



ราชวิทยาลัย
จุฬารักษ์

บันทึกข้อความ

สำนักงานราชวิทยาลัยจุฬารักษ์

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

โทร. ๘๖๐๖

ที่ พจ.๖๕/๑๗๐

วันที่

๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง

รายงานการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์
พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

เรียน

เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬารักษ์

ตามคำสั่งราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ที่ ๒๕๖/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคาร
หอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒ ความแจ้งแล้วนั้น

การนี้คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒
ความแจ้งแล้วนั้น ได้ร่วมกันพิจารณาเสนอแนะและให้ความเห็นตลอดจนปรับปรุงแก้ไขขอบเขตงาน
ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะกรรมการฯ จึงขอเรียน
รายละเอียดขอบเขตงานดังกล่าว เพื่อพิจารณาอนุมัติดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ

วิวัฒน์

ประธานกรรมการ

(นายสิริวิทย์ สุกิตติวรพันธุ์)

ลงชื่อ

ธีร

กรรมการ

(นายรัชชัย เชนนิล)

ลงชื่อ

อชรา

กรรมการ

(นายอนุชา สง่าเนตร)

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ขอบเขตงาน

(TERMS OF REFERENCE: TOR)

โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

อาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตงาน (Term of reference: TOR)
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบัน หอศิลป์พิมานทิพย์ได้เปิดให้บริการสำหรับรับรองบุคคลพิเศษ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในงานด้านศิลปะต่าง ๆ ซึ่งที่ผ่านมาสามารถใช้เป็นสถานที่แสดงผลงานทางด้านศิลปะได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง ยังสามารถใช้ในการรับรองบุคคลสำคัญที่มีความสนใจด้านงานศิลปะ และรองรับกิจกรรมต่าง ๆ หอศิลป์พิมานทิพย์ได้จัดขึ้น ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าชมเพิ่มขึ้นทุกปี

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงเห็นควรให้มีก่อสร้างห้องรับรองผู้เข้าชมนิทรรศการ หอศิลป์พิมานทิพย์ ณ พื้นที่ดังกล่าวให้สามารถรองรับประชาชนที่ต้องการเข้าชมศิลปะให้มากยิ่งขึ้น โดยจัดตั้ง และดำเนินการออกแบบ โครงการก่อสร้างต่อเติมห้องรับรองผู้เข้าชมนิทรรศการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้รองรับผู้เข้าชมงานศิลปะที่เพิ่มขึ้น และให้ความสะดวกสบายมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อก่อสร้างต่อเติมหอศิลป์พิมานทิพย์ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก
- ๒.๒ เพื่อใช้เป็นพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้ใช้บริการหอศิลป์พิมานทิพย์
- ๒.๓ เพื่อการบริหารจัดการให้เป็นองค์กรมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาต่อเนื่องยั่งยืน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร และผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตต์วาทพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายธีรณัย เอ็นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ราชวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ฯ วันประกาศการเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานการก่อสร้างหรือปรับปรุง ประเภทงานอาคาร หรืออย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่ง สัญญาจ้าง และเป็นผลงานที่ดี และเสร็จเรียบร้อยแล้วย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่ได้ส่งมอบงาน งานสุดท้ายแล้วเสร็จ ถึงวันยื่นซองเสนอราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่เชื่อถือได้

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้างกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้าง ของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐและแสดงหลักฐาน ดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของ กิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่ จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๓.๑๒ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (SME) กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (สสว.)

๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างนั้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม ชั้น ๒


(นายสิริวิทย์ สุกิตติวาทพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัชชัย เชนินิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงานตร)
กรรมการ

๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๔.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๔.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาให้ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณาจากกรารวม

๔.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง และยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนดไว้ในประกาศ และเอกสารเสนอราคา ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่ส่งผลให้เกิดการได้เปรียบ เสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย ทางคณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๔.๔ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

๔.๔.๑ ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างหรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔.๔.๒ ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

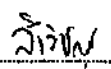
๔.๔.๓ เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๔.๕ ในการตัดสินการยื่นข้อเสนอราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลยื่นข้อเสนอราคาหรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๔.๖ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใดหรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะพิจารณายกเลิกการยื่นข้อเสนอราคา และลงโทษ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือนิตินบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำที่สุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารเสนอราคาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาหรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริราช สุกิตวราพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัชนาย ぜんนิล)
กรรมการ


(นายอนุภา สงานตร)
กรรมการ

ดำเนินงานตามเอกสารเสนอราคาให้เสร็จสมบูรณ์หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอมือหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อาจประกาศยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคา หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอมือที่ชนะการเสนอราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอมือรายอื่นหรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอมือรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคาถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕. แบบรูปรายการ เอกสารหรือคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา มีดังนี้

๕.๑ แบบรูปรายการละเอียด

๕.๑.๑ แบบงานสถาปัตยกรรม	จำนวน	๘	แผ่น
๕.๑.๒ แบบงานโครงสร้าง	จำนวน	๖	แผ่น
๕.๑.๓ แบบงานระบบไฟฟ้า	จำนวน	๘	แผ่น
๕.๑.๔ แบบงานระบบสุขาภิบาล	จำนวน	๕	แผ่น
๕.๑.๕ แบบงานระบบปรับอากาศ	จำนวน	๑	แผ่น

๕.๒ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ. (Bill of Quantities)

๕.๓ รายละเอียดงานทั่วไป

๕.๓.๑ โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒ พื้นที่ใช้สอยรวม ๖๕ ตารางเมตร มีงานก่อสร้างต่อเติมอาคาร คสล. ๒ ชั้น งานระบบระบายอากาศ งานระบบไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล และงานจัดทำห้องครัว พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก

๖. การกำหนดระยะเวลาและการก่อสร้าง

ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ทั้งหมด ๙๐ วัน แบ่งงวดงานในครั้งนี้ออกเป็น ๓ งวด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

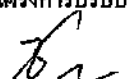
งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา

งานเริ่มโครงการ

- ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่หน้างานก่อสร้างส่งเอกสารเริ่มโครงการทั้งหมด
- ปรับพื้นที่ วางผังหาแนวอาคาร แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวไฟฟ้า ประปา แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทน์สุริ)
ประธานกรรมการ


(นายรัชชัย เชื้อนิล)
กรรมการ


(นายอนงา สว่างเตร)
กรรมการ

งานโครงสร้าง

- ดอกเสาเข็ม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ขุดดินฐานราก เตรียมเหล็กฐานราก เข้าแบบหล่อฐานราก แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- เตรียมเหล็กเสาตอม่อ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- เตรียมเหล็กคาน หล่อคานชั้น ๑ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- วางแผ่นพื้นเทคอนกรีตทับหน้า ชั้น ๑ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- หล่อเสารับชั้นบน เตรียมเหล็กคาน หล่อคานชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- วางแผ่นพื้นเทคอนกรีตทับหน้า ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- โครงสร้างหลังคา แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา

งานสถาปัตยกรรม

- ก่ออิฐมวลเบาผนังชั้น ๑ – ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ฉาบปูนภายในภายนอก แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- มุงหลังคา ติดตั้งรางน้ำฝน และท่อรับน้ำฝน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานมุงหลังคา ทางเชื่อม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ติดตั้งฝ้าเพดานชั้น ๑ – ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๔๕ %
- ติดตั้งบัวเชิงผนังภายใน และภายนอก แล้วเสร็จสะสม ๕๐ %
- ติดตั้งบันไดเหล็ก และราวบันได แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานทางเดินเชื่อม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานระบบไฟฟ้า

- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้า พร้อมร้อยสายไฟฟ้า แล้วเสร็จสะสม ๙๐ %

งานระบบสุขาภิบาล

- เดินท่อระบบน้ำดี น้ำทิ้ง แล้วเสร็จสะสม ๙๐ %
- ติดตั้งถังดักไขมัน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานครุภัณฑ์

- งานครุภัณฑ์ห้องครัว และอื่น ๆ พร้อมใช้งาน แล้วเสร็จสะสม ๓๐ %

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรมฯ ชั้น ๒


(นายสิริราช สุศักดิ์วรพัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา

งานสถาปัตยกรรม

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| - ติดตั้งฝ้าเพดานชั้น ๑ – ชั้น ๒ | แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ % |
| - ปูกระเบื้องพื้น ชั้น ๑ - ชั้น ๒ | แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ % |
| - ติดตั้งบัวเชิงผนังภายใน และภายนอก | แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ % |
| - ติดตั้งประตู – หน้าต่าง | แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ % |

งานระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้า พร้อมร้อยสายไฟฟ้า แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ติดตั้งดวงโคม สวิตช์ และปลั๊ก พร้อมใช้งาน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานระบบสาขาภิบาล

- เดินท่อระบบน้ำดี น้ำทิ้ง แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานระบบปรับอากาศ

- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานครุภัณฑ์

- งานครภัณฑ์ห้องครัว และอื่น ๆ พร้อมใช้งาน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

หมายเหตุ

๖.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามโครงการให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย พร้อมส่งมอบภายใน ๙๐ วัน โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา และมีเอกสารที่ต้องส่งมอบเมื่อแล้วเสร็จดังนี้

- ๖.๑.๑ เอกสาร AS Built Drawing (AutoCAD Format) ของโครงการ
๖.๑.๒ รายละเอียดในการติดตั้งโครงการ โดยพิมพ์ลงบนกระดาษขาว ขนาด A๓ อย่างละ ๓ ชุด
๖.๑.๓ รายละเอียดในการติดตั้งของโครงการ โดยบันทึกลงในแผ่น CD-ROM Memory drive หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดีกว่า จำนวน ๓ ชุด

- ๖.๒ แนวและระยะของงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามพื้นที่หน่วยงาน
- ๖.๓ รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามแบบและรายการดังนี้
- ๖.๓.๑ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างและปรับปรุงโครงการตามแบบ และรายการให้ใช้การได้ดี ซึ่งถูกต้อง และปลอดภัย ตามหลักการทางวิศวกรรม

- ๖.๓.๒ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน
- ๖.๓.๓ รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่ว ๆ ไป อาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่ และแบบเป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ว่าจ้าง เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อย และถูกต้อง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิฆานทิพย์ ๑ ชั้น ๒


 (นายสิริวิชญ์ สุกิตติวรพันธุ์)
 ประธานกรรมการ

(นายรัชชัย เชนนิล)
กรรมการ

๑๗๓
(นายอนุชา สงวนเนตร)
กรรมการ

ตามวัตถุประสงค์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่าง ๆ ตามผังบริเวณ และแบบของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์นั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ประโยชน์สูงสุด สามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจ และหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผู้ว่าจ้างในการสั่งการจะต้องบันทึก และตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน

๖.๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๕๒ หรือสถาปนิกที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.๒๕๕๓ เพื่อควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูป และรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ

๖.๓.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเชื้อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังเสื้อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขเสื้อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่เข้าปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ให้ใช้สีที่แตกต่างกัน

๖.๓.๖ หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจากผู้ว่าจ้างในการสั่งการต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจนแต่หากเป็นวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เศษปูน เศษกระเบื้อง และอื่น ๆ เป็นต้น ที่ทางผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถใช้ประโยชน์กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ให้ผู้รับจ้างจัดหา และดำเนินการทิ้งเศษวัสดุดังกล่าวของโครงการต่อไป

๖.๓.๗ การขออนุมัติวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้างที่ระบุในรายการเฉพาะงานผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบตารางเปรียบเทียบวัสดุตามตัวอย่างในรายการเฉพาะงานและแนบเอกสารคุณสมบัติที่ต้องการใช้จำนวน ๓ ชุดก่อนทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งประทับตราและลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจ เช่น นายงาน วิศวกร ที่ผู้รับจ้างแต่งตั้ง หรือบุคคลเจ้าของคู่สัญญาที่ลงนามกับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เท่านั้น

๖.๓.๘ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศ อุปสรรค หน่วยงาน หรือจากการป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่น การพังทลายของดิน เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมรายการเปรียบเทียบงานเพิ่ม - งานลด โดยอ้างอิงราคาต่อหน่วยตามเอกสารประมาณการตามสัญญาของโครงการเป็นหลัก จำนวน ๓ ชุด และต้องให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อนุมัติเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทน์บุรี)
ประธานกรรมการ


(นายรัชนีกร เซ็นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๖.๓.๕ หากมีความเสียหายที่เกิดขึ้นในหรือบริเวณโดยรอบของพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ถนน คู คลอง พื้นที่สาธารณประโยชน์ พื้นที่ส่วนบุคคล เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการใช้พื้นที่ปฏิบัติงานหรือใช้ในการ ขนส่งต่าง ๆ ของโครงการ ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ปรับปรุง และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สมบูรณ์ดี

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๘. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้างหรือทำข้อตกลงเป็น หนังสือกลับภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ยึดถือไว้ ในขณะที่ทำสัญญาโดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๘.๑ เงินสด

๘.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ขำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญาหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๘.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในหลักประกันสัญญา หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๘.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจกรรมเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในหลักประกันสัญญา

๘.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ ผู้ชนะการเสนอราคา (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้าย หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทาง ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ของงานจ้างช่วงนั้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุจิตติวราพันธ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ เชนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงามตร)
กรรมการ

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผลิตสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องหากไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์เข้าจัดการแก้ไขชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญาหากผู้รับจ้างไม่ขอใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากแหล่งเงินงบประมาณรายได้ประจำปี ๒๕๖๕ โดยการลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้รับอนุมัติงบประมาณเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างตามการเสนอราคาแล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

๑๑.๒.๑ แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

๑๑.๒.๒ จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิ์เช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุจิตวาทพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัชนี ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงานต)

๑๑.๒.๓ ในกรณีที่ไม่นับปฏิบัติตาม (๑๑.๒.๑) หรือ (๑๑.๒.๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๑๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารเสนอราคาดังกล่าว มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุดและผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไม่ได้

๑๑.๖.๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

๑๑.๖.๒ มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคาหรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

๑๑.๖.๓ การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

๑๑.๖.๔ กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑๑.๖.๑) (๑๑.๖.๒) หรือ (๑๑.๖.๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการอย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๑ ผู้จัดการโครงการที่สามารถปฏิบัติงานเต็มเวลาในโครงการ มีวุฒิบัตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๒ สถาปนิกโครงการ ที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหลักไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๓ วิศวกรโยธา ที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหลักไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทินธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรณนัย เอ็นนิล)
กรรมการ


(นายอนงา สัตตต)
กรรมการ

๑๒.๔ วิศวกรไฟฟ้าหรือสื่อสาร ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๕ วิศวกรเครื่องกล ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล ไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ทั้งนี้ กำหนดให้วิศวกร และสถาปนิก ที่ระบุตามข้อ ๑๒.๒ ถึง ๑๒.๕ ทุกตำแหน่งมีใบแสดงตนเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการนี้ ลงลายมือชื่อแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามสาขาเฉพาะถูกต้องครบถ้วนพร้อมแนบมาในวันทำสัญญา

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี และใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าได้จากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่าง อย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ ช่างเชื่อม

๑๓.๔ ช่างกล

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด ดังนี้

๑๔.๑ การเตรียมสถานที่ปรับปรุงการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ณ ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างให้เสร็จเรียบร้อยเริ่มการปรับปรุง ก่อสร้าง และต่อเติมดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ การเข้าพื้นที่งานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่มายังราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑๔.๑.๒ ให้ผู้รับจ้างแจ้งและขออนุญาตใช้พื้นที่สำหรับจัดตั้งสำนักงานชั่วคราวในการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) ให้กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑๔.๑.๓ ให้ผู้รับจ้างทำการสำรวจพื้นที่จริงก่อนเสนอราคา เพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคก่อนเสนอราคา และส่งมอบแผนงานการปฏิบัติก่อสร้างให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และอนุมัติ

๑๔.๑.๔ ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน หรือป้ายเตือนต่าง ๆ เพื่อให้ทราบ และระมัดระวังในการดำเนินงานเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคาร

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตวราพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๑๔.๑.๕ ให้ผู้รับจ้างส่งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์และอนุมัติ

๑๔.๑.๖ รายละเอียดในการทำงานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ทางผู้รับจ้างนำเสนอแนวทางและแผนงานในการปฏิบัติให้กับผู้ว่าจ้างพิจารณาอีกครั้งเพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน และไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานให้แล้วเสร็จ

๑๔.๒ งานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้างทางวิศวกรรม ทำการติดตั้งโครงสร้างตามแบบวิศวกรรมโครงสร้างโดยให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี และวัสดุที่ใช้สำหรับโครงสร้างต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.

