

1. 개요

본 데이터 센터용 Sun 환경성 평가 서비스 – 기본("서비스")는 정액 서비스로서 컴퓨팅 기술, 설비 인프라 및 공간 계획을 지정된 대상 하드웨어와 비교 평가함으로써 고객에게 전력과 에너지 소비, 랙 설계와 공간 활용 및 고객 데이터 센터의 냉각과 공기 분배에 대한 평가를 제공하며 컴퓨터 하드웨어를 전략적으로 혁신하거나 인프라와 데이터 센터 공간 계획을 변경하여 전력 및 에너지 소비를 절감하고 냉각 및 공기 분배를 얼마나 개선할 수 있는지에 대한 평가를 제공합니다. Sun은 서비스 제공을 위해 상업적으로 타당한 노력을 다할 것입니다.

2. 제공 업무 및 서비스

2.1. 현장 방문

2.1.1 고객 현장을 방문하여 서비스 평가를 제공하기 위해 필요한 정보를 수집합니다. 현장 방문은 하루 정상 영업 시간 중에 이루어지며 대상 구역(아래 5항에서 정의)에서 엔지니어가 하루 이내를 방문하게 됩니다. 이는 특정 현장 조건과 고객이 요구하는 정보 입수 여부에 따라 달라질 수 있습니다. 활동에는 테스트 측정, 현장 관찰 및 고객 직원과의 면담이 포함됩니다.

2.2.2 현장 방문 일정은 상호 편리한 날짜와 시간으로 정해집니다. 일정은 적절한 고객 승인을 거쳐 Sun의 재량에 따라 조정됩니다. 현장 방문은 예정일보다 최소 16일 이전에 공지를 통해 일정 조정과 확인이 이루어집니다. 고객은 일정 변경 요청 시 Sun의 승인을 받아야 합니다.

2.2 평가

2.2.1 전력 및 에너지 소비 평가. Sun은 다음과 같은 평가를 제공합니다.

- 대상 장비(아래 5항에서 정의) 내역
- 대상 장비에 대한 제조업체 전력 규격(정격 용량)
- 대상 장비를 설치한 공간의 임계 부하. 이것은 대상 구역 전용의 PDU 또는 UPS 부하에 제한됩니다.
- 대상 장비의 전력 소비에 대한 기준 측정. 개별 하드웨어에서 멀티 코어 AC 클램프 미터를 사용하여 암페어 소요량을 측정합니다.
- 대상 장비에 대한 캐비닛 수준 분배 현황 평가

2.2.2 랙 설계 및 공간 활용도 평가. Sun은 다음과 같은 평가를 제공합니다.

- 일반 랙 설계 및 배치를 우수 사례(아래 5항에서 설명)와 비교 평가합니다.
- 특정 랙 설계 및 대상 장비를 설치한 랙의 배치를 평가합니다.
- 대상 장비를 설치한 랙의 랙 활용도를 평가합니다.
- 일반적인 공간 활용 현황을 평가합니다.
- 대상 장비의 캐비닛 당 열부하를 확인합니다. 대상 장비가 10개 이상의 캐비닛에 분산되어 있을 경우 Sun의 재량에 따라 대상 장비를 설치한 캐비닛 중 일부를 사용합니다.

2.3.2 냉각 및 공기 분배 평가. Sun은 다음과 같은 평가를 제공합니다.

- 대상 장비를 설치한 공간의 냉각 성능을 평가합니다(1차 A/C 시스템 규격에 기반).

- 대상 장비를 설치한 공간의 공기 분배 도식의 설계를 우수 사례와 비교 평가합니다.
- 대상 장비와 주변의 특정 공기 분배 설비를 평가합니다.
- 대상 장비 주변의 상세 측정(온도, 상대 습도 및 공기 분배)을 수행합니다.
- 대상 장비를 설치한 공간의 전략적 영역에서 부분 측정(온도, 상대 습도 및 공기 분배)을 수행합니다.
- 대상 장비를 설치한 공간의 냉각 성능과 관련한 현재 및 향후 계획에 대해 고객측 직원과 면담을 합니다.
- 평가 시에는 고객측 직원과의 논의를 기반으로 현장 방문 당시의 실재 조건 및 향후 계획을 모두 고려합니다.

