

Sun Eco Cooling Efficiency Service for Data Center

Magyarország

1. Leírás

E köztött árú szolgáltatás során a Sun minden gazdaságilag ésszerű erőfeszítést megtesz azért, hogy „Sun Eco hűtőhatékonysági szolgáltatás adatközpontok részére” szolgáltatást („Szolgáltatás”) nyújtson az Ügyfélnek az itt részletesen ismertetett feltételek szerint. A Szolgáltatás az adatközpontok energiafelhasználásának és rendelkezésre állásának vizsgálatát, valamint az Ügyfél részére a meglévő infrastruktúra energiafelhasználásának és hűtésének optimalizálásához nyújtott tanácsokat foglalja magában. Válassza ki a Szolgáltatás által érintett adatközpont (a „Terület”) méretét az alábbi listából:

- () WW-PS-ECO-CES-5k: Sun Eco hűtőhatékonysági szolgáltatás 465 négyzetméternél kisebb adatközpontok részére
- () WW-PS-ECO-CES-15k: Sun Eco hűtőhatékonysági szolgáltatás 465 négyzetméternél nagyobb, de 1400 négyzetméternél kisebb adatközpontok részére

2. Feladatok és teljesítések

2.1 Telephelyi látogatás

- A Sun látogatást tesz az Ügyfél telephelyén, ahol összegyűjti a Szolgáltatás nyújtásához és a Szolgáltatásban meghatározott optimalizálási tevékenységekhez szükséges adatokat. A telephelyi látogatás időtartamát, illetve a kijelölt erőforrások jellegét (az alábbi 4. pontban leírt) Terület mérete, valamint az Ügyfél által választott szolgáltatási opciók köre határozza meg. A telephelyi látogatás általában legalább (2) két és legfeljebb hat (6), két (2) vagy három (3) egymást követő napra elosztott mérnöknapot igényel. Minden optimalizálási tevékenység a telephelyi látogatás során történik.
- A telephelyi látogatásra egy mindkét félnek alkalmas napon és időpontban kerül sor. A telephelyi látogatást a javasolt dátum előtt legalább tizenhat (16) naptári napos előzetes értesítéssel kell ütemezni és jóváhagyni. Az ütemezéssel kapcsolatos kérdéseket a Sun dönti el az Ügyfél jóváhagyásával. Az Ügyfélnek jóvá kell hagyatnia a Sunnal az ütemezés módosítására vonatkozó kérelmeit.

2.2 Szolgáltatásteljesítés

2.3.1 A Szolgáltatás keretén belül a Sun a következő feladatokat és teljesítéseket vállalja:

- A hőmérsékletre és a relatív páratartalomra vonatkozó (T+RH) irányelvek: A T+RH profilok a meglévő állapotok kiértékelésére, illetve a trendkészítés és az optimalizálás alapjaként szolgálnak. A profilok kiértékelése az iparágban leginkább bevált eljárások, ajánlások, hardverspecifikációk és a Területen az Ügyfél által meghatározott célok szempontjából történik. A profilok helyét a telephelyen tartózkodó mérnökök határozzák meg, számos tényező – pl. a Terület mérete és alakja, a légkondicionáló elhelyezkedése, valamint a számítógépes berendezések típusa és elrendezése – alapján. A profil kialakítására azért kerül sor, hogy dokumentálhatók legyenek a hardverek Területre jellemző energiafelhasználási körülményei. A profil rámutat és kiértékeli az olyan problémás területeket, mint a „forró pontok” vagy a nagy hőszűrűségű hardverek jelenléte.
- A hőmérséklet és a relatív páratartalom mérése a hardverbemeneteken: Ezek az adatok a hardvernek a környezettel leginkább érintkező bemeneteinél, azaz a legfontosabb pontokon fennálló állapotokat dokumentálják. A méréseket általában több ponton végzik, és – az adott értékelés jellegétől függően – bemeneti, illetve kimeneti körülmények vizsgálatára is kiterjedhetnek. A Sun a számítógép hardverbemenetein végzett mérések alapján dokumentálja a körülményeket, és meghatározza a tökéletesítést igénylő területeket. Az analízissel kiszűrhetők az olyan problémák, mint a levegőkiáramlás, a nem megfelelő visszakeringetés, valamint a tervezés és a kivitelezés hiányosságai.
- A hőmérsékletre és a relatív páratartalomra (T+RH) vonatkozó adatok naplózása: A T+RH adatok folyamatos rögzítésére az adatközpont stratégiai pontjain kerül sor. Az adatok értékelésére a

