

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจ้างเหมาก่อสร้างลู่วิ่งสนามกีฬา ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก มีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างลู่วิ่งสนามกีฬา ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ภายในสนามกีฬาากลาง ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก มีนโยบายในการปรับปรุงสนามกีฬาากลาง เป็นสนามที่มี ลู่ ลาน กรีฑาวัสดุสังเคราะห์ พร้อม สิ่งก่อสร้างประกอบ เพื่อให้เป็นสนามกีฬาระดับมาตรฐาน และเป็นสถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอนรวมถึงการฝึกซ้อมและแข่งขันในระดับสากล

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลกมีสนามกีฬาที่ได้มาตรฐาน สำหรับรองรับการแข่งขันกีฬาประเภทกรีฑาที่เป็นระดับมาตรฐานสากล เสริมสร้างคุณภาพชีวิตของนักศึกษา และประชาชนโดยทั่วไปให้ดีขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นการฉ้อโกง

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของมหาวิทยาลัย

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โบนัสไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานในสัญญาเดียวกันที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือได้ อายุผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำการก่อสร้างแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

โดยแนบสำเนาคู่สัญญาฉบับสัญญาในบัญชีส่วนที่ ๒ ด้วย

๓.๗ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นคู่สัญญา ต้องปฏิบัติตามนี้

๓ .๗.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๗.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ บัญชีอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๗.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๑ . งานวางน้ำ และขอบรรอบคูใน
- ๒ . งานขอบรรอบนอก พร้อมขอบกั้นลานกรีฑากับสนามฟุตบอล
- ๓ . งานผิวลู่วิ่ง – ลานกรีฑา
๔. งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก (ต่อจากรางน้ำรอบคูในไปยัง
๕. อุปกรณ์ติดตั้งสนาม
๖. ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล
๗. อุปกรณ์ครุภัณฑ์ ประจำสนาม

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้าง ส้วมวิงสนามกีฬา ตำบลหลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๓ งาน แล้วเสร็จภายในเวลา ๙๐ วัน นับจากวันถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. กำหนดวันส่งมอบงาน

ดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กำหนดการแบ่งงวดงานเป็น ๓ งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่ ๑ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- ส่งแผนดำเนินงาน การวางแผนโครงการด้วยวิธีวิฤกฤต (Critical Path Method)
- งานวางน้ำ และขอบรรอบคูใน แล้วเสร็จ
- งานวางน้ำล้อมรอบนอก พร้อมขอบกั้นลานกรีฑากับสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ
- งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก แล้วเสร็จ
- บ่อทรายกระโถดโคลนบ่อน้ำวิงวิบาทกั้นขวางจักร ขวางค้อน วงกลมพุ่มน้ำหมักภาคกระโถดค้ำถ่อ แล้วเสร็จ ในส่วนของงานโครงสร้าง
- งานโรงเก็บเครื่องสูบน้ำ ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และถังแรงดัน ๒๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ แล้วเสร็จ
- งานเดินท่อรดน้ำ HDPF ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานผิวลู่วิ่ง – ลานกรีฑา ได้ร้อยละ ๒๕
- ชำระค่าสาธารณูปโภคให้กับมหาวิทยาลัยฯ

งวดที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- ติดตั้งวาล์ว และหัวสปริงเกอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำการทดสอบระบบรดน้ำต้นไม้
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ แล้วเสร็จ พร้อมทดสอบระบบ
- งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีธา ได้รวมร้อยละ ๕๐

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีธา ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ประจำสนาม ครบตามจำนวน

ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด ให้ครบตามระบุไว้ในสัญญา และตามรูปแบบรายการ ทำความสะอาด และจัดเก็บพื้นที่ให้กลับในสภาพปกติพร้อมใช้งาน พร้อมส่งมอบคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา

๗. วงเงินในการจัดหา

การจัดหาครั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี ๒๕๖๐ งบประมาณเงินแผ่นดิน ๒๑,๙๐๐,๐๐๐ บาท กำหนดราคากลางเป็นเงิน ๒๑,๙๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับโครงการ จ้างเหมาก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๓ งาน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ค่าดำเนินการอื่นๆ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้ด้วยแล้ว

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จ้างเหมาก่อสร้างอุ้งสนามกีฬา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก /หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองส่งเสริมและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 21,900,000 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน)

3. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ส่งแผนดำเนินงาน การวางแผนโครงการด้วยวิธีวิกฤต (Critical Path Method) งานวางน้ำ และขอบรอบคูน้ำ แล้วเสร็จ งานวางน้ำคูรอบนอก พร้อมขุดกันล้นลานกรีฑากับสนามฟุตบอลแล้วเสร็จ งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อบั่ก แล้วเสร็จ ป่อทรายกระโดดไกลบ่อน้ำวิ่งวิบากแท่นขวางจักร ขวางค้ายม วงกลมพุ่มน้ำหนัก ถาดกระโดดค้ำถ่อ แล้วเสร็จ ในส่วนของงานโครงสร้าง งานโรงเก็บเครื่องสูบน้ำ ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และถังแรงดัน ๒๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ แล้วเสร็จ งานเดินท่อรดน้ำ HDPE ทั้งหมดแล้วเสร็จ งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีฑา ได้ร้อยละ ๒๕ ติดตั้งวาล์ว และหัวสปริงเกอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ทำการทดสอบระบบรดน้ำต้นไม้ ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ แล้วเสร็จ พร้อมทดสอบระบบ งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีฑา ได้รวมร้อยละ ๕๐ งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีฑา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ส่งมอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ประจำสนาม ครบตามจำนวน

4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 5 กรกฎาคม 2559 เป็นเงิน 21,900,000 บาท

5. บัญชีประมาณการราคากลาง

5.1 แบบแสดง ปร.4,5,6

5.2 ราคาค่าวัสดุก่อสร้างจังหวัดพิษณุโลก ประจำเดือนพฤษภาคม 2559

6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพฏ พงศ์ศักดิ์ศรี

6.2 อาจารย์เอกภูมิ บุญธรรม

6.3 นายอนิรุทธิ์ ชัยเสวก

6.4 นายสุรเชษฐ์ รัตนพคุณ

6.5 อาจารย์ดลยฤทธิ์ เสถียรสุขจะ

รายการแบ่งงวดงาน

โครงการ : จ้างเหมาก่อสร้างคู่อิงสนามกีฬา ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก

จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ งาน

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนทะเลแก้ว

ระยะเวลาปรับปรุงแล้วเสร็จ ๙๐ วันนับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- ส่งแผนดำเนินงาน การวางแผนโครงการด้วยวิธีวิกฤต (Critical Path Method)
- งานวางน้ำ และขอรอบนคูใน แล้วเสร็จ
- งานวางน้ำลู่รอบนอก พร้อมขบกับสถานีกริทากับสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ
- งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก แล้วเสร็จ
- บ่อทรายกระโดดไกลปล่อยน้ำวิ่งวิบากแทนช่วงจักร ช่วงค้อน วงกลมพุ่มน้ำหนักภาคกระโดดค้ำถ่อ แล้วเสร็จ ในส่วนของงานโครงสร้าง
- งานโรงเก็บเครื่องสูบน้ำ ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และถังแรงดัน ๒๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ แล้วเสร็จ
- งานเดินท่อรดน้ำ HDPE ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานผิวลู - ลานกริทา ด้ร้อยละ ๒๕
- ชำระค่าสาธารณูปโภค

งวดที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- ติดตั้งวาล์ว และหัวสปริงเกอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำการทดสอบระบบรดน้ำต้นไม้
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ แล้วเสร็จ หรือทดสอบระบบ
- งานผิวลู - ลานกริทา ด้รวมร้อยละ ๕๐

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- งานผิวลู - ลานกริทา ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ประจำสนาม ครบตามจำนวน

ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด ให้ครบตามระบุไว้ในสัญญา และตามรูปแบบรายการ ทำความสะอาด และจัดเก็บพื้นที่ให้อยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน หรือส่งมอบคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างคู่อ้อมสนามกีฬา ตำบลพลาชัยชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีความประสงค์ ประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างคู่อ้อมสนามกีฬา ตำบลพลาชัยชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๑,๘๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว ซึ่งมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาทและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือได้ อายุผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำการก่อสร้างแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **โดยแนบสำเนาคู่สัญญาในบัญชีส่วนที่ ๒ ด้วย**

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเห็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕,๐๐๐.๐๐ บาท ได้ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ในวันที่ ถึงวันที่

โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ก่อนการเสนอราคา ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.psu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถาม
ทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๒๖-๓๑๐๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(อาจารย์ ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

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



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างผู้วิ่งสนามกีฬา ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิชัยโลก จังหวัดพิชัยโลก โดยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ลงวันที่ กันยายน ๒๕๕๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา
จ้างเหมาก่อสร้างผู้วิ่งสนามกีฬา ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิชัยโลก จังหวัดพิชัยโลก โดยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

๑.๑ แบบรูปรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคา

๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งชันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities) (ราย

ละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอได้รู้ข้อมูลได้เท่าเทียมกัน
และเพื่อให้ประชาชนตรวจสอบได้)

๑.๙ งดงาน

รายการแน้งงดงานผู้วิ่งประกาศ.pdf

๑.๑๐ ภาพถ่ายสถานที่ก่อสร้าง

ภาพสถานที่ก่อสร้างประกาศ.pdf

๑.๑๑ ร่างขอบเขต TOR

TOR-ปรับปรุงสนามคู่ยาง.pdf

๑.๑๒ รายละเอียดประกอบแบบ

รายละเอียดประกอบแบบ.pdf

๑.๑๓ รายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม

รายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม.pdf

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นตึกบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้ฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือได้ อายุผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำการก่อสร้างแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยแนบสำเนาคู่สัญญาในบัญชีส่วนที่ ๒ ด้วย

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน

ทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้น รายใหญ่พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่น สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคล ธรรมดา ที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสาร ตามที่ระบุ ไว้ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือแสดงหลักฐานทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบ ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบ อำนาจ ให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีรายการก่อสร้าง (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ

อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างนี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาใน รูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุและราคา ในบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอ ราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคา รวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัด

จากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. ถึง น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีผลกระทบอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้างงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเห็นผู้เสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็น ผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากส่วนราชการ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำสั่งคัดค้านของผู้อุทธรณ์และเห็นว่ากรรยกเลิการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา
- (๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วย

วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๐๙๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือคำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เชื่อกที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางธนาคาร

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเชื่อกที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. ถึง

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด และจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๒ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

๖.๓ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ถือเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเสียก้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจระงับเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทาง

ราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะ เป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลอธรมตา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยจะให้ ผู้เสนอราคานั้น ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิ ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษ ผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอ ราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ กับมหาวิทยาลัย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุมัติให้ใช้ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ส่งแผน

ดำเนินงาน การวางแผนโครงการด้วยวิธีวิกฤต (Critical Path Method) งานรพน้ำ และขอบรรณูโน แล้วเสร็จ งาน รพน้ำสู่รอบนอก พร้อมขอกันลานกริตากับสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก แล้วเสร็จ บ่อ ทรายนระโตดโกลบอ้าว้างวิปากแทนข้างจักร ข้างค้อน วงกลมท่อน้ำหนักถาดกระโดดค้ำถ่อ แล้วเสร็จ ในส่วนของ งานโครงสร้าง งานโรงเก็บเครื่องสูบน้ำ ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล แล้วเสร็จ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และถังแรงดัน ๒๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ แล้วเสร็จ งานเดินท่อรดน้ำ HDPE ทั้งหมดแล้วเสร็จ งานผิวลู ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งวาล์ว และหัวสปริงเกอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ทำการทดสอบระบบรดน้ำต้นไม้ ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ แล้วเสร็จ พร้อมทดสอบระบบ งานผิวลู ลานกริตา ได้รวมร้อยละ ๕๐ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้ แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๗ จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อ วัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อย กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันเริ่มทววิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ แล้วเท่านั้น

ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น

๒๑,๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคาขายได้ ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามที่ได้ ประกวดราคาโดยการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขน ได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่พระราชกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. การปรับราคางานก่อสร้าง

การปรับราคางานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีนี้ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปัตรี ระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

- ๑๓.๑ งานก่อสร้าง
- ๑๓.๒ งานสถาปัตยกรรม
- ๑๓.๓ งานไฟฟ้า
- ๑๓.๔ งานสุขาภิบาล

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

กันยายน ๒๕๕๙

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง
ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประเภท งานอาคาร
เจ้าของ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว)
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว)
หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ งานออกแบบและวางผัง กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
แบบเลขที่
ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 6 แผ่น
ประมาณการเมื่อวันที่ 4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุ รวมเป็นเงิน (บาท)	Factor F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	งานคู่อิงสนามกีฬา				
	ตำบลหลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก				
1	งานวางน้ำ และขอบรอบคูใน	723,499.37	1.2211	883,465.08	
2	งานขอบคูรอบนอก พร้อมขอบกันลานกรีฑากับสนามฟุตบอล	168,418.88	1.2211	205,656.30	
3	งานผิวลู่วิ่ง - ลานกรีฑา	15,902,790.00	1.2211	19,418,896.87	
4	งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก (ต่อจากรางน้ำรอบคูในไปยัง	31,784.00	1.2211	38,811.44	
5	อุปกรณ์ติดตั้งสนาม	299,829.94	1.2211	366,122.33	
6	ระบบรดน้ำสนามฟุตบอล	398,142.50	1.2211	486,171.81	
7	อุปกรณ์ครุภัณฑ์ ประจำสนาม	566,200.00	1.0700	605,834.00	
	เงื่อนไข				
	เงินจ่ายล่วงหน้า.....0.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
สรุป	รวมค่างานก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			22,004,957.84	
	คิดเป็นเงินประมาณ			21,900,000.00	
	งบจัดซื้อจัดจ้าง				
	ตัวอักษร				(ยี่สิบเอ็ดล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

ขนาดหรือพื้นที่งาน

ตร.ม.

เฉลี่ยราคาประมาณ

บาท / ตร.ม.

