบ เชื่อมรากต่างๆ โดยเฉพาะการฝังตัวอยู่ในดิน โดยไม่ต้องปลอกหุ้ม จึงมีอายุการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 50 ปี



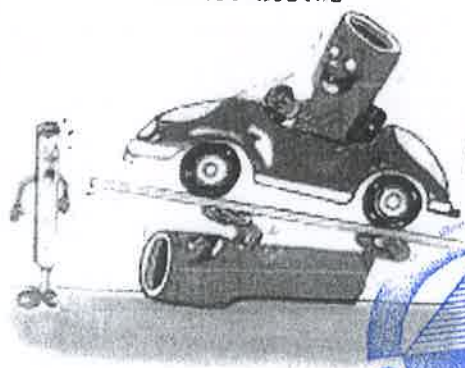
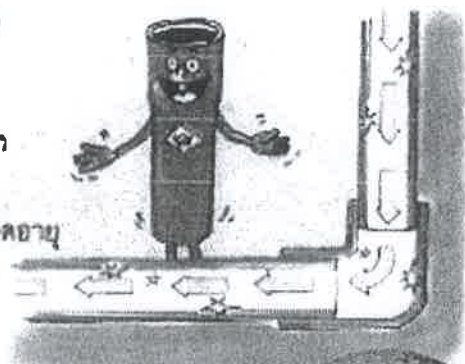
3 น้ำหนักเบา (Light Weight)

- มีน้ำหนักเบาเมื่อเทียบกับท่อที่ทำจากวัสดุอื่น - น้ำหนัก 1/6 เท่าของท่อเหล็ก, 1/5 เท่าของท่อเหล็กหล่อ และ 2/3 เท่าของท่อซีเมนต์ใยหิน
- สะดวกในการติดตั้ง ขนส่งและประหยัดค่าใช้จ่ย

ความหนาแน่น: 1.43 7.85 7.25 2.08 2.70

4 ทนไหลสม่ำเสมอ สะดวก คล่องตัว (Consistent & High Flow Rate)

- มีในท่อเรียบ ผิวประสิทธิภาพการเสียดทานต่ำ ป้องกันการสะสมตัวเป็นตะกอนอุดตันในเส้นท่อ
- ประสิทธิภาพการไหลตัวของของเหลวสูงสม่ำเสมอตลอดอายุการใช้งานของท่อ



5 มีความแข็งแรงทางกลสูง (Excellent Mechanical Strength)

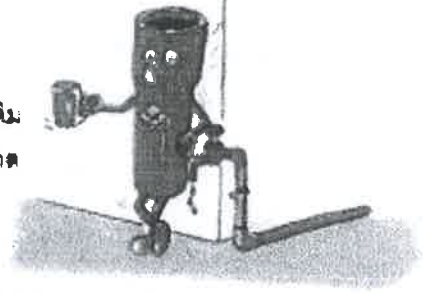
- ทนทานต่อการกระแทก แรงกด แรงดึง
- ทนทานต่อการกัดกร่อนจากดินฟ้าอากาศ
- ทนทานต่อการกัดกร่อนจากสารเคมี

คุณลักษณะพิเศษ ท่อและอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"

6 ไม่เป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

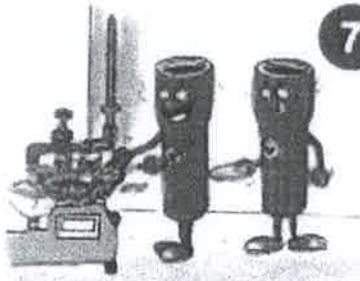
(Hygienical & safe)

- ขอบเขตการใช้งานท่อ โพลีเอทิลีน และโพลีโพรพิลีนปลอดภัย
- เหมาะสำหรับใช้วางระบบเป็นท่อน้ำดื่ม ที่ต้องการความสะอาดและความปลอดภัยเป็นพิเศษ



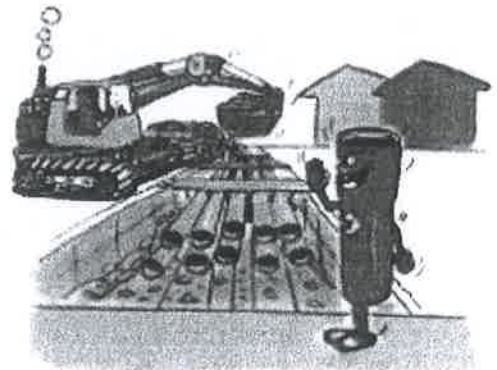
7 ไม่ติดไฟ (Nonflammable)

- พีวีซีเป็นสารที่ไม่ติดไฟ ตัวพีวีซีเองไม่เป็นเชื้อเพลิง ไม่ช่วยให้เกิดการลุกไหม้ จึงเหมาะสำหรับใช้วางระบบท่อภายในอาคารสูง บ้านเรือนที่อยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัย



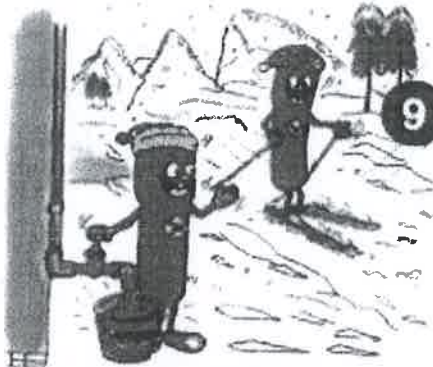
8 เป็นฉนวนไฟฟ้า (High Electric Insulation)

- พีวีซีมีค่าความนำไฟฟ้าต่ำ มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้า ทนทานต่อแรงดันไฟฟ้าแรงสูง จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นท่อย่อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์



9 เป็นตัวนำความร้อนต่ำ (Low Heat Conductivity)

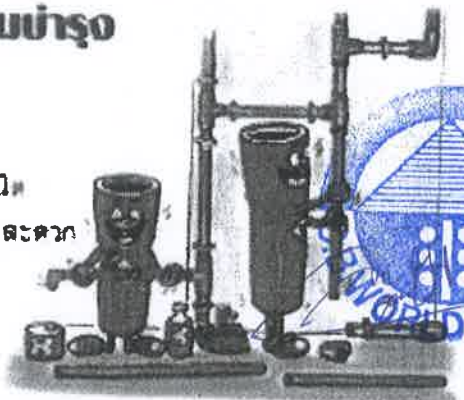
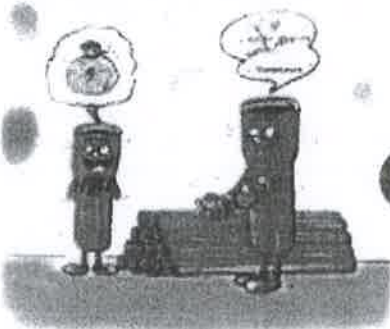
- พีวีซีเป็นฉนวนความร้อน สามารถรักษาอุณหภูมิของเหลวภายในท่อไม่ให้เปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมภายนอก ป้องกันการแข็งตัวของของเหลวภายในท่อ ขณะที่ยานอากาศเย็นจัด



10 สะดวกในการติดตั้ง และง่ายต่อการซ่อมบำรุง

(Easy Installation & Maintenance)

- การประกอบติดตั้งทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว
- สามารถต่อเข้ากับระบบท่ออื่นๆ อุปกรณ์ต่างๆ ได้ทุกชนิด
- ซ่อมบำรุงทำได้ง่าย จัดหาอุปกรณ์เสริมในท้องถิ่นได้สะดวก



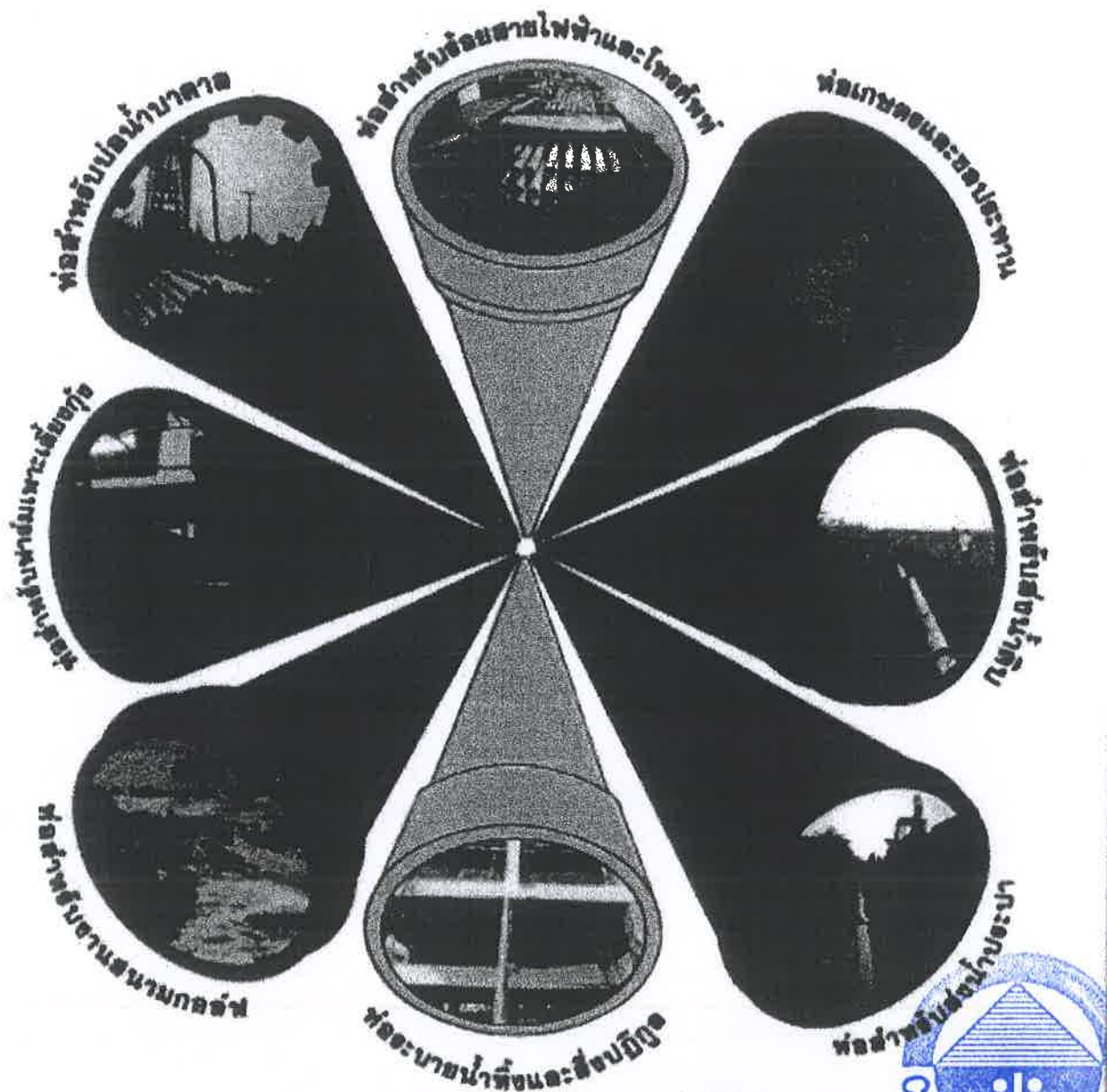
11 ประหยัดค่าใช้จ่าย (Economical)

- มีราคาถูก เมื่อเทียบกับท่อชนิดอื่น แต่คุณภาพเหนือกว่า และใช้ติดตั้งได้ง่าย และมีการใช้งานที่นานกว่า



ลักษณะการนำท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย" ไปใช้งาน

FIELD OF APPLICATION "THAI PIPE" UPVC PIPE



THAI PIPE



ท่อน้ำไทย

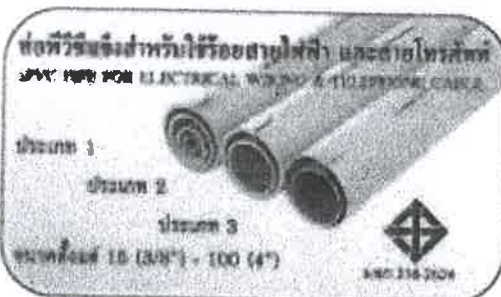
การแบ่งแยกประเภทท่อและอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"

APPLICATION OF "THAI PIPE" uPVC & FITTINGS

1 ท่อพีวีซีแข็ง "ท่อน้ำไทย"

"THAI PIPE" uPVC PIPE

1.1 ท่อพีวีซีแข็งแบบท่อปลายธรรมดา (uPVC PIPE WITH BOTH PLAN END)



1.2 ท่อพีวีซีแข็งแบบท่อปลายบานชนิดต่อด้านเดียว (uPVC PIPE ONE END WITH TS SOCKET)



1.3 ท่อกรองพีวีซี (uPVC SCREEN PIPE)

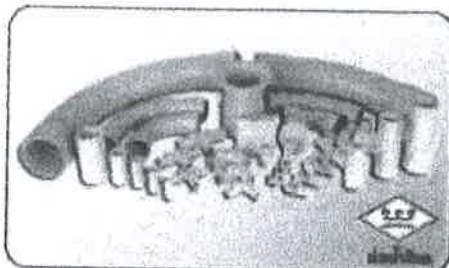


24 สามทาง 90° เชื่อม (90° ELB)  ขนาด 65 มม. - 400 มม.	25 สามทาง 45° เชื่อม (45° ELB)  ขนาด 65x60 มม. - 800 มม.	26 สามทาง 90° เชื่อม (90° LONG RADIUS ELB)  ขนาด 35 มม. - 400x100 มม.	27 สามทาง 45° เชื่อม (45° LONG RADIUS ELB)  ขนาด 65 มม. - 150 มม.	28 สี่ทาง 90° เชื่อม (90° CROSS ELB)  ขนาด 65 มม. - 200 มม.
---	--	---	---	---

*FABRICATED FROM PIPE

4 อุปกรณ์เชื่อมต่อท่อพีวีซีหรือสำหรับใช้กับท่อร้อยสายไฟพลาสติกและสายโทรศัพท์

FITTINGS FOR CABLE CONDUIT PIPE



ผลิตตามมาตรฐาน "ต่อน้ำไทย"
ใช้กับท่อร้อยสายไฟพลาสติกและสายโทรศัพท์
มีสีเหลือง

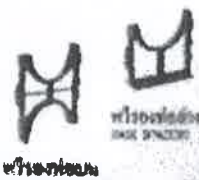
(CONFORMING TO THAI PIPE STANDARD FOR USE WITH
CONDUIT PIPE & TELEPHONE CABLE IN YELLOW COLOR
(ดูรายละเอียด หน้า 51-55))

29 ท่อขึ้นฝาปิดหน้างาน
(FLANGE CLEAN OUT)



ขนาด 40 มม. - 200 มม.

4.1 ผลิตจากเครื่องฉีด (FITTINGS BY INJECTION MOULDING)

1. ชักตอตรงร้อยสาย (ITS SOCKET FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.	2. สามทาง 90° ร้อยสาย (ITS TEE FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 80 มม.	3. ชักตอเข้าก๊อชง (CONDUIT CONNECTOR)  ขนาด 15 มม. - 80 มม.	4. ชักตอ 90° แบบเปิดร้อยสาย (PVC INSPECTION ELBOW)  ขนาด 15 มม. - 80 มม.	5. สามทาง 90° แบบเปิดร้อยสาย (PVC INSPECTION TEE)  ขนาด 15 มม. - 80 มม.
6. กิ๊ปจับท่อพีวีซี พร้อมฐาน (PVC ANCHOR & SUPPORT)  ขนาด 15 มม. - 25 มม.	7. คลิปจับท่อพีวีซีก้ามปู (PVC CLIP)  ขนาด 15 มม. - 25 มม.	8. ถอดหัวก๊อชง (JACKET ON HOE WITH CONNECTOR)  ขนาด 80 มม., 100x55 มม., 160 มม.	9. ทวิรอกท่อพีวีซี (PVC DUCT SPACERS)  ทวิรอกท่อพีวีซี (PVC DUCT SPACERS) ขนาด 15 มม. - 100 มม.	10. ท่อผูกทุกร้อยสาย (CABLE GATED CABLE CONDUIT FIT)  ขนาด 15 มม. - 80 มม.

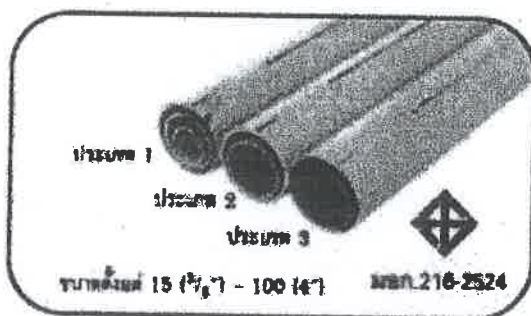
4.2 ผลิตจากท่อ (FITTINGS BY HEAT FABRICATION)

11. ชักโค้ง 45° ร้อยสาย (ITS 45° BEND FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.	12. ชักโค้ง 90° ร้อยสาย (ITS 90° BEND FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.	13. ชักโค้ง 135° ร้อยสาย (ITS 135° BEND FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.	14. ชักโค้ง 180° ร้อยสาย (ITS 180° BEND FOR PVC CONDUIT)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.	15. ชักตอ/ท่อนวด (BEND FITTING)  ขนาด 15 มม. - 100 มม.
---	---	---	--	--

* FABRICATED FROM PIPE



3 ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟและสายโทรศัพท์ สองต่อสองปลายแบน
uPVC PIPE FOR ELECTRICAL WIRING AND TELEPHONE CABLE CONDUIT WITH BOTH FLAT END

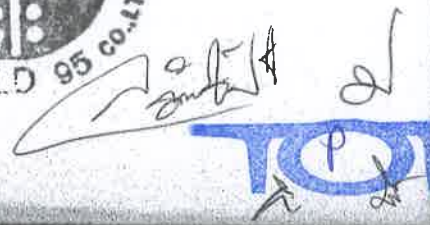


- มีลักษณะมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.216-2524 มีสีเหลือง
 (CONFORMING TO TIS 216-2524 "STANDARD FOR RIGID PVC CONDUIT FOR ELECTRICAL WIRING AND TELEPHONE CABLE" IN LIGHT YELLOW COLOUR.)
- สำหรับใช้เป็นท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์
 (FOR APPLICATIONS IN ELECTRICAL WIRING & TELEPHONE CABLE CONDUIT.)

Unit : mm

ชื่อขนาด NOMINAL SIZE	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก (O.D.)	ความหนา (THICKNESS)			ความยาว ท่อ (LENGTH)	น้ำหนักต่อฟุต-กิโลกรัม (WEIGHT PER LENGTH, KG)		
		ประเภท 1 CLASS 1	ประเภท 2 CLASS 2	ประเภท 3 CLASS 3		ประเภท 1 CLASS 1	ประเภท 2 CLASS 2	ประเภท 3 CLASS 3
15 (3/4)	18±0.20	2.0±0.20	-	-	4,000 ± 30	0.59	-	-
18 (3/4)	22±0.20	2.0±0.20	-	-		0.74	-	-
20 (3/4)	26±0.25	2.0±0.20	-	-		0.89	-	-
25 (1)	34±0.30	3.0±0.30	-	-		1.72	-	-
35 (1 3/8)	42±0.35	3.5±0.40	-	-		2.49	-	-
40 (1 1/2)	48±0.40	4.0±0.40	-	-		3.25	-	-
55 (2)	60±0.50	4.5±0.40	-	-		4.61	-	-
65 (2 1/4)	76±0.50	4.5±0.40	-	-		5.94	-	-
80 (3)	89±0.50	5.9±0.40	-	-		9.06	-	-
100 (4)	114±0.50	7.0±0.40	-	-	6,000 ± 30	13.84	-	-
80 (3)	89±0.50	5.9±0.40	4.5±0.30	2.5±0.25		13.59	10.54	5.99
100 (4)	114±0.50	7.0±0.40	5.7±0.35	3.0±0.30		20.75	17.18	9.11

- หมายเหตุ :
1. ความยาวท่อที่ระบุแตกต่างจากมาตรฐานข้างต้น ให้ติดต่อสอบถามบริษัทฯ โดยตรง
 2. การแบ่งชั้นคุณภาพท่อ แบ่งตามความสามารถในการรับแรงกดของท่อ
 3. น้ำหนักท่อต่อฟุต เป็นน้ำหนักโดยประมาณ



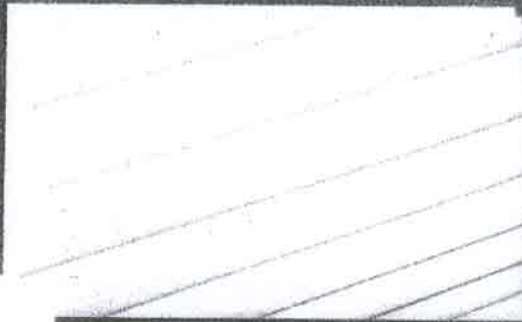
THAI PIPE





ท่อดี ท่อพีวีซี “ท่อน้ำไทย”

ท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์

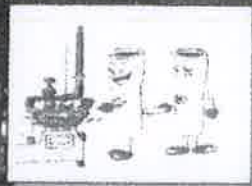


UPVC PIPE FOR ELECTRICAL WIRING AND TELEPHONE CABLE CONDUIT

ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 216-2524 มีสีเหลือง เหมาะสำหรับใช้เป็นท่อร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ มีขนาดตั้งแต่ 15 มม. (3/8") ถึง 100 มม. (4")

คุณสมบัติพิเศษ ท่อและอุปกรณ์ใช้ต่อท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้งานร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ “ท่อน้ำไทย”

1. ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดีเป็นพิเศษ
(High Corrosion Resistance)
2. ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ
(Outstanding Durability)
3. น้ำหนักเบา (Light weight)
4. มีความแข็งแรงทางกลสูง
(Excellent Mechanical Strength)
5. ไม่ติดไฟ (Nonflammable)
6. เป็นฉนวนไฟฟ้า
(High Electric Insulation)
7. เป็นวัสดุที่มีค่าการนำความร้อนที่ต่ำ
(Low Heat Conductivity)
8. สะดวกในการติดตั้ง และง่ายต่อการซ่อมบำรุง
(Easy Installation & maintenance)
9. ราคาถูก ประหยัดค่าใช้จ่าย (Economical)



Handwritten signature and initials.

รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติ ก่อปวีธีขึ้นชื่อ สำหรับใช้ร้อยสายไฟในท่อและสายโทรศัพท์

ชื่อขนาด NOMINAL SIZE	เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอกเฉลี่ย (O.D.)	ความหนา (THICKNESS)			ความยาว ต่อท่อน (LENGTH)	น้ำหนักต่อท่อน-กิโลกรัม (WEIGHT PER LENGTH, Kg)		
		ประเภท 1 CLASS 1	ประเภท 2 CLASS 2	ประเภท 3 CLASS 3		ประเภท 1 CLASS 1	ประเภท 2 CLASS 2	ประเภท 3 CLASS 3
15 (3/8")	18 ± 0.20	2.6 ± 0.20			4.000 ↑ -30 ↓ +10	0.59		
18 (1/2")	22 ± 0.20	2.0 ± 0.20				0.74		
20 (3/4")	26 ± 0.25	2.0 ± 0.20				0.89		
25 (1")	34 ± 0.30	3.0 ± 0.30				1.72		
35 (1 1/4")	42 ± 0.35	3.5 ± 0.40				2.49		
40 (1 1/2")	48 ± 0.40	4.0 ± 0.40				3.25		
55 (2")	60 ± 0.50	4.5 ± 0.40				4.61		
65 (2 1/2")	76 ± 0.50	4.5 ± 0.40				5.94		
80 (3")	89 ± 0.50	5.9 ± 0.40				9.06		
100 (4")	114 ± 0.50	7.0 ± 0.40				13.84		
80 (3")	89 ± 0.50	5.9 ± 0.40	4.5 ± 0.30	2.5 ± 0.25	6.000 ↑ -30 ↓ +10	13.59	10.54	5.99
100 (4")	114 ± 0.50	7.0 ± 0.40	5.7 ± 0.35	3.0 ± 0.30		20.75	17.10	9.23

อุปกรณ์ข้อต่อท่อปวีธีขึ้นชื่อ สำหรับใช้ร้อยสายไฟในท่อและสายโทรศัพท์

- ข้อต่อตรงร้อยสาย TS SOCKET FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-100 มม.
- สามทาง 90° ร้อยสาย TS TEE FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-55 มม.
- ข้อต่อเข้ากล่อง CONDUIT CONNECTOR ขนาด 15-20 มม.
- ข้อต่อ 90° แบบเปิดร้อยสาย PVC INSPECTION FLOW ขนาด 15-20 มม.
- สามทาง 90° แบบเปิดร้อยสาย PVC INSPECTION FLOW ขนาด 15-20 มม.
- ก๊อปปี้ท่อพีวีซีหรือฐาน PVC ANCHOR & SUPPORT ขนาด 18-25 มม.
- คลิปจับท่อพีวีซีกันปู PVC CLIP ขนาด 15-20 มม.
- กล่องพักสายกลม CIRCULAR JUNCTION BOX ขนาด PVC 4 Q 44
- กล่องพักสายเหลี่ยม SQUARE JUNCTION BOX ขนาด 4 Q B 44
- หรือรองท่อล่าง BASE SPACERS ขนาด 80-100 มม.
- หรือรองท่อนบน INTERMEDIATE SPACERS ขนาด 80-100 มม.
- ข้อโค้ง 45° ร้อยสาย TS 45° BEND FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-100 มม.
- ข้อโค้ง 90° ร้อยสาย TS 90° BEND FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-100 มม.
- ข้อโค้ง 45° ร้อยสายช่วงสั้น TS 45° SHORT-BEND FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-100 มม.
- ข้อโค้ง 90° ร้อยสายช่วงสั้น TS 90° SHORT-BEND FOR PVC CONDUIT ขนาด 15-100 มม.
- ข้อต่อปากนคร BELL END ขนาด 80-100 มม.

ท่อลูกฟูกร้อยสาย CORRUGATED CABLE CONDUITS



ชื่อขนาด NOMINAL SIZE	OD (mm.)	ID (mm.)	ความยาวท่อน LENGTH (m.)
3/8"	16.0	12.4	100
1/2"	22.0	16.5	100
3/4"	26.1	19.0	100

คุณลักษณะพิเศษ

- น้ำหนักเบาและสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย, เปลี่ยนเชิงการเดิน ท่อตามต้องการ
- ผลิตด้วยวัสดุโพลีเอทิลีนคุณภาพสูง, ไม่ผุกร่อนและทนไฟได้ดี
- สามารถวางท่อบนพื้นดินหรือในอากาศได้โดยไม่ต้องใช้ขี้ผึ้ง
- สามารถร้อยสายไฟได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- เป็นฉนวนไฟฟ้า, มีความทนทานต่อสารเคมี
- ใช้กับอุปกรณ์ร้อยสายไฟฟ้าได้ทั้งในและนอกอาคาร
- เหมาะสมสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า, สายโทรศัพท์, สายสัญญาณ หรือ AERIAL SYSTEM



ท่อน้ำไทย

บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด
THAI PIPE INDUSTRY CO., LTD.

441 ถนนฉัตรเจริญราษฎร์ แขวงบางมด เขตบางพลี กรุงเทพมหานคร 10700

โทร : 0 2424 9440, 0 2433 0021, 0 2883 3175 (อัตราค่าโทร 26 นาที)

แฟกซ์ : 0 2433 5266, 0 2433 8358, 0 2424 7855, 0 2883 3108, 0 2433 5264

E-mail: info@thaipipe.com Web-site: www.thaipipe.com



กระจายทั่วไทย ไปทุกส่วนภูมิภาค ด้วยมาตรฐานเดียวกัน

บริษัท ไทยไพพ์อินดัสทรี จำกัด (เหนือ)
NORTHERN THAI PIPE CO., LTD.

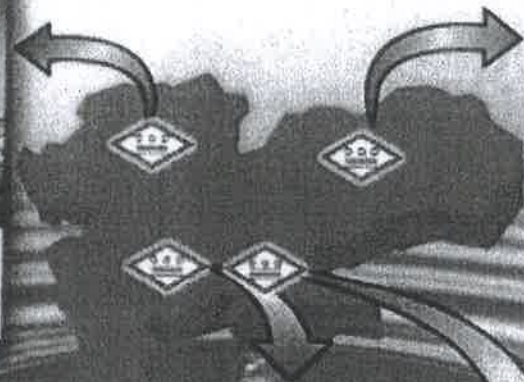


77/1-4 หมู่ 13 ต.บึงเมือง (บริเวณท่าอากาศยานทหาร) อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์ 51000
TEL : 0 5358 1412-3, 0 5358 1415, 0 5358 1523,
08 1300 2023, 08 1300 2025
FAX : 0 5358 1414, 08 1689 8029

บริษัท ไทยไพพ์อินดัสทรี จำกัด (ตะวันออกเฉียงเหนือ)
NORTHEAST THAI PIPE CO., LTD.



104 หมู่ 10 ต.เมืองเก่า อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 40110
TEL : 08 1471 2187, 08 1471 2189, 08 1589 8024,
08 1700 8645, 08 1700 8654, 08 1734 7001
FAX : 08 1618 9835, 08 1927 1432



บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด
THAI PIPE INDUSTRY CO., LTD.

โรงงาน 1 : 12/3 หมู่ 4 ต.บ้านบัว (ทอท) อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์ 51180
TEL : 0 2807 5023-7 FAX : 0 2807 5023-7
โรงงาน 2 : 40 หมู่ 9 ต.บ้านนา อ.บ้านนา จ.สุรินทร์ 51180
TEL : 0 2806 2061-7 FAX : 0 2806 2069-70

บริษัท ไทยไพพ์อินดัสทรี จำกัด (ใต้)
SOUTHERN THAI PIPE CO., LTD.



302, 303/1 หมู่ 13 ต.บ้านนา อ.บ้านนา จ.สุราษฎร์ธานี 80180
TEL : 0 7449 8524-7, 0 7449 8530,
08 1300 2066, 08 1689 8026
0 7449 8629-8, 08 1646 3371

บริษัท ไทยไพพ์อินดัสทรี จำกัด (ตะวันออก)
EASTERN THAI PIPE CO., LTD.



88 หมู่ 1 ต.บ้านนา อ.บ้านนา จ.สุราษฎร์ธานี 80180
TEL : 0 3864 2666, 0 3864 2855-8, 0 3866 1936,
08 1300 2071, 08 1300 7482, 08 1689 8023
FAX : 0 3866 1970, 08 1267 8659, 08 1689 8027

 **ท่อน้ำไทย**
THAI PIPE

บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด

สำนักงานใหญ่

441 ถนนพหลโยธิน-พหลโยธิน แขวงบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10700

โทรศัพท์ : 0 2424 9440, 0 2433 0021, 0 2883 3175 (AUTOMATIK 20 LINES)

แฟกซ์ : 0 2433 5266, 0 2433 5358, 0 2434 7806,
0 2883 3108, 0 2433 5264

E-mail : info@thai-pipe.com

Web-site : www.thai-pipe.com

THAI PIPE INDUSTRY CO., LTD.

HEAD OFFICE

441 SOMDET PHRAPINYOJ ROAD, BANGUEKHIN, BANGKOK 10700

TEL : 0 2424 9440, 0 2433 0021, 0 2883 3175 (AUTOMATIK 20 LINES)

FAX : 0 2433 5266, 0 2433 5358, 0 2434 7806,
0 2883 3108, 0 2433 5264

E-mail : info@thai-pipe.com

Web-site : www.thai-pipe.com



บริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
THAI PIPE INDUSTRY CO., LTD. RESERVE THE RIGHT TO ALTER OR CHANGE SPECIFICATION DETAILS WITHOUT PRIOR NOTICE

50 5401-DE(01)

บริษัท บางกอกไพบูลย์ไพพ์ จำกัด

PYBOON PIPE



มอก. 17-2532
TIS. 17-2532



มอก. 982-2548
TIS. 982-2548



Cert. No.: AJA 047096

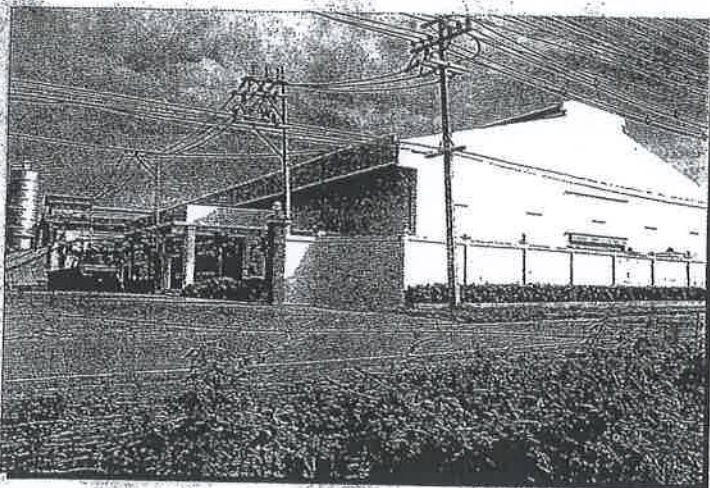


มอก. 216-2524
TIS. 216-2524

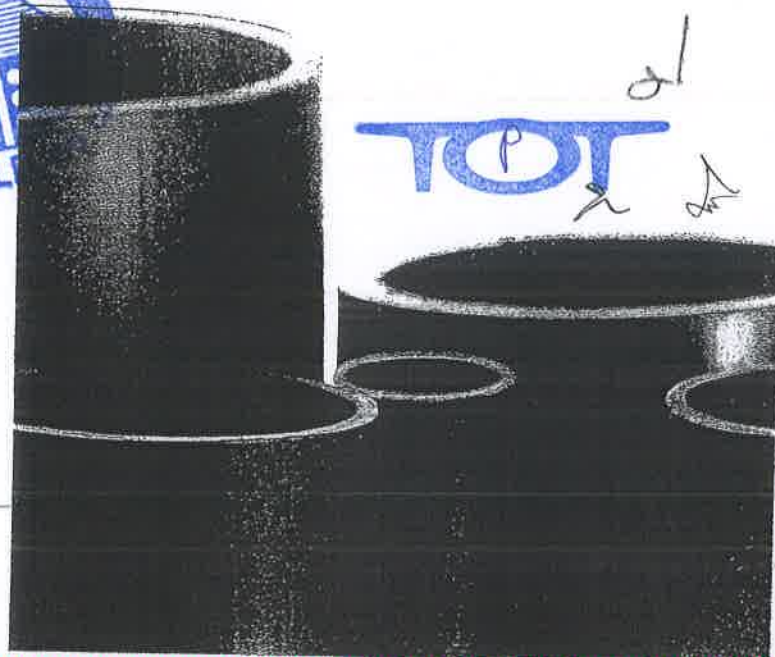


มอก. 910-2532
TIS. 910-2532

สารบัญ CONTENTS



ลักษณะการนำท่อ " โพลีเอทิลีน " ไปใช้งาน	4
การแบ่งแยกประเภทท่อและอุปกรณ์	5
ท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม	6
ท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม	7
ท่อพีวีซีแข็ง สำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า, และสายโทรศัพท์	8
การต่อท่อพีวีซีแข็ง ชนิดต่อกับแหวนยาง และต่อกับน้ำยา	9
ข้อต่อท่อพีวีซี ชนิดต่างๆ	10
รายละเอียด ชื่อขนาด และมิติของอุปกรณ์	11-15
ท่อเอชดีพีอี และท่อพีบี	16
ท่อเอชดีพีอี ใช้สำหรับเป็นท่อน้ำดื่ม	17
ท่อพีบี	18
ข้อต่อ พีบี แบบสวมล็อก	19
การติดตั้งท่อ พีอี ด้วยวิธีการเชื่อมชน	20
ควบคุมคุณภาพสินค้าโดยผู้เชี่ยวชาญ	21
สถานที่เหมาะสมในการติดตั้ง	22



คำนำ

INTRODUCTION

ท่อและข้อต่อ พีวีซี มีคุณสมบัติสามารถทนเค้นแรงดึงได้ดีเยี่ยม ไม่เป็นสนิม เป็นฉนวนกันไฟฟ้าได้ดีเยี่ยมและไม่เป็นพิษต่อสุขภาพ ท่อและข้อต่อ พีวีซีมีความแข็งแรงสามารถรับแรงกระแทก แรงดัน ทั้งจากภายนอกและภายในได้ดีเยี่ยม ทั้งยังเป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการขนส่ง ใช้งาน ราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในครัวเรือน ท่อเพื่อส่งน้ำประปา เป็นท่อส่งสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ ใช้เป็นท่อส่งแก๊ส และท่อส่งสารเคมี ใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรม การประมง เจริญพาล ท่อระบายน้ำ และในการอุตสาหกรรมต่างๆ

บริษัท บางกอกไพบูนไพพ์ จำกัด เป็นโรงงานผลิตท่อและข้อต่อ พีวีซี ซึ่งมีประสบการณ์มานานในวัสดุประเภท พีวีซี และได้มีการค้นคว้าพัฒนาอยู่ตลอดเวลาโดยนายช่างเทคนิคผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะและด้วยเครื่องจักรและเครื่องตรวจสอบที่ทันสมัย เพื่อให้ได้ท่อและข้อต่อ พีวีซีที่ดีและได้มาตรฐานตามกำหนดมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม แต่ราคาถูกกว่าท่อและข้อต่อที่จำหน่ายโดย "ไพบูนไพพ์" เป็นสำคัญ

PVC pipes and joints are highly resistant to chemicals. They do not rust, are good insulators, and are fireproof. PVC pipes and joints are strong and can withstand both internal and external impact very well. They are light in weight and convenient to transport at a low cost. PVC pipes and joints, therefore, are widely used as drinking water pipe, electrical wiring and telephone cable conduit, gas pipe, and pipe for carrying chemicals. They are also used in agriculture, fishery, sewer systems, and various industrial applications.