telephelyi látogatás alkalmával kerül sor. A rögzített adatok a légkondicionálók működésének, a külső források (pl. előkészítő levegő) hatásának, valamint az energiahasznosítással és az elérhetőséggel kapcsolatos egyéb tényezők elemzését teszik lehetővé.

- A környezetellátó berendezések kialakításának és telepítésének értékelése: A Sun kiértékeli, hogy a számítógépes helyiség hűtését biztosító környezetellátó berendezések kialakítása mennyire felel meg az adott helyszíni körülményeknek és a számítógépes hardverre vonatkozó követelményeknek.
- A környezetellátó berendezésekre vonatkozó irányelvek: A meghatározott Területet kiszolgáló minden légkondicionáló megvizsgálása. Sor kerül a beállítási pontok, az érzékenység vagy holtávok, a vezérlési módok, a működési módok, a kalibrálás, a riasztások és más tényezők adatainak vizsgálatára és irányelveként történő dokumentálására is. Ide tartozik még a fizikai körülmények és a karbantartási naplók vizsgálata, valamint az Ügyfélnél a légkondicionálókra vonatkozó szabályokért, illetve a légkondicionálók karbantartásáért felelős szakemberekkel folytatott konzultáció is.
- A környezetellátó berendezések kalibrálása: Ahol lehet, sor kerül a légkondicionálók és párasítók érzékelőinek a beszabályozási normáknak megfelelő kalibrálására. Ezt természetesen korlátozhatja a berendezés kialakítása vagy kora, illetve az Ügyfélnél a helyszínen előírt korlátozása.
- A környezetellátó berendezés beállítási pontjának megváltoztatása: A vizsgálat után a légkondicionáló és párasító telepítési pontjainak szükséges módosítására terv készül. A terv úgy készül, hogy a meghatározott Terület kialakítását a lehető legkisebb mértékben befolyásolja.
- A kondicionált levegő elosztási hatékonyságának értékelése: Ez az értékelés tartalmazza a légkondicionálótól a hardvernél lévő elosztási végpontokig tartó légáramlás értékelését, illetve minden közbenső légáramlását is. A Sun megvizsgálja és a hűtés hatékonyságának szempontjából kiértékeli a rövid hűtési ciklusok, a levegőelosztást szabályozó burkolólapok elhelyezése, a hardver elhelyezkedése és az ellenőrző érzékelők által okozott és más hasonló problémákat.
- A Területek többségén összeveti a levegőelosztást szabályozó burkolólapokat és kábelmegszakítókat a rendelkezésre álló kapacitással, majd ennek alapján behatárolja a hatékonyabb hűtést és energiahasznosítást lehetővé tevő, potenciálisan visszanyerhető légkondicionáló-kapacitást. Más kialakítás esetén a Sun szükségképpen saját belátása szerint más megközelítést alkalmaz.
- A kondicionált levegő elosztásának beszabályozása: A felismert problémák elhárítása érdekében először a levegőelosztást szabályozó burkolólapok elhelyezése és száma módosítandó. A szükségtelen vagy túl nagy kábelmegszakítókat, ahol lehet, a minimálisra kell csökkenteni, illetve időlegesen ki kell javítani. Szükség szerint további beszabályozásra kerül sor a meghatározott Terület profiljának minden újabb kiértékelése után. Használható a levegőelosztásnak például a bemeneti és kimeneti járatokra vonatkozó irányelve, de a tényleges egyensúlyt a meghatározott Terület konkrét hőterhelési elosztása és helyszíni érvényesülése határozza meg.
- A hőmérséklet és a relatív páratartalom ismételt kiértékelése: A Területet a légkondicionálók és a levegőelosztás minden egyes áthangolása után újra kell értékelni a mért T+RH adatok változásának megfelelően. Bizonyos esetekben a stratégiailag fontos helyeken a hőmérséklet és a relatív páratartalom változásainak rögzítésére T+RH adatnaplózót kell használni. Ezt olyan gyakran kell megismételni, ahányszor szükséges. A kiértékelés előtt időt kell biztosítani (általában éjszaka) a megváltozott körülmények kialakulására.
- A hőmérséklet és a relatív páratartalom (T+RH) végső kiértékelése: A változások méréséhez és a végső módosított körülmények dokumentálásához ismételni kell a kiindulási alapprofil méréseit. Ezt olyan optimalizálási jelentés mutatja be, amelyik feltárja az eljárást és az adatokat, és meghatározza a telephelyi látogatások közötti karbantartás irányelveit.
- Az adatközpontoknál leginkább bevált gyakorlat: A Sun a meghatározott Területet az iparágban leginkább bevált gyakorlat, az együttműködési és megfelelőségi szabványok, a gyártó specifikációi és a helyszínen ellenőrzött módszerek alapján (az alábbi 4.2 pontban leírtaknak megfelelően) értékeli. A