หมายเหตุ : กรณีผู้เสนอราคาไม่ได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม จะต้องหักภาษีมูลค่าเพิ่มออก 7 %



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพฏ พงศ์ศักดิ์ศรี)

ประธานกรรมการราคากลาง



(อาจารย์เอกภูมิ บุญธรรม)

กรรมการ



(นายอนิรุทธิ์ ชัยเสวก)

กรรมการ



(นายสุรเชษฐ์ อนนทคุณ)

กรรมการ



(อาจารย์ดลยฤทธิ เสฏฐสุวจะ)

กรรมการและเลขานุการ

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศกม (ส่วนทะเลแก้ว)

ฝ่าย/งาน งานออกแบบและวางผัง

แบบเลขที่

สำนัก/กอง กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

รายการเลขที่

กรม

ประมาณการโดย นายเอกภูมิ บุญธรรม

เมื่อวันที่

4 เดือน กรกฎาคม

พ.ศ. 2559

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานวางน้ำ และขอบรอบคูน้ำ								
1.1	งานสีปูน	120.00	ลบ.ม.			60.00	7,200.00	7,200.00	
1.2	เหล็ก RB 6 กก. SR24	306.35	กก.	19.47	5,964.83	4.10	1,256.08	7,220.91	
1.3	เหล็ก RB 9 กก. SR24	798.40	กก.	18.79	15,001.94	4.10	3,273.64	18,275.38	
1.4	ลาดปูนเหล็ก	33.14	กก.	20.74	687.38		-	687.38	
1.5	คอนกรีต (fc = 180 ksc.) ทรงกระบอก	12.00	ลบ.ม.	1,635.51	19,626.12	398.00	4,775.00	24,402.12	
1.6	คอนกรีต (fc = 240 ksc.) ทรงกระบอก	25.00	ลบ.ม.	1,700.93	42,523.25	391.00	9,775.00	52,298.25	
1.7	รางน้ำสำเร็จรูป	400.00	ม.	750.00	300,000.00	125.00	50,000.00	350,000.00	
1.8	ผ้าวางน้ำสำเร็จรูป คลส.	400.00	ม.	320.00	128,000.00	125.00	50,000.00	178,000.00	
1.9	แอมอลูมิเนียมกันสนิมอะลูมิเนียม	1.00	ชุด	8,000.00	8,000.00	2,000.00	2,000.00	10,000.00	
1.10	ท่อ PVC ชั้น 8.5 กก.1 นิ้ว (ต่อจากงานพิมพ์ขึ้นและวางจักร ไปยังท่อ 2 นิ้ว)	10.00	ม.	147.20	1,472.00	30.00	300.00	647.20	
1.11	ท่อ PVC ชั้น 8.5 กก.2 นิ้ว (ต่อจากงานพิมพ์ขึ้นและวางจักรมาฝั่งรางน้ำ)	20.00	ม.	37.85	757.00	40.00	800.00	1,557.00	
1.12	ท่อ PVC ชั้น 8.5 กก.4 นิ้ว (ต่อจากท่อกระโถนและโดยรอบสนามฟุตบอลระยะ 1 ม. มาฝั่งรางน้ำ)	220.00	ม.	134.58	29,607.60	120.00	26,400.00	56,007.60	
1.13	อุปกรณ์ประกอบท่อ	1.00	งาน	9,153.54	9,153.54	8,250.00	8,250.00	17,403.54	
2	รวม งานรางน้ำ และขอบรอบคูน้ำ							723,499.37	
2.1	งานขอบรอบนอก พร้อมขอบกันลานกริชาทกับสนามฟุตบอล								
2.1	คอนกรีต (fc = 180 ksc.) ทรงกระบอก	1.80	ลบ.ม.	1,635.51	2,943.92	398.00	716.40	3,660.32	
2.2	คอนกรีต (fc = 240 ksc.) ทรงกระบอก	8.80	ลบ.ม.	1,700.93	14,968.18	391.00	3,440.80	18,408.98	
2.3	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	135.60	ตร.ม.	150.00	20,340.00	133.00	18,566.80	39,506.80	
2.4	ตะปู	34.90	กก.	36.00	1,261.10		-	1,261.10	
2.5	เหล็ก RB 6 กก. SR24	200.00	กก.	19.47	3,894.00	4.10	820.00	4,714.00	
2.6	เหล็ก RB 9 กก. SR24	495.20	กก.	18.79	9,304.81	4.10	2,030.32	11,335.13	
2.7	ลาดปูนเหล็ก	20.86	กก.	20.74	432.55		-	432.55	
2.8	ผ้าวางน้ำสำเร็จรูป คลส.	200.00	ม.	320.00	64,000.00	125.00	25,000.00	89,000.00	
	รวม งานขอบรอบนอก พร้อมขอบกันลานกริชาทกับสนามฟุตบอล							168,418.88	

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนระดมแก้ว)

ฝ่าย/งาน งานออกแบบและวางผัง

ประมาณการโดย นายเอกภูมิ บุญธรรม

แบบเลขที่

สำนัก/กอง กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

เมื่อวันที่

4 เดือน

กรกฎาคม

พ.ศ. 2559

รายการเลขที่

กรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	งานฉาบปูน - สานกรีซ	6,580.00	ตร.ม.	-	-	8.00	52,640.00	52,640.00	
3.1	ปรับพื้นที่ลู่วิ่งเดิม	1,350.00	ตร.ม.	370.00	499,500.00	63.00	85,050.00	584,550.00	
3.2	เติมคอนกรีต 0.15 ม. บุอัดแน่น ทรายหยาบผสมทรายละเอียด 1:3:3	6,580.00	ตร.ม.	320.00	2,105,600.00	50.00	329,000.00	2,434,600.00	
3.3	แอสฟัลท์ ขนาด 5 ซม. (3-3)	6,580.00	ตร.ม.	1,800.00	11,844,000.00	150.00	987,000.00	12,831,000.00	
3.4	ฉาบ SYNTHETIC ฉาบหนาไม่น้อยกว่า 13 มม. ชนิด MULTI LAYER (Full PU, CAST N - STU) พร้อมเดินสายไฟ - ติดกับที่จากยุโรปพร้อมบริการติดตั้งหรืออยู่ใน ที่ได้รับการรับรองจาก IAAF	6,580.00	ตร.ม.						
4	รวม งานฉาบปูน - สานกรีซ	80.00	ตร.ม.			50.00	4,800.00	4,800.00	
4.1	งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก (ต่อจากรางน้ำรองน้ำไปฝั่งท่อระบายน้ำภายในนอกเดิม)	44.00	ท่อ	305.00	13,464.00	80.00	3,520.00	16,984.00	
4.2	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ชนิดปากสี่เหลี่ยม ขนาด 3 ซม. 0.40 ม.	4.00	ใบ	1,000.00	4,000.00	150.00	600.00	4,600.00	
4.3	บ่อพักสี่เหลี่ยมรูป ขนาด 0.40 x 0.40 ม. พร้อมฝาป้องกันน้ำฝนราคา 0.95 ม. รางระบายเหล็กฉาก	4.00	ใบ	1,200.00	4,800.00	150.00	600.00	5,400.00	
4.4	บ่อพักสี่เหลี่ยมรูป ขนาด 0.50 x 0.50 ม. พร้อมฝาป้องกันน้ำฝนราคา 0.95 ม. รางระบายเหล็กฉาก	4.00	ใบ						
5	รวม งานท่อระบายน้ำ พร้อมบ่อพัก (ต่อจากรางน้ำรองน้ำไปฝั่งท่อระบายน้ำภายในนอกเดิม)	35.00	ตร.ม.			50.00	2,100.00	2,100.00	
5.1	อุปกรณ์ติดตั้ง	9.00	ตร.ม.	1,700.93	15,308.37	391.00	3,519.00	18,827.37	
5.2	อุปกรณ์การเดินท่อ	56.00	ตร.ม.	150.00	8,400.00	133.00	7,448.00	15,848.00	
5.3	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	14.00	ทก.	39.00	546.00			546.00	
5.4	เหล็ก RB 9 มม. S520	114.77	ทก.	18.75	2,156.63	4.10	470.56	2,627.09	
5.5	ลาดฐานเหล็ก	3.44	ทก.	20.74	71.41			71.41	
5.6	กล่องกั้นท่อระบายน้ำ (มาตรฐาน IAAF)	4.00	ชุด	22,000.00	88,000.00	รวมค่าแรงงาน		88,000.00	
5.7	ทรายบ่อรับน้ำฝน พร้อมบ่อรับน้ำฝน 2 มม.	25.00	ตร.ม.	360.00	9,000.00	99.00	2,475.00	11,475.00	
	รวมรายการที่ 5 : เงินเงิน							139,694.87	

รายการประมาณราคาก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนพระเมรุมาศ)

ฝ่าย/งาน งานออกแบบและวางผัง

ประมาณการโดย นายเอกภูมิ บุญธรรม

แบบเลขที่

สำนัก/กอง กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

เมื่อวันที่ 4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

รายการเลขที่

กรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุตั้งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5.2	ปูนซีเมนต์รีบิก								
-	ตั้งชุด	17.00	ลบ.ม.	-	-	60.00	1,020.00	1,020.00	
-	คอนกรีต (fc=240 ksc.) ทรงกระบอก	4.00	ลบ.ม.	1,700.93	6,803.72	391.00	1,564.00	8,367.72	
-	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	18.00	ตร.ม.	150.00	2,700.00	133.00	2,394.00	5,094.00	
-	ตะขุ	4.50	กก.	39.00	175.50	-	-	175.50	
-	เหล็ก RB 9 มม. SF24	54.89	กก.	18.79	1,031.38	41.0	225.05	1,256.43	
-	สายผูกเหล็ก	1.65	กก.	20.74	34.15	-	-	34.15	
-	หินลูกรังอัดแน่น	3.00	ลบ.ม.	373.00	1,119.00	63.00	189.00	1,308.00	
-	ผู้รับเหมาสำเร็จรูป พร้อมค่าวัสดุ ซดลื้อ และระบบระบายน้ำ	1.00	ชุด	50,000.00	50,000.00	รวมค่าแรงงาน		50,000.00	
รวมรายการที่ 5.2 เป็นเงิน									67,255.80
5.3	แม่เหล็กขึงลวด ข้างซ้อน หรืออนุภาค								
-	คอนกรีต (fc=240 ksc.) ทรงกระบอก	5.49	ลบ.ม.	1,700.93	9,336.11	391.00	2,146.59	11,484.70	
-	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	3.65	ตร.ม.	150.00	547.50	133.00	485.45	1,032.95	
-	ตะขุ	0.91	กก.	39.00	35.59	-	-	35.59	
-	เหล็ก RB 9 มม. SF24	184.63	กก.	18.79	3,469.20	41.0	756.96	4,226.18	
-	ลวดผูกเหล็ก	5.54	กก.	20.74	114.88	-	-	114.88	
-	วงขึงลวด - ข้างซ้อน พร้อมอุปกรณ์สำรอง	1.00	ชุด	42,000.00	42,000.00	รวมค่าแรงงาน		42,000.00	
รวมรายการที่ 5.3 เป็นเงิน									58,894.29

(Handwritten signatures and initials)

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

สถานีก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณ (ส่วนพระเมรุ)

แบบเลขที่ งานออกแบบระหว่างส่ง

สำนัก/กอง กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

รายการเลขที่

กรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	เมื่อวันที่ 4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559		คำอธิบายงาน	หน่วย
				ราคากลาง สำนักงานอธิการบดี			
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5.4	วงกลมรับน้ำหนัก พร้อมอุปกรณ์						
-	คอนกรีต (fc=240 ksc.) ทรงกระบอก	1.00	ลบ.ม.	1,700.93	1,700.93	391.00	2,091.93
-	ไม้แบบพร้อมครกขมกรัด	1.50	ตร.ม.	150.00	225.00	133.00	424.50
-	ตะปู	0.38	กก.	39.00	14.63	-	14.63
-	หินลูกปัดขัดแฉะ	1.50	ลบ.ม.	373.00	559.50	63.00	654.00
-	เหล็ก RB 9 mm. SR24	29.94	กก.	18.79	562.57	4.10	685.33
-	ลวดผูกเหล็ก	0.90	กก.	20.74	18.63	-	18.63
-	วงรับน้ำหนัก พร้อมชั้นทับ	1.00	ชุด	25,000.00	25,000.00	รวมค่าแรงงาน	25,000.00
	รวมรายการที่ 5.4 เป็นเงิน						28,889.01
5.5	อาคารวัดศาลาโท พร้อมฝ้า						
-	คอนกรีต (fc=240 ksc.) ทรงกระบอก	0.50	ลบ.ม.	1,700.93	850.47	391.00	1,045.97
-	อาคารวัดศาลาโท (วัสดุฐาน AAC) พร้อมลวดสำหรับเสา	1.00	ชุด	3,500.00	3,500.00	750.00	4,250.00
	รวมรายการที่ 5.5 เป็นเงิน						5,295.97
6	ระบบรับน้ำหนักพร้อมฝ้า						299,829.94
6.1	วงรับน้ำหนัก พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง						
-	งานทรายถม พร้อมปรับระดับ (2 ส่วน)	12.00	ตร.ม.	360.00	4,320.00	99.00	5,508.00
-	งานคอนกรีต พร้อมเทพา 0.10 เมตร	1.50	ลบ.ม.	1,635.00	2,452.50	636.00	3,106.50
-	ตะแกรงเหล็ก Wire Mesh	12.00	ตร.ม.	41.00	492.00	5.00	552.00
-	เหล็กกล่อง ขนาด 0.10 x 0.10 x 6.00 เมตร	3.00	ฟ่อน	1,565.00	4,695.00	658.00	6,069.00
-	เหล็กกล่อง ขนาด 0.05 x 0.05 x 6.00 เมตร	10.00	ฟ่อน	510.00	5,100.00	149.00	6,590.00
-	เหล็กกล่อง ขนาด 0.05 x 0.025 x 6.00 เมตร	12.00	ฟ่อน	249.00	2,988.00	68.00	3,804.00

(Handwritten signatures and initials)

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว)

