



SUVARNABHUMI
AIRPORT HOTEL

แบบฟอร์มวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

เลขที่เอกสาร..PU009 / 80119

1. ชื่อโครงการจัดซื้อระบบดับเพลิงอัตโนมัติในห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าหลัก เจ้าของโครงการฝ่ายวิศวกรรม
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.1,500,000.00 บาท ใช้งบ Re-Project 1.4
3. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) 8 มกราคม 2562 เป็นเงิน 1,500,000.00บาท
ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ราคาต่อหน่วย (ถ้ามี).
4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
 - 4.1. FireTrade Engineering public Co, Ltd
 - 4.2 Imperial fire Engineering co , Ltd
 - 4.3 Shinaracha Frotector Co ,Ltd
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)และผู้อนุมัติ

เชษมคุณ ขยายพานิช

ผู้กำหนดราคากลาง ลงนาม.....

วัชรพล สงวนศักดิ์

ผู้อนุมัติราคากลาง ลงนาม.....

ผู้จัดการทั่วไป / ผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน

โทรศัพท์ 02-131-1094 (ฝ่ายจัดซื้อ) แฟกซ์ 02-131-1183

วันเปิดรับใบเสนอราคา 11 มกราคม 2562

วันปิดรับใบเสนอราคา 17 มกราคม 2562

เวลา 8.30 – 17.00 น.

Email: purchasing.manager@novotelairportbkk.com

**ข้อกำหนดและขอบเขตงานโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง
ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร FM200**

1. วัตถุประสงค์

ทางโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร FM200 จำนวน 1 ระบบ เพื่อใช้ควบคุมระบบเหตุเพลิงไหม้ภายในห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าหลัก (MDB) มีรายละเอียดตรงตามที่กำหนดไว้ดังนี้

2. ขอบเขตของงาน

2.1 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหา, ออกแบบและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร FM200 ตามพื้นที่ที่กำหนดให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ตามมาตรฐาน NFPA2001 การติดตั้งจะต้องเป็นแบบ Total Flooding System และไม่เกิดพิษซึ่งเป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ที่ใช้งาน เมื่อฉีดใช้งานต้องไม่ทำให้อุปกรณ์ภายในห้องได้รับความเสียหาย การติดตั้งนั้นเป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดจนสามารถใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแบบแสดงการติดตั้งระบบ (Pre – Design Drawing) และเอกสารการคำนวณที่ผ่านเครื่อง Computer Printout ด้วย Software การคำนวณที่ได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือได้มาพร้อมกับใบเสนอราคา

2.3 วัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอมustเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก็บเก่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การติดตั้งต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือ การติดตั้งต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิคและวิธีการสมัยใหม่ โดยใช้ Code Regulation ต่าง ๆ ที่ใช้ทั่วไป หรือตามที่กำหนดให้ เพื่อให้ได้ผลงานที่เรียบร้อยดีที่สุดใน

2.4 เมื่อติดตั้งเสร็จต้องทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่ติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจสอบด้วย โดยต้องทดสอบเช่นเดียวกับการทำงานจริงทุกประการยกเว้นการฉีดสาร

3. มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3.1 มาตรฐานการออกแบบและติดตั้งระบบ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION ดังนี้

3.1.1 NFPA 2001 (Standard for clean agent fire extinguisher system)

3.1.2 NFPA 70 (National electric code)

3.1.3 NFPA 72 (Standard for the installation, maintenance and use for protective signaling system)

3.1.4 NFPA 72E (Standard on automatic fire detectors)

3.2 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ของระบบ เช่น Cylinder, Control Panel, Detector และอื่นๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานจากสถาบันใดสถาบันหนึ่ง ดังนี้

- 3.2.1 THAI INDUSTRIAL STANDARD INSTITUTE, MINISTRY OF INDUSTRY (TIS) หรือ
- 3.2.2 UL (UNDERWRITERS LABORATORIES) หรือ
- 3.2.3 FM (Factory mutual) หรือ
- 3.2.4 DOT (DEPARTMENT OF TRANSPORTATION) หรือ
- 3.2.5 NEMA (NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION) หรือ
- 3.2.6 ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS) หรือ
- 3.2.7 ANSI หรือเป็นอย่างน้อย

