<u>คุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธา 8415 ขย.ทอ.1-61</u>

<u>ชื่อพัสดุ</u> ชุดดับเพลิงอาคาร

1. <u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงสวมใส่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีความร้อนสูง

2. <u>ขีดความสามารถและสมรรถนะที่ต้องการ</u> สามารถให้การป้องกันต่อผู้สวมใส่ตามมาตรฐาน EN อย่างน้อยดังนี้

2.1 เสื้อและกางเกง ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN คือ

2.1.1 EN 469:2005 PROTECTIVE CLOTHING FOR FIREFIGHTERS

2.1.1.1 ประสิทธิภาพด้านการต้านทานความร้อน (เปลวไฟ) ระดับ 2 (Xf2)

2.1.1.2 ประสิทธิภาพด้านการต้านทานความร้อน (การแผ่รังสี) ระดับ 2 (Xr2)

2.1.1.3 ประสิทธิภาพด้านการต้านทานการซึมผ่านของน้ำ ระดับ 2 (Y2)

2.1.1.4 ประสิทธิภาพด้านการต้านทานไอน้ำ ระดับ 2 (Z2)

2.1.2 IEC 61482-2:2009 CLASS 2 CLOTHING AGAINST THE THERMAL HAZARD OF AN ELECTRIC ARC ไม่น้อยกว่าระดับ CLASS 2

2.1.3 EN 1149-5:2008 PROTECTIVE CLOTHING ELECTROSTATIC PROPERTIES. MATERIAL PERFORMANCE AND DESIGN REQUIRMENT

2.2 หมวกผจญเพลิง (HELMET) ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 443:2008 HELMETS FOR FIRE FIGHTING IN BUILDINGS AND OTHER STRUCTURES และกระบังหน้า (VISORS) ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN14458:2004 PERSONAL EYE-EQUIPMENT. FACESHIELDS AND VISOR FOR USE WITH FIREFIGHTER AND HIGH PERFORMANCE INDUSTRIAL SAFETY HELMETS USED BY FIREFIGHTER, AMBULANCE AND EMERGENCY SERVICES

2.3 ผ้าคลุมศีรษะ (HOOD) ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 13911:2004 PROTECTIVE CLOTHING FOR FIREFIGHTERS. REQUIREMENTS AND TEST METHODS FOR FIRE HOODS FOR FIREFIGHTERS

2.4 ถุงมือ (GLOVES) ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 659:2008 PROTECTIVE GLOVE FOR FIREFIGHTERS

2.5 รองเท้า (BOOTS) ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 15090:2012 FOOTWEAR FORFIREFIGHTERS ระดับ F2A HI3 CI AN SRC

3. <u>ความปลอดภัย</u> ตามมาตรฐาน EN

4. <u>ความคงทนและความทนทานต่อการใช้งาน</u> ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5. <u>ความง่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษา</u> ตามมาตรฐานผู้ผลิต

6. <u>รูปร่างลักษณะและขนาด</u> ชุดดับเพลิงอาคาร 1 ชุดประกอบด้วย

6.1 เสื้อ (COAT) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

6.1.1 ผ้าชั้นนอก (OUTER SHELL) ทำด้วยผ้า NOMEX TOUGH หรือ PBI

6.1.2 ผ้าชั้นกลาง...

6.1.2 ผ้าชั้นกลาง (MOISTURE BARRIER) เป็นชั้นกันน้ำ สามารถป้องกันน้ำ ไอน้ำ สารเคมีของเหลวซึมผ่าน และกันความร้อนจากภายนอกได้ พร้อมทั้งสามารถระบายความร้อนออกจากร่างกายได้โดยใช้วัสดุประเภท PTFE MEMBRANE หรือ SYMPATEX MEMBRANE

6.1.3 ผ้าชั้นใน (THERMAL LINER) ทำด้วยผ้าทนความร้อน ARAMID และ VISCOSE หรือดีกว่า

6.1.4 ปกเสื้อ (COLLAR) เป็นแบบคอตั้ง สามารถปกปิดบริเวณลำคอถึงคางและยึดติดกันได้ด้วยแถบ VELCRO ที่คอเสื้อด้านซ้ายมี HOLDING LOOP สำหรับใส่ไมโครโฟนแบบพกพา