Bangkok Faiboon Pipe Co., Ltd., as a manufacturer of PVC, HDPE, PB pipes and joints, has a long experience in the field of plastic materials. We continuously carry out research and development by specialist technicians and utilize modern test methods and machines. Our quality PVC, HDPE, PB pipes and joints comply with the Thai Industrial Standard (TIS) of the Ministry Of Industry, are economical, and bear our trademark "PYBOON PIPE" 



TOT

2
2
2

PPP
PYBOON

ลักษณะการนำท่อ "ไพบูลย์ไพพ์" ไปใช้งาน

APPLICATION OF PYBOON PIPES

ท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้า, โทรศัพท์

ท่อสำหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ท่อส่งน้ำประปา

4

ท่อใช้ในสนามกอล์ฟ, การเกษตร

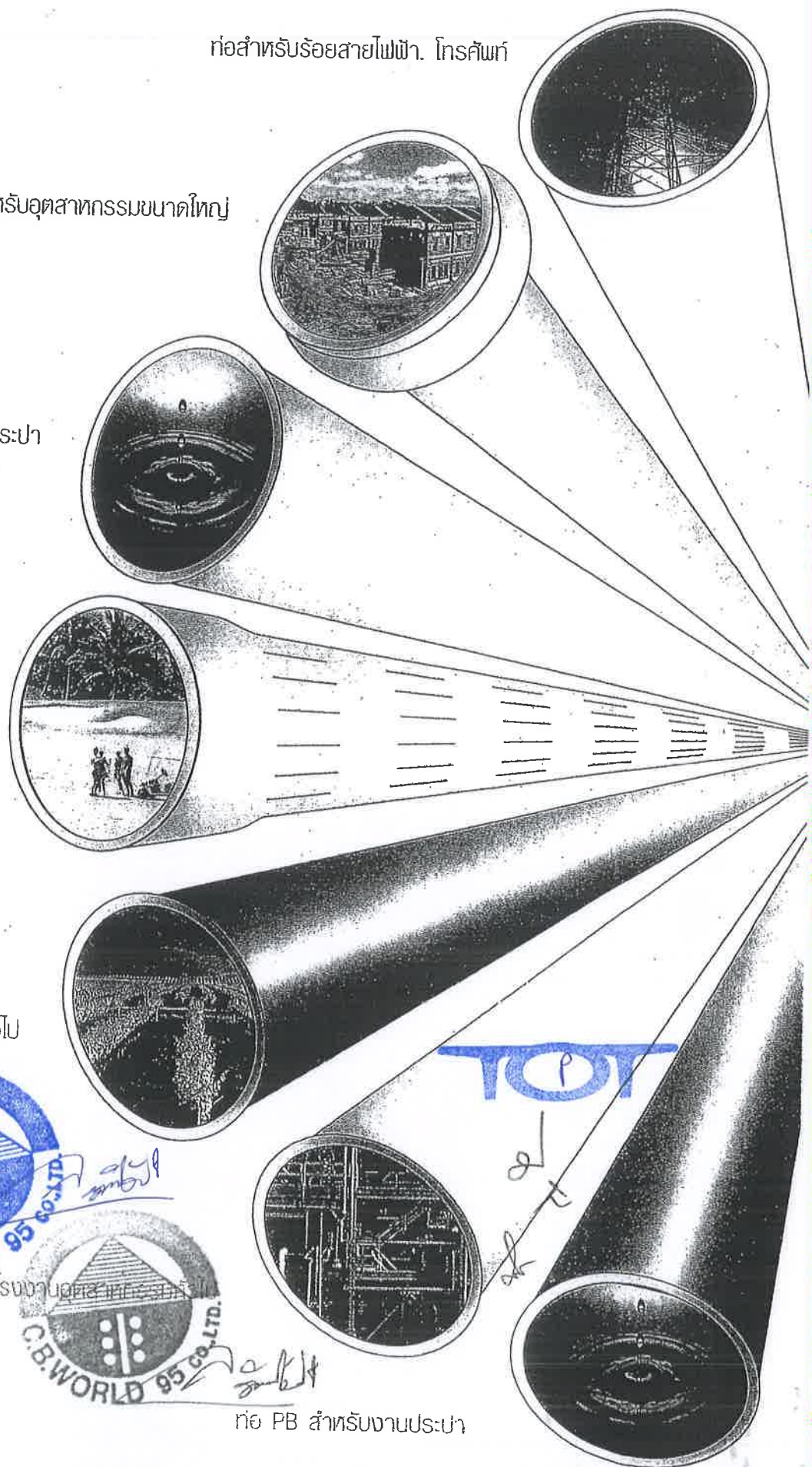
ท่อสำหรับการเกษตรทั่วไป

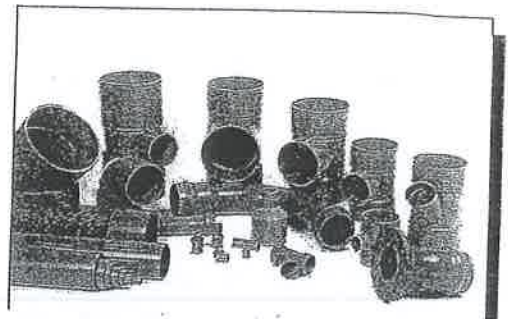
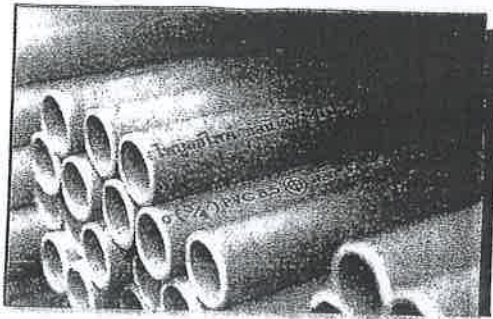


ท่อสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

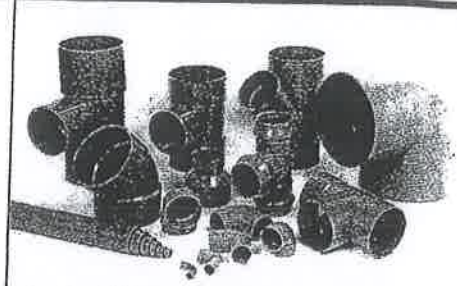
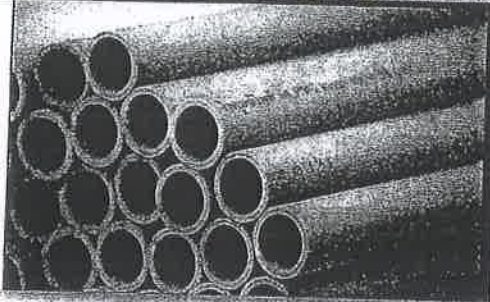


ท่อ PB สำหรับงานประปา

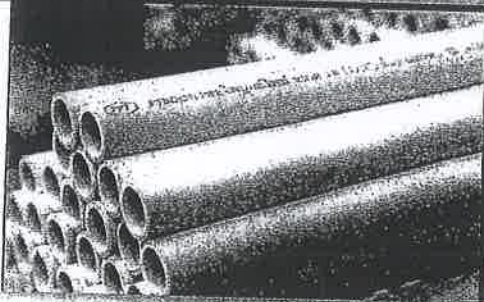




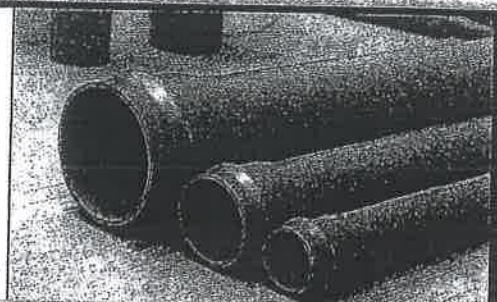
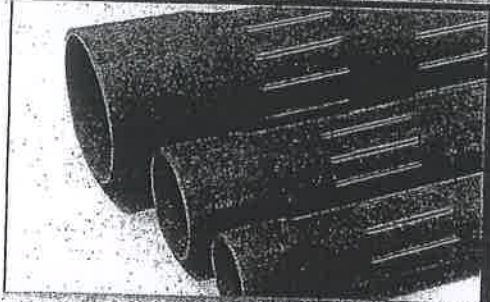
ท่อพีวีซีแข็งสำหรับน้ำดื่ม



ท่อพีวีซีแข็งสำหรับงานอุตสาหกรรม

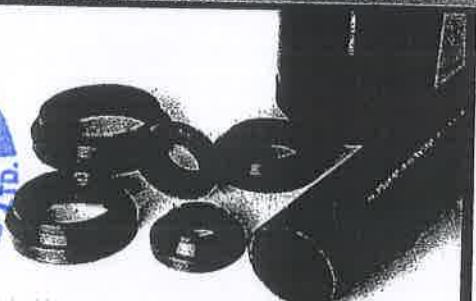
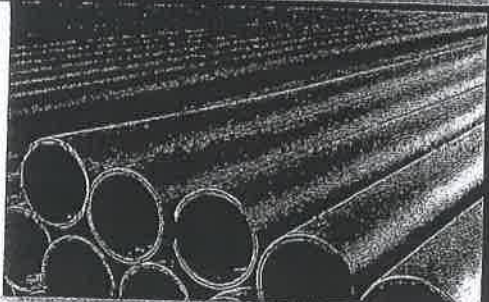


ท่อพีวีซีแข็งสำหรับร้อยสายไฟฟ้า, สายโทรศัพท์

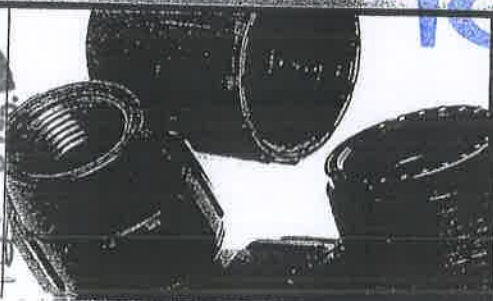
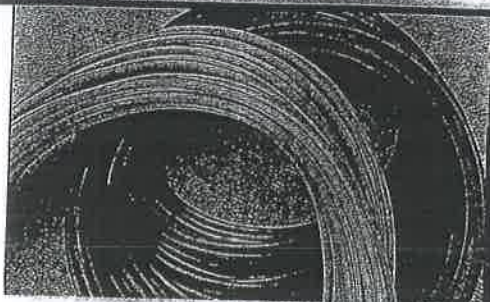


ท่อพีวีซีชนิดเจาะร่อง

ท่อพีวีซีชนิดปากกระบัง



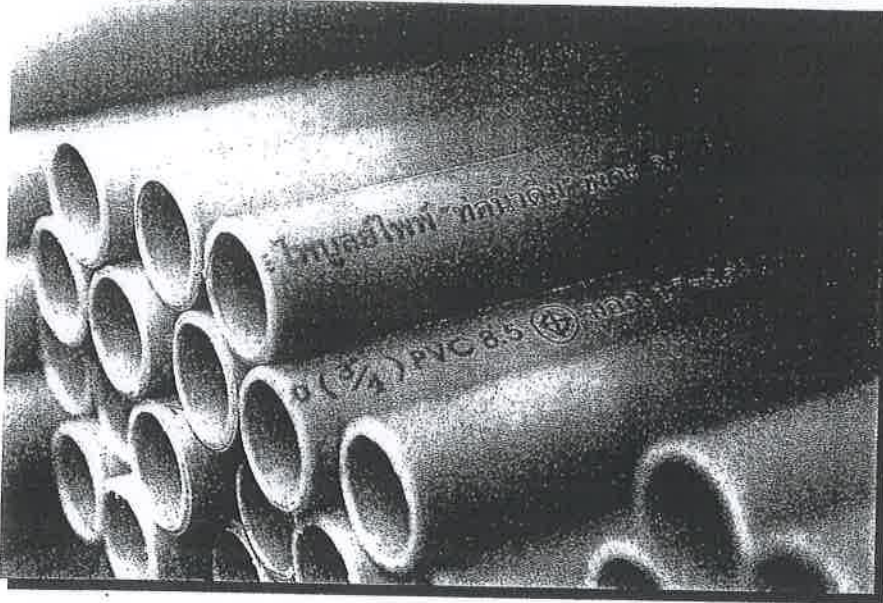
ท่อ PE สำหรับงานประปาและการเกษตร



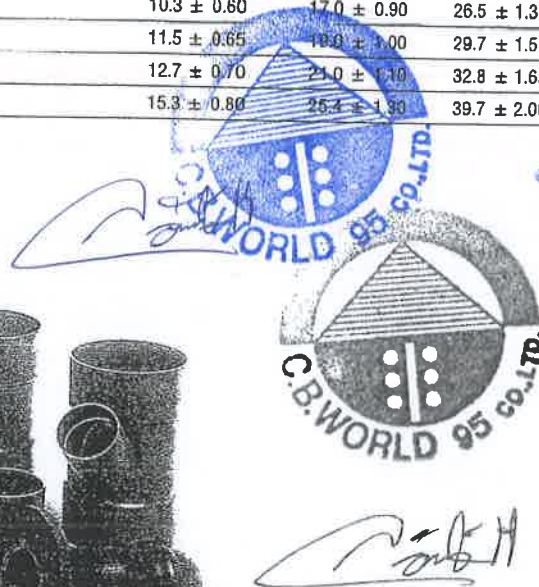
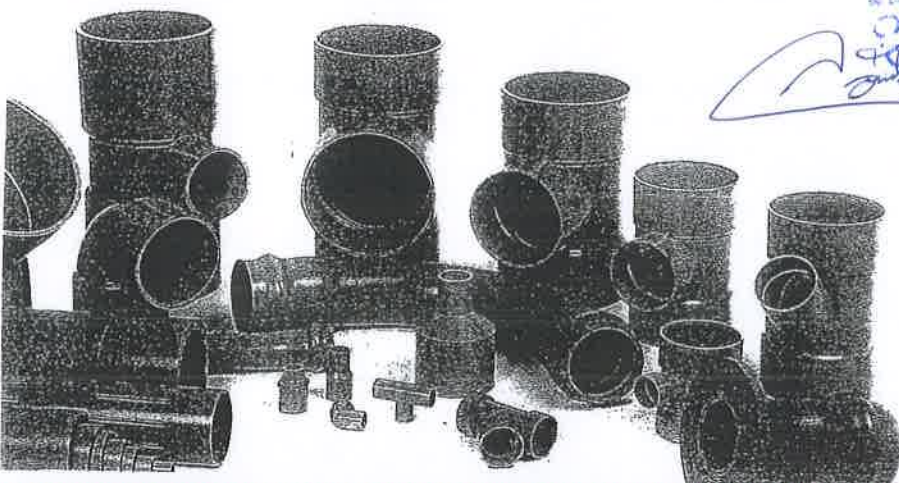
ท่อ PB สำหรับใช้น้ำร้อนและน้ำเย็น (ใช้ในงานประปา)

ท่อ พีวีซี แข็ง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม

PVC PIPE FOR DRINKING WATER

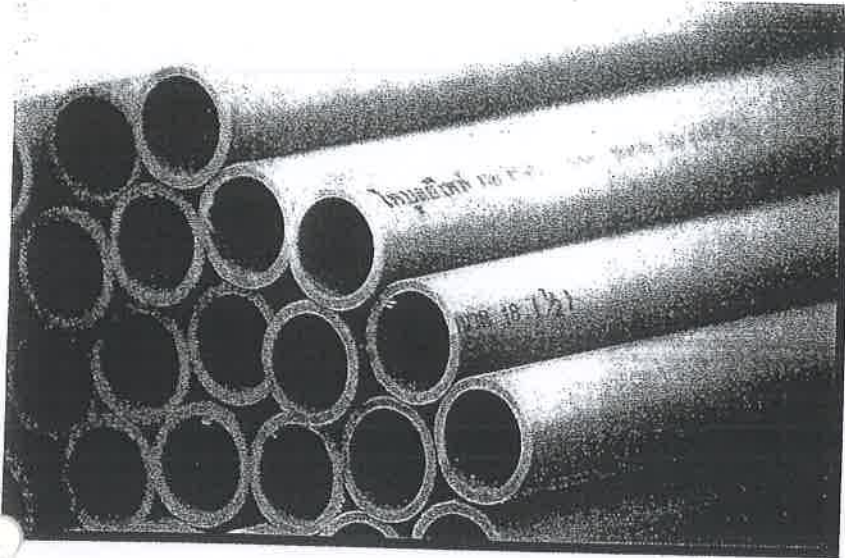


ชื่อขนาด Size Name	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก Average Value of outer diameter	ความหนาของท่อ Thickness of the pipe			หน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm. Unit)
		PVC 5	PVC 8.5	PVC 13.5	
18 (1/2")	22 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20	
20 (3/4")	26 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20	
25 (1")	34 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	3.0 ± 0.25	
35 (1 1/4")	42 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	3.1 ± 0.25	
40 (1 1/2")	48 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.3 ± 0.20	3.5 ± 0.25	
55 (2")	60 ± 0.15	1.8 ± 0.20	2.9 ± 0.25	4.3 ± 0.30	
65 (2 1/2")	76 ± 0.20	2.2 ± 0.20	3.5 ± 0.25	5.4 ± 0.35	
80 (3")	89 ± 0.20	2.5 ± 0.20	4.1 ± 0.30	6.4 ± 0.40	
100 (4")	114 ± 0.30	3.2 ± 0.25	5.2 ± 0.35	8.1 ± 0.50	
125 (5")	140 ± 0.30	3.9 ± 0.30	6.4 ± 0.40	9.9 ± 0.55	
150 (6")	165 ± 0.40	4.6 ± 0.30	7.5 ± 0.45	11.7 ± 0.65	
200 (8")	216 ± 0.50	5.4 ± 0.35	8.8 ± 0.50	13.7 ± 0.75	
250 (10")	267 ± 0.70	6.6 ± 0.40	10.9 ± 0.60	16.9 ± 0.90	
300 (12")	318 ± 0.80	7.8 ± 0.45	12.9 ± 0.70	20.1 ± 1.05	
350 (14")	370 ± 0.90	9.1 ± 0.55	15.0 ± 0.80	23.4 ± 1.20	
400 (16")	420 ± 1.10	10.3 ± 0.60	17.0 ± 0.90	26.5 ± 1.35	
450 (18")	470 ± 1.20	11.5 ± 0.65	18.0 ± 1.00	29.7 ± 1.50	
500 (20")	520 ± 1.30	12.7 ± 0.70	21.0 ± 1.10	32.8 ± 1.65	
600 (24")	630 ± 1.60	15.3 ± 0.80	25.4 ± 1.30	39.7 ± 2.00	

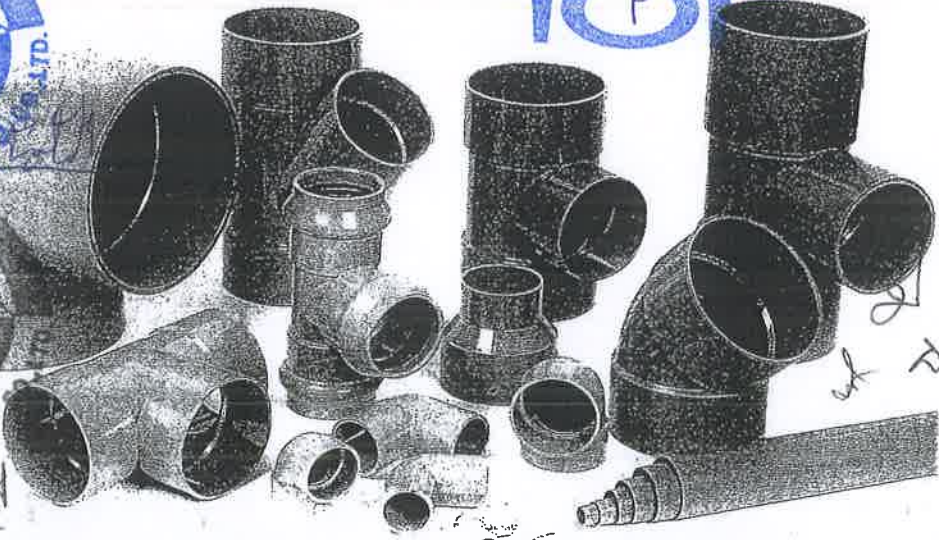


ท่อ พีวีซี แข็ง สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม

PVC PIPE FOR INDUSTRIAL USE

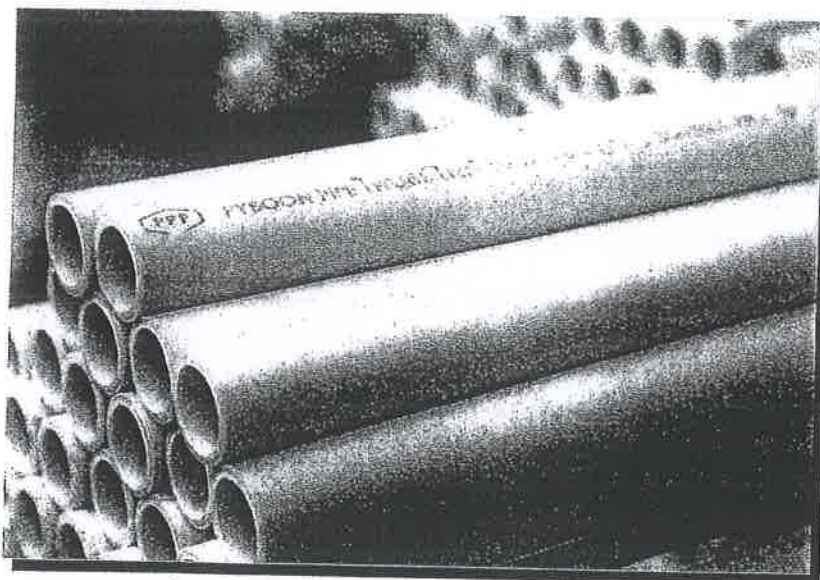


ชื่อขนาด Size Name	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก Average Value of outer diameter	ความหนาของท่อ Thickness of the pipe		หน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm. Unit)	
		PVC 0	PVC 5	PVC 8.5	PVC 13.5
15 (3/8")	18 ± 0.15	-	-	-	2.0 ± 0.20
18 (1/2")	22 ± 0.15	-	-	-	2.5 ± 0.20
20 (3/4")	26 ± 0.15	-	-	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20
25 (1")	34 ± 0.15	-	-	2.0 ± 0.20	3.0 ± 0.25
35 (1 1/4")	42 ± 0.15	-	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	3.1 ± 0.25
40 (1 1/2")	48 ± 0.15	-	1.5 ± 0.15	2.3 ± 0.20	3.5 ± 0.25
55 (2")	60 ± 0.15	-	1.8 ± 0.20	2.9 ± 0.25	4.3 ± 0.30
65 (2 1/2")	76 ± 0.20	2.0 ± 0.20	2.2 ± 0.20	3.5 ± 0.25	5.4 ± 0.35
80 (3")	89 ± 0.20	2.0 ± 0.25	2.5 ± 0.20	4.1 ± 0.30	6.4 ± 0.40
100 (4")	114 ± 0.30	2.5 ± 0.30	3.2 ± 0.25	5.2 ± 0.35	8.1 ± 0.50
125 (5")	140 ± 0.30	2.8 ± 0.30	3.9 ± 0.30	6.4 ± 0.40	9.9 ± 0.55
150 (6")	165 ± 0.40	3.4 ± 0.35	4.6 ± 0.30	7.5 ± 0.45	11.7 ± 0.65
200 (8")	216 ± 0.50	3.4 ± 0.40	5.4 ± 0.35	8.8 ± 0.50	13.7 ± 0.75
250 (10")	267 ± 0.70	3.4 ± 0.45	6.6 ± 0.40	10.9 ± 0.60	16.9 ± 0.90
300 (12")	318 ± 0.80	3.4 ± 0.55	7.8 ± 0.45	12.9 ± 0.70	20.1 ± 1.05
350 (14")	370 ± 0.90	3.9 ± 0.60	9.1 ± 0.55	15.0 ± 0.80	23.4 ± 1.20
400 (16")	420 ± 1.10	4.4 ± 0.65	10.3 ± 0.60	17.0 ± 0.90	26.5 ± 1.35
450 (18")	470 ± 1.20	5.0 ± 0.70	11.5 ± 0.65	19.0 ± 1.00	29.7 ± 1.50
500 (20")	520 ± 1.30	5.5 ± 0.80	12.7 ± 0.70	21.0 ± 1.10	32.8 ± 1.65
600 (24")	630 ± 1.60	6.6 ± 0.80	15.3 ± 0.80	25.4 ± 1.30	39.7 ± 2.00



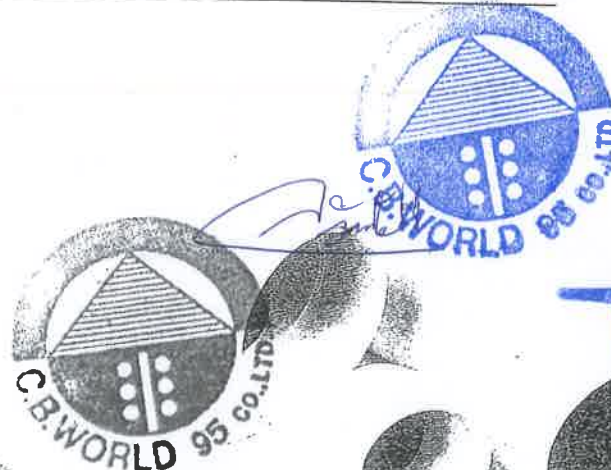
ท่อ พีวีซี แข็ง สำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์

PVC PIPE FOR ELECTRIC WIRING AND TELEPHONE CABLE CONDUIT



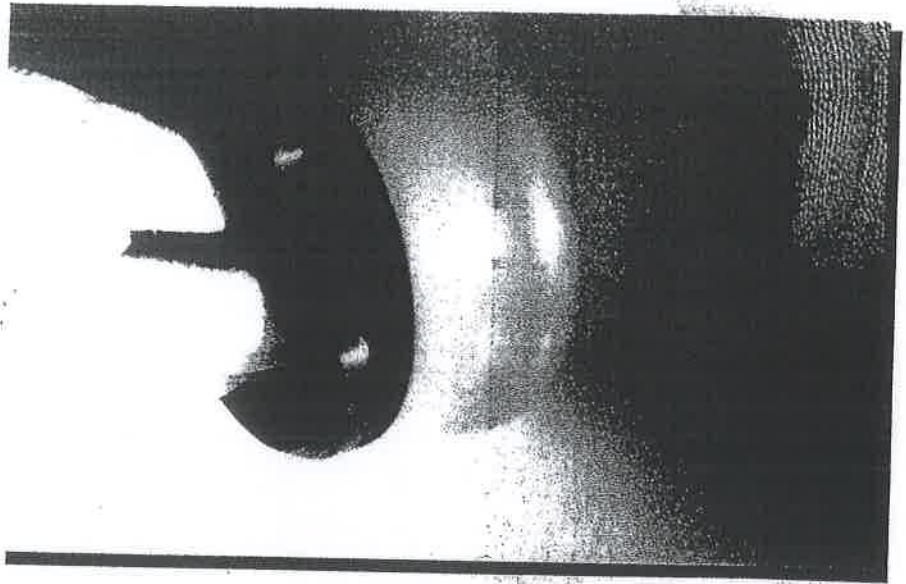
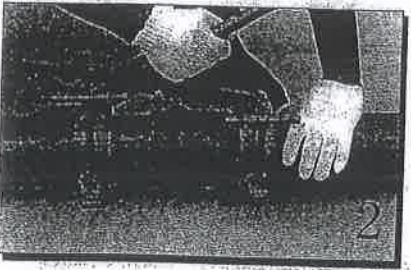
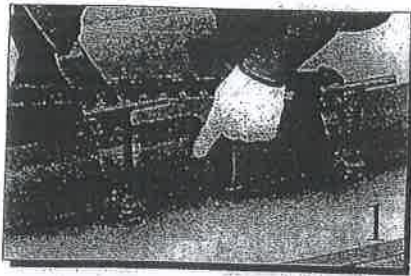
8

ชื่อยี่ห้อ Size Name	เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อ The outer diameter of the pipe	ความหนาของท่อ Thickness of the pipe			หน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm. Unit)
		Class 1	Class 2	Class 3	
15	18 ± 0.20	2.0 ± 0.20	-	-	-
18	22 ± 0.20	2.0 ± 0.20	-	-	-
20	26 ± 0.25	2.0 ± 0.20	-	-	-
25	34 ± 0.30	3.0 ± 0.30	-	-	-
35	42 ± 0.35	3.5 ± 0.40	-	-	-
40	48 ± 0.40	4.0 ± 0.40	-	-	-
55	60 ± 0.50	4.5 ± 0.40	-	-	-
65	76 ± 0.50	4.5 ± 0.40	-	-	-
80	89 ± 0.50	5.9 ± 0.40	4.5 ± 0.30	-	2.5 ± 0.25
100	114 ± 0.50	7.9 ± 0.40	5.7 ± 0.35	-	3.0 ± 0.30



การต่อท่อ พีวีซี แข็ง ชนิดต่อด้วยแหวนยาง " ไพบูลย์ไพพ์ "

JOINTING METHOD FOR " PYBOON PIPE " BY RUBBERING METHOD

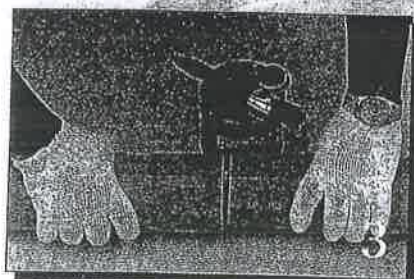
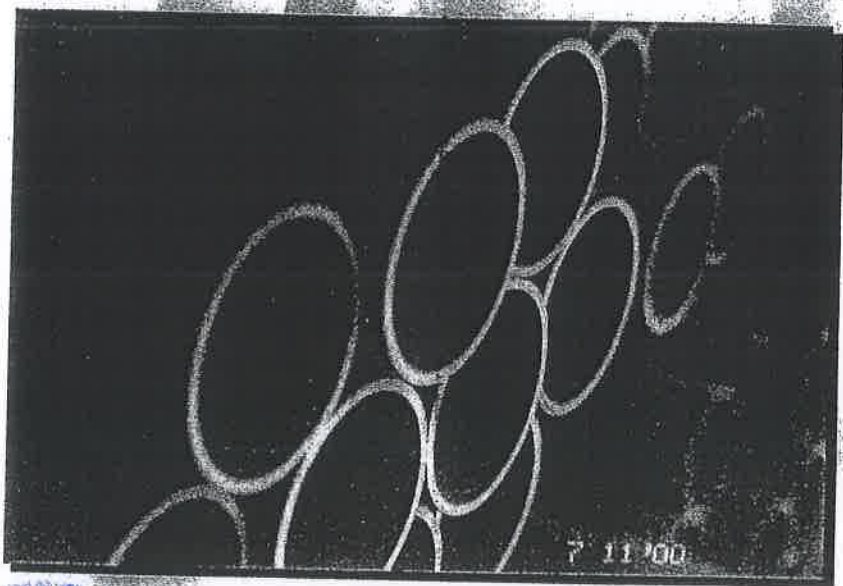
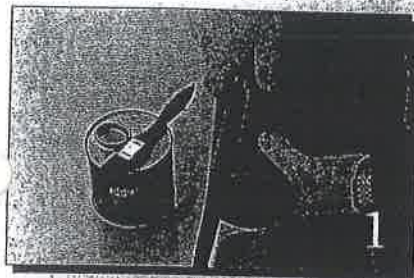


1. ตัดท่อให้ได้ฉากกับแกนท่อ จากนั้นใช้ตะไบลบมุมคมท่อให้เป็นมุม 15° องศา แล้วทำความสะอาดปลายท่อและข้อต่อให้สะอาด แล้วใส่แหวนยางเข้าร่องให้เรียบร้อย

2. วัดระยะความลึกของหัวส้อมแล้วทำเครื่องหมายไว้บนท่อ จากนั้นประกอบท่อเข้ากับอุปกรณ์ติดตั้งท่อ ประกอบท่อเข้ากันโดยใช้อุปกรณ์ติดตั้งท่อจนถึงขีดเครื่องหมาย

การต่อท่อ พีวีซี แข็ง ชนิดต่อด้วยน้ำยา " ไพบูลย์ไพพ์ "

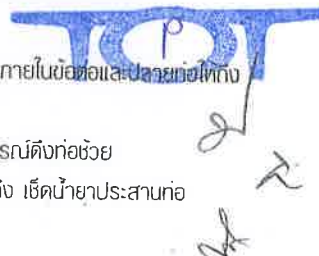
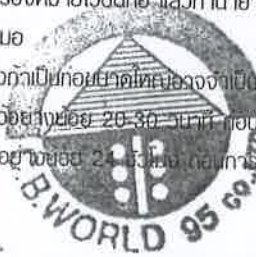
JOINTING METHOD FOR " PYBOON PIPE " BY SOLVENT CEMENT



1. ตัดท่อให้ได้ฉากกับแกนท่อโดยใช้เลื่อย จากนั้นใช้ตะไบลบมุมคมท่อ แล้วทำความสะอาดปลายท่อและข้อต่อให้สะอาด

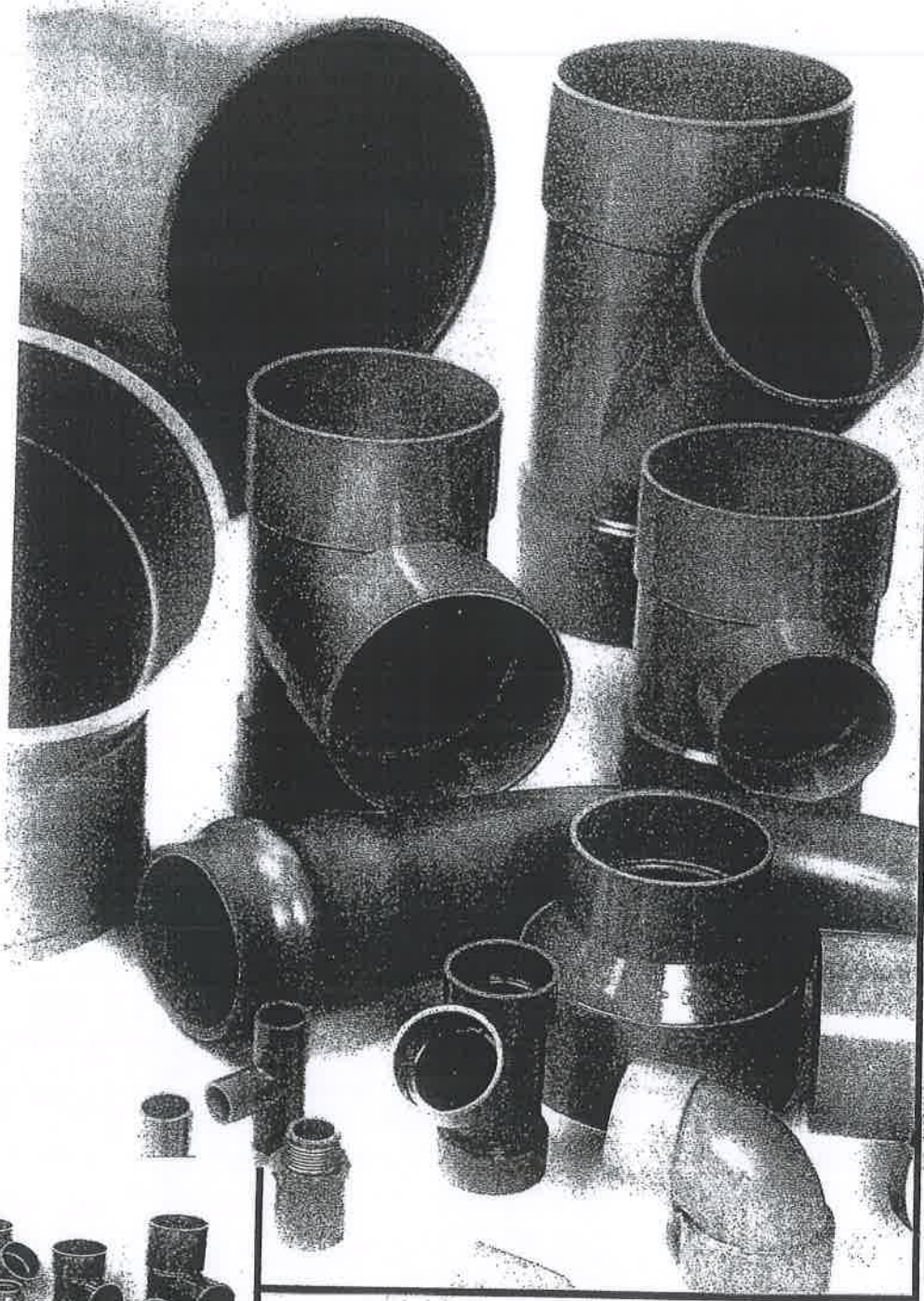
2. วัดความลึกของหัวส้อม แล้วทำเครื่องหมายไว้บนท่อ แล้วทาลายาประสานท่อภายในข้อต่อและปลายท่อให้ถึงขีดเครื่องหมายโดยทาให้ทั่วสม่ำเสมอ

3. ประกอบท่อเข้ากับข้อต่อโดยเร็ว ซึ่งถ้าเป็นท่อขนาดใหญ่มองจากเป็นต้องใช้อุปกรณ์ติดตั้งท่อช่วย หากใช้เครื่องมือช่วย จากนั้นทิ้งไว้ประมาณ 20-30 วินาที ก่อนเกลายแรงดึง เช็ดน้ำยาประสานท่อส่วนเกินให้เรียบร้อย และควรทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง ก่อนการใช้งาน

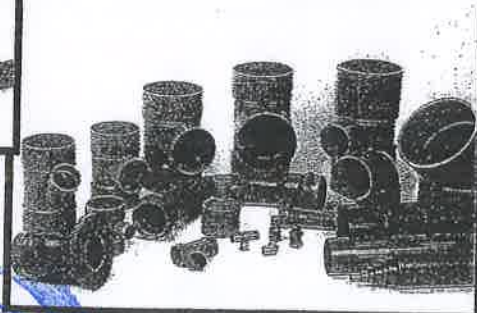


ข้อต่อท่อ พีวีซี ชนิดต่างๆ

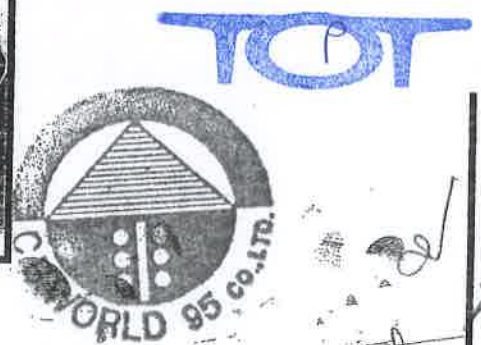
TYPE OF PVC FITTINGS



ข้อต่อท่อ PVC งานอุตสาหกรรม



ข้อต่อท่อ PVC สำหรับน้ำดื่ม

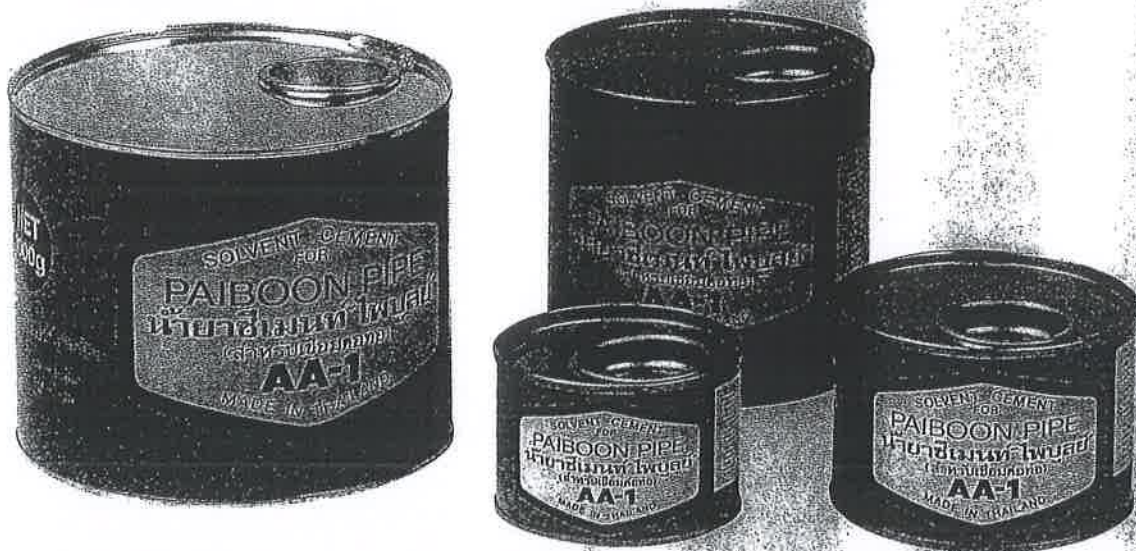


ข้อต่อท่อ PVC งานร้อยสายไฟฟ้า, และสายโทรศัพท์



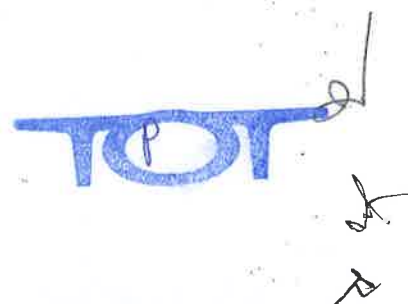
น้ำยาซีเมนต์ไฟบูลย์สูตร AA-1

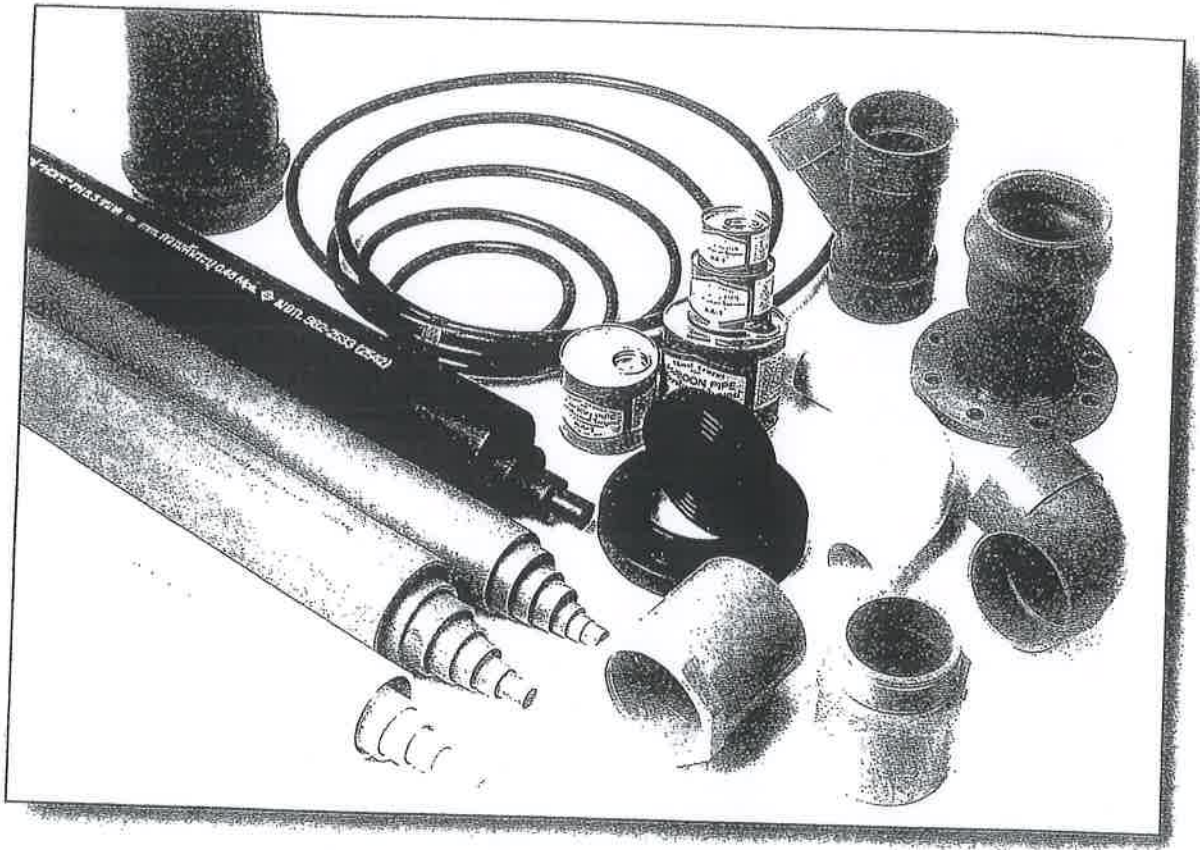
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้เชื่อมต่อท่อพีวีซีได้ดี
น้ำยาซีเมนต์จะมีคุณสมบัติ ขาวใส แห้งเร็ว และต้านแรงดันน้ำได้สูง



