

Kibocsátó:



NISZ1908066

Sysman Informatikai Zrt.
1037 Budapest, Montevideo u. 10., I. em.
Adószám: 12948901-2-41
Közösségi adószám: HU12948901
Bankszámlaszám: HU34
10100833-56598700-01000001
Bank neve: Budapest Bank Zrt.

Vevő:

NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
1081 Budapest, Csokonai u. 3.
10585560-2-44

Fizetés módja: átutalás	Teljesítés: 2019.03.11.	Fiz. határidő: 2019.05.26.	Kiállítás: 2019.04.26.	Példány: 1. / 3	Számlaszám: SYS4-SZ-1170869
----------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------------

Munkaszám: 014-11-00

Juhász Attila, Elek József

Szerződés tárgya: „Kormányzati Felhőhöz kapcsolódó "Mentési rendszer bővítés" beszerzése 1. rész: Mentési célú háttértároló 1. rész”

Termék/szolgáltatás megnevezése: telephelyenként 1-1 db (összesen 2 db) mentési háttértároló eszköz

Szerződés száma: 1013239

Megjegyzés: KEF megrendelés azonosító: KM0104SRVT17/79

VTSZ/SZJ: non-phys

NISZ NEMZETI INFOKOMMUNIKÁCIÓS SZOLGÁLTATÓ ZRT.
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
Iktatószám:

2019 MÁJ 02.

Irártári szám:

Megnevezés:	Áfa:	Nettó ár:	Mennyiség:	Nettó érték:	Áfa tartalom:	Bruttó érték:
1. ADAPTER USB-VGA (EK) Cikkszám: CS-CNSW-AN2E	27%	14 485 Ft	4 db	57 940 Ft	15 643,8 Ft	73 583,8 Ft
2. DEV CTRL FH 2X10GBIT,2XSFP Fibre (EK) Cikkszám: CS-DC-VINSF210FHE	27%	81 558 Ft	2 db	163 116 Ft	44 041,32 Ft	207 157,32 Ft
3. HOST CTRL 2X10GBIT 2XSFP Fibre (EK) Cikkszám: CS-HC-VINSF210E	27%	61 984 Ft	4 db	247 936 Ft	66 942,72 Ft	314 878,72 Ft
4. ET CS8000 R2544 ICP Cikkszám:CS-ICP-R2544	27%	4 649 503 Ft	2 db	9 299 006 Ft	2 510 731,62 Ft	11 809 737,62 Ft
5. ET CS8000 R2544 IDP Cikkszám:CS-IDP-R2544	27%	6 879 799 Ft	2 db	13 759 598 Ft	3 715 091,46 Ft	17 474 689,46 Ft
6. Subscr Gen. CS SW CS ISP 1Yr Cikkszám: CS-ISP-SUBSCR1Y	27%	249 109 Ft	2 db	498 218 Ft	134 518,86 Ft	632 736,86 Ft
7. Subscr Gen. CS SW CS ISP 1Yr Cikkszám:CS-ISP-SUBSCR1Y	27%	249 109 Ft	2 db	498 218 Ft	134 518,86 Ft	632 736,86 Ft
8. LAN CABLE CAT6A 10M (EK) Cikkszám: CS-KCT6A-10E	27%	9 917 Ft	4 db	39 668 Ft	10 710,36 Ft	50 378,36 Ft
9. LAN CABLE CAT6A 5M (LL) Cikkszám: CS-KCT6A-5L	27%	7 308 Ft	8 db	58 464 Ft	15 785,28 Ft	74 249,28 Ft
10. FC Cable MMF 10m, Connector LC-LC (LL) Cikkszám: CS-KMM-10	27%	13 180 Ft	24 db	316 320 Ft	85 406,4 Ft	401 726,4 Ft
11. FC Cable MMF 5m, Connector LC-LC (LL) Cikkszám:CS-KMM-5	27%	7 960 Ft	4 db	31 840 Ft	8 596,8 Ft	40 436,8 Ft
12. KVM Kabel, CAT 5, 2xRJ45, 5m Cikkszám: CS-KRC-KB62E	27%	1 436 Ft	8 db	11 488 Ft	3 101,76 Ft	14 589,76 Ft
13. ET CS VC BASE24 NL-SAS 24 TB Cikkszám:CS-VCB-DX24A1	27%	5 261 438 Ft	2 db	10 522 876 Ft	2 841 176,52 Ft	13 364 052,52 Ft
14. ET CS VC EXT24 NL-SAS 48 TB Cikkszám: CS-VCE-DX24A1	27%	1 080 474 Ft	4 db	4 321 896 Ft	1 166 911,92 Ft	5 488 807,92 Ft
15. Fujitsu Solution: Contract munkanapokon, munkaidőn kívüli felár Cikkszám:FJ-FJSOLOWW	27%	12 625 Ft	730 nap	9 216 250 Ft	2 488 387,5 Ft	11 704 637,5 Ft
16. Hardver HDD, SDD megtartás Cikkszám: FJ-HWRET	27%	5 050 Ft	730 nap	3 686 500 Ft	995 355 Ft	4 681 855 Ft
17. HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver Cikkszám: JD092B	27%	243 231 Ft	8 db	1 945 848 Ft	525 378,96 Ft	2 471 226,96 Ft
18. FC SFP+ MMF 8Gb LC (Brocade) Cikkszám:S26361-F3873-E109	27%	22 836 Ft	16 db	365 376 Ft	98 651,52 Ft	464 027,52 Ft
19. PDU basic 32A CEE red 24x10A + 12x16A Cikkszám: S26361-F5560-E131	27%	179 688 Ft	4 db	718 752 Ft	194 063,04 Ft	912 815,04 Ft
20. telepítés (vezető rendszermérnök) Cikkszám: SRVT_X_SZOLG09	27%	6 000 Ft	80 óra	480 000 Ft	129 600 Ft	609 600 Ft

