

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายละเอียดการจ้างออกแบบอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

๑. ความเป็นมา

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในด้านการศึกษาวิจัย และให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล ได้เปิดให้เข้าชมสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มและพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเล มาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๗ ซึ่งการจัดแสดงภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ที่มีตู้จัดแสดงสัตว์น้ำเค็มขนาดต่าง ๆ ดำเนินงานโดยมีการสนับสนุนจากอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำเค็ม (อาคารบริการ) เดิม ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า ๓๖ ปี และมีการซ่อมแซม อิฐ ผนังปูนที่ชำรุด และทาสีใหม่มาแล้ว ๒ ครั้ง

ปัจจุบันห้องควบคุมระบบไฟฟ้า อยู่ในระดับที่น้ำจะท่วมถึงได้ และตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า มีการสุกร้อนห้องควบคุมระบบปั้มน้ำเค็มและน้ำจืด ซึ่งประกอบด้วยปั้มน้ำขนาดท่อชุด ๓ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง เกิดการชำรุดและผนังอาคารภายนอก ประตูห้องต่างๆ แตกร้าว เนื่องจากใช้งานมานานและใช้งานกับน้ำเค็มตลอดเวลา จากการสำรวจของอาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เห็นว่าหากทำการปรับปรุงซ่อมแซมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ต่อไป อาจไม่คุ้มค่ากับการใช้งบประมาณ และหากปล่อยทิ้งไว้อยู่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายกับการดำเนินงานในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝ่ายสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม และฝ่ายวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้บริการน้ำเค็มและน้ำจืดตลอดเวลา เพื่อให้บริการการเข้าชม และดำเนินงานวิจัย ดังนั้น สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล จึงควรจัดทำงบประมาณในการก่อสร้างอาคารส่วนบริการ ทดแทนอาคารเดิมโดยเร็ว

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้เป็นอาคาร สำหรับห้องควบคุมระบบปั้มน้ำ ปั้มลม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของการสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ และห้องปฏิบัติงาน

๒.๒ เพื่อเป็นพื้นที่เก็บน้ำจืดและน้ำเค็ม บริเวณใต้อาคาร สำหรับการใช้งานของฝ่ายสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ฝ่ายวิจัย และระบบสาธารณูปโภค

๓. รายละเอียดข้อกำหนดร่างขอบเขตของงาน

๓.๑ ความต้องการทั่วไป

๓.๑.๑ ศึกษาข้อกำหนดในการออกแบบอาคารที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

๓.๑.๒ สำรวจและรังวัดเขตพื้นที่ก่อสร้าง

๓.๒ ลักษณะอาคาร

อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน ๒ ชั้น ความกว้างไม่น้อยกว่า ๗ เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร บริเวณใต้อาคารเป็นบ่อเก็บน้ำเค็มและน้ำจืด ขนาดความจุรวมประมาณ ๔๐๐ ลูกบาศก์เมตร พร้อมท่อน้ำจืดและน้ำเค็ม จำนวน ๕ ชั้น ซึ่งประกอบด้วยโถงบันได ๒ ชั้น และถังส่งน้ำจืดและน้ำเค็ม จำนวนรวม ๓ ถัง ขนาดความจุแต่ละถังไม่น้อยกว่า ๒๕ ลูกบาศก์เมตร

๓.๓. พื้นที่อาคาร ชั้นละ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ ตารางเมตร รวม ๒ ชั้น ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ ตารางเมตร โดย

๓.๓.๑ ชั้นล่าง ประกอบไปด้วย

๑. ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

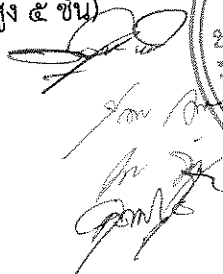
๒. ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำรอง

๓. ห้องควบคุมระบบปั้มน้ำเค็มและปั้มน้ำจืด

๔. ห้องควบคุมระบบปั้มลม

๕. ห้องท่อน้ำ (สูง ๕ ชั้น)







๓.๓.๒ ชั้นสอง ประกอบไปด้วย

๑. ห้องปฏิบัติงาน

๒. โถงบันไดหอส่งน้ำระบบน้ำเค็มและน้ำจืด

๓.๓.๓ บริเวณใต้อาคาร เป็นบ่อเก็บน้ำเค็มและน้ำจืด ขนาดความจุรวมประมาณ ๔๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๓.๔ จัดวางระบบควบคุมไฟฟ้า ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า วางแผนการเคลื่อนย้ายและติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมไฟฟ้า วางระบบปั้มน้ำเค็ม ปั้มน้ำจืด และปั้มอากาศ เพื่อให้ทำงานให้เกิดประสิทธิภาพตามประโยชน์ การใช้สอย สำหรับสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ฝ่ายวิจัย และระบบสาธารณสุขโลก

