ประกาศเทศบาลนครขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครขอนแก่น มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๖๓๐,๙๔๘.๔๘ บาท (เจ็ดล้านหกแสนสามหมื่นเก้าร้อยสี่สิบแปดบาทสี่สิบแปดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๓๗๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสองพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง

กับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครขอนแก่นเชื่อถือ

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkmuni.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๒๗-๐๗๓๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายมนตรี สิงหปุณณภัทร)

รองนายกเทศมนตรี รักษาราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครขอนแก่น

(นายวิทยา ภูโยสาร)

ปลัดเทศบาลนครขอนแก่น

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ปลัดเทศบาล.....

รองปลัดเทศบาล.....

ผู้อำนวยการสำนักการคลัง.....

ผู้อำนวยการส่วน.....

หัวหน้าฝ่าย.....

เจ้าพนักงาน.....ผู้พิมพ์.....

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)

ตามประกาศ เทศบาลนครขอนแก่น

ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

เทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาลนครขอนแก่น" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ณ ถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลนครขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๓๗๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสองพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครขอนแก่นเชื่อถือ

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลนครขอนแก่น ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอ

ราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่เทศบาลนครขอนแก่น ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลนครขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ เทศบาลนครขอนแก่น จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของเทศบาลนครขอนแก่น

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๒๑,๕๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสองหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลนครขอนแก่นตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่าง
เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลนครขอนแก่นจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลนครขอนแก่นได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครขอนแก่นจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลนครขอนแก่น จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลนครขอนแก่นกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระ

สำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลนครขอนแก่นสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลนครขอนแก่น

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครขอนแก่น มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลนครขอนแก่นมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลนครขอนแก่นทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของเทศบาลนครขอนแก่นเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง เทศบาลนครขอนแก่นจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครขอนแก่น จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาลนครขอนแก่น มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครขอนแก่น

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา เทศบาลนครขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก

มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับเทศบาลนครขอนแก่น ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เทศบาลนครขอนแก่นยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครขอนแก่นจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๖ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำการติดตั้งป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย แล้วเสร็จ ดำเนินงานขยายเขตไฟฟ้า ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานขยายเขตการไฟฟ้า ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% ดำเนินงานรื้อผิวจราจรพร้อมขนไปทิ้ง ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% ดำเนินงานเทผิวถนน ค.ส.ล. หนา ๐.๑๕ ม. ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% งานพร้อมทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างงานงวดที่ ๒ เรียบร้อยแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานรื้อผิวจราจรพร้อมขนไปทิ้ง ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% ดำเนินงานเทผิวถนน ค.ส.ล. หนา ๐.๑๕ ม. ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% งานพร้อมทำความสะอาด บริเวณก่อสร้างงานงวดที่ ๓ เรียบร้อยแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานรื้อผิวจราจรพร้อมขนไปทิ้ง ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% ดำเนินงานเทผิวถนน ค.ส.ล. หนา ๐.๑๕ ม. ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% งานพร้อมทำความสะอาด บริเวณก่อสร้างงานงวดที่ ๔ เรียบร้อยแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานรื้อผิวจราจรพร้อมขนไปทิ้ง ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% ดำเนินงานเทผิวถนน ค.ส.ล. หนา ๐.๑๕ ม. ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๒๕% งานพร้อมทำความสะอาด บริเวณก่อสร้างงานงวดที่ ๕ เรียบร้อยแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๖ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานก่อสร้างรั้วคอนกรีต ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% ดำเนินงานติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% ดำเนินงานตีเส้นจราจร ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% ดำเนินงานติดตั้งป้ายจราจร ตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ ๑๐๐% งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ งานพร้อมทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างเรียบร้อยแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานงวดอื่นได้ กรณีงานงวดนั้นแล้วเสร็จ ยกเว้นงานงวดสุดท้าย

๙. **อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครขอนแก่น จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้าง

ช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลนครขอนแก่นได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ เทศบาลนครขอนแก่นได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

๑๑.๒ เมื่อเทศบาลนครขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลนครขอนแก่นจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เทศบาลนครขอนแก่นสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครขอนแก่น คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เทศบาลนครขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครขอนแก่นไม่ได้

(๑) เทศบาลนครขอนแก่นไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครขอนแก่น หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่เทศบาลนครขอนแก่นได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อเทศบาลนครขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตราฐานฝีมือช่างจาก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ วิศวกรโยธา จำนวน ๑ คน

๑๓.๒ นายช่างโยธา จำนวน ๑ คน

๑๓.๓ นายช่างไฟฟ้า จำนวน ๑ คน

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลนครขอนแก่น สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครขอนแก่น ไว้ชั่วคราว

เทศบาลนครขอนแก่น

๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

แบบ บก. 01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / ปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลนครขอนแก่น / เทศบาลนครขอนแก่น

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 8,430,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป บูรณะผิวจราจรเดิมและก่อสร้างระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 29 มี.ค. 2566 เป็นเงิน 7,630,948.48 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 ทศพล วงศ์อาษา ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง ผู้อำนวยการสำนักช่าง

7.2 ธวัชชัย วนาพิทักษ์กุล กรรมการกำหนดราคากลาง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้าง

7.3 พิษณุ นาคเม้า กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

7.4 กมลศักดิ์ แก้วมาตย์ กรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

7.5 อาคม สีโยราช กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ

อาคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566 16:00:49

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนขาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

(ทศพล วงศ์อาษา)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ธวัชชัย วนาพิทักษ์กุล)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(พิษณุ นาคเมา)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(กมลศักดิ์ แก้วมาตย์)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(อาคม สีโยราช)
กรรมการกำหนดราคากลาง

อาคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานบูรณะผิวจราจรถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	1.1 งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม (REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES)							
1	1.1.1 งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม (REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT)	ตร.ม.	901.000	76.37	68,809.37	1.3592	103.80	93,525.69
	1.2 งานดิน (EARTHWORK)							
	1.2.1 งานดินคันทาง (EMBANKMENT)							
2	1.2.1.1 งานดินถมคันทาง (EARTH EMBANKMENT)	ลบ.ม.	635.000	215.74	136,994.90	1.3592	293.23	186,203.46
	1.3 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							
	1.3.1 งานรองพื้นทาง (SUBBASES)							
3	1.3.1.1 งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE)	ลบ.ม.	535.800	298.10	159,721.98	1.3592	405.17	217,094.11
	1.4 งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							

อาคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566 16:01:16

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1.4.1 งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต (PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT)							
4	1.4.1.1 งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต (SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT)	ลบ.ม.	133.950	788.15	105,572.69	1.3592	1,071.25	143,494.40
5	1.4.1.2 ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตหนา .....ซม.(PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT)(ใช้ตะแกรงเหล็ก)	ตร.ม.	7,030.000	423.39	2,976,431.70	1.3592	575.47	4,045,565.96
6	1.4.1.3 รอยต่อเผื่อหดตามขวาง (CONTRACTION JOINT)	เมตร	575.000	90.98	52,313.50	1.3592	123.66	71,104.50
7	1.4.1.4 รอยต่อตามยาว (LONGITUDINAL JOINT)	เมตร	1,270.000	73.31	93,103.70	1.3592	99.64	126,546.54
8	1.4.1.5 รอยต่อเผื่อขยายตามขวาง (EXPANSION JOINT)	เมตร	60.000	185.52	11,131.20	1.3592	252.15	15,129.52
	3. งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าส่องสว่าง							
	3.1 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)							

อาคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566 16:01:16

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	3.1.1 งานไฟฟ้าแสงสว่าง (ROADWAY LIGHTINGS)							
9	3.1.1.1 เสาไฟฟ้าแบบกิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม. ชนิด LED 110 WATTS พร้อมอุปกรณ์	ต้น	37.000	34,051.56	1,259,907.72	1.3592	46,282.88	1,712,466.57
	4. งานเบ็ดเตล็ด							
10	4.1 งานติดตั้งป้ายจราจรชนิดป้ายบังคับและป้ายเตือน	งาน	1.000	83,855.58	83,855.58	1.3592	113,976.50	113,976.50
11	4.2 งาน THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW & WHITE)	ตร.ม.	336.000	284.81	95,696.16	1.3592	387.11	130,070.22
12	4.3 งานรื้อรั้วคอนกรีตเดิมพร้อมขนทิ้งและทำการก่อสร้างรั้วใหม่ทดแทน	เมตร	62.000	4,255.37	263,832.94	1.3592	5,783.89	358,601.73
	5. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ							417,169.28
							รวมราคากลาง	7,630,948.48

อำคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566 16:01:16

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง: ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวทางถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกถนนชาตะผดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

กรมบัญชีกลาง

อาคม สีโยราช

24 มีนาคม 2566 16:01:16

โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง(ช่วงจากแยกตัดถนนชาตะพดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)

รายละเอียดโครงการ

โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง(ช่วงจากแยกตัดถนนชาตะพดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)
โดยทำการก่อสร้างผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
ความยาวไม่น้อยกว่า 1,276 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวทางรวมไม่น้อยกว่า 7,030 ตารางเมตร พร้อมงานประกอบ

1. งานระบบไฟฟ้าส่องสว่างชนิดเสาเหล็กเหลี่ยมความสูง 9.00 เมตร โคม LED 110 วัตต์ ค่าส่องสว่างไม่น้อยกว่า 21.5 LUX
2. งานทาสีตีเส้นและติดตั้งหมุดเปลงไฟฟ้า
3. งานทาสีตีเส้นจราจร ชนิดสีเทอร์โมพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 296.33 ตารางเมตร
4. งานป้ายจราจร ภายในถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกตัดถนนชาตะพดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง) ตามแบบเทศบาลนครขอนแก่น

หมายเหตุ

- ค่าระดับก่อสร้าง ให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- ท่อประปา เสาไฟฟ้า โทรศัพท์ ฯลฯ ที่อยู่ในแนวการก่อสร้างเป็นหน้าที่ผู้รับจ้างจากการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวออกจากแนวการก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายดังกล่าวเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งป้ายโครงการบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการรวม จำนวน 2 ป้าย ก่อนลงมือก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการเก็บกวาดบริเวณการก่อสร้างก่อนส่งมอบงานครั้งสุดท้ายให้แล้วเสร็จเรียบร้อย
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการเสนอแผนงานและแผนผังให้ผู้ควบคุมงานตามสัญญากำหนดเร็วเพื่อขออนุมัติใช้วัสดุก่อนเข้าทำงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อนจึงสามารถก่อสร้างได้
- เหล็กกลมเสริมคอนกรีตใช้เหล็ก SR 24 มอก.20-2543
- เหล็กข้ออ้อยเสริมคอนกรีตใช้เหล็ก SD 30 มอก.24-2548
- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร กรณีไม่ระบุเป็นอย่างอื่น
- ส่วนหนึ่งส่วนที่ก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบของจำผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติ
- ส่วนที่ก่อสร้างร่องแสงปรับปรุงผิวจราจรผู้รับจ้างต้องทำแบบเปลี่ยนเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดจราจรให้ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจร
- กรณีพบปัญหาปัญหาในการก่อสร้างให้เสนอขออนุมัติจำผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาวินิจฉัยถือเป็นที่สิ้นสุด
- คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป กำหนดให้ใช้ส่วนผสมคอนกรีตตามมาตรฐานทางหลวงชนบท (มรช 101-2561) กรณีหากเกินหน่วยเป็นลูกบาศก์ Class A3 (fc' 320 ksc.) แรงอัดประลัยสุดของแท่งคอนกรีต มาตรฐานที่อายุ 28 วัน โดยมีสัดส่วนผสมดังนี้
  1. ผงซีเมนต์ 350 kg.
  2. ทรายหยาบ 0.55 ลบ.ม
  3. หิน 0.94 ลบ.ม
  หรือใช้อัตราส่วนผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.213 โดยมีปริมาณผงซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 350 กก.ต่อ 1 ลบ.ม.
- การพิจารณากำลังอัดประลัยเพื่อการตรวจรับงานคอนกรีตก่อนคอนกรีตอายุ 28 วัน ให้ตรวจรับได้ แต่ต้องมีผลการทดสอบกำลังอัดประลัย ของแท่งตัวอย่างคอนกรีตที่เก็บจากการเทโครงสร้างจริงในหน้างาน ซึ่งต้องมีค่ากำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า ตามที่แบบกำหนด ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน.

กำหนดให้คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
กำหนดให้คู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

(นายกมลศักดิ์ แก้วหาญ)
หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

ตารางแสดงบัญชีปริมาณงาน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	งานก่อสร้างปรับปรุงถนน			
1.1	งานขัดผิวถนน	901.00	ตร.ม.	
1.2	งานถนน คสล.หนา 0.15 มิ.คอนกรีต (fc' 320 ksc.			
	–งานถนน คสล หนา 0.15 มิ.คอนกรีต (fc' 320 ksc.(ไม่รวมค่าเหล็กเสริม)	7,030.00	ตร.ม.	
	–ทรายหยาบรองใต้ผิวทาง	133.95	ลบ.ม	
	–ลูกรังชั้นรองพื้นทาง	535.80	ลบ.ม	
	–ดินคันทางบดอัดแน่น	635.00	ลบ.ม	
1.3	งานทาสีตีเส้นจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก หนา 3 มม.	336.00	ตร.ม	แบบเลขที่ 162/2550
1.4	งานติดตั้งป้ายจราจรชนิดป้ายบังคับและป้ายเตือน พร้อมสายและอุปกรณ์ประกอบ	1	งาน	ดูแบบแผ่นที่
2.	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1	งาน	
2.1	งานเสาไฟฟ้าเหล็กเหลี่ยมความสูง 9.00 เมตร พร้อมฐานคอนกรีต	37	ต้น	
	โคมไฟฟ้าชนิด LED 110 วัตต์ พร้อมระบบสายไฟฟ้าภายในเสาและฐานคอนกรีต			
3	งานติดตั้งและขยายขดหม้อแปลงขนาด 100 Kva.	1	งาน	
3.1	งานติดตั้งและขยายขดหม้อแปลงขนาด 100 Kva.พร้อมงานประกอบ	1	รายการ	
4	งานระบายน้ำก่อสร้าง	1	งาน	
4.1	งานเจาะรื้อถนนพร้อมทั้งและทำการก่อสร้างใหม่ทดแทน	62.00	เมตร	
5	ค่าทดสอบวัสดุ	1	รายการ	

หมายเหตุ

กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องทดสอบวัสดุ ดังรายการต่อไปนี้

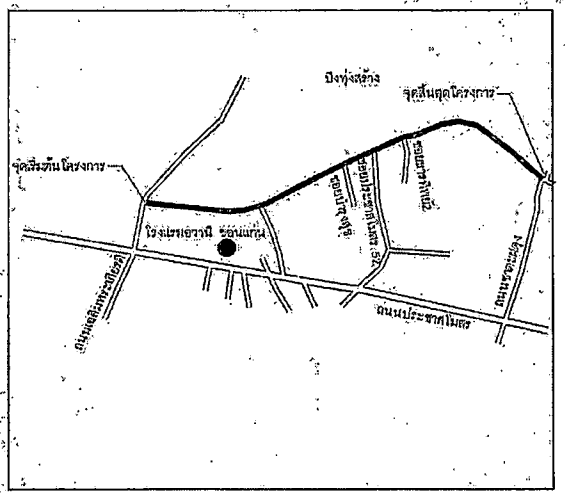
1. การทดสอบกำลังกดทนแรงอัดของคอนกรีต (Standard Test Method for Compressive Strength of Concrete)
   จำนวน 23 ชุดตัวอย่าง (1 ชุดตัวอย่าง คือ 3 ก้อนลูกบาศก์)
2. การทดสอบหาความหนาแน่นของดินลูกรางในสนาม (Field Density Test)
   จำนวน 3 ชุดตัวอย่าง (1 ตัวอย่าง คือ 1 ชุดทำการทดสอบ)
3. การทดสอบหาแรงดึงของเหล็กเส้น (Tension Test of Steel)
   ประกอบด้วย
   - RB 12 mm. จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
   - RB 15 mm. จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
   - RB 19 mm. จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
3. ค่าทดสอบรื้อสุดดินถม 6 หลุม

ป้ายโครงการ

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งป้ายโครงการ บริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการดังนี้

