

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ...จ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ประจำปี ๒๕๖๘

ระยะเวลา ๑๒ เดือน ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...งานไฟฟ้ากำลัง ฝ่ายปฏิบัติการและซ่อมบำรุง

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...๑,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ... **๒๗ ส.ค. ๒๕๖๗**

เป็นเงิน ...๑,๓๖๙,๐๖๕.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนหกหมื่นเก้าพันหกสิบบ้าบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ตามเอกสารแนบ)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ...ผู้รับงานจ้าง/ผู้มีอาชีพที่เกี่ยวข้อง

๑.) ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดาด้าคอนโทรลซัพพลาย

๒.) บริษัท อาซิ เทค อิเลคทริก จำกัด

๓.) ห้างหุ้นส่วนจำกัด รวมช่าง เซอร์วิส เชียงใหม่

๕.๒

๕.๓

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑นายสรารุช รัตนศรี หัวหน้างานบริหารสวัสดิภาพสัตว์

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานกลุ่มงานโยธาและซ่อมบำรุง

๖.๒นายมานพ โชคสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ไฟฟ้ากำลัง

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานอิเล็กทรอนิกส์และแสดงน้ำพุดนตรี

๖.๓นายสถิต พงษ์เขียว เจ้าหน้าที่ไฟฟ้ากำลัง

รายละเอียดตารางการจ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ประจำปี ๒๕๖๘

ระยะเวลา ๑๒ เดือน ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ปริมาณ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, SWITCH GEAR, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และหม้อแปลงไฟฟ้า			
๑.๑	งานบริการตรวจเช็คประจำเดือน	๑๒	เดือน	๓๑,๐๓๐.๐๐
๑.๑.๑	สถานีไฟฟ้าที่ ๑			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑,๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๒	สถานีไฟฟ้าที่ ๒			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๓	สถานีไฟฟ้าที่ ๓			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๖๓๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๔	สถานีไฟฟ้าที่ ๔			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๕	สถานีไฟฟ้าที่ ๕			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๖	สถานีไฟฟ้าที่ ๖			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๗	สถานีไฟฟ้าที่ ๗			
	- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด	
	- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ KVA	๑	เครื่อง	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ปริมาณ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑.๑.๘	สถานีไฟฟ้าที่ ๘			
	- ตรวจสอบเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจสอบเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๙	สถานีไฟฟ้าที่ ๙			
	- ตรวจสอบเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจสอบเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๑๐	สถานีไฟฟ้าที่ ๑๐			
	- ตรวจสอบเช็คตู้ MDB	๑	ตู้	
	- ตรวจสอบเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง	
๑.๑.๑๑	คอกสัตว์			
	- ตรวจสอบเช็คตู้ MDB	๑๔	ตู้	
๑.๑.๑๒	รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง	๑	งาน	
๑.๒	งานบำรุงรักษาประจำปี			
๑.๒.๑	งานบำรุงรักษาตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)			
	- สถานีไฟฟ้า ๑ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๕๔,๒๑๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้า ๒ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๔๙,๙๓๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้า ๓ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๔๙,๙๓๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้า ๔ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๔๙,๙๓๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้า ๕ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๔๙,๙๓๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้า ๗ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้	๔๙,๙๓๓.๓๓
๑.๒.๑	งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและรีลล์อ้อมหม้อแปลง			
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๑ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑,๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	๑๒,๑๒๖.๖๗
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๒ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	๔,๔๕๘.๓๓
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๓ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๖๓๐ KVA	๑	เครื่อง	๑๐,๑๖๕.๐๐
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๔ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง	๔,๔๕๘.๓๓
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๕ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง	๘,๐๒๕.๐๐
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๖ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง	๕,๗๐๖.๖๗
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๗ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๘๐๐ KVA	๑	เครื่อง	๑๐,๗๐๐.๐๐
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๘ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑๐๐ KVA	๑	เครื่อง	๒,๘๕๓.๓๓
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๙ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง	๕,๗๐๖.๖๗
	- สถานีไฟฟ้าที่ ๑๐ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง	๘,๐๒๕.๐๐

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ปริมาณ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	
๒	งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				
๒.๑	งานบริการตรวจเช็คและบำรุงรักษา				
๒.๑.๑	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๑	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๒	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๑๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๒	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๓	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๓	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๔	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๒๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๔	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๕	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๔๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๕	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๖	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๕๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๖	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				
๒.๑.๗	งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๗	๔	ครั้ง	๖,๒๔๑.๖๗	๒๔,๙๖๖.๖๗
	- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ				
	- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ				
	- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง				