2.4 평가 보고서. Sun 은 고객에게 다음을 제공합니다.

- 데이터 분석 및 보고서 작성: 현장 방문에 이어 수집된 데이터를 분석하고 개요 보고서를 작성합니다. 데이터는 에너지 사용 및 가용성 요구 사항과 비교 분석합니다. 일반적으로 개요 보고서는 현장 방문 2~3 주 이내에 프레젠테이션할 수 있습니다.
- 개요 보고서: 개요 보고서의 목표 제출일은 현장 방문 마지막 날로부터 21 영업일입니다. 목표일 이전에 완성된 보고서는 가능한 경우 제출할 수 있습니다. 개요 보고서에는 제공된 평가에 대한 설명, 데이터와 관찰 결과의 기록과 분석(가능한 경우), 그래픽 프레젠테이션과 사진 문서, 대상 장비와 일반 관찰 결과에 대한 특정 권고 사항 및 나머지 공간의 선별에서 관찰된 여타 잠재적인 문제에 대한 권고 사항이 포함됩니다. 보고서는 전자 매체로 제공됩니다. 요청할 경우 인쇄본 최대 3 부를 한 번 제출합니다.
- 프레젠테이션: 고객이 요청할 경우 결과 보고서의 원격 프레젠테이션을 제공할 수 있습니다.

3. 고객 책임. 고객은 Sun 측에 다음을 제공해야 합니다.

3.1 프로젝트 관리자("프로젝트 관리자")

- Sun 의 요청에 따라 프로젝트 관리자의 교육 및 지도를 제공합니다.
- 본 서비스 목록에 나와 있는 업무를 이행하기 위해 Sun 이 필요로 하는 정보와 자료를 제때에 제공합니다.
- 고객은 서비스를 제공하는 동안 Sun 이 즉시 연락을 취할 수 있도록 현장에 있어야 합니다.
- 이 서비스의 결과로 생성된 제공 서비스를 수령합니다.