๔. ขั้นตอนการดำเนินการ

๔.๑ สำรวจพื้นที่ และระบบต่างๆ ทุกระบบที่เกี่ยวข้องในขอบเขตของการออกแบบ โดยการสำรวจระบบ สนับสนุนยังชีพสัตว์น้ำที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนระบบสาธารณสุขโลกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคใน การก่อสร้าง พร้อมหารือเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ เพื่อประกอบการออกแบบอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ รวมทั้งกำหนดขอบเขต ก่อนทำการออกแบบซึ่งรายละเอียดอาจมากกว่าที่กำหนดไว้ หากมีองค์ประกอบ สำคัญต่อการออกแบบที่ต้องเกี่ยวข้องกัน

๔.๒ ผู้ออกแบบรับฟังและร่วมเสนอความเห็น เพื่อกำหนดแนวคิดของการออกแบบ และประโยชน์ใช้สอย ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบ เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการออกแบบต่อไป

๔.๓ ผู้ออกแบบทำการออกแบบขั้นต้น โดยจะต้องนำเสนอ แบบร่างเบื้องต้น รวมถึงแผนผัง (Schematic diagram) ภาพร่างของอาคารและห้องต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับแนวคิดและประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบกำหนด แล้วนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบ พิจารณาเพื่อให้ความเห็น

๔.๔ ผู้ออกแบบต้องนำเอาความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบ ที่เป็นข้อยุติแล้วไป ปรับปรุงและนำแบบร่าง ที่ปรับปรุงตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบแล้ว เสนอให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบเห็นชอบ

๔.๕ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบเห็นชอบ แบบร่าง ภาพร่างและแผนผัง แล้ว ผู้ออกแบบจึงนำเอาแบบร่างที่ได้รับการเห็นชอบแล้วนั้น ไปดำเนินการออกแบบในขั้นตอนต่อไปได้

๔.๖ การออกแบบระบบสนับสนุนยังชีพสัตว์น้ำเค็ม ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบปั้มอากาศ ระบบปั้มน้ำจืด ระบบปั้มน้ำเค็ม ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงการใช้งานและสามารถสนับสนุนการเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ฝ่ายวิจัย และระบบสาธารณสุขโลก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๗ ผู้ออกแบบต้องดำเนินการออกแบบสำหรับการก่อสร้าง ตามแบบร่างที่ได้รับการอนุมัติโดย คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบแล้ว

๔.๘ ผู้ออกแบบเสนอแบบก่อสร้าง และบัญชีแสดงรายการปริมาณวัสดุและราคา แสดงให้คณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบพิจารณา หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบมีความเห็นให้ดำเนินการ ปรับแก้ไขให้ผู้ออกแบบทำการแก้ไขให้เสร็จสิ้น และเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างออกแบบเห็นชอบ และตรวจรับ งานจ้างออกแบบ


๕. ขอบเขตการดำเนินการ การออกแบบ เสนอแบบ และการจัดทำแบบก่อสร้าง

๕.๑ การรับฟังและนำเสนอแนวคิดเพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบและการนำเสนอแบบร่าง

๕.๑.๑ ผู้ออกแบบจะต้องเข้าร่วมการประชุมรับฟังแนวคิดในการออกแบบ และร่วมเสนอแนวคิดในการ ออกแบบร่วมกับคณะกรรมการฯ จนได้ข้อสรุปแนวคิดในการออกแบบ และนำข้อสรุปแนวคิดในการออกแบบ ไปจัดทำ เป็นภาพร่างเบื้องต้น หรือภาพกราฟิก หรือภาพจำลองสามมิติ ของอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ (ร่างที่ ๑)

ดร. อภินันท์
ดร. อภินันท์
อ. อภินันท์

อ. อภินันท์
อ. อภินันท์
อ. อภินันท์



ให้นำเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็น ภายใน ๑๕ วัน หรือตามที่คณะกรรมการฯ นัดหมาย นับจากวันลงนามในสัญญา โดยคณะกรรมการฯ สามารถเสนอความคิดเห็นปรับแก้ได้ตามความเหมาะสม และผู้ออกแบบ จะต้องดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฯ เสนอ