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ปริมาณ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๒.๒	งานอะไหล่และวัสดุ GENERATOR			
๒.๒.๑	GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๑	๑	๗๙,๕๓๖.๖๗	๗๙,๕๓๖.๖๗
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้้ายหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๑๒๐ Ah			
๒.๒.๒	GENERATOR ขนาด ๑๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๒	๑	๕๗,๔๒๓.๓๓	๕๗,๔๒๓.๓๓
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้้ายหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			
๒.๒.๓	GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๓	๑	๖๐,๖๓๓.๓๓	๖๐,๖๓๓.๓๓
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้้ายหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			
๒.๒.๔	GENERATOR ขนาด ๒๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๔	๑	๕๗,๔๒๓.๓๓	๕๗,๔๒๓.๓๓
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้้ายหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ปริมาณ (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๒.๒.๕	GENERATOR ขนาด ๔๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๕	๑	ครั้ง	๖๐,๖๓๓.๓๓
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้ำมันหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			
๒.๒.๖	GENERATOR ขนาด ๕๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๗	๑	ครั้ง	๖๗,๗๖๖.๖๗
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้ำมันหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			
๒.๒.๗	GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๙	๑	ครั้ง	๖๒,๔๑๖.๖๗
	- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง			
	- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง			
	- ใส้กรองอากาศ			
	- น้ำมันหล่อเย็น			
	- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔			
	- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah			
	รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น หนึ่งล้านสามแสนหกหมื่นเก้าพันหกสิบห้าบาทถ้วน			๑,๓๖๙,๐๖๕.๐๐

สรุป ราคากลางการจ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น

หมายเหตุ ๑..ราคาที่เสนอและราคาที่ตกลงซื้อหรือจ้าง เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน

และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง

๒.การกำหนดราคา สืบจากราคากลาง จากผู้จำหน่ายวัสดุ/ผู้รับงานจ้าง หรือผู้มีอาชีพที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน(Terms of Reference:TOR) และกำหนดรายละเอียดราคากลาง

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

จัดจ้างจ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ประจำปี ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๑๒ เดือน
ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

๑. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี มีอุปกรณ์งานวิศวกรรมประกอบอาคาร เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดจ้างจ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า เพื่อเป็นการบำรุงดูแลรักษาระบบดังกล่าวให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, BUS DUCT, SWITCH GEAR และหม้อแปลงไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

๒.๒ เพื่อรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าในการจัดงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงของการขัดข้องในการจ่ายกระแสไฟฟ้า

๒.๓ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ขณะเกิดเหตุกระแสไฟฟ้าขัดข้องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมถึงระบบการจัดการความปลอดภัยในการใช้พื้นที่

๒.๔ เพื่อยืดอายุการใช้งานของระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, BUS DUCT, SWITCH GEAR และหม้อแปลงไฟฟ้า

๒.๕ เพื่อเตรียมพร้อมการใช้กระแสไฟฟ้าในช่วงขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดเหตุขัดข้อง

๒.๖ เพื่อรองรับในการจัดงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรณีกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดเหตุขัดข้อง

๒.๗ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR ทำงานได้เต็มสมรรถนะ และยืดอายุการใช้งานของระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR

๒.๘ เพื่อให้งานบริการบำรุงรักษาดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างครั้งนี้ และเป็นผู้ที่ได้ลงทะเบียนเป็นผู้ค้ากับภาครัฐ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางแล้ว

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างการถูกฟ้องร้อง หรือถูกศาลตัดสินให้มีความผิดกับคู่สัญญาในโครงการเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี

๓.๖ ต้องมีหนังสือรับรองหรือสัญญางานประเภทเดียวกันหรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง และสัญญางานดังกล่าวต้องเป็นคู่สัญญากับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือคู่สัญญากับเอกชน มูลค่างานไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๓๐ ของวงเงินค่าจ้างงานที่จะจ้างในครั้งนี้ โดยหนังสือรับรองหรือสัญญาหรือผลงานนั้นต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นเสนอราคาจ้าง

๔. รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการควบคุม ดูแล บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ขอบเขตงานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบไปด้วย

๑.๑ งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

- ๑) ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า
- ๒) ระบบไฟฟ้าตู้ MDB สถานีไฟฟ้าย่อย
- ๓) ระบบ SWITCH GEAR แรงสูง
- ๔) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- ๕) ระบบไฟฟ้าตู้ MDB คอกสัตว์