แบบเลขที่ กอกลาง สำนักงานอธิการบดี

รายการเลขที่ กรม

ฝ่าย/งาน งานออกแบบและวางผัง

เดือนที่ 4 เดือน กรกฎาคม

พ.ศ. 2559

ประมาณการโดย นายเอกภูมิ บุญธรรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	เหล็กกล่อง ขนาด 0.025 x 0.025 x 6.00 ม.ตร	6.00	ทอน	169.00	1,014.00	44.00	264.00	1,278.00	
	แผ่นเหล็ก 1.20 x 2.40 x 0.20	3.00	แผ่น	2,170.00	6,510.00	593.00	1,785.00	8,295.00	
	หลังคาเมทัลชีท ยาว 3.50 เมตร	10.00	แผ่น	315.00	3,150.00	525.00	5,250.00	8,400.00	
	สามารถถ่าย chain link กว้าง 1.00 เมตร	2.00	รั้ว	1,500.00	3,000.00	450.00	900.00	3,900.00	
6.2	มาตรฐาน ขนาด 2'	1.00	ตัว	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	
6.3	ประตูสำหรับ ประตู - ปิด และห้อง HDPE								
	- ประตูไม้ ชนิด (OSB) ขนาด ๒.๒'	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	240.00	240.00	1,240.00	
	- ท่อ HDPE PE100 PN10 ขนาด ๒.๒-1/2'	100.00	ม.	17.00	1,700.00	100.00	10,000.00	27,100.00	
	- ท่อ HDPE PE100 PN10 ขนาด ๒.๒'	475.00	ม.	12.00	5,700.00	75.00	35,625.00	93,100.00	
	- อุปกรณ์ต่อท่อ ข้อต่อ, หัวจบ, วาล์ว	1.00	งาน	13,000.00	13,000.00	8,000.00	8,000.00	21,000.00	
	- วัสดุสมแล้ว พร้อมวัสดุอีกสำหรับ	8.00	ชุด	9,000.00	72,000.00	350.00	2,800.00	74,800.00	
	- วัสดุป้อนสำเร็จรูป ขนาด 14" x 19"	8.00	ชุด	1,500.00	12,000.00	350.00	2,800.00	14,800.00	
	- หัวปลีเหล็ก หัวปลีเหล็ก	8.00	ชุด	700.00	5,600.00	รวมค่าแรงงาน		5,600.00	
6.4	ไม่พบเรื่องไม้								
	- งานฝังรากคาน หรืออุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ พร้อมสายไฟฟ้า THW-A 1.6 ตร.มม.	1.00	ชุด	34,000.00	34,000.00	รวมค่าแรงงาน		34,000.00	
6.5	เสาประตูเหล็ก พร้อมท่อน้ำระบายน้ำ	1.00	คู่	40,000.00	40,000.00	รวมค่าแรงงาน		40,000.00	
	รวม ระบบสูบน้ำสนามฟุตบอล							398,142.50	
7	อุปกรณ์คุ้มครองประจําสนาม								
7.1	แผ่นกระเบื้องเคลือบ	1.00	ชุด	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00	
7.2	พื้นไม้ที่หาสำรองแบบมีหลังคา ขนาด 8 ฟุต	4.00	ชุด	30,000.00	120,000.00	-	-	120,000.00	
7.3	รถตัดหญ้า (ชนิดดีเซล) ขนาด 5 นิ้ว	1.00	คัน	10,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00	
7.4	อุปกรณ์มาตรฐาน IAAF Certificate								
	- รั้วสังกะสี (ชุด = 4 ตัว)	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00	-	-	7,500.00	
	- บล็อกสกรีน	8.00	ชุด	6,000.00	48,000.00	-	-	48,000.00	
	- ก่อสร้างประตู	8.00	ชุด	3,300.00	26,400.00	-	-	26,400.00	

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา (ส่วนทะเลแก้ว) แบบเลขที่ รายการเลขที่

ฝ่าย/งาน งานออกแบบและวางผัง กรม

ประมาณการโดย นายเอกภูมิ บุญธรรม พ.ศ. 2559

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
7.5	อุปกรณ์ มาตรฐาน สติงภายในประเทศ								
	- เสถียรดีดค้าง	1.00	คู่	9,600.00	9,600.00	-	-	9,600.00	
	- เสถียรดีดสูง	1.00	คู่	8,000.00	8,000.00	-	-	8,000.00	
	- ลูกข้อมเหล็กท้าย	3.00	คู่	650.00	1,950.00	-	-	1,950.00	
	- ลูกข้อมเหล็กข้าง	3.00	คู่	650.00	1,950.00	-	-	1,950.00	
	- พลิกชัย ทวีคูณหน้า	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00	-	-	7,500.00	
	- ครอบข้อมพู่ตะเอน (1 ชุดมี 4 เส้า)	2.00	ชุด	650.00	1,300.00	-	-	1,300.00	
	- รั้วกระโศก	80.00	ชุด	2,500.00	200,000.00	-	-	200,000.00	
	- ไม้กระดิ่งบอล	1.00	คู่	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00	
	- แท่นปล่อยตัวนักกีฬา	1.00	คู่	9,500.00	9,500.00	-	-	9,500.00	
7.6	ปืนน้ำพอยัง มาตรฐาน EN733 หรือ DIN25255 หรือ ISO9905	1.00	ชุด	68,000.00	68,000.00	-	-	68,000.00	
	อัตราการใช้ปืนน้ำพอยัง 50 m3/h Head ไม่เกินกว่า 50 m								
	มอเตอร์ IN LINE 5.5 แรงม้า พร้อมอุปกรณ์ประกอบชิ้นและราล์ ตามแบบ								
7.7	ถังน้ำแรงดัน ขนาด 200 ลิตร	1.00	ใบ	10,000.00	10,000.00	1,500.00	1,500.00	11,500.00	
	รวม อุปกรณ์ครบถ้วน พร้อมใช้งาน							566,200.00	

(Handwritten signature)

รายการประกอบแบบ

โครงการก่อสร้าง ลู่วิ่งสนามกีฬา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก





1.1 สนามแข่งขัน

1.1.1 การแข่งขันประเภทลู่วิ่ง

การแข่งขันประเภทลู่วิ่งประกอบด้วย

- ลู่วิ่งรูปวงรี (400 ม. + 0.04 X 1.22 ± 0.01) และมีพื้นที่ปลอดภัยทางขอบด้านในไม่น้อยกว่า 1.00 ม. และหนา 1.00 ม. สำหรับขอบด้านนอก
- มีช่องวิ่งทางตรง (100 ม. + 0.02 X 1.22 ม. ± 0.01 9 ช่อง สำหรับการวิ่งระยะสั้น และ 110 ม. + 0.02 X 1.22 ม. ± 0.01 สำหรับการวิ่งข้ามรั้ว) มีพื้นที่สำหรับการออกตัววิ่ง (start area) อย่างน้อย 3.00 ม. และพื้นที่สำหรับลดความเร็วหลังเส้นชัยอย่างน้อย 17.00 ม.
- ช่องวิ่งสำหรับการวิ่งวิบากต้องมีบ่อน้ำถาวร (3.66 ม. X 3.66 ม. X 0.70 ม.) ซึ่งสามารถอยู่ทางด้านในหรือด้านนอก ของทางโค้งที่สอง

1.1.2 การแข่งขันประเภทกระโดด

การแข่งขันประเภทกระโดดประกอบด้วย

- กระโดดไกล ประกอบด้วย พื้นที่วิ่ง (อย่างน้อย 40 ม. X 1.22 ม. ± 0.01) กระดานกระโดด (take-off board) (1.22 ม. ± 0.01 X 0.20 ม. ± 0.02 X 0.10 ม. ± 0.01) โดยวางไว้ที่ระยะระหว่าง 1 ถึง 3 ม. จากขอบบ่อกระโดด และบ่อกระโดด (ความกว้างอย่างน้อย 2.75 ม. ความยาวอย่างน้อย 10 ม. จากเส้นกระโดด)





- เขียงทำจากกระโถน จะคล้ายกับกระโถนไทย ยกเว้น กระดานกระโถน (take-off board) จะวางห่างจากบ่อกระโถน 13 ม. สำหรับนักกีฬาชาย และ 11 ม. สำหรับนักกีฬาหญิง (สำหรับการแข่งขันในระดับนานาชาติ) สำหรับการรายการแข่งขันรายการอื่น ๆ ระยะเวลาดังกล่าวสามารถปรับได้ตามระดับของการแข่งขัน

- กระโถนสูง ประกอบด้วย ทางวิ่งรูปสี่เหลี่ยม (รัศมีอย่างน้อย 20 ม.) และเบาะรองรับ (อย่างน้อย 6 ม. X 4 ม.)

- กระโถนต่ำ ประกอบด้วย ทางวิ่ง (อย่างน้อย 40 ม. X 1.22 ม. \pm 0.01) วางค้ำไม้ และเบาะรองรับ (อย่างน้อย 6 ม. X 6 ม.) ด้วยการเพิ่มส่วนรองรับมาทางด้านหน้า

1.1.3 การแข่งขันประเภท กุ่ม พุง ขว้าง

การแข่งขันประเภท กุ่ม พุง ขว้าง ประกอบด้วย

- ขว้างจักร ประกอบด้วย วงกลมสำหรับการขว้าง (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.50 ม. \pm 0.005) ทรงป้องกัน และเชลสำหรับการขว้าง (มีความกว้าง 48 ม. ที่ระยะ 80 ม.)

- ขว้างค้อน ประกอบด้วย วงกลมสำหรับการขว้าง (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.135 ม. \pm 0.005) ทรงป้องกัน และเชลสำหรับการขว้าง (มีความกว้าง 54 ม. ที่ระยะ 90 ม.)





- พุ่ม آهن ประกอบด้วย ทางวิ่ง (30 ถึง 36.5 ม. X 4 ม.) มีโค้งปิดรัศมี 8 ม. และเขตสำหรับการพุ่ม (มีความกว้าง 50 ม. ที่ระยะ 100 ม.)
- ทุ่มน้ำหนัก ประกอบด้วย วงกลมสำหรับการทุ่ม (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.135 ม. \pm 0.005) กระดานหยุด (1.15 ม. \pm 0.01 X 0.112 X 0.10 ม. \pm 0.02) และเขตสำหรับการทุ่ม (มีความกว้าง 15 ม. ที่ระยะ 25 ม.)

1.2 ตำแหน่งสนามแข่งขัน

1.2.1 ตำแหน่งมาตรฐาน

การจัดวางพื้นที่สำหรับการแข่งขันกรีฑาสู่และลาน ควรพิจารณาอย่างรอบคอบเกี่ยวกับตำแหน่งของพระอาทิตย์ในช่วงเวลาที่สำคัญของวัน และสภาพของลม เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบของแสงอาทิตย์ที่มีต่อการแข่งขัน (แสงเข้าตา) การวางแกนยาวของสนามควรอยู่ในแนวทิศเหนือ-ทิศใต้ แม้ว่า เป็นไปได้ก็อาจจะวางอยู่ในแนวทิศเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศเหนือ-ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ความแรงและทิศทางของลมในแต่ละพื้นที่ ควรได้มีการพิจารณาด้วยเช่นกัน

1.2.2 ข้อยกเว้นของตำแหน่งมาตรฐาน

การเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งมาตรฐานสำหรับพื้นที่การแข่งขันก็เฉพาะ (เช่น กระโดดสูง กระโดดค้ำถ่อ) อาจจะทำได้ ถ้าสนามอยู่กลางแจ้งที่ที่ตั้งแสงอาทิตย์ส่องไม่ถึงพื้นที่การแข่งขันดังกล่าว





การเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งมาตรฐานซึ่งมีความจำเป็นโดยสภาพพื้นที่ตั้ง (เช่น ตำแหน่งภูเขาที่สูงชัน สภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย) อาจจะทำให้ อย่างไรก็ตาม ผลเสียที่นักกีฬาได้รับจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ถ้ามีผลเสียเกิดขึ้นมากเกินไปอาจมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนสถานที่สร้างสนามแข่งขัน

1.2.3 ตำแหน่งของอัฒจันทร์ผู้ชม

อัฒจันทร์ที่นั่งผู้ชม(ถ้าเป็นไปได้) ควรควงหันหน้าไปทางทิศตะวันออก เมื่อมีสองอัฒจันทร์ควรถูกหันหน้าเข้าหากันหรืออาจสร้างแบบล้อมรอบสนามกีฬาได้ ซึ่งจะประยุกต์ตามอัฒจันทร์หลัก

1.3 ความลาดเอียงของลู่วิ่งและช่องวิ่ง

1.3.1 การแข่งขันประเภทลู่วิ่ง

การแข่งขันประเภทลู่วิ่ง อาจจะมี ความลาดเอียงสูงสุดได้ไม่เกิน ต่อไปนี้ - 0.1% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางของการวิ่ง ความลาดเอียงของพื้นสนามการแข่งขันควรเกิดขึ้นจากความแปรปรวนของวัสดุมาตรฐานที่นำมาใช้ ความลาดเอียงจะถูกวัดในแนวเส้นตรงจากเส้นออกตัวถึงเส้นชัย

- 1.0% สำหรับความลาดเอียงจากขอบด้านนอกลงมาถึงขอบด้านใน ความลาดเอียง 1.0% จะช่วยให้การระบายน้ำบนผิวลู่วิ่งเป็นไปได้อย่างรวดเร็วเมื่อฝนตก หากสนามแข่งขันอยู่ในพื้นที่ แดดแสงอาจมีความจำเป็นต้องสร้างลู่วิ่งให้ลู่ในแนวราบ





1.3.2 การแข่งขันประเภทกระโดด

การแข่งขันประเภทกระโดด อาจจะมีคามลาดเอียงสูงสุดได้ไม่เกิน
ต่อไปนี้

- 0.1% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางการวิ่งสำหรับกระโดดไกล
เขย่งก้าวกระโดด และกระโดดค้ำถ่อ ความลาดเอียงของพื้นสนามการแข่งขัน
ควรเกิดขึ้นจากความแปรปรวนของวัสดุมาตรฐานที่นำมาใช้ ความลาดเอียงจะ
ถูกวัดในแนวเส้นตรงจากจุดเริ่มของทางวิ่งจนถึงจุดกระโดด (take off line)
- 0.4% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางการวิ่ง สำหรับกระโดดสูง
- 1.0% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางขวางกับทางวิ่ง สำหรับ
กระโดดไกล เขย่งก้าวกระโดด และกระโดดค้ำถ่อ

1.3.3 การแข่งขันประเภทการทุ่ม ฟัน ขว้าง

การแข่งขันประเภทการ ทุ่ม ฟัน ขว้าง อาจจะมีคามลาดเอียงสูงสุด
ได้ไม่เกิน ต่อไปนี้

- 0.1% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางของการวิ่ง สำหรับการทุ่มแหลน
ความลาดเอียงของพื้นสนามการแข่งขันควรเกิดขึ้นจากความแปรปรวนของวัสดุ
มาตรฐานที่นำมาใช้ ความลาดเอียงจะถูกวัดในแนวเส้นตรง จากจุดเริ่มของทางวิ่ง
จนถึงโค้งของการทุ่ม
- 1.0% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางขวางกับทางวิ่ง สำหรับการ
ทุ่มแหลน
- 0.1% สำหรับความลาดเอียงในทิศทางเดียวกับการวิ่ง สำหรับการ
จักร ทุ่มแหลน และการขว้างค้อน





รวมกลุ่มสำหรับการรุ่มพู่พู่พู่ ข้างข้าง และข้างก่อน จะอยู่ในระดับเดียวกัน

1.4 การจัดวางผังสนาม

เมื่อต้องมีการจัดวางผัง การพิจารณาต้องให้ความสำคัญกับการเดินทางของนักกีฬา ขณะแข่งขัน ระหว่างระหว่างห้องส่วนราชการและสนามแข่งขันควรเป็นช่องทางที่สั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และไม่ถูกรบกวนด้วยการทำกิจกรรมอื่น ๆ การจัดวางผังต้องวางแผนเป็นอย่างดีเพื่อให้มีความง่ายในทางปฏิบัติและมีความปลอดภัยในการแข่งขัน

ในท่านลงเดียวกัน ทางเข้าและทางออกจากสนามแข่งขันต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี ทางออกต้องอยู่ใกล้เส้นชัยในการที่จะนำนักกีฬ่ออกจากสนามแข่งขันไปสู่พื้นที่ส่วนกลางและทำกิจกรรมหลังการแข่งขันได้ทันที

นอกจากนี้ ทางเข้าอื่น ๆ ควรจัดให้อยู่ที่มุมอื่น ๆ ของสนามแข่งขัน โดยเฉพาะที่จุดเปลี่ยนตัวของการวิ่งระยะสั้น เพื่อเป็นทางเข้าของนักกีฬาสู่สนามแข่งขัน และเส้นทางนำอุปกรณ์การแข่งขันเข้ามาสู่สนามแข่งขัน