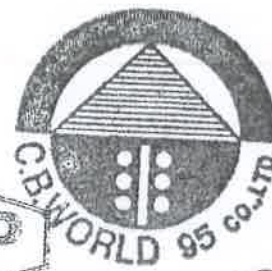
รายการทดสอบ	ระยะเวลาภายหลังเชื่อมต่อ	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ต่อก่อนขนาด 18 (1/2"-w)			
เข้ากับข้อต่อ	30 นาที	40 Kg/Cm ²	ไม่รั่ว
และปล่อยน้ำที่ขัง			
ความดันทดสอบ	3 ชั่วโมง	50 Kg/Cm ²	ไม่รั่ว

หมายเหตุ ผลการทดสอบดังกล่าว ทำในห้องแล็บของบริษัทฯ





หมายเหตุ ข้อกำหนดและข้อมูลต่าง ๆ ในหนังสือเล่มนี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยบริษัทฯ



บริษัท บางกอกไพบูลย์ไพพ์ จำกัด

100/98 อาคารว่องวานิช B ชั้น 29 ถนนพระราม 9 เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 Tel : (02) 6450133-42 Fax : (02) 6450143-4

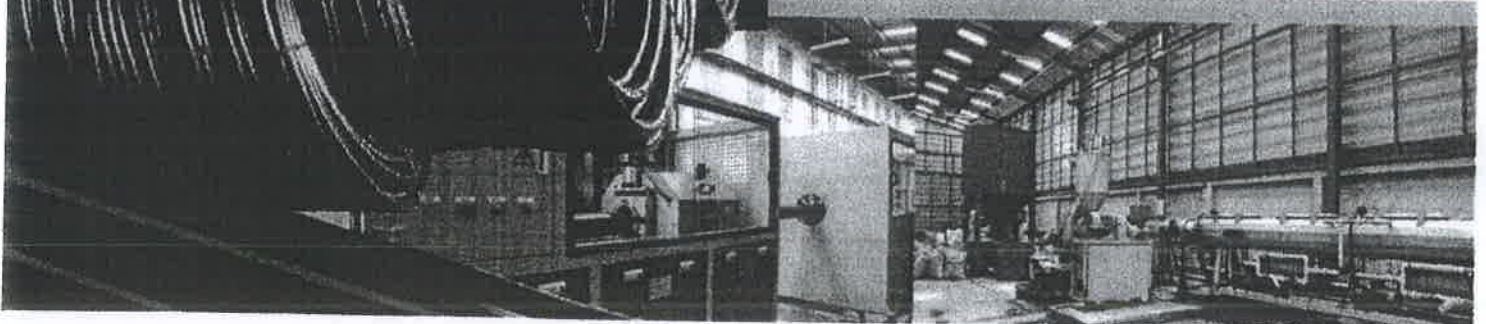
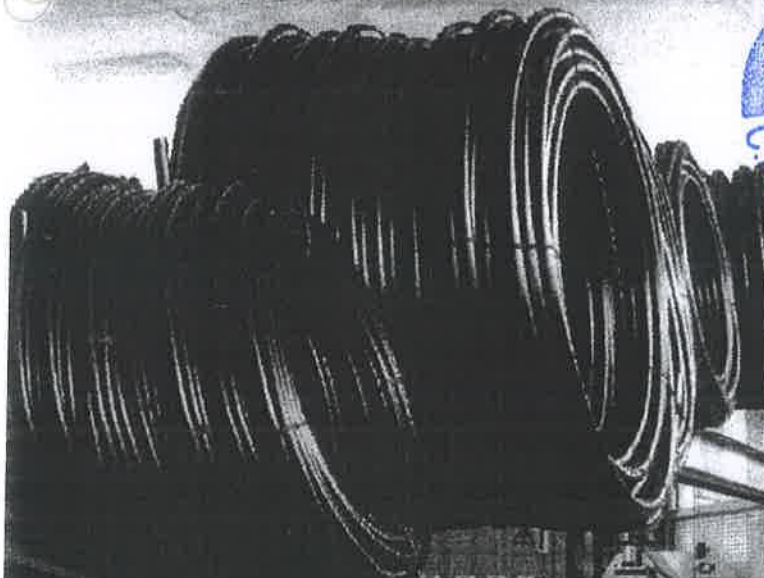
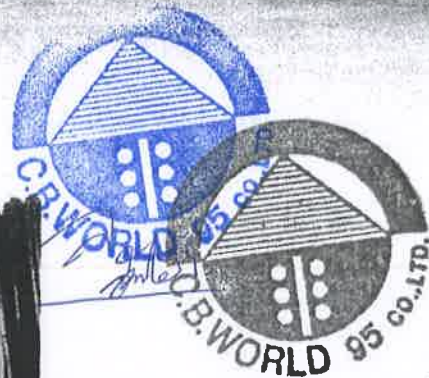
BANGKOK PAIBOONPIPE CO.,LTD.

100/98 VONGVANIJ B 29th FLOOR. RAMA IX ROAD, BANGKOK 10310 Tel : (02) 6450133-42 Fax : (02) 6450143-4

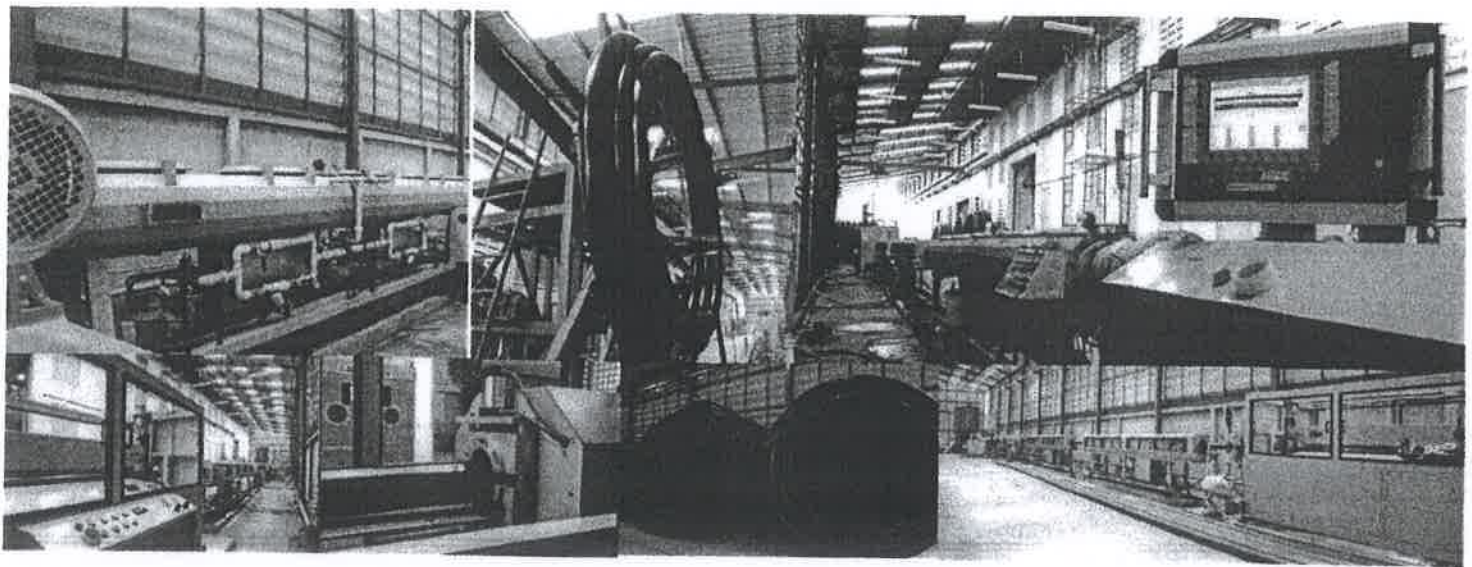
หมายเหตุ : บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขการระบุรายละเอียดในเล่มนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน

บริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด VR SUPPLY GROUP CO.,LTD.

ท่อร้อยสายไฟ ชนิดความหนาแน่นสูง
ท่อ HDPE (PE 80, PE100)



Handwritten signature and initials at the bottom right corner.



ท่อร้อยสาย **VRS** ใช้วัตถุดิบประเภท โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) เป็นพลาสติกที่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ในงานเชิงวิศวกรรม เหมาะสำหรับงานร้อยสายไฟฟ้า, สายโทรศัพท์, สาย FIBER OPTIC (SUB DUCT) สามารถใช้ร้อยสายทั้งงานบนดิน และงานฝังใต้ดิน เพื่อเป็นฉนวนกันป้อนกันในการใช้งานต่างๆ

VRS conduit pipe is manufactured from High Density Polyethylene (HDPE) material, which is specially developed for engineering works. It is suitable for electric cable, telephone line or fiber optic (sub duct), which can be used above or under ground as electric insulator.

ลักษณะท่อร้อยสาย VRS
เป็นท่อสีดำมีแถบคาดสีส้มภายนอก มีคุณสมบัติดังนี้

1. ท่อร้อยสาย VRS สามารถทนต่อสารเคมี น้ำด่างด่างความเป็นกรด - ด่างของดิน ไม่เป็นสนิม เหมาะสำหรับงานร้อยสายที่ฝังดิน มีอายุการใช้งานยาวนาน
2. ท่อร้อยสาย VRS ทนทานต่อแสงแดด (-40°C ถึง 80°C) และทนแรงกดแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี ผลิตจากพลาสติกที่ใช้ในงานเชิงวิศวกรรม มีสารป้องกันแสงแดดจึงไม่ร่อนหรือแตกหักง่าย ไม่ก่อให้เกิดการเสียหายต่อสายภายใน
3. ท่อร้อยสาย VRS มีน้ำหนักเบา น้ำหนักเบา 5-7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับท่อเหล็ก พิวภายในและภายนอกเรียบเนียน มีความลื่น เหมาะสำหรับใช้งานร้อยสายทุกประเภท
4. ท่อร้อยสาย VRS สามารถโค้งงอได้ 20-40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ทำให้สะดวกและประหยัดเวลาในการประกอบและติดตั้ง

VRS PIPE IS BLACK AND HAS ORANGE STRIPES.
BELOW ARE VRS QUALIFICATIONS:

1. Chemical-resistant, corrosion-resistant, and long life, perfectly for underground works.
2. Sunlight-resistant (-40°C – 80°C) and resistance to strong impact. Manufactured through advanced plastic engineering process, which enables it to be resistant to sunlight, as well as prevent it from getting easily cracked or damaged from strong impact
3. Lightweight : 5–7 times lighter than steel pipe, with smooth inside and outside surface.
4. Flexible: It can be bend about 20–40 times of pipe diameter, which makes it easy and quick to install.

ท่อร้อยสาย **VRS** มีอายุใช้งานยาวนาน ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างดี แม้ในสภาวะร้อนหรือเย็นจัด สะดวกและรวดเร็วในการติดตั้ง จึงมั่นใจได้สำหรับท่อร้อยสายผลิตภัณฑ์คุณภาพของ **VRS** ผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001:2008, TS 982-2556 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 20 มม. จนถึง 250 มม. มีความยาวตั้งแต่ 6, 12, 50, และ 100 เมตร หรือตามต้องการ



TOT

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



บริษัท วีอาร์ซัพพลาย กรุ๊ป จำกัด

99/4 หมู่ 1 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

Tel. 02-9761279, 02-9760659 Fax 02-9761149



TIS 982-2556

ท่อพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง มาตรฐานเอชที 882-2556

ท่อพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง

HDPE Pipe

ชั้นคุณภาพ PE 80

ขนาด OD (mm.)	PN 3.2 SDR 41		PN 4 SDR 33		PN 6 SDR 21		PN 8 SDR 17		PN 10 SDR 13.6		PN 12.5 SDR 11		PN 16 SDR 9	
	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W
20											2.0	0.12	2.3	0.13
25									2.0	0.15	2.3	0.17	3.0	0.21
32					1.9	0.18	2.0	0.19	2.4	0.23	3.0	0.26	3.6	0.33
40					2.0	0.25	2.4	0.29	3.0	0.36	3.7	0.43	4.5	0.51
50					2.4	0.37	3.0	0.45	3.7	0.56	4.6	0.67	5.6	0.79
63					3.0	0.58	3.8	0.72	4.7	0.88	5.8	1.06	7.1	1.27
75					3.8	0.83	4.5	1.02	5.6	1.24	6.8	1.48	8.4	1.78
90					4.3	1.19	5.4	1.47	6.7	1.78	8.2	2.14	10.1	2.57
110					5.3	1.78	6.6	2.18	8.1	2.64	10.0	3.17	12.3	3.81
125					6.0	2.28	7.4	2.78	9.2	3.40	11.4	4.12	14.0	4.93
140					6.7	2.85	8.3	3.49	10.3	4.26	12.7	5.13	15.7	6.18
160					7.7	3.74	9.5	4.56	11.8	5.56	14.6	6.74	17.9	8.05
180					8.8	4.70	10.7	5.77	13.3	7.05	16.4	8.51	20.1	10.18
200					9.8	5.83	11.9	7.11	14.7	8.65	18.2	10.50	22.4	12.89
225					10.8	7.36	13.4	9.02	16.6	10.96	20.5	13.29	25.2	15.94
250					11.9	9.01	14.8	11.06	18.4	13.53	22.7	16.34	27.9	19.59
280					13.4	11.38	16.6	13.89	20.8	16.95	25.4	20.49	31.3	24.82
315	7.7	7.56	9.7	9.45	15.0	14.30	18.7	17.59	23.2	21.48	28.6	25.94	35.2	31.15
355	8.7	9.62	10.9	11.05	16.9	18.15	21.1	22.39	26.1	27.24	32.2	32.93	39.7	39.56
400	9.8	12.19	12.3	15.21	19.1	23.15	23.7	28.30	29.4	34.54	36.3	41.8	44.7	50.18
450	11.0	15.38	13.8	19.16	21.6	29.39	26.7	35.85	33.1	43.75	40.9	52.93	50.3	63.54
500	12.3	19.14	15.3	23.63	23.9	36.11	29.7	44.30	36.8	53.99	45.4	65.31	55.8	78.29
560	13.7	23.84	17.2	29.74	26.7	45.20	33.2	55.49	41.2	67.73	50.8	81.82		
630	15.4	30.18	19.3	37.51	30.0	57.10	37.4	70.29	46.3	85.61	57.2	103.67		
710	17.4	38.44	21.8	47.75	33.9	72.81	42.1	89.32	52.2	108.94				
800	19.8	48.74	24.5	60.49	38.1	92.29	47.4	113.26	58.8	138.19				

หมายเหตุ : OD = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Outside Diameter PN = ชั้นความดัน Nominal Pressure

SDR = อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกกับความหนาของผนัง Standard dimension ratio = OD/t

T = ความหนาของผนัง mm Wall thickness

W = น้ำหนักของท่อต่อเมตร kg Weight per meter

2. ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของ SDR 11 และ SDR 13.6 มีขนาดความยาวมาตรฐาน 6 เมตร หรือ 12 เมตร และน้ำหนักไม่เกิน 200 กิโลกรัมต่อเมตร

Standard pipe length per piece is 6 m and 12 m and the weight could be up to 200 kg per meter

3. บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

We reserve amendments of measures for improvement and updates to the state of technology



Signature



บริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด

99/4 หมู่ 1 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

Tel: 02-9761279, 02-9760659 Fax: 02-9761149



ท่อพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง มาตรฐานเลขที่ มอก. 982-2556

ท่อพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง

HDPE Pipe

ชั้นคุณภาพ PE 100

ขนาด OD(mm.)	PN 4 SDR 41		PN 6 SDR 26		PN 8 SDR 21		PN 10 SDR 17		PN 12.5 SDR 13.6		PN 16 SDR 11	
	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W
20											2.0	0.12
25									2.0	0.16	2.3	0.17
32							2.0	0.20	2.4	0.23	3.0	0.28
40					2.0	0.25	2.4	0.30	3.0	0.36	3.7	0.43
50			2.0	0.32	2.4	0.37	3.0	0.45	3.7	0.56	4.6	0.67
63			2.5	0.49	3.0	0.58	3.8	0.72	4.7	0.88	5.8	1.06
75			2.9	0.68	3.6	0.83	4.6	1.02	5.6	1.25	6.8	1.48
90			3.5	0.99	4.3	1.19	5.4	1.47	6.7	1.75	8.2	2.14
110			4.2	1.44	5.3	1.79	6.6	2.19	8.1	2.64	10.0	3.18
125			4.8	1.85	6.0	2.28	7.4	2.79	9.2	3.41	11.4	4.13
140			5.4	2.34	6.7	2.86	8.3	3.50	10.3	4.27	12.7	5.14
160			6.2	3.07	7.7	3.75	9.6	4.57	11.8	5.67	14.6	6.75
180			6.9	3.82	8.6	4.71	10.7	5.78	13.3	7.07	16.4	8.53
200			7.7	4.74	9.6	5.84	11.9	7.13	14.7	8.87	18.2	10.52
225			8.8	5.95	10.8	7.38	13.4	9.04	16.6	11.01	20.6	13.32
250			9.8	7.38	11.9	9.03	14.8	11.08	18.4	13.58	22.7	16.38
280			10.7	9.20	13.4	11.40	16.6	13.92	20.6	16.99	25.4	20.53
315	7.7	7.58	12.1	11.72	15.0	14.33	18.7	17.83	23.2	21.53	28.6	25.99
355	8.7	9.64	13.6	14.81	16.9	18.19	21.1	22.44	26.1	27.30	32.2	32.99
400	9.8	12.22	15.3	18.78	19.1	23.19	23.7	28.38	29.4	34.62	36.3	41.89
450	11.0	15.41	17.2	23.75	21.6	29.45	26.7	35.93	33.1	43.65	40.9	53.04
500	12.3	19.18	19.1	29.30	23.9	36.18	29.7	44.38	36.8	54.10	45.4	65.45
560	13.7	23.89	21.4	36.72	26.7	45.29	33.2	55.61	41.2	67.88	50.8	81.99
630	15.4	30.22	24.1	46.53	30.0	57.21	37.4	70.43	46.3	85.80	57.2	103.88
710	17.4	38.52	27.2	59.24	33.9	72.96	42.1	89.51	52.2	109.17		
800	19.6	48.84	30.6	75.03	38.1	92.48	47.4	113.50	58.6	138.48		

หมายเหตุ

1. OD = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง Outside Diameter, PN = ชั้นคุณภาพ Nominal Pressure

SDR = อัตราส่วนนอกเหนือจากเส้นผ่าศูนย์กลางมาตรฐาน Standard dimension ratio = OD/T

T = ความหนาผนัง mm Wall thickness

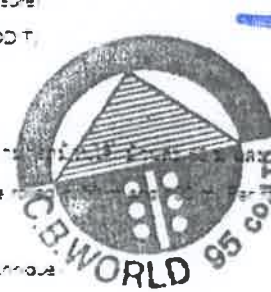
W = น้ำหนักต่อเมตร Wt. Weight per meter of pipe, kg

2. มาตรฐานความยาวท่อมาตรฐาน 6 ม. และ 12 ม. สำหรับท่อขนาด 20-110 มม. และ 12-200 มม. ตามลำดับ

Standard pipe length per piece in 6 m. and 12 m. and pipe 20-110 mm. and 12-200 mm. as follows

3. บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงราคา และข้อกำหนดอื่น ๆ ได้ตลอดเวลา

We reserve amendments of measures for more detail and subject to the state of technique



TOT

Signature



บริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด

99/4 หมู่ 1 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

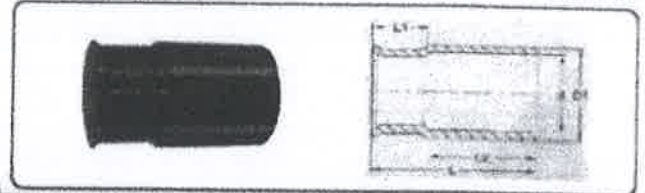
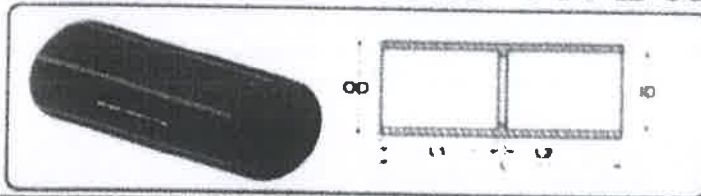
Tel. 02-9761279 02-9760659 Fax 02-9761149

Email: vichai222@hotmail.com

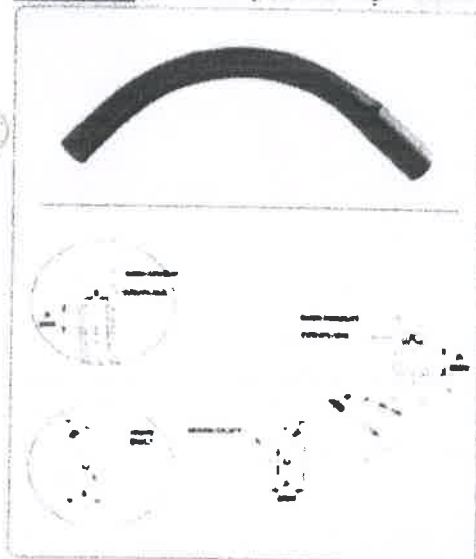


ขนาดมาตรฐานอุปกรณ์ที่อ้อยสาย

CONDUIT FITTING TYPE-A BELL END SPECIFICATIONS



SIZE (mm.)	DIMENSION (mm.)					SIZE (mm.)	DIMENSION (mm.)			
	OD	ID	L	L1	L2		L	L1	L2	D1
63	75	63	200	97.5	5	63	100	45	52	73
75	90	75	200	97.5	5	75	130	50	77	98
90	110	90	250	122	5	90	150	50	97	108
110	125	110	250	122	6	110	150	50	97	123
125	140	125	300	147	6	125	150	50	97	138
140	160	140	300	147	6	140	150	50	97	158
160	180	160	300	147	6	160	150	50	97	178

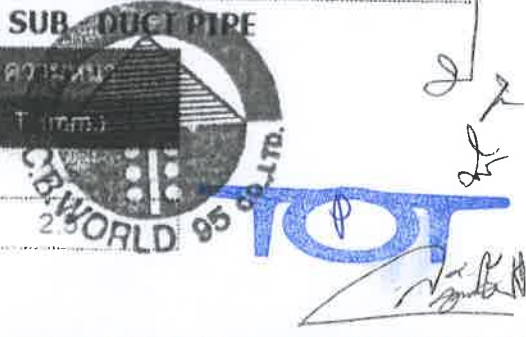


PREFORMED FITTING BEND 90°

SIZE (mm.)	RISER CONDUIT	DIMENSION (mm.)				
		A	B	C	R	T
63	63	150	58	64	350	3.6
75	75	180	69.2	76	590	2.9
90	90	190	83	91	1000	3.5
110	110	200	101.4	111	1000	4.2
125	125	200	115.4	126	1000	4.8
140	140	200	129.2	141	1000	5.4
160	160	200	136.4	161	1000	6.2

HIGH-DENSITY POLYETHYLENE PIPE FOR SUB-DUCT PIPE

ขนาด Nominal Size (mm.)	ขนาด O.D. (mm.)	ความหนา T (mm.)
33	33.0	3.0
35	35.0	3.5





บริษัท วีอาร์สัพพลายกรุ๊ป จำกัด

99/4 หมู่ 1 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

Tel 02-9761279 , 02-9760659 Fax 02-9761149

Email vichai222@hotmail.com



ท่อร้อยสายไฟฟ้า เอชดีพีอี

HIGH DENSITY POLYETHYLENE CONDUIT PIPE

HDPE Ø 110 mm CLASS - I , CLASS - II

ID

OD

PIPE SIZE OD (mm.)	HDPE CONDUIT CLASS-I (PN 6)			HDPE CONDUIT CLASS-II		
	ID (mm.)	T (mm.)	W (kg/m)			
20	16.4	1.8	0.11			
25	21.4	1.8	0.14			
32	28.0	2.0	0.20	28.4	1.8	0.18
40	35.4	2.3	0.29	36.0	2.0	0.25
50	44.2	2.9	0.44	46.0	2.0	0.31
63	55.8	3.6	0.69	58.2	2.4	0.49
75	66.4	4.3	0.98	69.2	2.9	0.68
90	79.8	5.1	1.39	83.0	3.5	0.98
110	97.4	6.3	2.08	101.6	4.2	1.46
125	110.8	7.1	2.66	115.4	4.8	1.88
140	124.0	8.0	3.34	129.2	5.4	2.32
160	141.8	9.1	4.35	147.6	6.2	3.04

หมายเหตุ

OD = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก มีหน่วยเป็น mm.

ID = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน มีหน่วยเป็น mm.

T = ความหนาผนังท่อ มีหน่วยเป็น mm.



TOT



ที่ อก 0707/ 02134

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม.10400

12 มิถุนายน 2557

เรื่อง การขอใช้ชื่อย่อแทนชื่อเต็มผู้รับใบอนุญาตในการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2557

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนากฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน
กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2550
2. สำเนาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์การใช้ชื่อย่อของผู้รับใบอนุญาตใน
การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พ.ศ.2552

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด ขอใช้ชื่อย่อแทนชื่อเต็มของผู้รับ
ใบอนุญาตในการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อจำหน่ายสินค้า ตามมาตรฐาน
เลขที่ มอก.982-2556 โดยขอใช้ชื่อย่อภาษาอังกฤษ "VRS" แทนชื่อเต็ม "บริษัท วีอาร์ซัพพลายกรุ๊ป จำกัด"
(VR Supply Group Co.,Ltd.) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องในการขอใช้ชื่อย่อดังกล่าว
แทนชื่อเต็มของผู้รับใบอนุญาตในการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์
และวิธีการเกี่ยวกับการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2550 และประกาศกระทรวง
อุตสาหกรรมเรื่องหลักเกณฑ์การใช้ชื่อย่อของผู้รับใบอนุญาตในการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พ.ศ.2552 ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1 และ 2

อนึ่ง หากการขอใช้ชื่อย่อของผู้ขออนุญาตไปตรงกับเครื่องหมายการค้าของผู้อื่นที่จดทะเบียน
เป็นเครื่องหมายการค้ากับกระทรวงพาณิชย์ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาตเอง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิมิตร ริมพิเสน)

ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการกองตรวจการมาตรฐาน 3

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กองตรวจการมาตรฐาน 3

ฝ่ายบริหารทั่วไป

โทร. 0 2202 3351

โทรสาร 0 2354 3161

"กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นที่พึ่งของผู้ประกอบการและประชาชนอย่างแท้จริง"





บริษัท วีอาร์จีเพลย์ จำกัด

99 หมู่ 1 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

Tel: 02-9761279, 02-9760659 Fax: 02-9761149

Email: vichai222@hotmail.com

วันที่ 9 ตุลาคม 2558

ที่ บริษัท วีอาร์จีเพลย์ จำกัด

เรื่อง ขอนำเสนอรายละเอียดผลงาน

เรียน ผู้จัดการ โครงการ

บริษัท วีอาร์จีเพลย์ จำกัด ผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายท่อ PE-SUBDUCT และท่อ HDPE ซึ่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้า VRS มาตรฐาน มอก.982-2556

ขอเสนอผลงานในเครือ ดังนี้

1. บริษัท ชูเทล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ใช้ในโครงการนิคมอมตะซิตี้ ปัตตานี จำนวนประมาณ 50,000-60,000 ม.
 2. งานบริษัท ปิเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณ 50,000 เมตรและท่อไฟฟ้านครหลวง
 3. ใช้ในโครงการ TOT เขต 1, เขต 2, เขต 3, เขต 4 และบางนา-ตราด
 4. งาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุพรรณพัฒนกิจ โครงการต่อเนื่อง TOT บางนา-ตราด จำนวนประมาณ 40,000 ม.
 5. งาน ชูเทล การไฟฟ้านครหลวง โครงการ BMR โครงการ AMR, งานถือสิทธิ์และงานข.การช่าง ด.เจริญสามทาง
 6. งานท่อไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 6.1. บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด
 - 6.2. หมู่บ้านสีวลี ข.อุดรธานี
 - 6.3. โครงการ 23 คีรี (หมู่บ้าน แลนด์ เฮ้าส์ ปากช่อง-เขาใหญ่)
 7. จิตเคเบิลโปร โครงการ น.หนึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 8. งาน CAT (การสื่อสารแห่งประเทศไทย)
 9. งาน AIS ทั่วประเทศ และงานอื่นๆ พอดีเซป
 10. งานสนามกอล์ฟฟิวเจอร์ดอต
 11. งาน บริษัท ศรีชลธร จำกัด
 12. งาน บริษัท ทีทีแอล จำกัด ใช้ในโครงการ TOT จำนวน 50,000 เมตร
 13. งาน บริษัท ที.เอ็ม.ไอ.ครีต จำกัด โครงการ TOT จำนวน 20,000 เมตร
 14. งาน หจก.ดับเบิล ที คอนสตรัคชั่น กรุ๊ป จำนวน 36,000 เมตร
 15. งาน บริษัท สกายลิงค์ โซลา จำกัด งานโซลาร์เซลล์ จ.สมุทรสาคร, เพชรบุรี, สระแก้ว
 16. งาน บริษัท คิม พาวเวอร์ จำกัด งานท่อไฟฟ้านครหลวง
- จึงเรียนมาเพื่อทราบ และ โปรดพิจารณาด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง



TEC

MTEC0378/58

รายงานการทดสอบ

วันที่รายงาน : 10 พฤศจิกายน 2557
 ด้วยอย่างจาก : บริษัท วีอาร์ซีทพลายกรุ๊ป จำกัด
 99/4 ม.1 ต.บางคูวัด อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000
 โทรศัพท์ : 0 2976 1279 โทรสาร : 0 2976 1149
 ทดสอบโดย : ห้องปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางกล
 หน่วยวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ
 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
 วันที่รับตัวอย่าง : 6 พฤศจิกายน 2557
 วันที่ทดสอบ : 10 พฤศจิกายน 2557
 ตัวอย่าง : PE PIPE Dia. 160 มิลลิเมตร ชนิด HDPE PE80 Class PN10
 (มอก. 982-2556) Conduit
 การบรรจุตัวอย่าง : Lot. No.14) 1 (0141006032)
 เครื่องมือทดสอบ : - Universal Testing Machine (Instron 55R4502, S/N H3342)
 - Dynamic Extensometer (Instron # 2620-601, S/N 204208)
 - Vernier Caliper (Mitutoyo, S/N 1148 0467)
 ทดสอบ : Tensile
 สภาพการปรับสภาพชิ้นทดสอบ : อุณหภูมิ 23 ± 2 °C, ความชื้นสัมพัทธ์ 50 ± 5 % R.H.,
 ระยะเวลา 48 ชั่วโมง
 สภาพการทดสอบ : ความเร็วหัวทดสอบ = 50 มิลลิเมตรต่อนาที
 ระยะวัด = 50 มิลลิเมตร
 ระยะห่างระหว่างปากจับ = 115 มิลลิเมตร
 การเตรียมชิ้นทดสอบ : อุณหภูมิ 24 °C, ความชื้นสัมพัทธ์ 53 % R.H.
 ถูกเตรียมมาให้ (ความหนา = 12.5 มิลลิเมตร)

MTEC0378/58

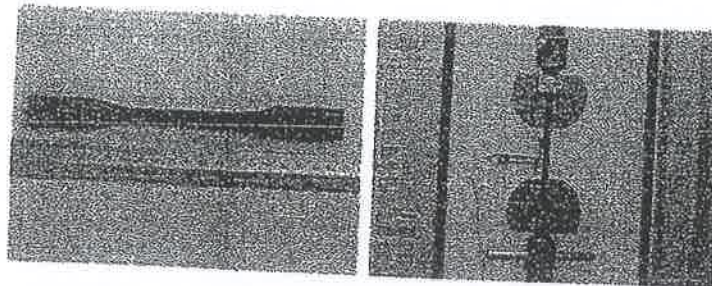
1/3



TOT

Handwritten signature and initials.

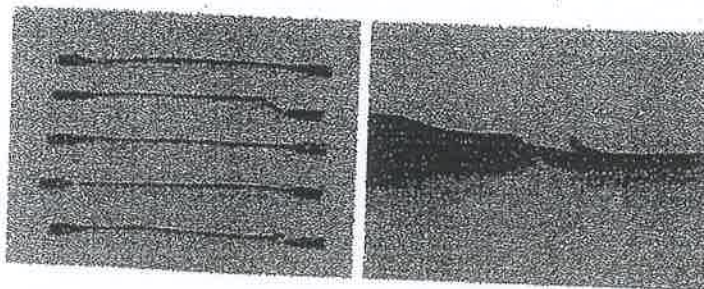
Handwritten signature and initials.



ภาพที่ 1 : ตัวอย่างและลักษณะการทดสอบ

ผลการทดสอบ :

ตัวอย่าง	หมายเลข ชิ้นทดสอบ	ความต้านทาน แรงดึง ณ จุดคราก (นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร)	การยืดตัว ณ จุดขาด (%)	หมายเหตุ
PE PIPE Dia. 160 mm, ชนิด HDPE PE80 Class PN10	1	20.50	378.12	ขาดบริเวณรัศมีของชิ้นงาน
	2	20.73	364.02	ขาดบริเวณรัศมีของชิ้นงาน
	3	20.55	376.15	ขาดบริเวณรัศมีของชิ้นงาน
	4	20.45	362.58	ขาดบริเวณรัศมีของชิ้นงาน
	5	20.37	379.11	ขาดบริเวณรัศมีของชิ้นงาน
ค่าเฉลี่ย		20.52	372.00	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		0.13	36.01	



ภาพที่ 2 : ชิ้นทดสอบหลังการทดสอบ

M 3 EC0178 SS

23



TOT P

Handwritten signature and initials.

การแปลผล/ความคิดเห็น :

ไม่มี

เอกสารแนบ :

เอกสารแนบที่ 1 : กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของตัวอย่างทดสอบแรงดึง
(PE PIPE Dia. 160 มิลลิเมตร ชนิด HDPE PE80 Class PN10 (มอก. 982-2556) Conduit)

ทดสอบโดย :

(นาย อวิชช์ หิงโสม)

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

ตรวจสอบโดย :

(ดร. จินตมัย สุวรรณประทีป)

รักษาการหัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัย

หมายเหตุ

1. ศูนย์ฯ ไม่อนุญาตให้มีการแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงรายงาน หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของรายงาน เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากศูนย์ฯ
2. หากศูนย์ฯ ไม่สามารถรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม ในกรณีที่นำข้อมูล ผลการวิเคราะห์ ข้อสรุปหรือคำแนะนำไปใช้ในการออกแบบ การผลิต หรือเพื่อจุดประสงค์ใดก็ตาม
3. ผลการทดลองเป็นจริงเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

เลขที่ TSC0378/58

3/3

MTEC

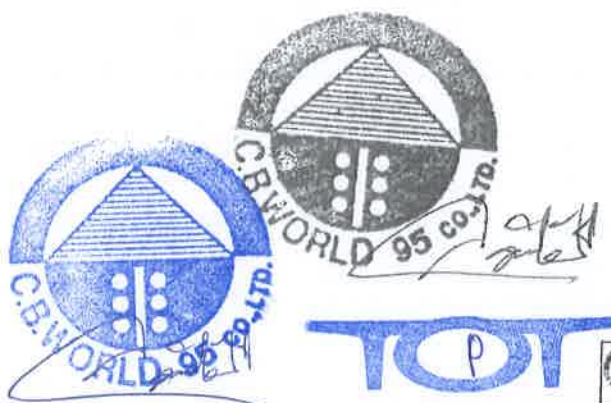


TOT

Handwritten signature and initials.



บริษัท ไทยท้าวโลกกรุ๊ป จำกัด
THAI GOW GAI GROUP CO.,LTD.



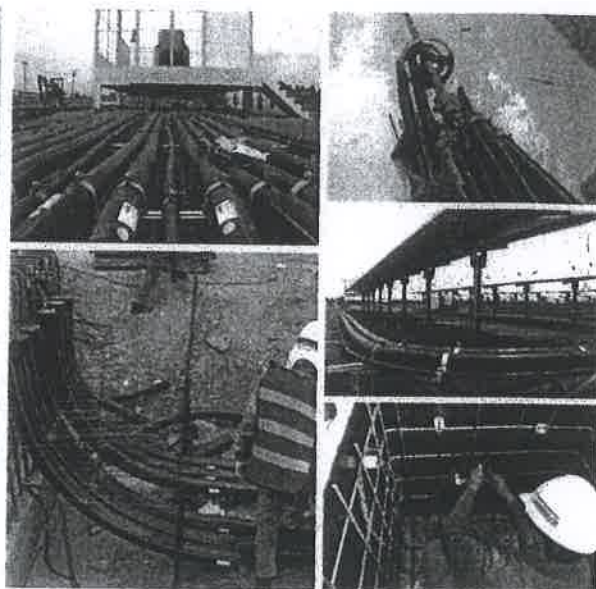
Handwritten signature and initials on the right side of the page.



บริษัท ไทยก๊าวไกลกรุป จำกัด
THAI GOW GAI GROUP CO., LTD.

ท่อร้อยสายไฟฟ้า
ชนิดความหนาแน่นสูง

HDPE
CONDUIT



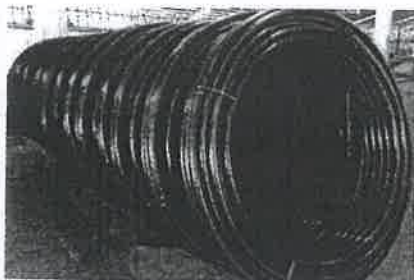
Handwritten signatures and initials.

TOT

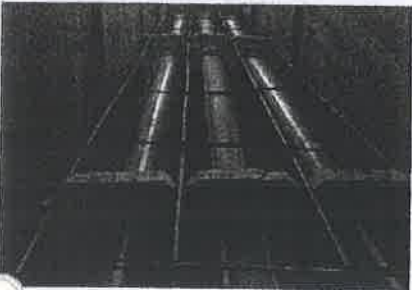
Handwritten signature.