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องตรวจเช็คการใช้งาน ทดสอบการทำงาน รายงานผลการทดสอบพร้อมทั้งเสนอแนะ ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไขระบบต่างๆ ตามแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของระบบวิศวกรรมตามแผนงานของผู้ว่าจ้าง

๔.๓ โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานการดูแลบำรุงรักษาระบบต่างๆตามข้อ ๔.๑ ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน การปฏิบัติงานเพื่อให้มีแผนงานไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ๑) ตารางการตรวจเช็คสภาพการใช้งานของอุปกรณ์
- ๒) ตารางการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์
- ๓) ตารางการเปลี่ยนวัสดุ-อุปกรณ์ตามอายุการใช้งาน
- ๔) ตารางบันทึกการซ่อมแซมของอุปกรณ์
- ๕) ตารางสรุปผลการปฏิบัติงาน
- ๖) สรุปปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้งวิธีการแก้ไข

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ ควบคุมการทำงานและรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างรายอื่น ที่ผู้ว่าจ้างจ้างเข้ามาปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสัญญา

๔.๕ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ติดต่อประสานงานและร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาวะปกติและในกรณีฉุกเฉิน ดังนี้

- หน่วยงานการไฟฟ้า

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตาม พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ และกฎระเบียบและมาตรการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หรืออาจมีเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงในอนาคต โดยให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องปฏิบัติตามโดยไม่สามารถเรียกร้อยค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมได้อีก หากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจพบผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามข้างต้น ผู้ว่าจ้างจะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงาน และผู้รับจ้างจะนำเหตุดังกล่าวมาเป็นข้ออ้างในการยกเว้นการปรับไม่ได้

๔.๗ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างตรวจสอบพบอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้ ทางผู้ว่าจ้างต้องจัดทำบันทึกการแจ้งซ่อมส่งให้ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จและกลับมาใช้งานได้ โดยทันที ทั้งนี้ไม่เกิน ๗ วัน และภายหลังจากที่ดำเนินการซ่อมแซมแล้วเสร็จ ให้ผู้รับจ้างจัดทำใบส่งมอบงานสรุปรายละเอียดงานที่ได้ดำเนินการซ่อมแซมระบุวันเวลาที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ส่งให้ผู้ว่าจ้าง โดยทันที

๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องมีช่างประจำเพื่อประสานงานอย่างน้อย ๑ คน ในกรณีผู้ว่าจ้างมีกิจกรรมภายใน เชียงใหม่ไนท์ซาฟารีและจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทุกวันไม่เว้น วันหยุดราชการ โดยจะต้องสามารถให้บริการได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง และจะต้องให้บริการได้โดยด่วนที่สุด หลังจากได้รับแจ้งเหตุ ไม่เกิน ๘ ชั่วโมง

๔.๙ ข้อกำหนดขั้นต่ำของการดำเนินการงานควบคุม ดูแลบำรุงรักษาระบบวิศวกรรม ดังนี้

๔.๙.๑ งานระบบไฟฟ้ากำลัง/ MDB/ SWITCH GEAR/ หม้อแปลงไฟฟ้า/ระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR

๑) จัดทำตาราง และตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า ตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำ (MDB) และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด

๒) ตรวจสอบบำรุงรักษาทำความสะอาด ตรวจสอบการยึดแน่น จุดต่อขั้วสายเมนไฟฟ้า ตู้ MDB Panel Board ของระบบไฟฟ้าภายในอาคารโดยใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบอินฟาเรดทุก ๓ เดือน

๓) ตรวจวัด วิเคราะห์ บำรุงรักษา ACB , RMU ด้วยเครื่องวัดทางไฟฟ้า เพื่อวิเคราะห์ การทำงานของอุปกรณ์ ACB, RMU พร้อมรายงานผลการตรวจวัดวิเคราะห์การทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างอย่างน้อย ๔ ครั้ง ในสัญญาฯ ทั้งนี้ในกรณีอุปกรณ์ดังกล่าวเกิดปัญหา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบโดยเครื่องมือวัด พื้นที่และรายงานผลให้ผู้ว่าจ้างทราบโดยไม่ชักช้า

๔) ตรวจวัดโหลดการใช้ไฟฟ้าของ MDB , Panel Board ให้เกิดความสมดุล พร้อม รายงานให้ผู้ว่าจ้างทุก ๓ เดือน

๕) ทำความสะอาดภายในห้องที่ติดตั้งตู้ MDB และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สะอาด เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น