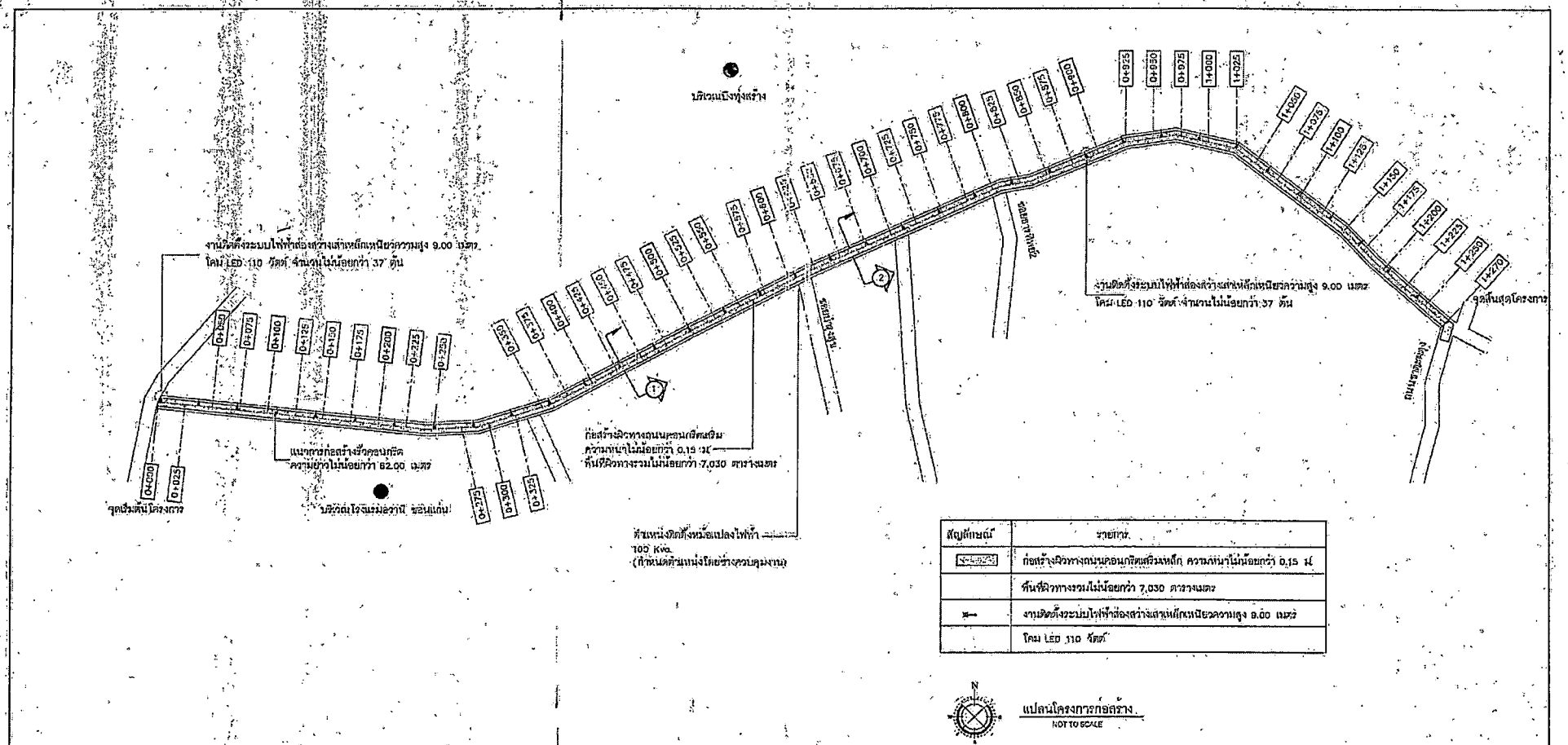
ชื่อโครงการ .....
รายละเอียดโครงการ .....
ชื่อ / ที่อยู่ / หมายเลขโทรศัพท์ .....
เวลาเริ่มต้นโครงการ ..... เวลาสิ้นสุดโครงการ .....
ราคาเป็นเวลา ..... วัน
งบประมาณตั้งไว้ ..... ราคากลาง ..... วงเงินสัญญาจ้าง .....
คณะกรรมการตรวจการจ้าง
1. ..... ตำแหน่ง .....
2. ..... ตำแหน่ง .....
3. ..... ตำแหน่ง .....
4. ..... ตำแหน่ง .....
5. ..... ตำแหน่ง .....
ช่างผู้ควบคุมงาน
1. ..... ตำแหน่ง ..... โทร. .....
2. ..... ตำแหน่ง ..... โทร. .....

หมายเหตุ : ตามแบบเทศบาลนครขอนแก่น



แผนที่สังเขป
NOT TO SCALE

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียน – สำเนา	หัวหน้าฝ่าย		นายกมลศักดิ์ แก้วหาญ
สถาปนิก	ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง		
วิศวกร	ผอ.สำนักการช่าง		
หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง	ปลัดเทศบาล		
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ ก8.026/2564		
โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง (ช่วงจากแยกตัดถนนชาตะพดุงถึงแยกตัดถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)		แผ่นที่ 1	จำนวน 8



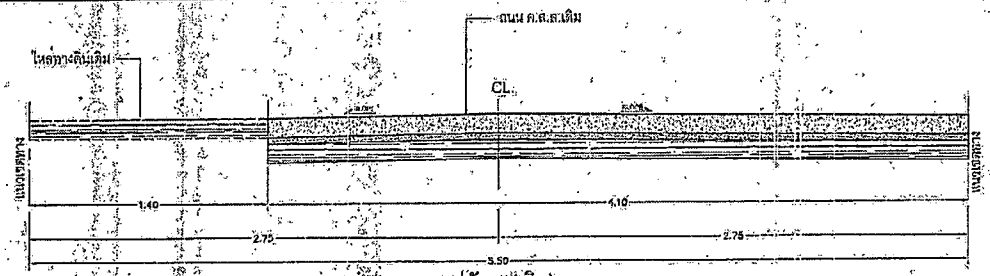
สัญลักษณ์	รายการ
	ก่อสร้างผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 0.15 ม.
	พื้นที่ผิวทางรวมไม่น้อยกว่า 7,030 ตารางเมตร
	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างเสาเหล็กเหนียวความสูง 9.00 เมตร
	โคม LED 110 วัตต์

N

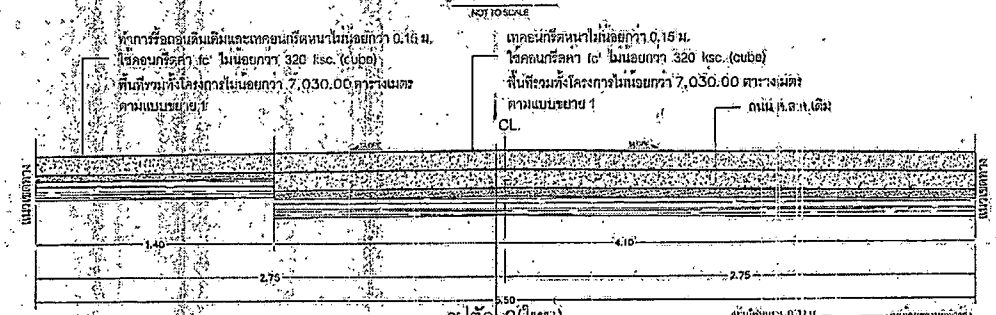
แปลนโครงการก่อสร้าง

NOT TO SCALE

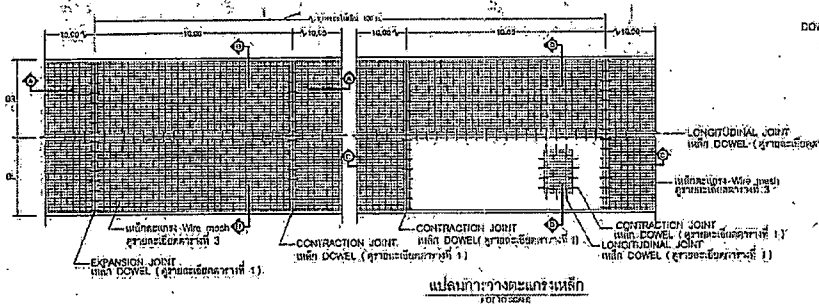
	ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียน – สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย		อนุมัติ
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้าง อาคารและสิ่งก่อสร้าง		
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง		
หัวหน้าฝ่าย ควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล		
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ ก.026/2564			นายกเทศมนตรี
โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนมิตรภาพบึงทุ่งสร้าง (ช่วงอาคารยกตลิ่งถนนมะละเพลิงถึงยกตลิ่งถนนทางเข้าบึงทุ่งสร้าง)			แผ่นที่ 2	จำนวน 8