สำหรับการวิ่งมาราธอนและประเภทอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นนอกสนามแข่งขัน สนามจะต้องมีทางเชื่อมต่อระหว่างลู่วิ่งกับถนน และทางเชื่อมต่อไม่ควรมีความลาดเอียงมาก เพราะจะมีผลกระทบต่อคนนักกีฬา และควรมีความกว้างเพียงพอที่จะยอมให้นักกีฬาจำนวนมากผ่านไหลลื่นเริ่มต้นออกวิ่งที่ลู่วิ่งมาราธอนและการเดินพบน





2. สนามแข่งขันประเภทลู่วิ่ง

ประเภทลู่วิ่งประกอบด้วย การวิ่งระยะสั้น ระยะกลางและระยะไกล การวิ่งข้ามรั้ว และการวิ่งวิบาก กีฬาทางการวิ่งจะทวนเข็มนาฬิกา ลู่วิ่งรูปวงรี ระยะทาง 400 ม. ปกติจะลอกแบบพื้นฐานเพื่อใช้แข่งขันได้หลายชนิดกีฬา ดังนั้น ขนาดของลู่วิ่งรูปวงรีอาจจะขึ้นอยู่กับความจำเป็นของกีฬานั้นๆ ด้วย เมื่อจัดวางทางตรงและการวางรั้วในลู่วิ่งรูปวงรี ความแปรปรวนจากข้อ 1.3 จะเพิ่มขึ้นของความลาดเอียงของแนวถนนในบางพื้นที่ ถึงแม้จะมีการวางผัง (layouts) แยกต่างกันได้สำหรับลู่วิ่งวงรี 400 ม. แต่ก็ตั้งอยู่บนข้อกำหนดของสหพันธ์กีฬานานาชาติ (IAAF) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ไม่เพียงแต่มุมมองทางด้านการปรับปรุงด้านการจัดการแข่งขันที่จำเป็นสำหรับโอกาสที่เท่าเทียมกันสำหรับนักกีฬาทุกคนและสำหรับความยั่งยืนของการแข่งขัน แต่ยังคงรวมถึงหลักการก่อสร้าง การตรวจสอบและการรับรองสนามและอุปกรณ์ด้วย

การศึกษาแสดงให้เห็นว่า ลู่วิ่ง 400 ม. ส่วนใหญ่จะสร้างโดยมีรั้วมีช่องทางโค้งระหว่าง 35-38 ม. แต่ก็เหมาะสมที่สุดคือ 36.5 ม. ปัจจุบันสหพันธ์กีฬานานาชาติ (IAAF) ได้แนะนำให้ว่า ลู่วิ่งทั้งหมดที่จะสร้างใหม่ในอนาคตจะต้องมีความเฉพาะและจะต้องเป็นสนามที่ยั่งยืนได้ว่าเป็นสนามมาตรฐาน 400 ม. กีฬารายละเอียดเพิ่มเติมได้ในข้อ 2.1 ถึง 2.3





2.1 สู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

2.1.1 ผนังของสู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

สู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. ประกอบด้วยทางตรงและทางโค้งที่เกือบจะมีความยาวเท่ากัน และพื้นที่ด้านในสู่วิ่งมีความกว้างเพียงพอสำหรับการแข่งขันประเภททุ้ม พุ่ง ขว้าง

สู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. ประกอบด้วยส่วนโค้งครึ่งวงกลม 2 วง แต่ละวงมีรัศมี 36.50 ม. เชื่อมต่อกันด้วยทางตรง 2 ทาง แต่ละทางยาว 84.39 ม. ด้านในของสู่วิ่งต้องมีขอบสนามที่มีความสูง 0.05-0.065 ม. และมีความกว้าง 0.05-0.25 ม. ขอบด้านในของวิ่งที่ 1 จะมีความยาวเท่ากับ 400 ม. และแต่ละช่องวิ่งจะมีความกว้าง 1.22 ± 0.01 ม. สู่วิ่งมาตรฐานอาจมี 8, 6 หรือ 4 ช่องวิ่ง

2.1.2 ความลาดเอียงของสู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม.

สู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. ต้องสร้างให้อยู่ในแนวระนาบโดยรอบ ความลาดเอียงของด้านนอกเข้าหาตัวในโค้งไม่ควรเกิน 1.0 % และความลาดเอียงโดยรวมในทิศทางของทางวิ่งต้องไม่เกิน 0.1 %

2.1.3 การระบายน้ำของสู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม.

สนามมาตรฐานจะต้องออกแบบให้มีการระบายน้ำออกได้อย่างรวดเร็ว สนามต้องออกแบบให้ระบายน้ำได้ ไม่มีจุดน้ำขัง ทั้งในส่วนของสนามแข่งขันและอัฒจันทร์ผู้ชม





2.1.4 ความเที่ยงตรงของลู่วิ่งมาตรฐานระยะ 400 เมตร

ลู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. จะต้องมีความเที่ยงตรงทั้งทางตรงและทางโค้ง จากการตรวจสอบจุดมาตรฐาน 28 จุด โดยทำการทดสอบที่ด้านในของสนาม ดังนี้

- 84.39 ± 0.005 ม สำหรับความยาวของทางตรงทั้งสองฝั่ง (อ่านค่า 2 ครั้ง)

- 36.50 ± 0.005 ม สำหรับรัศมีของแต่ละจุด 12 จุด ต่อหนึ่งทางโค้ง วัดจากศูนย์กลางออกมายังขอบด้านในของทางโค้ง และแต่ละจุดของทางโค้ง ห่างกัน 10.42 ม. (อ่านค่า 24 ครั้ง)

- แนวของลู่วิ่งทางตรงต้องไม่เบี่ยงเบนมากกว่า 0.01 ม. (อ่านค่า 2 ครั้ง)

เมื่อทำการวัดจุดครบ 28 จุดและบันทึกค่า ค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยต้องไม่มากกว่า 0.04 ม. และไม่น้อยกว่า 0.00 ม

2.1.5 ความปลอดภัยของลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

ลู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. ต้องมีพื้นที่ที่ไม่มีสิ่งกีดขวางทางด้านในอย่างน้อย 1.00 ม. และควรมีพื้นที่ที่ไม่มีสิ่งกีดขวางทางด้านนอกอย่างน้อย 1.00 ม. ระบบการระบายน้ำที่ติดตั้งภายใต้ขอบสนามต้องใช้งานได้และอยู่ในระดับเดียวกับพื้นสนาม





2.1.6 การกำหนดพื้นที่ของลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

ลู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม. ต้องมีการทำเครื่องหมายให้ชัดเจน ครอบคลุมทุกเส้น และมีความกว้าง 0.05 ม. ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสหพันธ์กีฬานานาชาติ

2.1.7 การรับรองอย่างเป็พทางการของลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

ลู่วิ่งมาตรฐานที่ใช้สำหรับรายการแข่งขันที่รับรองโดยสหพันธ์กีฬานานาชาติ (IAAF) ต้องผ่านการรับรองโดยสหพันธ์กีฬานานาชาติ

2.1.8 ผังอื่น ๆ ของลู่วิ่ง 400 เมตร

รัศมีของทางโค้งที่มากกว่า 35 ม. ถึง 38 ม. ไม่ควรใช้เป็นสนามแข่งขัน ยกเว้นเป็นลู่วิ่งที่มีพื้นที่ในสนามที่สามารถใช้แข่งขันรักบี้ฟุตบอลได้ ซึ่งในกรณีนี้รัศมีต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 24.00 ม.

2.2 ทางตรงสำหรับลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

2.2.1 ผังของทางตรงสำหรับลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

ควรมีลู่วิ่งทางตรงอย่างน้อย 6 ช่องวิ่ง แต่ปัจจุบันแนะนำให้มี 8 ช่องวิ่ง ทางตรงควรมีพื้นที่บริเวณก่อนจุดปล่อยตัวและพื้นที่หลังเส้นชัยอย่างน้อย 3.0 ม. และ 17.0 ม. ตามลำดับ ในกรณีที่ผิวของลู่วิ่งสร้างจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่นต่ำ ปัจจุบันมีข้อกำหนดให้มีช่องวิ่งทางตรงมากกว่าจำนวนแนวช่องวิ่งของทางโค้งอย่างน้อย 1 ช่องวิ่ง (ทางตรงสำหรับการแข่งขันระดับสูง 9 ช่องวิ่ง)





2.2.2 ความลาดเอียงของทางตรงสำหรับลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร
ความลาดเอียงจากขอบด้านนอกเข้าหาด้านในมีค่าไม่มากกว่า 1%
และความลาดเอียงจากจุดปล่อยตัว 110 ม. ถึงเส้นชัยไม่ควรมีความลาดเอียง

2.3 การวิ่งข้ามรั้วในลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

2.3.1 ผัง ความลาดเอียง และการกำหนดเครื่องหมายภายในลู่วิ่ง
มาตรฐาน 400 เมตร

ลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร และลู่วิ่งสำหรับแข่งขัน 100 ม. และ 110 ม.
สามารถใช้ในการแข่งขันวิ่งข้ามรั้วได้ ตำแหน่งของรั้วกำหนดโดยเส้นสีขาว
ขนาด 100 มม. X 50 มม.

2.4 การวิ่งวิบากในลู่วิ่งมาตรฐาน 400 เมตร

2.4.1 ผังของการวิ่งวิบากในลู่วิ่งมาตรฐาน 400 ม.

การวิ่งวิบากจะมีการกระโดดข้ามรั้วจำนวน 5 รั้ว วางห่างในระยะที่
ใกล้เคียงกัน และมีหนึ่งรั้วที่เป็นการกระโดดข้ามบ่อน้ำ รั้วน้ำ (3.66 ม. X
3.66 ม. X 0.70 ม.) ติดตั้งอย่างถาวรทางด้านในของทางโค้งที่ 2 หรือทางด้าน
นอกของทางโค้งที่ 2 บ่อน้ำทางด้านในจะเชื่อมต่อกับลู่วิ่งหลักด้วยสวนโค้ง
(รัศมี 16.00 ม.) และบ่อน้ำทางด้านนอกต่อกับทางเชื่อมตรง (17.22 ม.)
ที่เชื่อมกับสวนโค้ง (รัศมี 29.04 ม.) และสวนตรง (ระยะ 11.26 ม.) ถ้าบ่อน้ำอยู่
ทางด้านในของลู่วิ่งจะต้องบดขอบของลู่วิ่งบริเวณทางเข้าและทางออก
น้ำออก





2.4.2 ความปลอดภัยของตู้รับใบภายในตู้รับมาตรฐาน 400 เมตร หากไม่มีการใช้งานควรใช้วัสดุที่เหมาะสมป้องกันไฟในระดับเดียวกับ
พื้นสนาม

2.4.3 มีความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและรับของอย่างเพียงพอของตู้รับมาตรฐาน 400 เมตร

3. สนามแข่งขันประเภทกระโดด

กรีฑาประเภทกระโดด ประกอบด้วย กระโดดไกล เขย่งก้าวกระโดด กระโดดสูง และกระโดดค้ำถ่อ สนามที่จัดจะใช้สำหรับการแข่งขันได้โดยหมายถึง
ในข้อ 1.1.2 และเพิ่มเติมรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 กระโดดไกล (ดูหัวข้อ 1.1.2)

3.1.1 ดังสนามสำหรับการกระโดดไกล (รูป 3.1.1a และ b)

สนามของกระโดดไกล ประกอบด้วย ทางวิ่ง กระดานกระโดด และ
บ่อกระโดด ซึ่งปกติจะวางอยู่ด้านหลกผู้วิ่งขนานไปกับลู่วิ่งในทางตรง ด้วย
มีทางวิ่งสองทิศทางและมีบ่อกระโดดอยู่กึ่งต้นและปลายของทางวิ่ง ดังนั้น
จึงสามารถจัดการแข่งขันได้ทั้งสองทิศทาง





รูป 3.1.1a สนามสำหรับกระโดดไกล

1 ทางวิ่ง อย่างน้อย 40 ม.

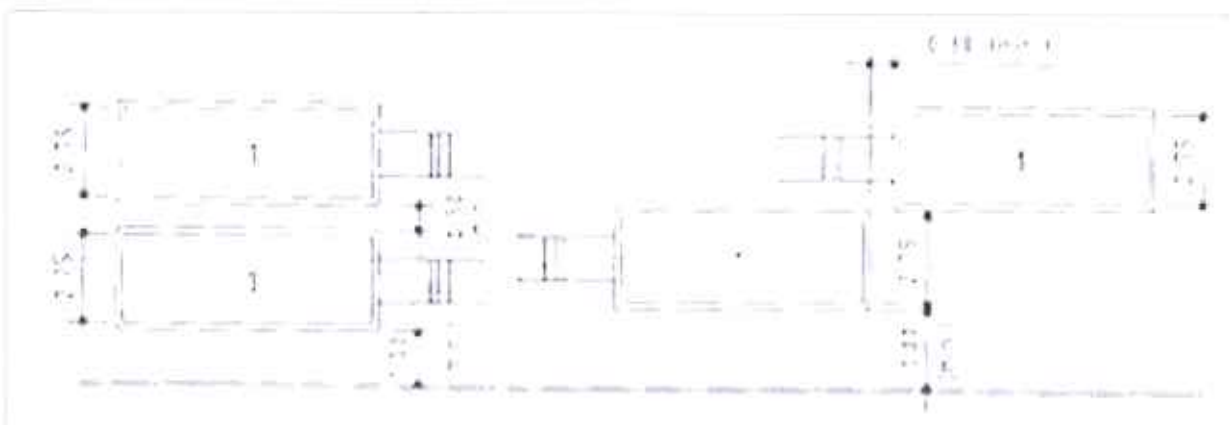
4 ระยะทางระหว่างขอบนอกกับจุด

2 เส้นจุดกระโดด

กระโดด

3 แทนกระโดด

5 บอลกระโดด



รูป 3.1.1b การวางผังบอลกระโดดคาร์ที่มีสองบ่ออยู่ใกล้กัน

1 บอลกระโดด





3.1.2 ทางวิ่ง (รูป 3.1.1a และ b)

ทางวิ่งควรมีความยาวอย่างน้อย 40 ม. และเป็นภาพวาดจากจุดเริ่มต้นของทางวิ่งจนถึงเส้นกระโดด (take-off line) ทางวิ่งควรมีความกว้าง 1.22 ม. \pm 0.01 ม. และควรมีการตีเส้นสีขาวที่มีขนาดความกว้าง 0.05 ม. หรือเส้นประที่มีขนาดความกว้าง 0.05 ยาว 0.10 ม. และเว้นระยะ 0.50 ม. พื้นผิวของทางวิ่งปกติจะทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกับลู่วิ่ง

3.1.3 กระดานกระโดด (รูป 3.1.1a)

กระดานกระโดดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดความยาว ความกว้าง และความหนาเท่ากับ 1.22 ม. \pm 0.01 0.20 ม. \pm 0.002 และ 0.10 \pm 0.01 ตามลำดับ และควรมีการตีเส้นสีขาว ผิวของกระดานกระโดดต้องวางเรียบอยู่ในระดับเดียวกับผิวของทางวิ่ง กระดานกระโดดควรเคลื่อนย้ายได้

3.1.4 บ่อกระโดด (รูป 3.1.1a)

บ่อกระโดดต้องมีความยาวระหว่าง 7 ม. ถึง 9 ม. ขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างขอบบ่อกับ เส้นกระโดด และจะกว้างอย่างน้อย 2.75 ม. โดยทั่วไปจะแนะนำให้บ่อกระโดดมีความยาว 8 ม. และวางห่างจากเส้นกระโดด 2 ม. ถ้าเป็นไปได้บ่อกระโดดจะ วางอยู่ในตำแหน่งที่มีทางวิ่งอยู่ตรงกลาง ในกรณีที่มีบ่อกระโดด 2 บ่อ วางขนานกัน ต้องมีระยะห่างอย่างน้อย 0.30 ม. หรือถ้าวางเหลื่อมกันก็ต้องมีระยะห่างอย่างน้อย 0.30 ม. (รูป 3.1.1b) ขอบบ่อด้านในควรมีขนาดความกว้างและความสูงไม่น้อยกว่า 0.05 ม. และ 0.10 ม. ตามลำดับ และอยู่ระดับเดียวกับพื้น





บ่อกระโดดต้องมีระบบระบายน้ำที่ดี และเมื่อบรจู่ทวายแล้วควรมีความลึกของทวายบริเวณขอบและบริเวณศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.20 ม. และ 0.30 ม. ตามลำดับ ผิวหน้าของทวายควรอยู่เสมอกับกระดานกระโดด

3.1.5 ความปลอดภัยของสนามในการกระโดดไกล

เพื่อความปลอดภัยของนักกีฬาทวายควรมีความชื้นและอ่อนนุ่ม ไม่มีวัสดุอื่นเจือปนเม็ดทวายมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่มากกว่า 2 มม. กระดานกระโดดต้องมีผิวหน้าที่ยืดหยุ่นและยึดติด กับทางวิ่งอย่างแน่นหนา จึงควรสร้างรางสำหรับวางกระดานกระโดดด้วยโลหะเพื่อความแข็งแรง

3.1.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ สนามสำหรับการกระโดดไกลต้องมีความเฉพาะและบรรจุอยู่ในมาตรฐานสูงถึง 400 ม.

3.2 เขย่งก้าวกระโดด (ดูหัวข้อ 1.1.2)

3.2.1 ผังสนามสำหรับการเขย่งก้าวกระโดด (รูป 3.2.1)

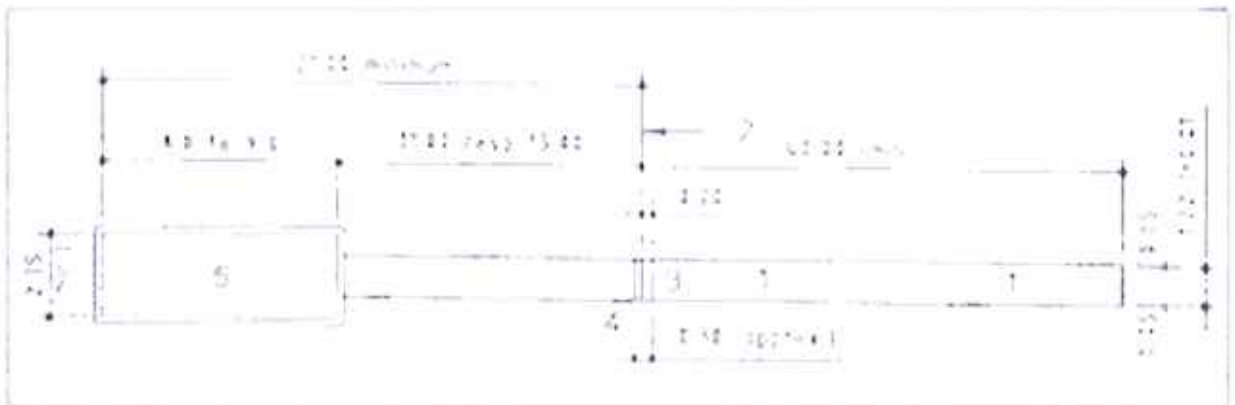
สนามสำหรับการเขย่งก้าวกระโดดใช้มาตรฐานเดียวกับการกระโดดไกล ยกเว้นตำแหน่งของกระดานกระโดด สำหรับการแข่งขันในระดับนานาชาติ แนะนำให้ ระยะห่างของกระดานกระโดดกับบ่อกระโดด จะมีระยะไม่น้อยกว่า 13 ม. สำหรับชาย และ 11 ม. สำหรับหญิง สำหรับการแข่งขันอื่นๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมตามระดับของการแข่งขัน





3.2.2 ทางวิ่ง (รูป 3.2.1)

ทางวิ่งเทียบกับการกระโดดไกล ยอน้ำพระนิเวศของพระลานกระโดด



รูป 3.2.1 เสนอแผนของกีฬากระโดด

1 ทางวิ่ง 2 จุดกระโดด 3 เหนือกระโดด 5 บ่อนกระโดด

3.2.3 กระดานกระโดด (รูป 3.1.1a)

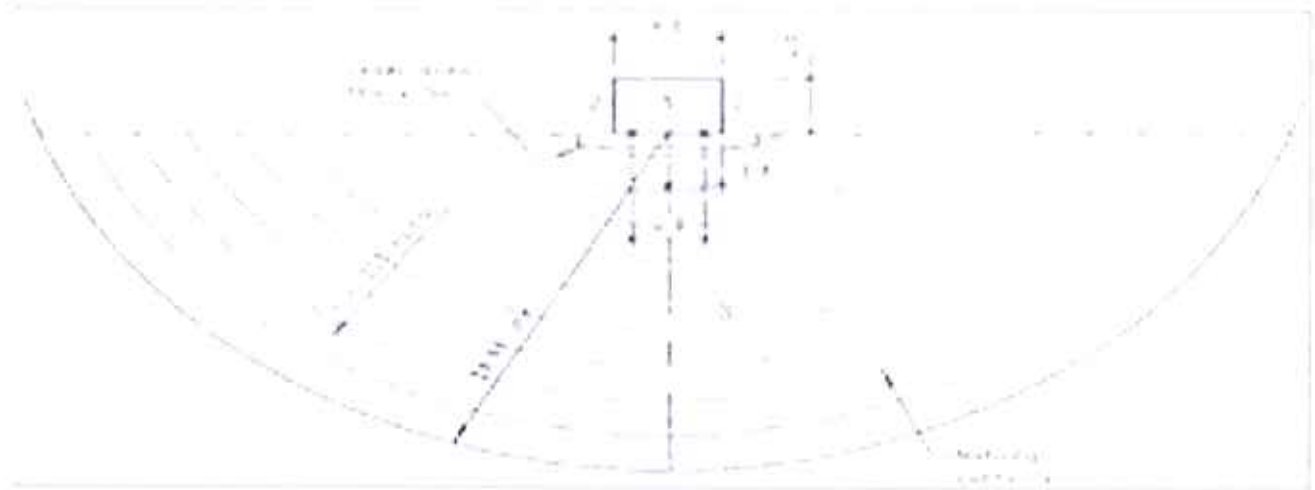
เหมือนกับกระดานกระโดดไกล

3.3 กระโดดสูง (ดูหัวข้อ 1.1.2)

3.3.1 ดังแผนสำหรับการกระโดดสูง (รูป 3.3.1)

แผนสำหรับการกระโดดสูงประกอบด้วย ทางวิ่งรูปครึ่งวงกลม พื้นที่กระโดด เสากระโดด ไม้พาด และเบาะรองรับ เมื่อถดขอมของลู่วิ่งออกสามารถใช้พื้นที่ของลู่วิ่งเป็นทางวิ่งได้ โลกการแข่งขันรายการหลัก พื้นที่สำหรับกั้นของบันนกระโดดสูงต้องมีพาดใหญ่เพื่ะพอที่จะสามารถแข่งขันได้พร้อมกันสองสนาม





รูป 3.3.1 สนามกระโดดสูง 1 เมาะวอรับ 2 สนามกระโดดสูง 3 ทางวิ่ง

3.3.2 ทางวิ่ง (รูป 3.3.1)

ทางวิ่งรูปครึ่งวงกลม รัศมีอย่างน้อย 20 ม. ที่ยอมให้มีจุดวิ่งเข้าหาได้ทุกทิศทาง

3.3.3 สนามกระโดด

สนามกระโดดมีระยะห่างระหว่างเสาเท่ากับ 4.02 ม. \pm 0.02

3.3.4 เมาะวอรับ

เมาะวอรับกระโดดสูงไม่น้อยกว่า 6 ม. X 4 ม. และหุ้มด้วยวัสดุที่ทนต่อการเหยียบย่ำจากรองเท้าตะปู มีความสูงอย่างน้อย 0.7 ม.





3.3.5 ความปลอดภัยของสนามในการกระโดดสูง

สิ่งที่มีความสำคัญสูงสุด คือ เบาะรองรับ โดยต้องสามารถรองรับและดูดซับแรงที่เกิดจากน้ำหนักร่างกายของนักกีฬาที่ตกลงมาได้ ถ้าใช้สู่วิ่งเป็นทางวิ่ง ขอบสู่วิ่งจะต้องสามารถถอดออกได้

3.3.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ

สนามสำหรับการกระโดดสูงต้องมีความเฉพาะและบรรจุอยู่ในมาตรฐานสู่วิ่ง 400 ม.

3.4 กระโดดค้ำถ่อ (ดูหัวข้อ 1.1.2)

3.4.1 ตั้งสนามในการกระโดดค้ำถ่อ (รูป 3.4.1)

สนามในการกระโดดค้ำถ่อ ประกอบด้วย ทางวิ่ง วางค้ำไม้ เสา ไม้พาด และเบาะรองรับ สาม ทิศทางสนามนี้ได้ทั้งด้านนอกขนานกับสู่วิ่งทางตรงหรือด้านในบริเวณทางโค้ง ถ้าทางด้านนอกสู่วิ่ง ปกติจะต้องสร้างให้สมมาตรด้วยมีเบาะรองรับอันเดียววางไว้ตรงกลางของทางวิ่งสองทาง เพื่อให้สามารถได้ประกอบการแข่งขันได้ทั้งสองทิศทาง ถ้าสร้างไว้ภายใน ปกติจะต้องมีทางวิ่งขนานกันสองทางวิ่ง โดยมีพื้นที่วางเบาะรองรับอยู่ที่ปลายของแต่ละทางวิ่ง สำหรับรายการแข่งขันรายการหลักการแข่งขันกระโดดค้ำถ่อต้องสามารถจัดการแข่งขันได้สองสนามพร้อมกัน





รูป 3.4.1 สนามกระโถนต้นไม้

3.4.2 ทางวิ่งประกอบและวางต้นไม้ (รูป 3.4.1)

ทางวิ่งมีความยาวไม่น้อยกว่า 40 ม. ซึ่งวัดจากจุดเริ่มของทางวิ่งถึงเส้นไอ (O-line) มีความกว้างขนาดเท่ากับ 1.22 ± 0.01 ม. กำหนดด้วยเส้นสีขาวความกว้าง 0.05 ม. หรือเส้นประกว้าง 0.05 ม. ยาว 0.1 ม. และห่าง 0.5 จุดปลายของทางวิ่งประกอบจะติดตั้งวางต้นไม้ที่ระบายน้ำได้ดี มีความมั่นคงแข็งแรง และอยู่ในระดับเดียวกับพื้นผิวของทางวิ่งบนเส้นไอโดยให้อยู่ในระดับเดียวกัน เส้นไอนี้จะมีสีขาวมีความกว้าง 0.01 ม. อยู่บริเวณทางด้านหน้าของเสากระโถน

3.4.3 เสากระโถน

เสากระโถนทั้งสองเสา ต้องติดตั้งให้ไต่ระดับในแนวตั้งบนเส้นไออนุโลมให้เลื่อนห่างจากเส้นไอในทางเดียวกับการวิ่งได้ไม่มากกว่า 0.40 ม. และทางด้านเบาะรองรับได้ไม่มากกว่า 0.80 ม. ต้องมีระยะห่างระหว่างเสาไม้ต่ำกว่า 5.20 ม. และควรวางห่างจากเบาะรองรับ 0.10 ม.





3.4.4 เบาะรองรับ

สามารถใช้เบาะรองรับที่มีขนาดเดียวกับเบาะรองรับของกา
กระโดดสูงได้ แต่อนุญาตให้เพิ่มความยาว ความกว้าง และความหนาได้
เท่ากับ 7.00 ม. 6.00 ม. และ 1.30 ม.ตามลำดับ

3.4.5 ความปลอดภัยของสนามในการกระโดดข้ามค้ำ

เพื่อความปลอดภัยของสนามในการกระโดดสูง สามารถเพิ่มขนาด
ของเบาะรองรับใต้เสากระโดดได้ยึดกับพื้นสนามอย่างมั่นคง เมื่อไม่มีการใช้
งานระถ่ำไม้ต้องมีวัสดุปิดให้อยู่ในระดับเดียวกับพื้นสนาม

3.4.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ
มาตรฐานของสนามสำหรับการกระโดดข้ามค้ำมีความเฉพาะและรวม
อยู่ในมาตรฐานสูงถึง 400 ม.