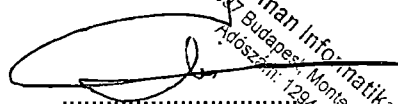
Megnevezés:	Áfa:	Nettó ár:	Mennyiség:	Nettó érték:	Áfa tartalom:	Bruttó érték:
21. Közbeszerzési díj (2%)	27%	1 124 786,2 Ft	1 db	1 124 786,2 Ft	303 692,27 Ft	1 428 478,47 Ft

Nettó összesen: 57 364 096,2 Ft
Áfatartalom összesen: 15 488 305,97 Ft

Kerekítés: -0,17 Ft

Azaz: hetvenkettőmillió-nyolcszázötvenkettőezer-négyszázkettyő HUF

Végösszeg: **72 852 402 Ft**


Kibocsátó
Sysman Informatikai Zrt.
1087 Budapest, Montevideo u. 1C
Adószám: 12948901-2-41

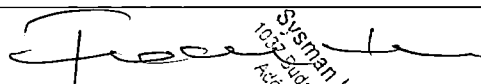
TELJESÍTÉST IGAZOLÓ BIZONYLAT

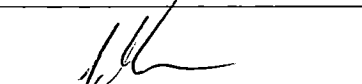
Készült			
Hely:	Budapest	Dátum:	2019. április 3.
Jelen vannak:			
Vállalkozó/ Szállító cég neve: Sysman Informatikai Zrt.		Képviselő neve, beosztása: Fodor Endre - Partner	
Megrendelő: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.	Képviselő (1) neve, beosztása: (a TIB aláírója): Juhász Attila Kormányzati adatközpont és infrastruktúra üzemeltetési igazgató	Képviselő (2) neve, beosztása: (a TIB jóváhagyója): Elek József Alapinfrastruktúra üzemeltetési osztályvezető	
Termék/szolgáltatás megnevezése:		telephelyenként 1-1 db (összesen 2 db) mentési háttértároló eszköz	
Szerződés tárgya:	„Kormányzati Felhőhöz kapcsolódó „Mentési rendszer bővítés” beszerzése” I. rész Mentési célú háttértároló” – 1. rész		
Szerződés száma:	1013239		
Teljesítés igazolás tárgya:	telephelyenként 1-1 db (összesen 2 db) mentési háttértároló eszköz		
Teljesítés szerződés szerinti üteme/dátuma:	2019.01.11 – 2019.03.11.		
Teljesítés tényleges dátuma:	2019. március 11.		
Megjegyzés:	KEF megrendelés azonosító: KM0104SRVT17/79		