๑๔.๓ งานรื้อถอนและการขนย้ายต่าง ๆ

๑๔.๓.๑ การดำเนินรื้อถอนและย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากแนวที่รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมหรือสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ให้ดำเนินการตามแบบที่เหมาะสม โดยทางผู้รับจ้างต้องทำสิ่งป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้นอนุมัติดำเนินการ และต้องแจ้งรายละเอียดให้กับทางผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

๑๔.๓.๒ การทำการรื้อถอน ให้ยึดถือตามแบบที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย พร้อมมีมาตรการขนย้ายวัสดุต่าง ๆ นำไปทิ้งโดยเร็ว และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

๑๔.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาสาธารณูปโภคและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เพื่อใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างเองทั้งสิ้น

๑๔.๕ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

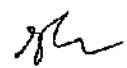
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระชับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไร้ข้อครหา

๑๖. แผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์

เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกาศจัดซื้อจัดจ้างนี้แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำแผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์ สำหรับสิ่งปลูกสร้าง อุปกรณ์ถาวร และอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ผู้รับจ้างดำเนินการ โดยแผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์มีรูปแบบตามที่ระบุไว้ข้างท้าย หรือตามที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนด

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริยุทธ์ สุกิตวพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

เอกสารแนบท้าย ๑

ตารางรายงานการจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ

ชื่อหน่วยงาน.....

ลำดับ	รายการพัสดุ	มูลค่าที่ต้องจัดซื้อจัดจ้าง
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
รวม		

- งบประมาณทั้งหมดที่หน่วยงานของรัฐต้องจัดซื้อจัดจ้าง บาท
- คิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของงบประมาณสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่หน่วยงานของรัฐจะต้องจัดซื้อจัดจ้าง
..... บาท

สรุป

- ☐ เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓ ร้อยละ ๓๐ ของงบประมาณสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างจากพัสดุที่หน่วยงานของรัฐประสงค์จะจัดซื้อจัดจ้างที่อยู่ในบัญชีรายการพัสดุ และบัญชีรายชื่อผู้ประกอบการ
- ☐ ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงปัญหาอุปสรรคที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดำเนินการจัดซื้อให้ครบร้อยละ ๓๐

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม ๑ ชั้น ๒

.....

(นายวิรัชญ์ สุกิจดิวงษ์)

ประธานกรรมการ

.....

(นายธัญญ์ เชนิน)

กรรมการ

.....

(นายอนุชา สว่าง)

กรรมการ



ราชวิทยาลัย
อุฬารณ์

บันทึกข้อความ

สำนักงานราชวิทยาลัยอุฬารณ์

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

โทร. ๘๖๐๖

ที่ พช.๖๕/๑๗๐

วันที่

๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง

รายงานการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์
พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

เรียน

เลขาธิการราชวิทยาลัยอุฬารณ์

ตามคำสั่งราชวิทยาลัยอุฬารณ์ที่ ๒๕๖/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคาร
หอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒ ความแจ้งแล้วนั้น

การนี้คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒
ความแจ้งแล้วนั้น ได้ร่วมกันพิจารณาเสนอแนะและให้ความเห็นตลอดจนปรับปรุงแก้ไขขอบเขตงาน
ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะกรรมการฯ จึงขอเรียน
รายละเอียดขอบเขตงานดังกล่าว เพื่อพิจารณาอนุมัติดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ

วิวัฒน์

ประธานกรรมการ

(นายสิริวิชญ์ สุกิตติวรพันธุ์)

ลงชื่อ

ธีร

กรรมการ

(นายรัชนัย เซ็นนิล)

ลงชื่อ

อชรา

กรรมการ

(นายอนุชา สง่าเนตร)

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ขอบเขตงาน

(TERMS OF REFERENCE: TOR)

โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

อาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตงาน (Term of reference: TOR)
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบัน หอศิลป์พิมานทิพย์ได้เปิดให้บริการสำหรับรับรองบุคคลพิเศษ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในงานด้านศิลปะต่าง ๆ ซึ่งที่ผ่านมาสามารถใช้เป็นสถานที่แสดงผลงานทางด้านศิลปะได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง ยังสามารถใช้ในการรับรองบุคคลสำคัญที่มีความสนใจด้านงานศิลปะ และรองรับกิจกรรมต่าง ๆ หอศิลป์พิมานทิพย์ได้จัดขึ้น ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าชมเพิ่มขึ้นทุกปี

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงเห็นควรให้มีก่อสร้างห้องรับรองผู้เข้าชมนิทรรศการ หอศิลป์พิมานทิพย์ ณ พื้นที่ดังกล่าวให้สามารถรองรับประชาชนที่ต้องการเข้าชมศิลปะให้มากยิ่งขึ้น โดยจัดตั้ง และดำเนินการออกแบบ โครงการก่อสร้างต่อเติมห้องรับรองผู้เข้าชมนิทรรศการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้รองรับผู้เข้าชมงานศิลปะที่เพิ่มขึ้น และให้ความสะดวกสบายมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อก่อสร้างต่อเติมหอศิลป์พิมานทิพย์ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก
- ๒.๒ เพื่อใช้เป็นพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้ใช้บริการหอศิลป์พิมานทิพย์
- ๒.๓ เพื่อการบริหารจัดการให้เป็นองค์กรมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาต่อเนื่องยั่งยืน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร และผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์พิมานทิพย์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริราช สุกิตต์วาทษ์)
ประธานกรรมการ


(นายธีรชัย เชนิน)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ราชวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ฯ วันประกาศการเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานการก่อสร้างหรือปรับปรุง ประเภทงานอาคาร หรืออย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่ง สัญญาจ้าง และเป็นผลงานที่ดี และเสร็จเรียบร้อยแล้วย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่ได้ส่งมอบงาน งานสุดท้ายแล้วเสร็จ ถึงวันยื่นซองเสนอราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่เชื่อถือได้

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้างกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้าง ของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐและแสดงหลักฐาน ดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของ กิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่ จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๓.๑๒ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (SME) กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (สสว.)

๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างนั้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทน์)
ประธานกรรมการ


(นายรัชชัย เชนินิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงานตร)
กรรมการ

๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๔.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาครั้งนี้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๔.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาให้ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณาจากกรารวม

๔.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง และยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนดไว้ในประกาศ และเอกสารเสนอราคา ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบ เสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย ทางคณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๔.๔ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

๔.๔.๑ ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างหรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔.๔.๒ ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

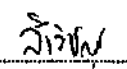
๔.๔.๓ เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๔.๕ ในการตัดสินการยื่นข้อเสนอราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการยื่นเสนอราคาหรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๔.๖ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใดหรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะพิจารณายกเลิกการยื่นข้อเสนอราคา และลงโทษ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือนิตินบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำที่สุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารเสนอราคาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาหรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริราช สุกิตตวาทินธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัชนาย ธีรนิล)
กรรมการ


(นายอนุภา สงานเตร)
กรรมการ

ดำเนินงานตามเอกสารเสนอราคาให้เสร็จสมบูรณ์หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอมือหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔.๗ ก่อนลงนามในสัญญาราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อาจประกาศยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคา หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอมือที่ชนะการเสนอราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอมือรายอื่นหรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอมือรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคาถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕. แบบรูปรายการ เอกสารหรือคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา มีดังนี้

๕.๑ แบบรูปรายการละเอียด

๕.๑.๑ แบบงานสถาปัตยกรรม	จำนวน	๘	แผ่น
๕.๑.๒ แบบงานโครงสร้าง	จำนวน	๖	แผ่น
๕.๑.๓ แบบงานระบบไฟฟ้า	จำนวน	๘	แผ่น
๕.๑.๔ แบบงานระบบสุขาภิบาล	จำนวน	๕	แผ่น
๕.๑.๕ แบบงานระบบปรับอากาศ	จำนวน	๑	แผ่น

๕.๒ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ. (Bill of Quantities)

๕.๓ รายละเอียดงานทั่วไป

๕.๓.๑ โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒ พื้นที่ใช้สอยรวม ๖๕ ตารางเมตร มีงานก่อสร้างต่อเติมอาคาร คสล. ๒ ชั้น งานระบบระบายอากาศ งานระบบไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล และงานจัดทำห้องครัว พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก

๖. การกำหนดระยะเวลาและการก่อสร้าง

ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ทั้งหมด ๙๐ วัน แบ่งงวดงานในครั้งนี้ออกเป็น ๓ งวด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

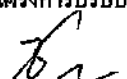
งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา

งานเริ่มโครงการ

- ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่หน้างานก่อสร้างส่งเอกสารเริ่มโครงการทั้งหมด
- ปรับพื้นที่ วางผังหาแนวอาคาร แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวไฟฟ้า ประปา แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทิน)
ประธานกรรมการ


(นายรัชชัย เชื้อนิล)
กรรมการ


(นายอนงา สาทนตร)
กรรมการ

งานโครงสร้าง

- ดอกเสาเข็ม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ขุดดินฐานราก เตรียมเหล็กฐานราก เข้าแบบหล่อฐานราก แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- เตรียมเหล็กเสาตอม่อ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- เตรียมเหล็กคาน หล่อคานชั้น ๑ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- วางแผ่นพื้นเทคอนกรีตทับหน้า ชั้น ๑ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- หล่อเสารับชั้นบน เตรียมเหล็กคาน หล่อคานชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- วางแผ่นพื้นเทคอนกรีตทับหน้า ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- โครงสร้างหลังคา แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตามสัญญา

งานสถาปัตยกรรม

- ก่ออิฐมวลเบาผนังชั้น ๑ – ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ฉาบปูนภายในภายนอก แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- มุงหลังคา ติดตั้งรางน้ำฝน และท่อรับน้ำฝน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานมุงหลังคา ทางเชื่อม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- ติดตั้งฝ้าเพดานชั้น ๑ – ชั้น ๒ แล้วเสร็จสะสม ๔๕ %
- ติดตั้งบัวเชิงผนังภายใน และภายนอก แล้วเสร็จสะสม ๕๐ %
- ติดตั้งบันไดเหล็ก และราวบันได แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %
- งานทางเดินเชื่อม แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานระบบไฟฟ้า

- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้า พร้อมร้อยสายไฟฟ้า แล้วเสร็จสะสม ๙๐ %

งานระบบสุขาภิบาล

- เดินท่อระบบน้ำดี น้ำทิ้ง แล้วเสร็จสะสม ๙๐ %
- ติดตั้งถังดักไขมัน แล้วเสร็จสะสม ๑๐๐ %

งานครุภัณฑ์

- งานครุภัณฑ์ห้องครัว และอื่น ๆ พร้อมใช้งาน แล้วเสร็จสะสม ๓๐ %

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรมฯ ชั้น ๒


(นายสิริราช สุศักดิ์วรพัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

ตามวัตถุประสงค์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่าง ๆ ตามผังบริเวณ และแบบของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์นั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ประโยชน์สูงสุด สามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจ และหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผู้ว่าจ้างในการสั่งการจะต้องบันทึก และตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน

๖.๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๕๒ หรือสถาปนิกที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.๒๕๕๓ เพื่อควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูป และรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ

๖.๓.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเชื้อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังเสื้อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขเสื้อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่เข้าปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ให้ใช้สีที่แตกต่างกัน

๖.๓.๖ หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจากผู้ว่าจ้างในการสั่งการต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจนแต่หากเป็นวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เศษปูน เศษกระเบื้อง และอื่น ๆ เป็นต้น ที่ทางผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถใช้ประโยชน์กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้ให้ผู้รับจ้างจัดหา และดำเนินการทิ้งเศษวัสดุดังกล่าวของโครงการต่อไป

๖.๓.๗ การขออนุมัติวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้างที่ระบุในรายการเฉพาะงานผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบตารางเปรียบเทียบวัสดุตามตัวอย่างในรายการเฉพาะงานและแนบเอกสารคุณสมบัติที่ต้องการใช้จำนวน ๓ ชุดก่อนทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งประทับตราและลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจ เช่น นายงาน วิศวกร ที่ผู้รับจ้างแต่งตั้ง หรือบุคคลเจ้าของคู่สัญญาที่ลงนามกับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เท่านั้น

๖.๓.๘ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ อุปสรรค หน่วยงาน หรือจากการป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่น การพังทลายของดิน เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawing พร้อมรายการเปรียบเทียบงานเพิ่ม - งานลด โดยอ้างอิงราคาต่อหน่วยตามเอกสารประมาณการตามสัญญาของโครงการเป็นหลัก จำนวน ๓ ชุด และต้องให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อนุมัติเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทน์บุรี)
ประธานกรรมการ


(นายรัชนีกร เซ็นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๖.๓.๕ หากมีความเสียหายที่เกิดขึ้นในหรือบริเวณโดยรอบของพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ถนน คู คลอง พื้นที่สาธารณประโยชน์ พื้นที่ส่วนบุคคล เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการใช้พื้นที่ปฏิบัติงานหรือใช้ในการ ขนส่งต่าง ๆ ของโครงการ ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ปรับปรุง และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สมบูรณ์ดี

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๘. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้างหรือทำข้อตกลงเป็น หนังสือกลับภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ยึดถือไว้ ในขณะที่ทำสัญญาโดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๘.๑ เงินสด

๘.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ขำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญาหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๘.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในหลักประกันสัญญา หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๘.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจกรรมเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในหลักประกันสัญญา

๘.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ ผู้ชนะการเสนอราคา (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้าย หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทาง ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ของงานจ้างช่วงนั้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุจิตติวราพันธ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ เนินนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงามะตร)
กรรมการ

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผลิตสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องหากไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์เข้าจัดการแก้ไขชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญาหากผู้รับจ้างไม่ขอใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากแหล่งเงินงบประมาณรายได้ประจำปี ๒๕๖๕ โดยการลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้รับอนุมัติงบประมาณเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างตามการเสนอราคาแล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