ท่อร้อยสายไฟฟ้าพีอี



ชนิดความหนาแน่นสูง



TGG ท่อร้อยสายไฟฟ้า

(HDPE Conduit) ผลิตจากวัตถุดิบพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) เหมาะสำหรับใช้เป็นท่อร้อยสายไฟ สายเคเบิล สายโทรศัพท์ หรือสายไฟเบอร์ออฟติก เพื่อเป็นฉนวนหุ้มป้องกันสายเคเบิล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบงานเดินท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดิน (Underground Cable System) ทั้งระบบธรรมดา และระบบ HDD. (Horizontal Directional Drilling) ซึ่งใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

ท่อ TGG HDPE CONDUIT มีขนาดตั้งแต่ Ø 20 - 200 มม. ยาวท่อนละ 6, 12 เมตร หรือเป็นม้วน ยาวม้วนละ 50, 100 เมตร (ท่อนขนาด Ø 20 - 180 มม. สามารถผลิตเป็นม้วนได้)

ท่อร้อยสายไฟ ตรา TGG เป็นท่อสีดำ ภายนอกมีลายคลื่น มีคุณสมบัติดังนี้

- ทนแรงกด แรงดึง แรงกระแทกได้ดี มีความยืดหยุ่นสูง ไม่แตกง่าย ไม่หักงอ ในกรณีที่เกิดการกดทับ ผิวดิน หรือมีการขุดตัวของพื้นดิน และไม่เสียหายง่ายในการขนส่ง
- ผิวภายนอก ภายใน มีความลื่น เรียบมัน เหมาะสำหรับการใช้งานร้อยสายไฟฟ้า, สายเคเบิล, สายส่งสัญญาณ โดยไม่ทำให้สายหักเสียหาย
- ทนต่อสารเคมี ทนกรด ทนด่างได้ดี ไม่เกิดสนิม ไม่ผุกร่อน ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าน้ำบำรุงรักษา
- อายุการใช้งานยาวนาน

ผลิตภัณฑ์ท่อ และ อุปกรณ์ เอชดีพีอี ของบริษัท ไทยท้าวไกลกรุป จำกัด

- ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. 882-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 จากบริษัท เอส จี เอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้รับรองจาก UKAS และ NAC
- ผ่านการรับรองจากสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ผลิต และได้รับการอนุญาตให้นำไปใช้ได้กับหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ท่อ HDPE เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, การไฟฟ้านครหลวง และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)



HDPE Conduit is produced from High Density Polyethylene (HDPE). It is suitable for applications such as conduit, fiber optic line, local cable network and telephone cable network in order to be UV insulation for electrical wire and cable. Especially, it is popular to be used in underground cable system and horizontal directional drilling system (HDD). There are various sizes from Ø 20 - 200 mm in 6 m or 12 m length, Ø 20-180 mm can be coiled in 50 m or 100 m roll.

TGG HDPE Conduit is a black pipe with orange line with following advantages :

- Durable, flexible, easy to transportation.
- Smooth both internal and external surface, proper to be used as conduit.
- Resistant to corrosive chemicals, reduce maintenance and installation cost.
- Long life

TGG HDPE Conduit is approved and certificated as follows :

- TIS 982-2556 certification by Thailand Industrial Standards Institute (TISI)
- ISO 9001 : 2008 by SGS (Thailand) under control from UKAS and NAC
- Institute for Scientific and Technology Research and Services (ISTRS) / King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)
- Vendor list registration and approval from Thai State Agencies and Thai State Enterprises such as Metropolitan Electricity Authority (MEA.), Provincial Electricity Authority (PEA.) and TOT Public Company Limited, etc.



ท่อร้อยสายไฟฟ้า ตรา TGG

- ใช้งานท่อร้อยสายไฟฟ้า ทั้งแรงดันต่ำและแรงดันสูง

ใช้งานท่อร้อยสายโทรศัพท์, เดินท่อใต้ดิน ทั้งแบบปกติ และระบบ HDD. (Horizontal Directional Drilling)

- ใช้งานท่อร้อยสายเคเบิล และสาย Fiber Optic ใต้ดิน

การรับรองคุณภาพ

Quality Assurance

บริษัท ไทยกาวไกลกรุป จำกัดตระหนักว่าการควบคุมคุณภาพเป็นส่วนสำคัญของการผลิต จึงใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและระบบการทดสอบสมัยใหม่ที่ครอบคลุมผ่านระบบการรับรองคุณภาพโดยทีมงานวิศวกรและช่างเทคนิคผู้เชี่ยวชาญทุกจุด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสินค้าได้มาตรฐานสากล

THAI GOW GAI GROUP CO., LTD. realizes that quality control is a necessary part of the production lines. Therefore, we adopt advanced technologies and modern testing systems through our quality assurance system at all key states by EXPERT ENGINEERS AND TECHNICIANS TO ENSURE THAT OUR PRODUCTS CONFORM TO INTERNATIONAL STANDARDS.



การทดสอบแรงดึง
Tensile Test



การทดสอบอัตราการไหล
เมื่อหลอมเหลว
Melt Flow Index : MFI



การทดสอบการกดทับ
Ring Stiffness



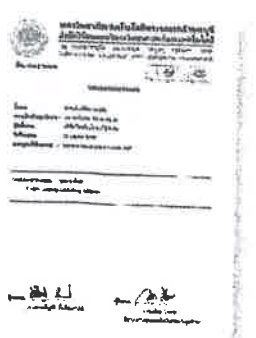
การทดสอบเสถียรภาพ
ทางความร้อน
Thermal Stability : OIT

ผ่านการตรวจวิเคราะห์

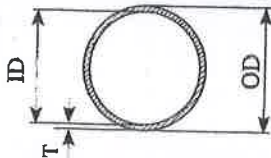
- ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการผลิตท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง จากสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT)
- ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการผลิตท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง จากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
- สถาบันนวัตกรรมที่ไอที

Laboratory Test

- Institute for Scientific and Technology Research and Services (ISTRs), King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)
- National Metal and Materials Technology Center (MTEC)
- TOT Innovation Institute



ท่อร้อยสายไฟฟ้า เอชดีพีโอ HDPE CONDUIT



OD		HDPE CONDUIT CLASS-I / PN 6			HDPE CONDUIT CLASS-II / PN 4		
mm	Inch	ID mm	T mm	W kg/m	ID mm	T mm	W kg/m
20	¾"	16.4	1.8	0.10	-	-	-
25	¾"	21.4	1.8	0.13	-	-	-
32	1"	28.0	2.0	0.20	28.4	1.8	0.17
40	1 ¼"	35.4	2.3	0.29	36.4	1.8	0.25
50	1 ½"	44.2	2.9	0.44	46.0	2.0	0.31
63	2"	55.8	3.6	0.69	58.2	2.4	0.49
75	2 ½"	66.4	4.3	0.98	69.2	2.9	0.68
90	3"	79.8	5.1	1.39	83.0	3.5	0.98
110	4"	97.4	6.3	2.08	101.6	4.2	1.46
125	-	110.8	7.1	2.65	115.4	4.8	1.88
140	5"	124.0	8.0	3.34	129.2	5.4	2.32
160	6"	141.8	9.1	4.35	147.6	6.2	3.04
180	-	159.6	10.2	6.45	166.0	7.0	3.82
200	-	177.2	11.4	8.75	184.4	7.7	4.67

หมายเหตุ : ผลิตตามแบบข้อกำหนดทางวิศวกรรมของการไฟฟ้านครหลวง และอ้างอิงความหนาผนังท่อตามมาตรฐาน DIN 8074/8075 ที่มาตรฐานอื่นๆ ผลิตตามสั่ง
Remarks : Produced conforming to Metropolitan Electricity Authority (MEA) engineering drawing specification and above mentioned thickness based on DIN 8074/8075. Other conduit specification shall conform to the standard upon request.

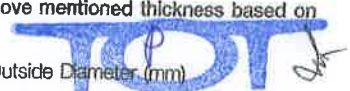
ID = เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (มม.) / Inside Diameter (mm)

OD = เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (มม.) / Outside Diameter (mm)

PN = ชั้นแรงดัน (บาร์) / Nominal Pressure Rating (Bar)

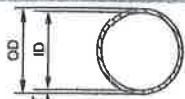
T = ความหนา (มม.) / Thickness (mm)

W = น้ำหนัก (กก/ม.) / Weight (kg/m)





ท่อร้อยสายไฟ HDPE ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 982-2556 PE 80
HDPE CONDUIT is manufactured according to TIS 982-2556 PE 80



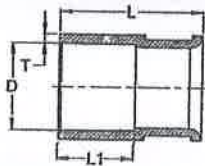
Standard Dimension Ratio (SDR)

		SDR 26			SDR 21			SDR 17			SDR 13.6			SDR 11		
		ชั้นความดัน / Nominal Pressure (PN)														
Raw Material	PE 80	-			PN 6.3			PN 8			PN 10			PN 12.5		
	PE 100	PN 6.3			PN 8			PN 10			PN 12.5			PN 16		
OD		ID	T	W	ID	T	W	ID	T	W	ID	T	W	ID	T	W
mm	Inch	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m
16	3/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.0	2.0	0.116
25	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.0	2.0	0.148	20.4	2.3	0.170
32	1"	-	-	-	-	-	-	28.0	2.0	0.194	27.2	2.4	0.231	26.0	3.0	0.278
40	1 1/4"	-	-	-	36.0	2.0	0.245	35.2	2.4	0.293	34.0	3.0	0.360	32.6	3.7	0.430
50	1 1/2"	46.0	2.0	0.312	45.2	2.4	0.371	44.0	3.0	0.451	42.6	3.7	0.554	40.8	4.6	0.666
63	2"	58.0	2.5	0.493	57.0	3.0	0.576	55.4	3.8	0.719	53.6	4.7	0.873	51.4	5.8	1.053
75	2 1/2"	69.2	2.9	0.675	67.8	3.6	0.825	66.0	4.5	1.015	63.8	5.6	1.237	61.4	6.8	1.470
90	3"	83.0	3.5	0.979	81.4	4.3	1.183	79.2	5.4	1.459	76.6	6.7	1.772	73.6	8.2	2.130
110	4"	101.6	4.2	1.437	99.4	5.3	1.775	96.8	6.6	2.171	93.8	8.1	2.625	90.0	10.0	3.159
125		115.4	4.8	1.850	113.0	6.0	2.268	110.2	7.4	2.769	106.6	9.2	3.383	102.2	11.4	4.098
140	5"	129.2	5.4	2.336	126.6	6.7	2.841	123.4	8.3	3.476	119.4	10.3	4.237	114.6	12.7	5.108
160	6"	147.6	6.2	3.063	144.6	7.7	3.725	141.0	9.5	4.536	136.4	11.8	5.530	130.8	14.6	6.704
180		166.2	6.9	3.814	162.8	8.6	4.681	158.6	10.7	5.738	153.4	13.3	7.018	147.2	16.4	8.473
200		184.6	7.7	4.730	180.8	9.6	5.800	176.2	11.9	7.081	170.6	14.7	8.608	163.6	18.2	10.45

หมายเหตุ : ผลิตตามแบบข้อกำหนดทางวิศวกรรมของการไฟฟ้านครหลวง และอ้างอิงความหนาผนังท่อตามมาตรฐาน DIN 8074/8075 ท่อมาตรฐานอื่นๆ ผลิตตามสั่ง
Remarks : Produced conforming to Metropolitan Electricity Authority (MEA) engineering drawing specification and above mentioned thickness based on DIN 8074/8075. Other conduit specification shall conform to the standard upon request.

ID = เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (มม.) / Inside Diameter (mm) OD = เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (มม.) / Outside Diameter (mm)
PN = ชั้นความดัน (บาร์) / Nominal Pressure Rating (Bar) T = ความหนา (มม.) / Thickness (mm)
W = น้ำหนัก (กก./ม.) / Weight (kg/m)

ข้อต่อท่อร้อยสายไฟฟ้าพีอีแบบปากแตร BELL MOUTH (END BELL)

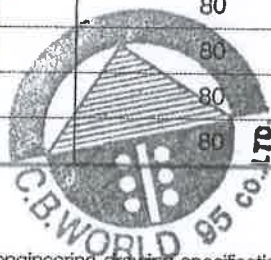


ขนาด (มม.) SIZE (mm)	D (mm)	T (mm)	L1 (mm)	L (mm)
32	32.5	4.0	60	100
40	40.5	5.0	75	125
50	51.0	6.5	80	150
63	64.0	6.0	80	150
75	76.0	7.5	80	150
90	91.0	10.0	80	150
110	111.0	7.5	80	150
125	126.0	7.5	80	150
140	141.0	10.0	80	150
160	161.0	10.0	80	150
180	181.0	10.0	80	150
200	201.0	10.0	80	150

หมายเหตุ : 1. ผลิตตามแบบข้อกำหนดทางวิศวกรรมของการไฟฟ้านครหลวง

2. อ้างอิงความหนาผนังท่อตามมาตรฐาน DIN 8074/8075

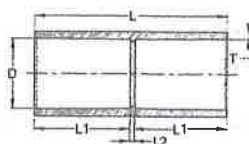
Remarks : 1. Produced conforming to Metropolitan Electricity Authority (MEA) engineering drawing specification.
2. Above mentioned thickness based on DIN 8074/8075.



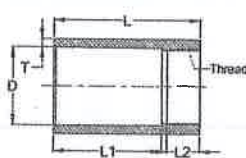
TOT

TCC อุปกรณ์ข้อต่อท่อร้อยสายไฟฟ้า (HDPE CONDUIT FITTINGS)

ข้อต่อท่อร้อยสายไฟฟ้าพีอีแบบสวม TYPE-A



ข้อต่อท่อร้อยสายไฟฟ้าพีอีแบบเกลียว TYPE-B (Thread)



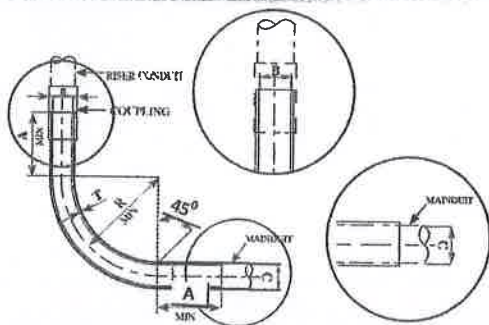
ขนาด (มม.) SIZE (mm)	DIMENSION (mm)				
	D	L	L1	L2	T
20	20.5	80	38.0	4	2.5
25	25.5	100	48.0	4	3.5
32	32.5	120	58.0	4	4.0
40	40.5	150	73.0	4	5.0
50	51.0	200	97.5	5	6.5
63	64.0	200	97.5	5	6.0
75	76.0	200	97.5	5	7.5
90	91.0	250	122.0	6	10.0
110	111.0	250	122.0	6	7.5
125	126.0	300	147.0	6	7.5
140	141.0	300	147.0	6	10.0
160	161.0	300	147.0	6	10.0
180	181.0	300	147.0	6	10.0
200	201.0	300	147.0	6	12.5

ขนาด (มม.) SIZE (mm)	DIMENSION (mm)						
	Thread	D	L	L1	L2	T	Thread per inch (TPI)
20	1/2"	20.5	75	48	22	2.5	14
25	3/4"	25.5	75	48	22	3.5	14
32	1"	32.5	110	75	30	4.0	11 1/2"
40	1 1/4"	40.5	110	75	30	5.0	11 1/2"
50	1 1/2"	51.0	135	95	35	6.5	11 1/2"
63	2"	64.0	135	95	35	6.0	11 1/2"
75	2 1/2"	76.0	140	95	39	7.5	8
90	3"	91.0	170	125	39	10.0	8
110	4"	111.0	170	125	39	7.5	8
125	4"	126.0	190	145	39	7.5	8
140	5"	141.0	190	145	39	10.0	8
160	6"	161.0	190	145	39	10.0	8
180	7"	181.0	215	165	43	10.0	8
200	8"	201.0	215	165	43	12.5	8

หมายเหตุ : ผลิตตามแบบข้อกำหนดทางวิศวกรรมของการไฟฟ้านครหลวง และอ้างอิงความหนาผนังท่อตามมาตรฐาน DIN 8074/8075

Remarks : Produced conforming to Metropolitan Electricity Authority (MEA) engineering drawing specification and above mentioned thickness based on DIN 8074/8075.

ท่อโค้งไฟฟ้าพีอี 90° PREFORMED CONDUIT FITTING (BEND 90°)



ขนาด (มม.) SIZE (mm)	RISER CONDUIT NOMINAL DIAMETER (mm)	DIMENSION (mm)										
		A	B				C	R	T			
			MEA	PN 6.3	PN 8	PN 10			MEA	PN 6.3	PN 8	PN 10
25	25	90	21.4	-	-	21.0	25.5	270	1.8	-	-	2.0
32	32	90	28.4	-	28.0	27.2	32.5	270	1.8	-	2.0	2.4
40	40	100	36.4	36.0	35.2	34.0	40.5	300	1.8	2.0	2.4	3.0
50	50	130	46.0	45.2	44.0	42.6	51.0	300	2.0	2.4	3.0	3.7
63	63	150	58.0	57.0	55.4	53.6	64.0	350	2.5	3.0	3.8	4.7
75	75	180	69.2	67.8	66.0	63.8	76.0	590	2.9	3.6	4.5	5.6
90	90	190	83.0	81.4	79.2	76.6	91.0	1000	3.5	4.3	5.4	6.7
110	110	200	101.6	99.4	96.8	93.8	111.0	1000	4.2	5.3	6.6	8.1
125	125	200	115.4	113.0	110.2	106.6	126.0	1000	4.8	6.0	7.4	9.2
140	140	200	129.2	126.6	123.4	119.4	141.0	1000	5.4	6.7	8.3	10.3
160	160	200	147.6	144.6	141.0	136.4	161.0	1000	6.2	7.7	9.5	11.8
180	180	200	166.2	162.8	158.6	153.8	181.0	1150	6.9	8.6	10.7	13.3
200	200	200	184.6	180.8	176.2	170.6	201.0	1250	7.7	9.6	11.9	14.7

หมายเหตุ : 1. อุปกรณ์ท่อโค้งไฟฟ้า 90° ผลิตตามแบบข้อกำหนดทางวิศวกรรมของการไฟฟ้านครหลวง

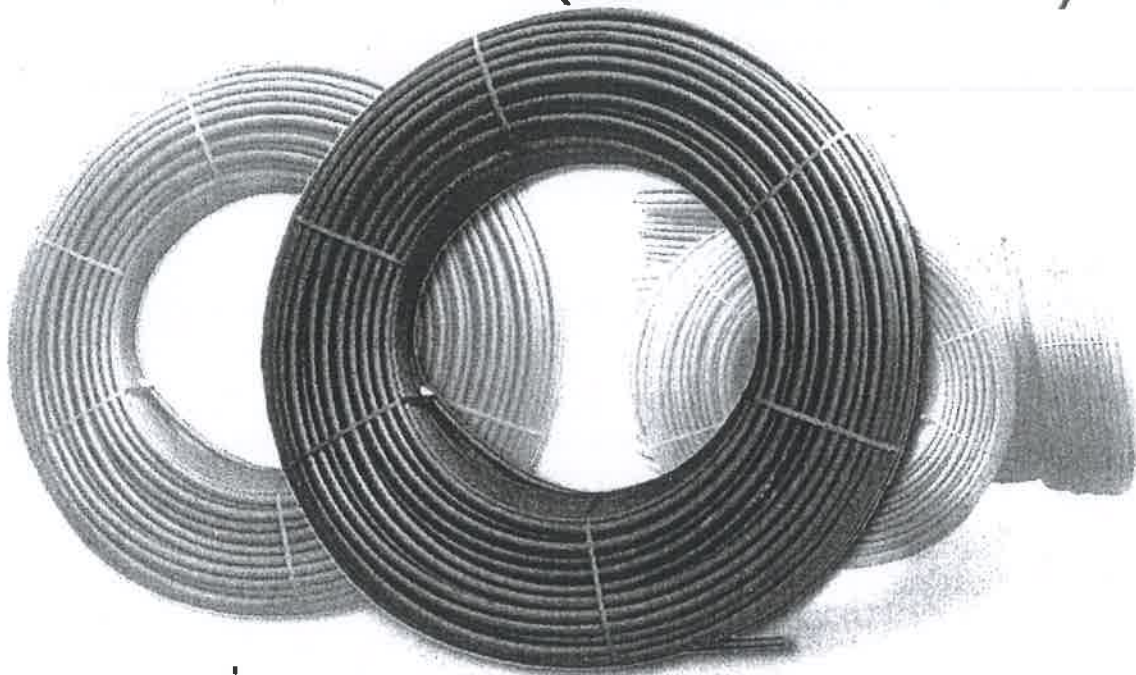
2. รัศมีต่างจากนี้สามารถผลิตได้ตามสั่ง

Remarks : 1. 90° HDPE Conduit Bend are produced conforming to Metropolitan Electricity Authority (MEA) engineering drawing specification.

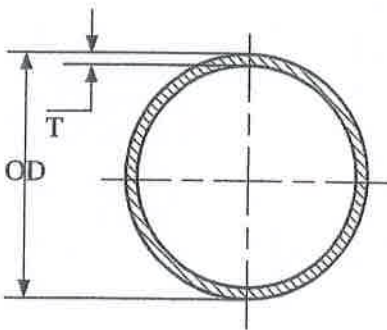
2. Different radius can be made to order.



ท่อร้อยสายเคเบิล (HDPE Sub - Duct)



เพื่องานร้อยสาย Cable ในท่อ Main Duct



PIPE SPECIFICATION

ขนาด Size		หนา (มม.) Thickness (mm)	น้ำหนัก (กก./ม.) Weight (kg/m)
NOMINAL SIZE (mm)	OD (mm)		
32	32.0	2.5	0.22
33	33.0	2.5	0.23
35	35.0	2.5	0.24

หมายเหตุ

- OD = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก
- ภายในท่อร้อยด้วยเชือก Nylon ขนาด Diameter ไม่ต่ำกว่า 1 มิลลิเมตร และเชือกทนแรงดึงได้ ไม่น้อยกว่า 130 นิวตัน
- ปลายท่อทั้งสองด้านมีวัสดุปิดปลายท่อ
- ความยาวมาตรฐานม้วนละ 600 เมตร
- ผลิตตามมาตรฐานของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน), การไฟฟ้านครหลวง และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

Remarks :

- OD = Outside Diameter
- Inner wall is braided by nylon string with diameter not less than 1 mm. The tensile strength of nylon string shall not be less than 130N.
- Both ends are hermetically sealed
- HDPE Sub-Duct is supplied in 600 meter length roll.
- HDPE Sub-Duct is manufactured according to specification of CAT Telecom public Co., Ltd., Metropolitan Electricity Authority, and TOT Public Co., Ltd.

โครงการอ้างอิง / Project Reference

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

- โครงการงานสร้างข่ายสายเคเบิลใยแก้ว เส้นทางศูนย์โทรคมนาคม นนทบุรี-ศูนย์โทรคมนาคม บางรัก
- โครงการงานสร้างข่ายสายเคเบิลใยแก้ว บริเวณถนนบางนา-ตราด และถนนศรีนครินทร์

CAT Telecom public Co., Ltd.

- Fiber Optic Cable Network Project from Nonthaburi Telecommunication center to CAT Telecom Tower, Bangkok
- Fiber Optic Cable Network Project on Bangna - Trad Road and Srinakarin Road

บริษัท ไทยก๊วโลกรูป จำกัด

SGS

Certificate TH17/10534

The management system of

THAI GOW GAI GROUP CO., LTD.

29 Moo 3, Bangbua Thong-Supanburi Rd., T. Namai,
A. Ladlumpkaew, Pathumthani 12140, Thailand

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 14001:2015

For the following activities

**Manufacture of High-Density Polyethylene (HDPE) Pipes,
Low-Density Polyethylene (LDPE) Pipes, Polyethylene
Geomembrane (PE SHEET), Conduits and Accessories**

This certificate is valid from 27 October 2017 until 27 October 2020 and
remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 5 October 2020
Issue 1. Certified since 27 October 2017

Authorised by



SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN, UK
t: +44 (0)151 350-6666 f: +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

IAF SGS14001 2015 0117

Page 1 of 1



0005



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of
Certification Services available at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm.
Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional
issues established therein. The authenticity of this document may be verified at
<http://info.sgs.com/en/certified-clients-and-producer/certified-clients-directory>.
Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance
of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest
extent of the law.

SGS

Certificate TH17/10535

The management system of

THAI GOW GAI GROUP CO., LTD.

29 Moo 3, Bangbua Thong-Supanburi Rd., T. Namai,
A. Ladlumkaew, Pathumthani 12140, Thailand



has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 14001:2015

For the following activities

**Manufacture of High-Density Polyethylene (HDPE) Pipes,
Low-Density Polyethylene (LDPE) Pipes, Polyethylene
Geomembrane (PE SHEET), Conduits and Accessories**

This certificate is valid from 27 October 2017 until 27 October 2020 and
remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 5 October 2020
Issue 1. Certified since 27 October 2017

Authorised by

Mark T.

SGS (Thailand) Limited
100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120, Thailand
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 20 www.sgs.com



Page 1 of 1



SGS



TOT



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of
Certification Services accessible at www.sgs.com/terms, and, conditions herein.
Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional
issues established therein. The authenticity of this document may be verified at
<http://www.sgs.com/certified-clients-and-products/certified-clients-directory>.
Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance
of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest
extent of the law.



บริษัท ไทยท้าวโกลกกรุ๊ป จำกัด
THAI GOW GAI GROUP CO.,LTD

Specification HDPE PIPE & FITTINGS



TOT

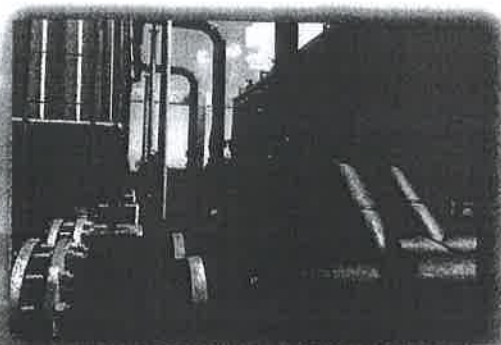
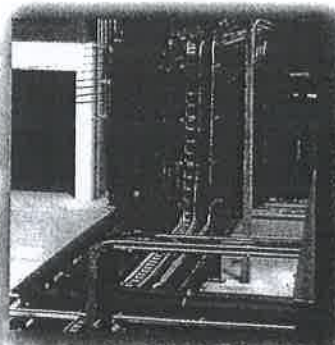
Signature



ทก. 982-2556



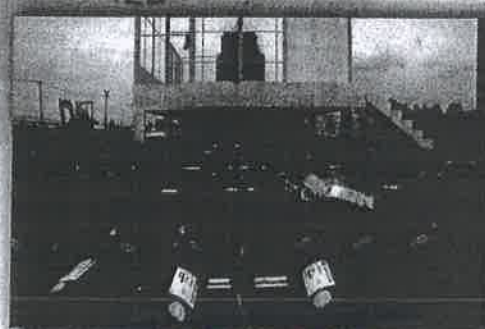
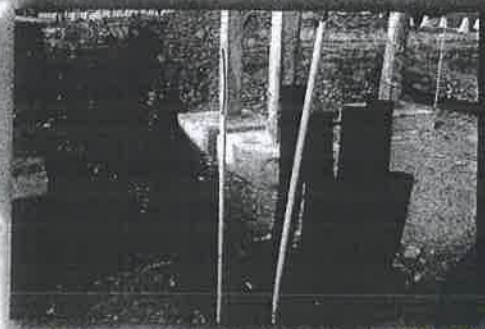
Handwritten marks



บริษัท ซี.บี.เวิลด์ จำกัด (มหาชน) เป็นหนึ่งในผู้นำ
ในการผลิตและจำหน่ายท่อ PE และอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรม TFG ด้วย
โรงงานผลิตและประกอบท่อและอุปกรณ์
ที่มีความทันสมัย ใช้เทคโนโลยีการผลิต และการ
ควบคุมคุณภาพที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งการควบคุม
การผลิตโดยทีมงานวิศวกรและทีมงานเทคนิค
ผู้เกี่ยวข้องจากโรงงานที่มีโรงงานกว่า 125 ไร่
และกำลังการผลิตถึง 25,000 ตันต่อปี



Handwritten signature or initials.



Handwritten signature or initials.



Handwritten signature or initials.

ท่อพอลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง
HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPES (HDPE)



มอก. 982-2556

ท่อ HDPE งานรับแรงดัน ผลิตตามมาตรฐาน มอก.982-2556 PE 80

HDPE pipe is manufactured according to TIS 982-2556 PE 80

ขนาด SIZE																					
OD (mm)	นิ้ว (in.)	SDR 41		SDR 33		SDR 26		SDR 21		SDR 17		SDR 13.6		SDR 11		SDR 9		SDR 7.4		SDR 6	
		PN 3.2		PN 4		PN 5		PN 6		PN 8		PN 10		PN 12.5		PN 16		PN 20		PN 25	
		T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W
16	3/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.09	2.3	0.10	3.0	0.12
20	1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.12	2.3	0.13	3.0	0.16	3.4	0.18
25	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.15	2.3	0.17	3.0	0.21	3.5	0.24	4.2	0.28
32	1"	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.19	2.4	0.23	3.0	0.28	3.6	0.33	4.4	0.39	5.4	0.46
40	1 1/4"	-	-	-	-	-	-	2.0	0.25	2.4	0.29	3.0	0.36	3.7	0.43	4.5	0.51	5.5	0.61	6.7	0.71
50	1 1/2"	-	-	-	-	2.0	0.31	2.4	0.37	3.0	0.45	3.7	0.55	4.6	0.67	5.6	0.79	6.9	0.94	8.3	1.10
63	2"	-	-	-	-	2.5	0.49	3.0	0.58	3.8	0.72	4.7	0.88	5.8	1.06	7.1	1.27	8.6	1.48	10.5	1.74
75	2 1/2"	-	-	-	-	2.9	0.67	3.6	0.83	4.5	1.02	5.6	1.24	6.8	1.48	8.4	1.78	10.3	2.12	12.5	2.47
90	3"	-	-	-	-	3.5	0.98	4.3	1.19	5.4	1.47	6.7	1.78	8.2	2.14	10.1	2.57	12.3	3.03	15.0	3.56
110	4"	-	-	-	-	4.2	1.44	5.3	1.78	6.6	2.18	8.1	2.64	10.0	3.18	12.3	3.82	15.1	4.54	18.3	5.30
125		-	-	-	-	4.8	1.85	6.0	2.28	7.4	2.78	9.2	3.40	11.4	4.12	14.0	4.94	17.1	5.84	20.8	6.84
140	5"	-	-	-	-	5.4	2.34	6.7	2.86	8.3	3.49	10.3	4.26	12.7	5.13	15.7	6.18	19.2	7.34	23.3	8.58
160	6"	-	-	-	-	6.2	3.06	7.7	3.74	9.5	4.56	11.8	5.56	14.6	6.74	17.9	8.05	21.9	9.56	26.6	11.19
180		-	-	-	-	6.9	3.81	8.6	4.71	10.7	5.77	13.3	7.06	16.4	8.52	20.1	10.19	24.6	12.08	29.9	14.14
200		-	-	-	-	7.7	4.73	9.6	5.83	11.9	7.12	14.7	8.65	18.2	10.50	22.4	12.60	27.4	14.94	33.2	17.46
225	8"	-	-	-	-	8.6	5.94	10.8	7.37	13.4	9.03	16.6	10.99	20.5	13.30	25.2	15.95	30.8	18.89	37.4	22.12
250		-	-	-	-	9.6	7.37	11.9	9.02	14.8	11.06	18.4	13.54	22.7	16.35	27.9	19.60	34.2	23.32	41.5	27.26
280	10"	-	-	-	-	10.7	9.19	13.4	11.38	16.6	13.90	20.6	16.96	25.4	20.50	31.3	24.64	38.3	29.24	46.5	34.21
315	12"	7.7	7.57	9.7	9.45	12.1	11.70	15.0	14.30	18.7	17.60	23.2	21.50	28.6	25.95	35.2	31.16	43.1	37.01	52.3	43.29
355		8.7	9.63	10.9	11.95	13.6	14.79	16.9	18.16	21.1	22.40	26.1	27.25	32.2	32.94	39.7	39.58	48.5	46.93	59.0	54.99
400	16"	9.8	12.20	12.3	15.22	15.3	18.75	19.1	23.16	23.7	28.31	29.4	34.56	36.3	41.82	44.7	50.21	54.7	59.60	-	-
450	18"	11.0	15.38	13.8	19.17	17.2	23.71	21.5	29.28	26.7	35.87	33.1	43.78	40.9	52.96	50.3	63.57	61.5	75.40	-	-
500	20"	12.3	19.15	15.3	23.64	19.1	29.25	23.9	36.13	29.7	44.32	36.8	54.02	45.4	65.34	55.8	78.33	-	-	-	-
560	22"	13.7	23.85	17.2	29.75	21.4	36.67	26.7	45.22	33.2	55.52	41.2	67.77	50.8	81.86	62.5	98.28	-	-	-	-
630	24"	15.4	30.17	19.3	37.53	24.1	46.46	30.0	57.12	37.4	70.32	46.3	85.66	57.2	103.72	70.3	124.37	-	-	-	-
710	28"	17.4	38.45	21.8	47.78	27.2	59.15	33.9	72.85	42.1	89.37	52.2	109.00	64.5	131.97	79.3	158.33	-	-	-	-
800	32"	19.6	48.76	24.5	60.52	30.6	74.91	38.1	92.34	47.4	113.32	58.8	138.26	72.6	167.36	89.3	200.89	-	-	-	-
900	36"	22.0	61.50	27.6	76.66	34.4	95.13	42.9	118.83	53.3	143.35	66.1	175.16	81.7	211.85	-	-	-	-	-	-
1000	40"	24.5	76.15	30.6	94.00	38.2	118.91	47.7	144.34	59.3	177.16	73.4	213.34	90.8	260.09	-	-	-	-	-	-
1200	48"	29.4	109.63	36.7	135.83	45.9	168.39	57.2	207.76	71.1	244.03	88.2	311.08	-	-	-	-	-	-	-	-
1400		34.3	149.18	42.9	185.15	53.5	229.03	66.7	282.49	83.0	344.68	102.9	423.24	-	-	-	-	-	-	-	-
1600		39.2	194.82	49.0	241.63	61.2	299.43	76.2	368.91	94.8	449.89	117.5	552.83	-	-	-	-	-	-	-	-
1800		44.0	244.72	55.1	302.56	68.8	380.25	85.8	466.60	106.6	569.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000		48.9	302.89	61.2	373.72	76.4	469.88	95.3	576.01	118.4	702.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : มีค่าความเค้นออกแบบ ตามแนวเส้นรอบวงเท่ากับ 6.3 เมกะพาสคัล

Remark : Based on hydrostatic design stress 6.3 MPa.

OD = เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก / Outside Diameter

PN = ชั้นแรงดัน (Bar) / Nominal Pressure Rating (Bar)

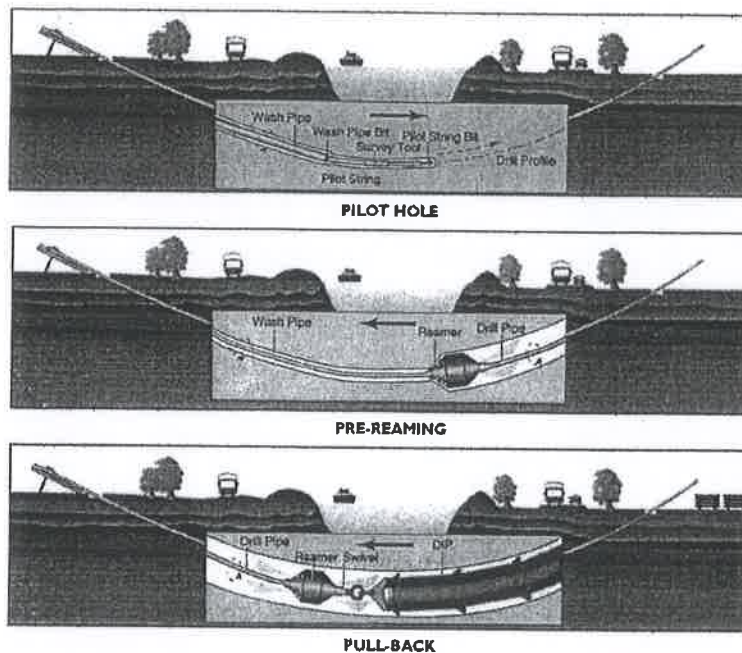
T = ความหนา (มม.) / Thickness (mm)

W = น้ำหนัก (กก./ม.) / Weight (kg/m)

SDR = อัตราส่วนมิติมาตรฐาน เส้นผ่านศูนย์กลางต่อความหนาท่อ / Standard Diameter Ratio = OD/T

Chapter 9: Horizontal Direction Drilling

การติดตั้งท่อด้วยวิธีการ Horizontal Direction Drilling หรือ HDD เป็นวิธีการติดตั้งท่อแบบไม่ต้องเปิดหน้าดินวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก การติดตั้งวิธีนี้เหมาะสำหรับ การติดตั้งท่อลอดใต้ถนน หรือลอดใต้แม่น้ำ ที่ไม่สามารถมีการขุดเปิดหน้าดินเพื่อวางท่อได้



ขั้นตอนในการทำ Horizontal Direction Drilling (HDD)

กระบวนการ HDD เริ่มต้นจากการเจาะรูนำร่องที่เรียกว่า Pilot Hole บริเวณด้านใต้ของสิ่งที่ต้องการเดินท่อผ่าน เช่น ใต้ถนน หรือ แม่น้ำ เมื่อหัวเจาะเจาะทะลุพื้นดินอีกด้าน จะใช้อุปกรณ์คว้านรูที่เรียกว่า Back Reamer ดึงย้อนกลับเพื่อทำการคว้านรูเจาะเดิมให้มีใหญ่พอที่จะดึงท่อผ่านได้ โดยทั่วไปทิศทางการดึงท่อ HDD จะทำในทิศตรงข้ามกับทิศที่เริ่มเจาะรู

1. Pilot Hole

Pilot Hole ถือเป็นหัวใจสำคัญในกระบวนการ HDD โดยในเจาะรูนำร่อง ควรออกแบบ Drill-Part ให้เหมาะสม

2. Pilot Hole Reaming

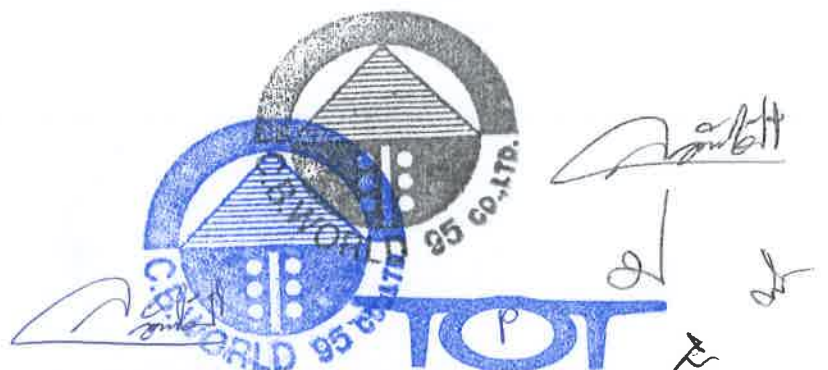
โดยทั่วไปขนาดของรูคว้านก่อนที่จะดึงท่อผ่าน ควรจะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อประมาณ 1.2 – 1.5 เท่า

3. Drill Mud

ในขั้นตอนการ Pilot Hole Reaming ควรจะมีใช้สารประเภท Fluid Bentonite Clay เพื่อช่วยให้รูเจาะมีการ Set ตัว

4. Pull Back

การดึงท่อกลับไปตามรูเจาะ โดยทั่วไปจะใช้เวลาในการดึงอยู่ที่ 0.3 -0.6 m/min โดยค่าแรงดึงที่ใช้ในการดึงท่อต้องไม่เกินค่าแรงดึงตามมาตรฐาน



ตารางที่ 1: ความสามารถในการรับแรงดึง ของท่อ HDPE มาตรฐาน: PE 80

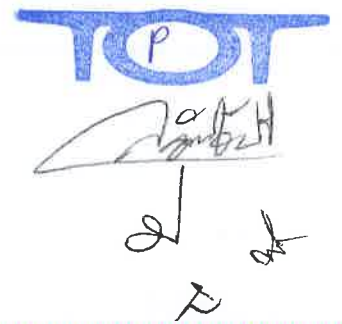
ขนาด	ค่าแรงดึงสูงสุดของท่อ PE80 (หน่วย Ton / ท่อน)						
	SDR 21	SDR 17	SDR 13.6	SDR 11	SDR 9	SDR 7.4	SDR 6
	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25
63	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4
75	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9
90	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.4	2.8
110	1.4	1.7	2.1	2.5	3.0	3.6	4.2
125	1.8	2.2	2.7	3.2	3.9	4.6	5.4
140	2.2	2.7	3.3	4.0	4.9	5.8	6.8
160	2.9	3.6	4.4	5.3	6.3	7.5	8.8
180	3.7	4.5	5.5	6.7	8.0	9.5	11.2
200	4.6	5.6	6.8	8.2	9.9	11.8	13.8
225	5.8	7.1	8.6	10.4	12.5	14.9	17.5
250	7.1	8.7	10.6	12.9	15.4	18.4	21.6
280	8.9	10.9	13.3	16.1	19.4	23.1	27.0
315	11.2	13.8	16.9	20.4	24.5	29.2	34.2
355	14.2	17.6	21.4	25.9	31.2	37.0	43.5
400	18.1	22.2	27.1	32.9	39.6	47.1	
450	23.0	28.2	34.4	41.7	50.1	59.5	
500	28.3	34.8	42.5	51.4	61.7		
560	35.5	43.6	53.3	64.4			
630	44.8	55.2	67.3	81.6			
710	57.1	70.1	85.5				
800	72.3	88.9	108.6				

หมายเหตุ 1. ค่าแรงดึงสูงสุดของท่อ คำนวณจากค่า Safe Pull Tensile Stress: 0.793 kgf / mm^2

(The Safe Pull Stress is the stress at 3% strain, Duration 12 hrs)

2. เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำที่อ้างอิงการคำนวณจากสถาบัน Plastics Pipe Institute (PPI)

ทั้งนี้ในการปฏิบัติงานจริงควรอยู่ในการพิจารณาของวิศวกรผู้ควบคุมงาน เป็นสำคัญ



ตารางที่ 2: ความสามารถในการรับแรงดึง ของท่อ HDPE มาตรฐาน: PE 100

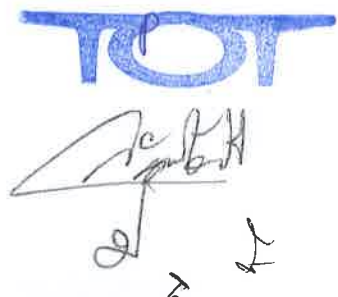
ขนาด	ค่าแรงดึงสูงสุดของท่อ PE100 (หน่วย Ton / ท่อน)						
	SDR 26	SDR 21	SDR 17	SDR 13.6	SDR 11	SDR 9	SDR 7.4
	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25
63	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2
75	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.7
90	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.4
110	1.1	1.4	1.7	2.1	2.5	3.0	3.6
125	1.4	1.8	2.2	2.7	3.2	3.9	4.6
140	1.8	2.2	2.7	3.3	4.0	4.9	5.8
160	2.4	2.9	3.6	4.4	5.3	6.3	7.5
180	3.0	3.7	4.5	5.5	6.7	8.0	9.5
200	3.7	4.6	5.6	6.8	8.2	9.9	11.8
225	4.6	5.8	7.1	8.6	10.4	12.5	14.9
250	5.7	7.1	8.7	10.6	12.9	15.4	18.4
280	7.2	8.9	10.9	13.3	16.1	19.4	23.1
315	9.1	11.2	13.8	16.9	20.4	24.5	29.2
355	11.6	14.2	17.6	21.4	25.9	31.2	37.0
400	14.7	18.1	22.2	27.1	32.9	39.6	47.1
450	18.5	23.0	28.2	34.4	41.7	50.1	59.5
500	22.9	28.3	34.8	42.5	51.4	61.7	
560	28.7	35.5	43.6	53.3	64.4		
630	36.4	44.8	55.2	67.3	81.6		
710	46.3	57.1	70.1	85.5			
800	58.7	72.3	88.9	108.6			

หมายเหตุ 1. ค่าแรงดึงสูงสุดของท่อ คำนวณจากค่า Safe Pull Tensile Stress: 0.793 kgf / mm^2

(The Safe Pull Stress is the stress at 3% strain, Duration 12 hrs)

2. เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำที่อ้างอิงการคำนวณจากสถาบัน Plastics Pipe Institute (PPI)

ทั้งนี้ในการปฏิบัติงานจริงควรอยู่ในการพิจารณาของวิศวกรผู้ควบคุมงาน เป็นสำคัญ



หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน
(COMPLIANCE STATEMENT)

วันที่ 5 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง การยอมรับขอบเขตของงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

ในการเสนอราคาตามการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ ข้าพเจ้าในนาม กลุ่มร่วมค้าเอ็นซีเอ็ม ขอ
ยอมรับขอบเขตของงาน ทุก ๆ หัวข้อ ของงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก
โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุรางค์ยาศรี
ถนนนวมินทร์ ถนนบัวรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ชุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ลงชื่อ.....