๖) ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรณีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับ

๗) ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ให้พร้อมที่จะทำงานได้ทันทีตลอดเวลา

๘) งานตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณสถานีไฟฟ้า

๙) ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานผลการตรวจเช็ค งานบริการตรวจเช็คประจำเดือน ให้ คณะกรรมการตรวจรับ เดือนละ ๑ ครั้ง

๑๐) งานบำรุงรักษาตู้ SWITCH GEAR

๑๑) งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน ๑๐ ลูก

๔.๙.๒ ระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงรักษาของระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR ของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี โดยมีขนาดที่ติดตั้งไว้แล้ว ดังนี้

- สถานีไฟฟ้าที่ ๑ GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๒ GENERATOR ขนาด ๑๕๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๓ GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๔ GENERATOR ขนาด ๒๕๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๕ GENERATOR ขนาด ๔๐๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๗ GENERATOR ขนาด ๕๐๐ kVA
- สถานีไฟฟ้าที่ ๙ GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA

(๒) ตรวจสอบสภาพภายนอกและการทำงานทั่วไป

- บันทึกรายละเอียดอุปกรณ์ (ยี่ห้อ/รุ่น/ชนิด/ขนาดแรงดัน/ขนาดกระแส)
- ดำเนินการเป่า/ดูดฝุ่น ทำความสะอาด ทั้งตัวเครื่องและพื้นที่โดยรอบภายในห้อง

GENERATOR

- ตรวจสอบสภาพของเครื่องยนต์ สายพาน หม้อน้ำ ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่น สายน้ำมันและการรั่วซึมตามส่วนต่างๆ

- ตรวจสอบขั้วต่อสาย สภาพโดยทั่วไปของเครื่องท่อน้ำมัน
- ตรวจสอบมาตรวัดความดันเครื่อง มาตรวัดอุณหภูมิ อุปกรณ์แจ้งเตือนอุณหภูมิสูง อุปกรณ์แจ้งเตือนความดันน้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์เตือนอื่นๆ
- ตรวจสอบความมั่นคงของการติดตั้งท่อไอเสีย

(๓) ตรวจสอบการติดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิง

- ตรวจสอบวาล์วปิด-เปิด น้ำมันเชื้อเพลิง เกจวัดระดับน้ำมัน ท่ออากาศ ท่อน้ำล้างฝาถัง ป้อนเติมน้ำมัน การรั่วซึมของท่อทางเดิน ข้อต่อและถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง

- ตรวจสอบขอบกันรองถังน้ำมันเชื้อเพลิง
- หากพบว่าระดับน้ำมันเชื้อเพลิงต่ำกว่าที่กำหนด ให้ทำการเติมน้ำมันให้อยู่ในระดับสูงสุดของถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง โดยค่าวัสดุเป็นของผู้ว่าจ้าง

(๔) ตรวจสอบการติดตั้งแบตเตอรี่ และเครื่องประจุแบตเตอรี่

- ตรวจสอบฐานรองแบตเตอรี่ ขั้วต่อสาย การป้องกันการลัดวงจรที่ขั้วต่อสายการอนุกรม ฝาปิดช่องเติมน้ำกลั่นและเติมน้ำกลั่นให้ถึงขีดบอกระดับสูงสุด

- ตรวจสอบแรงดัน และกระแสประจุของแบตเตอรี่

(๕) ตรวจสอบการต่อสายทางด้านแรงต่ำ

- ตรวจสอบของสภาพขั้วต่อสายทางด้านแรงต่ำ
- ตรวจสอบการต่อท่อร้อยสาย ช่องเดินสายไฟฟ้า รางเคเบิล ที่ต่อเข้ากับตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หากพบว่ามีสัตว์เข้ามาทำรัง ให้ทำการป้องกันและปิดกั้นช่องทางเข้านั้น โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

(๖) ตรวจสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้า และเดินเครื่องเพื่อทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐

นาที

(๗) ตรวจสอบแผงควบคุมระบบอัตโนมัติของระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR

(๘) ตรวจสอบระบบอื่นใด ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบไฟฟ้าสำรอง

GENERATOR

(๙) ตรวจสอบความต้านทานของระบบสายดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

(๑๐) ตรวจสอบชั้นน็อตสกรูที่ยึดอุปกรณ์ต่างๆทั่วไปตลอดจนชั้นน็อตขั้วต่อสายไฟ

ให้แน่น

(๑๑) ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานผลการตรวจเช็ค งานบริการตรวจเช็คและบำรุงรักษา