๑๑.๒.๑ แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

๑๑.๒.๒ จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิ์เช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุจิตตวาพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายธรรณีย์ เชนนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สงานตร)
กรรมการ

๑๑.๒.๓ ในกรณีที่ไม่นับปฏิบัติตาม (๑๑.๒.๑) หรือ (๑๑.๒.๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๑๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารเสนอราคาดังกล่าว มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุดและผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไม่ได้

๑๑.๖.๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

๑๑.๖.๒ มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคาหรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

๑๑.๖.๓ การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

๑๑.๖.๔ กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑๑.๖.๑) (๑๑.๖.๒) หรือ (๑๑.๖.๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการอย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๑ ผู้จัดการโครงการที่สามารถปฏิบัติงานเต็มเวลาในโครงการ มีวุฒิบัตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๒ สถาปนิกโครงการ ที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหลักไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๓ วิศวกรโยธา ที่มีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหลักไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตติวาทินธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรณชัย เช็นนิล)
กรรมการ


(นายอนงา สัตตัต)
กรรมการ

๑๒.๔ วิศวกรไฟฟ้าหรือสื่อสาร ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๒.๕ วิศวกรเครื่องกล ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล ไม่ต่ำกว่าประเภทภาคี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ทั้งนี้ กำหนดให้วิศวกร และสถาปนิก ที่ระบุตามข้อ ๑๒.๒ ถึง ๑๒.๕ ทุกตำแหน่งมีใบแสดงตนเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการนี้ ลงลายมือชื่อแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามสาขาเฉพาะถูกต้องครบถ้วนพร้อมแนบมาในวันทำสัญญา

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี และใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าได้จากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่าง อย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ ช่างเชื่อม

๑๓.๔ ช่างกล

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด ดังนี้

๑๔.๑ การเตรียมสถานที่ปรับปรุงการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ณ ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างให้เสร็จเรียบร้อยเริ่มการปรับปรุง ก่อสร้าง และต่อเติมดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ การเข้าพื้นที่งานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่มายังราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

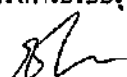
๑๔.๑.๒ ให้ผู้รับจ้างแจ้งและขออนุญาตใช้พื้นที่สำหรับจัดตั้งสำนักงานชั่วคราวในการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) ให้กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑๔.๑.๓ ให้ผู้รับจ้างทำการสำรวจพื้นที่จริงก่อนเสนอราคา เพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคก่อนเสนอราคา และส่งมอบแผนงานการปฏิบัติก่อสร้างให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และอนุมัติ

๑๔.๑.๔ ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน หรือป้ายเตือนต่าง ๆ เพื่อให้ทราบ และระมัดระวังในการดำเนินงานเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคาร

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวัณ สุกิตวราพันธุ์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

๑๔.๑.๕ ให้ผู้รับจ้างส่งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้กับทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์และอนุมัติ

๑๔.๑.๖ รายละเอียดในการทำงานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ทางผู้รับจ้างนำเสนอแนวทางและแผนงานในการปฏิบัติให้กับผู้ว่าจ้างพิจารณาอีกครั้งเพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน และไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานให้แล้วเสร็จ

๑๔.๒ งานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้างทางวิศวกรรม ทำการติดตั้งโครงสร้างตามแบบวิศวกรรมโครงสร้างโดยให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี และวัสดุที่ใช้สำหรับโครงสร้างต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.

๑๔.๓ งานรื้อถอนและการขนย้ายต่าง ๆ

๑๔.๓.๑ การดำเนินรื้อถอนและย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากแนวที่รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมหรือสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ให้ดำเนินการตามแบบที่เหมาะสม โดยทางผู้รับจ้างต้องทำสิ่งป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้นอนุมัติดำเนินการ และต้องแจ้งรายละเอียดให้กับทางผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

๑๔.๓.๒ การทำการรื้อถอน ให้ยึดถือตามแบบที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย พร้อมมีมาตรการขนย้ายวัสดุต่าง ๆ นำไปทิ้งโดยเร็ว และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

๑๔.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาสาธารณูปโภคและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เพื่อใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างเองทั้งสิ้น

๑๔.๕ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระชับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไร้ข้อครหา

๑๖. แผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์

เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกาศจัดซื้อจัดจ้างนี้แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำแผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์ สำหรับสิ่งปลูกสร้าง อุปกรณ์ถาวร และอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ผู้รับจ้างดำเนินการ โดยแผ่นป้ายทะเบียนสินทรัพย์มีรูปแบบตามที่ระบุไว้ข้างท้าย หรือตามที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนด

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานโครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ ๑ ชั้น ๒


(นายสิริวิทย์ สุกิตติวาทน์)
ประธานกรรมการ


(นายรัตน์ชัย ชื่นนิล)
กรรมการ


(นายอนุชา สง่าเนตร)
กรรมการ

รายการประกอบแบบ

โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์ พิมานทิพย์ 1 ชั้น 2

หอศิลป์พิมานทิพย์ ต.โป่งตาลอง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

รายการประกอบแบบก่อสร้าง
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์ ฝึมนานทิพย์ 1 ชั้น 2
ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ที่จะทำปรับปรุงอาคารหอศิลป์ฝึมนานทิพย์ 1 ชั้น 2 ตามแบบและรายการ
ดังนี้

รายการเฉพาะงานโครงสร้าง
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลป์ ฝึมนานทิพย์ 1 ชั้น 2

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. งานโครงสร้างทั่วไป
 - 1.1 คอนกรีตโครงสร้างเป็นคอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 240 ksc โดยทดสอบจากแท่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมคอกขนาด 0.15 X 0.30 ม.
 - 1.2 เหล็กเสริมคอนกรีต
 - 1.2.1 เหล็ก RB เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดลาก ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc
 - 1.2.2 เหล็ก DB เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดลาก ไม่น้อยกว่า 4,000 ksc
2. งานฐานราก
 - 2.1 ฐานรากเป็นฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก เสาเข็มไม้โครไฟล์ DAI, 0.25 x 6.00 ม.
3. งานพื้น
 - 3.1 เป็นพื้นพื้น คสล. หล่อในที่และแผ่นพื้นสำเร็จรูป รับน้ำหนักปลอดภัย 200 กก./ตรม
4. งานโครงหลังคา
 - 4.1 หลังคา Metal Sheet โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ
5. ในกรณีที่ต้องการให้โครงสร้างรับกำลังได้มากขึ้น หรือเพื่อความเหมาะสมกับงานและเป็นประโยชน์ กับทางราชการให้ผู้รับจ้างส่ง Shop Drawing พร้อมรายการคำนวณให้ ผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

รายการเฉพาะงานไฟฟ้า
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปนิพนธ์ 1 ชั้น 2

รายละเอียดที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยยึดหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. ในระหว่างการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าต้องไม่กระทบกระเทือน ต่อการปฏิบัติงานของทาง

ราชการ

3. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาข้อขัดข้องหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏในแบบก็ตาม แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมี อันเป็นปกติวิสัยผู้รับจ้างจะต้องกระทำทุกอย่างโดยเต็มที่ และถูกต้อง เสมือนว่ามีปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบทุกอย่าง และจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายนอกและภายในอาคาร

1. สายเมนภายนอก ใช้สาย THW ขนาด 16 ตร.มม.
2. ติดตั้งชุด CONSUMER UNIT 1 เฟส 2 สาย 240 V.
3. ติดตั้งชุดโคม LED ทั้งหมดครบถ้วนตามแบบ
4. ติดตั้งสวิตช์ เปิด – ปิด 16 A 250 w ชนิดฝังพร้อมกล่องและหน้ากากพลาสติก
5. ติดตั้งเต้ารับคู่ ขนาด 16 A 250 V. (2 P+ G)
6. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารกำหนดดังนี้
 - 6.1 สายเมนวงจร เต้ารับ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย THW 2x4/2.5

มม²

- 6.2 สายไฟฟ้าแสงสว่าง ให้ใช้สาย THW 2 x 2.5 มม²
- 6.3 สายไฟฟ้าระหว่างดวงโคมกับสวิตช์ ให้ใช้สาย THW 2 x 2.5 มม²
- 6.4 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อในกล่องต่อสาย โดยใช้ WIRE NUT พร้อมพันเทปให้

เรียบร้อยห้ามต่อสายนอกกล่องต่อสายโดยเด็ดขาด

- 6.5 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อในกล่องต่อสาย โดยใช้ WIRE NUT
- 6.6 การเดินสายไฟฟ้าจากระดับฝ้าเพดาน ถึงสวิตช์, เต้ารับ เดินแบบ WIRING CLIP

ส่วนที่อยู่ในฝ้าเพดานให้ร้อยสายไฟฟ้าในท่อ พีวีซี.

- 6.7 ห้ามใช้สายนิวตรอนร่วมกัน

7. การแยกวงจรไฟฟ้า

- 7.1 วงจรไฟฟ้าแยกเป็น 2 ส่วน (ชั้นบน – ล่าง)
- 7.2 วงจรไฟฟ้าชั้นบน เต้ารับ 1 วงจร แสงสว่าง 1 วงจร
- 7.3 วงจรไฟฟ้าชั้นล่าง เต้ารับ 1 วงจร แสงสว่าง 1 วงจร
- 7.4 วงจรเครื่องปรับอากาศ และวงจรเครื่องทำน้ำอุ่น บน และ ล่าง

8. ตำแหน่งต่าง ๆ ของ สวิทช์ ,เต้ารับ อื่น ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง โดยให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจาก จนท.ควบคุมงาน

9. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุที่ใช้

9.1 สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน THW. มอก.เลขที่ TIS 11 – 2531

9.2 สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน VAF. มอก.เลขที่ TIS 11 – 2531

รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม
โครงการปรับปรุงอาคารหอศิลปวัฒนธรรม 1 ชั้น 2

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. งานวัสดุผิวพื้น

- พ - 1 ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12" X 12" เป็นผลิตภัณฑ์ของ CAMPANA, COTTO, RCI, UMI หรือเทียบเท่า สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง กาวยาแนว ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดป้องกันการเกิดเชื้อราดำและคราบสกปรก สำหรับพื้นที่ผิวภายในอาคาร เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO COLOR GROUT, WEBER COLOR POWER, จระเข้ PREMIUM PLUS (เงิน) หรือเทียบเท่า / สำหรับพื้นที่ผิวนอกอาคาร เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO COLOR GROUT EXTRA, WEBER COLOR PLUS, จระเข้ PREMIUM PLUS (ทอง) หรือเทียบเท่า
- งานติดตั้งกระเบื้องและหินทั้งหมด หากแบบรูปไม่ระบุรายละเอียดวิธีการติดตั้งอื่นไว้เป็นการเฉพาะ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์กาวซีเมนต์ตามลักษณะการติดตั้ง ดังนี้
- งานติดตั้งกระเบื้องขนาดทั่วไป (ขนาดไม่เกิน 13"X13") และกระเบื้องที่มีคุณสมบัติการดูดซึมน้ำได้แก่ กระเบื้องเซรามิค กระเบื้องดินเผา หินทราย ให้ใช้กาวซีเมนต์สำหรับกระเบื้องดูดซึมน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO TTB, WEBER TAI FIX, จระเข้(แดง) หรือเทียบเท่า
- งานติดตั้งกระเบื้องขนาดใหญ่ และกระเบื้องที่มีคุณสมบัติการดูดซึมน้ำต่ำ ได้แก่ กระเบื้องแกรนิตโต้ กระเบื้องพอร์ซเลน หินอ่อน/หินแกรนิต หินชนวน ให้ใช้กาวซีเมนต์สำหรับกระเบื้องดูดซึมน้ำต่ำ เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO SUPER TTB, WEBER TAI GRES, จระเข้(เงิน) หรือเทียบเท่า
- งานติดตั้งกระเบื้องที่มีคุณสมบัติไม่ดูดซึมน้ำ ได้แก่ โมเสกแก้ว กระเบื้องแกรนิต (HOMOGENEOUS GRANITE TILE) ให้ใช้กาวซีเมนต์สำหรับกระเบื้องไม่ดูดซึมน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO SE-7, MAPEI, WEBER TAI GRES, จระเข้(ทอง) หรือเทียบเท่า
- งานติดตั้งกระเบื้องสำหรับพื้นที่ผิวนอกอาคาร ใช้ได้กับกระเบื้องและหินทุกชนิด ให้ใช้กาวซีเมนต์ชนิดมีความยืดหยุ่น เป็นผลิตภัณฑ์ของ DAVCO ULTRAFLEX, WEBER TAI FLEX, จระเข้(ทอง) หรือเทียบเท่า
- พ- 2 พื้นโครงสร้างเหล็กปูทับด้วยไม้เทียม

หมายเหตุ: ให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop drawing แสดงรอยต่อระหว่างพื้นกระเบื้องและผนังกระเบื้อง เพื่อเสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2. งานผนัง

ผนังทั่วไปเป็นผนังก่ออิฐก่อสร้างสามัญ มอก.เลขที่ 77-2545 และให้ผู้รับจ้างติดตั้งเชื่อมสำเร็จรูปบริเวณมุมเหลี่ยมผนังและเสาทุกต้น เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, APEX, KOENIG หรือเทียบเท่า โดยมีผิวผนังดังนี้

ผ - 1 ผิวผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก 100%

3. งานฝ้าเพดาน

ผ - 1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดธรรมดา เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, GYPROC, KNAUF หรือเทียบเท่า ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดาน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. แขนงด้วยลวดปรับระดับ 4 มม. ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, ARCON-TYPE, GYPROC, NEWCO หรือเทียบเท่า

4. งานวัสดุผนังหลังคา

วัสดุผนังหลังคาเป็นหลังคา METAL SHEET หนา 0.37 มม.