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ



ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
PART I เงื่อนไขและข้อกำหนดทางด้านพาณิชย์ (Commercial condition) งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ			เอกสาร TOR	
1. วัตถุประสงค์	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
ขอบเขตของงาน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
2.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
2.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
2.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
3.คุณสมบัติของผู้เสนอราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
3.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/19	
3.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/19	
3.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/19	
3.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/19	
3.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/19	
3.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/19	
4.การยื่นเอกสารการเสนอราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
4.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
4.1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
(1)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
ก.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
ข.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
(2)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
ก.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/19	
ข.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3-4/19	
ค.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
ง.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
จ.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
ฉ.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
ช.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
ซ.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
(3)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
(4)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/19	
(5)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
(6)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
4.1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(1)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(2)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(3)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(4)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(5)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(6)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(7)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(8)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(9)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(10)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(11)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
(12)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/19	
4.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5-6/19	
4.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.8	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/19	
4.9	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
4.10	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
4.11	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
4.12	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
5. กำหนดอื่นราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
5.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
5.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
6. การพิจารณา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
6.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/19	
6.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7-8/19	
6.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/19	
6.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/19	
6.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/19	
6.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/19	
6.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/19	
7. การลดราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8-9/19	
8. การทำสัญญาจ้าง	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/19	
8.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/19	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
8.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/19	
8.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/19	
8.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/19	
8.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.5.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.5.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.5.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.8	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/19	
8.9	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10-11/19	
9. กำหนดแล้วเสร็จ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10. การชำระเงิน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10.2.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10.2.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 11/19	
10.2.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/19	
11. การปรับราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12-14/19	
12. การคิดค่าปรับ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/19	
12.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/19	
12.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/19	
13. การรับประกัน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14-15/19	
การรับประกันความเสียหาย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/19	
15. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/19	
15.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/19	
15.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/19	
15.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
15.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
15.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
15.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16. การโอนสิทธิเรียกร้อง	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	
16.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/19	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
17. หลักประกัน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
17.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
17.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
17.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
17.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
18. การตรวจงาน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
19. การเพิ่ม/ลดเนื้องาน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
19.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
19.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 17/19	
19.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/19	
การป้องกันและทรัพย์สิน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/19	
21. ความรับผิดชอบในการเรียกค่าเสียหาย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/19	
22. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18-19/19	
23. ข้อมูล	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
24. ข้อสงวนสิทธิ์	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
24.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
24.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
25. การพิจารณาความหมายที่คลาดเคลื่อน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
26. ข้อมูลเพิ่มเติม	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/19	
PART II				
ความต้องการทางเทคนิค				
(Technical Requirement)				
หมายเลข : CMC-010/2020			เอกสาร TOR	
หน้า	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
1.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
2. ขอบเขตงาน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
2.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 1/33	
2.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/33	
2.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/33	
2.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 2/33	
3. ขอบเขตด้านเทคนิค	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/33	
3.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/33	
3.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/33	
3.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 3/33	
3.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
3.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
3.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
3.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
4. มาตรฐานทางเทคนิค	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
4.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
4.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 4/33	
4.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
4.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
4.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
4.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
4.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5. การดำเนินการก่อสร้าง	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
5.2.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
6. แบบทอร้อยสายโทรศัพท์ตามที่ก่อสร้างจริง(As-built Drawing)และข้อมูลทอร้อยสาย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5/33	
6.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 5-6/33	
6.1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.8	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.9	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.1.10	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 6/33	
6.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
6.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
6.3.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
1)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
2)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
6.3.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
1)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
2)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
3)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
6.3.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
7. ขั้นตอนการตรวจรับงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7/33	
7.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 7-8/33	
ก.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
ข.	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.3.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
7.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 8/33	
8. เงื่อนไขการขอมถนนและทางเท้าตามแนวลำดับที่ชุด	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.5.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.5.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.5.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
8.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 9/33	
9. ภาคผนวก	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 10/33	
ภาคผนวก ก			เอกสาร TOR	
ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน			หน้า 11/33	
ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน			หน้า 12/33	
1. ชนิดของท่อร้อยสาย โทรศัพท์ใต้ดิน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
2. ขนาดของท่อชนิดต่างๆ ตามข้อ 1.1 และ 1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
3. การใช้ท่อในการก่อสร้างเมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้ท่อชนิดหนึ่งแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องใช้ท่อดังกล่าวตลอดเส้นทางทั้งสัญญากรเว้นจะได้รับอนุมัติให้แก้ไข เป็นอย่างอื่นตามความจำเป็น	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
4. เหล็กเสริมคอนกรีต	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
4.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
4.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 12/33	
ภาคผนวก ข ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน โดยวิธี Horizontal Directional Drilling			เอกสาร TOR หน้า 13/33	
ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน โดยวิธี Horizontal Directional Drilling			หน้า 14/3	
1. ข้อกำหนดทั่วไป	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 14/33	
1.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/33	
2. วัสดุ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/33	
3. การก่อสร้างติดตั้งท่อด้วยวิธี Horizontal Directional Drilling	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/33	
3.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/33	
3.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 15/33	
3.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.5	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.7	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.8	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.9	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.10	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
3.11	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 16/33	
ภาคผนวก ค หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ			เอกสาร TOR หน้า 17/33	
หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/33	
การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับให้ปฏิบัติงานนี้	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/33	
1. งานวางท่อ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/33	
1.1	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/33	
1.2	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 18/33	
1.3	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/33	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
1.4	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/33	
2. งานสร้างบ่อพัก งานปักเสา งานติดตั้งรับผู้ผ่าน งานซ่อมผิวถนนที่ชำรุด และงานพิเศษอื่นๆ ให้เป็นตามรูปแบบและรายการ	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 19/33	
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบฟอร์ม จัดเก็บข้อมูลท่อร้อยสายและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			เอกสาร TOR หน้า 20/33	
- ข้อมูลชุมสายโทรศัพท์	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 21/33	
- ข้อมูลบ่อพักและบ่อพักย่อย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 22/33	
- ข้อมูลท่อร้อยสาย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 23/33	
- ข้อมูลท่อร้อยสายย่อย	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 24/33	
ภาคผนวก จ เส้นทางงานจ้างเหมาฯ			เอกสาร TOR หน้า 25/33	
- เส้นทางงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 26/33	
ภาคผนวก ฉ ปริมาณงานจ้างเหมาฯ			เอกสาร TOR หน้า 27/33	
- แบบฟอร์ม สรุปรวมใบเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ฯ ทั้งโครงการ - ปร.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 28/33	
- แบบฟอร์ม สรุปค่าจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินฯ- ปร.5 (ก)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 29/33	
- แบบฟอร์ม สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ - ปร.5 (ข)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 30/33	
- แบบฟอร์มแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคางานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสาย โทรศัพท์ใต้ดิน (BOQ) - แบบปร.4(ก)	เป็นไปตามข้อกำหนด		หน้า 31/33	
ภาคผนวก ช รายละเอียดการจัดทำตราสัญลักษณ์บนแผ่นและกล่องใส่ (CD/DVD-ROM)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR หน้า 32-33/33	
PART III เอกสารแนบท้าย			เอกสาร TOR	
- บัญชีเอกสารส่วนที่ 1	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- บัญชีเอกสารส่วนที่ 2	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน (COMPLIANCE STATEMENT)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- ตัวอย่าง ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (Compliance Statement)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- ใบเสนอราคา	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- แบบฟอร์มใบเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ทั้งโครงการ - ปร.6	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	

ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน และข้อกำหนดอื่นๆ (COMPLIANCE STATEMENT)

ข้อกำหนดและความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
	เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
-แบบฟอร์ม สรุปค่าจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินฯ- ปร.5 (ก)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
-แบบฟอร์ม สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ - ปร.5 (ข)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- แบบฟอร์มแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคางานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินฯ (BOQ) - แบบปร.4(ก)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- สัญญาจ้าง - ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
-แบบฟอร์มหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญา)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
- นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
-แบบฟอร์มผลงานด้านการก่อสร้างท่อร้อยสายฯ	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
แบบฟอร์มหนังสือขอเข้าสำรวจสถานที่ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	
-พระราชบัญญัติ ว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับการเสนอราคาต่อหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2542	เป็นไปตามข้อกำหนด		เอกสาร TOR	



[Handwritten signature]



[Handwritten mark]

TOT

ภาคผนวก 2



TOT

กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนวิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 02 594 3316

MCM.2563/001

5 มิถุนายน 2563

เรื่อง ยินยอมลดราคา

เรียน ประธานกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทีโอที บพท./555 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีราคางานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก

จำนวน 4 แผ่น

ตามที่กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ได้เสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุขมนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธาและถ.เทศบาลนครราชสีมา จ.นครราชสีมาแล้วนั้น

คณะกรรมการฯได้ขอต่อรองราคาตามที่อ้างถึง ทางกลุ่มร่วมค้าฯได้พิจารณาแล้วยินดีปรับลดราคาในรายการที่ 15, 16 และ 19 เป็นจำนวนเงิน 40,536.65 บาท คงเหลือเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 63,929,483.97 บาท (หกสิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นเก้าพันสี่ร้อยแปดสิบสามบาทเก้าสิบเจ็ดสตางค์) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ✓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ผู้รับมอบอำนาจกลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม



TOT

รายการปริมาณงาน และราคางานสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน (BOQ)

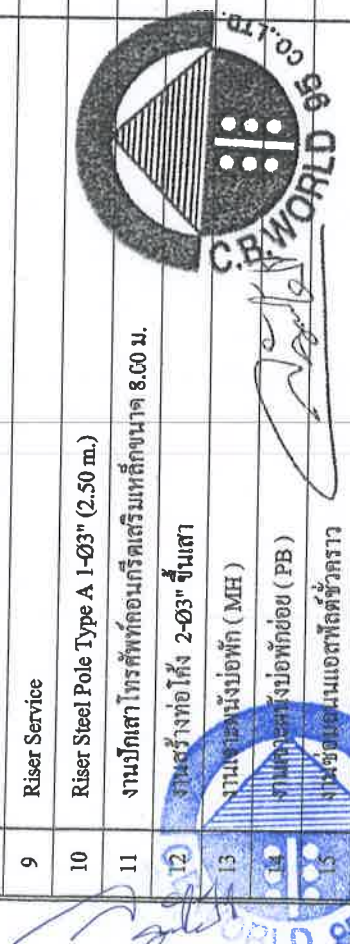
แบบ ปร.4 (ก)

บัญชีราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุราษฎร์ธานี, อ.ชุมขนันศรี, อ.บ่อทอง, อ.ไชยา และอ.เกาะพะลวย พื้นที่ก่อสร้าง ชลประทานราชมงคล นครราชสีมา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่าวัสดุ ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (1)		ค่าแรง ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (2)		ค่างานต้นทุน (3)=(1)+(2)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานวางท่อ 1-Ø2" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	60.00	ม.	1,181.00	70,860.00	332.00	19,920.00	90,780.00	
2	งานวางท่อ 1-Ø3" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	2,943.00	ม.	1,273.00	3,746,439.00	358.00	1,053,594.00	4,800,033.00	
3	งานวางท่อ 2-Ø3" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	1,309.00	ม.	1,660.00	2,172,940.00	467.00	611,303.00	2,784,243.00	
4	งานวางท่อ 4-Ø3" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	15.00	ม.	1,918.00	28,770.00	540.00	8,100.00	36,870.00	
5	งานติดตั้งท่อลอด 4-Ø110 มม. HDPE. PN.10	5,103.00	ม.	4,200.00	21,432,600.00	1,184.00	6,041,952.00	27,474,552.00	
6	งานติดตั้งท่อลอด 2-Ø110 มม. HDPE. PN.10	1,733.00	ม.	2,595.00	4,497,135.00	731.00	1,266,823.00	5,763,958.00	
7	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M.) ผ่าเหล็ก	70.00	บ่อ	32,560.00	2,279,200.00	9,170.00	641,900.00	2,921,100.00	
8	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M.) ผ่าเหล็ก I ฟา	36.00	บ่อ	10,860.00	390,960.00	3,060.00	110,160.00	501,120.00	
9	Riser Service	4.00	จุด	460.00	1,840.00	130.00	520.00	2,360.00	
10	Riser Steel Pole Type A 1-Ø3" (2.50 m.)	146.00	ต้น	3,190.00	465,740.00	900.00	131,400.00	597,140.00	
11	งานปักเสา โทรศัพท์ก่อนกรีดเสริมเหล็กขนาด 8.00 ม.	20.00	ต้น	2,749.00	54,980.00	775.00	15,500.00	70,480.00	
12	งานสร้างท่อโค้ง 2-Ø3" ขึ้นเสา	21.00	จุด	5,063.00	106,323.00	1,426.00	29,946.00	136,269.00	
13	งานเชื่อมบ่อพัก (MH)	3.00	จุด	2,171.00	6,513.00	610.00	1,830.00	8,343.00	
14	งานเชื่อมบ่อพักย่อย (PB)	9.00	จุด	1,084.00	9,756.00	305.00	2,745.00	12,501.00	
15	งานเชื่อมบนแอสฟัลต์ผิวจราจร	4,057.00	ตรม.	202.00	819,514.00	58.00	235,306.00	1,054,820.00	
16	งานเชื่อมบนคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.20 ม. (แข็งตัวเร็ว 24 ชม.)	4,057.00	ตรม.	884.00	3,586,388.00	250.00	1,014,250.00	4,600,638.00	
17	งานเชื่อมบนแอสฟัลต์หนา 0.05 ม.	4,057.00	ตรม.	344.00	1,395,608.00	97.00	393,529.00	1,789,137.00	
18	งานเชื่อมคันทัน	170.00	ตรม.	172.00	29,240.00	48.00	8,160.00	37,400.00	
19	ซ่อมทางเท้าปูกระเบื้อง CERAMIC ขนาด 0.30 x 0.30 ม. (แบบมีลิ้นและจั่วคล้าย)	550.00	ตรม.	339.00	186,450.00	95.00	52,250.00	238,700.00	
ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก					41,281,256.00		11,639,188.00	52,920,444.00	



Handwritten signature or mark at the bottom right corner.

สรุปค่าจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ดิน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

พื้นที่ก่อสร้าง ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุราษฎร์ธานี, ถ.ชุมชนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

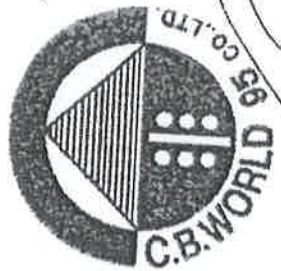
แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ มีจำนวน 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563

ปร.5(ก)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3				
	เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุราษฎร์ธานี, ถ.ชุมชนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล	52,920,444.00	1.1290	59,747,181.28	
	ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 5 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (ห้าสิบเก้าล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยแปดสิบเอ็ดบาทยี่สิบแปดสตางค์)	รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น		59,747,181.28	



Handwritten signature and date 25/6/63

สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อบำบัด โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

พื้นที่ก่อสร้าง ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุนนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

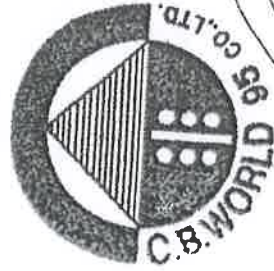
แบบ ปร.4(๗) ที่แบบ มีจำนวน 0 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563

ป.ร.5 (๗)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อบำบัด โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3				
	เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุนนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล				
	ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา				
	ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ	0	7%	0	ไม่มีการจัดซื้อ
	จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (ศูนย์บาทถ้วน)	รวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ/สั่งซื้อ		0	



Handwritten signature and date 25/6/63

ใบเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ทั้งโครงการ

ปร.6

ข้อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 พื้นที่ก่อสร้าง

ช.น.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง

ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุนษนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล

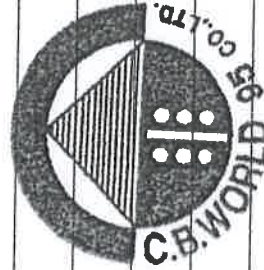
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

แบบ ปร.4(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ข) = 1 หน้า และปร.6 = 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3		
	เส้นทาง ถ. โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุนษนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา และถ.เทศบาล		
	ช.น.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา		
	ค่าก่อสร้างงานท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดินและงานอื่นๆ (ปร.5(ก))	59,747,181.28	
	ค่างานครุภัณฑ์จัดซื้อ(ถ้ามี) (ปร.4(ข))	-	ไม่มีการจัดซื้อ
	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด(ถ้ามี), (ปร.4(พ))	-	ไม่มีค่าใช้จ่าย
	ถ้ามี.....		
สรุป	(1) ประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง ก่อนภาษี	59,747,181.28	
	(2) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	4,182,302.69	
	(1) + (2) รวมประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น	63,929,483.97	
	ประมาณราคาค่าก่อสร้าง (หกสิบสามล้านเก้าพันสี่ร้อยแปดสิบสามบาทเก้าสิบเจ็ดสตางค์)		



[Signature]



[Handwritten marks]

ภาคผนวก 3



กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม

110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนวิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 02 594 3316

MCM.2563/002

8 มิถุนายน 2563

เรื่อง ยินยอมลดราคาครั้งที่ 2

เรียน ประธานกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทีโอที บพท./564 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีราคางานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก จำนวน 4 แผ่น

ตามที่กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ได้เสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุขมนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธาและถ.เทศบาลนครราชสีมา จ.นครราชสีมามาแล้วนั้น

คณะกรรมการได้ขอต่อรองราคาครั้งที่ 2 ตามที่อ้างถึง ทางกลุ่มร่วมค้าได้พิจารณาแล้วยินดีปรับลดราคาลงอีกในรายการที่ 17 และ 19 เป็นจำนวนเงิน 15,367.35 บาท คงเหลือเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 63,914,116.62 บาท (หกสิบสามล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสิบหกบาทหกสิบสองสตางค์) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ทั้งนี้กลุ่มร่วมค้าไม่สามารถปรับลดราคาลงกว่านี้ได้อีกแล้ว เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันและเกิดวิกฤตสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานในหลายๆด้าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ผู้รับมอบอำนาจกลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม



Handwritten signature and initials over a blue stamp.

รายการปริมาณงาน และราคางานสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ วัสดุ (BOQ)

แบบ ปร.4 (ก)

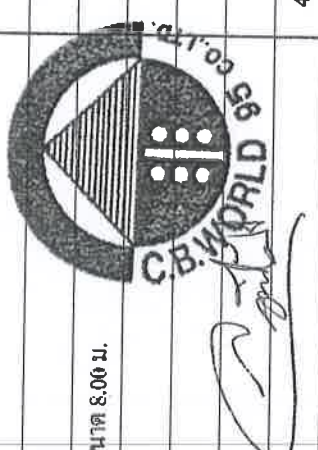
บัญชีราคา งานจ้างหมวกก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุราษฎร์ธานี, อ.ชุมพร, อ.บึงระจิง, อ.โยธา และอ.เทศบาล

พื้นที่ก่อสร้าง ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย	ค่าวัสดุ ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (1)		ค่าแรง ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (2)		ค่างานต้นทุน (3)=(1)+(2)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานวางท่อ 1-02" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	60.00	ม.	1,181.00	70,860.00	332.00	19,920.00	90,780.00	
2	งานวางท่อ 1-03" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	2,943.00	ม.	1,273.00	3,746,439.00	358.00	1,053,594.00	4,800,033.00	
3	งานวางท่อ 2-03" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	1,309.00	ม.	1,660.00	2,172,940.00	467.00	611,303.00	2,784,243.00	
4	งานวางท่อ 4-03" PVC ทุ่มคอนกรีตเสริมเหล็ก	15.00	ม.	1,918.00	28,770.00	540.00	8,100.00	36,870.00	
5	งานค้นท่อลอด 4-0110 มม. HDPE. PN.10	5,103.00	ม.	4,200.00	21,432,600.00	1,184.00	6,041,952.00	27,474,552.00	
6	งานค้นท่อลอด 2-0110 มม. HDPE. PN.10	1,733.00	ม.	2,595.00	4,497,135.00	731.00	1,266,823.00	5,763,958.00	
7	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M) ฝาเหล็ก	70.00	บ่อ	32,560.00	2,279,200.00	9,170.00	641,900.00	2,921,100.00	
8	งานสร้างบ่อพักย่อย (PB) JUF-11 (M) ฝาเหล็ก 1 ฝา	36.00	บ่อ	10,860.00	390,960.00	3,060.00	110,160.00	501,120.00	
9	Riser Service	4.00	จุด	460.00	1,840.00	130.00	520.00	2,360.00	
10	Riser Steel Pole Type A 1-03" (2.50 m.)	146.00	ต้น	3,190.00	465,740.00	900.00	131,400.00	597,140.00	
11	งานฝังท่อร้อยสายโทรศัพท์คอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8.00 ม.	20.00	ต้น	2,749.00	54,980.00	775.00	15,500.00	70,480.00	
12	งานสร้างบ่อพัก 2-03" ทุ่มเสา	21.00	จุด	5,063.00	106,323.00	1,426.00	29,946.00	136,269.00	
13	งานอะไหล่บ่อพัก (MH)	3.00	จุด	2,171.00	6,513.00	610.00	1,830.00	8,343.00	
14	งานอะไหล่บ่อพักย่อย (PB)	9.00	จุด	1,084.00	9,756.00	305.00	2,745.00	12,501.00	
15	งานซ่อมถนนแอสฟัลต์ผิวจราจร	4,057.00	ตร.ม.	202.00	819,514.00	58.00	235,306.00	1,054,820.00	
16	งานซ่อมถนนคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.20 ม. (เสร็จแล้ว 24 ชม.)	4,057.00	ตร.ม.	884.00	3,586,388.00	250.00	1,014,250.00	4,600,638.00	
17	งานซ่อมถนนแอสฟัลต์หนา 0.05 ม.	4,057.00	ตร.ม.	341.00	1,383,437.00	97.00	393,529.00	1,776,966.00	
18	งานซ่อมคันหิน	170.00	ตร.ม.	172.00	29,240.00	48.00	8,160.00	37,400.00	
19	ซ่อมทางเท้าปูกระเบื้อง CERAMIC ขนาด 0.30 x 0.30 ม. (แบบมีสี่แฉกและลาย)	550.00	ตร.ม.	338.00	185,900.00	95.00	52,250.00	238,150.00	
ผลรวมค่างานด้านงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดินและบ่อพัก					41,268,535.00		11,639,188.00	52,907,723.00	



Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

สรุปค่าใช้จ่ายหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้คืน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้คืนและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3

พื้นที่ก่อสร้าง ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุขมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธา และอ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ มีจำนวน 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2563

ปร.5(ก)

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้คืนและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3				
	เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุขมนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธา และอ.เทศบาล	52,907,723.00	1.1290	59,732,819.27	
	ชต.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 5 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	จำนวนเงินเป็นต้นอักษร (ห้าสิบเก้าล้านบาทแปดแสนสามพันแปดร้อยยี่สิบเจ็ดสตางค์)	รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น		59,732,819.27	



၁၂၄.၅ (၅)

๕.๕.๑.๑ ฟันท่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ซีไอที จำกัด (มหาชน)

เสนอราคา เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2563

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3				
	เส้นทาง อ.โพธิ์ตาก, อ.สุราษฎร์ธานี, อ.มุนศรี, อ.บึงฉลือ, อ.โพธิ์ตาก และ อ.พนา				
	ขส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา				
	ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อหรือตั้งชื่อ	0	7%	0	ไม่มีการจัดซื้อ
	จำนวนเงินเป็นต้นฉบับ			รวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ/ตั้งชื่อ	0



ใบเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ทั้งโครงการ

ปร.6

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 พื้นที่ก่อสร้าง

ชส.นครราชสีมา

แบบเลขที่/เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุนนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธาและอ.เทศบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน)

แบบ ปร.4(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ก) = 1 หน้า, ปร.5(ข) = 1 หน้า และปร.6 = 1 หน้า

เสนอราคา เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3		
	เส้นทาง อ.โพธิ์กลาง, อ.สุรางค์ยาตร์, อ.มุนนตรี, อ.บัวรอง, อ.โยธาและอ.เทศบาล		
	ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา		
	ค่าก่อสร้างงานท่อร้อยสายเคเบิลใต้ดินและงานอื่นๆ (ปร.5(ก))	59,732,819.27	
	ค่างานครุภัณฑ์จัดซื้อ(ถ้ามี), (ปร.4(ข))	-	ไม่มีการจัดซื้อ
	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด(ถ้ามี), (ปร.4(ข))	-	ไม่มีค่าใช้จ่าย
	ถ้า.....		
สรุป	(1) ประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง ก่อนภาษี	59,732,819.27	
	(2) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	4,181,297.35	
	(1) + (2) รวมประมาณราคาก่อสร้างทั้งโครงการ /งานก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น	63,914,116.62	
	ประมาณราคาค่าก่อสร้าง (หลักสิบสามล้านเก้าแสนหนึ่งพันสี่พันหนึ่งร้อยสิบบาทหกสิบสองสตางค์)		

ภาคผนวก 4



TOT

หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

วันที่ 5 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

ในการเสนอราคาตามการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุรางค์ยาศรี ถนนมุขมนตรี ถนนบัวรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ชุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ข้าพเจ้าในนาม กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม โดย นายจรินทร์ ชัยวโร ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรมผูกพัน กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ขอรับรองว่าข้าพเจ้าได้รับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รวมทั้งให้ความร่วมมือและดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว ดังนี้

1. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด หากข้าพเจ้าฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว ข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเหตุยกเลิกการเสนอราคา หรือยกเลิกสัญญา โดยข้าพเจ้าจะไม่ได้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น
2. ข้าพเจ้าได้ลงนามรับทราบ นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และจะไม่ยกขึ้นเป็นข้ออ้างว่าไม่รับทราบถึงนโยบายนี้ และ/หรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกขึ้นเป็นข้ออ้างในการลดโทษ หรือให้พ้นผิด

ขอแสดงความนับถือ



ลงชื่อ

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ



ภาคผนวก 5



TOT

นโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน

นโยบายที่ 1.ต่อต้านคอร์รัปชันในทุกรูปแบบ

แนวปฏิบัติ

1. กรรมการ ต้องอนุมัติ นโยบายในแนวต่อต้านคอร์รัปชัน และให้ฝ่ายบริหารกำหนด นโยบาย มาตรการ และขั้นตอนปฏิบัติที่ชัดเจน ในเรื่องการช่วยเหลือทางการเงิน การกุศล เงินสนับสนุน ค่าของขวัญ ค่าบริการ ต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนด เพื่อป้องกันคอร์รัปชัน

2. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องได้รับการปลูกฝัง การฝึกอบรม และการสื่อสารเกี่ยวกับ นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย มาตรการ และขั้นตอน ปฏิบัติในการต่อต้านคอร์รัปชัน

3. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องถือปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน กฎหมาย หลักการ กำกับดูแลกิจการที่ดี จริยธรรม จรรยาบรรณ ค่านิยม ของ บมจ.ทีโอที รวมทั้งปลูกฝังให้เป็นวัฒนธรรมองค์กร ในการต่อต้านคอร์รัปชันเพื่อพัฒนาสู่องค์กรแห่งความยั่งยืน

4. กรรมการและผู้บริหาร ต้องจัดให้มีระบบควบคุมภายในและการตรวจสอบที่เพียงพอ เพื่อให้มั่นใจ ใน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน โดยครอบคลุมถึง การจัดซื้อจัดหา การบริหาร โครงการ การขายและการตลาด การเก็บรักษาและบันทึกข้อมูลทางการเงิน การบัญชี การบริหารทุนมนุษย์ (Human Capital) และการปฏิบัติงานอื่นๆ

5. ผู้บริหารต้องจัดทำ/ทบทวน ระเบียบ ประกาศ รวมทั้งขั้นตอน คู่มือ และระบบปฏิบัติงานที่สำคัญ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจและข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อป้องกันการเกิดคอร์รัปชัน โดยมี รายละเอียดที่ชัดเจนและเพียงพอต่อการถือปฏิบัติ รวมทั้งสอนทานให้ถือปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ

6. กรรมการและผู้บริหาร ต้องประเมินความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน ที่อาจเกิดคอร์รัปชัน รวมทั้ง ควบคุมความเสี่ยงตามระบบควบคุมภายในที่ดี

7. ผู้บริหารต้องรายงานการปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน ในงานที่มีความเสี่ยงต่อคอร์รัปชัน อย่างเหมาะสม และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบ คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและ ความรับผิดชอบขององค์กรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการ บมจ.ทีโอที อย่างสม่ำเสมอ และ/ หรือเมื่อมีสถานการณ์เปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจว่านโยบายมีความครบถ้วน เพียงพอ และมีการถือปฏิบัติ

8. ผู้บริหารต้องส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีระหว่างบริษัทอื่น ที่อยู่ใต้อุตสาหกรรมเดียวกัน รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อเป็นแนวร่วมในการปฏิบัติ และเข้าร่วม ในกิจกรรมต่อต้านคอร์รัปชันที่จัดขึ้นโดยบริษัท สมาคม หรือหน่วยงานกำกับดูแลอื่นๆ

9. กรรมการและผู้บริหารต้องจัดให้มีการทบทวนนโยบายนี้ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการ ป้องกันและปราบปรามการทุจริต ที่สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) กำหนด รวมทั้งกำกับและติดตามการนำนโยบายไปปฏิบัติ

นโยบายที่ 2 ปกป้อง ค้ำครอง และให้ความมั่นใจแก่ผู้แจ้งเบาะแสหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับคอร์รัปชัน รวมถึงผู้ให้ความร่วมมือในการต่อต้านคอร์รัปชัน

แนวปฏิบัติ

กรรมการและผู้บริหาร ต้องจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารที่ปลอดภัยกับผู้แจ้งเบาะแส และพนักงาน รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ในการขอคำแนะนำ แจ้งเบาะแส หรือรายงาน หรือร้องเรียน เมื่อพบ คอร์รัปชัน โดยมีมาตรการคุ้มครองสิทธิ ความปลอดภัย และรักษาความลับ รวมถึงการให้ความคุ้มครองพยาน การกันเป็นพยานต่อบุคคลดังกล่าว



นโยบายที่ 3 ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส พร้อมรับการตรวจสอบ และร่วมมือ
ในการต่อต้านคอร์รัปชัน

แนวปฏิบัติ

1. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส และไม่เอะเฉยหรือเพิกเฉย เมื่อพบเห็นการกระทำที่เข้าข่ายคอร์รัปชันที่เกี่ยวข้องกับ บมจ.ทีโอที กรณีที่ผู้บริหารและพนักงานพบเห็นการกระทำดังกล่าว ต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชา หรือบุคคลที่รับผิดชอบทราบ หรือแจ้งเบาะแสผ่านช่องทางในการสื่อสารต่างๆ ที่กำหนดไว้ และให้ความร่วมมือในการตรวจสอบข้อเท็จจริงต่างๆ
2. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องจัดทำ เก็บรักษาเอกสารและบันทึกต่างๆ ตามระเบียบวิธีปฏิบัติที่กำหนด รวมทั้งให้ความร่วมมือในการตรวจสอบเพื่อป้อนข้อมูลความต้องการและเหมาะสมของข้อมูลด้านการเงินและการจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีรายการใดที่ไม่ได้รับการบันทึกหรือไม่สามารถอธิบายได้หรือเป็นรายการที่เป็นเท็จ
3. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องสื่อสารนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายทั้งภายในและภายนอก เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตาม รวมถึงการแจ้งให้บริษัทในเครือ บริษัทร่วม บริษัทอื่นที่ บมจ.ทีโอที มีอำนาจในการควบคุม และตัวแทนทางธุรกิจ นำนโยบายในการต่อต้านคอร์รัปชันของ บมจ.ทีโอที ไปปฏิบัติ

นโยบายที่ 4 จัดตั้งองค์กร/หน่วยงานที่ทำหน้าที่ป้องกันและปราบปรามคอร์รัปชันของ บมจ.ทีโอที

แนวปฏิบัติ

1. ผู้บริหารต้องกำหนดหน่วยงาน/ศูนย์ป้องกันและปราบปรามการทุจริต บมจ.ทีโอที กระบวนการและผู้รับผิดชอบในการทำหน้าที่ป้องกันและปราบปรามคอร์รัปชันของ บมจ.ทีโอที และชี้แจงต่อประเด็นข้อสงสัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายนี้โดยให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและความรับผิดชอบขององค์กรและสิ่งแวดล้อม
2. หน่วยงาน/ศูนย์ป้องกันและปราบปรามการทุจริต บมจ.ทีโอที ต้องดำเนินการ
 - 2.1 ตรวจสอบ การรับแจ้งเบาะแส เกี่ยวกับคอร์รัปชันจากทุกช่องทาง
 - 2.2 จัดทำแผนดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินการให้ชัดเจน
 - 2.3 ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินการและเปิดเผยผลการดำเนินการ

นโยบายที่ 5 ถ้ากับดูแลให้ผู้กระทำผิดได้รับการพิจารณาลงโทษทางวินัย ทางแพ่ง และอาญาอย่างจริงจัง

แนวปฏิบัติ

1. บมจ.ทีโอที จะดำเนินการตามกฎหมายทั้งทางแพ่ง ทางอาญา และลงโทษทางวินัยแก่ผู้ฝ่าฝืนนโยบายที่รวมถึงผู้บังคับบัญชาที่เพิกเฉยต่อการคอร์รัปชัน หรือรับทราบว่ามีคอร์รัปชันแต่ไม่ดำเนินการใดๆ เพื่อยุติการกระทำดังกล่าว โดยให้มีบทลงโทษทางวินัยร้ายแรงขั้นสูงสุด และการกล่าวอ้างการไม่รู้ถึงนโยบายฉบับนี้ และ/หรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ไม่อาจยกเป็นข้ออ้างในการลดโทษหรือพ้นผิดได้
2. บมจ.ทีโอที จะถือเอาการคอร์รัปชัน และ/หรือการฝ่าฝืนนโยบายการต่อต้านคอร์รัปชันของ บมจ.ทีโอที เป็นเหตุในการบอกเลิกสัญญา กับ ตัวแทน ตัวกลาง หรือผู้เกี่ยวข้องทางธุรกิจ ผู้จัดการฝ่ายสินค้า/ให้บริการ หรือผู้รับจ้างใดๆ ในการดำเนินงานของ บมจ.ทีโอที โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้าในสัญญา และขอบเขตงาน ของ บมจ.ทีโอที



ภาคผนวก 6



หนังสือสัญญาข้อตกลงกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT

หนังสือสัญญานี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563

ณ สำนักงานเลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

1. คู่สัญญาฝ่ายที่ 1 “ บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด ”

โดย นายสันติ เลิศเกียรติพานิชย์

สำนักงานใหญ่เลขที่ 408/122 อาคารพหลโยธิน เฟลส ชั้น 28 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105538070297

2. คู่สัญญาฝ่ายที่ 2 “ บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด ”

โดย นางสาวพัชรินทร์ ชัยวรและนายจรินทร์ ชัยวร

สำนักงานใหญ่เลขที่ 110/25-26 หมู่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125538000990

3. คู่สัญญาฝ่ายที่ 3 “ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600 ”

โดย นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ

สำนักงานใหญ่เลขที่ 80/468 หมู่ที่ 23 ตำบลขามใหญ่ อำเภอมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0343548001553

โดยคู่สัญญาทั้งสามฝ่ายได้ตกลงกันทำสัญญากลุ่มร่วมค้า เพื่อเข้ารับดำเนินงานด้านต่าง ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือเชิญเข้าร่วมเสนอราคาเลขที่ ทีโอที บพท./533 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 ของงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุราษฎร์ ถนนมุนษมนตรี ถนนบวรรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ชุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปโดยเรียบร้อย สามารถขยายตัวและเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายตกลงทำสัญญาและข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า มีรายละเอียดต่อไปนี้

คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายตกลงทำสัญญาและข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า ดังนี้

1. กลุ่มร่วมค้า จะเสนอราคาในนาม

“ กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ”

2. กลุ่มร่วมค้า ตกลงใช้สำนักงานใหญ่

“ เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ”

3. กลุ่มร่วมค้า ตกลงให้ใช้ตราประทับ “ บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด ”

METROLINE co., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

C.B.WORLD 95 CO., LTD.