๕.๑.๒ ผู้ออกแบบจะต้องนำเสนอภาพร่างหรือภาพกราฟฟิกหรือภาพจำลองสามมิติของอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ ที่ได้ปรับแก้แล้วตามคำแนะนำของคณะกรรมการฯ ตาม ๕.๑.๑ (แบบร่างสุดท้าย) ภายในเวลา ๓๐ วันนับจากวันลงนามในสัญญา หรือตามที่คณะกรรมการฯ นัดหมาย เพื่อให้คณะกรรมการฯ ร่วมพิจารณาอีกครั้ง ในขั้นนี้ คณะกรรมการฯ สามารถเสนอความคิดเห็นปรับแก้ได้ตามความเหมาะสม และผู้ออกแบบ จะต้องดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฯ เสนอ

๕.๒ การจัดทำแบบก่อสร้าง

๕.๒.๑ ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการจัดทำแบบก่อสร้างตามมติของคณะกรรมการฯ ในข้อ ๕.๑.๒ โดยจัดทำแบบสถาปัตยกรรม และแบบสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ แล้วนำเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็น ภายใน ๔๕ วันนับจากวันลงนามในสัญญา หรือตามที่คณะกรรมการฯ นัดหมาย โดยคณะกรรมการฯ สามารถเสนอความคิดเห็นปรับแก้ได้ตามความเหมาะสม และผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฯ เสนอ

๕.๒.๒ ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการจัดทำแบบก่อสร้าง พร้อมเอกสารประกอบ โดยนำเสนอให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งแบบก่อสร้างจะต้องเป็นแบบที่เขียนตามมาตรฐานงานสถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรม โดยกำหนดระยะในระบบเมตริกส์ และกำหนดมาตราส่วน (Scale) ที่สามารถวัดระยะจากแบบก่อสร้างได้ ลงนามโดยสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ พร้อมไฟล์งานอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดบันทึกในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Flash Drive) จำนวน ๕ ชุด และเอกสารประกอบด้วย

- แบบก่อสร้างสถาปัตยกรรม ขนาด A3 จำนวน ๒ ชุด และขนาด A1 จำนวน ๑ ชุด
- เอกสารประมาณราคา (ปร.๔, ปร.๕, ปร.๖) จำนวน ๓ ชุด
- รายละเอียดงานตกแต่งภายใน
- เอกสารรายการประกอบแบบระบบยังชีพสัตว์น้ำ , ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ
- แบบติดตั้งและแบบขยายงานครุภัณฑ์ทั้งหมด
- รายการประกอบแบบอื่น ๆ (ถ้ามี)

๕.๒.๓ เอกสารรับรองการออกแบบ พร้อมสำเนาใบประกอบวิชาชีพของผู้ออกแบบ ลงนามรับรองโดยผู้ออกแบบ จำนวน ๑ ชุด

๖. สถานที่ดำเนินการ

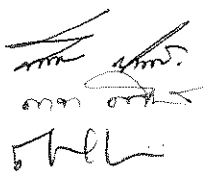
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

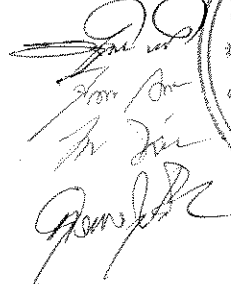
๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา จำนวน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๘. งบประมาณ

งบประมาณเงินรายได้ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล แผนงานวิจัย งานวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี งบดำเนินงาน ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ ไปยัง งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง/จ้างออกแบบอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ เป็นจำนวนเงิน ๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนบาทถ้วน)


สถาปนิก


วิศวกรผู้ออกแบบ



๙. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๙.๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จัดจ้าง
- ๙.๒. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๙.๓. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๙.๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการคัดเลือกครั้งนี้
- ๙.๕. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๙.๖. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเหมาะสมต่องาน โดยต้องมีวุฒิการศึกษาหรือประสบการณ์หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กำหนดในแต่ละสาขา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นรายชื่อพร้อมประวัติบุคลากร ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพถูกต้องตามกฎหมายมีประสบการณ์ในวิชาชีพตามใบอนุญาตประกอบอาชีพ ไม่ต่ำกว่าว่า ๕ ปี ดังนี้

