

เอกสารประกอบรายงานขอซื้อของจ้าง

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47
วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จัดทำโดย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอุทงนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300


ma
สวนสุนันทา

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

(1) เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนและกิจกรรมของนักศึกษาและบุคลากร แต่พื้นที่ชั้น 4 และชั้น 5 ของอาคารนั้นกำลังมีปัญหา ด้านความเสื่อมสภาพของพื้น ซึ่งพื้นเดิมเริ่มหลุดลอกและแตก ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในอากาศ ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในห้อง และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว ตลอดจนการปรับปรุงห้องเรียนให้ส่งเสริมต่อบรรยากาศของการเรียน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับการใช้งาน

ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนักศึกษาในเรื่องสถานที่ให้บริการและจัดการเรียนการสอน ให้แก่นักศึกษา รวมถึงสถานที่ปฏิบัติงานของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ ซึ่งใช้ในการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาและคณาจารย์ จึงมีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการดำเนินการล่าช้าอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ราชการ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 เป็นสถานที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนและกิจกรรมของนักศึกษาและบุคลากร แก้ไขพื้นที่ชั้น 4 และชั้น 5 ของอาคารมี ปัญหาความเสื่อมสภาพของพื้น เพื่อสร้างความปลอดภัยและความเหมาะสมในการใช้งาน ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) คุณสมบัติของผู้ให้บริการ

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย
- 3.2 เป็นผู้ที่มีอาชีพรับจ้างงานที่จะประมูลจ้าง
- 3.3 ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งสละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศ ประกวดราคา หรือไม่เป็นฝักระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้



3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

(4) แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามแบบรูปรายการประกอบแบบและบัญชีแสดงประมาณราคาค่าก่อสร้างตามที่แนบมา ดังนี้

4.1 แบบรูปรายการ	จำนวน 1 ชุด/แผ่น
4.2 รายการประกอบแบบ	จำนวน 1 ชุด
4.3 เอกสารแบ่งงวดงาน และกำหนดเวลาการก่อสร้าง	จำนวน 1 ชุด
4.4 แบบฟอร์มการเสนอราคาก่อสร้างแบบแยกรายการ	จำนวน 1 ชุด

(5) ระยะเวลาในการดำเนินการ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับจากวันตกลงว่าจ้างตามสัญญา แบ่งเป็น 4 งวดงาน

(6) หลักเกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะพิจารณาตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

(7) รายละเอียดการแบ่งงวดงานและงวดเงิน

งวดที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 30 จำนวนเงิน 899,700 บาทถ้วน (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 ดังนี้

- งานเตรียมพื้นที่และทำ Protection ชั้น 4-5 แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนวัสดุเดิม ชั้น 4 และ 5 แล้วเสร็จ
- งานฝ้าเพดานชั้น 5 แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งดวงโคมแสงสว่างและเดินท่อร้อยสายไฟ ชั้น 5 แล้วเสร็จ
- งานสีผนังชั้น 5 แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานพื้นชั้น 5 แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

กำหนดแล้วเสร็จ 30 วัน รวมนับเวลาสะสม ตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นเวลาทั้งสิ้น 30 วัน

งวดที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 30 จำนวนเงิน 899,700 บาทถ้วน (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานโครงการปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 ดังนี้

- งานสีผนังชั้น 5 แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้น 5 แล้วเสร็จ

๗
๓๓
๓๓

- งานซ่อมแซมฝ้าห้องน้ำ แล้วเสร็จ
- งานเปลี่ยนอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ห้องน้ำ แล้วเสร็จ
- งานห้องสำนักงานคณะแพทยศาสตร์ แล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จ 30 วัน รวมนับเวลาสะสม ตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นเวลาทั้งสิ้น 60 วัน

งวดที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 30 จำนวนเงิน 899,700 บาทถ้วน (แปดแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 ดังนี้

- งานห้องอเนกประสงค์ 1 แล้วเสร็จ แล้วเสร็จ
- งานชั้นวางของ A และ B แล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จ 30 วัน รวมนับเวลาสะสม ตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นเวลาทั้งสิ้น 90 วัน

งวดที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 10 จำนวนเงิน 299,900 บาทถ้วน (สองแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 ดังนี้