Megrendelő képviselői igazolják, hogy a Vállalkozó/Szállító az árut, terméket vagy eszközt a Megrendelő telephelyére szállította, átadta, illetve a szolgáltatást elvégezte a szerződésben foglaltak szerint. A teljesítést igazoló, dokumentáló iratok (szállítólevél, berendezéslista, átadás-átvételi jkv., minőségvizsgálati jkv., tesztelési minősítés) a teljesítést igazoló szakterületnek átadásra kerültek; a teljesítés a szerződés szerinti tartalomnak és minőségnek megfelel. A fent jelzett és archivált dokumentumokat a teljesítést igazoló szakterület visszakereshető módon megőrizni köteles.

A Vállalkozó/Szállító számláját ezen igazolt tétel(ek)re benyújthatja.

Elfogadott nettó teljesítmény érték (Ft):	56 239 310 Ft + 2% közbeszerzési díj
a szerződésben meghatározott egyéb devizában	Devizanem: Érték:
Az elfogadott teljesítésből visszatartott (jóteljesítési) garancia, kötbér (Ft):	


 Szállító képviselője


 Megrendelő képviselője (1)


 Megrendelő képviselője (2)
 Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató
 Zártkörűen Működő Részvénytársaság
 1081 Budapest, Csokonai utca 3.

KÖKIR mentési rendszer bővítése

Fujitsu ETERNUS CS2000 tárhelybővítés

Teszt jegyzőkönyv

Dokumentum címe:	Tesztelési jegyzőkönyv
Megrendelő neve:	NISZ, Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
Szerződés száma:	1013239
Készítette:	Sysman Informatikai Zrt.
Módosította:	Kató Arnold
Felelős	Fodor Endre
Létrehozás Dátuma:	2019. március 11.
Utolsó módosítás:	2019. március 11.
Fájl neve:	1013239_KOKIR_mentesi_rendszer_teszt_jegyzokonyv_20190311_v2
Kategória:	Bizalmas

Tartalomjegyzék

1. A konfiguráció fő elemei	3
2. Jegyzőkönyv ellenjegyzés	4
3. Műszaki megfelelőségi tesztek	4
4. Integrációs tesztek	10
4.1. A bővítendő fő eszköz megfelelően működik?	10
4.2. A firmware verziók megfelelők?	10
4.3. RAID tároló bővítés beszerelése megtörtént?	11
4.4. RAID tároló bővítés össze lett kábelezve?	11
4.5. ICP és IDP szerverek beszerelése megtörtént?	12
4.6. ICP és IDP szerverek össze lettek kábelezve?	12
5. Funkcionális tesztek	13
5.1. A RAID tároló előkészítése sikeres?	13
5.2. A RAID tároló formázása sikeres?	13
5.3. A CAFS fájlrendszer hozzárendelése sikeres?	14
5.4. Az új ICP és IDP komponensek telepítése sikeres?	14
6. Felhasználói tesztek	15
6.1. Üzemeltetői belépés sikeres?	15
7. Dokumentum változásai	15

1. A konfiguráció fő elemei

Az alábbiakban bemutatjuk a szerződés keretében szállított eszközök fő konfigurációs elemeit.

Telephelyenként a következő paraméterekkel rendelkező eszközök kerültek beépítésre:

- 1db Integrated Channel Processor (ICP) szerver, ez az ún. „front-end”, ide kapcsolódnak a kliensek és szerverek
- 1db Integrated Device Processor (IDP) szerver, amely a háttérfunkciókat biztosítja: kapcsolódik az archiváló céleszköz belső tárolóihoz, vagyis a diszkes és a szalagos egységekhez.
- 1db diszk alapú belső tároló (RAID Storage), amely az alábbi részegységekből áll:
 - 1 db vezérlő (BASE24) és
 - 2 db kiegészítő tálcából (EXT24)

A „RAID storage” konfiguráció összesen 36db 6TB-os diszket tartalmaz, a deduplikáció és tömörítés nélkül számolt nettó tároló kapacitása 120TB.