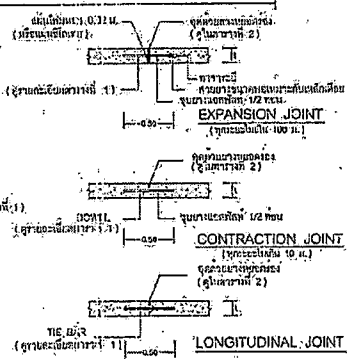
รูปตัด 1(เดิม)
NOT TO SCALE

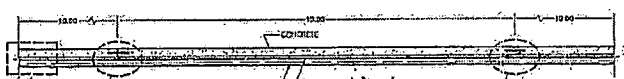


รูปตัด 2(ใหม่)
NOT TO SCALE

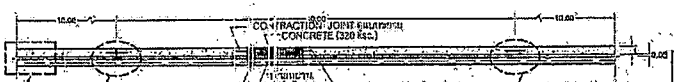


แปลนกำหนดตะแกรงเหล็ก
NOT TO SCALE

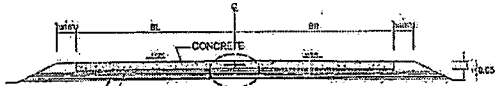




รูปตัด A - A
NOT TO SCALE



รูปตัด C - C
NOT TO SCALE



รูปตัด B - B
NOT TO SCALE
กรณีของแม็บแดง

แบบขยาย 1
NOT TO SCALE

รูปตัด D - D
NOT TO SCALE
กรณีของเป็นจุดย่อย

ตารางที่ 1 แสดงระยะห่างของรอยต่อที่ไม่คิดระยะเผื่อการขยายตัวและการหดตัว ซึ่งแผ่นคอนกรีตที่ใช้งานของสนามบาร์

ความหนาของแผ่น (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT			รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT			รอยต่อระยะยาว LONGITUDINAL JOINT			ทำรายของเดิม ขนาดตัดแผ่น
	ขนาดเหล็ก (มม.)	ความยาว (มม.)	@ (มม.)	ขนาดเหล็ก (มม.)	ความยาว (มม.)	@ (มม.)	ขนาดเหล็ก (มม.)	ความยาว (มม.)	@ (มม.)	ม.
150	RB 19	600	600	RB 15	500	600	DB 12	500	600	20
200	RB 25	600	600	RB 19	600	600	DB 12	500	500	30

ตารางที่ 2 แสดงขนาดของการกำหนด และการยาวของรอยต่อในแผ่นคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	4 - 10 11 - 15 15 - 20	10 15 20	40 60 60
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	50
รอยต่อยาวตาม LONGITUDINAL JOINT		10	60

ตารางที่ 3

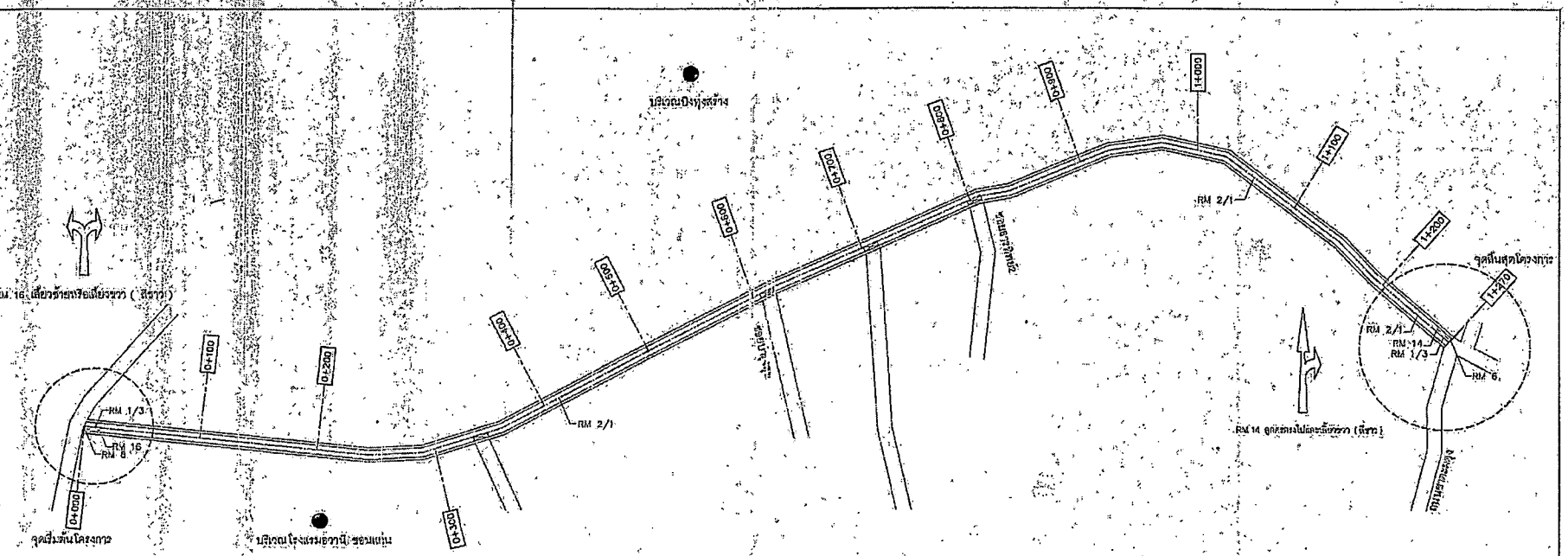
ขนาดกว้างยาวหนา (ม.)	ปริมาณคอนกรีตเสริมเหล็ก (ลบ.ม./ตร.ม.)	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง (ตร.ซม./ตร.ม.)	ขนาดเหล็กตะแกรง WIRE MESH
3.00 x 10.00 x 0.15 ม.	1.09	0.33	4 มม. @ 0.10x0.30 m. ⊕
3.00 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.43	5 มม. @ 0.10x0.30 m. ⊕
3.50 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.36	4 มม. @ 0.10x0.30 m. ⊕
3.50 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.51	5 มม. @ 0.10x0.30 m. ⊕
4.00 x 6.00 x 0.20 ม.	0.90	0.58	5 มม. @ 0.15x0.25 m. ⊕

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น

เขียน - สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย		อนุมัติ
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้าง		
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง		นายกเทศมนตรี
หัวหน้าฝ่าย ควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล		

แบบก่อสร้าง แบบเลขที่ กส.026/2564
โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลี่ยงบึงกุ่งสร้าง
(ช่วงจากแยกสิงห์ถนนมิตรภาพ ถึงถนนลิงกุ่งสร้าง)

แผ่นที่	จำนวน
3	8



แปลนงานทำสีตีเส้นจราจร

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างมีหน้าที่ทำแบบก่อสร้างงานทาสีเส้นตีเส้นจราจรให้ผู้รับจ้างดิจิทัลนำเสนอการก่อสร้าง ให้เป็นความเห็นชอบกับผู้ควบคุมงาน และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เมื่อได้รับการอนุมัติแบบแล้ว ผู้รับจ้างจึงสามารถดำเนินการทำสีตีเส้นตีเส้นจราจรได้ โดยพื้นที่ตีเส้นจราจรรวมกันไม่น้อยกว่าตามที่ปรากฏในรายละเอียดโครงการ
- งานทาสีตีเส้นจราจรให้ใช้วัสดุแบบเทอร์โมพลาสติกชนิดเม็ดสะท้อนแสงตามมาตรฐานกรมทางหลวง เลขที่ กส.102/2550
- รายละเอียดและตำแหน่งจราจรให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ทำงาน โดยการเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าแบบก่อสร้างกำหนด
- พื้นที่งานทาสีตีเส้นจราจรให้ทำสีวงกลมเป็นเส้นโปร่งได้ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ทำงาน โดยการเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าแบบก่อสร้างที่คิดคำนวณโดยอยู่ภายในขอบเขตงานตามแบบก่อสร้างกำหนด
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการตีเส้นจราจร โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความคล่องตัวของการจราจร
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบเส้นการก่อสร้าง ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้แล้วเสร็จเรียบร้อย
- ทิ้งวัสดุที่เหลือเป็นเศษ กะสีที่ไม่ระบุชื่นชอบ
- ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างที่เป็นแบบก่อสร้างให้กับผู้ควบคุมงาน โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนทำการก่อสร้าง
- วัสดุเทอร์โมพลาสติกละลายสีตีเส้นจราจร ใช้ มยธ. 543-2550 ชนิดสีขาว
- วัสดุเทอร์โมพลาสติกชนิดเม็ดสะท้อนแสง ใช้ มยธ. 543-2550 ชนิดสีเหลือง
- วัสดุน้ำยาโปรยพื้น TACK COAT สำหรับตีเส้นจราจร คุณสมบัติสำหรับพ่นรองพื้นก่อนลงสีเทอร์โมพลาสติก และเป็นน้ำยาประสานให้สีเทอร์โมพลาสติกยึดติดกับผิวทางดีขึ้น วิธีการใช้น้ำยาให้ผสมกับน้ำตามที่ผู้ผลิตกำหนด ก่อนทำการพ่นน้ำยาโปรยพื้น TACK COAT ควรพื้นผิวก่อนเทสีเทอร์โมพลาสติก หากพื้นเปียกต้องทำให้พื้นแห้งก่อน