vizsgálat az elérni kívánt körülményektől és a Terület kialakításától kezdve az általános tisztításig és karbantartásig terjed. A Sun saját belátása szerint minden olyan tényezőre is kiterjedhet, amely hatással van a hűtés hatékonyságára és a hardverek rendelkezésre állására. A referenciák az iparág, illetve a földrajzi terület függvényében változhatnak. A Sun megvitatja az Ügyféllel az általános és a specifikus referenciákat, és ezeket belefoglalja a projektdokumentációba.

- A jövőbeli tervezést érintő megfontolások: Az értékelés során nyert összes adat kiértékelésre kerül abból a szempontból, hogy milyen hatással bír a jelenlegi körülményekre, milyen rövid távú intézkedések bevezetésével optimalizálható a jelenlegi infrastruktúra, és milyen hatásai vannak a hosszú távú tervezésre.
- A felügyelet, a tesztelés és a megfigyelés különféle eszközök, illetve vizsgálati berendezések használatával történik. Bár a használt eszközök körét a telephelyen tapasztalt helyzetnek megfelelően a Sun saját belátása szerint változóan határozza meg, a következők alkalmazására kerülhet sor:
 - Elektronikus hőmérő és higrométer (a hőmérsékletet és relatív páratartalmat valós időben mérő eszköz)
 - Elektronikus hőmérő és higrométer (a hőmérséklet és a relatív páratartalom változásait rögzítő adatnaplózó berendezés)
 - Nyomásmérő (nyomáskülönbség-mérő)
 - Szélmérő (légsebességmérő)
 - Digitális fényképezőgép (a fennálló állapotok fényképes dokumentálása)
 - Szükség esetén további vizsgálati berendezések használatára is sor kerülhet.

2.3 Értékelésre vonatkozó jelentés A Sun a következőket végzi el az Ügyfél számára:

- Adatelemzés és jelentés készítése: A telephelyi látogatást az optimalizálási jelentés elkészítése követi. Ez a jelentés az elvégzett tevékenységek leírását, a kapott eredmények összefoglalóját, az elért javulást bemutató ábrákat, valamint a további szükséges lépésekre vonatkozó javaslatokat tartalmazza. A végleges jelentés általában körülbelül huszonegy (21) munkanappal a telephelyi látogatás után vehető át, elektronikus vagy nyomtatott változatban.
- Bemutató: A Sun az Ügyfél kérésére távbemutatót tart a jelentésben foglaltakról.