4. สนามแข่งขันประเภททุ่ม ฟัน ขว้าง

การแข่งขันประเภททุ่ม ฟัน ขว้าง ประกอบด้วยขว้างจักร ขว้างก้อน
ทุ่มแหลน และทุ่มน้ำหนัก





4.1 การขว้างจักร (ดูหัวข้อ 1.1.3)

4.1.1 ตั้งสนามสำหรับการขว้างจักร (รูป 4.1.1)

สนามสำหรับการขว้างจักร ประกอบด้วย วงกลมสำหรับขว้าง ทรง
สำหรับขว้างจักร และเขตของการขว้าง ปกติจะมีสนามขว้างจักรสองสนาม
และแต่ละวงจะวางอยู่บริเวณทางโค้งใกล้กับปลายของทางตรง และในแต่ละวง
จะมีเขตของการขว้างในสนามหญ้า วงกลมขว้างจักรติดตั้งอยู่ในบริเวณ
ใกล้เคียงกับจุดปล่อยตัววิ่ง 1,500 ม. ปกติจะใช้ร่วมกับการขว้างค้อน แต่จะมี
ความแตกต่างในส่วนของเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมสำหรับการขว้าง ซึ่งการ
ขว้างจักรจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 2.50 ม. และ 2.135 ม. สำหรับการ
ขว้างค้อน และทรงสำหรับการขว้างต้องได้มาตรฐานของการขว้างค้อน



รูป 4.1.1 สนามการขว้างจักร

1 เขตการขว้าง

2 วงกลมการขว้าง



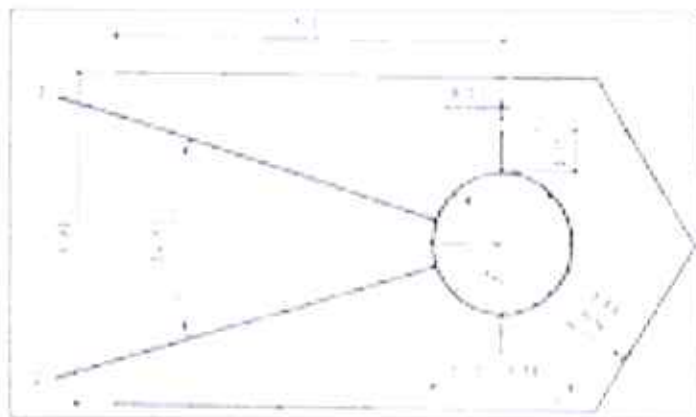


4.1.2 วงกลมสำหรับการขว้าง (รูป 4.1.2)

วงกลมการขว้างสร้างจากโลหะ เหล็ก หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม โดยขอบด้านบนต้องเรียบและอยู่เสมอกับพื้นสนาม พื้นผิวภายในของวงกลมสร้างด้วยคอนกรีตและต้องไม่ลื่น พื้นวงกลมเรียบและอยู่ต่ำกว่าขอบของวงกลม 0.02 ม. \pm 0.006 มีรัศมีด้านในวงกลมเท่ากับ 2.50 ม. \pm 0.005 ขอบของวงกลมมีความหนาอย่างน้อย 6 มม. มีความลึกระหว่าง 70 - 80 มม. และกดด้วยสักร จุดศูนย์กลางของวงกลมอาจฝังหมุดของเหล็องขนาด 4 มม. ให้เรียบเสมอกับพื้นสนามเพื่อใช้อ้างอิงในการวัดระยะการขว้างของผู้แข่งขัน

4.1.3 ทรงสำหรับการขว้างจักร (รูป 4.1.2)

ปกติการขว้างจักรและการขว้างก้อนจะใช้วงกลมการขว้างเดียวกัน ดังนั้น ขนาดทรงจะต้องสามารถขยายให้ได้มาตรฐานของการขว้างก้อน



รูป 4.1.2 วงกลมและทรงสำหรับการขว้างจักร

1 จุดศูนย์กลาง

2 เซลของการขว้าง





4.1.4 เขตของทางวิ่ง (รูป 4.1 2)

พื้นผิวของเขตของทางวิ่งควรสร้างจากหญ้า หรือวัสดุที่มีความเหมาะสม เพื่อช่วยให้สังเกตขอบตกของอุปกรณ์ได้อย่างชัดเจน เขตของทางวิ่งควรอยู่บริเวณกึ่งกลางของวงกลมท่ามุม 34.92 องศา และมีเส้นแสดงอาณาเขตสีขาวขนาด 0.05 ม. มีความยาว 80 ม. จะได้มุมเท่ากับ 34.92 องศา ถ้าเขตทางวิ่งทั้งสองเส้นที่ระยะทาง 80 ม. มีระยะห่างเท่ากับ 48 ม. ความลาดเอียงรวมของเขตของทางวิ่งในทิศทางของทางวิ่งต้องมีค่าไม่มากกว่า 0.1%

4.1.5 ความปลอดภัยของสนามในการขว้างจักร

ผัง การติดตั้งที่ถูกต้องของกรงสำหรับการขว้างและเขตของทางวิ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัย และเขตของทางวิ่งต้องเป็นพื้นที่ไม่มีผู้ใดผ่านเข้าไปในขณะที่มีการขว้างจักร ดังนั้น รั้วควรอยู่ห่างจากเขตของทางวิ่งอย่างน้อย 100 ม. และรั้วยังช่วยป้องกันการลื่นไถลของจักรได้

4.1.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ

มาตรฐานของสนามสำหรับการขว้างจักรมีความเฉพาะและรวมอยู่ในมาตรฐานลู่วิ่ง 400 ม.





4.2 การขวางค้อม (ดูพ้ขัอ 1.1.3)

4.2.1 ผังสขมสำหรับขวางค้อม (รูป 4.2.1)

สขมสำหรับขวางค้อม ประกอบด้วย วงกลมสำหรับขวางขัวง
ทรงสำหรับขวางจ้กร และเขตของขวางขัวง นกค้จะใช้สขมร่วมกับขวางขัวง
จ้กรได้



รูป 4.2.1 สขมขวางขัวงค้อม

1 เขตขวางขัวง

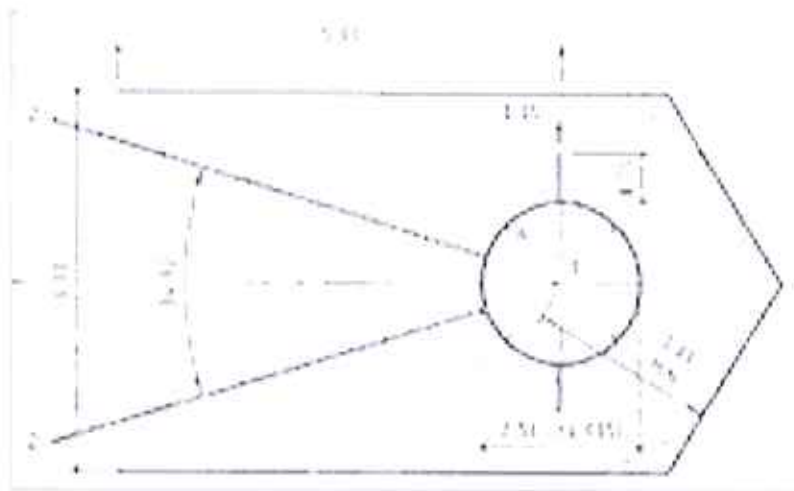
2 วงขวางขัวง





4.2.2 วงกลมสำหรับการขึง (รูป 4.2.2)

เหมือนกับวงกลมสำหรับการขึงจักร ยกเว้นมีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 2.135 ม. ± 0.005 ในกรณีที่ใช้วงกลมร่วมกับการขึงจักรจะวางวงกลมสำหรับการขึงซ้อนซ้อนไว้ด้านใน และต้องยึดติดอย่างมั่นคง เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ



รูป 4.12 วงกลมและทรงสำหรับการขึง

- 1 จุดศูนย์กลาง
- 2 เส้นกำหนดเขตของการขึง

4.2.3 ทรงสำหรับการขึง (รูป 4.2.2)

ทรงสำหรับการขึงต้องผ่านการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน และเป็นไปตามมาตรฐานของสหพันธ์กรีฑานานาชาติ





4.2.4 เขตของถาวรวิจิตร (รูป 4.2.1)

มีลักษณะและวัสดุเดียวกับเขตของถาวรวิจิตร แต่มีความยาวของเขตถาวรวิจิตรเท่ากับ 90 เมตร จะได้มุมเท่ากับ 34.92 องศา ถ้าเขตถาวรวิจิตรทั้งสองเส้นทำระยะห่าง 90 ม. มีระยะห่างเท่ากับ 54 ม.

4.2.5 ความปลอดภัยของสนามในถาวรวิจิตรก่อนเหมือนกับถาวรวิจิตร

4.2.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการมาตรฐานของสนามสำหรับถาวรวิจิตรก่อนมีความเฉพาะและรวมอยู่ในมาตรฐานคู่วิ่ง 400 ม.

4.3 การฟุ้งแหลน (ดูหัวข้อ 1.1.3)

4.3.1 ฟุ้งแหลนในถาวรฟุ้งแหลน (รูป 4.3.1)

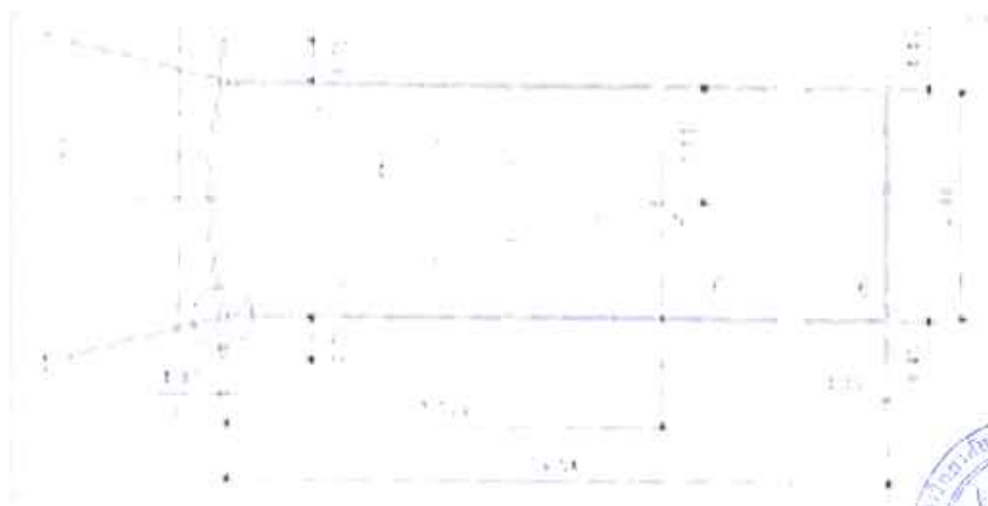
สนามในถาวรฟุ้งแหลน ประกอบด้วย ทางวิ่ง ส่วนโค้งของการพุ่ง และเขตของการพุ่ง ปกติจะมีสนามฟุ้งแหลนสองสนาม โดยมีทางวิ่งขนานกับคู่วิ่งทางตรงแต่สร้างอยู่ตรงกลางของ แต่ละทางโค้ง ดังนั้น ทางวิ่งจะโค้งการพื้นที่มากกว่าพื้นที่ที่มีอยู่ในโค้ง ปกติจะตั้งกันพื้นที่เข้ามาในคู่วิ่งทางโค้ง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสามารถถอดขอบของคู่วิ่งออกเพื่อใช้ร่วมกับทางวิ่งและต้องมีพื้นผิวอยู่ในระดับเดียวกัน และใช้พื้นที่ของสนามหญ้าด้านในเป็นพาดของการพุ่ง





รูป 4.3.1 เสาแอมการพุงแทน

1 เขตการพุง 2 โต้งเขตการพุง 3 ทางวิ่ง



รูป 4.3.2 ทางวิ่งและโต้งเขตการพุงแทน





4.3.2 ทางวิ่ง (รูป 4.3.2)

ความยาวของทางวิ่งมีค่าระหว่าง 30.00 ม. ถึง 36.50 ม. เมื่อวัดจากจุดเริ่มของทางวิ่งไปยังด้านหลังของส่วนโค้งของการพุ่ง ซึ่งกำหนดโดยเส้นสีขาวขนานกันสองเส้นที่มีความกว้างของเส้น เท่ากับ 0.05 ม. และระยะห่างกันเท่ากับ 4.00 ± 0.01 ม. พื้นผิวของทางวิ่งประกอบด้วยวัสดุชนิดเดียวกับลู่วิ่ง

4.3.3 ส่วนโค้งจุดพุ่ง (รูป 4.3.2)

ส่วนโค้งจุดพุ่งอยู่ที่ปลายของทางวิ่ง อาจใช้การทาสีหรือสร้างจากไม้ (ไม้อัดกันแน่นมีความหนา 3-5 ซม.) โลหะที่ทนการกัดกร่อน หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม หากไม่ใช้การทาสี ขอบบนของวัสดุที่นำมาใช้ต้องเสมอกับระดับของทางวิ่ง ส่วนโค้งมีความกว้าง 0.07 ม. สีขาว และโค้งด้วยรัศมี 8.00 ม. จากจุดศูนย์กลางของทางวิ่ง ในทิศทางของการพุ่ง

4.3.4 เขตของการพุ่ง (รูป 4.3.1)

ใช้มาตรฐานของวัสดุลักษณะเดียวกับเขตของการขว้างจักรและการขว้างก้อน มีเส้นแบ่งระยะที่ลากจากจุดศูนย์กลางของทางวิ่งไปยังส่วนโค้งของการพุ่ง เส้นแบ่งระยะมีความยาว 100 ม. จากระยะดังกล่าวบริเวณด้านในของเส้นแบ่งระยะจะมีระยะห่างกัน 50 ม. เส้นแบ่งระยะนี้สามารถขยายส่วนได้ตามระดับการแข่งขัน





4.3.5 ความปลอดภัยของสนามในการพุ่งแหลน

เพื่อความปลอดภัยในการพุ่งแหลน ทางวิ่ง ไนโค้งและไนลูวิ่งเพื่อใช้ร่วมกับทางวิ่งต้องอยู่ในระดับเดียวกัน และใช้หลักการเดียวกับทางวิ่งจักร

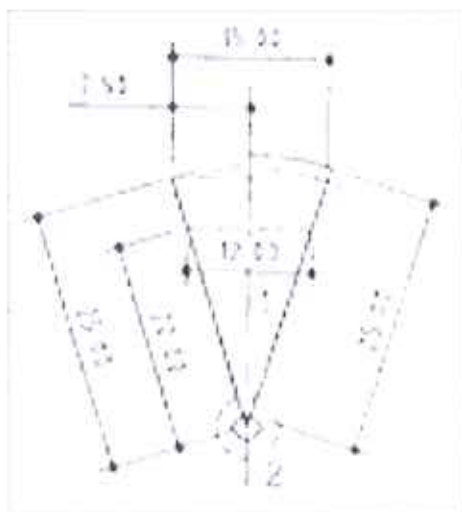
4.3.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ

มาตรฐานของสนามสำหรับการพุ่งแหลนมีความเฉพาะและรวมอยู่ในมาตรฐานลู่วิ่ง 400 ม.

4.4 การทุ่มน้ำหนัก (ดูหัวข้อ 1.1.3)

4.4.1 สนามในการทุ่มน้ำหนัก (รูป 4.4.1)

สนามในการทุ่มน้ำหนัก ประกอบด้วย วงกลมสำหรับการทุ่ม กระดานหยุด และเขตของการทุ่ม จะมีสนามทุ่มน้ำหนักอย่างน้อยสองสนาม วงกลมสำหรับการทุ่มจะวางอยู่ในพื้นที่โค้งขึ้นอยู่กัตำแหน่งการวางสนามแข่งขันประเภทอื่น ๆ และใช้พื้นที่ของสนามหน้าด้านในเป็นเขตของการทุ่ม



รูป 4.4.1 สนามการทุ่มน้ำหนัก

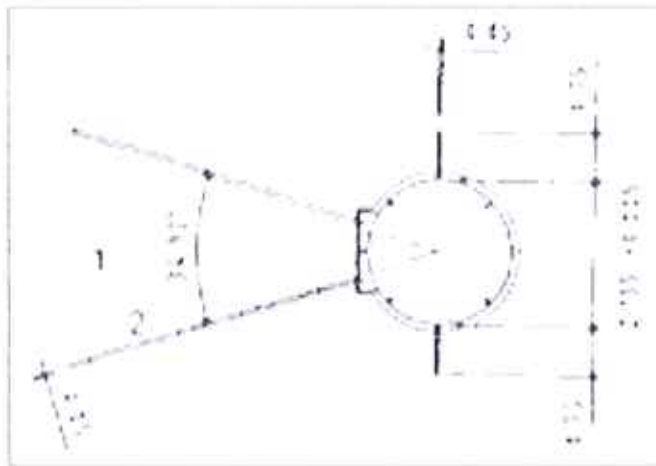
1 เขตการทุ่ม 2 วงกลมการทุ่ม





4.4.2 วงกลมสำหรับการท่อม (รูป 4.4.2)

เหมือนกับการขึงจักร ยกเว้น วงกลมสำหรับการท่อมมีเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 2.135 ± 0.005 ม.



