

# 1 Műszaki követelmény specifikáció

## 1.1 Általános elvárások

A projekt keretében csak új, korábban soha nem használt eszközöket lehet szállítani, melyről az ajánlatban nyilatkozni kell. A projektben csak hivatalos kereskedelmi csatornán keresztül lehet szállítani. Az Ajánlattevőnek (a projekt keretében szállítandó minden komponensre vonatkozóan) a hivatalos garanciális szervizellátásról is nyilatkozatot kell mellékelnie. A projekt keretében 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 komponensek.

**Az Ajánlattevőnek gyártói vagy hazai képviseleti nyilatkozatokat kell mellékelnie a következőkről:**

- A hivatalos kereskedelmi csatornán keresztül történő szállításról.
- A hivatalos garanciális szervizellátásról és az előírt garancia biztosításáról.
- Az ajánlott eszközök követelményeknek való megfeleléséről.

## 1.2 Általános műszaki követelmények

**A rendszer elhelyezésére vonatkozó elvárások**

- Az ajánlott rendszer géptermi elhelyezése során nem szabad különleges feltételeket támasztani a kiszolgáló hűtési és áramellátási rendszerrel kapcsolatban. A tápellátás szabványos (230V – 1 fázisú és/vagy 400V – 3 fázisú váltakozófeszültségű) hálózatról történik.
- Az ajánlott rendszer minden hardvereszközénél előírás, hogy a rack szekrényben beszerelve a hideg levegőt előlről szívja be és a meleg levegőt hátrafelé fújja ki.
- Az esetleges hibák hatékony kezeléséhez a teljes rendszer biztosítsa a „Call Home” funkció lehetőségét, mely által a hibabejelentés automatikusan megtörténhet.
- Minden leszállítandó eszközhöz Ajánlattevő felelőssége a szükséges rack beépítő kiegészítők, tápkábelek, csatlakozók és egyéb alapvető elemek szállítása a komplex működéshez.
- Kötelező a gyártó által biztosított infrastruktúra menedzsment és ügyfélszolgálati portál szolgáltatás lehetősége, mely legalább a következőknek eleget téve:
  - felhő alapú szolgáltatás, ami interneten keresztül bármikor, bárhol elérhető webes felületen és gyártói támogatású mobil alkalmazással is, eszközök egészségi állapotának lekérdezhetősége, eszközök konfigurációjának megtekinthetősége,
  - szolgáltatási események (pl. incidensek, lezárt ügyek) historikus listázása, nyitott támogatási ügyek lekérdezhetősége, a gyártói garancia státuszok (pl. garancia szint, lejárat stb.) megjelenítése, lehetőség biztosítása a gyors távoli támogatáshoz, beavatkozáshoz, a hivatalos gyártói szerviz hálózati partnerek bevonhatósága.
- Az ajánlott szervereknek illeszkedni kell a már meglévő, HPE Insight Control (Systems Insight Manager) centralizált infrastruktúra menedzsment rendszerhez. Az új eszközöknek is biztosítani kell a driver és firmware központosított, bázis alapú (gyártói kiadású, együttműködő komplett csomag és egyedileg összeállított módon is) ellenőrzését és frissíthetőségét (távtelepítését) is. Ennek a központosított rendszernek – az együttműködés garantált fenntarthatósága érdekében – továbbra is kezelnie kell a jelenlegi kiszolgáló eszközöket is, és azokon is ugyanúgy képesnek kell lennie a központi (távtelepítéssel történő) driver és firmware frissítésekre. Az ebben érintett jelenlegi eszköz fajták a következők:

- HPE Proliant DL360 Gen9 és korábbi generációk,
- HPE Proliant DL380 több generáció,
- HP MSA2040 tároló

### 1.3 2 db 2 processzoros kiszolgáló (szerver)

2 db, maximum 2U méretű, 2 processzoros szerver tárolóval az alábbi minimum követelmények szerint:

- Minimum 2 db Intel E5-2637v4, vagy a [www.spec.org](http://www.spec.org) oldalon annak képességét mindenben teljesítő (SPECint2006, SPECfp2006, SPECint\_rate2006, SPECfp\_rate2006) egyenértékű CPU
- 256GB memória, legalább 16 db, minimum PC4- 2400T-R teljesítményű RDIMM memóriából kialakítva, legalább 24 db memória modul helyel
- Maximális kiépítésben legalább 3TB memória/szerver lehetőség.
- Memóriavédelmi képesség min. Advanced ECC és Online memória-tartalékolás (Sparing).
- Teljes kiépítésű, redundáns tápellátás, legalább 800W, de nem több mint 850W és minimum „80 Plus Platinum” minősítésű tápegységekkel (lásd [http://en.wikipedia.org/wiki/80\\_Plus](http://en.wikipedia.org/wiki/80_Plus)).
- Redundáns hűtés, minimum 6 db ventilátorral.
- Ashrae A3/A4 gépterem hőmérsékleti és páratartalom besorolás megfelelés (lásd [https://www.ashrae.org/File Library/doclib/eNewsLetters/steinbrecher--122011--11282013feature.pdf](https://www.ashrae.org/File%20Library/doclib/eNewsLetters/steinbrecher--122011--11282013feature.pdf)).
- Legalább 16 db 2,5” méretű menet közben cserélhető lemez hely.
- **Az egyik szerverbe:** legalább 14 db 2,5” 1,6TB 6G SATA Mixed Use SSD.
- **A második szerverbe:** legalább 14 db 1,6TB-os 12G SAS 10k HDD
- Külön PCIe csatlakozót nem foglaló hardveres RAID vezérlő, adatvesztés ellen flash-el védett, min. 2GB gyorsító tárral, a következő elvárásokkal:
  - 12Gb/s SAS technológia támogatása,
  - Hagyományos (mechanikus) és SSD lemezek támogatása,
  - Menet közbeni lemezcsere és új lemez fogadásának támogatása,
  - Legalább a következő RAID szintek támogatása: 1, 10, 5, 50, 6, 60,
  - Menet közbeni RAID szint átalakítás, tömb kibővítés (pl. új lemezzel való kiegészítés),
  - Menet közbeni logikai kötet kiterjesztés és *Stripe size* migráció,
  - Korlátlan *Online spare* lemez kijelölhetőség,
  - Felhasználó által meghatározható olvasási/írási *Cache* arány,
  - S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) támogatás.
- Beépített, azaz PCIe foglalatot nem foglaló 4 x 1Gb/s Ethernet, RJ45 csatlakozó aljzatokkal.
- 2 db PCIe foglalatú dual portos 12Gb/s SAS HBA kártya
- A beépítéshez szükséges sín.
- Legalább 3 db normál foglalatú PCIe 3.0 kártyáig történő bővíthetőség.
- OS betöltésére alkalmas, szerveren belüli csatlakozók: min. 1 db SD/MicroSD és 1 db USB 3.0.
- Az operációs rendszertől független, teljes körű távoli menedzsment biztosítása (grafikus képernyő átvétel 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).
- **1 db HP MSA2040 tároló**
- két, redundáns kontrollerral ellátott tároló
- minimum 24db 2,5”-os HDD/SSD keret
- plusz tároló kerettel bővíthető kivitel
- 24db, minimum 1,2TB-os 12G SAS 10k HDD
- garancia

- 4db szerverek és tároló közötti SAS kábel
- A beépítéshez szükséges sín.
- Az operációs rendszertől független, teljes körű távoli menedzsment biztosítása (grafikus képernyő átvételt is beleértve),
- a firmware és driver készletek telepítésének centralizált, szabályozott vezérlése,
- OS függőség nélküli hardvermonitorozási lehetőség
- dedikált Ethernet management port
- 2 db redundáns, menet közben cserélhető tápegység

#### 1.4 A 120 db munkaállomás specifikációja:

- Ház, Intel Core I5 processzor, alaplap, 100/1000 Mbit/s hálózati kártya, 500 GB HDD, 4 GB RAM, operációs rendszer: WIN 10 PRO HUN OEM, optikai egér, usb magyar nyelvű billentyűzet.
- Monitor specifikáció: LED technológia, 22" képátlő, felbontás: 1920x1080, válaszidő: maximum 5 ms, betekintési szög: minimum 170 °, csatlakozók: VGA, HDMI, USB.

#### 1.5 Szolgáltatások és egyéb követelmények

##### A garanciális szolgáltatásokkal kapcsolatos követelmények

- A teljes konfigurációra vonatkozóan az üzembe helyezéstől számított 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 (vagy a gyártót) terhelik, ebből Ajánlatkérőnek további költsége nem származhat.
  - Az eszközök javításához 5x9 órás garanciális szolgáltatást (bejelentési lehetőséget), és a bejelentést követően legkésőbb a következő munkanapon (NBD) helyszíni megjelenést kell biztosítani

##### A rendszerintegrációs szolgáltatásokkal, oktatással kapcsolatos követelmények

- A gyártó vagy annak képviselője általi hivatalos üzembe helyezés kötelező.