เขียน – คำนวณ		หัวหน้าฝ่าย	
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้างจราจรและขนส่ง	
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง	
หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล	

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น

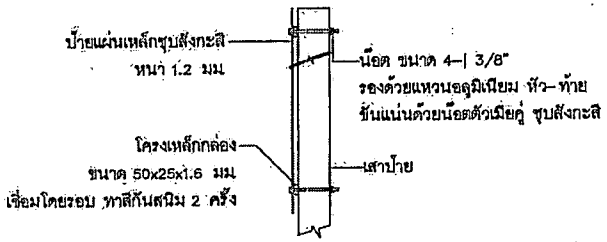
อนุมัติ

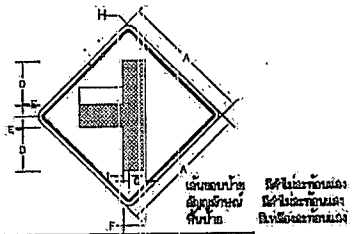
นายกเทศมนตรี

แบบก่อสร้าง แบบเลขที่ กส.028/2564

โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลี่ยงบึงหุ่งสร้าง
(ช่วงจากแยกถนนศรีจันทร์ตัดถนนมหาดไทยถึงแยกตัดถนนมหาดไทยเข้าบึงหุ่งสร้าง)

แผ่นที่	จำนวน
4	8

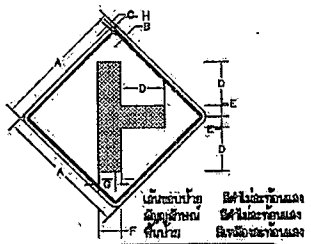




ป้ายจราจร ชนิดที่	มิติเป็นเซนติเมตร								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ค-13	60	1.5	1.5	20	5	3.5	7.5	3.5	2.5

ป้ายเตือนทางแยก

NOT TO SCALE



ป้ายจราจร ชนิดที่	มิติเป็นเซนติเมตร								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ค-14	60	1.5	1.5	20	5	10	7.5	3.5	2.5

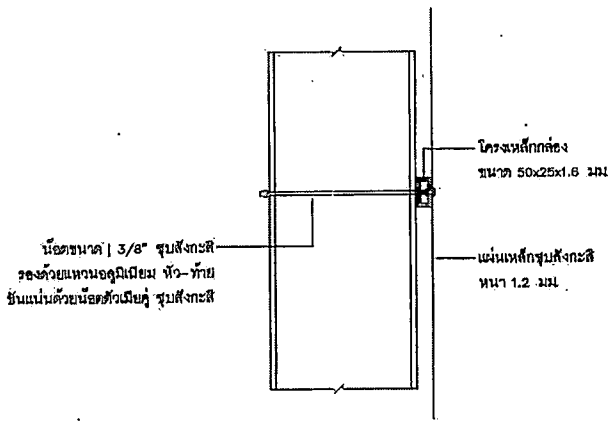
ป้ายเตือนทางแยก

NOT TO SCALE

งานติดตั้งป้ายจราจรชนิดป้ายบังคับและป้ายเตือน

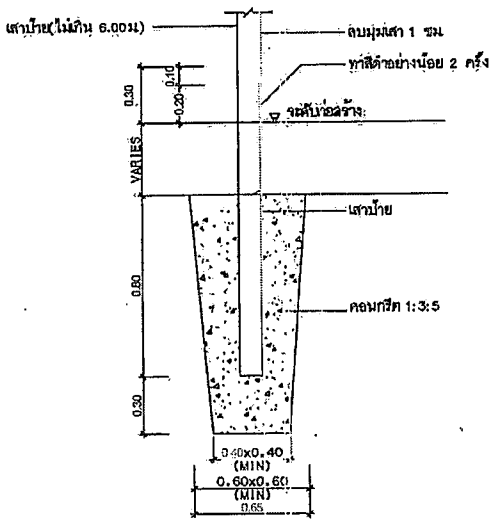
ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	ป้ายเตือนทางแยก (เสาเหล็ก)	8.00
2.	ป้ายหยุดรถ (เสาเหล็ก)	6.00
3.	หมุดสะท้อนแสงไฟกระพริบชนิดหลอด LED	60.00

หมายเหตุ ให้ผู้ควบคุมงานกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายบังคับและป้ายเตือน



รูปด้านข้างแสดงการยึดโครงป้ายกับเสา

NOT TO SCALE



แสดงการติดตั้งเสาป้าย

NOT TO SCALE

รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
   มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ 1 สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก.606 ด้านหลังป้ายพ่นสีรองพื้นจับเหล็กแล้วพ่นสีแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
3. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข
4. เสาป้ายให้ทาสีขาวและสีดำ อย่างน้อย 2 ครั้ง สีที่ใช้ตาม มอก.327
5. ตำแหน่งป้ายระบุขณะก่อสร้าง

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียน – สำเนา		หัวหน้าป้าย	
สถาปนิก		หัวหน้าส่วนควบคุมการก่อสร้าง	
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง	
หัวหน้าส่วนควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล	
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ ถ.1026/2564		นายเทพมนตรี
โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลียบคูเมืองใต้ (บางส่วนบริเวณตั้งแต่ปลายซอยสุขสันต์ถึงแยกทางแยกปรุงสร้าง)			แผ่นที่ 1 / จำนวน 8

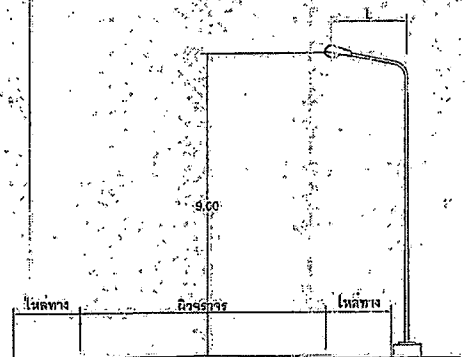
งานติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างเสาเหล็กเหนี่ยวความสูง 9.00 เมตร

ข้อกำหนดทั่วไป

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนน จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
   - แบบปฏิบัติการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
   - กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ของการไฟฟ้านครหลวง
   - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ให้ปรึกษากรมสรรพากรแห่งประเทศไทย
2. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและรายละเอียดของระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนตามสายอากาศไปให้ ในเมืองควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
   - รายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โคมไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า บัลลาสต์ เป็นต้น
   - แบบแสดงการจัดตำแหน่งเสาไฟฟ้าบนและการเดินสายไฟฟ้า (LAYOUT AND WIRING DIAGRAM)
   - แบบรายละเอียดของเสาไฟฟ้า ฐานรากและฐานคอนกรีต
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งแบบสำเร็จก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) มาให้กรวมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ดีเป็นที่พร้อมทั้งติดตั้ง ซึ่งแม้จะไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในแบบก็ตาม ทั้งนี้ถือให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างสมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
5. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งกับการไฟฟ้าท้องถิ่นที่รับผิดชอบพื้นที่นั้นเขตที่ตั้งโครงการดังนี้
   - จัดหาแหล่งจ่ายไฟฟ้า (POWER SUPPLY) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับตู้ควบคุมระบบแสงสว่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์และติดตั้งสายเมนไฟฟ้าจากแหล่งไฟฟ้าที่การไฟฟ้ากำหนดให้เป็นจุดรับไฟฟ้าไปยังตู้ควบคุมระบบ โดยติดตั้งเบรกเกอร์วัดแรงดันของการไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องนัดหมายเจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบสำหรับการไฟฟ้ามาทดสอบกับแหล่งจ่ายไฟในภายหลัง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด
   - เมื่อผู้รับจ้างได้รับการอนุมัติจากการไฟฟ้าในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ ปรับปรุง WIRING DIAGRAMS ให้ถูกต้องกับสภาพจริง โดย WIRING DIAGRAMS ที่แก้ไขจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อน
   - การไฟฟ้าจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดถอน ย้าย หรือขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนในสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนี้
6. แบบไฟฟ้าแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ รูปแบบโครงสร้าง และแนวและวิธีการเดินสายในระบบก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบไฟฟ้า และแบบก่อสร้างงานอื่น ๆ ในโครงการ รวมทั้งสู่ชวดสภาพพื้นที่ปฏิบัติโครงการโดยละเอียด เพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้านั้นไปอย่างถูกต้อง หากมีข้อบกพร่องใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้ถูกต้อง
7. ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจจำนวนและตำแหน่งเสาไฟถนนที่มีอยู่เดิมตามแนวถนนในโครงการ ซึ่งจะต้องทำการรื้อถอน โดยการรื้อถอนนั้นจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง ไม่ทำให้เสา คานโคม และอุปกรณ์ภายในเสาได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องเก็บ เสา คานโคมและอุปกรณ์ไปยังสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
8. ในกรณีที่รายละเอียดที่แสดงอยู่ในแบบขัดแย้งกับแบบมาตรฐาน กฎ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของการไฟฟ้าที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่โครงการ ให้ใช้มาตรฐาน กฎ และข้อกำหนดการไฟฟ้าเป็นหลัก และผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขรายละเอียดดังกล่าวให้ถูกต้อง และนำเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ และการติดตั้ง