- งานพื้นชั้น 4 แล้วเสร็จ
- งานสีผนังชั้น 4 แล้วเสร็จ
- งานม่านชั้น 4 และ 5 แล้วเสร็จ
- งานคืนสภาพพื้นที่เดิม แล้วเสร็จ
- งานแล้วเสร็จตามสัญญาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จ 30 วัน รวมนับเวลาสะสม ตั้งแต่วันที่ทำสัญญาเป็นเวลาทั้งสิ้น 120 วัน

การส่งงวดงานสามารถส่งงวดใดก่อนได้ แต่ต้องมีรายละเอียดของงานครบตามงวดงานนั้นๆ ที่ระบุไว้ในข้อที่ 6

(8) เกณฑ์ในการพิจารณาผู้เสนอราคา

8.1 ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งรายละเอียดรายการประกอบแบบวัสดุและครุภัณฑ์ พร้อมรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (แค็ตตาล็อก) ตามวัสดุรายการก่อสร้างของโครงการปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตามเอกสารภาคผนวก และผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารมาตรฐานสินค้าที่กำหนดไว้ในภาคผนวกด้วย

สำหรับรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ที่แนบให้พิจารณานั้น หากเป็นสำเนาของผู้เสนอราคา จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากมหาวิทยาลัยฯ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก)

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดในส่วนนี้ ณ วันที่ยื่นประกวดราคา โดยมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคา ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารในส่วนนี้ให้ครบถ้วนถูกต้อง ในทุกกรณี

8.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนาสัญญาและสำเนาเอกสารพร้อมรายละเอียดของงานตามข้อ 3.5 ซึ่งเป็นผลงานที่แล้วเสร็จตรวจสอบได้ รวมทั้งผู้เสนอราคาจะต้องไม่เคยถูกบอกเลิกสัญญาจากหน่วยงาน


 น.น.
 ร.ร.น.

ราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาในนามกิจการร่วมค้า ต้องแนบหลักฐานหนังสือกิจการร่วมค้า และจะต้องมีผลงานตามที่ระบุไว้ข้างต้น โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดในส่วนนี้ ณ วันที่ยื่นประกวดราคา โดยมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคา ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารในส่วนนี้ให้ครบถ้วนถูกต้อง ในทุกกรณี

8.3 ผู้เสนอราคาจะต้องหาและแสดงเอกสารที่เกี่ยวข้องของบุคลากรในการก่อสร้าง โดยมีคุณสมบัติและจำนวน ตามข้อ 3.6 โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดในส่วนนี้ ณ วันที่ยื่นประกวดราคา โดยมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคา ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารในส่วนนี้ให้ครบถ้วนถูกต้อง ในทุกกรณี

8.4 กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ ณ วันที่เสนอราคาทางมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาในทุกกรณี และถือว่าผู้เสนอการารายนั้นไม่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นของการเสนอราคา

(9) มาตรฐานฝีมือช่าง

ในการดำเนินการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างฝีมือ หัวหน้างาน คนงาน ซึ่งชำนาญงาน มีฝีมือดี มีทักษะสูงและมีจำนวนเพียงพอมาทำการติดตั้ง เพื่อให้การติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ อีกทั้งต้องประสานงานกับระบบอื่น ๆ ในการทำงาน เพื่อให้งานเป็นไปตามกำหนดเวลา ถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดีตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น

วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีตรงตามประสงค์ของผู้ว่าจ้าง วัสดุอุปกรณ์ใดซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นว่าไม่มีความเหมาะสมไม่ติดต่อกับการวินิจฉัย ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะยับยั้งมิให้นำมาใช้ และวัสดุอุปกรณ์ใดก็ตามซึ่งเสียหายในระหว่างการขนส่ง ในระหว่างการติดตั้งหรือในระหว่างการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น

(10) วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน 2,999,000 บาท (สองล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

(11) คุณสมบัติวัสดุและข้อกำหนดงาน

11.1 งานกระเบื้องยางแบบม้วน (Sheet Vinyl)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. วัสดุพื้นผิว (Material Details)

- ประเภท: กระเบื้องยางปูพื้นชนิดม้วน (Vinyl Flooring Sheet) แบบ Hygienic Floor
- โครงสร้าง: ชนิดมีชั้นฟิล์มหลายไม้หรือหลายหิน (Heterogeneous) เพื่อความสวยงามและความทนทาน
- ความหนารวม (Total Thickness): ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- ชั้นปกป้องผิว (Wear Layer): หนาอย่างน้อย 0.2 - 0.3 มิลลิเมตร (เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีการสัญจรระดับปกติถึงปานกลาง)
- การเคลือบผิว: เคลือบด้วย PUR (Polyurethane Coating) เพื่อช่วยลดรอยขีดข่วนและทำให้ทำความสะอาดง่ายโดยไม่ต้องป้อนเงาบ่อย



