สรุปรายละเอียดสาระสำคัญขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
โครงการปรับปรุงถนนและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ
บริเวณซอยสัตหีบสุขุมวิท ๙๗ หมู่บ้านเอกธานี
ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ด้วยถนนบริเวณซอยสัตหีบสุขุมวิท ๙๗ หมู่บ้านเอกธานี อยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองสัตหีบ ถนนและทางระบายน้ำมีความชำรุดไม่มีความปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ที่สัญจรไป – มา

ดังนั้น เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจร มีความสะดวกรวดเร็ว ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสวยงามของท้องถิ่น

๑. ความเป็นมา

โครงการปรับปรุงถนนและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ บริเวณซอยสัตหีบสุขุมวิท ๙๗ หมู่บ้านเอกธานี เป็นโครงการหนึ่งที่จัดอยู่ในงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจร และมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองสัตหีบ

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑) ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล หรือผู้มีอาชีพรับจ้างที่จะเสนอราคา

๒) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๓) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๘

๔) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑เงื่อนไขเฉพาะงานก่อสร้าง

<u>๑.รายการสำคัญที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำ</u>

๑.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงถนนและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ตามรายการงานต่างๆ ที่แสดงไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ให้ได้ตำแหน่ง แนว ระดับ ขนาด รูปร่างและความลึก ความหนา ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบและรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมที่แนบท้ายสัญญานี้ให้ถูกต้องครบถ้วนหรือตามที่คณะกรรมาการตรวจการจ้างเห็นสมควร พร้อมทั้งต้องทำการขนย้ายวัสดุไปกองและปรับเกลี่ยให้เรียบร้อยในบริเวณที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด ซึ่งประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๑.๑.๑ โดยทำการ

๑.๑.๑.๑ ก่อสร้างรางระบายน้ำรูปตัวยู ค.ส.ล. ขนาด ๐.๖๐ x ๐.๖๐ เมตร
พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก ยาว ๘๒.๐๐ เมตร

๑.๑.๑.๒ งานปูผิวจราจรพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง ๕.๕๐ – ๗.๐๐ เมตร
ยาว ๔๒.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๐๐.๐๐ ตารางเมตร

ข้อสำคัญ อัตราราคางานต่อหน่วยของแต่ละรายการของงานที่ต้องดำเนินการนี้ ให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรเครื่องมือ แรงงาน ค่าทดสอบและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทุกรายการ การตรวจวัดปริมาณงานเป็นไปตามขอบเขตของแบบหรือตามขอบเขตที่ทำได้จริงตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างสั่งการ และให้ยึดถือวิธีการตรวจวัดปริมาณงานของคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นเกณฑ์

๑.๒ การทดสอบวัสดุก่อสร้าง

การสำรวจและการทดสอบในสนาม ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดหาเครื่องมือสำรวจและเครื่องมือทดสอบตามความเหมาะสมกับงาน สำหรับการทดสอบใดๆ ที่ต้องอาศัยเครื่องมือนอกเหนือไปจากที่ผู้ว่าจ้างจัดหาไว้ หรือต้องส่งตัวอย่างทดสอบในห้องปฏิบัติการ ให้เป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดหาเครื่องมือหรือนำไปทดสอบที่สำนักวิจัยและพัฒนา ทางหลวง หรือสถาบันอื่นซึ่งทางราชการรับรองและเป็นที่เชื่อถือได้ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบุคคล ผู้สามารถทำงานเป็นผู้ช่วยงานด้านสำรวจและการทดสอบ ตลอดจนคนงานให้ผู้ว่าจ้างเมื่อร้องขอ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการตรวจสอบผลงานสำรวจและการทดสอบวัสดุ ฯลฯ คุณสมบัติของผู้ช่วยงานดังกล่าวตลอดจนคนงานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนี้ ให้ผู้รับจ้างคิดรวมไว้ในค่าดำเนินการของสัญญานี้

๒. หลักเกณฑ์การจัดหาช่างฝีมือและวิศวกรควบคุมงาน

การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือ และวิศวกรตามเกณฑ์ต่อไปนี้

๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องมี และใช้ช่างฝีมือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือจาก สถาบันของทางราชการหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับ ราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑. ช่างโยธา,ช่างก่อสร้างหรือช่างสำรวจ