5. งานประตู - หน้าต่าง

5.1 วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ภายใน/ภายนอก ที่เป็นอะลูมิเนียม ให้ใช้อะลูมิเนียมที่รีดจากการถลุงอะลูมิเนียมใหม่ ห้ามใช้อะลูมิเนียมจากการรีไซเคิล โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตที่ได้รับ มอก.เลขที่ 284-2530 ขนาดรายละเอียดตามแบบ ให้ผู้รับจ้างส่ง SHOP DRAWING พร้อมเอกสารรับรอง เพื่อขอรับการอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.2 บานประตูทั่วไป

5.2.1 บานประตูพีวีซี แผ่นบานประตูประกอบจากชั้นพีวีซีหลัก 3 ชั้น ความหนาเนื้อพีวีซีไม่น้อยกว่า 2 มม. หนารวมไม่น้อยกว่า 35 มม. วงกบพีวีซี สีระบุให้ขณะก่อสร้าง เป็นผลิตภัณฑ์ของ BATHIC, ตราช้าง หรือเทียบเท่า

5.2.2 บานประตูไฟเบอร์กลาส (บานประตูโพลีเมอร์เสริมใยแก้ว) บานประตูเป็นระบบโครงสร้างชั้น (DOUBLE FRAME) โครงชั้นในเป็นไม้เนื้อแข็ง โครงชั้นนอกเป็นไฟเบอร์กลาส ภายในเสริมด้วยฉนวนโพลียูรีเทนโฟม ปิดผิวบานด้วยไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ A-PLUS, FIBERDOR, GRACETECH หรือเทียบเท่า

5.3 อุปกรณ์ประตู - หน้าต่าง มือจับ บานพับ กลอน ขอสับ ก้านชน โยคอัพ และกุญแจลูกบิดระบบลูกป็น เป็นผลิตภัณฑ์ของ 555 CPS, CENZA, COLT, LOX, PENTACO, V V P MONOLIGHT, WHITCO, YOMA หรือเทียบเท่า

การติดตั้งวงกบและบานประตู - หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบ อาจจะคลาดเคลื่อนไปบ้าง ให้ถือระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ

6. งานห้องน้ำ – ห้องส้วม

- 6.1 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ เป็นผลิตภัณฑ์ของ AMERICAN STANDARD, COTTO, KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.2 โถส้วมนั่งราบ แบบมีหม้อน้ำขึ้นเดียว ของ AMERICAN STANDARD , COTTO หรือเทียบเท่า
- 6.3 อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง ของ AMERICAN STANDARD ,COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.4 ที่วางสบู่เซรามิค ของ AMERICAN STANDARD ,COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.5 ที่ใส่กระดาษชำระเซรามิค ของ AMERICAN STANDARD , COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.6 ชั้นวางของเซรามิค ของ AMERICAN STANDARD , COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.7 ราวแขวนผ้าเชาเซรามิค ของ AMERICAN STANDARD , COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.8 ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน ชนิดสายหุ้มโครเมียม หัวฝักบัวสามารถปรับแรงดันน้ำได้อย่างน้อย 2 ฟังก์ชัน ของ AMERICAN STANDARD , COTTO , KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.9 สายฉีดชำระชนิดสายอ่อน ของ AMERICAN STANDARD, COTTO, KARAT หรือเทียบเท่า
- 6.10 อุปกรณ์ก๊อกน้ำอ่าง, ชิงค์ และฝักบัว ทั้งหมดเป็นระบบเซรามิควาล์วแบบมือหมุนหรือก้านบิด

หมายเหตุ รุ่นของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ที่กำหนด หากผู้ผลิตยกเลิกการผลิตหรือเปลี่ยนชื่อรุ่นจากที่ระบุไว้ ผู้ว่าจ้าง จะกำหนดรุ่นเทียบเคียงให้ในระหว่างการก่อสร้าง

7. งานทาสี

การทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต โดยทาสีรองพื้น 1 ครั้ง และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง ให้ใช้สีรองพื้นที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสีทับหน้า โดยใช้ผลิตภัณฑ์ดังนี้

- 7.1 สีรองพื้นโลหะกันสนิม สำหรับงานที่ทาบนผิวเหล็กเคลือบสังกะสีหรือเหล็กกล้าวาล์ว ให้ทา
รองพื้นชั้นแรกด้วยผลิตภัณฑ์กลุ่ม WASH PRIMER และทาทับด้วยสีรองพื้นกลุ่ม ZINC
CHROMATE เป็นผลิตภัณฑ์
 - WASH PRIMER B-922 และ ZINC CHROMATE PRIMER YELLOW B-988 ของ BEGER
 - WASH PRIMER และ ZINC CHROMATE PRIMER ของ CAPTAIN
 - WASH PRIMER 10-98200 และ ZINC CHROMATE PRIMER O4-98206 ของ CIC
 - WASH PRIMER และ ZINC CHROMATE YELLOW P-105 ของ DELTA
 - WATTYL GI PRIMER และ DIMET ZP PRIMER ของ DIMET
 - WASH PRIMER และ ZINC CHROMATE PRIMER DYNO P-3220/3221 ของ DYNO
 - WASH PRIMER P4 และ ZINC CHROMATE PRIMER #1614 ของ JBP
 - JOTA-ETCH และ PILOT PRIMER ของ JOTUN

- ACHING PRIMER และ BODELAC 1000 ZP PRIMER ของ NIPPON PAINT
 - WASH PRIMER และ ZINC CHROMATE ของ PAMMASTIC
 - MIRAC 100 และ MIRAC BOSE M ของ SKK
 - WASH PRIMER G-1168 และ ZINC CROMATE PRIMER YELLOW G-1162 ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.2 สีรองพื้นโลหะกันสนิม ประเภทตะกั่วแดง (สำหรับงานเหล็กทั่วไป) เป็นผลิตภัณฑ์

- RED LEAD PRIMER B-933 ของ BEGER
 - RED LEAD PRIMER ของ CAPTAIN
 - PRIMER No.04-98204 ของ CIC
 - RED LEAD PRIMER P-104 ของ DELTA
 - KILLUST ZP PRIMER ของ DIMET
 - DYNO RED LEAD PRIMER P-3250 ของ DYNO
 - RED OXIDE PRIMER (A539-900) ของ ICI
 - RED LEAD PRIMER #1604 ของ JBP
 - PILOT PRIMER ของ JOTUN
 - BODELAC 1000 LONG OIL RED LEAD PRIMER ของ NIPPON PAINT
 - PAMMASTIC ANTI-CORROSIIVE PRIMER ของ PAMMASTIC
 - LILICATIGHT#5000 PRIMER ของ SKK
 - RED LEAD PRIMER G-1264 ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.3 สีเคลือบเงา เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER COOL SUPER GLOSS ENAMEL ของ BEGER
- HIGH GLOSS ENAMEL ของ CAPTAIN
- SUPERLUX ของ CIC
- HIGH GLOSS ALKYD ENAMEL ของ DELTA
- KILLUST GLOSS ENAMEL 420 HS ของ DIMET
- DYNO HIGH GLOSS ENAMEL ของ DYNO
- SUPERCOTE GLOSS ของ ICI
- SORA P.SUPER GLOSS ENAMEL ของ JBP
- GARDEX ENAMEL ของ JOTUN
- BODELAC 1000 ENAMEL ของ NIPPON PAINT
- SUPERGLOSS ENAMEL ของ PAMMASTIC

- DECOLUX ของ SKK
- SUPER HIGH GLOSS ENAMEL GLIPTON ของ TOA
หรือเทียบเท่า

7.4 สีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง เป็นผลิตภัณฑ์

- ALKALI RESISTING PRIMER No.6000) ของ BEGER
- ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER ของ CAPTAIN
- CONCRETE PRIMER NO.4010 ของ CIC
- ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER ของ DELTA
- DIMET SUPER ULTRA PREMIUM PRIMER ของ DIMET
- ALKALI RESISTING PRIMER P-9000 ของ DYNO
- PRIMER SHIELD (1010) ของ ICI
- JBP SMART SHIELD ALKALI RESISTING PRIMER No.999 ของ JBP
- ALKALI RESISTING PRIMER ของ JOTUN
- VINILEX ACRYLIC H-90 WALL SEALER ของ NIPPON PAINT
- PRIMELIME ของ PAMMASTIC
- SUPER BIOFINE SEALER ของ SKK
- ACRYLIC ALKALI RESISING PRIMER (E1000) ของ TOA
หรือเทียบเท่า

7.5 น้ำยารองพื้นปูนเก่า เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER MULTI-PURPOSE PRIMER No.B-1500 ของ BEGER
- CONTACT PRIMER ของ CAPTAIN
- OLD CONCRETE PRIMER NO.6010 ของ CIC
- CONTACT PRIMER ของ DELTA
- DIMET SEALER SOLVENT BASE ของ DIMET
- DYNO CHALKING SEALER P-1100 ของ DYNO
- SUPERCOTE MAFIX ของ ICI
- JBP DELUXE CONTACT PRIMER (WATER BASE) NO.971 ของ JBP
- CITO PRIMER 09 ของ JOTUN
- EXCEL PRIMER ของ NIPPON PAINT
- PERMABOND ของ PAMMASTIC
- MIRAC SEALER ES ของ SKK
- CONTACT PRIMER (E1100) ของ TOA
หรือเทียบเท่า

7.6 สีน้ำอะคริลิก 100% ผลิตจากสารอะคริลิกแท้ 100% สำหรับงานภายนอก/ภายใน ชนิดกึ่งเงา (SEMI GLOSS) เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER COOL SUPER CERAMIC SHIELD ของ BEGER
 - TOPSHIELD ของ CAPTAIN
 - CLEAN AND SHIELD ของ CIC
 - DELTA SHIELD ของ DELTA
 - DIMET MAXI CLEAN SHIELD ของ DIMET
 - DYNOSILK ของ DYNO
 - DULUX INSPIRE ของ ICI
 - JBP SMARTSHIELD ของ JBP
 - JOTATOUGH HISHIELD ของ JOTUN
 - NEO SHIELD ของ NIPPON PAINT
 - PERMOSHIELD NANO TITANIUM UV BLOCK ของ PAMMASTIC
 - WEATHER STAR SATIN ของ SKK
 - SHIELD 1 NANO ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.7 สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้และงานไฟเบอร์ซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์

- COLOUR SHIELD หรือ SYNOTEX FIBER CEMENT ของ BEGER
 - WOOD SHIELD ของ CAPTAIN
 - SALA SHIELD ของ CIC
 - JBP ROOF PAINT ของ JBP
 - WOOD SHIELD ของ TOA (งานไม้)
 - FIBER CEMENT SHIELD ของ TOA (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- หรือเทียบเท่า

7.8 สีรองพื้นอีพ็อกซี ใช้สำหรับงานผิวพื้นคอนกรีตหรือซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์

- C GUARD SEALER ของ BEGER
- EAXYGUARD VARNISH ของ CAPTAIN
- EPOXY VARNISH 10-12201 ของ CIC
- KILL RUST TOLERANT 582 EPOXY ของ DIMET
- DYNO EPOXY CLEAR GLOSS VANISH ของ DYNO
- DULUX DEVOE TRU-GLAZE 4508 ของ ICI
- WHITE PRIMER EPOXY 5509 ของ JBP
- PENGUARD CLEAR SEALER ของ JOTUN

- EPOXY FLOOR COATING CLEAR ของ NIPPON PAINT
 - PAMOXY CLEAR PRIMER ของ PAMMASTIC
 - HIGH BUILD EPOXY PRIMER ของ SKK
 - EPOGUARD VARNISH ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.9 สีรองพื้นอีพ็อกซีและโพลียูรีเทน ใช้สำหรับผิวงานเหล็ก เป็นผลิตภัณฑ์

- RUST GUARD ของ BEGER
 - EPOXY ANTI-CORROSIVE PRIMER ของ CAPTAIN
 - EPOXY ANTI-CORROSIVE PRIMER 10-98204 ของ CIC
 - AMERCOAT 182 ของ DIMET
 - EPOXY PRIMER P-4000 ของ DYNO
 - DEVTRAN 201 ของ ICI
 - WASH PRIMER V 4 ของ JBP
 - PENGUARD PRIMER SEA ของ JOTUN
 - EPOXY RED OXIDE PRIMER ของ NIPPON PAINT
 - PAMOXY METAL TECO PRIMER ของ PAMMASTIC
 - MIRAC 100 ของ SKK
 - RUSTECH ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.10 สีทับหน้าอีพ็อกซี เป็นผลิตภัณฑ์

- DURAGUARD / FLOOR GUARD ของ BEGER
 - EAXYGUARD ของ CAPTAIN
 - EPOXY ENAMEL ชนิดเงา ของ CIC
 - KILL RUST EPINAMEL 202 ของ DIMET
 - EPOXY ENAMEL / FLOORCOTE ของ DYNO
 - DULUX TRU-GLAZE 4508 ของ ICI
 - EPOXY HIGH GLOSS FINISH COATS 5500 ของ JBP
 - PENGUARD ENAMEL ของ JOTUN
 - EPOXY FLOOR COATING ของ NIPPON PAINT
 - PAMOXY FINISH ของ PAMMASTIC
 - EPOXY FLOOR COATING ของ SKK
 - EPOGUARD ENAMEL ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.11 สีทับหน้าโพลียูรีเทน เป็นผลิตภัณฑ์

- DURATHANE ของ BEGER
 - SUPERGUARD ของ CAPTAIN
 - STRONG COAT POLYURETHANE ของ CIC
 - POLYURETHANE ENAMEL ของ DYNO
 - KILL RUST POLY-U-400 ของ DIMET
 - DYNOTHANE ของ DYNO
 - DULUX URETHANE 388 ของ ICI
 - ACRYLIC POLYURETHANE ของ JBP
 - FUTURA AS ของ JOTUN
 - NIPPON POLYURETHANE ของ NIPPON PAINT
 - PAMMATHANE FINISH ของ PAMMASTIC
 - SK PU ENAMEL ของ SKK
 - TOPGUARD ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.12 สีย้อมไม้ ชนิดฟิล์มโปร่งแสง เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER WOOD STAIN ของ BEGER
 - CAPTAIN WOODSTAIN ของ CAPTAIN
 - AQUA DURAREC STAIN ของ DIMET
 - CUPRINOL WOODSTAIN ของ ICI
 - PAMMASTIC WOODSTAIN ของ PAMMASTIC
 - WOODSTAIN ของ JBP
 - WOODSHIELD ของ JOTUN
 - WOODSTAIN ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.13 สีรองพื้นไม้ สีรองพื้นกันยางไม้ และสีชั้นกลางป้องกันเชื้อรา ประเภทโมดิฟายด์อัลปิดเรซินและผงอะลูมิเนียม เป็นผลิตภัณฑ์

- ALUMINIUM WOOD PRIMER B-977 และ UNIVERSAL UNDERCOAT WHITE B-966 ของ BEGER
- ALUMINIUM WOOD PRIMER และ UNIVERSAL UNDERCOAT ของ CAPTAIN
- ALUMINIUM WOOD PRIMER 04-98207 และ WOOD PRIMER WHITE ของ CIC
- ALUMINIUM WOOD PRIMER และ UNIVERSAL UNDERCOAT ของ DELTA

- DIMET ALUMINIUM PRIMER และ DIMET UNDERCOAT ENAMEL ของ DIMET
 - ALUMINUM WOOD PRIMER และ UNIVERSAL UNDERCOAT P-3000 ของ DYNO
 - DULUX ALUMINIUM WOOD PRIMER (A519-3697) และ DULUX SPEED UNDERCOAT (A543-101) ของ ICI
 - ALUMINUM WOOD PRIMER 1160 และ FUNGI RESISTANT UNDERCOAT 1150 ของ JBP
 - ALUMINIUM WOOD PRIMER และ WOOD PRIMER ของ JOTUN
 - NIPPON 9000 ALUMINIUM WOOD PRIMER และ BODELAC 8000 UNDERCOAT WHITE ของ NIPPON PAINT
 - ALUMINUM WOOD PRIMER และ PAMMASTIC UNDERCOAT ของ PAMMASTIC
 - ALUMINUM WOOD PRIMER G-1601 และ SK PU EMAMEL ของ SKK
 - ALUMINUM WOOD PRIMER G-1601 และ UNIVERSAL UNDERCOAT G1-600) ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.14 สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ ชนิดเนื้อสีสำเร็จ ผสมเม็ดหิน ไม่ต้องทาสีทับหน้า เป็นผลิตภัณฑ์

- NATURAL STONE FINISH ของ CIC
 - NS ของ C.V. NATURAL STONE
 - ELEGANSTONE ของ SKK
 - SAND STONE / GRANITE BLEND ของ T.P.S.
 - DECOR ROCK ของ PAMMASTIC
 - DECOR STONE ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.15 สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ ชนิดสีพื้นขาว ต้องทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิค เป็นผลิตภัณฑ์