Az eszközök beépítve tartalmazzák azokat az Ethernet és SAN kapcsolati modulokat, melyekkel képesek redundáns módon csatlakozni az Archiváló céleszközhöz, illetve a kliensek és szerverek felé. Az eszközöket rack szekrénybe szereltük, az egyeztetett **Beszerelesi terv**nek megfelelően. Ekkor történt meg az kiinduló beüzemelés, amely során ellenőriztük a részegységek alapvető hibamentes működését. A belső összeköttetések kábeleit a beüzemelés alkalmával csatlakoztattuk, a kapcsolati pontokat a **Kábelezési terv** tartalmazza.

Jelen dokumentum tartalmazza a beszerelés, beüzemelés és kábelezés során végrehajtott ellenőrzések lépéseit és eredményét.

2. Jegyzőkönyv ellenjegyzés

Telephely:

Róna utcai adatközpont

Az alábbi tesztek lefutását ellenőriztem.

Kelt: Budapest, 2019.05.11.

Sysman Informatikai Zrt.
1037 Budapest, Montevideo u. 10.
Adatszám: 12948901-2-41

Szállító szakértője

Megrendelő szakértője
NEMZETI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
1081 Budapest, Csokonai utca 3.

3. Műszaki megfelelési tesztek

1. A Kormányzati Felhőben (KOF) működő Fujitsu ETERNUS CS2000 bővítése tárolási kapacitásban és front-end illetve back-end portszámban (S-1). Megfelelő, amennyiben a szállított megoldás integrálható a meglévővel.

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

A megfelelést a sikeresen lefutott telepítési folyamat igazolja.

2. Teljesen redundáns, legalább 99.99% rendelkezésre állás (S-2). Megfelelő, amennyiben a szállított megoldás tápellátás, az adatforgalmazáshoz szükséges front-end és back-end csatlakozók, valamint fő eszközök számában és működésében min. 1db melegtartalék komponenssel rendelkezik.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Ellenőrizve: minden elvárt komponensből megvan az 1db melegtartalék, amely hibamentesen működik.

3. A rendszerben önmagában nem lehet SPOF (Single point of failure) (S-3) Megfelelő, amennyiben a szállított bővítés tetszőleges fő eszközének (ICP, IDP, RAID tároló vagy szalagkönyvtár) leállításával, a Mentési céleszköz – csökkentett teljesítménnyel, de – továbbra is működőképes marad.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve, a leállítások közben a Mentési céleszköz végig működőképes maradt.

4. A Fujitsu Eternus CS2000 kapacitás bővítése minimum nettó 100 TB kapacitással telephelyenként (S-4)

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen egyértelműen látszik a 100TB vagy nagyobb RAID tároló kapacitás növekedés.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve.

5. A VINS front-end portok számának bővítése minimum 4x 10Gbit/s port számmal telephelyenként a hozzá tartozó SFP+ LC SR transceiverekkel (S-5). A VINS front-end portok a dedikált fizikai szerveren legyenek (S-7)

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen egyértelműen látszik, hogy az újonnan hozzáadott ICP szerver komponensek egyenként legalább 4db felhasználható 10GE SFP+ porttal rendelkeznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve.

6. A VINS back-end portok számának bővítése minimum 2x 16Gbit/s FC portszámmal telephelyenként (S-6). A VINS back-end portok a dedikált fizikai szerveren legyenek (S-8).

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI alapján az IDP szerverek egyenként legalább 2db 16Gb/s FC kapcsolattal rendelkeznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

7. Mind a VINS front-end, mind a VINS back-end portok illeszkedjenek a jelenlegi rendszerbe, kapcsolódjanak a meglévő mentési rendszer belső LAN és SAN hálózatára (S-9)

Megfelelő, amennyiben az IDP és ICP szerverek optikai csatlakozásai beköthetők a Mentési célrendszer megfelelő switch-eibe és mindegyik csatlakozáson a visszajelző LED-ek alapján felépül a kapcsolat.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A csatlakoztatás a Kábelvezési tervnek megfelelően történt, a Mentési célrendszer megfelelő switch-eibe

8. A VINS front-end portokon keresztül elérhető legyen a meglévő rendszer kapacitása illetve a jelen bővítésben szereplő kapacitások egyaránt (S-10)
Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületén megjelenik a megnövelt kapacitás, amelyen létre lehet hozni új VTL felületet.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve.