4. การทำงานของระบบ

4.1 แบบ Automatic

โดยใช้ Smoke Detector ติดตั้ง Cross Zone ในระบบจะติดตั้ง Smoke detector จำนวน 2 โซนให้ตำแหน่งสลับกันแบบ Cross Zone หรือติดตั้งแบบ Counting Zone หรือแบบ Verify Zone สำหรับครอบคลุมพื้นที่ในห้องเมื่อ Smoke Detector จากโซนใดโซนหนึ่งรับสัญญาณเพลิงไหม้จะปรากฏเสียงสัญญาณและขั้นตอนดังต่อไปนี้

- Smoke Detector โซนแรกหรือหัวแรกทำงาน (First Zone Alarm)
 - * กระดิ่ง (Bell) ดัง
 - * ไฟกระพริบ (Strobe) ทำงาน
- Smoke Detector โซนที่สองหรือหัวที่สองทำงาน (Second Zone Alarm)
 - * กระดิ่ง (Bell) หยุด
 - * ฮอ์น (Horn) ดังเป็นจังหวะ (Pulse)
 - * ไฟกระพริบ (Strobe) ยังคงทำงานอยู่
 - * ระบบปรับอากาศหยุดทำงาน
- ก่อนฉีดสารดับเพลิง (Pre – Discharge)
 - * ชุดหน่วงเวลา (Delay Timer) เริ่มนับถอยหลัง
 - * ขยายเวลาหรือหยุดเวลาชั่วคราวก่อนเวลาครบโดยการกดอะบอร์ตสวิตช์ (Abort Switch) เวลา

จะหยุดทันทีเมื่อปล่อยมือออกเวลาจะเริ่มนับใหม่

- สารดับเพลิงถูกฉีด (Discharge)
 - * เวลานั้นบอยหลังครบจนถึงศูนย์
 - * ส่งสัญญาณไป Electric Control Head เพื่อปล่อยสลักเปิดวาล์วฉีดสารดับเพลิง
 - * ฮอว์น (Horn) ดังยาวต่อเนื่อง (Steady)
 - * ไฟกระพริบ (Strobe) ยังคงทำงานอยู่

4.2 แบบ Manual ทำได้ 2 ลักษณะคือ

- โดยทำการดึงสลักและกด Manual Release Switch ที่ติดตั้งไว้ตามจุดที่กำหนดไว้ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งจะปรากฏเสียงฮอว์น (Horn) และไฟกระพริบ (Strobe) ทำงาน ระบบปรับอากาศหยุดทำงาน สารจะถูกฉีดออกมาดับเพลิงทันที หรือจะโปรแกรมที่เครื่องควบคุม (Control Panel) เมื่อทำการดึง Manual Pull Station แล้วชุดหน่วยเวลาของการฉีดสารจะต้องทำงานก่อน เมื่อชุดหน่วยเวลาของการฉีดสารทำงานจนครบสารจะถูกฉีดออกมาดับเพลิง
- โดยการดึงสลักกลไก ของ Manual Actuator ออก และโยกคันโยก(Handle) ลง Manual Actuator นี้จะต้องติดตั้งอยู่ที่ถังบรรจุก๊าซ เมื่อกลไกนี้ทำงานจะทำให้ Gas Valve Assembly ทำงานและทำการฉีดสารโดยไม่ผ่าน Control Panel

5. ข้อกำหนดอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบดับเพลิงอัตโนมัติ FM200

ต้องได้รับรองมาตรฐานตามที่ระบุไว้ในข้อ 3 มีรายละเอียดตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

5.1 ถังบรรจุก๊าซ FM200 ตัวถังทำด้วยเหล็กเหนียวผ่านการตรวจสอบรับรองคุณภาพจาก D.O.T. (Department of Transportation) จากหน่วยที่เชื่อถือได้และส่งใบ Certificate ในวันตรวจรับหรือวันส่งมอบงาน ถังต้องประกอบด้วยวาล์วชนิด Pressure Differential Valve, Pressure Gauge, Safety Burst Disc, Safety Cap, Protection Cap, Supervisory Pressure Switch วาล์วควบคุมการฉีดแก๊ส (Discharge) ได้ทั้งแบบ Electric, Pneumatic และ Manual