- PARATEX ของ CAPTAIN
 - TEXTURE PAINT ของ CIC
 - JBP TEXTURE PAINT ของ JBP
 - CEMENT STUCCO ของ SKK
 - PERMOSPRAY ของ PAMMASTIC
 - WALLTILE / WALLTEX ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

8. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตย์กรรม

8.1 งานวัสดุก่อ

- | | |
|--|-----------------------|
| 8.1.1 อิฐก่อสร้างสามัญ | เลขที่ มอก. 77-2545 |
| 8.1.2 อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก | เลขที่ มอก. 153-2540 |
| 8.1.3 ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ – อบไอน้ำ | เลขที่ มอก. 1505-2541 |
| 8.1.4 แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ | เลขที่ มอก. 1510-2541 |
| 8.1.5 แก้วบล็อกกลวง | เลขที่ มอก. 1395-2540 |
| 8.1.6 คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก | เลขที่ มอก. 58-2533 |

8.2 งานวัสดุผิวพื้น-ผนัง

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 8.2.1 กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น | เลขที่ มอก. 378-2531 |
| 8.2.2 กระเบื้องดินเผาปูพื้น | เลขที่ มอก. 37-2529 |
| 8.2.3 กระเบื้องดินเผาโมเสก | เลขที่ มอก. 38-2531 |
| 8.2.4 กระเบื้องดินเผาเคลือบผนังภายใน | เลขที่ มอก. 613-2529 |
| 8.2.5 กระเบื้องดินเผาผนังภายนอก | เลขที่ มอก. 614-2529 |
| 8.2.6 กระเบื้องหินขัดปูพื้น | เลขที่ มอก. 379-2543 |

8.3 งานวัสดุผนังหลังคา

- | | |
|--|-----------------------|
| 8.3.1 แผ่นเหล็กมุงหลังคา | เลขที่ มอก. 1128-2535 |
| 8.3.2 กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | เลขที่ มอก. 535-2540 |
| 8.3.3 กระเบื้องดินเผาหลังคา | เลขที่ มอก. 158-2518 |
| 8.3.4 กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก | เลขที่ มอก. 18-2529 |
| 8.3.5 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน | เลขที่ มอก. 1407-2540 |
| 8.3.6 แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว | เลขที่ มอก. 612-254 |

8.4 งานวัสดุแผ่น

- | | |
|--|-----------------------|
| 8.4.1 แผ่นไม้อัด | เลขที่ มอก. 178-2549 |
| 8.4.2 แผ่นใยแก้ว | เลขที่ มอก. 487-2526 |
| 8.4.3 แผ่นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง | เลขที่ มอก. 878-2537 |
| 8.4.4 กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ | เลขที่ มอก. 1427-2540 |
| 8.4.5 แผ่นยิปซัม | เลขที่ มอก. 219-2552 |
| 8.4.6 แผ่นใยไม้อัดแข็ง | เลขที่ มอก. 180-2532 |
| 8.4.7 แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน | |
| แผ่นม้วน แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก | เลขที่ มอก. 50-2548 |
| 8.4.8 แผ่นอะคริลิก | เลขที่ มอก. 298-2522 |

8.5 งานประตู-หน้าต่าง

8.5.1 บานประตูแผ่นไม้ประกอบ	เลขที่ มอก. 192-2549
8.5.2 กลอน : ทองเหลืองและอลูมิเนียมชนิดอัดรีด	เลขที่ มอก. 596-2531
8.5.3 บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก	เลขที่ มอก. 759-2531
8.5.4 บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับปรับมุมชนิดฝัง	เลขที่ มอก. 862-2532
8.5.5 ประตูเหล็กม้วนแบบที่ชนิดใช้มือดึง	เลขที่ มอก. 593-2530

8.6 งานกระจก

8.6.1 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยหลายชั้น	เลขที่ มอก. 1222-2539
8.6.2 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยเทมเปอร์	เลขที่ มอก. 965-2537
8.6.3 กระจกสำหรับอาคาร : กระจกฉนวน	เลขที่ มอก. 1231-2537
8.6.4 กระจกโฟลตใส	เลขที่ มอก. 880-2547
8.6.5 กระจกโฟลตสีตัดแสง	เลขที่ มอก. 1344-2541
8.6.6 กระจกเงา	เลขที่ มอก. 1732-2541

8.7 งานสีทาอาคาร

8.7.1 สีเคลือบเงา	เลขที่ มอก. 327-2538
8.7.2 สีเคลือบกึ่งเงา ตามประกาศแก้ไข มอก.1005-2548 (แก้ไขครั้งที่ 1)	เลขที่ มอก. 1005-2548 (Rev 1)
8.7.3 สีโกลทารีอีพ็อกซี่	เลขที่ มอก. 727-2551
8.7.4 สีอีพ็อกซี่สำหรับงานทั่วไป	เลขที่ มอก. 691-2547
8.7.5 สีอีพ็อกซี่ชนิดฟิล์มหนา	เลขที่ มอก. 2215-2548
8.7.6 สีซีเมนต์	เลขที่ มอก. 469-2526
8.7.7 สีอีพ็อกซี่ใช้งานทั่วไป	เลขที่ มอก. 272-2549
8.7.8 สีอีพ็อกซี่ทนสภาวะอากาศ	เลขที่ มอก. 2321-2549
8.7.9 สีอีพ็อกซี่พองตัวกันไฟ	เลขที่ มอก. 2442-2552
8.7.10 สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์ใยหินมุงหลังคา	เลขที่ มอก. 1097-2535
8.7.11 สีรองพื้นซิงค์โครเมต	เลขที่ มอก. 401-2534
8.7.12 สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับพื้นผิวเหล็กและเหล็กกล้า	เลขที่ มอก. 389-2531
8.7.13 สีรองพื้นสำหรับงานปูน	เลขที่ มอก. 1123-2539
8.7.14 สีรองพื้นสำหรับงานไม้	เลขที่ มอก. 357-2551

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

งานก่อสร้างอาคารเตรียมอาหารหอศิลปนิพนธ์ตามแบบและรายการดังนี้

1. งานก่อสร้างอาคารเตรียมอาหารหอศิลปนิพนธ์ตามแบบและรายการให้ใช้ได้
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน
3. รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่ว ๆ ไป อาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่และแบบเป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างประสานกับ ผู้ว่าจ้าง เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของทางรายการ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่างๆ ตามผังบริเวณและแบบของทางรายการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเคลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางรายการได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางรายการเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้รายการได้ประโยชน์สูงสุด สามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบ และคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผู้ว่าจ้างในการสั่งการจะต้องบันทึก และตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 และสถาปนิกที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 เพื่อควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูปและรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเชื้อเพลิงสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังเสื้อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขเสื้อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่เข้าปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ให้ใช้สีที่แตกต่างกัน
6. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน, คณะกรรมการตรวจการจ้าง และจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผู้ว่าจ้าง ในการสั่งการต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจนแต่หากเป็นวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เศษปูน เศษกระเบื้อง หรืออื่นๆที่ทาง ผู้ว่าจ้าง พิจารณาแล้วว่าไม่สามารถใช้ประโยชน์กับทางรายการได้ ให้ผู้รับจ้างจัดหาและดำเนินการทิ้งเศษวัสดุดังกล่าว ภายนอกโครงการอบรมการเกษตรโป่งตาลอง ต่อไป
7. การขออนุมัติวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้างที่ระบุในรายการเฉพาะงานผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบตารางเปรียบเทียบวัสดุตามตัวอย่างในรายการเฉพาะงานและแนบเอกสารคุณสมบัติที่ต้องการใช้จำนวน 3 ชุด ก่อนทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งประทับตราและลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจเช่น นายงาน วิศวกร ที่ผู้รับจ้างแต่งตั้ง หรือบุคคลเจ้าของคู่สัญญาที่ลงนามกับ ราชวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ เท่านั้น

8. หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้องานเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ อุปสรรค หน่วยงาน หรือจากการป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่น การพังทลายของดิน เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING พร้อมรายการเปรียบเทียบงานเพิ่ม - งานลด โดยอ้างอิงราคาต่อหน่วยตามเอกสารประมาณการตามสัญญาของโครงการเป็นหลัก จำนวน 5 ชุด และต้องให้ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ อนุมัติเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง

ระบบสุขาภิบาล
(Sanitation system)

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ขอบเขตของงานครอบคลุมถึงการจัดหา ติดตั้ง และทดสอบเครื่อง อุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล ซึ่งติดตั้งทั้งภายนอกและภายในอาคารดังแสดงไว้ในแบบและข้อกำหนด เพื่อให้ได้งาน สมบูรณ์และถูกต้อง
- 1.2 ระบบสุขาภิบาลประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:-
 - ก. ระบบประปา
 - ข. ระบบท่อโสโครก, น้ำเสียและท่ออากาศ
 - ค. ระบบระบายน้ำฝนในอาคาร
 - ง. ระบบท่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - จ. ระบบไฟฟ้าสำหรับงานสุขาภิบาล

2. สถาบันมาตรฐาน

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นมาตรฐานทั่วไปของวัสดุอุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้-

- ก. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)
- ข. American National Standard Institute (ANSI)
- ค. American Society of Plumbing Engineers (ASPE)
- ง. American Society of Testing Materials (ASTM)
- จ. American Water Works Association (AWWA)
- ฉ. Bangkok Metropolitan Authority (BMA)
- ช. British Standard (BS)
- ซ. The Engineering Institute of Thailand (EIT)
- ณ. Factory Mutual (FM)
- ญ. National Fire Protection Association (NFPA)
- ฎ. Metropolitan Waterworks Authority (MWA)
- ฏ. Underwriters' Laboratory Inc. (UL)

ในกรณีที่ต้องทดสอบคุณภาพ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้งานตามสัญญานี้ อนุมัติให้ทดสอบในสถาบัน ดังต่อไปนี้-

- ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ข. คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ค. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- จ. การไฟฟ้าห้องถิ่นที่กำหนดหรือการไฟฟ้านครหลวง
- ฉ. สถาบันอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปและได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการ

3. เกณฑ์กำหนดในการปฏิบัติงาน

3.1 พนักงาน

- ก. ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน และควบคุมการติดตั้งให้เป็นไปตามแบบรายการและข้อกำหนดให้ถูกต้องตามหลักวิชา และวิธีปฏิบัติซึ่งเป็นที่ยอมรับการลงนามในเอกสารขณะปฏิบัติงานจะถือเป็นความผูกพันของผู้รับจ้างไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของตนมิได้
- ข. วิศวกรผู้รับผิดชอบโครงการของผู้รับจ้าง ต้องเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรควบคุมตามพระราชบัญญัติควบคุมวิชาชีพวิศวกรรมระดับสามัญวิศวกรเครื่องกลขึ้นไป เป็นผู้ลงนามรับรองผลงานในเอกสารการส่งมอบงานทั้งหมด
- ค. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมสาขาเครื่องกล หัวหน้าช่าง และช่างนำงานที่มีประสบการณ์ความสามารถที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายเข้าปฏิบัติงานโดยมีวิธีการจัดงานและทำงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที และแล้วเสร็จทันตามความประสงค์ของเจ้าของโครงการ
- ง. เจ้าของโครงการสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนพนักงานที่เห็นว่าปฏิบัติงานไม่ดีพอ หรืออาจเกิดความเสียหายหรือก่อให้เกิดอันตราย ผู้รับจ้างต้องจัดหาพนักงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีพอมาทำงานแทนโดยทันทีและค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- จ. ผู้รับจ้างต้องเสนอชื่อ ประวัติ และผลงานของวิศวกรและหัวหน้าช่างทุกคนพร้อมทั้งตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานโครงการให้เจ้าของโครงการพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มโครงการ
- ฉ. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ อันตราย หรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่ชีวิตบุคคล และทรัพย์สินของพนักงาน

3.2 วัสดุ และอุปกรณ์

- ก. ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์ รวมทั้งเอกสารของผู้ผลิตที่แสดงรายละเอียดทางเทคนิค ขนาดและรูปร่างที่ชัดเจนของวัสดุและอุปกรณ์แต่ละชิ้น ให้ผู้ว่าจ้างได้ตรวจล่วงหน้าอย่างน้อย 60 วันก่อนนำไปทำการติดตั้ง และวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วมิได้หมายความว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง

- ข. ในกรณีที่ผู้คุมงานมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างแสดงวิธีการติดตั้ง เพื่อเป็นตัวอย่างหรือความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ผู้รับจ้างต้องแสดงการติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้งจริง ตามที่ผู้คุมงานกำหนด เมื่อวิธีและการติดตั้งนั้น ๆ ได้รับอนุมัติแล้ว ให้ถือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติต่อไป
- ค. ถ้าผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างเห็นว่าวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้มีคุณสมบัติไม่ดีเท่าที่กำหนดไว้ในรายการ ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้นำมาใช้ในงานนี้ ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างมีความเห็นว่าควรส่งให้สถาบันที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างเชื่อถือทำการทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดก่อนที่จะอนุมัติให้นำมาใช้ได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการให้โดยมีบันทึก และต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- ง. วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ และไม่เคยถูกนำไปใช้งานมาก่อน หากมีความจำเป็นอันกระทำ ให้ผู้รับจ้างไม่สามารถหาวัสดุหรืออุปกรณ์ตามที่ได้แจ้งในรายละเอียด หรือตามตัวอย่างที่ได้ให้ไว้แก่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้าง และจะต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์อื่นมาทดแทน แล้วผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงเปรียบเทียบกับรายการรายละเอียดของสิ่งของดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์จนเป็นที่พอใจแก่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้าง

3.3 เครื่องมือ

ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้เครื่องผ่อนแรงที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเป็นชนิดที่เหมาะสมอีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงาน เจ้าของโครงการมีสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับการใช้งาน

3.4 ป้ายและเครื่องหมายของวัสดุ และอุปกรณ์

- ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหรือจัดทำป้ายชื่อเป็นตัวหนังสือ และเครื่องหมายแสดงต่าง ๆ เพื่อแสดงชื่อและขนาดของอุปกรณ์และการใช้งาน โดยใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ
- ข. ป้ายชื่อให้ทำด้วยแผ่นพลาสติกพื้นสีดำแกะสลักตัวอักษรสีขาวขนาดโดยอย่างน้อย 1/2" และเคลือบพลาสติกอีกชั้นหนึ่งป้ายต้องติดให้มั่นคงถาวร ป้ายชื่อดังกล่าวจะต้องจัดหาให้กับอุปกรณ์ต่อไปนี้ คือ.-

- (1) แผงควบคุมไฟฟ้าทั้งหมด
- (2) เครื่องจักร และอุปกรณ์ทั้งหมด
- (3) วาล์วปิดเปิดทั้งหมดเพื่อแสดง NO. หรือ NC

ค. สีที่พ่นเป็นตัวหนังสือ และเครื่องหมายให้ใช้สีสเปรย์กระป๋อง โดยจะต้องจัดทำแบบสำหรับการพ่นสี

ง. เพื่อให้วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งแล้วสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ต้องแสดงเครื่องหมายและอักษรย่อหรือ ข้อความที่สั้นกะทัดรัดต่อการเข้าใจ