3. Az Ügyfél kötelezettségei

Az Ügyfél az alábbiakat biztosítja:

3.1 Egy projektmenedzser („Projektmenedzser”), akinek feladata:

- A Sun által igényelt útmutatást és irányítást biztosít az Ügyfél számára, a projekt előrehaladásának biztosítása érdekében;
- A megfelelő időben rendelkezésre bocsát minden szükséges információt és forrást a Sunnak, hogy lehetővé tegye a Sun számára, hogy e Munkameghatározásban szereplő kötelezettségeinek eleget tegyen;
- Elérhető, és a helyszínen tartózkodik, amikor a Szolgáltatás teljesítése során a Sun arra kéri;
- Átvész a Sun által leszállított minden, e Szolgáltatáshoz kapcsolódó teljesítést.

3.2 Megfelelő munkaterület a Sun tanácsadóinak, valamint a telefonok, a fénymásolók, a faxok, a konferenciatermek és a nyomtatók indokolt mértékű használata.

3.3 Az Ügyfél vonatkozó üzleti követelményei és a szolgáltatás szintjére vonatkozó megállapodások.

3.4 Az Ügyfél illetékes dolgozóinak elérhetősége, beleértve az üzleti, IT és üzemeltetési alkalmazottakat.

3.5 A Szolgáltatás teljesítéséhez a Sun által igényelt parkolási és belépőkártyák.

- 3.6 Kellő időben (azaz olyan időben, mely nem befolyásolja kedvezőtlenül a Szolgáltatásnak a Sun által előzetesen beütemezett teljesítését) válaszadás a Sun által adott összes információkérésre.
- 3.7 A nem a Suntól származó berendezések és szolgáltatások szállítóitól származó minden szükséges információ és forrás a Sun rendelkezésére bocsátása a megfelelő időben (azaz olyan időben, amely nem befolyásolja kedvezőtlenül a Szolgáltatásnak a Sun által előzetesen beütemezett teljesítését).
- 3.8 Minden olyan vonatkozó működési teljesítmény szabvány, melyet az Ügyfél a Szolgáltatás teljesítésére vonatkozóan alkalmaz.
- 3.9 Eszkalációs eljárás biztosítása arra az esetre, ha a Sun nem kapna időben választ a Szolgáltatásnak az előzetesen megállapított időtartamon belüli teljesítése érdekében.
- 3.10 Válaszadás a Szolgáltatáshoz kapcsolódó összes dokumentáció áttekintésére kellő időben (azaz olyan időben, mely nem befolyásolja kedvezőtlenül a Szolgáltatásnak a Sun által előzetesen beütemezett teljesítését).
- 3.11 Az Ügyfél vonatkozó ügymeneti, szervezeti, konfigurációs és folyamatdokumentációinak másolatai.
- 3.12 A Sun által igényelt hozzáférés biztosítása a felszerelésekhez és a vonatkozó belső és külső rendszerekhez.
- 3.13 Hozzáférés az Ügyfél meglévő informatikai infrastruktúrájához.
- 3.14 Az Ügyfél minden olyan rendszer-, alkalmazás- vagy berendezésváltoztatásról értesíti a Sunt, amely potenciális problémákat okozhat, vagy amely eltér az iparági szabványoktól.
- 3.15 Biztosítja a hozzáférést a teljes Területhez és a Kiszolgálóterületekhez (az alábbi 4.1 pontban előírtak szerint). Ez nemcsak a vizsgálat tárgyát képező adatközpont körüli területet foglalja magában, hanem az adatközpontot ellátó mechanikai és elektromos helyiségeket és az ellenőrzés alatt tartott környezet körüli területeket is.
- 3.16 Az Ügyfélnek a Területek korábbi és tervezett funkcióját ismerő személyzete. Teljes munkaidős kíséretre csak abban az esetben van szükség, ha ezt a vállalati irányelv előírja, de a telephelyi látogatás teljes időtartamára biztosítani kell, hogy az Ügyfél személyzetének egyik tagja mindig legyen elérhető és válaszoljon a kérdésekre.
- 3.17 Az Ügyfélnek a Területeket kiszolgáló mechanikai rendszereket és elektromos infrastruktúrát ismerő személyzete. Ide tartoznak az ellenőrzés alatt tartott környezeten kívüli bevezetések (előkészítő levegő, friss levegő, az épület levegője, a közös elsődleges levegő stb.), valamint a közművezeték-től a létesítményhez, az adatközpont-hoz vezető elektromos infrastruktúra és tartozékai (generátorok, szünetmentes tápegységek, áramelosztó egységek stb.). Ezeknek a mechanikai rendszereknek és elektromos infrastruktúrának az áttekintése általában 30–60 percet vesz igénybe. Az Ügyfélnek a telephelyi látogatás teljes időtartamára biztosítani kell az esetlegesen felmerülő kérdésekre válaszoló személyzetet.
- 3.18 Felhatalmazás a légkondicionáló beállítási pontjainak megváltoztatására: A Szolgáltatás időtartama alatt rendszerint szükség van a légkondicionáló beállítási pontjainak, üzemmódjának és kalibrálásának megváltoztatására. E módosítások elvégzéséhez engedélyre van szükség. Az Ügyfél lehetővé teszi, hogy a légkondicionáló beállítási pontjait, jelszavait és vezérlését jól ismerő személyzete a telephelyi látogatáskor rendelkezésre álljon és segítsen ezekben a tevékenységekben.
- 3.19 Felhatalmazás a levegőelosztó panelek áthelyezésére: Az Ügyfélnek személyzetet kell biztosítani, hogy a megemelt álpadlóban lévő levegőelosztó panelek áthelyezésénél segédkezzen. Ennek a dolgozónak biztosítani kell további tömör vagy perforált padlóburkoló lapok rendelkezésre állását, és legyen joga a szükséges változtatások engedélyezésére. A Terület nagyságától függően szükség lehet az Ügyfél olyan dolgozójára is, aki a burkolólapok tényleges áthelyezésénél, a burkolólapoknak a Területre kiszállításában, illetve a feleslegesek elszállításában segédkezik.