5.2 ชุดควบคุมการฉีดสารดับเพลิง (Electric Control Head) ต้องเป็น Solenoid ไฟฟ้าเพื่อเปิดวาล์วฉีดสารดับเพลิงเป็นอุปกรณ์ชิ้นเดียวสามารถทำงานได้ 2 ลักษณะ คือ แบบอัตโนมัติด้วยไฟฟ้าและแบบ Manual โดยดึงสลักล๊อคหลังจากใช้งานแล้ว สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีก โดยการรีเซ็ตที่อุปกรณ์ ไม่มีการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่

5.3 Pressure Operated Switch สามารถทำงานด้วยแรงดันของสารที่ฉีดดับเพลิงที่กำหนดไว้ และมาตรฐาน มี Contact 3 ชุด (3 P.D.T.) สำหรับการ Shut down ระบบปรับอากาศและ/หรือพัดลมระบายอากาศ

5.4 Discharge Nozzle อุปกรณ์ทำด้วยทองเหลือง (Brass) ใช้สำหรับฉีดสารดับเพลิงฉีดรอบตัว 360 องศา ขนาดท่อตั้งแต่ 1/2" ถึง 2"

5.5 สวิตช์เช็คแรงดันต่ำ (Supervisory Pressure Switch) สามารถตรวจเช็คแรงดันต่ำในถัง และเช็คการรั่วหรือซึมต่ำกว่าเกณฑ์ได้

5.6 Manual Discharge Station สามารถใช้งานเป็นลักษณะ Double Action แบบ Push & Pull

5.7 กระดิ่ง (Alarm Bell) ต้องขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6" ขึ้นไป

5.8 ฮอ์น (Horn) ต้องมีความดังไม่ต่ำกว่า 94dBA ที่ระยะ 10 ฟุต

5.9 ไฟกระพริบ (Strobe Lamp) ต้องอัตราความสว่าง ไม่น้อยกว่า 75/15 Candela ด้านข้างมีตัวอักษรระบุ "Agent"

5.10 อะบอร์ตสวิตช์ (Abort switch) สวิตช์ต้องมีลักษณะใช้งานเป็นแบบ Push & Hold สามารถใช้กดเพื่อหยุดเวลานับถอยหลัง และเมื่อปล่อยเวลาจะเริ่มนับใหม่

5.11 เครื่องคอนโทรลระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ต้องเป็นเครื่องคอนโทรลระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่มีมาตรฐานยอมรับ

5.12 Smoke Detector ต้องเป็นชนิด Photoelectric Smoke Detector มีหลอด LED แสดงการทำงานของตัว Smoke ไม่น้อยกว่า 2 หลอดในสภาวะปกติจะติด กระพริบเมื่อตรวจจับควัน

5.13 Piping & Fitting ต้องใช้ท่อเหล็กเหนียวแบบมีตะเข็บ Schedule 40 หรือดีกว่า ทาสีกันสนิมและทาสีแดงทับด้านนอก

5.14 Conduit & Wiring ต้องใช้ท่อ EMT Conduit สายไฟ แบบ PVC Insulated Single Core, 750 V 75 C ขนาด 1.5 SQMM. และ สายทนไฟ (FRC) ขนาด 2.5 SQMM.

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตเท่านั้น โดยจะต้องยื่นเอกสารมาประกอบการพิจารณาในวันยื่นซองเสนอราคาด้วย

6.2 ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมจากผู้ผลิตเกี่ยวกับการติดตั้งระบบ การออกแบบใช้สาร FM200 ดับเพลิง โดยจะต้องยื่นเอกสารมาประกอบการพิจารณาในวันยื่นซองเสนอราคาด้วย

6.3 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานขายพร้อมติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร FM200 ซึ่งเป็นเอกสารสัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เป็นสัญญาฉบับเดียวและ

เป็นผลงานที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นขอเสนอราคา ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

7. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นขอเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอแยกเป็นเอกสาร 3 ชุด

เอกสารข้อเสนอแต่ละชุดต้องมีรายละเอียดและจัดเรียงลำดับเอกสารตามรายการเอกสารดังที่จะระบุต่อไปนี พร้อมจัดให้มีดัชนีแบ่งหมวดหมู่เอกสารติดคั่นไว้ให้ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการตรวจจำแนกเอกสาร

7.1 ชุดที่ 1

7.1.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารตามข้อ 6.1, 6.2

7.1.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารตามข้อ 6.3 มาให้กรรมการพิจารณากรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องแนบสำเนาสัญญาและสำเนานั่งสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือสำเนาใบกำกับภาษี ของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

7.1.3 ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล และชื่อกรรมการซึ่งเป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลทุนจดทะเบียน ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ วัตถุประสงค์ของบริษัทซึ่งนายทะเบียนออกไม่เกิน 3 เดือน ก่อนวันเสนอราคา โดยมีผู้มีอาลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง ถ้ามีตราประทับให้ประทับตราเป็นหลักฐานด้วย

7.1.4 ผู้เสนอราคาต้องนำส่งสำเนานั่งสือจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ. 20) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

7.1.5 ผู้เสนอราคาต้องนำส่งประวัติความเป็นมาของของบริษัท (Company Profile)

7.1.6 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่มีผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

7.2 ชุดที่ 2

แคตตาล็อก และหรือรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งทั้งหมด พร้อมทำเครื่องหมายในส่วนที่เสนอราคาให้ชัดเจน

7.3 ชุดที่ 3

7.3.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารจัดซื้อจัดจ้างนี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนจำนวนเงินที่เสนอต้อง

ระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขูดลบหรือแก้ไข หากมีการขูด ลบ ตก เต็ม แก้ไขเปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

7.3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคาต่อหน่วยและราคารวม ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง ไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันเปิดซองซองราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

8. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่แจ้งให้เริ่มงานตามสัญญา หากทำงานล่าช้าเกินกว่าที่ระบุไว้ในสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควร "ผู้รับจ้าง" จะต้องถูกปรับวันละ 0.1% ของยอดเงินในสัญญา

9. การดำเนินการ

9.1 จัดหา ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมงานที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specification) และแบบแปลน ตามเอกสาร นี้

9.2 ข้อกำหนดต่าง ๆ รายละเอียดของงานที่ระบุไว้ในเอกสารข้างต้นและแบบติดตั้งเป็นเพียงข้อมูลให้ทราบถึงรายละเอียดของงานทั่วไป เพื่อให้สามารถคิดปริมาณและราคาของงานได้ รายละเอียดใด ๆ ที่ระบุไว้ไม่ชัดเจน ขาดตก ผิดพลาด หรือจำเป็นต้องจัดหามาเพิ่มเติม ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหา เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และหลักวิศวกรรม โดยจะอ้างเอาความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาเรียกค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ จากโรงแรมโนโวเทลสุวรรณภูมิ เพิ่มเติมมิได้

9.3 จัดให้มีวิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมสาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง รับผิดชอบในงานประกอบ และติดตั้งตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542

9.4 ออกแบบรายละเอียด (Detailed Drawings) พร้อมแสดงรายการคำนวณรายการประกอบแบบและมาตรฐานต่าง ๆ โดยเสนอเป็น Shop Drawing ขออนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้ง

9.5 ตรวจสอบและลงนามรับรอง Shop Drawing ให้ถูกต้อง และสอดคล้องตามข้อกำหนดก่อนเสนอขออนุมัติ ซึ่งการอนุมัติ Shop Drawing ของโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิมิได้ทำให้ผู้ขายพ้นความรับผิดชอบตามเจตนาและข้อกำหนดแห่งสัญญานี้แต่อย่างใด

9.6 จัดการฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องกับการใช้งานและการซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและการซ่อมบำรุงได้ถูกต้อง ถ้ายังไม่มีการจัดอบรมผู้ขายต้องจัดผู้เชี่ยวชาญมาควบคุมและใช้งานให้อุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติ ตามคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์จนกว่าจะดำเนินการอบรมแล้วเสร็จ

10. การทดสอบ

10.1 ต้องทดสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ครบทุก function โดยการทดสอบจะต้องมีเจ้าหน้าที่จากโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิร่วมทดสอบด้วย และต้องจัดส่งเอกสารการทดสอบโดยละเอียดให้ก่อนทำการทดสอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการทดสอบเองทั้งหมด

10.2 ผู้รับจ้างทดสอบระบบท่อก๊าซที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 2001 ด้วยความดันของอากาศไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (40psig) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 นาที โดยความดันของอากาศต้องไม่ลดลงเกินกว่า 20% ของความดันทดสอบ