จ. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เป็นตัวอย่างเพื่อนำเสนอขออนุมัติจากเจ้าของโครงการหรือตัวแทนก่อนนำมาใช้จริง

ก. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ของระบบปรับอากาศทั้งระบบภายในระยะเวลา 365 วัน นับจากวันที่เครื่องติดตั้งแล้วเสร็จและผ่านการ Commissioning แล้วรวมถึงผู้ว่าจ้างได้ลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

ข. ภายในช่วงเวลาดังกล่าวหากเครื่องวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอื่นใดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเนื่องจากสาเหตุใดก็ตามผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิมโดยไม่ชักช้า และรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ผู้รับจ้างชักช้าผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะดำเนินการจ้างผู้อื่นแล้วคิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากผู้รับจ้าง โดยยกเว้นอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพตามการใช้งานให้ผู้รับจ้างดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิม และคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างได้

ค. ในช่วงรับประกัน ถ้าผู้ว่าจ้างเกิดพบว่าเครื่องวัสดุอุปกรณ์หรือสิ่งอื่น ๆ ไม่ถูกต้องตามแบบหรือข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข หรือ เปลี่ยนใหม่ให้อุปกรณ์

3.19 การบริการ

ก. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญงานในแต่ละระบบไว้สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกเดือน ภายในระยะเวลา 365 วัน รวมอย่างน้อย 12 ครั้ง

ข. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น และการบำรุงรักษาทุกครั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่บริการ

ค. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉิน นอกเวลาทำงานปกติผู้รับจ้างต้องรีบจัดทำโดยไม่ชักช้า

3.20 การส่งมอบงาน

ก. ผู้รับจ้างต้องเปิดเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มที่ หรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มที่ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ติดต่อกัน

ข. ผู้รับจ้างต้องทดสอบเครื่องวัสดุและอุปกรณ์ตามที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ และเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้างว่าเครื่องวัสดุและอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถทำงานได้ดีถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ

ค. รายการส่งของต่าง ๆ ต่อไปนี้ที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ถือเป็นส่วนหนึ่งของการ ตรวจรับมอบงานด้วยคือ แบบสร้างจริง 3 ชุด, หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ 3ชุด ยกเว้นกรณีที่ส่งก่อนแล้วและผู้ว่าจ้างไม่ได้ขอให้ แก้ไขหรือเพิ่มเติม, เครื่องมือพิเศษสำหรับการปรับแต่ง ซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ซึ่งโรงงานผู้ผลิตส่งมาให้ด้วย, อะไหล่ต่าง ๆ ตามข้อกำหนด

3.5 การขนส่งเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- ก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปยังที่ติดตั้งค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- ข. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย อันเกิดจากการขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่าง ๆ มายังสถานที่ติดตั้ง
- ค. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายกำหนดการในการนำวัสดุ และอุปกรณ์เข้ามายังหน้างานและแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนล่วงหน้า พร้อมทั้งจัดเตรียมสถานที่สำหรับเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์อย่างถูกต้องล่วงหน้า โดยประสานงานกับผู้รับจ้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ง. เมื่อวัสดุและอุปกรณ์มาถึงยังหน้างาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อที่จะได้ตรวจสอบวัสดุ และอุปกรณ์เหล่านั้นให้ถูกต้องตามที่ผู้ออกแบบได้อนุมัติไว้ก่อนที่จะนำ วัสดุ และอุปกรณ์เข้ายังสถานที่เก็บรักษาต่อไป

3.6 การเก็บรักษา เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

- ก. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำมาใช้ในการติดตั้งภายในบริเวณที่ก่อสร้างอาคารเอง เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ดังกล่าวจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้างทั้งหมด ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหายเสื่อมสภาพ หรือถูกทำลายจนกว่าจะได้ติดตั้งเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์ และส่งมอบงานแล้ว
- ข. หากจะเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ภายในอาคารที่ก่อสร้างแล้ว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรโครงการเสียก่อน ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างอาคารในส่วนที่จะใช้ในการเก็บรักษาวัสดุ และอุปกรณ์ และในส่วนที่จะต้องขนวัสดุผ่านเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับโครงสร้างอาคาร
- ค. การเก็บรักษาท่อ จะต้องจัดทำชั้นที่เก็บในร่มให้ถูกต้อง

3.7 การตรวจสอบแบบ และข้อกำหนด

- ก. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ และรายการข้อกำหนดต่าง ๆ จนแน่ใจว่าเข้าใจถึงข้อกำหนดและเงื่อนไขต่าง ๆ โดยชัดเจน
- ข. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดการติดตั้งจากแบบสถาปนิก และโครงสร้างพร้อมไปกับแบบทางวิศวกรรมสุขาภิบาล และไฟฟ้าก่อนดำเนินการติดตั้งเสมอ
- ค. เมื่อพบข้อขัดแย้งระหว่างแบบและรายการหรือข้อสงสัย หรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับแบบและรายการ ให้รีบแจ้งต่อผู้ควบคุมงาน หรือผู้ว่าจ้างโดยฉับพลันและการตีความในข้อความขัดแย้งใด ๆ ให้ตีความไปในแนวทางที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครบถ้วนกว่าทั้งสิ้น

3.8 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ข้อกำหนดและวัสดุอุปกรณ์

- ก. การเปลี่ยนแปลงแบบ ข้อกำหนด วัสดุและอุปกรณ์ที่ผิดไปจากข้อกำหนดและเงื่อนไข ตามสัญญาด้วย ความจำเป็นหรือความเหมาะสมก็ดี ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อเจ้าของโครงการเพื่อขออนุมัติเป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน ก่อนดำเนินการจัดซื้อหรือทำการติดตั้ง
- ข. ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ของผู้รับจ้าง มีลักษณะหรือคุณสมบัติอันเป็นเหตุให้อุปกรณ์ตามรายการที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้เกิดความไม่เหมาะสม หรือไม่ทำงานโดยถูกต้องผู้รับจ้างจะต้องไม่เพิกเฉยละเลยที่จะแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ออกแบบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้อุปกรณ์ถูกต้อง โดยชี้แจงแสดงหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิต มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นแต่เพียงผู้เดียว
- ค. ถ้างานส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้รับจ้างกำลังติดตั้งหรือติดตั้งเสร็จแล้วก็ดี ผิดไปจากแบบและข้อกำหนด หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการสั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานเป็นการชั่วคราว และต้องทำการแก้ไขให้อุปกรณ์ที่ติดตั้ง และความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุดังกล่าวผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอยืดวันทำการออกไปหรือกล่าวอ้างเป็นข้อแก้ตัวต่อการแล้วเสร็จสมบูรณ์ของงานทั้งหมดไม่ได้

3.9 แบบใช้งาน (Shop Drawing)

ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบใช้งานแสดงรายละเอียดการติดตั้งของระบบต่าง ๆ ตามที่ได้ตรวจสอบจากสภาพสถานที่ติดตั้งตามความเป็นจริง และจากการปรึกษาร่วมกับผู้ว่าจ้างระบบงานอื่นแล้วเป็นแบบอัตราส่วน 1: 100 และถ้าจำเป็นให้ขยายภาพตัดเป็น 1: 25 หรือ 1: 50 ให้แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติอย่างน้อย 3 ชุด แบบใช้งานนี้จะต้องส่งไปขอความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งในเวลาอันสมควร แต่จะไม่น้อยกว่า 15 วัน

3.10 แบบสร้างจริง (As - Built Drawing)

- ก. ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนผังและแบบตามที่สร้างจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้ง
- ข. แบบสร้างจริงนี้ วิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งจะต้องลงนามรับรองความถูกต้องและส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง 3 ชุดในวันส่งมอบงาน แบบนี้ประกอบด้วยแบบต้นฉบับเขียนในกระดาษใบสามารถพิมพ์ได้ 1 ชุดและแบบพิมพ์เขียวอีก 2 ชุด มีขนาดและมาตราส่วนเดียวกันกับของผู้ออกแบบหรือแบบใช้งาน พร้อมทั้ง CD-ROM บรรจุ CAD-File ของ As-Built Drawing ทั้งหมด(Autocad Version 2004) จำนวน 3 ชุด

3.11 การใช้พลังงานไฟฟ้าและอื่น ๆ

- ก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการต่อสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ ท่อน้ำประปา และท่อน้ำอื่น ๆ รวมทั้งมาตรวจวัดต่าง ๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและใช้งานด้วย
- ข. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ใน ข้อ ก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตั้งแต่วันเริ่มเตรียมการระหว่างการใช้งานจนกระทั่งวันส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
- ค. การรื้อถอนวัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานชั่วคราว และกระทำให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิมภายหลังจากส่งมอบงานแล้ว ก็ยังคงอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเช่นกัน

3.12 ความรับผิดชอบ ณ สถานที่ติดตั้ง

- ก. ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวงและบุคคลร่วมปฏิบัติงาน
- ข. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานการติดตั้งและทดลองเครื่อง
- ค. ผู้รับจ้างต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานที่พักรั่วชั่วคราว ที่เก็บของต่างๆ ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพปลอดภัยตลอดเวลา
- ง. ผู้รับจ้างต้องพยายามทำงานให้เงียบและสิ้นเสียงน้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนและมีผลกระทบต่อคนหรืองานอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้สถานที่ติดตั้ง
- จ. เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งสมบูรณ์แล้ว ผู้รับจ้างต้องขนย้ายเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนรื้อถอนอาคารชั่วคราว ซึ่งผู้รับจ้างได้ปลูกสร้างขึ้นสำหรับงานนี้ออกไปให้พ้นจากสถานที่โดยสิ้นเชิง สิ่งใดที่จะต้องส่งคืนให้ แก่ผู้ว่าจ้างก็ต้องจัดการส่งให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นไปก่อนที่จะส่งมอบงาน

3.13 การประสานงาน

ผู้รับจ้างต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประสานงานอย่างจริงจัง โดยจะต้องปรึกษาและประสานงานอย่างใกล้ชิด กับการติดตั้งระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ เช่น ผู้รับจ้างงานโครงสร้างอาคาร, ผู้รับจ้างงานระบบไฟฟ้า, ผู้รับจ้างงานระบบสุขาภิบาล, ผู้รับจ้างงานตกแต่งภายใน เป็นต้น อยู่เสมอเพื่อลดปัญหาการขัดแย้งกับผู้รับจ้างระบบอื่นๆและเพื่อให้งานดำเนินไปได้โดยสะดวกราบรื่น

3.14 การรายงานผล และความคืบหน้าของงาน

- ก. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานสรุปผลความคืบหน้าของการปฏิบัติงานติดตั้ง เป็นลายลักษณ์อักษรจำนวน 3 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสม่ำเสมอเป็นเดือน และสิ้นสุดลงเมื่อส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว
- ข. รายงานดังกล่าวในข้อ ก. จะต้องเริ่มทำตั้งแต่เมื่อเริ่มมีการปฏิบัติงานที่หน้างาน และสิ้นสุดลงเมื่อมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว
- ค. รายงานดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ คือ.-

- (1) จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานทั้งหมด
- (2) จำนวนวัสดุ และอุปกรณ์ที่เข้ามายังหน่วยงาน
- (3) รายละเอียดงานที่ได้ดำเนินการไป
- (4) งานที่ล่าช้า (ถ้ามี)
- (5) วันที่ได้รับคำสั่งแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงงานจากผู้จ้าง
- (6) วันที่เสนอแบบใช้งานจริง และวันที่ได้รับการอนุมัติแบบ
- (7) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ฯลฯ

3.15 การทดสอบเครื่อง และระบบ

- ก. ผู้รับจ้างจะต้องหาตารางแผนงานแสดงกำหนดการทดสอบเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ เสนอต่อผู้ว่าจ้าง รวมทั้งจะต้องจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอแนะจากผู้ผลิตในการทดสอบเครื่องเสนอต่อผู้ว่าจ้าง จำนวน 2 ชุด
- ข. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบเครื่องและอุปกรณ์การใช้งานทั้งระบบตามหลักวิชาการ เพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ทำถูกต้องตามแบบและรายการที่กำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ว่าจ้างร่วมในการทดสอบด้วยและผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น
- ค. อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาทั้งหมด
- ง. การทดสอบเครื่องและระบบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้าและหน่วยรายการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.16 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่อง

- ก. ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง และรักษาเครื่องของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ลึก ความสามารถในการใช้งาน และการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน
- ข. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างผู้ชำนาญในระบบต่าง ๆ มาช่วยเดินเครื่อง และควบคุมเครื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 15 วัน ติดต่อกันภายหลังจากส่งมอบงาน
- ค. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนการฝึกอบรมมาให้เจ้าของโครงการพิจารณาอนุมัติก่อน
- ง. ผู้รับจ้างจะต้องบันทึกวีดิทัศน์ การฝึกอบรมทั้งหมดทำเป็น CD-ROM พร้อมเอกสารคู่มือประกอบในการฝึกอบรมทั้งหมด จำนวนอย่างน้อย 4 ชุด ส่งพร้อมหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์

3.17 หนังสือคู่มือการใช้ และบำรุงรักษาเครื่อง และอุปกรณ์

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งต้องมีวิธีการใช้ระยะเวลาของการบำรุงรักษา, รายการอะไหล่และอื่น ๆ เป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษจำนวน 4 ชุด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้างอย่างช้า 7 วัน ก่อนวันส่งมอบงาน

3.18 การรับประกัน

4. งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับจ้างก่อสร้าง

4.1 การตัดเจาะ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการตัดเจาะที่จำเป็นต่อการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ เช่น การเจาะผนัง, พื้น, การเจาะตัดฝ้าเพดาน เป็นต้น การตัดเจาะต่างๆ จะต้องทำอย่างระมัดระวังและรอบคอบ เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อโครงสร้างอาคารและไม่ทำให้ความเรียบร้อยของอาคารต้องเสียไป รวมทั้งควรจะต้องแจ้งให้เจ้าของงานทราบก่อนดำเนินการตัดเจาะ ด้วยในกรณีที่เกิดความเสียหายกับงานของผู้รับจ้างอื่นภายหลังจากการตัดเจาะ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพเดิม

4.2 การปิดช่อง

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดทำช่องเปิดต่าง ๆ บนฝ้าผนัง พื้น คาน ฝ้าเพดาน หรือหลังคา เพื่อให้การติดตั้งอุปกรณ์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของโครงการหลังการติดตั้ง หลังจากอุปกรณ์ผ่านช่องเปิดต่าง ๆ รวมทั้งช่องชาฟท์ ซึ่งทางโครงสร้างเตรียมไว้ให้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปิดช่องดังกล่าวให้เรียบร้อยตามความเห็นชอบของผู้คุมงาน ช่องว่างระหว่างอุปกรณ์และโครงสร้างอาคารที่เป็นผนังกันไฟ/ผนังกันเสียงต้องอุดแน่นด้วยวัสดุสามารถทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงซึ่งวัสดุดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐาน NEC หัวข้อ 300-21 และ ASTM