๓. การดำเนินงาน

๓.๑ การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญานี้ ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องอยู่ประจำ ณ ที่ทำการก่อสร้าง เพื่อควบคุมงานตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างมีเหตุจำเป็นไม่สามารถอยู่ควบคุมงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานแทนเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้ปฏิบัติงานแทนต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติของวิศวกรผู้ควบคุมงานตามสัญญานี้ ถ้าผู้ควบคุมงานหรือผู้ปฏิบัติงานแทนไม่อยู่ควบคุมงานโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจสั่งหยุดงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ทันที และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ อันสืบเนื่องจากการนี้ทั้งสิ้น

ในกรณีที่งานก่อสร้างอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๔๒ จะต้องใช้วิศวกรตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม เป็นผู้ควบคุมงาน

๓.๒ ให้ผู้รับจ้างเสนอ แผนงานการก่อสร้าง และให้เข้ารับฟังคำชี้แจงวิธีการดำเนินการก่อสร้าง จากกองช่าง ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๓.๓ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบและรายละเอียดโดยถี่ถ้วน หากปรากฏว่า แบบและรายละเอียดดังกล่าวมีการขัดแย้ง คลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด ผู้รับจ้างต้องรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบทันที และคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย คำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างนั้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดและถือเป็นอันยุติ

๓.๔ ในกรณีที่มีปัญหาเรื่องที่ดินอันเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานก่อสร้างตามสัญญาได้ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิตัดงานตามสัญญาออกบางส่วน หรือยกเลิกสัญญาทั้งหมดแล้วแต่กรณี โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากผู้ว่าจ้าง

๔. การส่งรายงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานแสดงความก้าวหน้าของงาน ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบเป็นระยะทุก ๆ ๓๐ วัน ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ หากปรากฏว่าการทำงานล่าช้ากว่าแผนงานที่ได้เสนอไว้ ผู้รับจ้างต้องชี้แจงถึงสาเหตุที่ล่าช้า ทั้งต้องพิจารณาเปลี่ยนแปลงแผนเร่งรัดการทำงานให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนดไว้เดิม

๕. การส่งมอบงาน

เมื่อผู้รับจ้างประสงค์ที่จะส่งมอบงานช่วงใด ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรายละเอียดและราคาของงานที่จะส่งมอบ ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบ

การส่งมอบงาน สำหรับงานจ้างเหมาแบบอัตราราคาต่อหน่วย (UNIT COST CONTRACT) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นงวด แต่ละงวดต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ยกเว้นงวดสุดท้ายและให้ส่งงานได้งวดละ ๑ ครั้ง การส่งมอบงานแต่ละงวดเมื่อรวมกับผลงานตั้งแต่เริ่มสัญญาจนถึงสิ้นงวดจะต้องมีปริมาณงานไม่มากกว่าผลงานตั้งแต่เริ่มสัญญาจนถึงรายงานครั้งล่าสุด ตามรายงานแสดงความก้าวหน้าของงาน และงานที่จะส่งมอบต้องเป็นไปตามข้อกำหนดรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม

งานที่ส่งมอบประกอบด้วยลักษณะงานดังต่อไปนี้

ทำงานตามรายการสำคัญ ที่ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อ ๕ เสร็จเรียบร้อยตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นสมควร

๖. การตรวจสอบผลงานและการตรวจรับผลงาน

๖.๑ การตรวจสอบผลงานเพื่อการจ่ายเงิน ภายหลังที่ได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว ผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบใบส่งมอบงานกับงานในสนาม ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อย ถูกต้องตามรายการรายละเอียดและแบบ และมีปริมาณงานถูกต้องตามที่ระบุในใบส่งมอบงานแล้ว จะเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อทำการตรวจผลงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้างจะทำการตรวจผลงานที่ส่งมอบให้ภายใน ๓ (สาม) วันทำการ นับแต่วันที่ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้างได้รับทราบการส่งมอบงานและจะดำเนินการเรื่องการเบิกจ่ายเงินต่อไป

การตรวจสอบผลงานเช่นนี้ มิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของสิ่งก่อสร้างที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างมาแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดจนครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๖.๒ การตรวจรับงานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดทำงานทั้งหมดครบถ้วนตามสัญญาแล้ว และจัดทำใบส่งมอบงานดังกล่าวให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะตรวจผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบภายใน ๓ (สาม) วันทำการ นับแต่วันที่

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้างได้รับทราบการส่งมอบงานและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อยครบถ้วน ถูกต้องตามแบบรูปรายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา และสามารถใช้งานได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว ให้ถือวันที่ได้รับใบส่งมอบงานดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน

แต่ถ้างานที่ส่งมอบทั้งหมดหรืองวดใดก็ตามไม่เป็นไปตามแบบรูป รายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ไม่ตรวจรับงาน และสั่งการให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูป รายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ในระหว่างที่ยังมีการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมตามที่กล่าวข้างต้น ให้ถือว่ายังไม่มีการส่งมอบงาน

หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ เพื่อทำการตรวจผลงานใหม่ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะตรวจผลงานให้ภายใน ๓ (สาม) วันทำการ นับแต่วันที่ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้างได้รับทราบและจะทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด ถ้าผลการตรวจสอบปรากฏว่าผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมถูกต้องตามแบบรูป รายการรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาแล้วจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดจนครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๗. กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง

งานรายนี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญา และส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง ได้ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๘. การแบ่งงวดงาน

งวดที่ ๑ จะจ่ายเงินให้ ๑๐๐ % ของวงเงินที่เสนอราคา (ระยะเวลา ๙๐ วัน) เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานก่อสร้างรางระบายน้ำรูปตัวยู ค.ส.ล. ขนาด ๐.๖๐ x ๐.๖๐ เมตร พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก ยาว ๘๒.๐๐ เมตร และงานปูผิวจราจรพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง ๕.๕๐ – ๗.๐๐ เมตร ยาว ๔๒.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๐๐.๐๐ ตารางเมตร

๙. แบบสัญญาจ้าง

งานรายนี้จะใช้สัญญาจ้างแบบ “ราคาต่อหน่วย” (UNIT COST CONTRACT)

๑๐. การจ่ายเงิน

ภายใต้เงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้าง ดังต่อไปนี้

๑๐.๑ เมื่อมีการส่งมอบงานและรับมอบงานตามลักษณะที่ระบุไว้ในเงื่อนไขพิเศษ ว่าด้วยการส่งมอบงานแล้ว

๑๐.๒ จะจ่ายให้แต่ละงวดตามผลงานที่ตรวจรับได้จริง

๑๐.๓ เมื่อมีการส่งมอบและตรวจรับมอบในครั้งใด จะจ่ายเงินค่าจ้างให้ดังนี้

๑๐.๓.๑ ถ้าค่าจ้างเหมาในสัญญารายการใด เป็นราคาต่อหน่วย การจ่ายเงินค่าจ้างจะคำนวณตามราคา ต่อหน่วยของงานที่ตรวจรับได้

๑๐.๓.๒ ถ้าค่าจ้างเหมาในสัญญารายการใด เป็นราคาเหมารวม การจ่ายเงินค่าจ้างจะจ่ายให้ในราคา เหมารวม เมื่องานในรายการนั้น ๆ ได้เสร็จเรียบร้อย ถูกต้องและทำการตรวจรับแล้ว

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๑๑. เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑๑.๑ เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑๑.๑.๑ สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

๑๑.๑.๒ การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้าง ตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกร้องเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือหักค่างานของงวดต่อไป หรือหักเงินหลังประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

๑๑.๑.๓ การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

๑๑.๒ ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญา แล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

สูตรสำหรับคำนวณค่า K ในตารางแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้าง มีดังนี้

สูตรที่ ๑ K ๒.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ It/Io + ๐.๔๐ Et/Eo + ๐.๒๐ Ft/Fo

สูตรที่ ๒ K ๓.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๔๐ At/Ao + ๐.๒๐ Et/Eo +๐.๑๐ Ft/Fo

สูตรที่ ๓ K ๓.๕ = ๐.๓๕ + ๐.๒๐ It/Io + ๐.๑๕ Ct/Co + ๐.๑๕ Mt/Mo +๐.๑๕ St/So

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนเปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประมูลจ้าง

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประมูล

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประมูล

๑๑.๓ วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑๑.๓.๑ การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๒ เป็นเกณฑ์ ในการคำนวณ

๑๑.๓.๒ การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าสัมพันธ์นั้น

๑๑.๓.๓ ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่มีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนที่เปิดซองประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า ๔% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างาน แล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔% แรกให้)

๑๑.๓.๔ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๑๑.๓.๕ การจ่ายเงินแต่ละงวดจะจ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลง ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณงานเพิ่มได้ผู้ว่าจ้างจะขอทำความตกลง เรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณต่อไป