2. คุณสมบัติด้านเทคนิค (Technical Performance)

- การกันไฟ (Fire Resistance): ผ่านมาตรฐานระดับ Class B1 (ไม่ลามไฟ)
- การกันลื่น (Slip Resistance): ค่ามาตรฐานไม่ต่ำกว่า R9
- การยัดเกาะ: มีตาข่ายใยแก้ว (Glass Fiber Reinforcement) อยู่กลางแผ่นเพื่อป้องกันการยัด-หดตัวของวัสดุ
- สุขอนามัย: เคลือบสารยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา (Anti-Bacterial)

3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standard)

- การเตรียมพื้นผิว: พื้นเดิมต้องขัดเรียบ แห้งสนิท และปราศจากฝุ่น หากพื้นไม่เรียบต้องมีการปรับระดับด้วยปูนปรับระดับ self-leveling หรือโป๊วแต่งรอยต่อ (ตามหน้างานจริง)
- กาวที่ใช้: กาวขาวสำหรับงานกระเบื้องยางโดยเฉพาะ (Low VOCs) เพื่อความปลอดภัยต่อผู้อยู่อาศัย
- การเชื่อมรอยต่อ: เชื่อมรอยต่อด้วย เส้นเชื่อมยาง (Welding Rod) ด้วยความร้อน เพื่อให้เป็นเนื้อเดียวกัน ป้องกันน้ำและความชื้นซึมลงใต้แผ่นพื้น

11.2 งานพื้น Epoxy Coating หนา 600 ไมครอน (0.6 มม.)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. วัสดุและระบบงาน (Material & System)

- ระบบงาน: Epoxy Coating ชนิดความหนาสูง (High Build Epoxy) หรือระบบ Multilayer
- ความหนารวม (Dry Film Thickness): ไม่น้อยกว่า 600 ไมครอน (0.6 มม.)
- ประเภทสี: Epoxy 2 ส่วน (2-Pack) ชนิด Solvent-Free หรือแบบ High Solid เพื่อความแข็งแรงและลดกลิ่นรบกวนขณะติดตั้ง
- ชั้นงาน (Layering): ต้องมีการทำอย่างน้อย 4 ชั้น เพื่อให้ได้ความหนาที่กำหนด:
 1. ชั้นรองพื้น (Primer): 1 รอบ (เพื่อการยัดเกาะและบล็อกความชื้น)
 2. ชั้นกลาง (Mortar/Body Coat): 1-2 รอบ (เพื่อเสริมความหนาและเรียบเนียน)
 3. ชั้นทับหน้า (Top Coat): 2 รอบ (เพื่อความสวยงามและทนทานต่อสารเคมี)

2. คุณสมบัติด้านเทคนิค (Technical Performance)

- ความทนทานต่อการขัดถู (Abrasion Resistance): มีค่าความสูญเสียน้ำหนักต่ำ (เช่น ต่ำกว่า 60-80 mg โดยวิธี ASTM D4060)
- ความแข็ง (Hardness): มีค่าความแข็งระดับ Shore D ไม่น้อยกว่า 75-80
- ความเงา (Gloss Level): High Gloss หรือ Semi-Gloss ตามต้องการ
- ความปลอดภัย: ปราศจากสารระเหยที่เป็นพิษ (Low/No VOCs) และผ่านมาตรฐาน Food Grade (หากใช้ในพื้นที่ประกอบอาหาร)

3. มาตรฐานการติดตั้ง (Installation Standard)

- การเตรียมพื้นผิว (Surface Preparation): ต้องใช้วิธี Grinding (ขัดเปิดหน้าปูน) เพื่อขจัดคราบไขมันและความสกปรกออกทั้งหมด พื้นปูนต้องมีค่าความชื้นไม่เกิน 4-6%
- การโป๊วเก็บรอย (Patching): ใช้ Epoxy Putty เก็บรอยละเอียดรอยร้าวหรือรูฟองอากาศก่อนลงสีชั้นถัดไป
- การควบคุมความหนา: ต้องมีการตรวจสอบความหนาฟิล์มเปียก (Wet Film Gauge) ในแต่ละชั้น เพื่อให้ได้ความหนารวมหลังแห้งไม่น้อยกว่า 600 ไมครอน


ก.ล.
ก.พ.