รูป 4.4.2 วงและกระดานหยุด 1 เชลการท่อม 2 เส้นกำหนดเขตการท่อม

4.4.3 กระดานหยุด (รูป 4.4.2)

กระดานหยุดควาทำสีขาว ทำจากไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม ขอบด้านในโค้งเหมาะสมกับขอบของวงกลม บิดแน่นกับพื้นบริเวณกึ่งกลางของเส้นแบ่งเขตของการท่อม มีความยาวทางด้านใน 1.22 ม. ± 0.01 ความกว้าง 0.122 ม. ± 0.002 และความสูง 0.01 ม. ± 0.002

4.4.4 เชลของการท่อม (รูป 4.4.1)

เหมือนกับการขึงจักร ยกเว้น มีความยาวเท่ากับ 25.00 ม. จะได้มุมเท่ากับ 34.92 องศาเส้นการขึงทั้งสองเส้นที่จะกระห่าง 25 ม. มีระยะห่างกันเท่ากับ 15 ม.





4.4.5 ความปลอดภัยของสนามในการทุ่มน้ำหนัก

เพื่อความปลอดภัยในการทุ่มน้ำหนัก ไม่อนุญาตให้ผู้ใดสามารถเข้าไปใน
เขตของการทุ่มในขณะที่มีการทุ่มน้ำหนัก

4.4.6 ความเหมาะสมสำหรับการแข่งขันและการรับรองอย่างเป็นทางการ มาตรฐานของสนามสำหรับการทุ่มน้ำหนักมีความเฉพาะและรวมอยู่

ในมาตรฐานสูงถึง 400 ม.





บทที่ 3

อุปกรณ์การแข่งขัน

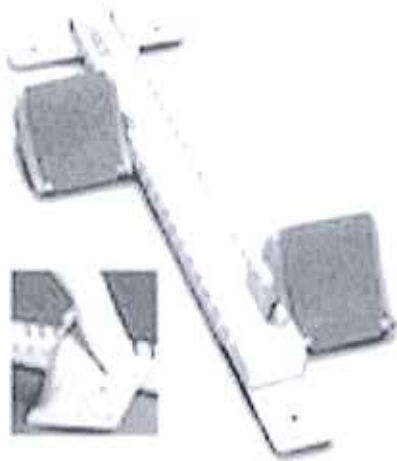
อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการแข่งขันกรีฑา โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการทำสถิติของนักกีฬาจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่รับรองโดยสหพันธ์กรีฑานานาชาติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเสมอภาค ยุติธรรม และเป็นผลการแข่งขันที่มีสนามและอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานเหมือนกัน ในทุกรายการแข่งขัน

1. การแข่งขันประเภทลู่

1.1 บล็อกสตาร์ท (รูป 3.1)

เป็นอุปกรณ์ที่ต้องได้รับการรับรองโดยสหพันธ์กรีฑานานาชาติ (IAAF Certification) และเป็นไปตามกฎข้อ 161 คือ ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง และไม่ก่อให้เกิดความได้เปรียบ ของนักกีฬายึดเกาะกับลู่วิ่งด้วยปุ่มของพุ่มที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับสนามน้อยที่สุด การจัดวางและเก็บจะลดลงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว โดยจำนวนและความยาวของพุ่มขึ้นอยู่กับพื้นสนาม และโปรแกรมนี้เป็นการแข่งขันรายการนานาชาติภายใต้กฎข้อ 1.1 (a) (b) (c) และ (f) บล็อกสตาร์ทจะลดลงเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมการสลับฟาล์วที่ได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ





รูป 3.1 แสดงภาพเรือกลศาสตร์

1.2 ชุดสัญญาณปล่อยตัว

เป็นอุปกรณ์ประกอบการแข่งขัน เช่น ปืนปล่อยตัว แต่ในการแข่งขันรายการนานาชาติจะต้องใช้ชุดสัญญาณปล่อยตัวที่เชื่อมกับบด็อกสตาร์ท ที่มีอุปกรณ์จับการฟาส์วไต์ และต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ

1.3 อุปกรณ์จับเวลา

อุปกรณ์จับเวลา สามารถแบ่งได้สามอย่างคือ

1.3.1 นาฬิกาจับเวลา (Hand timing)

1.3.2 ชุดนาฬิกาจับเวลาอัตโนมัติพร้อมกล้องถ่ายภาพที่เส้นชัย (Automatic timing and photo finish System) ต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ





1.3.3 ชุดจับเวลา Transponder System ใช้สำหรับกติกการแข่งขันที่จัดขึ้นภายใต้กฎข้อ 230 เดิมแทน ข้อ 240 แข่งถนน และข้อ 250 การแข่งขันในเมือง ต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ

1.4 เครื่องวัดกระแสลม

เป็นอุปกรณ์ใต้วงวัดกระแสลมในขณะแข่งขัน ใช้ทั้งการแข่งขันประเภทคู่และประเภทกระโดดไกลและเขย่งก้าวกระโดด ต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 163 (8 -12)



รูป 3.2 แสดงเครื่องวัดกระแสลม

1.5 รั้ว

ใช้สำหรับแข่งขันวิ่งข้ามรั้ว 100 ม. และ 400 ม. สำหรับผู้หญิง และ 110 ม. และ 400 ม. สำหรับผู้ชาย รั้วต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 168 (2) ก่อสร้างขึ้นจากโลหะหรือวัสดุที่มีความคงตัว ตามด้านบนสร้างจากไม้หรือวัสดุใกล้เคียง ประกอบด้วยขาตั้งและเสาสองเสาเป็นโครงสร้างสี่เหลี่ยมมุมฉากเสริมความแข็งแรงดี





จำนวน 1-2 คาน รั้วได้รับการออกแบบให้พลิกล้มได้เมื่อมีน้ำหนักอย่างน้อย 3.6 กิโลกรัม ในแนวรั้วมากระทำที่จุดกึ่งกลางคานด้านบน รั้วสามารถปรับความสูงได้ตามรายการแข่งขัน และน้ำหนักถ่วงต้องปรับตามความสูงได้ โดยให้แต่ละความสูงค่าแรงการถูกพลิกล้มเท่ากับน้ำหนักอย่างน้อย 3.6 กก. และไม่มากกว่า 4.0 กก.

ความสูงของรั้วมีความแปรผันได้ไม่มากกว่า 3 มม. จากความสูงมาตรฐาน จากความแตกต่างของผู้ผลิต ความกว้างของรั้วมีค่าระหว่าง 1.18-1.20 ม ความยาวสูงสุดของขาฐานเท่ากับ 70 ซม. และน้ำหนักของรั้วกระโดดต้องไม่ต่ำกว่า 10 กก.

ความสูงของคานด้านบนเท่ากับ 7 ซม. ความหนาควรอยู่ระหว่าง 1 - 2.5 ซม. ขอบด้านบนมีลักษณะโค้งมน และต้องยึดติดกับฐานส่วนล่างอย่างแน่นหนา

คานด้านบนควรทาสีขาวและคาดด้วยลายสีดำ หรืออาจใช้สีอื่นที่แสดงถึงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน โดยขอบของสายคาดต้องห่างจากขอบของคานอย่างน้อย 22.5 ซม.



รูป 3.3 รั้ว





1.6 รั้ววิบูลย์

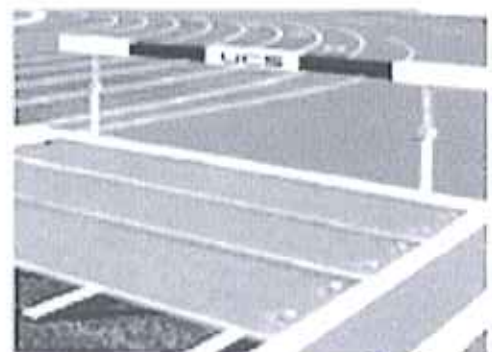
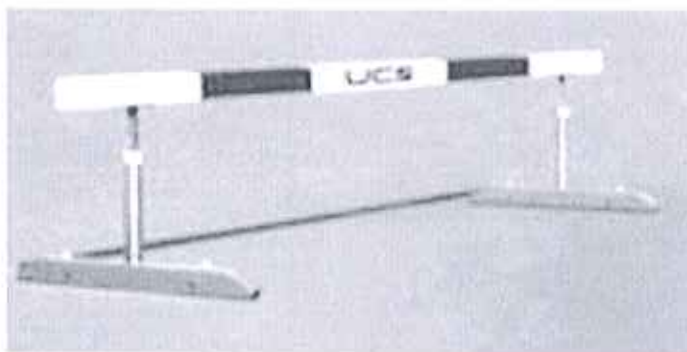
รั้ววิบูลย์ต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 169 (5) คือ มีความสูง 0.914 ม. \pm 3 มม. สำหรับผู้ชาย และ 0.762 ม. \pm 3 มม. สำหรับผู้หญิง และมีความกว้างอย่างน้อย 3.94 ม. มีพื้นที่หน้าตัดของคานด้านบนทั้งรั้วปกติและรั้วน้ำเท่ากับ 12.7 ตร.ซม.

รั้วน้ำมีความกว้างเท่ากับ 3.66 ม. \pm 0.02 และต้องยึดติดกับพื้นสนามอย่างแน่นหนา

คานด้านบนต้องมีสีขาวและคาดด้วยลายสีดำ หรืออาจใช้สีอื่นที่แสดงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน โดยขอบของลายคาดต้องห่างจากขอบของคานไม่น้อยกว่า 22.5 ซม.

น้ำหนักของรั้วมีค่าระหว่าง 80-100 กิโลกรัม และแต่ละด้านมีฐานกว้างระหว่าง 1.2-1.4 ม.

ความยาวของคานด้านบนยาวกว่าฐานล่างในแต่ละข้างประมาณ 30 ซม.



รูปที่ 34 รั้ววิบูลย์





2. การแข่งขันประเภทกระโดด

2.1 นาฬิกาจับเวลา แบบนับถอยหลัง

เพื่อใช้จับเวลาถอยหลังสำหรับการแข่งขันประเภทลาน



รูป 3.5 นาฬิกาจับเวลาแบบนับถอยหลัง

2.2 ไม้พาดกระโดดสูงและกระโดดค้ำถ่อ

ไม้พาดต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 181 (7)

- ไม้พาดสร้างจากใยแก้วแข็งตัว หรือวัสดุที่มีลักษณะคล้ายกัน แต่ไม่ใช่โลหะ กลมยกเว้นส่วนปลายไม้ ความยาวของไม้พาดเท่ากับ 4.00 ม. \pm 2 ซม. สำหรับการกระโดดสูง และ 4.50 ม. \pm 2 ซม. สำหรับการกระโดดค้ำถ่อ น้ำหนักสูงสุดเท่ากับ 2 กก. สำหรับการกระโดดสูง และ 2.25 กก. สำหรับการกระโดดค้ำถ่อ เส้นผ่าศูนย์กลางของไม้พาดส่วนที่กลม 30 มม. \pm 1





- ไม้พาดประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนกลม และส่วนปลายสองส่วน ส่วนปลายจะมีความกว้างระหว่าง 30-35 มม. และความยาวเท่ากับ 15 - 20 ซม. เพื่อมีไว้สำหรับวางพาดบนที่พักของเสากระโดง

- ส่วนปลายต้องมีความแข็งแรงและมีผิวสัมผัสที่เรียบ จะมีลักษณะกลมหรือครึ่งวงกลม โดยกำหนดให้ด้านที่สัมผัสกับที่พักของเสากระโดงมีลักษณะแบนเพื่อให้วางพาดได้ง่าย ซึ่งด้านแบนนี้ต้องมีขนาดที่ไม่มากกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้พาด และไมอนุญาตให้ใช้วัสดุอื่นหุ้มในบริเวณนี้ เนื่องจากอาจส่งผลต่อความเสียวทนและการยึดเกาะของไม้พาดที่เพิ่มสูงขึ้น

- ไม้พาดที่ใช้ในการแข่งขันต้องมีความเสถียร เมื่อวางอยู่ในตำแหน่งบนที่พัก สามารถห้อยต่ำลงได้สูงสุด 2 ซม. สำหรับกระโดงสูง และ 3 ซม. สำหรับกระโดงต่ำต่อ

- การทดสอบความยืดหยุ่นของไม้พาดทำได้โดยการใช้น้ำหนัก 3 กก. ถ่วงบริเวณกึ่งกลางของไม้พาด เมื่อวางพาดอยู่ในตำแหน่ง สามารถห้อยต่ำลงสูงสุดได้ 7 ซม. สำหรับกระโดงสูง และ 11 ซม. สำหรับกระโดงต่ำต่อ



3.6 ไม้พาด





2.3 กระโดดสูง

2.3.1 เสากะโดดสูง

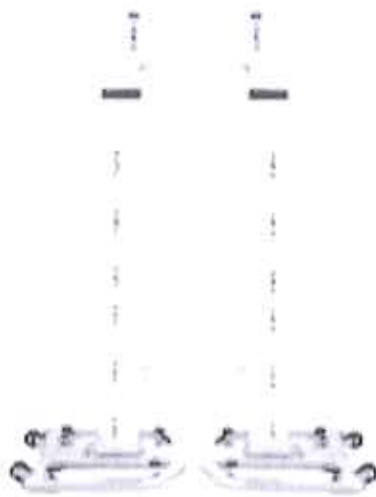
เสากะโดดสูงต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 182 (6-8) คือ เสากะโดดใช้รูปแบบหรือชนิดใดก็ได้ แต่ที่สำคัญต้องสามารถรองรับไม้พาดได้อย่างมั่นคง และเมื่อปรับระดับความสูงของที่พักไม้พาดในตำแหน่งสูงสุดแล้วต้องมีระยะจากส่วนปลายของเสากะโดดไม่น้อยกว่า 10 ซม. มีระยะห่างระหว่างเสาไม่น้อยกว่า 4 ม. แต่ไม่มากกว่า 4.04 ม.