1600 mΩ.
megaOHM1600 limited partnership

4. กลุ่มร่วมค้า แบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบกันดังต่อไปนี้

4.1 กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม เป็นผู้รับผิดชอบร่วมกัน ในการจัดหาแรงงาน จัดหาช่างฝีมือ จัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการนี้ทั้งหมดตั้งแต่งานเริ่มต้นจนงานแล้วเสร็จ รวมทั้งส่งมอบงานต่อผู้ว่าจ้างถูกต้องเรียบร้อย พร้อมทั้งควบคุมคุณภาพงานทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

4.2 บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบสนับสนุนทางการเงินทุกประการ รวมทั้งดำเนินการเรื่องตราสารของสัญญาจ้างเหมาทั้งหมด และรับผิดชอบการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการนี้ตามเงื่อนไขในสัญญา รายการที่ 2, 3, 5, 8 และรายการที่ 19

4.3 บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบคุณสมบัติด้านประสิทธิภาพผลงานด้านการก่อสร้าง ท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และรับผิดชอบหนังสือจดทะเบียนผู้ค้าให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พร้อมจัดหาหนังสือค้ำประกันทุกประเภท โดยออกในนาม บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด รวมทั้งรับผิดชอบดำเนินงานก่อสร้างของโครงการนี้ตามเงื่อนไขในสัญญา รายการที่ 5, 7 และรายการที่ 10

4.4 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600 เป็นผู้รับผิดชอบสนับสนุนทางการเงินทุกประการ และรับผิดชอบการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการนี้ตามเงื่อนไขในสัญญา รายการที่ 1, 4, 6, 9, และรายการที่ 11 - 18

4.5 คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายจะทำข้อตกลงในรายละเอียดการดำเนินงาน แบบทำสัญญานี้ทุกครั้งที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมและให้ถือว่าข้อตกลงเพิ่มเติมเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงกลุ่มร่วมค้าฉบับนี้ด้วย

5. ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยน-ลด เนื่องจากกลุ่มร่วมค้ามีการแบ่งดังนี้

5.1 งานที่ไม่มีรายการในงานสัญญา เมื่อมีปริมาณงานก่อสร้างจริง ผู้รับผิดชอบงาน คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600 และเป็นไปตามการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบที่ระบุไว้ตามข้อ 4.

5.2 งานที่มีรายการในงานสัญญา เมื่อมีการปรับเปลี่ยน-ลด ปริมาณงานยังคงให้ผู้รับผิดชอบตามเดิมที่ได้ระบุไว้ในสัญญากลุ่มร่วมค้า หน้าที่และความรับผิดชอบตามที่ระบุไว้ตามข้อ 4.

6. กลุ่มร่วมค้า มีข้อตกลงในเรื่องการรับเงินค่างานของโครงการนี้โดยแยกกันเป็นส่วนไปซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญาทั้งสามฝ่าย ตกลงกันว่าต่างฝ่ายต่างได้รับเงินค่างานตามการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของกลุ่มร่วมค้า ที่ได้ระบุไว้แล้วในการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบตามข้อ 4. ตามปริมาณงานก่อสร้างจริงของแต่ละฝ่าย

7. กลุ่มร่วมค้า มีข้อตกลงสัดส่วนของผลงานของคู่สัญญาแต่ละฝ่าย ดังต่อไปนี้

7.1 คู่สัญญาฝ่ายที่ 1 บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด ถือสัดส่วนผลงานของงานโครงการนี้มูลค่า 22,000,000.00 บาท (ยี่สิบสองล้านบาทถ้วน) ของวงเงินตามปริมาณงานก่อสร้างจริงทั้งหมด

7.2 คู่สัญญาฝ่ายที่ 2 บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด ถือสัดส่วนผลงานของงานโครงการนี้มูลค่า 22,000,000.00 บาท (ยี่สิบสองล้านบาทถ้วน) ของวงเงินตามปริมาณงานก่อสร้างจริงทั้งหมด

7.3 คู่สัญญาฝ่ายที่ 3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600 ถือสัดส่วนผลงานของงานโครงการนี้ตามมูลค่าส่วนที่เหลือ ของวงเงินตามปริมาณงานก่อสร้างจริงทั้งหมด

METROLINE CO., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด



1600 mΩ.
megaOHM1600 limited partnership

8. เงื่อนไขในการออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีให้กับผู้ว่าจ้าง ดังนี้

คู่สัญญาทั้งสามฝ่าย ตกลงกันว่า ต่างฝ่ายต่างออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี, ใบแจ้งหนี้ / ใบวางบิล ตามปริมาณเนื่องจากการก่อสร้างจริงของการตั้งเบิกเงินในแต่ละงวดให้กับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตามสัดส่วนการรับเงินค่างานในข้อ 4. และ ข้อ 6.

9. ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรม

คู่สัญญาทั้งสามฝ่าย ตกลงแต่งตั้งให้ นายจรินทร์ ชัยวโร เป็นตัวแทน/ผู้รับมอบอำนาจ เป็นผู้มีอำนาจลงนามและกระทำนิติกรรมใด ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในนามของ “ กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม ” ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ / การยื่นซอง / การเข้าร่วมเสนอราคา / การต่อรองราคา / รับหนังสือแจ้งผลการจัดหา/ ลงนามในเอกสารการยื่นซอง / ลงนามในสัญญา / ลงนามมอบอำนาจในการดำเนินงาน / ลงนามมอบอำนาจช่วง / ลงนามรับรองหรือแก้ไขเอกสารต่างๆ ทั้งปวงที่เกิดขึ้นในการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ และที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญาต่อท้ายในงานเพิ่มเติม รวมทั้งกระทำธุรกรรมและนิติกรรมต่างๆ ตามกฎหมายของโครงการดังกล่าวข้างต้นตั้งแต่นั้นจนแล้วเสร็จทุกประการ

10. ความรับผิดชอบต่อบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

คู่สัญญาทั้งสามฝ่าย ยินยอมมีภาระผูกพันและรับผิดชอบร่วมกันในการดำเนินงาน ตามที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดไว้จนงานแล้วเสร็จสมบูรณ์

11. การเปลี่ยนแปลง การดัดแปลง การแก้ไข หรือการต่อเติมใดๆ ที่มีต่อสัญญานี้ จะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อคู่สัญญาทุกฝ่ายได้ตกลงและลงนามร่วมกันแล้ว

12. คู่สัญญาจะใช้เวลาพยายามที่ซอบด้วยเหตุผลทั้งปวงเพื่อหลีกเลี่ยงข้อพิพาท และจะพยายามแก้ไขข้อพิพาทใด ๆ โดยฉันมิตร

13. หากมีกรณีพิพาท จะนำข้อพิพาททั้งปวงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างคู่สัญญาทั้งสามฝ่าย โดยเกี่ยวข้องกับสัญญาดังนี้ไปแก้ไขในชั้นสุดท้ายโดยให้อนุญาตตุลาการวินิจฉัยที่กรุงเทพ ประเทศไทย โดยเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยอนุญาโตตุลาการของสถาบันอนุญาโตตุลาการ กระทรวงยุติธรรม

14. กลุ่มร่วมค้าทั้ง 3 ฝ่ายจะทำข้อตกลงในรายละเอียดการดำเนินงาน แบบท้ายสัญญานี้ทุกครั้งที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมและให้ถือว่าข้อตกลงเพิ่มเติมเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงกลุ่มร่วมค้าฉบับนี้ด้วย

15. สัญญากลุ่มร่วมค้า ฉบับนี้จะสิ้นสุดในกรณีดังนี้

15.1 หากสมาชิกทั้ง 3 ฝ่ายทำข้อตกลงร่วมกันเป็นหนังสือไปยกเลิกสัญญานี้ ก่อนการยื่นเสนอราคาในโครงการนี้

15.2 หากกลุ่มร่วมค้าได้กระทำไปโดยสมบูรณ์ ได้รับความช่วยเหลือทางการเงินทั้งหมดจากเจ้าของงาน และบรรดาทรัพย์สินหรือการเรียกร้องสิทธิ หรือความรับผิดชอบทั้งปวงได้รับการปฏิบัติอย่างถูกต้อง โดยคู่สัญญาทั้งสามฝ่ายแล้ว

15.3 ระยะเวลาการรับประกันงานตามสัญญาจ้างอันแสดง

16. ข้อตกลงอื่น ๆ

หากมีข้อตกลงอื่นใด คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายจะดำเนินการตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรภายใต้สัญญานี้

METROLINE co., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด



1600 mΩ.
megaOHM1600 limited partnership

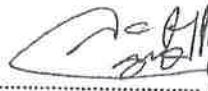
หนังสือสัญญานี้ทำขึ้นเป็น 3 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสามฝ่ายได้อ่านข้อความในสัญญา
ตามลำดับ และเข้าใจโดยตลอดต่างฝ่ายต่างเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อไว้ต่อหน้าพยาน


METROLINE CO., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

(นายสันตัก เลิศเกียรติพานิชย์)

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

คู่สัญญาฝ่ายที่ 1



(นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร และนายจรินทร์ ชัยวโร)
บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

คู่สัญญาฝ่ายที่ 2

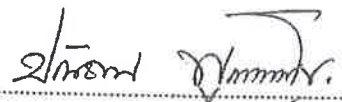

1600 mΩ.
megaOHM1600 limited partnership

(นายศุภวัฒน์ เจนวนรณะ)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600

คู่สัญญาฝ่ายที่ 3


(นางสาววรรณดี จรย่องผาสุข)
พยาน


(นางสาวปณิธาน พุนสุโข)
พยาน





หนังสือสัญญาข้อตกลงกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT (เพิ่มเติม)

บันทึกข้อตกลงต่อท้ายสัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ซี.บี. เวิลด์ 95 จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 110/25-26 หมู่ 3 ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 เมื่อวันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

ระหว่าง

1. คู่สัญญาฝ่ายที่ 1 **“บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด”** โดยนายสันตต์ เลิศเกียรติพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ทะเบียนเลขที่ 0105538070297 ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 408/122 อาคารพหลโยธินเพลส ชั้น 28 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

2. คู่สัญญาฝ่ายที่ 2 **“บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด”** โดย นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร และนายจิรินทร์ ชัยวโร ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ทะเบียนเลขที่ 0125538000990 ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

3. คู่สัญญาฝ่ายที่ 3 **“ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600”** โดย นายศุภวัฒน์ เจนวนรณะ ตำแหน่งหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจกระทำการแทนห้าง ทะเบียนเลขที่ 0343548001553 ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 80/468 หมู่ที่ 23 ตำบลขามใหญ่ อำเภอมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

โดยคู่สัญญาทั้งสามฝ่ายได้ทำหนังสือสัญญาข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT (เพิ่มเติม) ในนาม **“กลุ่มร่วมค้า เอ็มซีเอ็ม”** เพื่อร่วมกันเข้าเสนอราคากับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โครงการงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุรางค์ยาศัย ถนนมุขมนตรี ถนนบัวรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ชุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของโครงการดังกล่าว โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คู่สัญญาทั้งสามฝ่าย ได้ตกลงกันว่าขอเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบในการออกหนังสือคำประกันทุกประเภท จากเดิม ในนาม **“บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด”** เปลี่ยนเป็น ในนาม **“บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด”** ส่วนเนื้อหารายละเอียดอื่นๆ ให้ข้อความ เงื่อนไข และข้อตกลงอื่น ๆ ยังคงเป็นไปตามหนังสือสัญญาข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2563 เดิมทุกประการ

600 mΩ.
megaOHM1600 limited partnership

TOT
METROLINE co., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

ข้อ 2. บรรดาเอกสารแนบท้ายหนังสือสัญญาข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT (เพิ่มเติม) นี้ ซึ่งคู่สัญญาทั้งสามฝ่ายได้ลงนามกำกับแล้วให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของหนังสือสัญญาข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT ด้วย

หนังสือสัญญาข้อตกลงของกลุ่มร่วมค้า CONSORTIUM AGREEMENT (เพิ่มเติม) ทำขึ้นสามฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาทั้งสามฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้วต่างฝ่ายต่างเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

METROLINE co., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

(นายสันหัต เลิศเกียรติพานิชย์)

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

คู่สัญญาฝ่ายที่ 1



(นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโรและนายจรินทร์ ชัยวโร)

บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

คู่สัญญาฝ่ายที่ 2

(นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมกะโฮม 1600

คู่สัญญาฝ่ายที่ 3



(นางสาววรรณดี จรยพองผาสุข)

พยาน

(นางสาวปณิธาน พูนสุขโข)

พยาน



TOT

ภาคผนวก 7



TOT

ที่ 10021220004272



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2538 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538070297

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นายสุเทพ เลิศเกียรติพานิชย์
 2. นายสันหัต เลิศเกียรติพานิชย์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายสุเทพ เลิศเกียรติพานิชย์ หรือ นายสันหัต เลิศเกียรติพานิชย์ ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 10,000,000.00 บาท / ลิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 408/122 อาคารพหลโยธิน เฟลส ชั้น 28 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 33 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 4 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

(นายวินัย ดำแดงงาม)

นายทะเบียน



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่เป้าธุรกิจ
สู่ขีดศักยภาพ

Leading Business
Transforms Business
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:17 น.



Ref:6310021220004272

1/6

TOT

ที่ 10021220004272



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 10021220004272

- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2562
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่มาตรฐาน
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:17 น.

Ref:6310021220004272



ที่ 10021220004272

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

ว.2 (ฉบับพิเศษ)

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจน
ดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม
และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น
โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับสิ่งตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อีกอย่างอื่น เว้นแต่ใน
ธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจ เครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

(7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์
และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(8) ประกอบกิจการโรงแรม ก่อตาดคาร บาร์ ไนท์คลับ

(9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่าง
ประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(11) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม
พาณิชย์กรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(12) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(13) ประกอบธุรกิจบริการรับค่าประกันหนี้สิน ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้ำประกัน
บุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วย คนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยกาอาชกร
และกฎหมายอื่น

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นพี่เลี้ยงและให้คำแนะนำเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม รวมทั้ง
ปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(16) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้าน
วิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

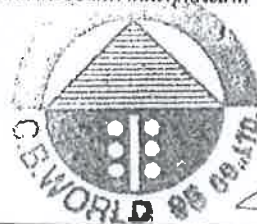
(17) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา
สรวายน้ำ โบสถ์

(18) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซมบำรุงรักษา ตรวจสอบ ยัดฉีด พ่นน้ำยาแก๊สสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้ง
บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(19) ประกอบกิจการยักรัดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(20) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(21) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Power for
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:17 น.

Ref:6310021220004272

3/6



ที่ 10021220004272

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

(22) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:17 น.



ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
for every firm's
Transformation



Ref: 6310021220004272

4/5

TOT P

วัตถุประสงค์ของ พิธีมอบสัมมนา/บริษัท นี้ มี.....33.....ข้อ ดังนี้

(23) ประกอบกิจการค้าระหว่างประเทศ โดยส่งสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักรและส่งออกสินค้าที่ได้จาก การเกษตร
อุตสาหกรรม หัตถกรรม การประมง การเหมืองแร่ การป่าไม้ การเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนผลิตภัณฑ์ของสินค้าทุกชนิด
ทุกประเภทไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

(24) ประกอบกิจการทำนา ทำนาเกลือ ทำไร่ ทำสวน ทดลองและเพาะปลูกพืชผลต่างๆ ส่งเสริมการเกษตรกรรม
ทุกชนิด ทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดทุกประเภท ตลอดจนส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์

(25) ประกอบกิจการดำเนินการธุรกิจในด้านสำรวจและคำปรึกษา ตรวจสอบและการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจ อุตสาหกรรม
และทางเทคนิคในธุรกิจต่อไปนี้

- วิทยุสื่อสาร โทรเลข โทรศัพท์และการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิด
- ไฟฟ้า งานประปา แก๊สธรรมชาติ ทางรถไฟ การขนส่งคมนาคม และการเคหะ
- การก่อสร้างอาคาร ที่พักอาศัย สะพาน ถนน อุโมงค์ เขื่อน สนามิน ท่าเรือและสนามบิน
- การถมที่ดินและการปรับปรุงที่ดินทุกชนิด

(26) ประกอบกิจการสำรวจ ออกแบบ วางแบบแปลนทางสถาปัตยกรรม การเขียนแบบทางวิศวกรรม สำหรับกิจการ
ตาม ข้อ (25) รวมทั้งให้บริการดังกล่าวข้างต้นแก่รัฐบาล องค์การและเอกชน เข้าทำสัญญาและรับจ้างซ่อม ผลิต เครื่องมือ
เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเครื่องยนต์ ตู้ต่อเรือ อากาศยาน รถยนต์ทุกชนิด รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาในการผลการตลาด
และในเรื่องของเทคนิคและการบริหารของกิจการดังกล่าว

(27) ทำการสั่งซื้อและจำหน่ายเครื่องโทรศัพท์ เครื่องโทรคมนาคม เครื่องมือสื่อสารทุกสาร ได้แก่ เครื่องรับโทรศัพท์
เครื่องรับโทรศัพท์ระบบขยายเสียง เครื่องโทรศัพท์ระบบสุทธาอัตโนมัติ เครื่องโทรศัพท์ระบบบันทึกเสียงจากโทรศัพท์ เครื่อง
โทรศัพท์ระบบติดต่อภายในโรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม สำนักงาน เครื่องโทรศัพท์ชนิดสามหู เครื่องโทรศัพท์สาธารณะ
เครื่องโทรศัพท์ชนิดหยอดเหรียญ เครื่องหยอดเหรียญโทรศัพท์ รวมทั้งอุปกรณ์และส่วนประกอบ อะไหล่

(28) ประกอบกิจการรับติดตั้งวางสาย เดินสาย ช่อมแซม เปลี่ยนแปลง โยกย้าย การประกอบ ผลิต ออกแบบ
โทรศัพท์ และการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิด งานด้านระบบโทรศัพท์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม โรงพยาบาล
สถานที่ทำการราชการ อาคารพาณิชย์ สำนักงานบ้านพักอาศัย และให้คำปรึกษาการไฟฟ้าและระบบโทรคมนาคม

(29) ทำการสั่งซื้อและจำหน่ายเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์
เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องวัดและบันทึกภาพการไหลของกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า เครื่องนับอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องทำแผ่น
แม่พิมพ์กระดาษสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่และอุปกรณ์ทุกชนิด

(30) ประกอบกิจการโทรคมนาคม การสื่อสารทุกชนิดทุกประเภท ตลอดจนประกอบกิจการโรงงานผลิต ยี่ห้อ ขยาย
ไปเข้า ส่งออก ซึ่งเครื่องโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท เครื่องมือสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ โทรสาร เครื่องส่งวิทยุ
เรดาร์ ดาวเทียม วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท
ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ของการโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท



[Handwritten signature]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่มาตรฐาน
สู่ยุคดิจิทัล

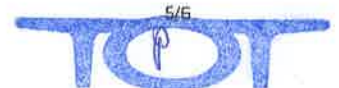
Leading Business
Innovations for
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:17 น.



Ref:6310021220004272



วัตถุประสงค์ของ พัสดุ/สินค้า/บริการ บริษัท นี้ มี.....33.....ข้อ ดังนี้

(31) ประกอบกิจการและให้บริการด้านข่าวสาร ข่าวภาพ โทรทัศน์ และประกอบกิจการและให้บริการทางสถานีวิทยุ
โทรทัศน์ การสื่อสารมวลชน และกิจการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งการจัดทำจัดหา รับจ้าง จัดทำจัดหา
แถบบันทึกภาพ เครื่องรับส่งวิทยุ เครื่องส่งโทรทัศน์ เครื่องรับส่งวิดีโอ และอุปกรณ์การสื่อสาร การคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท
รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อความสมบูรณ์แห่งกิจการที่ได้ประกอบกิจการ หรือให้บริการหรืออาจได้รับจ้าง
ทำ หรือได้รับจ้างจัดหา

(32) ให้บริการการขอติดตั้งโทรศัพท์ โทรศัพท์ โทรทัศน์ ทางระบบมอกรมเป็นสมาชิกกิจการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิด
และทำกิจการที่ได้ประมูลหรือได้ประกวดราคาหรือได้รับอนุญาต หรือได้รับมอบหมาย หรือได้รับขอความร่วมมือที่ได้เข้าร่วม
ลงทุนที่ได้ร่วมดำเนินการตามสัญญาจากบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์การของรัฐใด ๆ
ในการจัดพิมพ์สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ และสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ธุรกิจ และโฆษณาทั่วราชอาณาจักร รวมทั้งการดำเนินการ
ทางธุรกิจขายโฆษณาเพื่อจัดพิมพ์ลงในสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ หรือในเอกสาร หรือสิ่งตีพิมพ์ในทางสื่อสารโทรคมนาคม
ทุกชนิดทุกประเภท

(33) ประกอบกิจการผลิต และจำหน่ายสินค้าขึ้นป้ายติดตั้งเร่ง ที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์



[Handwritten signature]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวอย่างธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อวันที่ 10:17 น.



Ref:6310021220004272



ที่ 12001220003198



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2538 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0125538000990

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายจรินทร์ ชัยวโร

2. นายวิชรินทร์ ชัยวโร

3. นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร

ลงลายมือชื่อร่วมกับ นายจรินทร์ ชัยวโร หรือ นายวิชรินทร์ ชัยวโร รวมเป็นสองคน

และประทับตราสำคัญของบริษัท/

4.ทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 49 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 5 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

(นางวาสนา พูลสวัสดิ์)

นายทะเบียน



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวสู่ธุรกิจ
ระดับโลก

Leading Business
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 08:59 น

Ref:6312001220003198

TOT

ที่ 12001220003198



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 12001220003198

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2562
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



[Handwritten signature]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ระดับโลก

Leading Business
Toward Global
Transformation



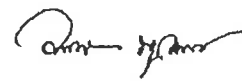
TOT

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 08:59 น.

Ref:6312001220003198

ว.2 (วบ.พิเศษ)

รายละเอียดวัตถุประสงค์



วัตถุประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เข้า เข้าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจน
ดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม
และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น
โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสืบทอดเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือโดยวิธีอื่น เว้นแต่ใน
ธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจ เครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

(7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์
และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(8) ประกอบกิจการโรงแรม กิตติาคาร บาร์ ไนท์คลับ

(9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่าง
ประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(11) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม
พาณิชย์กรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(12) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(13) ประกอบธุรกิจบริการรับคำปรึกษาแนะนำ ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการคำประกัน
บุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วย คนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร
และกฎหมายอื่น

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม รวมทั้ง
ปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(16) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้าน
วิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

(17) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา
สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(18) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยาแก๊สสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้ง
บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

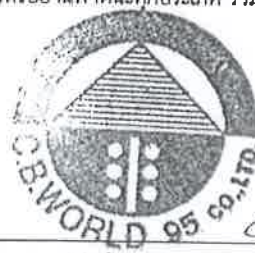
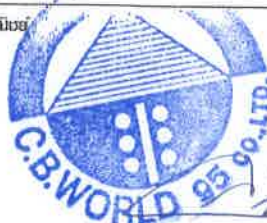
(19) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(20) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(21) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวสู่อนาคต
ด้วยนวัตกรรม

Leading Business
Transformation



ที่ 12001220003198

ออกให้ ณ วันที่ 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

(22) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

[Signature]



[Signature]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 08:59 น.



ก้าวหน้าธุรกิจ
สู่โลกดิจิทัล

Leading Business
Transformation



Ref:6312001220003198



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....19.....ข้อ ดังนี้

(23) ประกอบกิจการรับจ้างติดตั้งอุปกรณ์โทรศัพท์ ไฟฟ้า ประปา เครื่องมือเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือ
เครื่องใช้คอมพิวเตอร์ทุกชนิดทุกประเภท

(24) ประกอบกิจการค้าวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเครื่องมือช่างทุกชนิดทุกประเภท

(25) ประกอบกิจการธุรกิจบริการเป็นที่ปรึกษา และออกแบบงานวิศวกรรม และสถาปัตยกรรมทุกประเภท ตลอดจนให้
บริการที่ปรึกษาทางด้านการบริหารธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมทุกประเภทรวมทั้งการผลิตและการตลาด

(26) ประกอบกิจการขายปลีก ขายส่ง เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสื่อสาร และโทรคมนาคม
รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกชนิดทุกประเภท

(27) ประกอบกิจการ หอพักให้เช่า ร้านค้าย่อย และเครื่องดื่ม สุนัขเกอร์ สถานออกกาส่งกาย

(28) ประกอบกิจการค้าและรับจ้าง ติดตั้ง ซ่อมแซม ป่ารุงรักษา สำรวจ ออกแบบ สร้างข่ายสายเคเบิลโทรศัพท์ ไฟฟ้า
การสื่อสาร ทั้งใต้ดินและบนดิน ทุกชนิด ทุกประเภท ให้แก่ บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

(29) ประกอบกิจการค้าและรับจ้าง ติดตั้ง ซ่อมแซม ป่ารุงรักษา สำรวจออกแบบ สร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ ไฟฟ้า
การสื่อสาร ทั้งใต้ดินและบนดิน ทุกชนิดทุกประเภท ให้แก่ บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

(30) ประกอบกิจการค้าและรับจ้าง ติดตั้ง ซ่อมแซมป่ารุงรักษา สำรวจ ออกแบบ สร้างและวางท่อประปา ท่อระบายน้ำ
ทั้งใต้ดินและบนดิน ทุกชนิดทุกประเภท ให้แก่ บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

(31) ประกอบกิจการค้า นำเข้า ส่งออก ขี่อมา ขายไปและจำหน่าย ยางดิบ ยางแผ่นหรือยางชนิดอื่น ยันผลิตขึ้น
หรือได้มาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางพารา รวมตลอดถึงยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุ หรือสินค้ำดังกล่าว
โดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(32) ประกอบกิจการนำเข้า ส่งออก ขี่อมาขายไปและจำหน่ายเกี่ยวกับมอเตอร์อุตสาหกรรม เครื่องมือ เครื่องจักร
เครื่องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ทุกประเภท

(33) ประกอบกิจการ นำเข้าส่งออก ขี่อมาขายไปและจำหน่าย เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสื่อสารและ
โทรคมนาคมทุกชนิดเครื่องมือเครื่องจักรกล เครื่องจักรอุตสาหกรรม เครื่องกำเนิดไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้เกี่ยวกับ
ไฟฟ้าทุกชนิดเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องวัดและ
บันทึกภาพการไหลของกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า เครื่องนับอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องทำแผ่นแม่พิมพ์กระดาษสำหรับใช้กับเครื่อง
คอมพิวเตอร์ รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่และอุปกรณ์ทุกชนิด

(34) ประกอบกิจการโทรคมนาคม การสื่อสารทุกชนิดทุกประเภท ตลอดจนประกอบกิจการโรงงานผลิต ขี่อ ขาย นำเข้า
ส่งออก ซึ่งเครื่องโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท เครื่องมือสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ โทรสาร เครื่องส่งวิทยุ เเรดาร์
ดาวเทียม วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท ตลอดจน
วัสดุอุปกรณ์ของการโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวล้ำธุรกิจ
สู่อนาคตใหม่

Leading Business
to a Better
Transformation



วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....49.....ข้อ ดังนี้

(35) ประกอบกิจการและให้บริการด้านข่าวสาร ข่าวภาพ โทรศัพท์ และประกอบกิจการและให้บริการทางด้าน

วิทยุ โทรศัพท์ การสื่อสารมวลชน และกิจการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งการจัดทำจัดหา รับจ้าง จัดหา จัดหา แคมป์บันทึกภาพ เครื่องรับส่งวิทยุ เครื่องรับส่งโทรศัพท์ เครื่องรับส่งวีดีโอและอุปกรณ์การสื่อสาร การคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์อื่นจำเป็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อความสมบูรณ์แห่งกิจการที่ได้ประกอบกิจการ หรือให้บริการ หรืออาจได้รับจ้างทำ หรือได้รับจ้างจัดหา

(36) ให้บริการขอติดตั้งโทรศัพท์ โทรศัพท์ ทางระบบบอกรับเป็นสมาชิกกิจการสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิดและ ทำกิจการที่ได้ประมูลหรือได้ประกวดราคาหรือได้รับอนุญาต หรือได้รับมอบหมาย หรือได้รับขอความร่วมมือที่ได้เข้าร่วมลงทุน ที่ได้ร่วมดำเนินการตามสัมปทานจากบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการรัฐวิสาหกิจและองค์การของรัฐใดในการจัดพิมพ์ สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ และสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ธุรกิจ และโฆษณาทั่วราชอาณาจักรรวมทั้งการดำเนินการธุรกิจขายโฆษณาเพื่อจัดพิมพ์ลงในสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์หรือในเอกสารหรือสิ่งตีพิมพ์ในทางสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท

(37) ประกอบกิจการ ผลิต นำเข้า ส่งออก ขนมา ขายไป ขายส่ง ขายปลีก ตัวแทนจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ต่อร้อยสาย โทรศัพท์ทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างต่อร้อยสายโทรศัพท์ทุกชนิดทุกประเภท ผลิตภัณฑ์สายเคเบิล ทองแดงและสายเคเบิลใยแก้วนำแสงโทรคมนาคมทั้งใต้ดินและบนดินทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน สร้างข่ายสายเคเบิลทองแดงและงานสร้างข่ายสายเคเบิลใยแก้วนำแสงทุกชนิดทุกประเภท ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้า ทุกชนิดทุกประเภท เครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดทุกประเภท ผลิตภัณฑ์บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาฉบับรวมกวนวิทยุทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งขึ้นส่วนอะไหล่และอุปกรณ์บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน ขีดจำกัดสัญญาฉบับรวมกวนวิทยุทุกชนิดทุกประเภท

(38) ประกอบกิจการให้บริการรับจ้าง การจัดทำจัดหา,ติดตั้ง,ซ่อมแซม, บำรุงรักษา สํารวจ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์ต่อร้อยสายโทรศัพท์ทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างต่อร้อยสายโทรศัพท์ทุกชนิดทุกประเภท, ผลิตภัณฑ์สายเคเบิลทองแดงและสายเคเบิลใยแก้วนำแสงโทรคมนาคมทั้งใต้ดินและบนดินทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน สร้างข่ายสายเคเบิลทองแดงและงานสร้างข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงทุกชนิดทุกประเภท, ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้า ทุกชนิดทุกประเภท, เครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า, เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดทุกประเภท ผลิตภัณฑ์บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน: ขีดจำกัดสัญญาฉบับรวมกวนวิทยุทุกชนิดทุกประเภท รวมทั้งขึ้นส่วนอะไหล่และอุปกรณ์ผลิตภัณฑ์บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาฉบับรวมกวนวิทยุทุกชนิดทุกประเภท

(39) ประกอบกิจการโรงงานผลิตท่อพีวีซีแข็ง(PVC) รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไปต่อท่อพีวีซีทุกชนิดทุกประเภท สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม, สำหรับใช้ในงานต่อร้อยสายไฟฟ้าทั้งแรงดันต่ำและแรงดันสูง, สำหรับใช้ในงานต่อร้อยสายโทรศัพท์ทั้งใต้ดินและบนดิน, สำหรับใช้ในงานต่อร้อยสายเคเบิลทองแดงและงานสายเคเบิลใยแก้วนำแสงทั้งใต้ดินและบนดิน, สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมทุกประเภท, สำหรับใช้ในงานเกษตรและชลประทาน, สำหรับใช้ในงานการประปานครหลวง,การประปาส่วนภูมิภาค, การไฟฟ้านครหลวง, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, การโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท, การสื่อสารทุกชนิดทุกประเภท, และงานโยธาทุกประเภท



Handwritten signature or initials.



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่โลกใหม่

Leading Business
The Best Choice
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....49.....ข้อ ดังนี้

(40) ประกอบกิจการโรงงานผลิตท่อเอชดีพี (HDPE) และท่อพีบี (PB) ชนิดความหนาแน่นสูง รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์

ท่อเอชดีพี (HDPE) และท่อพีบี (PB) ทุกชนิดทุกประเภท สำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม, สำหรับใช้ในงานท่อร้อยสายไฟฟ้า ทั้งแรงดันต่ำและแรงดันสูง, สำหรับใช้ในงานท่อร้อยสายโทรศัพท์ทั้งใต้ดินและบนดิน, งานเดินท่อใต้ดินทั้งแบบปกติ และระบบ HDD (HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING) สำหรับใช้ในงานท่อร้อยสายเคเบิลทองแดง และงานสายเคเบิลใยแก้ว นำแสงทั้งใต้ดินและบนดิน สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมทุกประเภท, สำหรับใช้ในงานเกษตรและชลประทาน, สำหรับใช้ในงาน การประปาส่วนนครหลวง, การประปาส่วนภูมิภาค, การไฟฟ้านครหลวง, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, การโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท, การสื่อสารทุกชนิดทุกประเภท และงานโยธาทุกประเภท

(41) ประกอบกิจการโรงสี โรงเลื่อย โรงงานไสไม้ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์ โรงงานผลิตเซรามิค และเครื่องเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา โรงงานอัดปอ โรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงงานกระดาศ โรงงานกระสอบ โรงงานทอผ้า โรงงานปั่นด้าย โรงงานย้อมผ้าและพิมพ์พลวดลายผ้า โรงงานผลิตและหล่อคอกยางรถยนต์ โรงงานผลิตเหล็ก โรงงานหล่อและกลึงโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป โรงงานสุรา โรงงานแก๊ส โรงงานบุหรี โรงงานน้ำตาล โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก โรงงานรีดและหล่อหลอมโลหะ โรงงานผลิตบานประตูและหน้าต่าง โรงงานแก้ว โรงงานผลิตเครื่องดื่ม โรงงานห่อหุ้ม โรงงานประกอบรถยนต์

(42) ประกอบกิจการโรงงานแปรรูปเหล็กกล้าพรรณและผลิตภัณฑ์โลหะ เป็นอุปกรณ์ในการก่อสร้างระบบไฟฟ้าและงานอื่น ๆ

(43) ประกอบกิจการค้า นำเข้า ส่งออก ซื้อขาย ขายไป ขายส่ง ขายปลีก เป็นตัวแทนจำหน่าย แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า แบตเตอรี่อุตสาหกรรม แบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ ตัวถังบรรจุแบตเตอรี่ ตะกั่ว แผ่นตะกั่ว จนวนบรรจุในแบตเตอรี่ ขั้วต่อตะกั่ว ขั้วต่อชนิดต่าง ๆ กาวปิดแผ่นพลาสติก สารละลายใช้กับแบตเตอรี่ รวมถึงอุปกรณ์อะไหล่และเครื่องมือประกอบต่าง ๆ ของสินค้าดังกล่าว

(44) ประกอบกิจการให้บริการรับจ้าง การจัดหาจัดทำ ติดตั้ง ซ่อมแซมแก้ไข แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า แบตเตอรี่อุตสาหกรรม แบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ ตัวถังบรรจุแบตเตอรี่ ตะกั่ว แผ่นตะกั่ว จนวนบรรจุในแบตเตอรี่ ขั้วต่อตะกั่ว ขั้วต่อชนิดต่าง ๆ กาวปิดแผ่นพลาสติก สารละลายใช้กับแบตเตอรี่ รวมถึงอุปกรณ์อะไหล่และเครื่องมือประกอบต่าง ๆ ของสินค้าดังกล่าว

(45) ประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษาออกแบบ เกี่ยวกับเทคโนโลยีแบตเตอรี่และอุปกรณ์ประกอบการสินค้าดังกล่าว

(46) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(47) ประกอบกิจการให้บริการติดตั้ง การจัดหาจัดทำ ติดตั้ง ตรวจสอบ ปรากฏรักษา ซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ตามสินค้าที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ทั้งหมด

(48) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้าและรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมดให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

(49) ประกอบกิจการส่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ทั้งหมด



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวล้ำธุรกิจ
สู่โลกอนาคต

Leading Business
Leading Future
Transformation



ที่ อบ. 002813



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดอุบลราชธานี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าห้างหุ้นส่วนนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2548 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0343548001553

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อห้างหุ้นส่วน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600

2. ผู้เป็นหุ้นส่วนของห้างหุ้นส่วน มี 2 คน ตามรายชื่อดังนี้

1. นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ

จำนวน

ลงทุนด้วย เงิน

1,800,000.00 บาท

2. นายทรงวุฒิ เจนวรรณะ

จำนวน

ลงทุนด้วย เงิน

200,000.00 บาท

3. หุ้นส่วนผู้จัดการของห้างหุ้นส่วนนี้ มี 1 คน ตามรายชื่อดังนี้

1. นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ/

4. ชื่อจำกัดอำนาจหุ้นส่วนผู้จัดการ มีดังนี้ ไม่มี/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 80/468 หมู่ที่ 23 ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี/

6. วัตถุประสงค์ของห้างหุ้นส่วนนี้มี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น

โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563



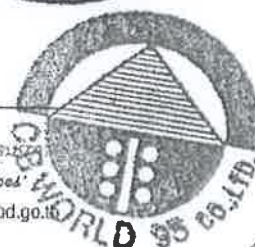
คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:49 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

โทร. 02 528 7600



Signature and stamp of the official

ที่ อบ. 002813



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดอุบลราชธานี
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ อบ. 002813

1. นิตินบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2561

2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น

ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญผิดละทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



DBD

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

วัดพิมพ์ เวลา 11:49 น.

โทร. 02 528 7600



[Handwritten signature]

TOT

ที่ อบ. 002813

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ว.2 (ว.พิเศษ)

รายละเอียดวัตถุประสงค์



วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินบุคคลธรรมดา
 - (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
 - (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกหรือผู้ถือหุ้น และการค้าหลักทรัพย์
 - (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสืบทอดหุ้น หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
 - (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 - (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
- #### วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ
- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
 - (8) ประกอบกิจการโรงแรม ก่ออาคาร บาร์ ในท้องถิ่น
 - (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
 - (10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด
 - (11) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
 - (12) ประกอบกิจการบริการทางด้านการขนถ่าย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
 - (13) ประกอบธุรกิจบริการรับค่าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค่าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศไทยหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วย คนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
 - (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย
 - (15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
 - (16) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
 - (17) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานพักผ่อนอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิง
 - (18) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม ป่ารักษา ตรวจสอบ อัคคีภัย พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
 - (19) ประกอบกิจการซักยัดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
 - (20) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ถ่ายอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
 - (21) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
 - (22) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

DBD

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:49 น.