11.3 งานพื้นเดิมขัดทำความสะอาดลงน้ำยาเคลือบผิวหินขัด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. การเตรียมพื้นผิว (Surface Preparation)

- การล้างลอกแวกซ์เดิม (Stripping): ลงน้ำยาลอกแวกซ์เก่าเพื่อขจัดคราบสกปรก คราบไขมัน และสารเคลือบเงาเดิมที่เสื่อมสภาพออกให้หมด
- การขัดล้าง (Scrubbing): ใช้เครื่องขัดพื้นรอบต่ำประกอบด้วยแผ่นขัด (มักใช้แผ่นสีดำหรือสีน้ำตาล) ขัดล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อเปิดรูพรุนของหินขัดและกำจัดคราบฝังลึก
- การเก็บรายละเอียด: ตรวจสอบรอยแตกร้าวขนาดเล็ก หากมีรูตามดหรือรอยกระเทาะเล็กน้อย ให้ทำการโป้วด้วยปูนซีเมนต์ผสมสีให้ใกล้เคียงพื้นเดิม (Patching)

2. วัสดุเคลือบผิว (Sealing/Coating)

- ประเภทน้ำยา: น้ำยาเคลือบเงาพื้นชนิดอะคริลิกสูตรน้ำ (Acrylic Floor Sealer/Finish) หรือ น้ำยาเคลือบเงาสูตร High Solid สำหรับพื้นหินโดยเฉพาะ
- คุณสมบัติ:
 - มีความเงางามสูง (High Gloss)
 - ทนทานต่อรอยขีดข่วนและรอยลากรองเท้า (Scuff Resistance)
 - ช่วยป้องกันการซึมเลอะของคราบสกปรกเข้าไปในเนื้อหิน
- จำนวนการเคลือบ: ต้องทำการลงน้ำยาไม่น้อยกว่า 2-3 รอบ เพื่อความเงางามและสม่ำเสมอ

3. ขั้นตอนการทำงาน (Application Process)

- หลังขัดล้างต้องปล่อยให้พื้นแห้งสนิทก่อนลงน้ำยา
- ลงน้ำยาเที่ยวที่ 1 ทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 30-60 นาที (ขึ้นอยู่กับอากาศ)
- ลงน้ำยาเที่ยวถัดไปจนครบตามจำนวนรอบที่กำหนด
- การปั่นเงา (Buffing): ขั้นตอนสุดท้ายให้ใช้เครื่องขัดรอบสูง (High Speed) พร้อมแผ่นขัดละเอียด (แผ่นสีขาว) ปั่นเงาเพื่อให้พื้นเกิดความเงาสะท้อนและน้ำยาเซตตัวแน่นขึ้น

11.4 งานสี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. วัสดุสี (Material Details)

- ระบบสี: ประกอบด้วยสีรองพื้น 1 เที่ยว และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 เที่ยว
- สีทับหน้า (Top Coat): สีน้ำอะคริลิกแท้ 100% เกรด Ultra Premium (เช่น TOA 7-in-1, Nippon Paint Vinilex, หรือ Jotun Majestic)
 - คุณสมบัติ: ยืดหยุ่นได้ (Elastic) เพื่อปกปิดรอยแตกขยาย, สะท้อนความร้อน, ทนทานต่อการขีดล้างได้มากกว่า 200,000 รอบ, และป้องกันเชื้อรา/ตะไคร่น้ำ
- สีรองพื้น (Primer):
 - กรณีปูนใหม่: น้ำยารองพื้นปูนใหม่กันต่าง เกรดสูงสุด
 - กรณีปูนเก่า: น้ำยารองพื้นปูนเก่าสูตรน้ำมัน (สีใส) เพื่อประสิทธิภาพการยึดเกาะสูงสุด
- มาตรฐาน: ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. และมาตรฐานฉลากเขียว (Green Label)

2. มาตรฐานค่าแรงและการติดตั้ง (Workmanship) - งบ 60 บาท/ตร.ม.