๙.๑	สามัญสถาปนิก	จำนวน ๑ คน
๙.๒	สามัญวิศวกรโยธา	จำนวน ๑ คน
๙.๓	ภาคีวิศวกรไฟฟ้า	จำนวน ๑ คน
๙.๔	ภาคีวิศวกรเครื่องกล	จำนวน ๑ คน
๙.๕	ภาคีวิศวกรสุขาภิบาล	จำนวน ๑ คน

๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างออกแบบตามที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้จ้างแบบ (ผู้รับจ้าง) ดำเนินการงานตามข้อ ๕ โดยแบ่งการจ่ายเป็น ๒ งวด ดังนี้

๑๐.๑ งวดที่ ๑ เป็นอัตราร้อยละ ๓๐ (๓๐%) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ตามข้อ ๕.๑.๑ , ๕.๑.๒ และ ๕.๒.๑ กำหนดระยะเวลาเสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๐.๒ งวดที่ ๒ (สุดท้าย) เป็นอัตราร้อยละ ๗๐ (๗๐%) เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ตามข้อ ๕.๒.๒ และ ๕.๒.๓ กำหนดระยะเวลาเสร็จสิ้นภายใน ๙๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

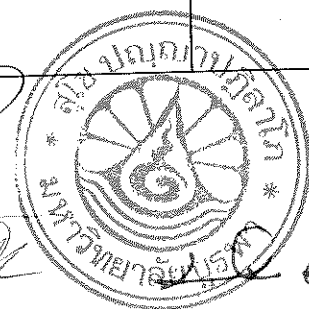
๑๑. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนองาน

การพิจารณาผลการคัดเลือกผู้เสนองาน สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักร้อยละที่กำหนด ดังนี้

รายการ	รวม ๑๐๐ คะแนน
๑. แนวคิดของงานออกแบบ	๑๐
๒. ทำความเข้าใจลักษณะความต้องการ รวมทั้งงบประมาณของโครงการ	๑๐
๓. วิธีปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน	๑๐
๔. ผลงานของผู้ให้บริการ	๕๐
๔.๑ ผลงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (๓๐)	
๔.๒ ผลงานอื่นๆ (๒๐)	

.....
.....
.....

.....
.....
.....



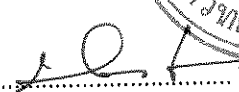
รายการ	รวม ๑๐๐ คะแนน
๕. ข้อเสนอพิเศษอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ๕.๑ บุคลากรที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (๑๐) ๕.๒ ข้อเสนออื่น ๆ (๑๐)	๒๐

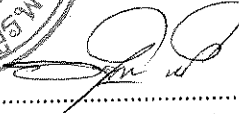
โดยพิจารณาตัดสินจากคะแนนคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

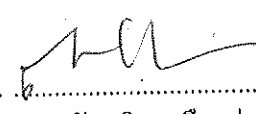
๑๒. ความรับผิดชอบของผู้ออกแบบหลังสิ้นสุดสัญญา

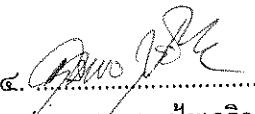
ผู้ออกแบบจะร่วมให้ข้อมูล ข้อพิจารณา และให้คำแนะนำแก่สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ในการก่อสร้างอาคารสนับสนุนระบบยังชีพสัตว์น้ำ ของผู้ดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งการพิจารณาคุณสมบัติและความเหมาะสมของวัสดุและครุภัณฑ์ที่ผู้ดำเนินการก่อสร้างนำมาใช้ในการก่อสร้าง จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

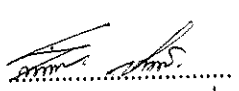


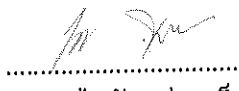
๑.  (นายบัลลังก์ เนื่องแสง) ประธานกรรมการ

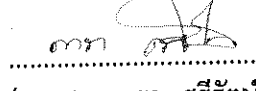
๒.  (นายอดิสรณ์ มนต์วิเศษ) กรรมการ

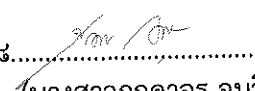
๓.  (นายณัฐวุฒิ เหลืองอ่อน) กรรมการ

๔.  (นายสุรพล ปุ้ยเจริญ) กรรมการ

๕.  (นายจิรวัดน์ เปลียนสี) กรรมการ

๖.  (นายไพรัช ช่วยเพชร) กรรมการ

๗.  (นางสาวดาราศรีรัตน์) กรรมการ

๘.  (นางสาวกฤตาอร จุนวิเชียร) กรรมการและเลขานุการ