GENERATOR ให้คณะกรรมการตรวจรับ ทุก ๓ เดือน

๔.๙.๓ งานอะไหล่และวัสดุที่เปลี่ยน GENERATOR

(๑) สถานีไฟฟ้าที่ ๑ อะไหล่และวัสดุที่เปลี่ยน GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA

- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า
- ใส้กรองอากาศ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า
- น้ำยาหล่อเย็น เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า

- น้ำมันเครื่องกึ่งสังเคราะห์ เกรด ๑๕W๔๐ CF ๔ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
ผลิตภัณฑ์ PTT หรือเทียบเท่า

- แบตเตอรี่ ขนาด ๑๒V ๒๐๐ Ah ผลิตภัณฑ์ GS, ๓K หรือเทียบเท่า

(๗) สถานีไฟฟ้าที่ ๙ อะไหล่และวัสดุที่เปลี่ยน GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA

- ใส์กรองน้ำมันเครื่อง เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า

- ใส์กรองน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า

- ใส์กรองอากาศ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า

- น้ำยาหล่อเย็น เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเทียบเท่า

- น้ำมันเครื่องกึ่งสังเคราะห์ เกรด ๑๕W๔๐ CF ๔ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ PTT หรือเทียบเท่า

- แบตเตอรี่ ขนาด ๑๒V ๒๐๐ Ah ผลิตภัณฑ์ GS, ๓K หรือเทียบเท่า

(๘) ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ สิ้นเปลือง แรงงานและช่างฝีมือ มาทำงานในการจ้างบริการดูแลระบบไฟฟ้าสำรอง GENERATOR ปกติเองโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและค่าแรงจากผู้ว่าจ้าง ยกเว้นวัสดุอุปกรณ์ที่นอกเหนือจากการบำรุงรักษาปกติ ขึ้นกับดุลยพินิจผู้ว่าจ้างเห็นสมควรเปลี่ยน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและแนะนำให้ผู้ว่าจ้างทราบในทันที โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง(ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับ) ให้เปลี่ยนอะไหล่ ให้ผู้รับจ้างนำอะไหล่ดังกล่าวมาเปลี่ยนและต้องรับประกันคุณภาพอะไหล่ และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วโดยไม่คิดค่าแรงใดๆ โดยขึ้นส่วนอะไหล่ที่เปลี่ยนจะต้องส่งคืนให้กับผู้ว่าจ้าง

๔.๙.๔ ดูแลระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, BUS DUCT, SWITCH GEAR และหม้อแปลงไฟฟ้า

โดยมีรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้แล้ว ดังนี้

สถานีไฟฟ้าที่ ๑	สถานีไฟฟ้าที่ ๒	สถานีไฟฟ้าที่ ๓
- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑,๒๕๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๖๓๐kVA จำนวน ๑ ลูก
สถานีไฟฟ้าที่ ๔	สถานีไฟฟ้าที่ ๕	สถานีไฟฟ้าที่ ๖
- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ kVA จำนวน ๑ ลูก
สถานีไฟฟ้าที่ ๗	สถานีไฟฟ้าที่ ๘	สถานีไฟฟ้าที่ ๙
- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - SWITCH GEAR จำนวน ๑ ชุด - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ kVA จำนวน ๑ ลูก
สถานีไฟฟ้าที่ ๑๐	คอกกักสัตว์	
- ตู้ MDB จำนวน ๑ ตู้ - หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ kVA จำนวน ๑ ลูก	- ตู้ MDB จำนวน ๑๔ ตู้	

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพภายนอกและการทำงานทั่วไป โดยการตรวจเช็คและบันทึกรายละเอียดอุปกรณ์ (ยี่ห้อ/รุ่น/ชนิด/ขนาดแรงดัน/ขนาดกระแส) จากนั้นทำการตรวจสอบและซ่อมแซมเปลี่ยนป้ายชื่อต่างๆ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ถูกต้องสมบูรณ์ตามรูปแบบเดิม และทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบของระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, BUS DUCT, SWITCH GEAR ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ดังนี้

(๒) งานบำรุงรักษาตู้ MDB, EMDP, MCC, DP, EDP

ก) ตรวจสอบสภาพและการทำงานของเครื่องวัด และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องวัด หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ และฟิวส์ควบคุมภายในตู้และเปลี่ยนเมื่อพบว่าชำรุด