โทร. 02 528 7600



TOT

ที่ อบ. 002813

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

(22) ประกอบกิจการรับจ้างตกแต่งภายในอาคารสถานที่



(23) ประกอบกิจการบริการและประมูลเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ สายเคเบิล รับเดินสาย และติดตั้งโครงข่ายภายในและภายนอก จำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้าง จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องแอร์ อุปกรณ์เครื่องเย็น

(24) ประกอบกิจการโทรคมนาคม การสื่อสารทุกชนิดทุกประเภท งานสื่อสารสัญญาณ งานชุมสายงานอำนวยการหรือมีด งานสร้างสายสาย งานสร้างข่ายใยแก้วนำแสง งานติดตั้งเครื่องต้นทางและปลายทาง งานติดตั้งระบบสื่อสารโทรคมนาคม งานทอร้อยสาย งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า งานระบบไฟฟ้าสำรอง งานระบบสัญญาณเตือนภัยภัยและระกาดไฟเพลิงอัตโนมัติ งานสร้างเสาโทรคมนาคม งานอุปกรณ์โทรศัพท์ งานซ่อมบำรุงข่ายสายและอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด ตลอดจนประกอบกิจการโรงงานผลิต ชื่อ ช่าง นำเข้า ส่งออก ซึ่งเครื่องโทรคมนาคมทุกชนิดทุกประเภท

DEAD

DBD

จดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:49 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

โทร. 02 528 7600



Handwritten signature

TOT

ภาคผนวก 8



TOT



ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

หนังสือค้ำประกัน
(หลักประกันสัญญาจ้าง)

47590272868000

เลขที่ ก.47690304583000

วันที่ 6 สิงหาคม 2563

ข้าพเจ้า ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาพหลโยธิน สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 408/5 ถนน พหลโยธิน ตำบล/แขวง สามเสนใน อำเภอ/เขต ญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดย นางสาวจิตกวี คล้ายแก้ว และ นางสาวรุ่งทิวา โพธิ์เป็น ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่ บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ได้ทำสัญญาจ้าง เพื่อก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาดำ ถ.นวมินทร์ ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ชส.นครราชสีมา กับผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาเลขที่ A01/3160027653/2563 ลงวันที่ ๑๖/๑๒/๖๒ ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติ ตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน -3,195,706.00-บาท (-สามล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยหกบาทถ้วน-) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ห้า (5.00%) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง จำนวนไม่เกิน -3,195,706.00- บาท (-สามล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยหกบาทถ้วน-) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้างชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่สัญญาจ้างดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ค้ำประกัน

(ลงชื่อ)

(นางสาวจิตกวี คล้ายแก้ว)

(นางสาวรุ่งทิวา โพธิ์เป็น)

ตำแหน่ง

หัวหน้าธนกิจ

ผู้จัดการสาขา

(ลงชื่อ)

(นางสาวจิตกวี คล้ายแก้ว)

(ลงชื่อ)

(จิตกวี คล้ายแก้ว)



A/C



BB 0014

Item



กทท.590359 B1 - 1.23.4

App OCG20414-1
OPBR-2020-07-013970
OPBR-2020-08-001026
OPBR-2020-08-012922



LG5(2) 2467584

หนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ของธนาคารจะให้เป็นสาระสำคัญและมีผลผูกพันแก่ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง โดยจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นหนังสือสัญญาค้ำประกันตามที่กล่าวข้างต้น (ส่วนที่ 1) และส่วนที่เป็นเอกสารประกอบในการขอสินเชื่อจากผู้ว่าจ้างตามที่ปรากฏในด้านล่างนี้ (ส่วนที่ 2) ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องได้รับคืนทั้งสองส่วน

ไทยพาณิชย์
SCB

กรณีที่ผู้รับจ้างประสงค์จะขอให้นธนาคารยื่นการออกหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ โปรดแจ้งเอกสารในส่วนที่ 2 นี้ (ตามรอบปรุ) และจัดส่งเอกสารดังกล่าวพร้อมภาพถ่ายหนังสือสัญญาค้ำประกันในส่วนที่ 1 ให้แก่ธนาคารตามที่อยู่ด้านล่างนี้ หรือตามที่แจ้งไว้ในหนังสือสัญญาค้ำประกันฉบับนี้ และส่งเอกสารดังกล่าวพร้อมภาพถ่ายหนังสือสัญญาค้ำประกันในส่วนที่ 2 ให้แก่ผู้รับจ้างตามที่อยู่ด้านล่างนี้ (ส่วนที่ 2) ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องได้รับคืนทั้งสองส่วน

ที่อยู่สำหรับส่งเอกสาร

ชั้น 18 สังกัดกรมการคลัง อาคาร จี ทาวเวอร์ แกรนด์ พระราม 9 เลขที่ 9 ถ.พระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กทม 10310

LG5(2) 2467584

ไทยพาณิชย์
SCB

ภาคผนวก 9



TOT



CONSORTIUM AGREEMENT

หนังสือมอบอำนาจ



วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

โดยหนังสือฉบับนี้ประกอบด้วย

ฝ่ายที่ 1 บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

โดย นายสันตติ เลิศเกียรติพานิชย์

สำนักงานใหญ่เลขที่ 408/122 อาคารพหลโยธิน เฟส 28 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105538070297

ฝ่ายที่ 2 บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

โดย นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโรและนายจรินทร์ ชัยวโร

สำนักงานใหญ่เลขที่ 110/25-26 หมู่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125538000990

ฝ่ายที่ 3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600

โดย นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ

สำนักงานใหญ่เลขที่ 80/468 หมู่ที่ 23 ตำบลขามใหญ่ อำเภอมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0343548001553

ตามที่กลุ่มร่วมค้า ทั้ง 3 บริษัท ได้ตกลงร่วมกันในทางการค้าโดยใช้ชื่อร่วมกันว่า “กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม” สถานที่ประกอบการตั้งอยู่เลขที่ 110/25-26 หมู่ที่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรมา อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันในทางการค้า คือ เข้าร่วมการเสนอราคา ตามหนังสือเชิญเข้าร่วมเสนอราคาเลขที่ ทีโอที บพท./533 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 ของงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และบ่อกัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 เส้นทางถนนโพธิ์กลาง ถนนสุรางค์ยาศรี ถนนมุขมนตรี ถนนบัวรอง ถนนโยธา และถนนเทศบาล ขุมสายนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

“กลุ่มร่วมค้าเอ็มซีเอ็ม” ตกลงแต่งตั้งให้ นายจรินทร์ ชัยวโร ตำแหน่ง ผู้รับมอบอำนาจ เป็นผู้มอบอำนาจลงนามผูกพันและกระทำการนิติกรรมใด ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในนาม ของ “กลุ่มร่วมค้า” ตามวัตถุประสงค์ของการร่วมค้าที่กล่าวมาข้างต้น อาทิเช่น การจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ/ การยื่นซอง/ การเข้าร่วมเสนอราคา /ต่อรองราคา/รับหนังสือแจ้งผลการจัดหา/ลงนามในสัญญา/ลงนามมอบอำนาจในการดำเนินการ/ลงนามมอบอำนาจช่วง/ลงนามรับรอง หรือแก้ไขเอกสารต่าง ๆ และที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญาต่อท้ายในงานเพิ่มเติม รวมทั้งกระทำธุรกรรมและนิติกรรมต่างๆ ตามกฎหมาย ของโครงการดังกล่าวข้างต้นตั้งแต่นั้นจนแล้วเสร็จทุกประการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปตามหนังสือมอบอำนาจแล้ว ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบโดยถือเสมือนว่าข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเองทั้งสิ้น เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อหรือประทับลายมือไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานแล้ว

METROLINE co., LTD.

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด



1600 มอ.

megaOHM1600 limited partnership

METROLINE CO., LTD.
บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

(นายสันหัต เลิศเกียรติพานิชย์)

บริษัท เมโทรไลน์ จำกัด

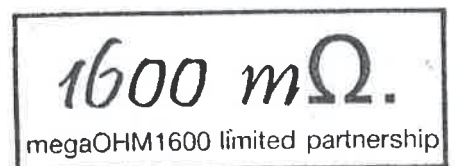
ผู้มอบอำนาจฝ่ายที่ 1



(นางสาวพัชรินทร์ ชัยวโร และนายจรินทร์ ชัยวโร)

บริษัท ซี.บี.เวิลด์ 95 จำกัด

ผู้มอบอำนาจฝ่ายที่ 2



(นายศุภวัฒน์ เจนวรรณะ)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกะโอห์ม 1600

ผู้มอบอำนาจฝ่ายที่ 3

(นายจรินทร์ ชัยวโร)

ผู้รับมอบอำนาจ /

(นางสาววรรณดี จรยผ่องพาสุข)

พยาน

(นางสาวปณิธาน พูนสุขโข)

พยาน



TOT

ภาคผนวก 10



TOT

เงื่อนไขและข้อกำหนดด้านพาณิชย์
(Commercial condition)

งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก
โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง
ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล
ขส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก
โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี
ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ขส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

2. ขอบเขตของงาน

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวางแผนสำรวจ ออกแบบ ก่อสร้างและทดสอบงานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อย
สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 Lot 3 เส้นทาง
ถ.โพธิ์กลาง ถ.สุรางค์ยาตร์ ถ.มุขมนตรี ถ.บัวรอง ถ.โยธา และ ถ.เทศบาล ขส.นครราชสีมา
จ.นครราชสีมา ตามที่กำหนดไว้ในความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข
CMC-010/2020 วันที่อนุมัติ 3 เมษายน 2563 ให้ถูกต้องครบถ้วน
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ สถานที่ดำเนินการ และปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน พร้อมทั้ง
ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน ตลอดจนวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของ ทีโอที ดังรายละเอียดในมาตรฐานทาง
เทคนิค (Technical Standard) งานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน (Civil Work)

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นของ
เสนอราคา และจะต้องประกอบธุรกิจประเภทรับจ้างงานดังกล่าวข้างต้น

- 3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติเฉพาะงาน โดยเป็นผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนผู้ค้าในประเภทงานท่อร้อยสาย ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในลำดับชั้นที่ 1 หรือ มีผลงานด้านการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน หรือท่อร้อยสายไฟฟ้า หรืองานวางท่อประปา หรืองานสร้างบ่อพัก ท่อระบายน้ำ ของหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจ, มูลนิธิ, หรือหน่วยงานเอกชน โดยมูลค่าของงานต่อ 1 สัญญารวมเงินไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท หรือ 2 สัญญารวมกันวงเงินไม่น้อยกว่า 25 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยจะต้องมีบุคลากรซึ่งเป็นวิศวกร ประเภทสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ประจำหน่วยงานไม่น้อยกว่า 1 คน และประเภทภาคีวิศวกร หรือสูงกว่า สาขาวิศวกรรมโยธา ประจำหน่วยงานไม่น้อยกว่า 1 คน โดยแนบหนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม ซึ่งยังไม่หมดอายุ โดยนับถึงวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา พร้อมลงนามรับรอง (กรอกรายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

ทั้งนี้ สัญญาดังกล่าวจะต้องเกิดขึ้นภายใน 5 ปี นับแต่วันทำงานในสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นของเสนอราคา โดยแนบหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยเจ้าของงาน (Main contract) พร้อมแนบสำเนาสัญญาดังกล่าวมาด้วย ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะขอต้นฉบับมาตรวจสอบ

อนึ่ง กรณีผู้เสนอราคานำเสนอผลงานที่เกิดจากกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือกลุ่มร่วมค้า (Consortium Agreement) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะคิดสัดส่วนของผลงานที่เสนอในจำนวนที่เท่า ๆ กัน ตามจำนวนของผู้เข้าร่วมค้าครั้งนั้น (เว้นแต่กรณีที่หนังสือรับรองผลงานได้ระบุสัดส่วนไว้โดยชัดเจน)

- 3.3 ผู้เสนอราคามีสิทธิที่จะเสนอราคาในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าได้ (Joint Venture / Consortium)
- 3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา จะได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือ ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ หรือตามระเบียบของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

4. การยื่นเอกสารการเสนอราคา

4.1 การจัดเอกสารต่าง ๆ ในการยื่นซองเสนอราคาให้แยกเป็น 2 ส่วน ซึ่งต้องยื่นพร้อมกัน ดังนี้

4.1.1 ส่วนที่ 1 เอกสารที่จัดไว้นอกซอง อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

- ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- ข. บริษัทจำกัด หรือ บริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรอง ภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น(ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีที่ เป็นนิติบุคคลต่างประเทศ ผู้เสนอราคาจะต้องให้สถานทูตหรือสถานกงสุลของไทยในประเทศนั้น ๆ ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าวข้างต้น)

(2) ในกรณีที่ ทีโอที เปิดโอกาสให้ผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอการร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าได้ (Joint Venture/Consortium) ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการดังนี้

- 1. ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้ร่วมค้าแต่ละราย จะต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนเพื่อประกอบธุรกิจที่มีวัตถุประสงค์ตรงตามการจัดหาครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้ร่วมค้า แต่ละราย จะต้องยื่นสำเนาเอกสารตามข้อ (1) เพื่อประกอบการพิจารณา โดยผู้เสนอราคาที่จะเป็นผู้ร่วมค้าแต่ละรายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจของผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้ร่วมค้าแต่ละราย
 - ข. ให้แสดงสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า (Joint Venture/Consortium Agreement) ระหว่างผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้ร่วมค้าทุกราย ซึ่งระบุวัตถุประสงค์ของการร่วมค้าครั้งนี้ไว้โดยชัดเจนว่าจะต้องมีภาระผูกพันและรับผิดชอบร่วมกัน ในการดำเนินงาน ตามที่ ทีโอที กำหนดจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ และในการยื่นซองเสนอราคา ครั้งนี้ แต่ละนิติบุคคล สามารถเข้าร่วมในรูปของผู้ร่วมค้าได้ โดยให้เข้าร่วมในรูปของผู้ร่วมค้าเดียวเท่านั้น
- ทั้งนี้ ห้ามนิติบุคคลดังกล่าว ยื่นซองเอกสารเสนอราคาในนามของนิติบุคคลนั่นเอง ด้วย และการดำเนินการดังกล่าว ผู้เสนอราคาในนามของผู้ร่วมค้าจะต้อง

ดำเนินการเรื่องสัญญาของการเข้าร่วมค้าให้เรียบร้อย ก่อนการยื่นซองเอกสาร
เสนอราคา

- ค. ผู้ลงนามเอกสารเสนอราคา ในนามของผู้ร่วมค้า จะต้องเป็นผู้มีอำนาจของผู้ร่วม
ค้า ซึ่งระบุไว้ในสัญญาของการเข้าร่วมค้า (Joint Venture/Consortium
Agreement) หรือ ผู้ที่รับมอบอำนาจตามหนังสือมอบอำนาจให้ลงนามในเอกสาร
เสนอราคา
- ง. ผู้เสนอราคาในรูปของผู้ร่วมค้า จะต้องนำหลักประกันการยื่นซองเอกสารเสนอ
ราคา ซึ่งออกในนามของผู้ร่วมค้า หรือในนามของผู้เสนอราคาที่เขาเป็นผู้ร่วมค้า
รายใดรายหนึ่ง หรือหลายราย ซึ่งรวมกันแล้วครบถ้วน ตามที่ ทีโอที กำหนด (ถ้ามี)
- จ. กรณีที่ ทีโอที กำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคาว่าจะต้องมีผลงานตรงตามที่ ทีโอที
กำหนด นั้น ผู้ร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็น
ผลงานของผู้ร่วมค้าได้ หรือ นำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ามารวมกันให้ครบถ้วน
ตามที่ ทีโอที กำหนด
- ฉ. เมื่อผู้เสนอราคาในนามของ Joint Venture ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้สัญญา
กับ ทีโอที แล้ว จะต้องไปดำเนินการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มให้ถูกต้องตามที่
กฎหมายกำหนด
- ช. ผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะผู้ร่วมค้า (Joint Venture/Consortium) ทุกราย
จะต้องเป็นผู้สัญญาและรับผิดชอบร่วมกัน และแทนกันต่อ ทีโอที
- ซ. ผู้เสนอราคาที่เป็น Consortium ห้ามผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งถอนตัวโดยไม่ได้รับ
ความยินยอมเป็นหนังสือจาก ทีโอที ก่อน
- (3) ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) หรือ สำเนาคำขอจดทะเบียน
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.01) (กรณีกรมสรรพากรยังไม่ได้ออกทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มให้)
กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มตาม
พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พ.ศ. 2534 มาตรา 85/3 ให้
แสดงหลักฐาน พร้อมการยื่นซองเอกสารเสนอราคาด้วยทุกครั้ง
- (4) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจ
ให้บุคคลอื่นยื่นซองเสนอราคาแทน (ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ
และผู้รับมอบอำนาจ

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบที่กำหนด

(6) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

4.1.2 ส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึกอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ใบเสนอราคา

(2) รายละเอียดรายการบัญชีเสนอราคา (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงจำนวน , หน่วยนับของรายการวัสดุ, อุปกรณ์, ราคาต่อหน่วย และราคารวมของทุกรายการตามความต้องการทางเทคนิค และข้อกำหนดที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด
ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้จัดทำรายละเอียดการเสนอราคาแบบให้เปล่า (Free Of Charge)

(3) เอกสารประกอบการเสนอราคา เช่น Specification, แคตตาล็อก ฯลฯ

(4) เอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด

(5) เอกสารข้อกำหนดทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่นๆ

(6) หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน

(7) ตารางการยอมรับขอบเขตของงาน (Compliance Statement)

(8) หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

(9) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามแทน(ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(10) สำเนาหนังสือสำคัญที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ทำในประเทศไทยซึ่งได้รับเครื่องหมายมาตรฐาน หรือได้รับจดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม และ/หรือที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ (ถ้ามี)

(11) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบที่กำหนด

(12) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

กรณีผู้เสนอราคา ยื่นเอกสารตาม ข้อ 4.1.1 และ 4.1.2 ไม่ครบถ้วน ซึ่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือ เป็นสาระสำคัญ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาการเสนอราคา

4.2 ก่อนการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องอ่านเอกสารในการเสนอราคา และเอกสารอื่นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน จนเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งถึงความหมายแห่งข้อความในเอกสารเหล่านั้น ทั้งที่เป็นความหมายของแต่ละข้อความและความหมายรวมของข้อความทั้งหมด ผู้เสนอราคาจะยกเป็นข้อเรียกร้องหรือข้ออ้าง โดย

อาศัยเหตุที่ไม่ได้ตรวจสอบเอกสารฉบับใดฉบับหนึ่งในจำนวนเหล่านั้นมิได้ หากปรากฏว่าผู้เสนอราคา มีข้อสงสัย หรือความเคลือบแคลงเกี่ยวกับความหมายส่วนใดในเอกสารการเสนอราคา หรือเกี่ยวกับ สิ่งที่ผู้เสนอราคาจะต้องกระทำ หรือไม่ต้องกระทำตามสัญญา หรือเกี่ยวข้องกับเรื่อง หรือสิ่งอื่นใดที่ เกี่ยวพันกับสัญญา ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งข้อสงสัย หรือความเคลือบแคลงเหล่านั้น เพื่อขอคำชี้แจง จาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ก่อนวันยื่นซองเสนอราคา

- 4.3 ในการเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคาใช้แบบฟอร์มของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือจะจัดทำใบเสนอ ราคาขึ้นใหม่ก็ได้ แต่จะต้องแสดงรายละเอียดในลักษณะเดียวกันให้ครบถ้วนตามแบบฟอร์มของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และ/ หรือราคาต่อหน่วย และ/ หรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุให้ถูกต้อง โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และ ภาษีอากรอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว และใบเสนอราคาให้ลงราคาต่อหน่วยและราคา รวมของทุกรายการที่เสนอให้ชัดเจนอีกทั้งให้ลงราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวเลขและต้องมีตัวหนังสือ กำกับ หากตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือราคาที่สำคัญกว่าเป็นสำคัญ
- 4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องยอมรับข้อกำหนดด้านพาณิชย์ และข้อกำหนดทางด้านเทคนิคและข้อกำหนดอื่นๆ (Compliance Statement) ทุกๆ หัวข้อ ในกรณีที่บางหัวข้อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้เสนอราคาต้อง อธิบายเหตุผลด้วย
- 4.6 ผู้เสนอราคา/คู่สัญญา ต้องให้ความร่วมมือ และถือปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และจะไม่ฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว โดยลงนามรับทราบนโยบายดังกล่าว ตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด
- 4.7 ผู้เสนอราคาที่สามารถมีได้ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ต้องยื่นซองเอกสารเสนอราคา หรือไม่สามารถติดต่อได้ ทางโทรศัพท์ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจตามกฎหมาย ซึ่งอยู่ในจังหวัดที่จะต้องยื่น ซองเอกสารเสนอราคา และสามารถทำการติดต่อตกลงการใด ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ ทันที
- 4.8 ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกข้อความทั้งหมดด้วยหมึก หรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ และผู้ลงนามในการ เสนอเอกสารเสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐานใน เอกสาร ทุกหน้า หากต้องการแก้ไขส่วนที่ผิดพลาด ให้แก้ไขด้วยหมึกหรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์แล้วให้ผู้ มีอำนาจตามกฎหมายลงลายมือชื่อกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแห่ง

- 4.9 เอกสารเสนอราคาทั้งหมดให้จัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้น ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ให้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทยก็ได้
- 4.10 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารเสนอราคาตามขอบเขตของงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยไม่มีการดัดแปลงใด ๆ ทั้งสิ้น
- 4.11 เอกสารเสนอราคาทั้งหมด ให้จัดทำทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 3 ชุด เอกสารต้นฉบับทุกหน้าให้ลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจ หรือผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี) พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐานการจัดทำสำเนาให้ถ่ายจากต้นฉบับ หากต้นฉบับและสำเนาไม่ตรงกันจะถือต้นฉบับเป็นสำคัญ
- 4.12 เอกสารของผู้เสนอราคาทั้งหมดที่ได้ยื่นไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้ว ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะถอนคืนมิได้

5. กำหนดยื่นราคา

- 5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป
- 5.2 ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

6. การพิจารณา

- 6.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาราคารวมต่ำสุดในใบเสนอราคาเป็นเกณฑ์การตัดสิน หากราคารวมที่เสนอในใบเสนอราคาไม่ตรงกับราคาที่คำนวณได้จากรายละเอียดแต่ละรายการ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะถือราคาที่สำคัญ

ราคารวม หมายถึง ค่าจ้างเหมา โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าติดตั้ง และค่าแรง ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว

หมายเหตุ การเสนอราคา การคิดภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง กรณีการปิดเศษทศนิยมตำแหน่งที่ 3 มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปให้ปัดขึ้น ยกเว้นถ้าการปิดเศษทศนิยมในแต่ละรายการแล้วทำให้สูงกว่าราคารวม ให้ปัดเศษทศนิยมขึ้นหรือลงในรายการใดก็ได้ เพื่อให้เท่ากับราคารวม

- 6.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาเอกสารส่วนที่ 1 เอกสารที่อยู่นอกซอง และเอกสารส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึก ของผู้เสนอราคาทุกราย โดยพิจารณาตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กรณีที่ข้อเสนองานของผู้เสนอราคารายใดที่เสนอไว้แล้วยัง

ไม่ชัดเจนเพียงพอ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สามารถเรียกให้ผู้เสนอราคามาชี้แจง หรือส่งเป็นเอกสารได้ แต่ทั้งนี้ก็จะเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของข้อเสนอที่ผู้เสนอราคา เคยยื่นเสนอไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้วมิได้

- 6.3 ผู้เสนอราคารายใดเสนอเอกสารไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง และ/หรือ ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในการจัดหาครั้งนี้ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้น
- 6.4 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่อยู่ในบัญชีรายชื่อห้ามค้าขายด้วยของหน่วยราชการต่าง ๆ หรือเป็นผู้ทำความเสียหายให้กับงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มาก่อน
- 6.5 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะเพิ่ม / ลดเนื้องานหรือไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเนื้องาน หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสาร อันเป็นเท็จ การใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ หรือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการเสนอราคาฯ ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคานั้น

- 6.6 ผลการตัดสินใจของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเด็ดขาด
- 6.7 ในการเสนอราคา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่มีความผูกพันที่จะรับราคาที่เสนอ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายใดๆ ของผู้เสนอราคาอันอาจเกิดขึ้นในการที่ผู้เสนอราคาได้เข้าเสนอราคาครั้งนี้

7. การลดราคา

ในกรณีที่มีการลดราคา หากผู้เสนอราคารายใดยินยอมลดราคา ให้ทำเป็นหนังสือระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด และผู้ลงนามในหนังสือลดราคาต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐาน หากไม่ระบุรายละเอียดที่ลดราคาให้ชัดเจนว่า ลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะนำส่วนลดกระจายลงเป็นอัตราส่วน ลงในราคาต่อหน่วยทุกรายการที่เสนอ

8. การทำสัญญาจ้าง

- 8.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภายใน 10 (สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือให้ไปทำสัญญา หรือถอนการเสนอราคา จะถูกลงโทษให้เป็นผู้ทิ้งงาน และหากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะต้องพิจารณาจ้างรายอื่นต่อไป ผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงนั้นจะต้องรับผิดชอบในราคาที่เพิ่มขึ้นอีกสิบโดหนึ่ง
- 8.2 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด พร้อมทั้งวางหลักประกันสัญญาที่มีมูลค่าเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (5%) ของราคาจ้างตามสัญญา ในกรณีที่ใช้หลักประกันสัญญาเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ จะต้องเป็นไปตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด

ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะคืนหลักประกันดังกล่าวให้ผู้รับจ้าง เมื่อพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ในกรณีที่หลักประกันสัญญาตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นสุดผูกพันลงก่อนที่ผู้รับจ้างจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดชอบตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หากพ้นกำหนดเวลานี้ผู้รับจ้างตกลงจะชดเชยค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เท่าตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

- 8.3 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง จะต้องนำสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 30 วัน นับถึงวันที่นัดลงนามในสัญญามามอบให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 8.4 ในการส่งมอบงานจ้างตามสัญญา หากพัสดุนั้นนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องนำเอกสารการนำเข้ามาแสดงต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

- 8.5 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ตกลงจ้างตามการจัดหาตามกรรมวิธี ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่ง หรือ นำเข้าของจากต่างประเทศมายังประเทศไทย และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ต้องบรรทุกโดยเรือไทย ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้
- 8.5.1 แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้
- 8.5.2 จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น ที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น
- 8.5.3 ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม 8.5.1 หรือ 8.5.2 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
- 8.6 สำหรับการสำรวจตรวจสอบสถานที่ที่จะทำการตรวจนับ หรือทดสอบ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ภายหลังจากที่ได้ลงนามในสัญญาแล้ว หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการรับจ้างไม่ไปสำรวจตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นเหตุในการขยายระยะเวลาหรือเพิ่มเงินมิได้ หรือหากปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นเหตุ ทำให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้าง ยอมรับผิดชอบ และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- 8.7 ก่อนเข้าทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของสถานที่ให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน
- 8.8 ห้ามผู้รับจ้างเองงานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิด หรือพ้นหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทน หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ
- 8.9 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างเอง และต้องรับผิดชอบในบรรดาความเสียหายหรือสูญหายอย่างใด ๆ อันเกิดแก่บุคคลภายนอก หรือทรัพย์สินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยการกระทำของผู้รับจ้าง หรือบริวารของผู้รับจ้าง

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างยินยอมชดเชยค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือบุคคลภายนอกจนเต็มจำนวน ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำบอกกล่าวเป็นหนังสือจากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ ตัวแทนของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

9. กำหนดแล้วเสร็จ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานตามสัญญาให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 360 วัน (สามร้อยหกสิบวัน) นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการตรวจรับให้เริ่มทำงาน โดยถือวันเริ่มทำงานตามสัญญาคือวันซึ่งกำหนด ในหนังสือแจ้งให้ทำงาน

10. การชำระเงิน

10.1 การชำระเงิน

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะจ่ายเงินงวดเป็นรายเดือนให้แก่ผู้รับจ้าง โดยนับตั้งแต่วันที่เริ่มทำงานตามสัญญา ตามผลงานและราคาค่างานแต่ละประเภท ที่ผู้รับจ้างทำได้เสร็จสมบูรณ์ โดยมีค่างานรวมแต่ละงวดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 (10%) ของราคางานก่อสร้างรวมตามสัญญา ยกเว้นการจ่ายเงินงวดสุดท้าย ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจรับ ได้ทำการตรวจรับว่างานงวดนี้ถูกต้องตามแบบและรายการ และสามารถใช้งานได้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ว่าจ้างด้วย

10.2 การชำระเงินงวดสุดท้าย

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างในส่วนที่เหลือทั้งหมดตามสัญญา ตามปริมาณงานการก่อสร้างจริง ต่อเมื่อ

10.2.1 ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบและรายละเอียดตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อย โดยสามารถใช้งานได้ และผ่านการตรวจรับขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ด้วย

10.2.2 ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ As-Built Drawing และข้อมูลท่อร้อยสาย พร้อมทั้ง CD/DVD-ROM ให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตามที่ระบุไว้ตามความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หลังจากผ่านการตรวจรับขั้นสุดท้าย จากคณะกรรมการตรวจรับ ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว



TOT

10.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานมามอบให้กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เพื่อเป็นหลักฐานในการขอรับชำระเงินงวดสุดท้าย ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ดังต่อไปนี้

- รายงานการตรวจรับขั้นสุดท้าย จากคณะกรรมการตรวจรับที่ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- เอกสารที่แสดงว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้รับแบบ As-built Drawing ไว้เรียบร้อยแล้ว
- เอกสาร Certificate of Final Acceptance งานด้านท่อร้อยสายที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ออกให้
- กรณีการขุดทางเท้า จะต้องมีการรับรองการขอมถนน หรือทางเท้าจากเจ้าของสถานที่ และ/หรือ หน่วยงานที่รับผิดชอบกำกับดูแลสถานที่นั้นมาแสดงด้วย

หมายเหตุ ไม่ว่ากรณีใดๆ จำนวนเงินค่างานรวมทั้งหมดตามสัญญา จะต้องไม่เกินจำนวนเงินค่าจ้างที่ระบุไว้ในสัญญา เว้นแต่กรณีเพิ่มลดเนื้องาน

11. การปรับราคา

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะใช้ราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาได้ (K) โดยผู้รับจ้างจะต้องทำรายการคำนวณเงินทดแทน ค่าก่อสร้างให้ถูกต้องครบถ้วน และต้องยื่นอย่างช้าภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย

สูตรที่ใช้ในการคำนวณราคาค่างานแบบปรับราคาได้ (ESCALATION FACTORS (K))

สำหรับงานสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตร

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาต่อหน่วย หรือ ราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาต่อหน่วย ที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือ ราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ค่างานในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTORS K หาได้จากสูตรข้างบนตามลักษณะงานดังนี้

1. งานซ่อมทางเท้า

$$K (1.6) = 0.25 + 0.15 * It / Io + 0.10 * Ct / Co + 0.40 * Mt / Mo + 0.10 * St / So$$
2. งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

$$K (3.1) = 0.30 + 0.40 * At / Ao + 0.20 * Et / Eo + 0.10 * Ft / Fo$$
3. งานผิวทาง SUREACE TREATMENT, SLURRY SEAL

$$K (3.2) = 0.30 + 0.10 * Mt / Mo + 0.30 * At / Ao + 0.20 * Et / Eo + 0.10 * Ft / Fo$$
4. งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$K (3.3) = 0.30 + 0.10 * Mt / Mo + 0.40 * At / Ao + 0.10 * Et / Eo + 0.10 * Ft / Fo$$
5. งานถนนผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก

$$K (3.4) = 0.30 + 0.10 * It / Io + 0.35 * Ct / Co + 0.10 * Mt / Mo + 0.15 * St / So$$
6. งานก่อสร้างบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก

$$K (3.5) = 0.35 + 0.20 * It / Io + 0.15 * Ct / Co + 0.15 * Mt / Mo + 0.15 * St / So$$
7. งานโครงสร้างเหล็ก

$$K (3.7) = 0.25 + 0.10 * It / Io + 0.05 * Ct / Co + 0.20 * Mt / Mo + 0.40 * St / So$$
8. งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

$$K (5.2.3) = 0.50 + 0.10 * It / Io + 0.10 * Mt / Mo + 0.30 * PET / PEO$$
9. งานวางท่อ PVC หุ้มคอนกรีต

$$K (5.4) = 0.30 + 0.10 * It / Io + 0.20 * Ct / Co + 0.05 * Mt / Mo + 0.30 * PVCT / PVCo + 0.05 * St / So$$
10. งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$K (5.5) = 0.25 + 0.05 * It / Io + 0.05 * Mt / Mo + 0.65 * PVCT / PVCo$$
11. งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$K (5.6) = 0.25 + 0.25 * It / Io + 0.50 * GIPT / GIPO$$
12. งานเสาเข็มอัดแรง

$$K (5.8.1) = 0.35 + 0.15 * It / Io + 0.20 * Ct / Co + 0.30 * St / So$$
13. งานเสาเข็ม CAST IN PLACE

$$K (5.8.2) = 0.25 + 0.15 * It / Io + 0.10 * Ct / Co + 0.40 * Mt / Mo + 0.10 * St / So$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

K = Escalation Factor

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

- Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
At = ดัชนีราคาแอสฟัลต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PEt = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYEMIYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Peo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYEMIYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVct = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
GIpt = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIpo = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

12. การคิดค่าปรับ

ถ้าผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่าวันแล้วเสร็จตามสัญญา แต่ผู้ว่าจ้างมิได้บอกเลิกสัญญาผู้รับจ้างยอมให้บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ดำเนินการดังต่อไปนี้

12.1 ปรับผู้รับจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละศูนย์จุดหนึ่ง (0.1%) ของวงเงินตามสัญญาแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันทำงานแล้วเสร็จสมบูรณ์

12.2 เรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้า (ถ้ามี)

13. การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลา 2 (สอง) ปี นับตั้งแต่วันที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบงาน หากเกิดการชำรุดบกพร่องเสียหายกับท่อร้อยสาย ข่ายสาย หรือ อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งความบกพร่อง หรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุ ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขให้เป็น ที่เรียบร้อยภายใน 10 (สิบ) วัน โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็น หนังสือจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างบุคคล อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิเรียกร้องการ จ่ายเงินจากหนังสือค้ำประกันเหล่านี้ทั้งหมด

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงิน ค่าเสียหาย ให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นรายวัน ในอัตราวันละ 3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน) จนกว่าผู้รับจ้าง จะดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จและใช้งานได้ดีดังเดิม

14. การรับประกันความเสียหาย

ผู้รับจ้างควรจัดให้มีการประกันวินาศภัยทุกประเภท สำหรับความสูญเสียจากอุบัติเหตุ หรือวินาศภัย อันเกิดจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างที่จะเกิดกับอุปกรณ์ขุมสายฯ และ/หรือ อุปกรณ์โทรคมนาคม และ อุปกรณ์ต่างๆ ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รวมทั้งค่าเสียหายจากการหยุดชะงักการดำเนินงานด้าน กิจกรรมโทรศัพท์ ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และ ความเสียหายที่จะเกิดกับบุคคลที่ 3 (พนักงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และ บุคคลทั่วไป) ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้ บังคับให้ผู้รับจ้างทำประกันวินาศภัย ดังกล่าว แต่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานของผู้รับจ้างไม่ว่าจะเกิดกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ บุคคลที่ 3 โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายค่าใช้จ่าย หรือ คิดเอาจากเงินประกัน สัญญาของผู้รับจ้างเพื่อจ่ายค่าเสียหายนั้นๆ ส่วนหนึ่ง หรือทั้งจำนวนตามจริง

15. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

15.1 ก่อนเข้าทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของสถานที่ให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน

15.2 ก่อนจะเริ่มลงมือทำงานจ้างตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายชื่อสถานที่ทำงานและเบอร์โทรศัพท์ ที่จะติดต่อของวิศวกรผู้ควบคุมงาน และตัวแทนของผู้รับจ้าง ตลอดจนพนักงานของ ผู้รับจ้างให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทราบ ภายใน 7 วัน ก่อนเริ่มทำงาน

- 15.3 ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญและในระหว่างทำงานที่รับจ้าง จะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าว จะต้องเป็นผู้แทน ผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้แจ้งแก่ผู้แทน หรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น ให้ถือว่าเป็นคำสั่ง หรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง
- 15.4 ผู้รับจ้างจะต้องหมั่นตรวจตราดูแลงานด้วยความเอาใจใส่ หากมีปัญหาในการดำเนินงานจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับทราบทันที
- 15.5 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ หรือทำตามคำสั่ง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับได้สั่งมาในระหว่างงานดำเนินไปล่าช้า ไม่เป็นไปตามความต้องการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 15.6 การขออนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือเอกชน เพื่อดำเนินงาน ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะอำนวยความสะดวกให้
16. การโอนสิทธิเรียกร้อง
- การโอนสิทธิเรียกร้องจะกระทำเฉพาะกรณีที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ได้มีข้อกำหนด หรือสัญญา ห้ามการโอนสิทธิเรียกร้องไว้ และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา กรณีการโอนสิทธิเรียกร้อง การรับเงิน ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังนี้
- 16.1 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินจะโอนได้แต่เฉพาะธนาคารภายในประเทศเท่านั้น
- 16.2 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กระทำได้เพียงครั้งเดียว และต้องโอนเต็มจำนวนวงเงินที่ผู้โอนพึงมีสิทธิได้รับตามสัญญา
- 16.3 เมื่อมีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ให้ทั้งผู้โอนและผู้รับโอนสิทธิเรียกร้อง ต้องมีหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบในการจ่ายเงินตามข้อผูกพันสัญญา
- 16.4 การบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน หากเป็นเหตุให้การจ่ายเงินตามสัญญาล่าช้าออกไป ไม่ถือว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผิดนัดในการชำระหนี้
- 16.5 ผู้โอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินยังต้องรับผิดชอบในหน้าที่ตามสัญญาทุกประการ
- 16.6 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ถ้าไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด ผู้โอนและผู้รับโอนจะยกเรื่องการโอนสิทธิเรียกร้องใช้ยันกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ได้
- 16.7 เงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในการจัดหา และสัญญาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)



TOT
8

17. หลักประกัน

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดให้ใช้ประเภทของหลักประกันอย่างใด อย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 17.1 เงินสด
- 17.2 เช็คที่ธนาคารลงนามสั่งจ่าย (Cashier Cheque) ซึ่งเป็นเช็คลงวันที่ที่นำเช็คนั้นมาชำระต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ
- 17.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด
- 17.4 ตัวแลกเงิน (Draft)

18. การตรวจงาน

คณะกรรมการตรวจรับซึ่งเป็นตัวแทนของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่ ตรวจงานจ้างเหมาตามสัญญา นี้ จะเป็นผู้ชี้ขาดปัญหาทั้งสิ้นที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับคุณภาพ และการรับรองงานแล้วเสร็จ และพิจารณาผลการคืบหน้าของงาน

คณะกรรมการตรวจรับมีอำนาจมอบหมายให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบงานที่จ้าง ผู้ควบคุมงานมีอำนาจที่จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานให้มีคุณภาพตามมาตรฐานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในสถานที่ก่อสร้างได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร คณะกรรมการตรวจรับมีสิทธิที่จะไม่รับงานบ่อพัก ท่อร้อยสาย ข่ายสาย ที่ไม่เรียบร้อยหรือมีคุณภาพไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือหากจำเป็นต้อง รื้อออก แล้วสร้างใหม่ด้วยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างเอง หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามหนังสือสั่งให้ทำการแก้ไขงานที่ได้รับการปฏิเสธไม่ตรวจรับ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และในกรณีดังกล่าว ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอต่ออายุสัญญาหาได้ไม่

19. การเพิ่ม/ลดเนื้องาน

- 19.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิที่จะทำการแก้ไข หรือเพิ่มเติม หรือลดงาน จากแบบรูปและรายละเอียดตามสัญญาได้ทุกอย่าง โดยไม่ต้องเลิกสัญญา การเพิ่มเติม หรือ ลดงาน จะต้องคิดและตกลงราคากันใหม่ และถ้าต้องเพิ่มหรือลดเงิน หรือยืดเวลาออกไปอีกก็จะได้ตกลงกัน ณ บัดนั้น
- 19.2 ในระหว่างการดำเนินโครงการอาจจะมึเนื้องานที่ดำเนินการจริงของ Assembly Unit ที่อยู่ในสัญญาน้อยกว่าหรือมากกว่า ปริมาณของเนื้องานที่กำหนดไว้ก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการก่อสร้างงานจริง โดยบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะจ่ายเงินตามที่ก่อสร้างจริง

19.3 สำหรับปริมาณงาน Assembly Unit ที่เกิดจากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งเป็น Assembly Unit นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในตาราง ผู้รับจ้าง และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะได้ตกลงราคากันตามที่เหมาะสม ในกรณีที่ไม่สามารถตกลงราคากันได้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะใช้สิทธิฝ่ายเดียวในการกำหนดราคาของงานที่เพิ่มขึ้นนั้นตามเหตุผลที่เหมาะสม และเห็นสมควร โดยมีฐานราคารามาตรฐานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะปฏิเสธไม่ทำงานนั้นมิได้

20. การป้องกันงานและทรัพย์สิน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความระมัดระวังในอันที่จะป้องกันมิให้งานเสียหาย และจะต้องป้องกันทรัพย์สินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันมิให้เกิดความชำรุดเสียหาย หรืออันตรายต่อสายเคเบิลสายไฟฟ้า หรือสาธารณูปโภคซึ่งอาจจะพบในระหว่างดำเนินการ ผู้รับจ้างจะไปทำลายหรือเปลี่ยนแปลงใดๆ โดยไม่ได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ดูแลสาธารณูปภคนั้นๆ มิได้ หากสิ่งเหล่านี้เกิดเสียหายขึ้นจากการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือสร้างขึ้นใหม่โดยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างเอง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่ดำเนินการใดๆ อันจะทำให้การบริการโทรศัพท์ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หยุดชะงักในบริเวณที่กำลังปฏิบัติงาน หรือในส่วนที่เกี่ยวข้อง เว้นแต่ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ผู้รับจ้าง จะต้องขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 7 วัน