1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดีและผลิตได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากล
2. สายไฟฟ้ากำลัง และแสงสว่างทั้งหมดเป็นสายทองแดง แกนเดียว หุ้มฉนวน PVC เปลือกนอก PVC (ท่อย NYY) ยกว้นระบุในแบบเป็นอย่างอื่น
3. สายดินเป็นสายทองแดง แกนเดียว หุ้มฉนวน PVC (ท่อย THW)
4. ท่อร้อยสายไฟใต้ดินและอุปกรณ์เป็นชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี ผนังท่อหนา (GALVANIZED RIGID STEEL CONDUIT) ทั้งหมด ยกว้นระบุในแบบเป็นชนิดอื่น
5. เบรกเกอร์ป้องกันกระแสเกิน MOLDED CASE ติดตั้งในตู้กันน้ำ สามารถใส่กุญแจที่ประตูได้ ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และได้รับอนุมัติการการไฟฟ้าให้ใช้ได้
6. แม่เหล็กคอนแทคเตอร์ เป็นชนิดที่ใช้ในงานปิด–เปิดวงจรไฟฟ้าแสงสว่างหลอด HID ติดตั้งในตู้ควบคุมระบบ ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC
7. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนและสะพาน ทำด้วย STAINLESS STEEL กันน้ำ เป็นแบบติดตั้งบนเสาไฟฟ้า หรือติดตั้งบนฐานคอนกรีต ตามที่แสดงในแบบ สามารถใส่กุญแจที่ประตูได้
8. เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นชนิด MINIATURE CIRCUIT–BREAKER ผลิตได้ตามมาตรฐาน IEC
9. ไฟโตสวิตช์ (PHOTO SWITCH) เป็นแบบ THERMAL RELAY, PLUG–IN TYPE สามารถปรับระดับความเข้มแสงได้ ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ ที่ 210 – 250 โวลท์
10. หลักดินเป็นเหล็กกลมตัน หุ้มทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) แท่งยาวมีขนาด 16 มม ความยาว 2.40 เมตร



รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างริมถนน

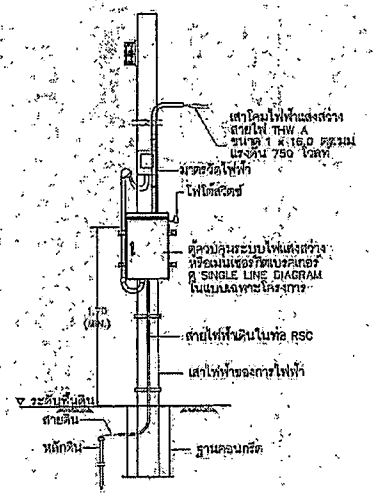
NOT TO SCALE

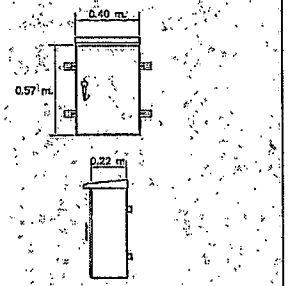
หมายเหตุ

1. รูปแบบถนน 2 ช่องทางจราจร รูปแบบการติดตั้งโคมะริมถนน
2. ความแข็งแรงที่ต้องการ 21.5 ลักซ์
3. ความสูงจากโคมถึงผิวจราจร 9.00 เมตร
4. ตำแหน่งติดตั้งหลักแทนตำแหน่งเดิม
5. ขนาดสายของจราจร 2x10 ตร.มม
6. ชนิดโคมไฟถนน SEMI–CUTOFF 250W.HPS
7. L = ระยะจากเสาไฟถนนที่ยื่นออกจากผิวจราจร (ศูนย์กลางของดวงโคมอยู่ตรงกับขอบผิวจราจร)

ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ
2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างควบคุมและช่างไฟฟ้าผู้ชำนาญงานมาทำการติดตั้งระบบทั้งหมด
3. การติดตั้งสายไฟฟ้า
   - สายไฟฟ้าเดินบนดิน ใช้สาย NYY เดินในท่อ RSC ฝังดินใต้โครงสร้างตามที่แสดงในแบบรายละเอียด ขนาดท่อให้กำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
   - สายไฟฟ้าเดินใต้ดินใช้สาย NYY เดินฝังในดินโดยตรง การฝังดิน ตามรายละเอียดในแบบ
   - สายไฟฟ้าเดินลอดใต้ถนนใช้สาย NYY เดินในท่อ RSC หุ้มด้วยคอนกรีต ขนาดท่อตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
   - ห้ามต่อหรือไฟฟ้าเส้นที่ลูกใต้ดินทั้งหมด การต่อสายไฟทั้งจุดบนเสาหรือวงจรย่อย จะต้องกระทำภายในกล่องกระสาย ตู้อุปกรณ์หรือภายในเสาไฟฟ้าเท่านั้น
4. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดแขวน ติดตั้งใต้ท้องแขนของเสา สูงจากระดับพื้น 2.00 ม โดยหันหน้าตู้ไปทิศทางเดียวกับรถวิ่ง
5. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดตั้งพื้น จะต้องติดตั้ง ห่างจากขอบนอกถนน
6. เปลือกนอกของอุปกรณ์ในระบบที่เป็นโลหะ เช่น ท่อร้อยสายไฟ ตู้เหล็ก เสาและฐานโลหะ เป็นต้น จะต้องต่อลงดินโดยใช้ GROUNDING FITTING ที่ได้รับการอนุมัติ
7. หลักดิน จะต้องตอกลงไปในดินให้ปลายบนของหลักดิน ลงลึกจากระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสายดินกับหลักดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมชนิด EXOTHERMIC WELD
8. ท่อร้อยไฟฟ้าที่ฝังดินแล้วเสร็จ และอยู่ในระหว่างอการร้อยสายไฟฟ้าจะต้องปิดที่ปลายทั้ง 2 ด้านด้วย CONDUIT CAP เพื่อป้องกันมิให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดในภายหลัง
9. งานคอนกรีตในการก่อสร้าง HANDHOLE ฐานเสาไฟฟ้า และฐานตู้ควบคุมไฟถนน จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานโครงสร้าง





* ขึ้นอยู่กับการกำหนดในแบบก่อสร้าง

ข้อแนะนำ ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดแขวน ใช้สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส จำนวนวงจรย่อย 2 วงจร

แบบรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า

NOT TO SCALE

ข้อกำหนดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

1. ตู้ทำจากเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL) ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.และมีขนาดเพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายในทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายอย่างสะดวก
2. ฝาจะต้องผลิตให้สามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนผ่านเข้าไปภายในตู้ได้ บานประตูมีประเก็นยางสังเคราะห์กันซึม การต่อร้อยสายไฟฟ้าภายในจะต้องเป็นแบบเกลียว และตรวจอุดด้านล่างของตู้
3. ประตูจะต้องออกแบบให้สามารถต่อกุญแจเพื่อล็อคได้
4. มีรูเล็กสำหรับต่อสายดินเข้าตัวตู้
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบรายละเอียดของตู้ แสดงขนาด รวมทั้งฐานคอนกรีต (สำหรับตู้ที่ติดตั้งบนพื้นดิน) เมื่อจากขนาดตู้ขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน ตามความต้องการเฉพาะของแต่ละโครงการ