๑๒. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างทั้งหมดนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำตามรายละเอียดและวิธีการที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเฉพาะของงานก่อสร้างและรายการรายละเอียดด้านวิศวกรรม โดยให้มีขนาด รูปร่าง ลักษณะและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในแบบหมายเลขดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อแบบ	แบบเลขที่
๑.	แบบแผนที่โดยสังเขป	๑ฝ /๖๑ แผ่นที่ ๑
๒.	แบบแผนที่บริเวณดำเนินการ	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๒
๓.	แบบแปลนบ่อพัก ค.ส.ล. ,แปลนฝาบ่อพัก ค.ส.ล. ,รูปตัด D-D	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๓
๔.	แบบรูปตัด A-A , รูปตัด B-B ,รูปตัด C-C	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๔
๕.	แบบแปลนรางระบายน้ำรูปตัวยู , ขยายท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๕
๖.	แบบขยายผิวจราจรแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๖
๗.	แบบป้าย	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๗
๘.	แบบขยายป้าย	๑ฝ/๖๑ แผ่นที่ ๘

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๑๒.๑ ในกรณีที่แผนที่ รูปตัดตามยาว รูปตัดตามขวาง เส้นแสดงระดับดินเดิมไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนตอนใด ให้ผู้รับจ้างทำการคัดค้านเป็นหนังสือต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างทันทีทั้งนี้ ต้องก่อนลงมือทำการขุดหรือทำการถม หากผู้รับจ้างได้ลงนามรับรองความถูกต้องของแผนที่ไปแล้วและหรือลงมือทำการขุดหรือถมไปก่อนแล้ว จะคัดค้านว่าแผนที่นั้นไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนไม่ได้เป็นอันขาด

๑๒.๒ ในกรณีที่มีการโต้แย้งกันในเรื่องการคำนวณปริมาตรดินขุดหรือดินถม ให้ถือเอาปริมาตรดินขุดหรือดินถมที่คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจวัดได้เป็นสำคัญ

๑๒.๓ ในกรณีที่กำหนดแนวขอบเขตการขุดในแบบ ผู้ว่าจ้างจะคำนวณปริมาตรดินขุดตามแนวขอบเขตการขุดที่กำหนดในแบบ

๔.๒ รายละเอียดด้านวิศวกรรม

<u>การทำงานดิน</u>

๑. <u>การปรับบริเวณ</u>

บริเวณที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องทำการถางป่า ตัดโค่นต้นไม้ พุ่มไม้ ขุดตอ รากไม้ ไม้เบญจพรรณ วัชพืช และวัตถุอื่น ๆ ที่ไม่พึงประสงค์ต่องานก่อสร้างออกให้หมด

บรรดาต้นไม้ ตอไม้ พุ่มไม้ รากไม้ และวัชพืชที่ไม่พึงประสงค์ต่องานก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น ผู้รับจ้างต้องขนย้ายไปทิ้ง ณ บริเวณที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะกำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

๒. <u>การดำเนินงานขุด</u>

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องขุดให้ได้แนว ระดับ และขนาดที่กำหนดในแบบ การขุดต้องขุดด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ต้องป้องกันให้วัสดุที่อยู่นอกขอบเขตแนวการขุดคงที่อยู่ในสภาพที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

๒.๒ ในกรณีที่แบบมิได้กำหนดแนวเส้นของเขตการขุดไว้ ถ้าเป็นการขุดดินให้ใช้ลาด (SLOPE) ๑:๑.๕ หรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะกำหนด

๒.๓ ในกรณีที่วัสดุซึ่งอยู่นอกขอบเขตแนวการขุดที่กำหนดในแบบ เช่น หินหลวม (LOOSE STONE) หินแยก หรือวัสดุอื่นที่หลวม ซึ่งอาจจุทำให้เกิดความเคลื่อนไหว (SLIDE) ได้ ผู้รับจ้างต้องทำการขุดออกด้วยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้าง การขุดในกรณีนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะเป็นผู้กำหนด

๓. <u>ดินถม</u>

ดินที่จะนำมาใช้บดอัดแน่น ต้องเป็นดินที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว (SELECTED MATERIAL) และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อนจึงจะนำไปใช้ได้

กรณีแบบกำหนดให้ถมดินเป็น ZONE ผู้รับจ้างต้องจัดหาดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมแต่ละ ZONE มาทำการบดอัดแน่นตามที่แบบกำหนด ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเช่นเดียวกัน

ดินที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำการขุดย้ายแยกกองต่างหากจากวัสดุส่วนอื่นที่จะทิ้งหรือขนย้ายไปกองไว้ชั่วคราว เมื่อได้รับคำสั่งจากคณะกรรมการตรวจการจ้างจึงทำการขนย้ายไปใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องไม่คิดราคาเพิ่มจากราคางานที่ระบุในสัญญา

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๔. การกำจัดวัสดุที่ไม่ต้องการ