9. A VINS back-end portokon keresztül elérhetőek legyenek a meglévő külső SAN hálózatra kötött Quantum Scalar i500-as szalagtárak, továbbá a jelen eljárásban beszerzendő új szalagtárak (S-11)
Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen megjelenik és felhasználásra beállítható mind az új, mind a meglévő szalagkönyvtárak.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Minden szalagtár elérhető.

10.A leszállított bővítő elemek kompatibilisek legyenek a Fujitsu CS8000 V6 és V7 verziójú szoftverével (S-12)

Megfelelő, ha a bővítés során leszállított szerverek telepítése sikeresen lefut, majd a szerverek rendben elérhetőek a meglevő node-okról. (pl. VLP, stb.)

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A telepítés sikeresen lefutott, minden új és régi node elérhető.

11.1 év jótállás (gyártói garancia) és gyártói támogatás a hardver és szoftver komponensekre. (S-13)

Megfelelő, ha az eszköz sorozatszámok alapján a gyártó rendszerében az látszik, hogy a termékekre van érvényes szolgáltatás.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Mellékelte jótállási dokumentum szerint.

4. Integrációs tesztek

4.1. A bővítendő fő eszköz megfelelően működik?

Ellenőrizni kell, hogy a meglévő Mentési céleszköz (Fujitsu ETERNUS CS2000) környezetben minden részegység megfelelően működik-e.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Az IDP2 szerver „figyelmeztetés” állapota nem befolyásolja a telepítési folyamatot.

4.2. A firmware verziók megfelelők?

Ellenőrizni kell, hogy a Mentési céleszköz egyes komponenseinek firmware szintje megfele-e a minimum elvártnak.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A firmware verzió: V7.0A-SP02

4.3. RAID tároló bővítés beszerelése megtörtént?

A RAID tároló bővítéshez kapcsolódó eszközök (telephelyenként 1db vezérlő BASE24 és 2db disk bővítő EXT24) rack-be lettek szerelve és SAS kábelezéssel össze lettek kötve egymással. Áram alá helyezve az eszközök hiba nélkül elindulnak. (hiba LED nem világít)

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

4.4. RAID tároló bővítés össze lett kábelezve?

A RAID tároló bővítéshez kapcsolódó eszközök össze lettek kábelezve optikai FC kábelezéssel a Mentési céleszköz (ETERNUS CS2000) megfelelő SAN switch-eivel, valamint a felügyeleti csatlakozók a LAN switch-ekkel. A csatlakozókhoz kapcsolódó állapotjelző LED-ek sikeres kapcsolódást (Link) jeleznek.

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

4.5. ICP és IDP szerverek beszerelése megtörtént?

Az ICP és IDP szerverek rack-be lettek szerelve. Áram alá helyezve az eszközök hiba nélkül elindulnak, a POST folyamat szabályos rendszerindulást mutat. (hiba LED nem világít)

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

4.6. ICP és IDP szerverek össze lettek kábelezve?

Az IDP és ICP funkció bővítésekhez kapcsolódó szerverek össze lettek kábelezve optikai kábelezéssel a Mentési céleszköz (ETERNUS CS2000) megfelelő SAN és LAN switch-eivel. A csatlakozókhoz kapcsolódó állapotjelző LED-ek sikeres kapcsolódást (Link) jeleznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

5. Funkcionális tesztek

5.1. A RAID tároló előkészítése sikeres?

A RAID tárolón köteteket kell létrehozni, amelyeket az adott telephelyen a VLP node-nak meg kell találnia nyers (RAW) blokk eszközként.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A kötetek létrehozása sikeres.

5.2. A RAID tároló formázása sikeres?

A RAID tárolóról kiejánlott köteteket a VLP node megformázza CAFS (CS8000 Appliance Filesystem) fájlrendszerrel.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés folyamat ellenőrzés.