10.3 ผู้รับจ้างต้องทดสอบระบบการทำงานจริงและอุปกรณ์ใช้งานจริง ในแต่ละขั้นตอนให้ถูกต้อง โดยไม่มีการฉ้อฉล

10.4 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการใช้งานระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง (Battery backup) เมื่อระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักขัดข้อง ทั้งสภาวะปกติ (Stand by) และสภาวะแจ้งเตือน (Alarm)

10.5 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการรั่วซึมของห้องตามมาตรฐาน NFPA 2001 ให้สามารถเก็บรักษาความชื้นขึ้นได้นานไม่น้อยกว่า 10 นาที ที่ความสูงของการป้องกัน ด้วยเครื่องมือลิขสิทธิ์และผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง

11. การฝึกอบรม

ต้องอบรมการใช้งานและการซ่อมบำรุงระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารดับเพลิงสะอาดให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน

12. การรับประกันคุณภาพ

12.1 ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับมอบงาน และในระหว่างรับประกันต้องมีบริการตรวจเช็คทุก ๆ 4 เดือน หรือปีละ 3 ครั้ง หรือได้รับแจ้งเหตุ โดยจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

12.2 หากมีอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายในช่วงรับประกัน ทางผู้รับเหมาติดตั้งต้องสามารถบริการเปลี่ยนและ / หรือซ่อมให้ทันทีโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น (ยกเว้นการฉีกก๊าซซึ่งต้องตรวจสอบหาผู้รับผิดชอบ)

13. เอกสารที่ต้องส่งมอบ

เอกสาร As built Drawing โดยแสดงการติดตั้งและการเดินสายนำสัญญาณทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า A3 และบันทึกลงใน USB flash drive หรือดีกว่า ในรูปแบบของ AutoCAD จำนวน 3 ชุด

14. เงื่อนไขทั่วไปข้อสงวนสิทธิ์และอื่น ๆ

14.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่จริง อุปกรณ์ และข้อกำหนดรายละเอียดนี้ให้ชัดเจนถี่ถ้วนจนเป็นที่เข้าใจแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏความไม่เข้าใจในแบบรูปและรายการ หรือพบเห็นว่ามี ความคลาดเคลื่อนขัดแย้งไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาลักษณะใด ๆ ก็ตามให้รีบเสนอรายการนั้น ๆ ให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งผู้ว่าจ้างจะถือหลักเกณฑ์จากความถูกต้องตามหลักการและความเหมาะสมใน ประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการไปก่อนที่ผู้ว่าจ้างให้ความ เห็นชอบวินิจฉัยชี้ขาด

14.2 วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีได้ปรากฏในแบบรูป แบบขยายหรือรายละเอียดหากเป็นส่วนหนึ่งหรือ เป็นองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวัสดุ ที่ควรจะต้องทำเพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วดี และ ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่าได้ปรากฏในรายการ นั้นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่งผู้ว่าจ้างที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อเกิดปัญหา ที่กล่าวมาข้างต้นทุกประการ

14.3 ในระหว่างการติดตั้งหากพบว่ามี ความจำเป็นต้องดัดแปลงแก้ไข หรือเปลี่ยนชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ ใดๆ ใหม่เพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งแผนปฏิบัติงานเพื่อขอความเห็นชอบจากโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ ก่อนดำเนินการโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด

14.4 หากเกิดความเสียหายขึ้นกับทรัพย์สินของโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ ในระหว่างการติดตั้งและ ทดสอบการใช้งานของระบบหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งตามข้อกำหนดแห่งสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขหรือ เปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อย หรือชดเชยค่าเสียหายที่โรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิเห็นสมควร

14.5 หากผู้เสนอราคาแสดงเอกสารอื่นเท็จ ทางโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา ข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้นและในกรณีที่ผู้เสนอราคารายดังกล่าวได้รับพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ทางโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ สงวนสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการทำสัญญากับผู้เสนอราคารายนั้น รวมถึงกรณีที่ผู้เสนอราคา รายดังกล่าวได้เป็นคู่สัญญากับทางโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ แล้ว ทางโรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ ก็สงวนสิทธิ์จะบอก เลิกสัญญาได้