3.20 A legfrissebb emeleti alaprajzok. Ezeknek tartalmazniuk kell a vakpadlívázakat és a szerkezeti elrendezéseket is, a légkondicionálókkal és az egyéb segédberendezésekkel együtt. A Sun ezek alapján állapítja majd meg a vizsgálati helyeket, a problémás területeket és az egyéb referenciapontokat. Mivel ez is belekerül a jelentéshez tartozó dokumentációba, a rajzok lehetőleg 11X17 cm méretű lapokon legyenek. A Sun kéri, hogy amennyiben van rá lehetőség, akkor ezeket az alaprajzokat e-mailben küldjék el a számára, mert ez jelentős mértékben megkönnyíti a jelentések elkészítését. Erre a célra a CAD-formátumok többsége megfelelő.

3.21 Gumiabroncsos kiskocsi: Ez kb. 90–120 cm magas és 0,9–1,1 négyzetméter rakfelületű kiskocsi, amellyel a telephelyen tevékenykedő személyzet könnyedén tudja szállítani a tesztberendezéseket a Területeken belül. Olyan kiskocsira van szükség, amely az adatközpontban is használható.

3.22 Fénykép készítésének engedélyezése. Ha az Ügyfél kifejezetten nem tiltja, akkor a Sun a fényképkészítést engedélyezettnek veszi. Ezekkel a fényképekkel nagy mértékben fokozható a jelentés leíró minősége. Az Ügyfél nevééről, a monitorok képernyőinek tartalmáról és egyéb tulajdonhoz fűződő információkról nem készül fénykép. A fényképek mindegyike szigorúan bizalmas, és kizárólag illusztrációs célokat szolgál.