5.3. A CAFS fájlrendszer hozzárendelése sikeres?

Az újonnan hozzáadott CAFS területet el kell érnie minden ICP, IDP és VLP node-nak. A teszt sikeres, ha a „cspart -s” parancs mindegyik node esetében visszaigazolja a RAID terület elérését.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés során ellenőrizve

5.4. Az új ICP és IDP komponensek telepítése sikeres?

A szerver komponensekre speciális (Linux-alapú) szoftvert kell telepíteni. A folyamat során a szerver többször újraindul, így a Mentési célrendszer naplójába emiatt hibaüzenet kerülhet, azonban ez normális működés bővítés hozzáadásakor. A működés akkor megfelelő, ha a telepítési folyamat sikeresen lefut az új ICP/IDP szervereken, valamint a többi node (pl. VLP) megfelelően eléri, illetve a GUI-ban is megjelennek az „ICP4”, „IDP4”, valamint „ICP5”, „IDP5” feliratok.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Az új komponensek megjelentek a GUI-ban

6. Felhasználói tesztek

Mivel a Mentési célrendszer vezérlő szoftverét, felületeit, illetve beállításait érintően nem történt módosítás, a felhasználói felületet mindenben megegyezik a bővítés előtti állapottal. A hozzáadott új eszközök a meglevők mellett, azokkal megegyező menü szinteken kezelhetők, nincs szükség az eddigitől eltérő, speciális elérési információkra sem.

6.1. Üzemeltetői belépés sikeres?

A Mentési célrendszer felületére a korábban használt üzemeltetői hozzáférések működnek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

7. Dokumentum változásai

Módosította	Készítés dátuma	Megjegyzés	Ellenőrizte	Dokument. Verzió
Kató Arnold	2019.03.11.	Első verzió		v1



KÖKIR mentési rendszer bővítése

Fujitsu ETERNUS CS2000 tárhelybővítés

Teszt jegyzőkönyv

Dokumentum címe:	Tesztelési jegyzőkönyv
Megrendelő neve:	NISZ, Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
Szerződés száma:	1013239
Készítette:	Sysman Informatikai Zrt.
Módosította:	Kató Arnold
Felelős	Fodor Endre
Létrehozás Dátuma:	2019. március 11.
Utolsó módosítás:	2019. március 11.
Fájl neve:	1013239_KOKIR_mentesi_rendszer_teszt_jegyzokonyv_20190311_v2
Kategória:	Bizalmas

Tartalomjegyzék

1. A konfiguráció fő elemei	3
2. Jegyzőkönyv ellenjegyzés	4
3. Műszaki megfelelőségi tesztek	4
4. Integrációs tesztek	10
4.1. A bővítendő fő eszköz megfelelően működik?	10
4.2. A firmware verziók megfelelőek?	10
4.3. RAID tároló bővítés beszerelése megtörtént?	11
4.4. RAID tároló bővítés össze lett kábelezve?	11
4.5. ICP és IDP szerverek beszerelése megtörtént?	12
4.6. ICP és IDP szerverek össze lettek kábelezve?	12
5. Funkcionális tesztek	13
5.1. A RAID tároló előkészítése sikeres?	13
5.2. A RAID tároló formázása sikeres?	13
5.3. A CAFS fájlrendszer hozzárendelése sikeres?	14
5.4. Az új ICP és IDP komponensek telepítése sikeres?	14
6. Felhasználói tesztek	15
6.1. Üzemeltetői belépés sikeres?	15
7. Dokumentum változásai	15

1. A konfiguráció fő elemei

Az alábbiakban bemutatjuk a szerződés keretében szállított eszközök fő konfigurációs elemeit.

Telephelyenként a következő paraméterekkel rendelkező eszközök kerültek beépítésre:

- 1db Integrated Channel Processor (ICP) szerver, ez az ún. „front-end”, ide kapcsolódnak a kliensek és szerverek
- 1db Integrated Device Processor (IDP) szerver, amely a háttérfunkciókat biztosítja: kapcsolódik az archiváló céleszköz belső tárolóihoz, vagyis a diszkes és a szalagos egységekhez.
- 1db diszk alapú belső tároló (RAID Storage), amely az alábbi részegységekből áll:
 - 1 db vezérlő (BASE24) és
 - 2 db kiegészítő tálcából (EXT24)

A „RAID storage” konfiguráció összesen 36db 6TB-os diszket tartalmaz, a deduplikáció és tömörítés nélkül számolt nettó tároló kapacitása 120TB.