6.1.5 ตัวเสื้อปิดด้วยซิปไม่นำความร้อน พร้อมมีแถบ VELCRO ปิดทับตลอดแนวสาบเสื้อด้านหน้าตัวเสื้อมีกระเป๋าที่ชายเสื้อทั้งด้านซ้ายและด้านขวาพร้อมฝาปิดด้วยแถบ VELCRO และมีกระเป๋าวิทยุบริเวณหน้าอกด้านซ้ายและขวาข้างละ 1 ใบ

6.1.6 บริเวณข้อศอกทั้งสองข้างเสริมแผ่นรองทำจากวัสดุไม่ลามไฟประเภทซิลิโคน-คาร์บอนเพื่อเสริมความแข็งแรง

6.1.7 มีแถบสำหรับปรับขนาดข้อมือบริเวณแขนเสื้อด้านนอก

6.1.8 ปลายแขนเสื้อมีผ้ายืด NOMEX สำหรับรัดข้อมือและมีห่วงสวมกับนิ้วหัวแม่มือ

6.1.9 บริเวณหน้าอกมีแถบสำหรับยึดติดไฟฉาย

6.1.10 เสื้อมีช่องสำหรับตรวจสอบสภาพของผ้าชั้นกลาง

6.2 กางเกง (PANTS) มี 3 ชั้น ใช้วัสดุเดียวกับเสื้อ (COAT) และมีคุณสมบัติเพิ่มเติมได้แก่

6.2.1 สายโยงพาดไหล่กับกางเกง (SUSPENDERS) กว้างไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ชนิดปรับความยาว และสามารถถอดจากกางเกงได้

6.2.2 กางเกงเป็นแบบมีซิปไม่นำความร้อนด้านหน้า พร้อมมีแถบ VELCRO ปิดทับอีกชั้น

6.2.3 บริเวณหัวเข่าเสริมแผ่นรองทำจากวัสดุกันน้ำประเภทยางผสมเพื่อความแข็งแรง

6.2.4 เป็นกางเกงที่ได้รับการออกแบบให้ด้านหลังสูงกว่าด้านหน้า (LOW RISE FRONT) เพื่อป้องกันแผ่นหลังของผู้สวมใส่ขณะก้มตัวลง

6.2.5 บริเวณต้นขามีกระเป๋าข้างขา ข้างละ 1 ใบ พร้อมฝาปิดด้วยแถบ VELCRO

6.2.6 บริเวณปลายขากางเกงเคลือบด้วยวัสดุไม่ลามไฟประเภทซิลิโคน และด้านในปลายขากางเกงเคลือบสารป้องกันการลามไฟประเภทโพลียูรีเทนเพื่อป้องกันน้ำและกันการลามไฟ

6.2.7 กางเกงมีช่องสำหรับตรวจสอบสภาพของผ้าชั้นกลาง

6.2.8 น้ำหนักของเสื้อและกางเกงไม่เกิน 3.1 กิโลกรัม ที่ขนาด M (INTERNATIONAL SIZE)

6.3 หมวกผจญเพลิง (HELMET) มีคุณสมบัติดังนี้

6.3.1 โครงสร้างหมวกทำจากวัสดุประเภทไฟเบอร์กลาส (GLASS FIBER COMPOSITE) ลักษณะเป็นหมวกเต็มใบสวมคลุมถึงท้ายทอย ทนความร้อนสูงไม่น้อยกว่า 300 องศาเซลเซียสโครงสร้างชั้นในมีโฟมหรือพลาสติกฉีดขึ้นรูปเป็นฉนวนป้องกันความร้อนและรองรับการกระแทก (IMPACT CAP)

6.3.2 มีชั้นรอง...

6.3.2 มีชั้นรองในแบบสามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับศีรษะผู้สวมใส่ด้วยปุ่มปรับจากภายนอกเพียงปุ่มเดียว และมีสายรัดคางแบบปรับขนาดได้ พร้อมตัวล็อคแบบปลดเร็ว (QUICK-RELEASE) มีผ้าคลุม NOMEX สำหรับคลุมป้องกันต้นคอและใบหู

6.3.3 มีกระบังหน้า (VISORS) ป้องกันความร้อนและการกระแทก แบบ 2 ชั้น เพื่อเลือกใช้งานในภารกิจดับเพลิงและภารกิจกู้ภัย สามารถยกเปิดขึ้นเก็บภายในตัวหมวกได้เมื่อไม่ต้องการใช้งาน สามารถใช้ร่วมกับชุดหน้ากากหายใจ (FACEMASK) ของชุดเครื่องช่วยหายใจแบบอัดอากาศได้สะดวก