- ตรวจสอบสภาพ กุญแจล็อกคีย์ตู้ และ Pad lock system ทั้งหมด และเปลี่ยนเมื่อพบว่าชำรุด

ข) ตรวจสอบการทำงานของ Main circuit breaker

- ตรวจสอบการทำงานของ Position Indicator
- ตรวจสอบและบันทึกค่าพารามิเตอร์และข้อมูล

ค) ตรวจสอบการทำงานของ Capacitor bank

- ตรวจสอบการทำงานของชุด Capacitor controller

(๓) งานบำรุงรักษา Bus duct, Bus way

- ตรวจสอบแนวและระดับการติดตั้ง
- ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้ง และการจับยึด
- ตรวจสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้า

(๔) งานบำรุงรักษา Switch gear อุปกรณ์ตัดต่อและป้องกันด้านแรงสูง

- ตรวจเช็คประตูตู้ทุกบานต้องปิดสนิท และไม่มีช่องว่างบริเวณอื่นๆ เพียงพอที่จะให้สัตว์เลี้ยง หนู สัตว์เลื้อยคลานเข้าตู้ได้ หากพบว่ามีช่องว่างให้ทำการปิดช่องว่างโดยใช้วัสดุที่เป็นไปตามมาตรฐาน และเปลี่ยนยางขอบประตูหากพบว่าชำรุด

- ซ่อมแซมและเคลือบสีกันความร้อนด้านบหลังคาตู้ตามแบบของเดิมที่ใช้งานอยู่

- ซ่อมแซมข้อต่อที่พ่นอยู่เดิมในกรณีทีสีซีดจาง

- ซ่อมแซมแผ่นกันความร้อนที่บุได้หลังคาตู้ให้อยู่ในสภาพที่ดี

(๕) งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

- ดำเนินการถางหญ้าและวัชพืช เติมหินเพิ่มในกรณีที่มีระดับหินต่ำกว่าระดับขอบแท่นรั้วล้อมหม้อแปลง ถมดินรอบแท่นสถานีหม้อแปลงกรณียุบตัว และรดน้ำยากันปลวกบริเวณแท่นสถานีหม้อแปลงทั้งหมด

(๖) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบดูแล ซ่อมแซมและของระบบไฟฟ้ากำลัง MDB, BUS DUCT, SWITCH GEAR และหม้อแปลงไฟฟ้า ภายในสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ดังนี้

(๗) งานบำรุงรักษาตู้ MDB, EMDP, MCC, DP, EDP

- ดำเนินการเป่า/ดูดฝุ่น ทำความสะอาด ภายในตู้และพื้นที่โดยรอบภายในห้อง MDB

- ตรวจสอบสภาพสายดินและจุดต่อลงดินว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่

- ตรวจวัดค่าความต้านทานดินของระบบรากสายดิน (Ground rod)

- ชันน็อตสกรูที่ยึดอุปกรณ์ต่างๆ ทั่วไป ตลอดจนขันน็อตขั้วต่อสายไฟให้แน่น

ของเดิม)

- กำจัดส่วนที่เป็นสนิมของตู้และอุปกรณ์ด้วยแปรงลวดแล้วทาสีทับ (โทนสีเดียวกับ

- ตรวจสอบสภาพของ Circuit breaker
- ตรวจสอบสภาพของ Load break switch fuse
- ตรวจสอบการทำงานในการ ON/OFF ของ Breaker และซ่อมบำรุงเบื้องต้น สำหรับระบบ Mechanism ที่ควบคุมการปลด-สับ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี
- ตรวจสอบและปรับตั้งการทำงานระบบรีเลย์ป้องกัน (Service test)
- ตรวจสอบการเคลื่อนที่ของชุดแมคคาณิก
- ตรวจสอบค่าความต้านทานของหน้าสัมผัส
- ตรวจสอบและทำความสะอาดทั่วไป
- ตรวจสอบการขันจุดต่อจุดยึดต่างๆ
- ตรวจสอบฟิวส์หรืออุปกรณ์ป้องกัน Capacitor
- ตรวจสอบอุปกรณ์ตัดต่อ (แมคเนติก คอนแทคเตอร์)
- ตรวจสอบจุดร้อนของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน

(๘) งานบำรุงรักษา Bus duct, Bus way

- ตรวจสอบการต่อลงดิน
- ทดสอบค่าความเป็นฉนวน
- ทดสอบค่าความต้านทานหน้าสัมผัสรวม
- ตรวจสอบจุดร้อนของอุปกรณ์