4.3 การจัดทำแท่นเครื่อง

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดทำแท่นเครื่อง, แท่นแผงไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น ตามความเหมาะสมและมีความแข็งแรง แท่นคอนกรีตจะต้องมีการเสริมเหล็กให้ถูกต้องทางวิชาการ มุมแท่นคอนกรีตจะต้องปาดเป็นมุมเอียง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งข้อมูลต่างๆ ของแท่นเครื่อง เช่น รายละเอียดขนาด ตำแหน่งแก่สถาปนิกและวิศวกรผู้ควบคุมงานให้ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 7 วัน

4.4 การยึดท่อและอุปกรณ์กับโครงสร้างอาคาร

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการยึดท่อ และอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศและระบายอากาศกับโครงสร้างอาคาร เช่น โครงเหล็ก, เหล็กยึด ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หากจะใช้ Expansion Bolts จะต้องผ่านการรับรองแล้วว่าสามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการได้ โดยมีค่าความปลอดภัยไม่ต่ำกว่า 3 เท่า Expansion Bolt ที่ใช้จะต้องเป็นโลหะ และได้มาตรฐานสากล ห้ามใช้พุกไม้โดยเด็ดขาด

4.5 งานติดตั้งในห้องเครื่อง

ก. ผู้รับจ้างต้องวางแผนการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแท่นเครื่องต่าง ๆ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของผู้รับจ้างอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้รับจ้างก่อสร้างอาคาร

ข. แผนงาน ข้อมูลและความต้องการตามความจำเป็น ต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างก่อสร้างอาคารทราบล่วงหน้าเป็นเวลานานพอ เพื่อเตรียมการก่อนการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ หากผู้รับจ้างละเลย

หน้าที่ดังกล่าว โดยมีได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้า หรือแจ้งให้ทราบล่าช้าเกินควรเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

4.6 ช่องเปิดในการติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องและอุปกรณ์

- ก. ช่องเปิดต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้ง เช่น ขาฟัท ช่องระหว่างผนังฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างต้องกำหนดขนาดตำแหน่งและระยะให้เพียงพอเหมาะสมกับงานติดตั้งอุปกรณ์ในระบบ โดยร่วมปรึกษากับผู้รับจ้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เดียวกัน
- ข. ผู้รับจ้างต้องกำหนดตำแหน่งเครื่องและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องซ่อมบำรุงหรือปรับแต่งในภายหลัง รวมทั้งตำแหน่งช่องเปิดบนฝ้าและฝ้าผนังให้กับผู้รับจ้างก่อสร้างอาคาร เพื่อดำเนินการเตรียมงานล่วงหน้า

4.7 เฝิงและโรงเรือนชั่วคราว

ผู้รับจ้างต้องร่วมปรึกษากับผู้รับจ้างก่อสร้างอาคารและผู้คุมงานเรื่องตำแหน่งสถานที่สร้างเฝิง และโรงเรือนชั่วคราวสำหรับเก็บรักษาเครื่องและอุปกรณ์ก่อนนำไปติดตั้ง เครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เท่านั้นอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องได้รับการป้องกันความเสียหายหรือเสื่อมสภาพก่อนนำไปใช้งาน วัสดุที่กองไว้ในที่โล่งต้องมีหลังคาหรือผ้าใบคลุมป้องกันฝนและแสงแดด วัสดุประเภทท่อต้องเก็บบนชั้นและห้ามกองไว้บนพื้นดิน

4.8 การกำจัดสิ่งปฏิกูล

ผู้รับจ้างต้องขนขยะมูลฝอย เศษวัสดุและสิ่งของเหลือใช้ออกจากบริเวณปฏิบัติงานทุกวัน ภายหลังจากเลิกปฏิบัติงาน ณ จุดนั้น ๆ แล้ว และให้นำสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการใช้งานดังกล่าวข้างต้นไปทิ้งที่บริเวณรวบรวมขยะส่วนกลาง ก่อนส่งมอบงานจะต้องรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวที่อยู่ในความรับผิดชอบออกจากบริเวณหน่วยงานให้หมด และทำความสะอาดให้เรียบร้อยเมื่อเสร็จงาน

4.9 การป้องกันเสียงดังรบกวนและการสั่นสะเทือน

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการป้องกันเสียงดังรบกวนและการสั่นสะเทือน เนื่องจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ หลังจากการติดตั้งแล้ว โดยใช้วิธีป้องกันที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานจริงของเครื่องจักรนั้น ๆ การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนควรจะทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร

5. ข้อกำหนดการจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง และอุปกรณ์ เป็นเอกสารประกอบการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเข้าแฟ้มปกแข็งให้เรียบร้อย ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงานโดย รายละเอียดที่ต้องดำเนินการจัดเตรียมให้จัดเป็นภาค (Volume) ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

วัสดุท่อและข้อต่อต่างๆ (Pipes and Fittings Material)

1. ท่อน้ำประปาและท่อน้ำออสโมซิสผันกลับ (Cold Water and Revers Osmosis Water Pipe)

- 1.1 ท่อน้ำประปา (สำหรับพื้นที่ทั่วไป) ให้ใช้ท่อให้ใช้ท่อ PPR-80 (Random Copolymer Polypropylene) ตามมาตรฐาน DIN 8077/78 และ ISO 15874 ไม่ต่ำกว่าชั้น SDR11 (PN10) โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อ
- 1.2 ท่อน้ำประปา สำหรับพื้นที่โรงงานผลิต ห้องสะอาด(Clean Room และห้องปฏิบัติการ) และท่อน้ำออสโมซิสผันกลับ (Revers Osmosis Water Pipe) ให้ใช้ท่อสแตนเลส (Stainless Steel Pipe) Grade SUS 304 Schedule 40 การต่อท่อแบบเกลียว ข้อต่อ (Stainless Fittings) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 76 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) และเล็กกว่าเป็นแบบ Stainless Fitting Grade SUS304 Schedule 40
- 1.3 ท่อน้ำประปาส่วนที่เดินฝังดินและท่อระบบหมุนเวียนน้ำภายนอกอาคาร ให้ใช้ท่อโพลีเอทิลีน (HDPE) ไม่ต่ำกว่าชั้น PN.10ตามมาตรฐาน DIN 8074, 8075 มีการต่อแบบเชื่อมความร้อน (Butt Weld)
- 1.4 ท่อน้ำประปานอกอาคารที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และเล็กกว่า ให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel Pipes) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 277-2532 Class B (Medium Weight) หรือตามมาตรฐาน BS-1387 ต่อแบบเกลียวสำหรับ ทำด้วยเหล็กหล่อเหนียวอาบสังกะสี (Galvanized Malleable Cast-Iron), ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 249-2520 หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ASTM A120-73 ต่อแบบเกลียว
- 1.5 ท่อน้ำประปานอกอาคารที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี (ERW Galvanized Steel Pipes) ตามมาตรฐาน ASTM A-53 Grade A Schedule 40ข้อต่อ (Fittings) ทำด้วย Wrought Carbon and Alloy Steel with Hot-Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM A234 และต่อท่อแบบหน้าแปลน (Galvanized Steel Flange Joints) หรือการต่อท่อแบบเชื่อมไฟฟ้า (Welded Joint)
- 1.6 การป้องกันการกัดกร่อนทั้งภายในและภายนอก สำหรับการต่อท่อแบบเชื่อมด้วยไฟฟ้าหรือเชื่อมแบบหน้าแปลนจะต้องเคาะตะกรันเชื่อมออกทำความสะอาด และทาด้วยสี Zinc-Rich 2 ชั้น

- 1.7 หน้าแปลน (Galvanized Steel Flanges) ที่นำมาใช้งานจะต้องเลือกให้เหมาะสม และทนแรงดันใช้งานได้ สูงสุดของระบบ
 - 1.8 น๊อต, สกรู, และแหวน จะต้องทำด้วย Cadmium-Plated Steel
 - 1.9 ท่อระบบหมุนเวียนน้ำภายในอาคาร (Recycle Water Pipe) ให้ใช้ท่อ Polyvinyl Chloride Pipe (PVC Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก. 17-2532 Class 13.5 ข้อต่อ (Fittings) สำหรับใช้กับท่อ PVC เป็นแบบ Injection Molded ให้กับท่อ PVC โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ
2. ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัว (Kitchen Waste)
 ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัวให้ใช้เป็นท่อ Polyvinyl Chloride (PVC) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 17 - 2523 ประเภท 8.5
3. ท่อโสโครก ท่อน้ำทิ้งสำหรับพื้นที่โรงงานและห้องปฏิบัติการ (Waste and Lab Waste Pipes) ชนิดสแตนเลส
 ท่อระบายน้ำทิ้งสำหรับพื้นที่โรงงานและห้องปฏิบัติการที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) และเล็กกว่า ให้ใช้ท่อสแตนเลส (Stainless Steel Pipes) Grade SUS304 Schedule 10 ให้ใช้ข้อต่อ Stainless Fitting Grade SUS304 การต่อท่อใช้แบบเชื่อมด้วยลวดเชื่อม Stainless
4. ท่อโสโครก, ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายอากาศ (Soil, Waste, Drain and Vent pipes) ชนิด PVC
- 4.1 ท่อน้ำโสโครก, ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายอากาศ สำหรับพื้นที่ทั่วไป ให้ใช้ท่อ Polyvinyl chloride Pipe (PVC Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 17-2532 Class 8.5
 - 4.2 ข้อต่อ (Fitting) สำหรับใช้กับท่อ PVC เป็นแบบ Injection Molded ใช้กับท่อ PVC โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ
 - 4.3 การต่อท่อเข้ากับข้อต่อที่เป็นชนิดเกลียวจะต้องพันเกลียวด้วย Ptfе (Teflon) Tape เท่านั้น
 - 4.4 ข้อต่อจำนวนยกยูเนียน (Unions) จะต้องมี Rubber "O" Ring Seals ประกอบอยู่ด้วย
 - 4.5 ข้อต่อชนิดที่ไม่มีเกลียว แต่เป็นการต่อสวมเข้ากับท่อโดยปลายท่อที่จะสวมใส่จะต้องทำความสะอาดและขัดให้ผิวหน้าหยาบเสียก่อนแล้วทาด้วยน้ำยาทาท่อพีวีซี ตามคำแนะนำของผู้ผลิตแล้วจึงต่อท่อเข้าและกดให้แน่นรองจนกว่าน้ำยาจะแข็งตัวจึงปล่อยมือ

5. ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe)

- 5.1 ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ให้ใช้ท่อ Polyvinyl Chloride Pipe (PVC Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก. 17-2532 Class 8.5
- 5.2 ข้อต่อ (Fittings) สำหรับใช้กับท่อ PVC เป็นแบบ Injection Molded ให้กับท่อ PVC โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ
- 5.3 การต่อท่อเข้ากับข้อต่อที่เป็นชนิดเกลียวจะต้องพันเกลียวด้วย Ptfе (Teflon) Tape เท่านั้น
- 5.4 ข้อต่อ จำนวนกยูเนียน (Unions) จะต้องมี Rubber “O” ring Seals ประกอบอยู่ด้วย 6.5 ข้อต่อชนิดที่ไม่มีเกลียว แต่เป็นการต่อสวมเข้ากับท่อโดยปลายท่อที่จะสวมใส่จะต้องทำความสะอาดและขัดให้แน่นรองจนกว่าน้ำยาจะแข็งตัว จึงปล่อยมือ
- 5.5 การต่อท่อระบายอากาศเข้ากับท่อน้ำโสโครก หรือท่อน้ำทิ้ง (ชนิดท่อเหล็กหล่อปากระฆัง) ให้ใช้ข้อต่อหรือข้อลดทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Malleable Cast-Iron) เป็นตัว Adapter

6. ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องเครื่องปรับอากาศ (Air Handling Unit)

- 6.1 ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องเครื่องเป่าลมเย็น (Air Handling Unit Room) ของระบบปรับอากาศ กำหนดให้ใช้เป็นท่อ Polyvinyl Chloride Pipe (PVC) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 17-2532 Class 8.5
- 6.2 ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องเครื่องเป่าลมเย็นที่ติดตั้งในแนวนอน จะต้องห่อหุ้มด้วยฉนวนชนิด Closed Cell Foamed Plastic Insulation หนาครึ่งนิ้ว แล้วพันทับด้วย PVC Tape สำหรับท่อที่ปรากฏแก่สายสวนท่อที่ติดตั้งในแนวตั้งไม่จำเป็นต้องห่อหุ้มฉนวน
- 6.3 ข้อต่อ (Fitting) สำหรับใช้กับท่อพีวีซีเป็นแบบ Injection Molded ใช้กับท่อพีวีซี โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ
- 6.4 การต่อท่อเข้ากับข้อต่อที่เป็นชนิดเกลียวจะต้องพันเกลียวด้วย Ptfе (Teflon) Tape เท่านั้น
- 6.5 ข้อต่อจำนวนกยูเนียน (Unions) จะต้องมี Rubber “O” Ring Seals ประกอบอยู่ด้วย
- 6.6 ข้อต่อชนิดที่ไม่มีเกลียว แต่เป็นการต่อสวมเข้ากับท่อโดยปลายท่อที่จะสวมใส่จะต้องทำความสะอาดและขัดให้ผิวหน้าหยาบเสียก่อน แล้วทาด้วยน้ำยาทาท่อพีวีซี ตามคำแนะนำของผู้ผลิตแล้วจัดต่อท่อเข้าและกดให้แน่นรองจนกว่าน้ำยาจะแข็งตัวจึงปล่อยมือ

7. ท่อระบายน้ำฝน (Rain water Pipes)

- 7.1 ท่อระบายน้ำฝนภายในอาคาร (Rain Water Pipe) ให้ใช้ท่อ Polyvinyl Chloride Pipe (PVC Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก. 17-2532 Class 13.5

- 7.2 ข้อต่อ (Fittings) สำหรับใช้กับท่อ PVC เป็นแบบ Injection Molded ให้กับท่อ PVC โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ
- 7.3 การต่อท่อเข้ากับข้อต่อที่เป็นชนิดเกลียวจะต้องพันเกลียวด้วย Ptfе (Teflon) Tape เท่านั้น
- 7.4 ข้อต่อ จำนวนกยูเนียน (Unions) จะต้องมื Rubber “O” ring Seals ประกอบอยู่ด้วย 6.5 ข้อต่อชนิดที่ไม่มีเกลียว แต่เป็นการต่อสวมเข้ากับท่อโดยปลายท่อที่จะสวมใส่จะต้องทำ ความสะอาดและขัดให้แน่นรจนกว่าน้ำยาจะแข็งตัว จึงปล่อยมือ
- 7.5 การต่อท่อระบายอากาศเข้ากับท่อน้ำโสโครก หรือท่อน้ำทิ้ง (ชนิดท่อเหล็กหล่อปากระฆัง) ให้ใช้ข้อต่อหรือข้อลดทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Malleable Cast-Iron) เป็น ตัว Adapter

8. ท่อน้ำทิ้งจากเครื่องสูบน้ำเสีย (Waste Pipe From Submersible Pumps)

ท่อน้ำทิ้งจากเครื่องสูบน้ำเสีย (แบบ HDPE)

ท่อน้ำทิ้งและอุปกรณ์ข้อต่อ (Waste Pipe and Fittings) ที่ต่อจากเครื่องสูบน้ำเสียที่จุ่มอยู่ในป่ น้ำเสียให้ใช้เป็นท่อ High Density Polyethylene Pipe (HDPE) ตามมาตรฐาน DIN 8074, 8075 Minimum Class PN. 10