21. ความรับผิดชอบในการเรียกค่าเสียหาย

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เมื่อมีการเรียกร้อง ค่าเสียหายที่เกิดจากการทำงานของผู้รับจ้าง การจ่ายเงินจะกระทำก็ต่อเมื่อได้ตกลง เรื่องการชดเชยค่าเสียหายต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีหลักฐานแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะมีหนังสือ ไปยังผู้รับจ้างเกี่ยวกับการ เรียกร้องค่าเสียหายโดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะหักเงินค่าจ้างที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้าง

22. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ใช้เวลาดำเนินการภายในระยะเวลา 10 วันทำการ นับจากวันที่ผู้รับจ้างขอให้พิจารณาอนุมัติ และผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามที่เห็นชอบผ่านการอนุมัติแล้ว

กรณีที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่อนุมัติ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ
เป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุเหตุผลในการปฏิเสธที่จะอนุมัตินั้น ๆ

23. ข้อมูล

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะให้ข้อมูลที่มีความจำเป็นเท่าที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน ให้แก่ผู้รับจ้าง
ซึ่งเกี่ยวกับงานท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และรับจะให้ข้อเสนอแนะและความช่วยเหลือผู้รับจ้างที่ได้รับ
ข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

24. ข้อเสนอสิทธิ

24.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหาครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง
ค่าตอบแทนหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจะฟ้องร้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้

24.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดทำสัญญาตามรูปแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด
(มหาชน) กำหนด

25. การพิจารณาความหมายที่คลาดเคลื่อน

กรณีที่ข้อขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารนี้ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัท ทีโอที จำกัด
(มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาโดยยึดถือประโยชน์สูงสุดของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นหลัก และ
ให้ถือการพิจารณาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นที่สิ้นสุด

26. ข้อมูลเพิ่มเติม

คำว่าองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย / ทศท. / Telephone Organization of Thailand / บริษัท
ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) / บมจ. ทศท คอร์ปอเรชั่น / TOT Corporation Public Company
Limited ที่ปรากฏในเอกสารการจัดหา / แบบสัญญา / เงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ / ประกาศหรือ
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา ต่อไปนี้ให้หมายถึง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) / TOT Public
Company Limited

ภาคผนวก 11



TOT



ทะเบียนเลขที่ 0107545000161

ความต้องการทางเทคนิค
(Technical Requirement)

งานจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพัก

โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 LOT 3 /

เส้นทาง ถ.โพธิ์กลาง, ถ.สุรางค์ยาตร์, ถ.มุขมนตรี, ถ.บัวรอง, ถ.โยธา,
และ ถ.เทศบาล /

ชส.นครราชสีมา จ.นครราชสีมา /

ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย

ฝ่ายธุรกิจท่อร้อยสาย

หมายเลข : CMC-010/2020

วันอนุมัติ : 3 เมษายน 2563

89/2 Chaengwattana Road, Thungsongpheng, Faksi, Bangkok 10210

89/2 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210





สารบัญ

ความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement)	หน้า
1. บทนำ	1
2. ขอบเขตของงาน	1
3. ขอบเขตด้านเทคนิค	3
4. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard)	4
5. การดำเนินการก่อสร้าง	5
6. แบบท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดินตามที่ก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) และข้อมูลท่อร้อยสาย	5
7. ขั้นตอนการตรวจรับงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดิน	7
8. เงื่อนไขการซ่อมถนนและทางเท้าตามแนวร่องที่ขุด	9
9. ภาคผนวก	10
ภาคผนวก ก ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดิน	11
ภาคผนวก ข ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ที่ได้ดิน โดยวิธี Horizontal Directional Drilling	13
ภาคผนวก ค หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ	17
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูลท่อร้อยสายและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	20
ภาคผนวก จ เส้นทางงานจ้างเหมาฯ	25
ภาคผนวก ฉ ปริมาณงานจ้างเหมาฯ	27
ภาคผนวก ช รายละเอียดการจัดทำตราสัญลักษณ์บนแผ่นและกล่องใส่ CD/DVD-ROM	32





- 2.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ สถานที่ก่อสร้าง และปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน ตลอดจนวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับฯ แบบมาตรฐาน และข้อกำหนดของ ทีโอที ดังรายละเอียดในมาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard) งานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน (Civil Work)
- 2.4 การตรวจรับงานท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดการก่อสร้างและตรวจรับงานท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินของ ทีโอที



3. ขอบเขตด้านเทคนิค

- 3.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ให้ครบถ้วนทุก Unit ตามจำนวนที่ ทีโอที ระบุและให้ได้ตามความต้องการใช้งานทั้งหมด (Overall Function) มีคุณภาพ (Quality) และประสิทธิภาพ (Efficiency Requirement) ถูกต้องตรงตามที่กำหนดในข้อกำหนดทางเทคนิคและความต้องการทางเทคนิค พร้อมทั้งทดสอบและดำเนินการต่างๆ เพื่อให้งานแล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์
- 3.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและรับผิดชอบเต็มผลการดำเนินการ (Full Responsibility) ในการออกแบบทางวิศวกรรม การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสร้าง เพื่อให้สามารถทำงานได้ครบถ้วนตามความต้องการใช้งาน มีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนดทางเทคนิค และความต้องการทางเทคนิคของ ทีโอที ทุกประการ
- 3.3 ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ/ออกแบบการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และจัดทำแบบ Construction Drawing ให้ ทีโอที พิจารณาเห็นชอบก่อนการก่อสร้าง และต้องส่งแบบดังกล่าวมาให้ ทีโอที ตรวจสอบก่อน ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่คณะกรรมการตรวจรับแจ้งให้ดำเนินการ โดยรายละเอียดของแบบ Construction Drawing ประกอบด้วย
- COVER SHEET (หน้าปก แสดง ชื่อแบบ ชื่อ ทีโอที โครงการ ชุมสาย เส้นทางและระยะทาง)
 - CONTENTS SYMBOLS AND ABBREVIATION (แสดง สารบัญ สัญลักษณ์ และอักษรย่อ)
 - KEY MAP (แสดง เส้นทางแนวท่อร้อยสาย)
 - KEY PLAN CONDUIT ROUTE (แสดง แนวท่อร้อยสาย ระบุจำนวนและชนิดท่อ ระบุชนิดของบ่อพัก ระบุระยะห่างของบ่อพัก ระบุชื่อถนนและซอย)
 - PLAN AND PROFILE (แสดง ตำแหน่งบ่อพัก แนวท่อร้อยสายและตำแหน่งสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างละเอียด)
 - SECTION PLAN (แสดง รูปก่อสร้างจุดนั้นๆ โดยกำหนดรายละเอียดที่จะกำหนดให้สร้างติดตั้งอย่างชัดเจนและครบถ้วน)
 - แบบแสดงการเผ่บ่อ (แสดง รูปแบบบ่อพัก ระบุชนิด ระยะ ขนาดและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้ครบถ้วน)
 - แบบแสดงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างท่อร้อยสาย (ถ้ามี)

- 3.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินตามที่ก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) และจัดเตรียมข้อมูลลงเพื่อบันทึกลงใน Platform ของ ทีโอที พร้อมทั้งต้องส่งมอบภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1 เดือน ส่งมอบให้ ทีโอที เพื่อใช้ประกอบการตรวจรับ ในรูปแบบตามรายละเอียดในหัวข้อที่ 6
 - 3.5 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานในการดำเนินงาน (Implementation Plan) โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ระยะเวลาในการก่อสร้างแล้วเสร็จแต่ละจุด/เส้นทาง และอื่นๆ ให้ ทีโอที ตรวจสอบภายใน 15 วันนับจากคณะกรรมการตรวจรับแจ้งให้ดำเนินการ
 - 3.6 ในกรณีที่มีเนื้องานที่จำเป็นต้องขออนุญาตต่อส่วนราชการและ/หรือหน่วยงานเอกชนในนาม ทีโอที ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียด (Detail Drawing) ตามที่จำเป็นให้ ทีโอที พิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ทีโอที จึงจะออกหนังสือขออนุญาตต่อส่วนราชการและ/หรือหน่วยงานเอกชนนั้น
 - 3.7 ทีโอที ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแบบและเนื้องาน ซึ่งในกรณีมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการ ทีโอที จะคิดค่าใช้จ่ายตามความเป็นจริงของงานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้ Unit Price ที่เสนอมาใน Proposal เป็นเกณฑ์ในการคิดคำนวณมูลค่าของเนื้องาน ทั้งนี้หากรายการ Unit ใด ที่เพิ่มในภายหลังและไม่มีใน Proposal ทีโอที ขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดราคาที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่าย กรณีไม่สามารถตกลงกันได้ ทีโอที สงวนสิทธิ์ฝ่ายเดียวในการกำหนดราคาของงานที่เพิ่มขึ้นโดยมีฐานมาตรฐานราคากลางของ ทีโอที เป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะปฏิเสธไม่ดำเนินงานนั้นไม่ได้
4. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard)
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวางแผน สำรวจ ออกแบบ ก่อสร้างและทดสอบงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินให้สามารถใช้งานได้ โดยยึดถือตามแบบ หนังสือมาตรฐานและข้อกำหนดของ ทีโอที ดังนี้
- 4.1 แบบมาตรฐานงานก่อสร้างบ่อพัก ท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน และงานที่เกี่ยวข้อง
 - 4.2 หนังสือรายละเอียดข้อกำหนดเกี่ยวกับการก่อสร้างและตรวจรับงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน



- 4.3 การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับงานจัดสร้างขอมถนนและสาธารณูปโภคของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ
 - 4.4 ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน มีรายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก ก
 - 4.5 ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินโดยวิธี Horizontal Directional Drilling มีรายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก ข
 - 4.6 หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ มีรายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก ค
 - 4.7 รูปแบบข้อมูลเพื่อการจัดเก็บข้อมูลท่อร้อยสายและอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก ง
5. การดำเนินการก่อสร้าง
- 5.1 การกำหนดงานก่อสร้าง
 - 5.1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจ ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างทั้งหมด และดำเนินการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน บ่อพัก เสา ส่วนประกอบต่างๆ และซ่อมผิวจราจรที่ขูด (ถ้ามี)
 - 5.1.2 เครื่องมือและวัสดุที่นำมาก่อสร้าง ต้องได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนดของ ทีโอที
 - 5.1.3 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งสัญญาณเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการดำเนินการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อยหลังจากเลิกงานแล้ว
 - 5.2 การบริหารงาน
 - 5.2.1 ผู้รับจ้างต้องกำหนดขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานการจัดการด้านแรงงาน ผลกระทบทั้งด้านการจราจร การกีดขวางทางเดินสาธารณะ ระยะเวลาดำเนินงาน และความปลอดภัย ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
6. แบบท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินตามที่ก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) และข้อมูลท่อร้อยสาย
- 6.1 ใน As-Built Drawing ทุกแผ่น จะต้องระบุรายละเอียดท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินในปัจจุบัน (Existing) และท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินใหม่ที่ปรับปรุงตามเส้นทางที่มีการเปลี่ยนแปลงท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินอย่างครบถ้วน ตามมาตรฐานการออกแบบท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน



ของ ทีโอที และให้ผู้ควบคุมงาน ของ ทีโอที ลงนามรับรองความถูกต้อง โดยมีรายละเอียดของ Drawing มีดังต่อไปนี้

- 6.1.1 COVER SHEET หน้าปก แสดง ชื่อแบบ ชื่อ ทีโอที โครงการ ชุมสาย เส้นทางและระยะทาง
- 6.1.2 CONTENTS SYMBOLS AND ABBREVIATION แสดง สารบัญ สัญลักษณ์ และอักษรย่อ
- 6.1.3 แบบ Key Map แสดงตำแหน่งที่ตั้งของงาน
- 6.1.4 แบบ Conduit Route Key Plan แสดงจำนวน ชนิด ระยะบ่อและท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน
- 6.1.5 แบบ Plan & Profile แสดงตำแหน่งบ่อพัก แนวท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ตำแหน่งสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างละเอียด พร้อมพิกัดทางภูมิศาสตร์
- 6.1.6 แบบรูปตัดถนนตามยาวทุกจุดที่มีการวางท่อ ตำแหน่งสาธารณูปโภคต่างๆ ความลึกของ บ่อพัก และท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินจากผิวถนน
- 6.1.7 แบบรูปตัดถนนตามขวางทุกจุดที่มีการวางท่อ และในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของถนนโดยแสดงรายละเอียดผิวถนน ตำแหน่งสาธารณูปโภคต่างๆ ความลึกของบ่อพัก และท่อร้อยสายจากผิวถนน
- 6.1.8 แบบแสดงการแผ่บ่อพัก
- 6.1.9 ระยะห่างระหว่างบ่อพักให้ใช้ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
- 6.1.10 ที่มุมกระดาษต้นฉบับให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

แบบท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินตามที่ก่อสร้างจริง			แผนที่
ชุมสายโทรศัพท์			
เส้นทาง			
ผู้รับจ้าง		เลขที่แบบ	
สัญญาเลขที่ ลงวันที่		เจ้าหน้าที่ ทีโอที ลงนาม	
ราคาตามสัญญา		ผู้ควบคุมงาน	
วันเริ่มสร้าง		ผู้ออกแบบ	
วันสร้างเสร็จ		วิศวกร	



6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำข้อมูลท่อร้อยสายตามที่ได้ก่อสร้างจริง พร้อมลงพิกัดทางภูมิศาสตร์ในรูปแบบ Latitude/Longitude ที่มีความผิดพลาดของตำแหน่งไม่เกิน 1 เมตร ในรูปแบบ Excel เพื่อจัดเตรียมข้อมูลบันทึกลงใน Platform ของ ทีโอที โดยให้รายละเอียดเป็นไปตามภาคผนวก ง

6.3 การส่งมอบ As-Built Drawing และข้อมูลท่อร้อยสาย

6.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบ As-Built Drawing ที่จัดทำโดยใช้ Program AutoCAD Release 14.0 หรือสูงกว่า โดยจัดทำเป็นรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- 1) พิมพ์ขาวขนาดกระดาษ A3
- 2) แผ่น CD/DVD-ROM ซึ่งประกอบด้วย Pdf file ที่ผู้ควบคุมงาน ผู้ออกแบบ และวิศวกรลงนามรับรองความถูกต้องโดยสมบูรณ์ และ dwg file พร้อมข้อมูลท่อร้อยสายที่บันทึกถูกต้องตรงกัน ในรูปแบบ Excel สำหรับการจัดทำตราสัญลักษณ์บนแผ่นและกล่องใส่ CD/DVD-ROM ให้ลงรายละเอียดโดยใช้ตัวอักษรสีขาว พื้นสีฟ้า ตามภาคผนวก ข

6.3.2 ให้ส่งมอบ As-Built Drawing ต่อส่วนงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) คณะกรรมการตรวจรับของ ทีโอที จำนวน 3 ชุด (พิมพ์ขาว และ CD/DVD-ROM)
- 2) ส่วนวิศวกรรมท่อร้อยสาย (วทท.) จำนวน 1 ชุด (พิมพ์ขาว และ CD/DVD-ROM) โดยส่งสำเนาใบนำส่งให้ประธานกรรมการตรวจรับทราบ
- 3) ส่วนงานพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด (พิมพ์ขาว และ CD/DVD-ROM)

6.3.3 ในการส่งแบบ As-Built Drawing และข้อมูลท่อร้อยสาย ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ลงนามรับมอบแบบในใบนำส่งด้วย

7. ขั้นตอนการตรวจรับงานก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

7.1 ประชุมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชี้แนวก่อสร้าง ก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับจะออกหนังสือกำหนดวันให้ผู้รับจ้างลงมือดำเนินการก่อสร้าง คณะกรรมการตรวจรับผู้ควบคุมงานและเจ้าของแบบต้องประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบถนน หรือสถานที่ก่อสร้าง (เช่น กรุงเทพมหานคร กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมทางหลวง กรมทางหลวง

ชนบท เทศบาล ฯลฯ) เจ้าหน้าที่รับผิดชอบการจราจร การประปาครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ฯลฯ โดยหัวข้อเรื่องการประชุมควรเป็นรายละเอียดงานก่อสร้างท่อย้ายสายโทรศัพท์ใต้ดิน จุดเริ่มต้น - จุดสิ้นสุดโครงการ ตำแหน่งแนวท่อย้ายเดิมและที่ก่อสร้างใหม่ ระยะเวลาที่จะก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมถึงผลกระทบในกรณีต่างๆ เป็นต้น

วิธีประสานงานทำความเข้าใจอาจทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- ก. ทำความเข้าใจโดยการส่งเจ้าหน้าที่ประสานงานไปชี้แจงรายละเอียดโดยตรงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีงานในเขตกรุงเทพมหานคร
 - ข. เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประชุมชี้แจง (ส่วนมากดำเนินการสำหรับงานที่ก่อสร้างในเขตภูมิภาค)
- 7.2 หลังจากประชุมประสานงานเสร็จ ผู้ออกแบบจะต้องนำผู้เกี่ยวข้องไปชี้แนวก่อสร้าง หากพบปัญหาให้ผู้ออกแบบรับผิดชอบการแก้ไขตามกรรมวิธีต่อไป และคณะกรรมการตรวจรับจะต้องทำหนังสือกำหนดวันเริ่มดำเนินการก่อสร้าง และถือวันที่กำหนดนี้เป็นวันเริ่มสัญญา
- 7.3 ส่งตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามรายการต่อไปนี้แก่คณะกรรมการตรวจรับเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนผู้รับจ้างจะนำไปใช้งาน
- 7.3.1 ท่อ (รวมทั้งท่อบล็อกที่นำมาใช้ตัดถนนหรือทางรถไฟ)
 - 7.3.2 เหล็กเสริมคอนกรีต คอนกรีต
 - 7.3.3 ฝาเหล็กและกรอบ
 - 7.3.4 อุปกรณ์ป้อนพัก
 - 7.3.5 อุปกรณ์ CABLE RACKING ในห้อง CABLE VAULT
 - 7.3.6 เหล็กรัดท่อ
- 7.4 การตรวจรับงาน
- หลังจากผู้รับจ้างก่อสร้างเสร็จ ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือส่งงานเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับ โดยระบุปริมาณ และรายละเอียดของงานที่จะส่งให้กรรมการตรวจรับ วิธีการตรวจรับให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดการก่อสร้างและตรวจรับงานท่อย้ายสายโทรศัพท์ใต้ดิน

8. เงื่อนไขการซ่อมถนนและทางเท้าตามแนวร่องที่ขุด
- 8.1 ถนน คสล. หากไม่ระบุอื่นใดในแบบก่อสร้าง ให้ซ่อมเต็มแผงตามแบบของถนนเดิมหรือที่กำหนดให้
- 8.2 ถนนแอสฟัลต์และทางเท้ารวมทั้งคันหิน ซ่อมตามแนวร่องที่ขุดให้มีสภาพ และระดับกลมกลืนกับผิวที่มีอยู่เดิมตลอดแนวที่ขุด การคำนวณความกว้างของผิวที่ซ่อม ให้บวกความกว้างที่วัดได้ไปอีกข้างละ 50 เซนติเมตร
- 8.3 การเก็บและทดสอบตัวอย่างคอนกรีตสำหรับถนน คสล. ให้เป็นไปตามรายละเอียด ข้อกำหนดการก่อสร้างงานท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน
- 8.4 การทดสอบความแน่นของถนนแต่ละชั้น และการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต จะต้องกระทำโดยหน่วยราชการ หรือสถาบันที่เชื่อถือได้ และนำผลการทดสอบส่งถึงคณะกรรมการตรวจรับผ่านผู้ควบคุมงาน จำนวน 3 ชุด ส่วนค่าใช้จ่ายในการทดสอบนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกทั้งสิ้น ทั้งนี้จะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับ ทราบล่วงหน้าทุกครั้งที่มีการทดสอบ
- 8.5 การซ่อมผิวถนนชั่วคราว เมื่อวางท่อและบ่อพักแล้วเสร็จ ให้ถมกลับพร้อมบดอัดแน่นด้วยทรายจนถึงระดับต่ำกว่าผิวจราจร 40 เซนติเมตร ส่วนที่เหลือให้ใช้วัสดุผิวถนนเดิม ยกเว้นดินถมกลับพร้อมบดอัดแน่นให้เพียงพอที่จะรับน้ำหนักของยานพาหนะได้ แล้วทำการซ่อมผิวชั่วคราวตามชนิดผิวถนนดังนี้
- 8.5.1 ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กให้จัดซ่อมผิวจราจรด้วยแอสฟัลต์ผสมร้อนเป็นการชั่วคราว โดยให้หนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร
- 8.5.2 ถนนแอสฟัลต์ให้จัดซ่อมผิวจราจรด้วยคอนกรีตหยาบหนา 5 เซนติเมตร
- 8.5.3 ถนนลูกรังและทางเท้าให้ซ่อมด้วยวัสดุเดิมอยู่ในสภาพสมบูรณ์ได้สะดวก
- 8.6 ให้ดำเนินการซ่อม ทางเท้า ถนนเป็นการถาวร ทันทีที่คณะกรรมการตรวจรับได้ ตรวจรับงานสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 8.7 ดินเดิมที่ผู้รับจ้างขุดขึ้นมาให้ ผู้รับจ้างขนย้ายออกให้พ้นบริเวณการก่อสร้าง



9. ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน
- ภาคผนวก ข ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน โดยวิธี Horizontal Directional Drilling
- ภาคผนวก ค หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ
- ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูลท่อร้อยสายและอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก จ เส้นทางงานจ้างเหมาฯ
- ภาคผนวก ฉ ปริมาณงานจ้างเหมาฯ
- ภาคผนวก ช รายละเอียดการจัดทำตราสัญลักษณ์บนแผ่นและกล่องใส่ CD/DVD-ROM
-



TOT

ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC-010/2020

ภาคผนวก ก

ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน



TOT



ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

1. ชนิดของท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

ในการก่อสร้างดังกล่าว ชนิดของท่อที่ใช้ในการก่อสร้างหากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้หมายถึง ท่อดังต่อไปนี้

- 1.1 ท่อ HDPE ชนิดลูกฟูก ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าท่อ PVC
- 1.2 ท่อ HDPE ชนิดเรียบ ตาม มอก. 982-2556 (มีแถบสีเหลืองกว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 6 แถบ พร้อมตัวอักษร TOT PUBLIC COMPANY LIMITED ตลอดความยาวท่อ)
- 1.3 ท่อ PVC สำหรับงานร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ตาม มอก. 216-2524

2. ขนาดของท่อชนิดต่างๆ ตามข้อ 1.1 และ 1.2

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ที่กำหนดในแบบ (๑) (นิ้ว)	ชื่อขนาดของท่อ PVC (นิ้ว)	ชื่อขนาดของท่อ HDPE ลูกฟูก (มิลลิเมตร)	ชื่อขนาดของท่อ HDPE เรียบ (มิลลิเมตร)	
			มอก. 982-2556 PN 8	มอก. 982-2556 PE 80 PN 10
3	3	80	110	110
4	4	100	125	125

3. การใช้ท่อในการก่อสร้างเมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้ท่อชนิดหนึ่งแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องใช้ท่อดังกล่าวตลอดเส้นทาง ทั้งสัญญาจะได้รับการอนุมัติให้แก้ไข เป็นอย่างอื่นตามความจำเป็น

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

- 4.1 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม ตาม มอก. 20-2543
- 4.2 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย ตาม มอก. 24-2548





ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC 010/2020

ภาคผนวก ข

ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน
โดยวิธี Horizontal Directional Drilling

บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน)



หน้า 13/33

ข้อกำหนดการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

โดยวิธี Horizontal Directional Drilling

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องยื่นเสนอแผนงานและรายละเอียดของเครื่องมือและอุปกรณ์ วัสดุ และวิธีการก่อสร้าง และต้องได้รับการอนุมัติจาก ทีโอที ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ การอนุมัติโดย ทีโอที จะต้องไม่ถือว่า เป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างจากความเสียหาย ประสิทธิภาพความเชื่อถือได้ และความเป็นไปได้ของวิธีการก่อสร้างที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ให้แล้วเสร็จให้มีผลเป็นที่น่าพอใจ
- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการทำงานและรายละเอียดของระบบและผู้ผลิตเครื่องมือ พร้อมกับเอกสารทางเทคนิคและเอกสารประกอบอื่นๆ มาพร้อมกับใบเสนอราคา นอกเหนือจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องยืนยันบันทึกประสบการณ์การทำงานที่ประสบความสำเร็จที่ผ่านมา ที่ใช้วิธีที่เสนอ และรายชื่อของผู้ปฏิบัติงาน Horizontal Directional Drilling พร้อมกับสรุปประสบการณ์การทำงาน Horizontal Directional Drilling ของบุคคลเหล่านั้น ความมีประสิทธิภาพของวิธีที่ใช้จะถูก ติดตามอย่างใกล้ชิดในระหว่างสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องปรับหรือเปลี่ยนวิธีที่ใช้ ถ้าวิธีเดิม ไม่สามารถ ทำตามข้อกำหนดได้
- 1.3 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อตรวจสอบสถานที่ด้วยตนเองที่จะดำเนินงานและรายละเอียดที่จำเป็นใดๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง การละเลยในรายละเอียดใดๆ จะไม่ถือว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบจากการดำเนินงานทั้งหมดให้เป็นที่น่าพอใจโดย ทีโอที จะไม่รับผิดชอบใดๆ ในค่าใช้จ่ายหรือค่าจ้างใดๆ ของผู้รับจ้างในการหาข้อมูล
- 1.4 ความเสียหายใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นเนื่องจากการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดต่อวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างในงาน Horizontal Directional Drilling โดย ทีโอที สามารถเข้าตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- 1.6 ในการประสานงานขออนุญาตต่างๆ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดต่อ ติดตามและประสานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หลังจากลงนามในสัญญาแล้ว เพื่อให้ได้รับหนังสือขออนุญาต รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดย ทีโอที จะเป็น ผู้ออกหนังสือขออนุญาตต่อหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ให้เท่านั้น

- 1.7 กรณีที่จำเป็นต้องร้อยย้ายสิ่งกีดขวางที่เป็นอุปสรรคในการก่อสร้างทั้งบนดินและใต้ดิน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการดำเนินการ ประสานงาน การร้อยย้าย การสร้างกลับคืน รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

กรณีที่มีข้อขัดแย้งใดๆ ระหว่างข้อกำหนด สัญญา แบบ รายละเอียด ให้อยู่ในดุลพินิจของ ทีโอที ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ ทีโอที

2. วัสดุ

ท่อที่ใช้จะต้องเป็นชนิด High Density Polyethylene (HDPE) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 982-2556 หรือมาตรฐานอื่นที่เหมาะสมซึ่งจะต้องเสนอให้ ทีโอที อนุมัติก่อน

ขนาดท่อ HDPE ที่จะใช้ในการก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ให้เป็นไปตามตารางในข้อ 2 ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน

3. การก่อสร้างติดตั้งท่อด้วยวิธี Horizontal Directional Drilling

- 3.1 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจข้อมูลสิ่งกีดขวางใต้ดินจากแบบก่อสร้างจริง (As-built Drawing) ของ โครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร การประปานครหลวง การไฟฟ้านครหลวง ทีโอที และอื่นๆ เพื่อจัดทำแบบ อุปสรรคใต้ดิน
- 3.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง โดยแสดงรายละเอียดสาธารณูปโภคทั้งหมด แนวระดับท่อ รูปแบบการวางท่อ พร้อมรูปตัดต่างๆ เสนอขอความเห็นชอบจาก ทีโอที ก่อนการ ดำเนินการ การกำหนดระดับและรูปแบบของแนวท่อจะต้องถูกออกแบบให้มีระยะความปลอดภัย จากสายเคเบิลเดิมและสาธารณูปโภคอื่น แนวท่อจะต้องไม่หักเหจากแนวเดิมเกินกำหนด ระยะ ท่อแต่ละกลุ่มที่มีการเจาะมากกว่าหนึ่งแนว จะต้องไม่เกิดความเสี่ยงต่อความเสียหายเมื่อมีการ ปฏิบัติงาน

- 3.3 ผู้รับจ้างต้องแสดงการคำนวณการออกแบบและการติดตั้งท่อร้อยสายให้มีความทนทานต่อแรงกดและแรงดึง ทั้งในสภาวะขณะที่ทำการก่อสร้าง และน้ำหนักของชั้นดินต่างๆที่จะมีในอนาคต โดยท่อไม่เสียรูป ซึ่งกำหนดค่า factor of safety ไม่น้อยกว่า 2.0
- 3.4 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินการและได้รับความเห็นชอบจาก ทีโอที ด้วย หากการดำเนินการจริงมีความคลาดเคลื่อนมากกว่าที่เสนอไว้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและทำการแก้ไขให้เป็นไปตามที่เสนอ
- 3.5 ระดับและแนวท่อที่ทำการเจาะ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก ทีโอที ก่อนดำเนินการ
- 3.6 ทีโอที พิจารณาจำกัดแรงดึงของท่อไม่เกิน ร้อยละ 50 ของจุดแตกหักของท่อ การตรวจสอบแรงดึงต้องกระทำตลอดเวลาที่ทำการดึงท่อ และผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีแก้ ในกรณีที่แรงดึงที่กำหนดให้ ทีโอที พิจารณาก่อนดำเนินการ
- 3.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาถังดักโคลนที่เคลื่อนย้ายได้ หรือทำการก่อสร้างบ่อดักโคลนชั่วคราว เพื่อรองรับของเหลวส่วนเกินระหว่างการเจาะ หลังจากทำการเจาะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องกำจัดเศษวัสดุ รวมทั้งของเหลวส่วนเกินระหว่างการเจาะให้เรียบร้อย ตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ทำงาน พื้นที่ที่จะใช้ติดตั้งเครื่องเจาะเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
- 3.8 ผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการตรวจสอบทั้งระหว่างการติดตั้งท่อและหลังจากการติดตั้งท่อแล้วเสร็จ เพื่อให้สามารถตรวจสอบแนวระดับความลึกได้อย่างถูกต้อง
- 3.9 หลังจากการก่อสร้างท่อร้อยสายใต้ดินแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบท่อตามข้อกำหนดการทดสอบ กรณี ทีโอที พิจารณาแล้วเห็นว่า จำเป็นต้องทดสอบท่อโดยวิธีอื่นเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 3.10 หลังจากที่ได้ดำเนินการวางท่อและผ่านการทดสอบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบแสดงแนวการวางท่อที่แสดงระดับความลึกและทิศทางของท่อตามจริง
- 3.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียม FLUID-MIXING SYSTEMS ซึ่งใช้ผสม BENTONITE สำหรับอัดฉีดไปในรูเจาะพร้อมกับการทำงานดันท่อด้วยวิธี HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING ทั้งนี้เพื่อควบคุมไม่ให้รูเจาะยุบตัว



ภาคผนวก ค
หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ





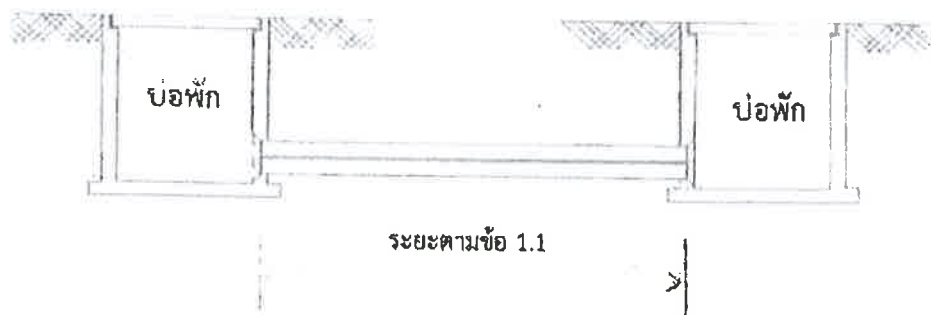
TOP

หลักเกณฑ์การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับ

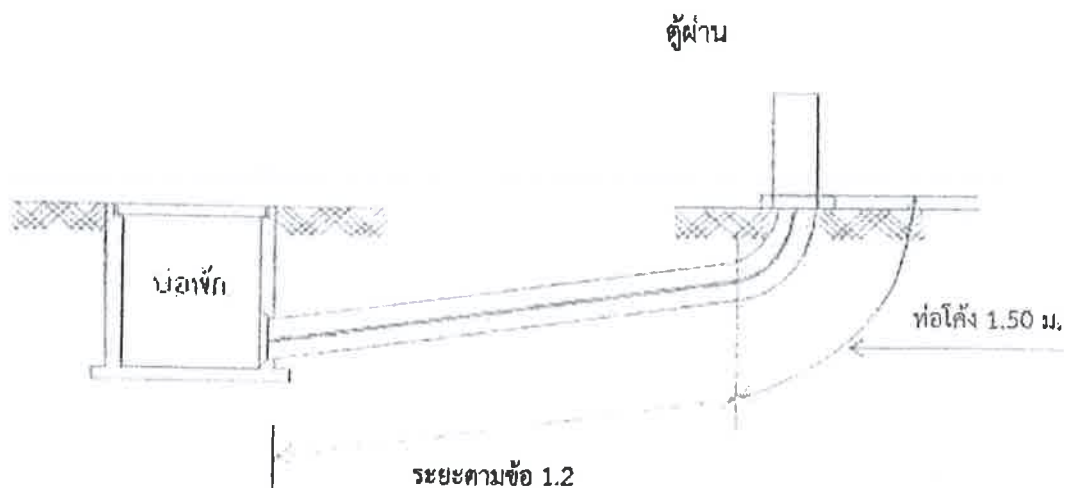
การวัดปริมาณงานเพื่อการตรวจรับให้ปฏิบัติดังนี้

1. งานวางท่อ

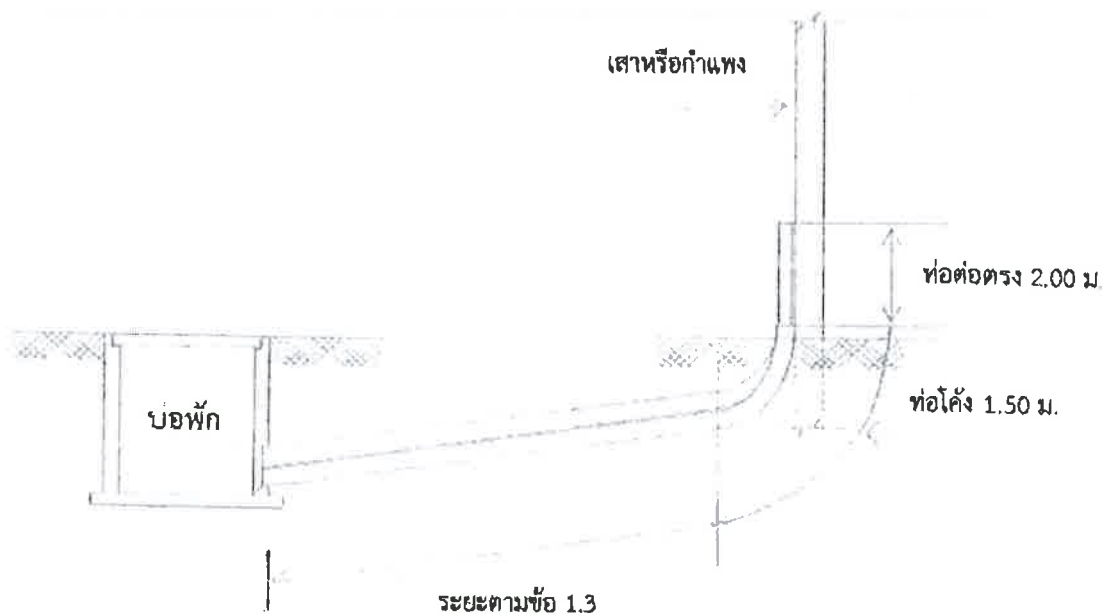
1.1 งานวางท่อระหว่างบ่อพักต่อบ่อพัก ให้วัดความยาวจากหน้าต่งบ่อพักถึงหน้าต่งบ่อพัก



1.2 งานวางท่อจากบ่อพักถึงฐานตู้ผ่าน ให้วัดจากหน้าต่งบ่อพักถึงปลายสุดของท่อที่ขึ้นตู้ผ่าน แล้วหักส่วนที่เป็นโค้งออก 1.50 เมตร



- 1.3 งานวางท่อจากบ่อพักขึ้นเสาหรือกำแพง ให้วัดจากหน้าต่งบ่อพักถึงปลายบนสุดของท่อ หรือ
กำแพง แล้วหักส่วนที่เป็นท่อโค้งและข้อต่อขึ้นเสาออก 3.50 เมตร



- 1.4 งานวางท่อโค้งขึ้นตู้ผ่าน งานวางท่อโค้งขึ้นเสาหรือกำแพง ให้นับเป็นจุดตามที่สร้างจริง
2. งานสร้างบ่อพัก งานปักเสา งานตั้งฐานรับตู้ผ่าน งานซ่อมผิวถนนที่ขุด และงานพิเศษอื่นๆ ให้
วัดตามหน่วยของงานที่สร้างจริงการวัดค่างานแต่ละหน่วย ให้รวมถึงงานขุดดินขนย้าย ถมทราย
กลับ บดอัด การก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการ



ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC 010/2020

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบฟอร์ม

จัดเก็บข้อมูลท่อร้อยสายและอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง



ข้อมูลสมาชิกโทรศัพท์

[illegible]

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

[illegible]

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

[illegible]

2

[illegible]

TOT

ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC-010/2020

ภาคผนวก จ
เส้นทางงานจ้างเหมาฯ



TOT P

[Handwritten signature]

TOT

ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC-010/2020

เส้นทางจ้างเหมาก่อสร้างท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน	หน้า 1/1
	KEY MAP พื้นที่โครงการศึกษา จ.นครราชสีมา



TOT P

TOT

ส่วนปฏิบัติการทอรัยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC-010/2020

ภาคผนวก ฉ
ปริมาณงานจ้างเหมาฯ



TOT
Rte

[illegible]





ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC 010/2020

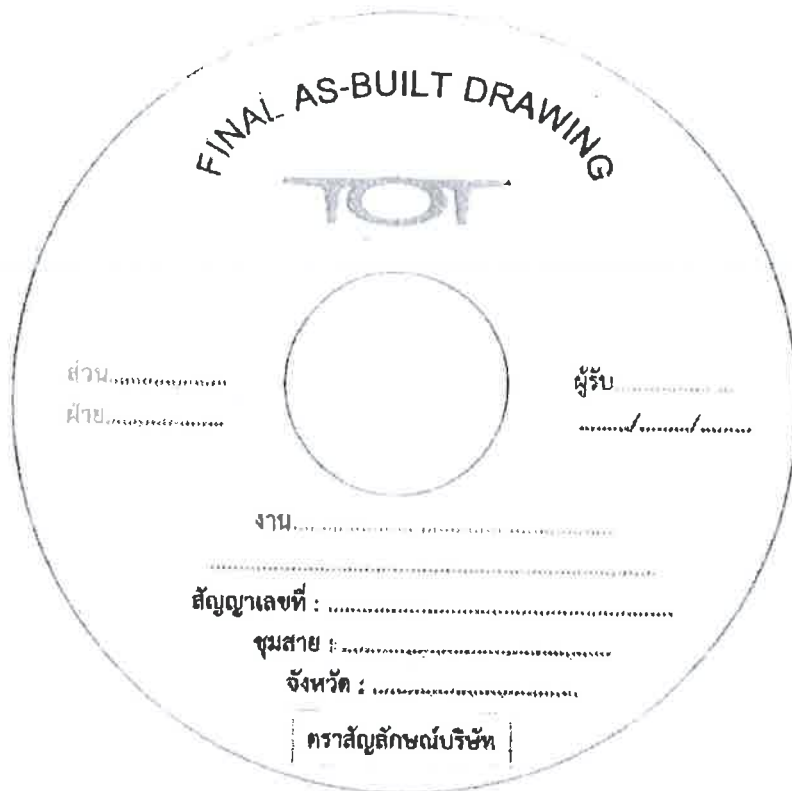
ภาคผนวก ข

รายละเอียดการจัดทำตราสัญลักษณ์บนแผ่นและกล่องใส่ CD/DVD-ROM





ส่วนปฏิบัติการท่อร้อยสาย
ความต้องการทางเทคนิค CMC-010/2020



พื้นสีฟ้า ตัวอักษรสีขาว

TOT

FINAL AS-BUILT DRAWING

สัญญาเลขที่.....

งาน.....

.....

ชุมสาย :

จังหวัด :

ตราสัญลักษณ์บริษัท ชื่อบริษัทและที่อยู่ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