Az eszközök beépítve tartalmazzák azokat az Ethernet és SAN kapcsolati modulokat, melyekkel képesek redundáns módon csatlakozni az Archiváló céleszközhöz, illetve a kliensek és szerverek felé. Az eszközöket rack szekrénybe szereltük, az egyeztetett **Beszerelesi terv**nek megfelelően. Ekkor történt meg az kiinduló beüzemelés, amely során ellenőriztük a részegységek alapvető hibamentes működését. A belső összeköttetések kábeleit a beüzemelés alkalmával csatlakoztattuk, a kapcsolati pontokat a **Kábelezési terv** tartalmazza.

Jelen dokumentum tartalmazza a beszerelés, beüzemelés és kábelezés során végrehajtott ellenőrzések lépéseit és eredményét.

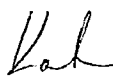
2. Jegyzőkönyv ellenjegyzés

Telephely:

KDC

Az alábbi tesztek lefutását ellenőriztem.

Kelt: Budapest, 2013.03.12.


Sysman Informatikai Zrt.
1037 Budapest, Montevideo u. 10.
Adószám: 12948901

Szállító szakértője



Megrendelő szakértője

3. Műszaki megfelelőségi tesztek

1. A Kormányzati Felhőben (KOF) működő Fujitsu ETERNUS CS2000 bővítése tárolási kapacitásban és front-end illetve back-end portszámában (S-1). Megfelelő, amennyiben a szállított megoldás integrálható a meglevővel.

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

A megfelelőséget a sikeresen lefutott telepítési folyamat igazolja.

2. Teljesen redundáns, legalább 99.99% rendelkezésre állás (S-2). Megfelelő, amennyiben a szállított megoldás tápellátás, az adatforgalmazáshoz szükséges front-end és back-end csatlakozók, valamint fő eszközök számában és működésében min. 1db melegtartalék komponenssel rendelkezik.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Minden elvárt komponensből megvan az első melegtartalék, amely hibacserén működik.

3. A rendszerben önmagában nem lehet SPOF (Single point of failure) (S-3) Megfelelő, amennyiben a szállított bővítés tetszőleges fő eszközének (ICP, IDP, RAID tároló vagy szalagkönyvtár) leállításával, a Mentési céleszköz – csökkentett teljesítménnyel, de – továbbra is működőképes marad.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve: a leállítást során a Mentési céleszköz végig működőképes maradt.

4. A Fujitsu Eternus CS2000 kapacitás bővítése minimum nettó 100 TB kapacitással telephelyenként (S-4)

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen egyértelműen látszik a 100TB vagy nagyobb RAID tároló kapacitás növekedés.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés során ellenőrizve.

5. A VINS front-end portok számának bővítése minimum 4x 10Gbit/s port számmal telephelyenként a hozzá tartozó SFP+ LC SR transceiverekkel (S-5). A VINS front-end portok a dedikált fizikai szerveren legyenek (S-7)

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen egyértelműen látszik, hogy az újonnan hozzáadott ICP szerver komponensek egyenként legalább 4db felhasználható 10GE SFP+ porttal rendelkeznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítés közben ellenőrizve.

6. A VINS back-end portok számának bővítése minimum 2x 16Gbit/s FC portszámmal telephelyenként (S-6). A VINS back-end portok a dedikált fizikai szerveren legyenek (S-8).

Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI alapján az IDP szerverek egyenként legalább 2db 16Gb/s FC kapcsolattal rendelkeznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Ellenőrizve

7. Mind a VINS front-end, mind a VINS back-end portok illeszkedjenek a jelenlegi rendszerbe, kapcsolódjanak a meglévő mentési rendszer belső LAN és SAN hálózatára (S-9)

Megfelelő, amennyiben az IDP és ICP szerverek optikai csatlakozásai beköthetők a Mentési célrendszer megfelelő switch-eibe és mindegyik csatlakozáson a visszajelző LED-ek alapján felépül a kapcsolat.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A csatlakozások működnek. A kábelelés a tervnek megfelelően történt.