ถ้าต่อแบบหน้าแปลน น็อต, สกรู, แหวนจะต้องทำด้วย Stainless Steel

9. ท่อระบายน้ำโสโครก (Sewerage Pipes)

ท่อระบายน้ำโสโครก (Sewerage Pipes) ที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร และต่ออยู่ระหว่างบ่อดักน้ำ เสีย ให้ใช้เป็นท่อ High Density Polyethylene Pipe (HDPE) ตามมาตรฐาน DIN 8074, 8075 Minimum Class PN.6

10. ท่อระบายน้ำรอบอาคาร (Drainage Pipes)

ท่อระบายน้ำรอบอาคาร และต่ออยู่ระหว่างบ่อดัก ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) ให้ใช้เป็นท่อซีเมนต์ใยหิน (Asbestos Cement Pipe) ชนิดระบายน้ำตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ 622-2529 Class SDP2

ท่อระบายน้ำรอบอาคาร ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) และใหญ่กว่า ให้ ใช้เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 128-2523 ประเภท ค. สล. 2

11. ท่อน้ำโสโครกระหว่างถังบำบัด (Waste Pipe Between Septic Tanks)

ท่อระหว่างและภายในถังต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้เป็นท่อ Polyvinyl Chloride (PVC) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 17 - 2532 13.5

1. ความต้องการโดยทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งวาล์ว ในระบบสุขาภิบาลที่มีคุณสมบัติและลักษณะที่ถูกต้องทางด้านเทคนิค และข้อกำหนดให้เป็นไปตามแบบและรายการจนสามารถใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ตามที่ต้องการ
- 1.2 วาล์วที่ใช้สำหรับปิดหรือเปิดที่มีได้แสดงไว้ในแบบ แต่มีความจำเป็นและทำให้ระบบสมบูรณ์ดียิ่งขึ้นจะต้องจัดหาและติดตั้งให้ด้วย
- 1.3 วาล์วที่มีลักษณะเดียวกัน จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- 1.4 วาล์วจะต้องเป็นแบบมีลักษณะ และคุณสมบัติที่เหมาะสม ที่ใช้กับของเหลวในระบบ
- 1.5 วาล์วจะต้องสามารถทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของแรงดันสูงสุดในระบบหรือตามที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ
- 1.6 พวงมาลัยหมุนวาล์วจะต้องใหญ่พอที่สามารถปิดวาล์วได้สนิทด้วยมือ
- 1.7 โดยทั่วไปวาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (Horizontal Pipe) ต้องให้มีก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้ง เว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งาน จึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเป็นแต่กรณีไป
- 1.8 วาล์วปิด-เปิด ขณะใช้งานบ่อยหากสามารถทำได้ต้องติดตั้งให้ตัววาล์วไม่สูงกว่า 1.5 เมตรจากพื้น
- 1.9 วาล์วที่ติดตั้งในที่สูงเหนือศีรษะไม่สามารถใช้มือหมุนพวงมาลัยได้จะต้องติดตั้งโซ่ที่พวงมาลัย (Chain Operated Handwheels) พร้อมห่วงกันโซ่หลุดและโซ่นี้จะต้องไม่เป็นสนิม ปลายโซ่จะห้อยลงมาสูงจากพื้นประมาณ 1.00 เมตร พร้อมที่คล้องโซ่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- 1.10 ขนาดของวาล์วควบคุม ถ้าใช้ควบคุมเฉพาะปิด-เปิด (On-Off) ให้มีขนาดเท่ากับท่อน้ำนั้นติดตั้งอยู่ แต่ถ้าใช้ควบคุมปริมาณการไหล (Flow Control Valve) ให้เลือกขนาดให้เหมาะสมกับช่วงปริมาณการไหล (Flow Control Range) ที่ใช้ควบคุม ทั้งนี้ จะต้องมีความดันของน้ำลดลงที่ตัววาล์วไม่เกิน 3 เมตร ของน้ำที่ปริมาณการไหลของน้ำสูงสุดและจะต้องไม่มีเสียงดัง

2. Gate Valve

- 2.1 Gate Valve ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) จนถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ตัววาล์วทำด้วย Bronze แบบ Screw Bonnet, Rising Stem, Solid Wedge, Screw Ends, Class 150 ปอนด์ Steam Pressure

Rating และทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. Pressure Rating) ได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

- 2.2 Gate Valve ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) และใหญ่กว่าตัววาล์วทำด้วย Cast-Iron, Bolted Bonnet, Bronze Trimmed, Outside Screw and Yoke, Rising Stem, Solid Wedge, Flanged Ends, Class 150 ปอนด์ Steam Pressure Rating และทนแรงดันใช้งาน (W.O.G. Pressure Rating) ได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

3. Floor Cleanout (ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อ)

- SS 16 GUAGE GULLY
- SS. FATBAR 1" x 3" mm. THX. (FOR GRATING)

4. ถังดักไขมัน

- สำหรับดักจับไขมันจากการล้างภาชนะและอุปกรณ์หุงต้มอาหาร ไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำทิ้ง
- ผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพสูงและได้มาตรฐาน
- ตะแกรงภายในผลิตจากวัสดุอย่างดี ที่เหนียว ทนทานต่อการกัดกร่อน ตัดปัญหาเรื่องสนิมหรือการบุบสลาย
- เหมาะสำหรับร้านอาหาร หรือห้องครัวภายในบ้าน
- มีประสิทธิภาพสูงในการดักไขมัน
- ให้คุณมั่นใจคุณภาพน้ำได้ ก่อนระบายน้ำเสียลงสู่ท่อสาธารณะ
- ขนาด 30 ลิตร

ความต้องการโดยทั่วไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบท่อน้ำในระบบสุขาภิบาลที่มีคุณสมบัติ และลักษณะที่ถูกต้องทางด้านเทคนิคและข้อกำหนดให้เป็นไปตามแบบ และรายการจนสามารถใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ตามที่ต้องการ
2. อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำต่างๆ ที่มีได้แสดงไว้ในแบบ แต่มีความจำเป็นและทำให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจะต้องจัดหาและติดตั้งให้ด้วย
3. อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำที่มีลักษณะเดียวกันจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
4. อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำจะต้องเป็นแบบที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมที่ใช้กับของเหลวในระบบ
5. อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำจะต้องสามารถทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันสูงสุดในระบบหรือตามที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ
6. อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำที่มีความจำเป็นจะต้องอ่านค่า หรือบำรุงรักษาเป็นประจำจะต้องติดตั้งไว้ในที่ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก

รายชื่อผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

PVC PIPE

1. Thai Pipe
2. SCG
3. VNT

PPR PIPE

1. SCG
2. THAI-PPR
3. SAF

GATE VALVE

1. NIBCO
2. KITZ
3. TOYO

ถังดักไขมัน

1. DOS
2. PP
3. COTTO

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
(Air conditioning system and Ventilate)

ขอบเขตของงาน สถาบันมาตรฐาน สถาบันตรวจสอบ

1.1 ขอบเขตของงาน

1.1.1 ขอบเขตของงานครอบคลุมถึงการจัดหา ติดตั้ง และทดสอบเครื่องอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ซึ่งติดตั้งภายนอกและภายในอาคารไม่ว่าจะแสดงรายละเอียดตำแหน่งไว้ในแบบและ/หรือรายละเอียดประกอบแบบต่างๆ หรือไม่ก็ตาม เพื่อให้ได้งานสมบูรณ์และถูกต้อง

1.1.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:-

- (1) เครื่องทำน้ำเย็นและระบบจัดการเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Manager)
- (2) หอผึ่งน้ำ
- (3) เครื่องสูบน้ำ
- (4) เครื่องเป่าลมเย็นขนาดใหญ่
- (5) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
- (6) เครื่องปรับอากาศชนิดใช้กับห้องคอมพิวเตอร์
- (7) พัดลมระบายอากาศ
- (8) ท่อลมและหัวกระจายลม
- (9) ท่อน้ำและวาล์ว
- (10) ระบบควบคุม
- (11) ระบบปรับคุณภาพน้ำ
- (12) VAV Box และ Control Network
- (13) ระบบกรองอากาศ
- (14) อุปกรณ์ท่อลมและอุปกรณ์เก็บเสียง
- (15) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน
- (16) ระบบไฟฟ้าสำหรับงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1.1.3 ให้ผู้รับจ้างอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับจ้างติดตั้งระบบการจัดการอาคาร (Building Automation System : BAS)

1.2 สถาบันมาตรฐาน

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานทั่วไปของวัสดุ อุปกรณ์การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียดประกอบแบบเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้:-

AHAM	-	Association of Home Appliance Manufacturers
AMCA	-	Air Moving and Conditioning Association
ANSI	-	American National Standard Institute
API	-	American Petroleum Institute
ARI	-	Air-Conditioning and Refrigeration Institute
ASHRAE	-	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
ASME	-	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	-	American Society of Testing Materials
BS	-	British Standard
FM	-	Factory Mutual
IEC	-	International Electro-Technical Commission
MEA	-	Metropolitan Electricity Authority
NFC	-	National Fire Code
NEC	-	National Electrical Code
NEMA	-	National Electrical Manufacturers Association
NFPA	-	National Fire Protection Association
PEA	-	Provincial Electricity Authority
SMACNA	-	Sheet Metal and Air-Conditioning Contractors National Association, Inc.
TIS	-	Thai Industrial Standard
UL	-	Underwriter's Laboratory, Inc.

1.3 สถาบันตรวจสอบ

ในกรณีที่ต้องทดสอบคุณภาพ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้งานตามสัญญานี้ อนุญาตให้ทดสอบในสถาบันดังต่อไปนี้ได้โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง:-

- (1) คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- (2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- (3) กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (4) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- (5) สถาบันอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปและได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

พัดลมระบายอากาศ

(Ventilating Fan)

1. ความต้องการทั่วไป

พัดลมระบายอากาศมีหน้าที่ในการระบายอากาศ ในบริเวณที่ต้องการ ตามที่ระบุในตารางเครื่องจักร

- 1.1 พัดลมระบายอากาศ ต้องเป็นรุ่นมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
- 1.2 โดยทั่วไป พัดลมระบายอากาศที่ต่อท่อลม และพัดลมระบายอากาศแบบ Free Blow ต้องมีค่าความดังของเสียงขณะใช้งานไม่เกิน 75 dBA และ 55 dBA (re 2×10^{-5} Pa, AMCA 301-76) ตามลำดับ โดยวัดที่ระยะห่างจากพัดลมระบายอากาศไม่เกิน 1.5 เมตร (5 ฟุต) หากความดังของเสียงมีค่าเกินกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เก็บเสียงที่เหมาะสม เพื่อลดระดับความดังของเสียงลงให้ได้ตามที่กำหนด
- 1.3 พัดลมที่ใช้ในการระบายควัน (Smoke Control Fan) เฟ่น พัดลมอัดความดันและพัดลมระบายควัน ต้องเป็นพัดลมที่มีความแข็งแรง และออกแบบให้สามารถทนความร้อน โดยสามารถใช้งานที่อุณหภูมิถึง 200 องศาเซลเซียส (392 องศาฟาเรนไฮต์) ได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง และตำแหน่งมอเตอร์ต้องอยู่นอกแนวกระแสลม และออกแบบให้ทำงานได้ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส (175 องศาฟาเรนไฮต์) อุปกรณ์ประกอบทางไฟฟ้าและสายไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นแบบทนไฟ (Fire Resistant) และกันน้ำได้
- 1.4 พัดลมที่ใช้ในบริเวณที่มีความกัดกร่อนสูง หรือบริเวณบ่อน้ำบาดน้ำเสีย ต้องเป็นแบบ Chemical Proof โดยที่ตัวเรือน, ใบพัด และมอเตอร์ต้องเคลือบสารพิวีซี หรือชิ้นส่วนที่อยู่ในแนวกระแสลม ต้องทำจากวัสดุ Rigid Polyvinyl Chloride รวมทั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า (ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ "Clipsal")
- 1.5 พัดลมต้องได้รับการถ่วงดุลย์ ทั้งทาง Static และ Dynamic จากโรงงานผู้ผลิต
- 1.6 อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือน ให้ใช้แบบสปริง หรือ Rubber-In-Shear หรือตามที่ระบุใน Typical Detail

- 1.7 ให้ติดตั้ง Gravity Shutter ไว้ด้านบริเวณลมออก โดยมีโครงทำจากเหล็กฉากหรืออลูมิเนียมฉาก และใบแบบ Multi Blade ทำจากอลูมิเนียม โดยที่ใบจะปิดได้สนิท ขณะพัดลมหยุดทำงาน และจะเปิดพร้อมกันเมื่อพัดลมทำงาน และต้องอยู่ในแนวขนานกับลมด้วย
 - 1.8 ตัวเรือนและใบพัดต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต และชุดพัดลมใบพัด ต้องมีความแข็งแรง และไม่เกิดบิดงอเสียรูป เนื่องจากเพิ่มแรงดันอากาศ และเร่งความเร็วลม
 - 1.9 ให้ต่อท่อลมกับปากพัดลมด้วยการใช้หน้าแปลน พร้อมติดตั้ง Flexible Duct Connection ในตำแหน่งที่ใกล้พัดลมที่สุด Flexible Duct ทำด้วยผ้าใยหินไม่ลามไฟ และมีความกว้าง 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) Bolts, Nuts และ Washers ต้องเป็นวัสดุ Cadmium-Plate Steel และ Stainless Steel สำหรับการติดตั้งในพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่นอกอาคารหรือบริเวณบนหลังคา หรือบริเวณเปียกชื้นตามลำดับ
 - 1.10 ลูกปืนของมอเตอร์และพัดลมต้องเป็นชนิด Heavy Duty และเป็นแบบ Permanently Lubricated Ball/Roller Bearing
 - 1.11 ต้องติดตั้ง Disconnection Switch (NEMA 1 สำหรับพื้นที่ทั่วไป และ NEMA 3R สำหรับบริเวณนอกอาคาร หรือบริเวณบนหลังคา หรือบริเวณเปียกชื้น) เพื่อสามารถใช้ตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน หรือขณะกำลังดำเนินการซ่อมบำรุง แต่ถ้าเป็นพัดลมใบพัดที่มีขนาดไม่เกิน 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) หรือพัดลมระบายอากาศแบบติดที่ฝ้าเพดานหรือพัดลมโคจรให้ติดตั้งได้เสียเปรียบไว้ใกล้พัดลมแทน
-
2. พัดลมระบายอากาศแบบติดบนฝ้าเพดาน (Ceiling Fan)
 - 2.1 พัดลมประกอบด้วย ส่วนของ Centrifugal Fan, Gravity Shutter ด้านลมส่ง, มอเตอร์ชนิดปิดมิดชิด และมีระบบหล่อลื่นอัตโนมัติ, หน้ากากระบายอากาศ และกล่องเหล็กฟันทึบ
 - 2.2 พัดลมที่เลือกใช้ต้องได้รับการออกแบบ เพื่อใช้ติดบนฝ้าเพดานเท่านั้น และต้องสามารถถอดหน้ากากออก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษา โดยไม่ต้องถอดท่อลมระบายอากาศออก และต้องเตรียมเต้าเสียบไฟฟ้าไว้ในฝ้าเพดาน ใกล้กับพัดลมด้วย

รายชื่อผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

Ceiling Fan

Panasonic

Mitsubishi

Fantech