วัสดุที่ไม่ต้องการ หมายถึง วัสดุที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้งานถม หรือวัสดุที่เหมาะสมแต่มีปริมาณเกินความต้องการ ผู้รับจ้างต้องขนย้ายไปทิ้ง ณ ตำแหน่งที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนดให้และปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้าง ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

๕. การถมบดอัดดิน CLAYEY AND SILTY MATERIALS

๕.๑ การถมและบดอัดดิน ต้องกระทำโดยการใช้เครื่องจักรกล

๕.๒ เครื่องจักรกลที่ใช้บดอัด ต้องเป็นชนิดเดียวกัน และน้ำหนักเท่ากัน

๕.๓ ต้องตรวจสอบความชื้นของดินที่บ่อยืมดิน (BORROW PITS) ก่อนนำมาใช้งานถ้าความชื้นเกินเกณฑ์กำหนด (มากกว่าความชื้นที่จุ OPTIMUM ๒%) ห้ามนำดินนั้นมาใช้งาน

๕.๔ การถม ให้ถมเกลี่ยเป็นชั้น ๆ ในแนวราบ

๕.๕ ความหนาของดิน แต่ละชั้นเมื่อบดอัดได้ที่แล้ว ต้องมีความหนาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ก. ถ้าใช้ลูกกลิ้งตีนแกะ (SHEEPSFOOT ROLLER) ดินแต่ละชั้นต้องหนาไม่มากกว่า ๒/๓ ของความยาวของตีนแกะ หรือหนาไม่เกิน ๑๕ เซนติเมตร แล้วแต่กรณีไหนจะน้อยกว่ากัน

ข. ถ้าใช้เครื่องกระทุ้งดิน (POWER TAMPER) หรือทำการกระทิ้งด้วยแรงคน ความหนาของดินแต่ละชั้นเมื่ออัดแน่นแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ เซนติเมตร

๕.๖ ดินถมแต่ละชั้นต้องเกลี่ยให้กระจายสม่ำเสมอ ถ้าดินเป็นก้อนต้องทำให้แตกกระจายและแผ่ออกโดยตลอด

๕.๗ ดินแต่ละชั้นต้องมีความชื้นเท่ากันโดยสม่ำเสมอ

๕.๘ การถมดินดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดและปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้างด้วย

๖. ความแน่นของดินถม

๖.๑ ดินถมแต่ละชั้นต้องบดอัดให้มีความแน่นไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในแบบ หรือตามที่กำหนดใน "เงื่อนไขพิเศษ"

๖.๒ ความชื้นที่มีอยู่ในแต่ละชั้น ต้องไม่มากกว่า หรือน้อยกว่า ๒ % จากความชื้นตรงจุด OPTIMUM MOISTURE CONTENT (๒ PERCENT DRIER TO ๒ PERCENT WETTER THAN THE OPTIMUM MOISTURE CONTENT AS DEFINED BY THE STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST ASTM DESIGNATION D-๖๙๘-๖๖ T METHOD A)

๗. การตรวจสอบความแน่นของดิน

ผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบความแน่นของดินที่บดอัดแน่นแล้วในสนามตามหลักวิชาการที่เห็นสมควร จำนวนความถี่ (FREQUENCY OF DENSITY TESTING) ในการตรวจสอบอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

บริเวณที่มีความแน่นต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นผู้รับจ้างต้องขุดออกแล้วนำดินถมอัดเข้าไปใหม่จนได้ความแน่นตามที่ต้องการ ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๑๓. คณะกรรมการของกองช่าง

๑๓.๑ กรรมการตรวจการจ้าง

๑๓.๑.๑ นายวุฒิศักดิ์	สุริโย	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการกองช่าง
๑๓.๑.๒ นายธัญญา	ผลไสว	ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายการโยธา

๑๓.๒ เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง

๑๓.๒.๑ นายภูษิต	วงษ์ภักดี	ตำแหน่ง	นายช่างโยธาชำนาญงาน

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

๑๔.เมื่อได้ผู้รับจ้างตามโครงการนี้แล้ว

ให้ผู้รับจ้างเสนอแผนงานการก่อสร้างและให้เข้ารับฟังคำชี้แจง วิธีการดำเนินการก่อสร้าง จากกองช่าง ก่อนเข้าดำเนินการงาน

(นายวุฒิศักดิ์ สุริโย)	(นายธัญญา ผลไสว)	(นายภูษิต วงษ์ภักดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง	หัวหน้าฝ่ายการโยธา	นายช่างโยธาชำนาญงาน