3.2 Sun 의 모든 상담자를 위한 작업 공간 뿐 아니라 전화, 복사기, 팩스, 회의실, 인쇄기 사용 권한

3.3 고객의 관련 비즈니스 요구 사항 및 서비스 레벨 계약서

3.4 비즈니스, IT, 운영 요원을 비롯한 주요 담당 직원에 대한 연락처

3.5 Sun 의 요청에 따른 Sun 의 서비스 제공에 필요한 주차 및 시설 사용 허용

3.6 Sun 이 요청하는 모든 정보에 대한 즉각적인 응답(Sun 의 서비스 제공 일정에 영향을 미치지 않아야 함)

- 3.7 Sun 에서 제공하지 않은 장비 및 서비스 제공업체의 정보 및 지원을 제때에 Sun 측에 제공(Sun 의 서비스 제공 일정에 부정적인 영향을 미치지 않아야 함)
- 3.8 서비스 제공과 관련하여 고객이 사용 중인 모든 관련 운영 성능 기준
- 3.9 Sun 측에 제때에 응답을 제공할 수 없는 경우에 대비하여 지정된 기간 이내에 서비스가 제공될 수 있도록 하는 상부 직속 보고 절차
- 3.10 모든 서비스 관련 문서의 검토에 대한 즉각적인 응답(Sun 의 서비스 제공 일정에 영향을 미치지 않아야 함).
- 3.11 관련 비즈니스, 조직, 구성 및 프로세스 문서의 사본
- 3.12 (요청할 경우) 고객의 시설 및 관련 시스템의 내부 및 외부에 대한 액세스 권한
- 3.13 기존 IT 인프라에 대한 접근.
- 3.14 고객은 잠재적인 문제점으로 야기된 시스템, 응용 프로그램 또는 장비 수정 사항이나 업계 표준으로부터 변형이 발생한 경우 Sun 에 이를 통보해야 합니다.
- 3.15 모든 대상 구역에 대한 접근 권한
- 3.16 대상 장비 캐비닛 내부에 대한 접근 권한
- 3.17 대상 구역의 이력과 예상 계획에 친숙한 직원
- 3.18 풀타임 에스코트는 회사 정책일 경우에만 필요합니다. 하지만 현장 방문 기간 동안 언제든지 접근을 돕고 질문에 답할 직원이 상주해 있어야 합니다.
- 3.19 대상 구역을 지원하는 기계 시스템 및 전기 인프라를 잘 알고 있는 고객측 직원. 여기에는 제어 환경 외부의 공기 유입(외부 공기, 대기, 건물 내 공기, 공유 1 차 공기 등) 및 전력 공급에서 데이터 센터 설비에 이르기까지 전기 인프라(발전기, UPS, PDU 등)가 포함됩니다.
- 3.20 일반적으로 이러한 기계 시스템 및 전기 인프라를 논의하는 데는 30~60 분이 소요됩니다. 현장 방문 기간 동안 제기될 수 있는 어떤 문제에도 답할 수 있도록 고객측 직원이 상주해 있어야 합니다.
- 3.21 대상 구역에 대한 사용 가능한 최근 바닥 도면. 여기에는 공조 및 기타 지원 장비를 비롯하여 바닥 그리드 및 하드웨어 레이아웃이 모두 포함되어야 합니다. 이것은 테스트 위치, 문제 구역 및 기타 참조 지점을 파악하는 데 사용됩니다. 보고서 작성에 포함하려면 11X17 규격으로 출력하는 것이 좋습니다. Sun 은 합리적으로 가능할 경우 이 도면을 전자 메일로 발송해줄 것을 요청합니다. 이렇게 하면 Sun 에서 보고서를 작성하는 데 큰 도움이 됩니다. 대부분의 CAD 형식이 허용됩니다.
- 3.22 필요하고 합리적으로 가능한 경우 대상 장비의 캐비닛 개방
- 3.23 모든 모니터링 데이터 기록에 대한 접근 권한. Sun 은 모든 온도, 상대 습도, 전력 품질 및 환경 지원 장비 모니터링 데이터를 요청합니다. 이 데이터는 건물 모니터링 시스템, 데이터 센터 고유의 시스템 또는 컴퓨터실 공간이나 특정 하드웨어에 부착된 차트 기록계에서 수집할 수 있습니다. 허가를 얻은 경우 현장 엔지니어가 데이터를 점검하며 가능한 경우 특정 데이터의 전자 또는 종이 사본을 요청할 수 있습니다. 고객은 원격 검사에서 사용할 수 있도록 사본을 만들어야 합니다.
- 3.24 사진 촬영 허용. 고객이 명시적으로 거부하지 않을 경우 사진 촬영은 승인된 것으로 간주합니다. 사진은 보고서의 품질을 크게 향상시킵니다. 고객 이름, 모니터 화면 또는 기타 사적 정보를 촬영해서는 안 됩니다. 모든 사진은 철저히 기밀이 유지되며 설명 용도로만 사용됩니다.

3.25 정상 부하로 작동하는 동안 대상 장비에 연결된 전원 케이블에 클램프 미터를 사용하도록 허가. Sun은 비침투 방식으로 전류를 측정하도록 설계된 휴대용 멀티 코어 AC 디지털 클램프 미터를 사용합니다. 이 미터는 서버 전원 케이블에 고정되며 디지털 신호 처리를 이용하여 회로 암페어 부하를 측정합니다. 미터의 최대 코드 직경은 13mm로 제한되며 이 경우 최대 100 암페어 범위를 측정합니다. 조사 대상 시스템의 작동, 전력 품질 또는 전력 흐름에는 아무런 영향이 발생하지 않습니다.

3.26 추가 비용. Sun에서 현장 방문을 수행하기 위해 필요한 경우 합리적인 교통비, 숙박, 식사 및 부대 비용을 지급해야 합니다.

4. 추가 조항

4.1 대상 구역

- 이 서비스 목록의 목적에 대해 "대상 구역"은 2,322 제곱미터를 초과하지 않는 단일 컴퓨터실을 의미합니다. 지원실은 대상 구역에 영향을 미칠 경우에만 검사합니다. 서비스 대상 구역은 전적으로 Sun의 재량에 따라 지정됩니다.
- 대상 구역("지원실")의 지원 인프라가 설치된 공간은 위에서 정의한 최대 한계에 포함되지 않으며 서비스 지원에 필요하다고 판단될 경우 Sun의 전적인 재량에 따라 검사합니다.
- 대상 장비는 모두 대상 구역 내에 있어야 하며 위에서 지정한 한계를 벗어날 수 없습니다.