(๙) งานบำรุงรักษา Switch gear อุปกรณ์ตัดต่อและป้องกันด้านแรงสูง

- ดำเนินการเป่า/ดูดฝุ่น ทำความสะอาด
- ชั้นน็อตสกรูที่ยึดอุปกรณ์ต่างๆ ทั่วไป ตลอดจนชั้นน็อตขั้วต่อสายไฟให้แน่น
- กำจัดส่วนที่เป็นสนิมของตู้และอุปกรณ์ด้วยแปรงลวดแล้วทาสีทับ (โทนสีเดียวกับ

ของเดิม)

- หล่อสีนกลไกทางกล
- ตรวจสอบการเปิด-ปิดวงจร และอินเทอร์ล็อก

(๑๐) งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

ก) ตรวจสอบสภาพภายนอกและการทำงานทั่วไป

- ตรวจสอบสภาพสายดินและจุดต่อลงดินว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่
- ตรวจสอบวัดค่าความต้านทานดินของระบบรากสายดิน (Ground rod)
- ชั้นน็อตสกรูที่ยึดอุปกรณ์ต่างๆ ทั่วไป ตลอดจนชั้นน็อตขั้วต่อสายไฟให้แน่น
- กำจัดส่วนที่เป็นสนิมของตู้และอุปกรณ์ด้วยแปรงลวดแล้วทาสีทับ (โทนสี

เดียวกับของเดิม)

- ตรวจสอบและดำเนินการอุดรูช่องท่อร้อยสายที่อยู่ด้านล่างของสถานีหม้อแปลงทั้งหมด ดำเนินการป้องกันปลวก โดยใส่สารกำจัดปลวกลงในท่อร้อยสายก่อนทำการอุดท่อด้วย Putty สำหรับอุดท่อ

- ตรวจสอบ แก๊สและซ่อมแซมช่องระบายน้ำออกจากช่องเคเบิลแรงสูง/แรงต่ำของแท่นคอนกรีตรองรับสถานีหม้อแปลง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่อุดตันจนทำให้น้ำท่วมขังภายใน

ข) ตรวจสอบสภาพและการทำงานของเครื่องวัด และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

- ตรวจสอบของอุปกรณ์เหล่านี้ Thermometer, Oil level gauge, Pressure relief device, Bushing, Tap changer, Radiator, Valve position จะต้องติดตั้งเรียบร้อย มั่นคง สะอาด แสดงสถานะได้ปกติ ไม่มีแก๊สหรือความชื้นสะสม ประตูลอยหรือฝาปิดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ การจับยึดของสายไฟ-บัสบาร์มั่นคง ลูกถ้วยอยู่ในสภาพสะอาดไม่แตกร้า

- ตรวจสอบสภาพการรั่วตาม ข้อต่อ รอยต่อ และวาล์วต่างๆ ตลอดจนครีบริบายความร้อน (Radiator)

- ตรวจสอบการเป็นฉนวนของน้ำมัน (Dielectric strength of oil test)

- ตรวจสอบระดับน้ำมัน และเติมน้ำมันเพิ่มในกรณีที่มีระดับต่ำกว่ามาตรฐาน

ค) ตรวจสอบสภาพทางไฟฟ้า

- ตรวจสอบการเป็นฉนวนของขดลวด (Insulation resistance of winding) ด้วย Megger ohm meter ที่มี test voltage ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕ kV และ ๕๐๐ V ว่าฉนวนอยู่ในสภาพดีหรือไม่

- ตรวจสอบ แก๊สและช่องบารุงรักษาระบบลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้าและ Ground loop system ของสถานีหม้อแปลง ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้ากับทดสอบค่า Grounding resistance หลังจากการดำเนินการ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาเริ่มวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ – สิ้นสุดวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘ ในการเข้าดำเนินการ ๑๒ เดือน

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ประเภทค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน รายการ ค่าจ้างเหมาบริการ ค่าจ้างเหมาบริการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี วงเงินจำนวน ๑,๓๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)

๘. งานงวดและการจ่ายเงิน

กำหนดงวดงาน-งวดเงิน โดยเบิกจ่ายค่าจ้างแบ่งเป็น ๓ งวด

งวดที่ ๑ จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างจำนวน ๓๐% ระยะเวลา ๔ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี (ครั้งที่ ๑) และคณะกรรมการตรวจรับการจ้างได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด งวดที่ ๑

งานบำรุงรักษาตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)		
- สถานีไฟฟ้า ๑ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้
- สถานีไฟฟ้า ๒ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้
- สถานีไฟฟ้า ๓ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้
- สถานีไฟฟ้า ๔ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้