6.3.4 มีชุดไฟฉายชนิดป้องกันการระเบิด (EXPLOSION-PROOF) หลอดไฟเป็นแบบ LED ติดตั้งกับหน้าหมวกดับเพลิงโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เสริม มีสวิตช์ เปิด-ปิด จำนวน 1 ชุด

6.3.5 หมวกดับเพลิงมีน้ำหนักรวมทั้งไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม

6.4 ผ้าคลุมศีรษะ (HOOD) ทำจากเส้นใย NOMEX ถักทอแบบ 2 ชั้น สามารถป้องกันได้ทั้งเปลวไฟและความร้อนได้ ออกแบบให้กระชับใบหน้า สามารถใช้ร่วมกับชุดหน้ากากหายใจ (FACEMASK) ของชุดเครื่องช่วยหายใจแบบอัดอากาศได้

6.5 ถุงมือ (GLOVES) มีคุณสมบัติดังนี้

6.5.1 สามารถป้องกันความร้อนและความเย็น และเป็นถุงมือชนิดแบบ 5 นิ้วแยก

6.5.2 ถุงมือมีโครงสร้างไม่น้อยกว่า 3 ชั้น วัสดุด้านนอกทำจาก NOMAX และKAVLAR บริเวณฝ่ามือเคลือบด้วยวัสดุประเภทซิลิโคน-คาร์บอน เพื่อป้องกันของแหลมหรือของมีคม ชั้นกลาง (MOISTURE BARRIER) เป็นวัสดุ GORE TEXTX-TRAFIT หรือ PTFE MEMBRANE หรือดีกว่า ซึ่งป้องกันน้ำ สารเคมี และสารคัดกรอง ได้เป็นอย่างดี ชั้นใน (LINING) ทำด้วยวัสดุประเภท NOMAX และ KAVLAR

6.5.3 มีแถบสำหรับปรับขนาดข้อมือ พร้อมห่วงสำหรับแขวนถุงมือกับเสื้อ

6.6 รองเท้า (BOOTS) มีคุณสมบัติดังนี้

6.6.1 เป็นรองเท้าดับเพลิงที่ทำด้วยหนัง (LETHER) ป้องกันความร้อน สารเคมี และน้ำมันได้ ภายในบุด้วยวัสดุป้องกันความร้อน

6.6.2 ความสูงรองเท้าไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีห่วงช่วยสวมที่บริเวณด้านบน

6.6.3 พื้นรองเท้าทำด้วยวัสดุที่ป้องกันกรด ด่าง และสารเคมี และต้องสามารถป้องกันสารเคมีไฮโดรคาร์บอนได้ เช่น น้ำมัน ส่วนบริเวณด้านในหัวรองเท้าเสริมความแข็งแรงด้วยวัสดุผสม (COMPOSITE) หรือโลหะป้องกันการกระแทก และด้านในรองเท้าเสริมด้วยวัสดุผสม (COMPOSITE) หรือโลหะ เพื่อป้องกันการเจาะทะลุ พื้นรองเท้าเป็นยางลายดอกกันลื่น

7. <u>สีและลวดลาย</u> เสื้อและกางเกง มีแถบสะท้อนแสง ตามมาตรฐาน EN 469:2005 + A1:2006 INCLUDING ANNEX B

8. <u>คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต</u> ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะพัสดุนี้

9. <u>วิธีการผลิต</u> ตามมาตรฐานผู้ผลิต

10. <u>การตรวจการทดลอง</u> ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะพัสดุนี้

11. <u>อุปกรณ์</u>...

11. <u>อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้</u>

11.1 กระเป๋า หรือกล่องบรรจุพัสดุนี้ จำนวน 1 ชุด

11.2 หนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและการดูแลรักษา (OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTION MANUAL) จำนวน 6 ชุด (ฉบับจริงอย่างน้อย 1 ชุด) หากเป็นภาษาต่างประเทศ ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย พร้อมจัดเก็บเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

12. <u>อื่นๆ</u> -

น.อ.

(เรวัต ทัตติยพงศ์)

ประธานกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ

และอุปกรณ์สายช่างโยธา

๒๖ ก.ย.61

อนุมัติ

พล.อ.ต.

จก.ชย.ทอ.

๒๗ ก.ย.61