3.23 A Sun az adott helyszín projektjével kapcsolatos logisztikai teendőket az ütemezés során rendezi el. A szükséges meghatalmazások hiánya miatt csökkenhet a Szolgáltatás hatékonysága, és a Sun egyoldalúan úgy dönthet, hogy máskorra ütemezi a telephelyi látogatást, vagy elhalasztja a Szolgáltatást.

3.24 További költségek. Az Ügyfél megtérít minden indokolt mértékű utazási, szállással kapcsolatos, étkezési és előre nem látott költséget, ha a Sun helyszíni látogatása válik szükségessé.

4. További rendelkezések

4.1 Terület:

- A Szolgáltatás keretén belül ellátott Terület egyetlen helyiségből áll.
- Az 1. pontban meghatározott határokon túl terjedő Területek után a Sun saját belátása szerint további költségeket számolhat fel. A Terület méretére vonatkozó ezen korlátozás alóli mentesség kizárólag a felek külön munkavállalási szerződésben rögzített közös megegyezésén alapulhat.
- A Terület ellátását biztosító infrastruktúra területei („Kiszolgálóterületek”) nem tartoznak bele a fent meghatározott maximális korlátokba, ezeket a Sun saját belátása szerint, a Szolgáltatás támogatásához szükséges mértékben vizsgálja.
- A helyiségek mindegyikének egy épületen belül kell lennie, és mindegyikét ugyanaz a környező infrastruktúra látja el.
- A Szolgáltatáshoz tartozó Területet a Sun határozza meg saját belátása szerint.

4.2 A Szolgáltatás során felhasználásra kerülő referenciaszabványok és leginkább bevált gyakorlat:

- A Sun a telephelyi látogatás során begyűjtött adatokat és megfigyelt körülményeket a Sun által alkalmazhatónak ítélt iparági és gyártói ajánlásokkal összehasonlítva értékeli. Ezek közé tartoznak a különböző bevált módszerek, a megfelelőségi és az iparág által elismert szabványok.
- A hardver gyártójának javaslati: A felhasznált specifikációkat a létesítményben található konkrét hardverek, valamint a jövőbeli tervezett berendezések is befolyásolják. A specifikációban a Sun által a berendezések frissítéséből fakadó lehetséges energiamegtakarítással kapcsolatban megadott kiegészítő gyártói adatok is szerepelnek majd.
- A környezetellátó berendezésekre vonatkozó gyártói javaslatok: A felhasznált specifikációkat a létesítményben található környezetellátó berendezések is befolyásolják. A Sun szükség szerint a létesítményben nem található berendezésekre vonatkozó kiegészítő gyártói adatokat is felhasznál.

- Iparági szabványok: A Sun a következő szabványokat veszi alapul (ASHRAE, ASTM, BSI, IEC, IEE, IEEE, ISO, NEC, NFPA és Telcordia).
- Állami szabványok: A Sun a vonatkozó állami szabályozásokra és szabványokra a Szolgáltatások teljesítési helyének megfelelően hivatkozik.

Ez a Szolgáltatás a Sunnal meglévő szolgáltatási szerződés hatálya alá esik, amely a Szolgáltatások nyújtását szabályozza. Ha nem rendelkezik a Sunnal kötött, a szolgáltatások nyújtását szabályzó szolgáltatási szerződéssel, akkor a Sun által nyújtott szolgáltatások a következő címen található feltételek hatálya alá esnek: A Szolgáltatások listája vagy SOW a Sun részéről nem minősül ajánlatnak. A fent ismertetett Szolgáltatások rendelkezésre állás tárgyát képezik, és hacsak másként nincs közölve, csak a fent hivatkozott országban áll rendelkezésre. Az ebben a Szolgáltatási listában a „Vevőre” való bármilyen hivatkozás a Szolgáltatás fogadójára vonatkozik.

január 2009