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆมีหน่วยเป็นมม. นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้ง และอุปกรณ์ร่วมอื่น ๆ และต้องเสนออุปกรณ์ที่อาจจะมีขึ้นในอนาคตทางระบบให้ในแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า
3. ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING ของตู้ และฐานรากแบบในสัญญาก่อสร้าง มายังคุณควบคุมงานเพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้ง
4. คอนกรีตฐานใช้คอนกรีต B2 และลูบมุมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม
5. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบลูกกุญแจอย่างน้อย 3 ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการรับพัสดุ
6. ข้อกำหนดในการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปของงานไฟฟ้าแสงสว่าง
7. รูปที่รูปหมดในแบบฉบับนี้เป็นเพียงรูปแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ตู้ควบคุมชนิดตั้งพื้น หรือตู้ควบคุมชนิดแขวน รูปแบบอื่นที่ได้เสนอต่อเป็นไปตามที่กำหนดดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น ทั้งนี้ทั้งสิ้นแบบ SHOP DRAWING และผังวงจรในตู้ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

	ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียน – สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย		นายชัย
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้างทางและผังเมือง		
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง		
หัวหน้างานควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล		นายนพดล ณนนศรี
แบบก่อสร้าง	แผ่นเลขที่ กส.026/2564		แผ่นที่ 6	จำนวน 8
โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเสือขึงทุ่งสร้าง (บริเวณแยกถนนอาคเพตุถึงแยกถนนทางเข้าเขื่อนทุ่งสร้าง)				

โคมไฟฟ้า นิบบ (A)

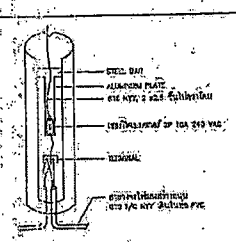
- ปลอกเหล็กเส้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- โคมไฟส่องสว่างถนน ชนิดแสง LED ที่ 30W กำลังไฟ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด 240 V.
- โคมไฟต้องไม่ร้อนเกินไม่เกิน 125 °C
- โคมไฟต้องออกแบบให้รับการกระแทกจากการขนส่งและติดตั้งได้ดีพอสมควร ทนต่อไฟฟ้าลัดวงจร จากน้ำฝนและการกัดกร่อนได้ เพื่อยืดอายุ ที่ยนต์ตลอดจนป้องกันแมลงและสัตว์ต่างๆ
- โคมไฟมีความต้านทานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 31.5 MΩ ที่ระดับแรงดัน 500 VDC
- ตัวโคมไฟต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 6.00 กก.

คุณลักษณะเฉพาะของโคมไฟส่องสว่างถนน ชนิดแสง LED ขนาด 30 วัตต์

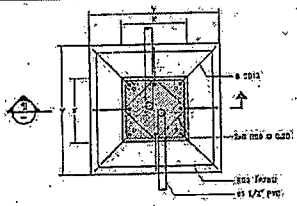
1. มาตรฐานโคมไฟ
   - 1.1 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 60598-1 (Luminaires-General requirements and test)
   - 1.2 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 60598-2-3 (Luminaires-Particular requirements for road and street lighting)
   - 1.3 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC62471 (Photobiological safety of lamp and lamp system)
   - 1.4 โคมไฟต้องมีใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น ISO 9001 หรือเทียบเท่าที่กำหนดไว้ ; ISO ที่ผลิตภัณฑ์-บริษัทผู้ผลิต ยอมรับ
   - ตัวโคมไฟที่สำหรับโคมสว่างถนน
2. ตัวระบายความร้อน (Drive)
   - 2.1 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 61000-3-2 (Limitation of harmonic current emission)
   - 2.2 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 61000-3-3 (Limitation of voltage fluctuation and flicker)
   - 2.3 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 61347 (Safety requirements)
   - 2.4 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 61347-1 (General and safety ; Lamp control gear requirements)
   - 2.5 มีใบรับรองการทดสอบที่ได้มาตรฐาน IEC 61347-2-13 (Particular requirements for DC or AC supplied electronic control gear for LED modules (DC or AC supplied electronic control gear for LED module-performance requirements)
3. คุณสมบัติของโคมไฟส่องประกอบด้วยตัวขับประมวลผลด้วย LED
   โคมไฟส่องประกอบด้วยตัวขับประมวลผล LED และอุปกรณ์ประกอบ ที่ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
   - 3.1 LED ชนิด LED (LED module) คุณสมบัติประกอบด้วย
     - 3.1.1 มีค่าดัชนีการกดสี (Color Rendering Index (minimum) : CRI) ไม่น้อยกว่า 70
     - 3.1.2 มีอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature) 3,000-4,700 K ±1,1,3 เป็นต้นไป ที่ต้องมีใบรับรองที่ได้มาตรฐานการทดสอบ ตามที่กำหนดไว้ข้างต้น
     - 3.1.3 เป็นชนิดที่ผลิตขึ้นด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี ทนต่อสนิมได้ดี
     - 3.1.4 ระยะเวลาชีวิต ที่ต้องมีระยะการทดสอบการเสื่อมของแสงสว่างตามมาตรฐาน IES LM-80 (LM80 Test report) ที่ต้องมีใบรับรองผลการทดสอบที่ได้มาตรฐาน
       ค่าระยะเวลาเฉลี่ยชีวิตโคมไฟ โดยมีระยะเวลาไม่ต่ำกว่าไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ค่าเสื่อมสภาพแสงสว่างไม่เกิน 70%
       (ค่าระยะเวลาดูแลรักษาตามมาตรฐาน IES LM-21) ระยะเวลาดูแลรักษาไม่น้อยกว่า
   - 3.1.5 ชนิดของชิพ LED (Leds) ตามมาตรฐานที่ยอมได้
   - 3.2 ตัวขับระบบกำลังไฟฟ้า (Drive) คุณสมบัติประกอบด้วย
     - 3.2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าที่ใช้ : 230+/-10 V. 50/60 Hz
     - 3.2.2 มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง (50,000 hours) ประกอบด้วยวัสดุที่ทนต่อโรคและการกัดกร่อนได้ดีพอสมควร
     - 3.2.3 อุณหภูมิใช้งาน ณ จุดที่ตัวขับ (Case Temperature, Tc): สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส
     - 3.2.4 จุด LED และตัวขับมีระบบป้องกัน ต้องมีการออกแบบเพื่อป้องกันไฟลัดวงจรเพื่อสามารถระงับการเกิดไฟไหม้ที่เกิดขึ้นได้
     - 3.2.5 ค่าความต้านทานฉนวน (Total Harmonic) ไม่ใช่ 15 %
     - 3.2.6 มีค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor 0 ตาม Load) ไม่น้อยกว่า 0.90
     - 3.2.7 Driver/อุปกรณ์ป้องกันการเกิดกระชาก (Surge Protector) โดยต้องสามารถป้องกันไฟกระชากได้ไม่น้อยกว่า 10 kV (line-neutral) ตามมาตรฐานโคมไฟ
     - 3.2.8 ตัวขับ/อุปกรณ์ป้องกันการเกิดกระชากต้องติดตั้งภายในโคมไฟ
   - 3.3 โคมไฟ (Luminaire) คุณสมบัติประกอบด้วย
     - 3.3.1 ตัวขั้วโคมต้องทนต่อการกัดกร่อนได้ ไม่ทุกข์ และต้องทนทานต่อการกระแทก เช่น Die Cast aluminum, Extruded aluminum หรือ Stainless
       โดยโคมชุดนี้ต้องติดตั้งกับโคมรูปแบบ ตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ตามปกติ
     - 3.3.2 โคมไฟต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
       - 3.1 ต้องมีระยะเวลาเฉลี่ยชีวิตคุณภาพดีที่ต่อประกอบทั้งหมดในโคม เช่น LED หรือ LED module และตัวขับระบบไฟฟ้า (Driver) ต้องมีใบรับรองที่
       - อุณหภูมิของห้องของตัวโคมไม่น้อยกว่า 30° องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่ต่อประกอบต่างๆ ต้องไม่เกินที่ต้องอยู่ประกอบไม่ใช่ โดยจะต้องมีอุณหภูมิของตัวโคม เช่น จากผู้ผลิต
     - 3.3.3 การระบายความร้อนของตัวโคมต้องเป็นแบบ Passive Cooling ห้ามระบบความร้อนแบบ Active Cooling เช่น การใช้พัดลมไม่ยอมรับได้
     - 3.3.4 ระดับการป้องกันฝุ่น-น้ำของโคมทั้งชุด (Ingress Protection : IP Rating) ไม่น้อยกว่า IP 65
     - 3.3.5 ประสิทธิภาพด้านแสงสว่างของโคมไฟไม่น้อยกว่า 100 Lumen/W
     - 3.3.6 โคมไฟไม่ต้องการการบำรุงรักษาไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง โดยการทดสอบการทดลอง UL 1598
     - 3.3.7 ค่าสัมประสิทธิ์ใช้งานของโคมไฟ ต้องมีระดับที่ประมาณ 120 +/-5% (ความต้องการของผลิตภัณฑ์)
     - 3.3.8 อุณหภูมิแวดล้อมโดยรอบ (Ambient Temperature) อยู่ระหว่าง 0 ถึง 45 องศาเซลเซียสเป็นอย่างต่ำ
     - 3.3.9 โคมไฟต้องผ่านมาตรฐานของ State Local Test ตามมาตรฐาน IEC 60598-1 เป็นต้น
     - 3.3.10 โคมไฟต้องผ่านการทดสอบ Vibration Test ตามมาตรฐาน IEC 60598-1 เป็นต้น
     - 3.3.11 โคมไฟต้องผ่านการทดสอบ Resistance to Corrosion ตามมาตรฐาน IEC60598-1 เช่นกัน
     - 3.3.12 ผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัย (Safety Standard) IEC 60598-2-3 (luminaires for and street light)
     - 3.3.13 มีใบรับรองการทดสอบตามมาตรฐาน LM-79, LM-80
     - 3.3.14 ตะขอเกี่ยวสายไฟงานที่ได้มาตรฐาน IEC60601 ;
     - 3.3.15 การรับประกันของชุดโคมไฟ 5 ปี