- การเตรียมพื้นผิว: * ขูดลอกสีเดิมที่หลุดล่อนออก (กรณีงานรีโนเวท)



Handwritten signature and date: ๒๐๒๓

ขัดทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่นและคราบไขมัน

งานโป้ว (Patching): รวมงานโป้วรอยแตกร้าด้วย Acrylic Filler หรือ Acrylic Sealant ในจุดที่ชำรุด

- การป้องกัน (Protection): รวมการปูพลาสติกหรือกระดาษลูกฟูกป้องกันพื้น และการติดเทปย่นตามขอบวงกบ ประตู-หน้าต่าง อย่างเรียบร้อย
- ความประณีต: ทาสีด้วยลูกกลิ้งและเก็บรายละเอียดตามขอบมุมด้วยแปรง ไม่ให้มีรอยแปรงหรือสีหยดเลอะเทอะ

11.5 ม่านบังแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. ตัวผ้าม่าน (Fabric Details)

- ประเภท: ม่านม้วนชนิดกันแสง 100% (Blackout)
- วัสดุ: ทำจาก Polyester 100% หรือผสม PVC คุณภาพสูง
- การเคลือบผิว: เคลือบด้วย Foam หรือ Film 3-4 ชั้นด้านหลัง (Backing) เพื่อบล็อกแสงและสะท้อนความร้อน

2. ระบบรางและอุปกรณ์ (System & Hardware)

- ระบบการทำงาน: ระบบโซ่ดึง (Chain Control) ที่มีความสั้นไหล ไม่ติดขัด
- ชุดราง (Head Rail): รางอลูมิเนียมหนา ไม่เป็นสนิม พ่นสี Powder Coat สีขาวหรือสีอลูมิเนียม
- ชุดเกียร์: ระบบสปริงผ่อนแรง (Spring Assist) เพื่อให้ดึงขึ้น-ลงได้เบา
- โซ่ดึง: โซ่โซ่ปลาทำจากพลาสติก POM เกรด A หรือโซ่สแตนเลส
- ขายล่าง (Bottom Rail): รางกลมหรือรางเหลี่ยมอลูมิเนียม เพื่อถ่วงน้ำหนักให้ผ้าม่านตั้งสวยงาม

3. การติดตั้งและบริการ (Service)

- อุปกรณ์ยึด: ขาจับยึด (Brackets) แบบเหล็กหนา ติดตั้งได้ทั้งยึดผนังหรือยึดเพดาน
- การรับประกัน: รับประกันอุปกรณ์ระบบรางและกลไกอย่างน้อย 1 ปี

11.6 งานอลูมิเนียมกระจก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. งานโครงสร้างอลูมิเนียม (Aluminum Frame)

- ความหนา: อลูมิเนียมเส้นหนา 1.6 มิลลิเมตร เต็ม (มาตรฐานงานอาคารสูงหรือเกรดพรีเมียม)
- การชุบผิว (Finishing): สีดำ Powder Coat (สีฝุ่น) ผิวด้านหรือกึ่งเงา ซึ่งมีความทนทานต่อการขีดขีดสูงกว่าการชุบสีแบบ Anodize ทั่วไป
- รูปแบบเฟรม: เฟรมกล่องขนาดใหญ่ (เช่น 4 นิ้ว x 1 3/4 นิ้ว) เพื่อรองรับน้ำหนักกระจกเทมเปอร์ได้อย่างมั่นคง

2. งานกระจก (Glass Details)

- ประเภท: กระจกนิรภัยเทมเปอร์ (Tempered Glass) หรือ "กระจกใสอบร้อน"
- ความหนา: 5 มิลลิเมตร

3. อุปกรณ์ประกอบและมือจับ (Hardware & Accessories)

- มือจับ (Handle): มือจับรูปทรงโมเดิร์น (เช่น แบบ H-Shape หรือแบบก้านโยก) วัสดุสแตนเลส 304 สีดำหรือสีสแตนเลสขัดด้าน

Handwritten signature and initials in blue ink.

- ชุดลิ้อค: กุญแจคอมม่า หรือกุญแจลิ้อคกลางบานคุณภาพสูง (แบรนด์ระดับ VVP, Hafele หรือ Yale)
- ใช้คประทุ: กรณึบานสวิง ต้องเป็นใช้คฝังพื้นหรือใช้คบนที่สามารทุเปิดคัางได้และมีระบบชะลอการปิด (Soft Close)
- วัสดุซีล: ยางกันน้ำ EPDM คุณภาพสูง และยาแนวด้วยซิลิโคนไร้กรด (Non-Acid) อย่างประณีต

11.7 งานเค้าเตอร์ทำงาน ห้องอเนกประสงค้ 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. โครงสร้างและวัสดุหลัก (Structure & Core)

