

## Műszaki követelményspecifikáció

### Általános elvárások

A teljes integráltság, a maximális kompatibilitás, a komponensek együttműködő képessége és a gyártói szakszerű támogatottság, valamint a jövőbeni átlátható, egyszerű és biztonságos üzemeltetés érdekében kizárólag egy gyártótól származhatnak a megajánlott hardverkomponensek.

### A beszerzés tárgya, mennyisége

#### A beszerzendő komponensek:

- 16 db rack kivitelű szerver és 2 db SAN hálózati útválasztó

### Általános műszaki követelmények, egyenértékűségi feltételek (a mintakonfigurációtól eltérő ajánlatokban igazolni kell)

#### *A rendszer elhelyezésére vonatkozó követelmények, egyenértékűségi feltételek*

- Az ajánlott eszközök géptermi elhelyezése során nem szabad különleges feltételeket támasztani a kiszolgáló hűtési és áramellátási rendszerrel kapcsolatban. A tápellátás szabványos 230V vagy 400V váltakozófeszültségű (1 vagy 3 fázisú) hálózatról történik.
- Minden eszköznek beszerelhetőnek kell lennie az ajánlatkérő már meglévő saját rack szekrénybe garancia és támogatás vesztese nélkül. A teljesítési helyeken biztosított szabványos méretű (belső szélesség 19 inch, magasság 42 U, mélység 100 cm) rack szekrény, amelyekben az eszközök elhelyezéséhez szükséges szabad kapacitás rendelkezésre áll.
- Minden leszállítandó eszközhöz Ajánlattevő felelőssége a szükséges rack beépítő keretek, tápkábelek, csatlakozók és egyéb alapvető elemek szállítása a komplex működéshez.
- Kötelező a gyártó által biztosított, „egykapus” infrastruktúra menedzsment és ügyfélszolgálati portál szolgáltatás, mely legalább a következőknek eleget tesz:
  - Firmware és patch ajánlások lekérdezhetősége
  - Historikus kapacitás és teljesítmény lekérdezhetősége
  - Szolgáltatási események (pl. incidensek, lezárt ügyek) historikus listázása
  - Riport funkció, amely minimálisan a következőket tartalmazza:
    - Foglalt terület és megtakarítások
    - Kapacitás előrejelzés
    - Nyitott jegyek
    - Bővítési javaslatok
  - Hivatalos gyártói szerviz hálózati partnerek bevonhatóságának támogatása

- VMware integráció, amely képes end to end monitorozásra legalább Datastore, VMware Host és VM szinten.
- Megelőző jelleggel mesterséges intelligencia alkalmazásával megvalósított egyéni, környezetre specifikus ajánlások szoftver oldali lehetősége:
  - Szoftver frissítés, teljesítmény korreláció és problémák feloldása

### ***Infrastruktúra menedzsment követelményei, egyenértékűségi feltételek***

- Az ajánlott centralizált infrastruktúra felügyelet rendszernek biztosítania kell a driver és firmware központosított, bázis alapú (gyártói kiadású, együttműködő komplett csomag és egyedileg összeállított módon is) ellenőrzését és frissíthetőségét (távtelepítését) is.
- A megajánlott management rendszernek továbbá biztosítania kell a kiszolgálók profilozhatóságát az üzemeltetői feladatok egyszerűsítése és az esetleges hibák garantált kiküszöbölése végett.
- Funkcionálisan legalább a következő üzemeltetési eszközöket kell a rendszernek nyújtania:
  - Központi nézet (dashboard): egy klikk-es monitorozás minden eszközre
  - Térkép nézet: kontextus érzékeny infrastruktúra térképek, kapcsolatok, probléma feltárás
  - Okos keresés: elsődleges navigációs lehetőség intelligens kereséssel
  - Sablonok: konfigurációk és folyamatok is definiálhatók
  - Aktivitás nézet: modern hírfolyam jellegű megközelítés számos forrásból érkező információk megjelenítésére
  - Felhasználói csoportok kezelése: felhasználói csoportok kezelése
  - Mobil hozzáférés: HTML5 alapú okostelefon megjelenítés
  - Konfiguráció érvényesítés: csak érvényes konzisztens konfigurációkat enged meg a szerver profilok között
  - Sablon alapú firmware és eszköz illesztőprogram frissítések az egész rendszerre
  - Sablon mobilitás platformok és szerver generációk között