แบบรายละเอียดโคมไฟ

NOT TO SCALE



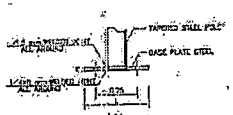
รายละเอียดการต่อสายภายในเสา



แปลน

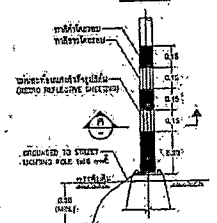
ระยะต่างๆของฐานเสาไฟถนน

ความสูง (ม.)	ระยะ X (ซม.)	ระยะ Y (ซม.)	ระยะ Z (ซม.)
9.00	50x40	80x60	120



รูปตัด ก

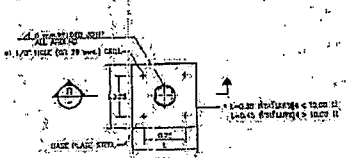
NOT TO SCALE



รูปตัด 1

NOT TO SCALE

และการติดตั้ง GROUND ROD

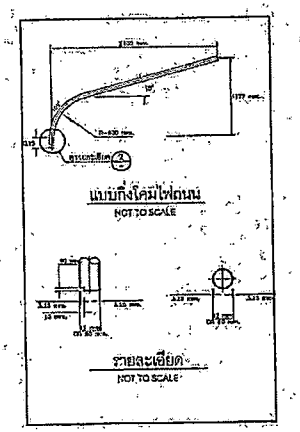


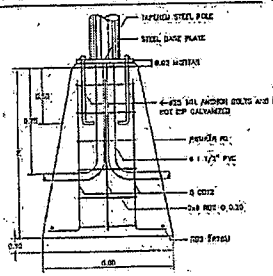
รายละเอียด STEEL BASE PLATE

รูปตัด 2

NOT TO SCALE

รายละเอียดฐานทาสี
และการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา





รูปตัด ข

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. ขนาดสกรูร่วมทั้งหมดของโครงโคมและหลอดกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างเฉพาะโครงการ
3. รายละเอียดทั่วไปสำหรับเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีดังนี้
   - 3.1 เสาไฟฟ้าต้องเป็นทั้งชิ้นเดียว (ไม่มีการต่อ) เป็นท่อกลม ปลายเรียว ที่โคมไฟสามารถสอดได้
   - 3.2 เสาไฟฟ้าแบบที่โคม ทำจากเหล็กซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
     - แผ่นเหล็กหนา 4.5 มม.
     - มีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 41 กก./ตร.มม.
     - มีจุดคลากไม่น้อยกว่า 25 กก./ตร.มม.
   - 3.3 ที่โคมต้องให้รับกับโคมไฟที่จะนำกันได้กับโคมไฟต่างๆของผู้ผลิต
   - 3.4 เสาไฟฟ้าทุกต้นต้องทำสีป้องกันสนิมทั้งภายในและภายนอก ที่ฐานเสาสูง 25 ซม.จากระดับพื้นดิน
   - 3.5 เสาไฟฟ้าและที่โคมทุกต้น ต้องทำการรมสังกะสีแบบร้อนทั้งภายในและภายนอก หนาไม่ต่ำกว่า 610 กรัม/ตร.มม.
   - 3.6 ชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเสาจะต้องประกอบด้วย เซอร์กิตเบรคเกอร์ 2 P 10 แอมป์ 240 โวลท์ เซอร์กิตเบรคเกอร์ที่ต่อ/ตัด ที่จะต้องติดตั้งบนแผ่นรองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน

เขียน – สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย	
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้าง	
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง	
หัวหน้าฝ่าย ควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล	

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น

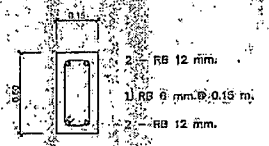
นายกะทัดรัด

แบบก่อสร้าง

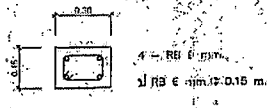
แบบมาตรฐานที่ กส.C25/2564

(โครงการก่อสร้างปรับปรุงผิวทาง ถนนเลียบคูเมืองด้านใต้)
(งานขยายเขตไฟฟ้าแบบสายห้อยจากเสาเข็มคูเมืองสร้าง)

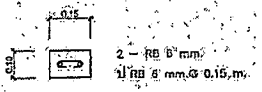
แผ่นที่	จำนวน
7	8



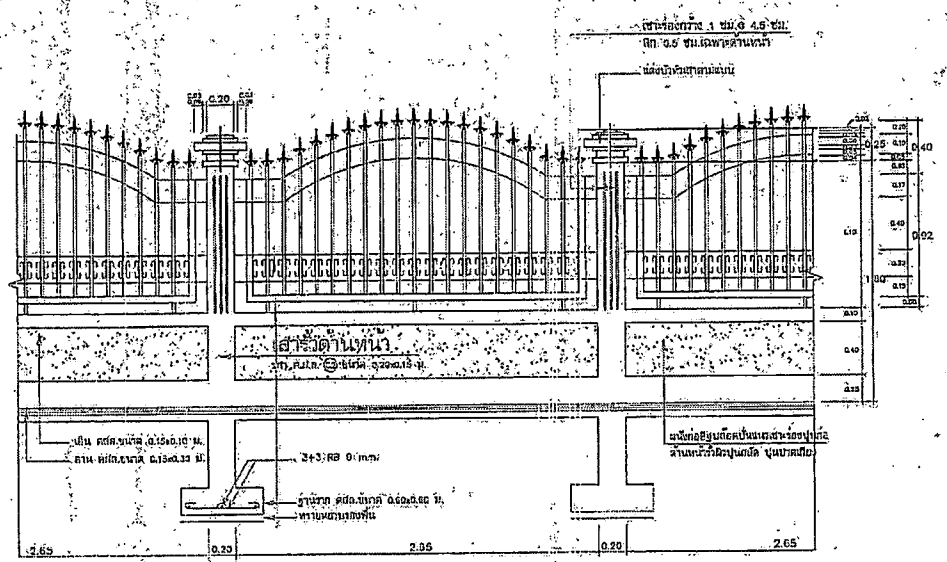
คาน ค.ส.ล.



เสา ค.ส.ล.



เข็มทับหลัง ค.ส.ล.



รูปด้านหน้า

งานรั้ว ค.ส.ล.
NOT TO SCALE

เขียน – สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย	
สถาปนิก		ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้าง อาวุโสและชำนาญการ	
วิศวกร		ผอ.สำนักการช่าง	
หัวหน้าฝ่าย ควบคุมการก่อสร้าง		ปลัดเทศบาล	

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการช่าง เทศบาลนครขอนแก่น

อนุมัติ
นายกเทศมนตรี

แบบก่อสร้าง แบบเลขที่ กล.026/2564
โครงการก่อสร้างปรับปรุงเขื่อนกั้นน้ำ ถนนเลียบบึงทุ่งสร้าง
(ช่วงจากแยกถนนมิตรภาพ ถึงแยกถนนมหาวิทยาลัยขอนแก่น)

แผ่นที่	จำนวน
8	8