- โครงสร้าง (Core Material): ไม้ HMR (High Moisture Resistance) ชนิดกันชื้น ความหนา 15 - 18 มิลลิเมตร เต็ม (ไม้ HMR มีความหนาแน่นสูงกว่า MDF ทั่วไป และรับน้ำหนักได้ดีกว่า)
- การเคลือบผิว (Surface Finishing): เคลือบผิวด้วย Melamine (เมลามีน) เกรดหนาพิเศษ
คุณสมบัติ: ทนทานต่อการขีดข่วน (Scratch Resistant), ทนความร้อน, และป้องกันการซึมของน้ำได้ดี
รอยต่อ: งานในราคานี้ต้องมีการปิดขอบด้วย PVC Edge Banding หนา 1-2 มม. ด้วยเครื่องติดขอบอัตโนมัติ (Seamless Edge) เพื่อความเนียนเรียบและป้องกันน้ำเข้าตามขอบไม้
- การเก็บงาน: งานทำสีเสริมในส่วนที่เป็นขอบไม้หรือส่วนโชว์โครงสร้าง (ถ้ามี) ต้องเน้นความละเอียดสม่ำเสมอ

2. รูปแบบและฟังก์ชัน (Design & Function)

- ความลึกมาตรฐาน: 60 เซนติเมตร
- ลึ้นชักและตู้: ชุดลิ้นชักอย่างน้อย 2 ชั้น พร้อมกุญแจลิ้อค
- ท็อปเคาน์เตอร์ (Top Table): Double Layer

3. อุปกรณ์ติดตั้ง (Hardware & Fittings) - เกรดพรีเมียม

- รางลิ้นชัก: ต้องเป็นระบบ Soft-Close (ปิดนุ่มนวล) เกรดอุตสาหกรรม รองรับน้ำหนักได้สูง (แบรนด์แนะนำ: Hafele, Blum หรือ Hettich)
- บานพับตู้: ระบบ Soft-Close ทุกบาน
- มือจับ (Handles): วัสดุสแตนเลสหรืออลูมิเนียมตีไซนโมเดิร์น หรือเลือกแบบ "เพาะร่องมือจับ" (Grip Handle) เพื่อความเรียบหรู
- ช่องร้อยสายไฟ (Grommet): ติดตั้งฝาปิดช่องร้อยสายไฟวัสดุอลูมิเนียม (ไม่ใช่พลาสติก) เพื่อความสวยงาม

11.8 ชั้นวางของ A และ B

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. โครงสร้างและแผ่นชั้น (Structure & Shelves)

- วัสดุหลัก: ไม้ HMR (High Moisture Resistance) เกรดความหนาแน่นสูง กันชื้นได้ดีเยี่ยม
- ความหนา:
 - โครงตู้และแผ่นชั้น: หนา 15 มม. ทำ Double Layer
- การเคลือบผิว: เคลือบผิว Melamine (เมลามีน) สีขาวทั้ง 2 ด้าน (Double Sided) ชนิดผิวสัมผัสเรียบ (Matt) หรือผิวลายไม้ขัด (Texture) ที่ทำความสะอาดง่ายและทนต่อรอยขีดข่วน

2. ความประณีตของงานประกอบ (Craftsmanship)

- งานปิดขอบ (Edge Banding): ต้องใช้เครื่องติดขอบอัตโนมัติระบบ Hot-Melt โดยใช้แถบ PVC หนา 2 มม. สีเดียวกับแผ่นไม้ เพื่อให้รอยต่อเรียบเนียนสนิท (Seamless) มองไม่เห็นเส้นกาว
- การเจาะรูปรับระดับ: ใช้ระบบ Pre-drilled Holes พร้อม Shelf Support วัสดุชุบโครเมียมหรือสแตนเลส
- แผ่นหลัง (Back Panel): ต้องเป็นไม้ HMR หนาอย่างน้อย 9 มม.