### **Részletes műszaki követelmények, egyenértékűségi feltételek**

#### ***16 db rack kivitelű szerver (eszközönként, darabonként)***

- Legfeljebb 2U méretű, 2 processzoros szerver.
- Legalább 2 db Intel Xeon-Gold 6542Y, vagy a [www.spec.org](http://www.spec.org) oldalon annak képességét mindenben teljesítő egyenértékű CPU.
- Legalább 1 TB RAM – legalább 16db, 64GB-os DDR-5 memóriamodul kiépítésben.
- Teljes kiépítésű, redundáns tápellátás, legalább 1000W és minimum „80 Plus Titanium” minősítésű tápegységekkel (lásd [http://en.wikipedia.org/wiki/80\\_Plus](http://en.wikipedia.org/wiki/80_Plus)).
- Redundáns, nagy teljesítményű hűtés.
- Legalább 8 db 2,5” méretű menet közben cserélhető lemezhely.
- Tükrözött, legalább 480GB SSD boot terület.
- Fizikai RAID controller RAID1 támogatással, cache nélkül, VMware kompatibilis.

- 4 port 10/25Gb/s SFP+ Ethernet optikai csatlakozó.
- 2 db 10Gb SFP+ SR Transciever.
- 2 db 25Gb SFP28 SR Transciever.
- 4 port 1Gb/s RJ45 OCP3 Ethernet csatlakozó.
- 2 port 32Gb FC-HBA megfelelő SFP+ modullal.
- A beépítéshez szükséges sín és kábelvezető kar.
- Az operációs rendszertől független, teljes körű távoli menedzsment biztosítása (grafikus képernyő átvételt is beleértve), a távtelepítésekhez virtuális média használatával együtt.
- Szerverfelügyeleti hardver és szoftvermodul az alábbi képességekkel:
  - dedikált, legalább 1Gb/s sebességű menedzsment port,
  - a firmware és driver készletek telepítésének centralizált, szabályozott vezérlése,
  - OS függőség nélküli hardvermonitorozás (telepített ügynökprogram nélkül is).
  - a vállalati bázisvonalakkal történő központi frissítésekbe és profil szerű beállításokba történő teljes integrálhatóság.
- A kiszolgáló menedzsmentprocesszora legyen képes érzékelni és jelezni, amennyiben szállítás közben a kiszolgáló konfigurációját megváltoztatták és ilyenkor tiltani legyen képes az kiszolgáló indulását.
- A kiszolgáló menedzsmentprocesszora legyen képes felmérni a kiszolgáló biztonsági szintjét, az alábbiak szerint:
  - IPMI/DCMI elérhetősége LAN hálózaton keresztül,
  - BIOS jelszó komplexitásának vizsgálata (tartalmaz-e kis és nagybetűket, számokat, illetve jelkaraktereket is, jelszó hosszának vizsgálata),
  - a menedzsmentprocesszor a sikertelen belépésekről is készítsen bejegyzést.
- A menedzsmentprocesszor elérhető legyen az operációs rendszerből is.
- A menedzsmentprocesszoron keresztül tiltható legyen a kiszolgáló BIOS-ának alacsonyabb számú kiadására való áttérésnél (downgrade).
- A menedzsmentprocesszoron keresztül lehetőség nyíljon a kiszolgáló szoftveres installációjára.
- Legalább a mintakonfigurációban jelzett szolgáltatások szintje és mennyisége.
- Felhő alapú menedzsment felület használatának lehetősége, amely lehetővé teszi egy felületről való menedzselését a rack szerverekkel együtt, amely biztonsági szempontból:
  - titkosított-csatorna,
  - mTLS,
  - SSO támogatás,
  - IP alapú bejelentkezés szűrés,
  - 2FA (kétfaktoros biztonsági hitelesítés),
  - jogosultságkezelés,
  - teljes értékű auditálás.