- สถานีไฟฟ้า ๕ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้
- สถานีไฟฟ้า ๗ RMU TYPE NE-DIDI	๑	ตู้
งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและรั้วล้อมหม้อแปลง		
- สถานีไฟฟ้าที่ ๑ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑,๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๒ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๓ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๖๓๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๔ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๕ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๖ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๗ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๘๐๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๘ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑๐๐ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๙ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง
- สถานีไฟฟ้าที่ ๑๐ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง

งวดที่ ๒ จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างจำนวน ๓๐% ระยะเวลา ๘ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี (ครั้งที่ ๒) และคณะกรรมการตรวจรับการจ้างได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด งวดที่ ๒

งานอะไหล่และวัสดุ GENERATOR		
GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๑	๑	เครื่อง
- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง		
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใส้กรองอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๑๒๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๑๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๒	๑	เครื่อง

- ใ้สกัดน้ำมันเครื่อง		
- ใ้สกัดน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใ้สกัดอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๓	๑	ครั้ง
- ใ้สกัดน้ำมันเครื่อง		
- ใ้สกัดน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใ้สกัดอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๒๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๔	๑	ครั้ง
- ใ้สกัดน้ำมันเครื่อง		
- ใ้สกัดน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใ้สกัดอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๔๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๕	๑	ครั้ง
- ใ้สกัดน้ำมันเครื่อง		
- ใ้สกัดน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใ้สกัดอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		

- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๕๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๗	๑	ครั้ง
- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง		
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใส้กรองอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		
GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๘	๑	ครั้ง
- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง		
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง		
- ใส้กรองอากาศ		
- น้ำยาหล่อเย็น		
- น้ำมันเครื่อง ๑๕W๔๐ CF ๔		
- แบตเตอรี่ ๑๒ V ๒๐๐ Ah		

งวดที่ ๓ จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างจำนวน ๔๐% ระยะเวลา ๑๒ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี (ครั้งที่ ๓) และคณะกรรมการตรวจรับการจ้างได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

รายละเอียด งวดที่ ๓

งานบริการตรวจเช็คประจำเดือน	๑๒	เดือน
สถานีไฟฟ้าที่ ๑		
- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด
- ตรวจเช็คหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑,๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๒		
- ตรวจเช็คตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจเช็คตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด





- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๓		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๖๓๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๔		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๒๕๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๕		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๖		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ KV	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๗		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบตู้ SWITCH GEAR (NE-DIDI)	๑	ชุด
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๘		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๙		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้

- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๓๑๕ KVA	๑	เครื่อง
สถานีไฟฟ้าที่ ๑๐		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑	ตู้
- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๔๐๐ KVA	๑	เครื่อง
คอกสัตว์		
- ตรวจสอบตู้ MDB	๑๔	ตู้
งานบริการตรวจเช็คและบำรุงรักษา		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๑,๐๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๑	๔	ครั้ง
- ตรวจสอบระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๑๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๒	๔	ครั้ง
- ตรวจสอบระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๓	๔	ครั้ง
- ตรวจสอบระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๒๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๔	๔	ครั้ง
- ตรวจสอบระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๔๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๕	๔	ครั้ง
- ตรวจสอบระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		

- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๕๐๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๗	๔	ครั้ง
- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		
งานบริการตรวจเช็ค GENERATOR ขนาด ๓๕๐ kVA สถานีไฟฟ้า ๙	๔	ครั้ง
- ตรวจเช็คระบบควบคุมและการแสดงผลต่างๆ		
- ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ		
- รายงานผลการตรวจสอบพร้อมวิศวกรรับรอง		

๙. อัตราค่าปรับ

ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างตามสัญญาจนกว่างานแล้วเสร็จตามงวดงานที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หรือกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา

๑๐. การรับประกัน

สำหรับงานเปลี่ยนอะไหล่รับประกัน ๑ ปี และงานซ่อมแซมรับประกัน ๖ เดือน

หมายเหตุ การจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารีได้รับอนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้ว กรณีไม่ได้รับอนุมัติงบประมาณเพื่อการจัดจ้างครั้งนี้หรือได้รับอนุมัติงบประมาณไม่เพียงพอ สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารีสามารถยกเลิกการจัดหาครั้งนี้ได้ โดยผู้ยื่นเสนอจะฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายใดๆไม่ได้ทั้งสิ้น