4.2 대상 장비

- Sun은 선택된 장비("대상 장비")를 사용하여 고객의 현재 에너지, 냉각 사용 및 현황을 나타내며, 컴퓨터 하드웨어 기술을 전략적으로 개선("기술 혁신")함으로써 이러한 사용 및 현황에 얼마나 영향을 미칠 수 있는가를 나타냅니다. 또한 이 대상 장비는 공간 활용 및 냉각 분배 현황을 나타내는 데에도 사용됩니다.
- 대상 장비는 동일한 대상 구역 내에서 기술 기준 및 현재 사용 가능한 에너지 효율적 서버의 신규 생산으로부터 적절한 대체 장비를 사용할 수 있는가의 여부에 따라 Sun 팀에서 기술 혁신의 후보로 판단한 10~20개의 시스템으로 이루어집니다. 대상 장비는 최대 10개의 캐비닛에 설치할 수 있으며 대상 장비의 일부만을 검사합니다.

4.3 일반적인 우수 사례

- 이 서비스는 대상 장비에 초점을 맞추는 동시에 대상 구역 전체(예: 일반 인프라)와 관련된 요소를 선별합니다. 이를 통해 에너지를 절감할 수 있는 동작 또는 구역에 영향을 미칠 수 있는 여타 문제를 파악할 수 있습니다. 개선 또는 추가 조사를 위한 권장 사항을 작성할 수 있습니다.

4.4 서비스에서 사용되는 참조 기준은 다음과 같습니다.

- 현장 방문 기간 동안 집계한 데이터 및 관찰 조건은 다양한 호환 및 합의 기준을 비롯하여 적용 가능한 업계 및 제조업체 사례와 비교 평가됩니다.
- 하드웨어 제조업체 권장 사항: 사용되는 규격은 향후 계획된 장비 및 설비에 배치된 특정 하드웨어의 영향을 받습니다. 장비 혁신을 통한 잠재적인 에너지 절감에 대한 Sun의 추가 제조업체 정보도 포함됩니다.
- 환경 지원 장비 제조업체 권장 사항: 사용되는 규격은 설비(예: 공조기)에 배치된 환경 지원 장비의 영향을 받습니다. 필요한 경우 설비에 배치되지 않은 장비 제조업체에서 얻을 수 있는 추가 정보가 사용될 수 있습니다.

- 업계 표준: 다음 표준이 사용됩니다: ASHRAE, ASTM, BSI, IEC, IEE, IEEE, ISO, NEC, NFPA, Telcordia
- 정부 표준: 서비스가 제공되는 지역에 해당하는 적절한 정부 규약 및 표준을 참고합니다.

고객이 상기한 Sun 서비스를 구매하는 경우, 본 서비스 목록 또는 계약 내역이 참조로 포함되며 이 내용은 고객이 Sun에서 제품 및 서비스 주문 시 체결한 계약서("계약")의 약관 및 조항에 의거합니다. 서비스 목록 또는 계약 내용이 포함되지 않은 경우라도 Sun에서 서비스를 제공하는 경우는 Sun의 일반 약관과 서비스 구입 증명서 및 적용 가능한 모든 부가 조항에 의거하여 서비스가 제공됩니다. Sun은 고객이 Sun과 계약을 체결하지 않았고 해당 서비스의 발주서 또는 전자 주문서를 수락한다는 Sun으로부터의 주문 확인서를 받지 않은 경우, 본 서비스 목록 또는 계약 내역에 기술된 서비스를 이행할 의무가 없습니다. 본 서비스 목록 또는 계약 내역은 Sun에 의한 청약이나 Sun과의 계약 유인이 아닙니다. 상기한 서비스는 특별히 명시되지 않는 한 위에서 언급된 국가 또는 지역에만 해당됩니다. 본 서비스 목록에서 "고객"은 Sun과 계약을 체결한 당사자를 의미합니다. 이 당사자는 "기업", "고객" 또는 기타 적합한 다른 용어로 기술될 수도 있습니다.