**2 db SAN hálózati útválasztó követelményei (eszközönként, darabonként)**

- Minimum a mintakonfigurációban jelzett mennyiségű és tulajdonságú eszköz.
- legfeljebb 1U méretű,

- 24 db FC port, legalább 32Gb/s sebességű,
- minden port legyen aktív, licence-elt,
- 24 db 32Gb SW SFP28 transceiver,
- redundáns tápegység és ventilátor,
- rack kit,
- A mintakonfigurációban nevezett „Power Pack+” szoftver funkcionalitással
- Az egyes alap eszközök (Switch) legalább a következő katalógus adatoknak feleljenek meg:
  - az adott eszköz helyfoglalása nem haladhatja meg a mintakonfigurációét,
  - portok száma, beleértve a normál, a kiegészítő uplink és menedzsment portokat is,
  - az egyes portok sebessége,
  - minimum a mintakonfigurációval egyező támogatott csatlakozó fajták.

## Mintakonfiguráció

### 16 db rack kivitelű szerver és 2 db SAN hálózati útválasztó

Cikkszám	Megnevezés	Mennyiség (db)
P52534-B21	HPE DL380 Gen11 8SFF NC CTO Svr	16
P67081-B21	INT Xeon-G 6542Y CPU for HPE	32
P50312-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC5-4800B-R Smart Kit	256
P40497-B21	HPE 480GB SATA RI SFF BC MV SSD	32
R2E09A	HPE SN1610Q 32Gb 2p FC HBA	16
P08443-B21	INT E810 10/25GbE 2p SFP28 Adptr	32
P47789-B21	HPE MR216i-o Gen11 SPDM Storage Cntrl	16
P08449-B21	INT I350 1GbE 4p BASE-T OCP3 Adptr	16
455883-B21	HPE BladeSystem c-Class 10Gb SFP+ SR Transceiver	32
845398-B21	HPE 25Gb SFP28 SR 100m Transceiver	32
P03178-B21	HPE 1000W Flex Slot Titanium Hot Plug Power Supply Kit	32
451833-C21	HPE Server Perf Fan Kit	16
867809-B21	HPE Gen10 2U Bezel Kit	16
P14610-B21	HPE DL38X Gen10+ High Perf Heat Sink Kit	32
E5Y43A	HPE OV for DL 3y 24x7 FIO Phys 1 Svr Lic	16
HPETS_2021_101	HPE Tech Care Basic with Service b szint'- HPE gyártói támogatás	16
R7R97A	HPE SN3600B 24/8 8p 32Gb SW SFP FC Swch	2
R7M09A	HPE SN3600B 32Gb 8p SW FC Upg Lic Kit	4
Q1Z11BAE	HPE SN3600B Power Pack+ Upgrade E-LTU	2
HPETS_2021_101	HPE Tech Care Basic with Service b szint'- HPE gyártói támogatás	2

## **Szolgáltatások és egyéb követelmények**

### **A garanciális szolgáltatásokkal kapcsolatos követelmények**

- Minden hardvereszközre vonatkozóan az üzembe helyezéstől számított 5 éven keresztül kell kiterjesztett garanciális szolgáltatást biztosítani az alábbiak szerint:
  - Minden eszközre helyszíni garancia kiterjesztést kell nyújtani.
  - A kiterjesztett teljes garanciális időszakban a csere alkatrészek, eszközök, illetve az elvégzett munkák az Ajánlattevőt terhelik, ebből Ajánlatkérőnek további költsége nem származhat.
  - Az eszközök garanciális javításához 7x24 órás hibabejelentési szolgáltatást kell biztosítani elektronikus úton (pl, e-mail és/vagy web alapú) és a bejelentést követően NBD (next business day, azaz a hét munkanapján következő munkanapi 5x9-es reakcióidővel) szintű javítási szolgáltatás keretében kell a hibaelhárítást megkezdeni.
  - A szoftver tételekre is 5 éves támogatást és követést kell biztosítani.