3. อุปกรณ์เสริมและติดตั้ง (Premium Fittings)

- ระบบไฟ (Lighting): รวมการเจาะฝัง LED Strip Light (ไฟซ่อน) ใต้ชั้นวางพร้อมรางอลูมิเนียมและฝาครอบอะคริลิกเพื่อกระจายแสงให้ละมุน

11.9 งานติดตั้งโถปัสสาวะ

1. รายการวัสดุและอุปกรณ์

ตัวโถปัสสาวะ (Urinal Body): วัสดุเซรามิกซึ่งมีความหนาแน่นสูงและดูดซึมน้ำต่ำ ลดการสะสมของคราบและแบคทีเรีย

รูปทรงแบบแขวนผนัง (Wall-Hung) ขนาดกลางถึงใหญ่ เพื่อความสวยงามและทำความสะอาดพื้นได้ง่าย

เทคโนโลยีการชำระล้างแบบ Washout หรือ Rimless (ไม่มีขอบ) เพื่อการกระจายน้ำที่ทั่วถึง

- ระบบฟลัช (Flushing System): * ชุดฟลัชวาล์ว (Manual Flush Valve): วัสดุทองเหลืองชุบโครเมียมเงางาม (ควรเลือกแบรนด์ชั้นนำ เช่น American Standard, Cotto, หรือ Kohler เกรดมาตรฐาน)
- อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง (Accessories):
 - ฟลัชวาล์วทางน้ำเข้า: ข้อต่อสแตนเลส/ทองเหลือง
 - ชุดท่อน้ำทิ้ง (P-Trap): แบบพลาสติกคุณภาพสูงหรือทองเหลืองชุบโครเมียม
 - ชุดติดตั้ง: ขาเหล็กยึดผนัง (Wall Hanger) และอุปกรณ์น็อตสแตนเลสครบชุด

2. มาตรฐานงานติดตั้ง

- การเตรียมหน้างาน: ตรวจสอบตำแหน่งท่อน้ำดีและท่อน้ำทิ้งให้ตรงตามระยะติดตั้ง (Template) ของโถรุ่นนั้นๆ
- การประกอบ: ติดตั้งโถเข้ากับผนังให้ได้ระดับระนาบ (Horizontal Level) ไม่เอียง
- การซีลรอยต่อ: ใช้ ซีลโคนกันเชื้อรา สีเดียวกับสุขภัณฑ์หรือสีขาว ยานแนวรอบขอบโถที่ติดกับผนังเพื่อความสวยงามและป้องกันน้ำซังหลังโถ
- การทดสอบ: ตรวจสอบรอยรั่วซึมตามข้อต่อท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง และทดสอบประสิทธิภาพการชำระล้าง (Flush Test)

11.10 เก้าอี้สำนักงาน

- ขนาด 60 x 63 x 94.5-104.5 ซม.
- พนักพิง ผลิตจากวัสดุพีพีสีดำ แข็งแรงทนทาน หุ้มด้วยผ้าตาข่าย ระบายอากาศได้ดี เข้าได้กับทุกสไตล์ของห้องทำงาน
- เบาะรองนั่ง บุด้วยฟองน้ำอย่างดีหนา 6 ซม. หุ้มด้วยผ้า ให้สัมผัสนุ่มสบาย เหมาะกับการนั่งทำงาน



- ที่พักแชนแบบฟิสิกซ์ ด้วยโครงสร้างพลาสติกพีพีคุณภาพสูง เพิ่มสัมผัสดีี่ในการใช้งาน
- ระยะในการปรับความสูงเก้าอี้ 41-51 ซม. ด้วยใช้ระบบแก๊สไฮดรอลิก (Class 2) สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้อย่างนิ่มนวล ไม่กระแทก
- ขาเก้าอี้ผลิตจากพลาสติกพีพี ล้อผลิตจากพลาสติกไนลอน คุณภาพสูง ลื่นไหล เพื่อการเคลื่อนที่ได้ อย่างคล่องตัวและมั่นคง
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 100 กก.

(12) อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท


(13) การรับประกันผลงาน/บำรุงรักษา


การรับประกันผลงานปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4-5 อาคาร 47 เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปีนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว หากปรากฏในภายหลังว่าการปรับปรุงอาคารฯไม่เป็นไปตามกำหนดเงื่อนไข อันเกิดจากการจัดทำของผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขเป็นไปตามที่กำหนดโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ


(14) สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4 อาคาร 47
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทงนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02-160-1561

งานจ้างปรับปรุงพื้นที่ของวิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้น 4 อาคาร 47 ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาขอสงวนสิทธิ์จะก่อนนี้ผูกพัน เมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวด หรือมีเงินงบประมาณเพียงพอ โดยผู้ประมูลงานได้ไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(.....ดร.สุรียันต์ จันทรสว่าง.....)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(.....อาจารย์พิชา ศรีพระจันทร์.....)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(...อาจารย์สวลักษณ์ เชื้อสุวรรณ....)