เสาต้องมั่นคงไม่มีการเคลื่อนไหวขณะแข่งขัน

ที่พักไม้พาดต้องแบนราบและเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 4 ซม. และยาว 6 ซม. ยึดติดกับเสากะโดดอย่างแน่นหนา เพื่อรองรับส่วนปลายของไม้พาดในลักษณะของการวางแบบปกติ ซึ่งไม้พาดจะตกจากที่พักได้ง่ายเมื่อร่างกายของนักกีฬาสัมผัสกับส่วนหนึ่งส่วนใดของไม้พาด ไม่นอนุญาตให้ใช้วัสดุอื่น เช่น ยางหรือสิ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงที่จะช่วยเพิ่มแรงเสียดทานของผิวสัมผัสสวมไปถึงวัสดุที่มีความยืดหยุ่น เช่น สฟริง

เมื่อวางไม้พาดบนที่พักไม้แล้วต้องมีระยะห่างระหว่างปลายของไม้พาดกับเสากะโดดอย่างน้อย 1 ซม.

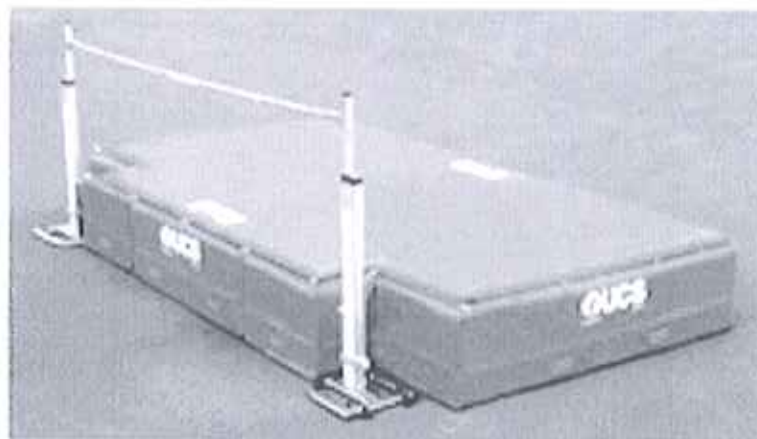




รูป 3.7 เสากระโดดสูง

2.3.2 เสาระโดดสูง

เสาระโดดสูงต้องได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ และเป็นไปตามกฎข้อ 182 (10) คือ เสาระโดดสูงควรต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่า 5 ม. และ 3 ม. ตามลำดับ ซึ่งขนาดที่แนะนำไม่ควรมีความกว้าง ยาว และหนา น้อยกว่า 4 ม. x 6 ม. x 0.7 ม. ตามลำดับ



รูป 3.8 เสาระ และไม้พาด เสาระโดดสูง





3. การแข่งขันประเภทกุ่ม ฟุ้ง ขว้าง

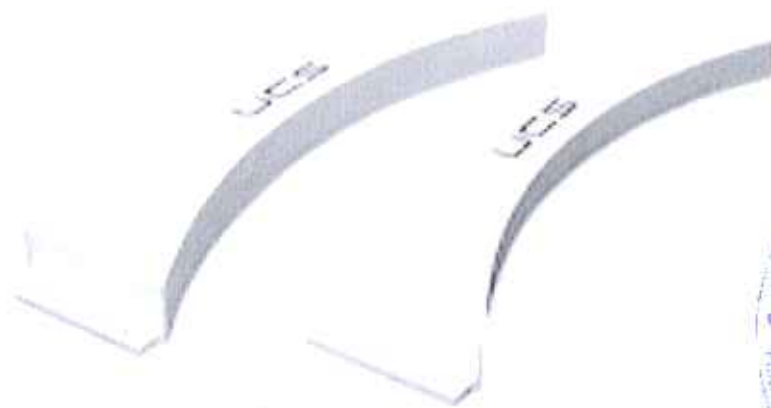
ตามกฎหมายข้อ 187 การแข่งขันในระดับนานาชาติ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแข่งขันกุ่มน้ำหนัก ขว้างจักร และฟุ้งแหลน ต้องเป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนดที่สหพันธ์กีฬานานาชาติให้การรับรองเท่านั้น

3.1 การกุ่มน้ำหนัก

3.1.1 กระดานหยุด

ตามกฎหมายข้อ 188 (2) กำหนดให้ กระดานหยุดสร้างจากไม้หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม ควรมีสี่ขา ขอบด้านในมีลักษณะโค้ง แนบสนิทกับขอบด้านในของวงกลม ทางไว้ตรงจุดกึ่งกลางระหว่างเส้นรัศมีของเขตการกุ่ม และต้องยึดติดกับพื้นอย่างมั่นคง

และ (3) กำหนดให้ กระดานหยุดมีความกว้าง 11.2 ซม. ความยาว 30 ซม. และเส้นตรงที่เชื่อมจุดสองจุดบนเส้นขอบวงของวงกลมมีความยาว 1.22 ± 0.01 ม. มีความสูง 10 ± 0.2 ซม. โดยวัดจากขอบด้านในของวงกลม



รูปที่ 3.11 กระดานหยุด



รายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม

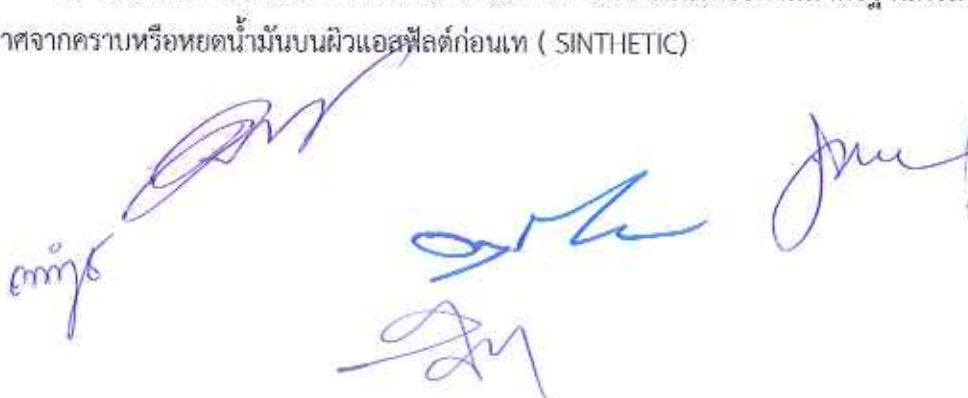

1. การบดอัดดินต้องทำเป็นชั้นชั้นหนึ่งไม่เกิน 20 เซนติเมตร ด้วยรถบดอัดแน่น ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตัน โดยก่อนทำการบดอัดต้องทำการทดสอบค่าความหนาแน่นดินในสนาม (Field Density Test) เพื่อนำผลเปรียบเทียบกับค่าการบดอัด และความหนาแน่นของชั้นดินบดอัดต้องไม่น้อยกว่า 85 % Standard proctor test

2. ก่อนเริ่มทำผิวบนพื้นฐานซึ่งจะปูด้วยแอสฟัลต์ผสมร้อนตามชั้นตอนตามรูปแบบและจะต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน จึงให้เริ่มดำเนินการได้ ลักษณะของพื้นฐานจะต้องสะอาดและปราศจากสิ่งสกปรก พร้อมได้ทำ PRIME COAT ไว้แล้วอากาศจะต้องไม่มีหมอกและไม่มีฝนตก PRIME COAT ใช้ MC - 30 (ที่อุณหภูมิ 80 องศา F - 190 องศา F) MC-70SC 70 (ที่อุณหภูมิ 120 องศา F - 215 องศา F) หรือ SS-K (ที่อุณหภูมิ 75 องศา F - 130 องศา F) ในอัตรา 0.8-1.4 ลิตร/ตารางเมตร TACK COAT ให้ใช้ RC-70 (ที่อุณหภูมิ 120 องศา F-215 องศา F ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตร/ ตารางเมตรหรือ CRS -2 ที่อุณหภูมิปกติผสมน้ำเท่าตัวอัตรา 0.6 ลิตร/ ตารางเมตร

3. การปูลาดและการบดอัด ให้กระทำเป็น 2 ชั้น คือชั้น LEVELING COURSE และ WEARING COURSE ภายหลังจาก paver ได้ลงวัสดุผิวถนนแล้วให้บดอัดครั้งแรกด้วยรถบดอัดเรียบน้ำ ประมาณ 8-10 ตัน อุณหภูมิของแอสฟัลต์ ผสมร้อนขณะที่เริ่มบดอัดนี้ไม่ต่ำกว่า 250 องศา F หลังจากนั้น ให้บดอัดล้อย่างน้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน อุณหภูมิขณะบดอัดด้วยล้อย่างนี้จะต้องอยู่ระหว่าง 170 องศา F ± 15 องศา F เมื่อรถบดอัดล้อย่าง ได้บดอัดจนได้ที่แล้วให้ใช้รถบดอัดล้อย่างเรียบจัดเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อลบรอยล้อของรถบดอัดล้อย่างอีกครั้งหนึ่งอุณหภูมิขณะบดอัดครั้งสุดท้าย ควรอยู่ระหว่าง 140 F ± 15 องศา F การบดอัดทุกชั้นตอนให้กระทำจากริม เลื่อนเข้าสู่จุดศูนย์กลาง และให้รถวิ่งทับ แนวเดิมประมาณครั้งหนึ่ง การบดอัดจะต้องได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 89% MARSHALL TEST SAMPLE

4. การปูให้ใช้ paver ที่ขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง สามารถปูลาดและแต่งให้มีความหนา ความลาดโค้งและความกว้างตามที่ต้องการได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน ผู้ควบคุม paver จะต้องมี ความรู้ความชำนาญและคุ้นเคยกับการใช้ระบบบังคับต่างๆ ขณะปูจะต้องมีการตรวจสอบความหนาอยู่ตลอดเวลา ถ้ามีสิ่งผิดปกติหรือเกิดการแยกตัว แอสฟัลต์ เกิดขึ้นในขณะการทำงานปู จะต้องหยุดการทำงานทันที และตรวจสอบว่าเกิดจากสาเหตุใดพร้อมแก้ไขอุปสรรคนั้นให้เรียบร้อยก่อนทำขั้นต่อไป

5. แอสฟัลต์ ผสมร้อน ที่กำหนดให้ใช้ในการทำผิวบนนั้นให้ใช้ตามมาตรฐานกรมทางหลวงและต้องปราศจากคราบหรือหยดน้ำมันบนผิวแอสฟัลต์ก่อนเท (SYNTHETIC)

6. การทำผิวลู่วิ่งและลานกรีฑาอย่างสังเคราะห์(SINTHETIC) เพื่อให้การก่อสร้าง พื้นยางสังเคราะห์ (SINTHETIC)เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ให้ก่อสร้างและดำเนินการตาม ขั้นตอนต่างๆตามรายละเอียดของแต่ละรายการดังต่อไปนี้

6.1 ผิวลู่วิ่งและลานกรีฑาจะต้องเป็นยางสังเคราะห์ (SINTHETIC) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 13 มม. โดยตลอดลงพื้นแอสฟัลต์ เนื้อยางส่วนล่างเป็นยางเม็ดดำตามสัดส่วนผสมน้ำยาเท่ากับที่ส่วนบนเป็นเม็ดยางแดง EPDM ขนาด 1-4 มม.พื้นผิว SYNTHETIC สีแดงอิฐ (TERRSCOTTA RED) หรือสีอื่นตามผู้ว่าจ้างกำหนดมีคุณสมบัติเป็น UV RESISTANT ทำจากส่วนผสมของสารโพลียูรีเทน 2 ส่วน คือ REPOLYMERและPOLYOL มีฐานส่วนผสมเป็น MDI 100% (Methylene Diphenylisocyanate) ห้ามใช้สารTDI (Tolyene DI-Isocyanate) ทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งส่วนผสมใดใดที่เป็นตัวส่งหรือตัวเลขรายละเอียดมีดังนี้

- ส่วนผสมที่ห้ามได้แก่ PCBS.Polychlorblphenyl,PCB S Pentachlorphenol Chlorinate Dhydrocarbons , Heavy Metals,Dioxinและสารพิษอื่นที่ไม่ ได้ทดสอบเฉพาะ
- ห้ามใช้สารละลายใดๆ ในส่วนผสม POLYURYTHANE (pur) อันมีผลกระทบต่อยาง แอสฟัลต์
- ห้ามใช้สารหลอมเหลวพลาสติกที่ไม่รวมตัวต่อโครงสร้างภายในของสารเคมีที่ใช้
- มีคุณสมบัติไม่จำกัดความยาวตะปูรองเท้าหนักกีฬาหรือรองเท้ากีฬาอื่นๆ
- กรรมวิธีการติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
- ลักษณะทางเทคนิคผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุหลักของผลิตภัณฑ์ที่เสนอตลอดจนกรรมวิธีของขั้นตอนการก่อสร้างโดยละเอียดชัดเจน พร้อมทั้งยกตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนการเทผิวโดยจัดส่งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน
- ในการขออนุมัติใช้ผลิตภัณฑ์วัสดุยางสังเคราะห์ จะต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าผลิตภัณฑ์ไม่มีส่วนผสมสารพิษและสารต้องห้ามต่างๆเพื่อประกอบการพิจารณา
- คุณภาพและความคงทนผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพของพื้นยางSYNTHETICว่ามีคุณภาพใช้งานได้ดีครบตาม คุณสมบัติและมีความคงทนทานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมากกว่านั้นพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาและวิธีการซ่อมแซมความเสียหายเล็กๆน้อยๆที่ผู้ว่าจ้างสามารถดำเนินการเองได้เป็นภาษาไทยโดยส่งมอบพร้อมการส่งงานงวดสุดท้าย



- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำด้วยยางสังเคราะห์ตามความหนาของยางสังเคราะห์ที่ได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ IAAF โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 13 มม. ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปหรืออเมริกาหรือไทยหรือญี่ปุ่น ที่นำมาใช้ในงานนี้ต้องเคยใช้ในสนามกีฬาที่ได้ผ่านการรับรองระดับ CLASS 1 (CLASS 1 ATHLETIC FACILITY CERTIFICATE)

- การตีเส้นสนามกรีฑาทั้งประเภทลู่วิ่งและลานจะต้องถูกต้องครบถ้วนตามมาตรฐานของ สหพันธ์กรีฑานานาชาติ IAAF กำหนดทุกประการ เช่น ขนาดเส้น, สีของเส้น, ระยะช่องวิ่ง, กำหนดจุดเริ่มต้น, จุดหยุดวิ่งผลัด เป็นต้น สีที่ใช้ต้องเป็นสีที่ใช้ตี เส้นบนลู่วิ่งโดยเฉพาะมีความทนทานมีคุณสมบัติเป็น UV RESISTANTE และตีเส้นสนามทั้งหมดให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของ IAAF

- ทำการ รั้งวัดลู่วิ่งและออกฝั่งแสดงการตีเส้น ของสนามตามการรั้งวัดว่าเป็นสนามที่ใช้แข่งขันระดับชาติและระดับนานาชาติได้อย่างถูกต้อง

- เส้นต้องมีความคมและชัดเจน ขอบสีจะต้องเป็นแนวตรงหรือโค้งอย่างสม่ำเสมอ ไม่ เลอะเลือน

- การตีเส้นกรีฑาประเภทลู่วิ่งและลานต้องได้รับ การรับรองจากสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และจะต้องนำเอกสารการรับรองดังกล่าวมาส่งมอบในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