8. A VINS front-end portokon keresztül elérhető legyen a meglévő rendszer kapacitása illetve a jelen bővítésben szereplő kapacitások egyaránt (S-10)
Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületén megjelenik a megnövelt kapacitás, amelyen létre lehet hozni új VTL felületet.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

9. A VINS back-end portokon keresztül elérhetőek legyenek a meglévő külső SAN hálózatra kötött Quantum Scalar i500-as szalagtárak, továbbá a jelen eljárásban beszerzendő új szalagtárak (S-11)
Megfelelő, amennyiben az ETERNUS CS2000 GUI felületen megjelenik és felhasználásra beállítható mind az új, mind a meglévő szalagkönyvtárak.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

10.A leszállított bővítő elemek kompatibilisek legyenek a Fujitsu CS8000 V6 és V7 verziójú szoftverével (S-12)

Megfelelő, ha a bővítés során leszállított szerverek telepítése sikeresen lefut, majd a szerverek rendben elérhetőek a meglevő node-okról. (pl. VLP, stb.)

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A telepítés sikeres, a node-ok elérhetőek.

11.1 év jótállás (gyártói garancia) és gyártói támogatás a hardver és szoftver komponensekre. (S-13)

Megfelelő, ha az eszköz sorozatszámok alapján a gyártó rendszerében az látszik, hogy a termékekre van érvényes szolgáltatás.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Jótállási dokumentum szerint.

4. Integrációs tesztek

4.1. A bővítendő fő eszköz megfelelően működik?

Ellenőrizni kell, hogy a meglévő Mentési céleszköz (Fujitsu ETERNUS CS2000) környezetben minden részegység megfelelően működik-e.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Az IDP2 szerver állapota nem befolyásolta a telepítést.

4.2. A firmware verziók megfelelőek?

Ellenőrizni kell, hogy a Mentési céleszköz egyes komponenseinek firmware szintje megfele-e a minimum elvártnak.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Firmware csomag verzió: U7.0A-SP02

4.3. RAID tároló bővítés beszerelése megtörtént?

A RAID tároló bővítéshez kapcsolódó eszközök (telephelyenként 1db vezérlő BASE24 és 2db disk bővítő EXT24) rack-be lettek szerelve és SAS kábelezéssel össze lettek kötve egymással. Áram alá helyezve az eszközök hiba nélkül elindulnak. (hiba LED nem világít)

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

4.4. RAID tároló bővítés össze lett kábelezve?

A RAID tároló bővítéshez kapcsolódó eszközök össze lettek kábelezve optikai FC kábelezéssel a Mentési céleszköz (ETERNUS CS2000) megfelelő SAN switch-eivel, valamint a felügyeleti csatlakozók a LAN switch-ekkel. A csatlakozókhoz kapcsolódó állapotjelző LED-ek sikeres kapcsolódást (Link) jeleznek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

4.5. ICP és IDP szerverek beszerelése megtörtént?

Az ICP és IDP szerverek rack-be lettek szerelve. Áram alá helyezve az eszközök hiba nélkül elindulnak, a POST folyamat szabályos rendszerindulást mutat. (hiba LED nem világít)

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

4.6. ICP és IDP szerverek össze lettek kábelezve?

Az IDP és ICP funkció bővítésekhez kapcsolódó szerverek össze lettek kábelezve optikai kábelezéssel a Mentési céleszköz (ETERNUS CS2000) megfelelő SAN és LAN switch-eivel. A csatlakozókhoz kapcsolódó állapotjelző LED-ek sikeres kapcsolódást (Link) jeleznek.

Megfelelt



Nem felelt meg



Megjegyzés:

5. Funkcionális tesztek

5.1. A RAID tároló előkészítése sikeres?

A RAID tárolón köteteket kell létrehozni, amelyeket az adott telephelyen a VLP node-nak meg kell találnia nyers (RAW) blokk eszközként.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Kötetek létrehozása sikeres.

5.2. A RAID tároló formázása sikeres?

A RAID tárolóról kiejánlott köteteket a VLP node megformázza CAFS (CS8000 Appliance Filesystem) fájlrendszerrel.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

A telepítés folyamat elvégzte a formázást.

5.3. A CAFS fájlrendszer hozzárendelése sikeres?

Az újonnan hozzáadott CAFS területet el kell érnie minden ICP, IDP és VLP node-nak. A teszt sikeres, ha a „cspart -s” parancs mindegyik node esetében visszaigazolja a RAID terület elérését.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Telepítési folyamat ellenőrizte.

5.4. Az új ICP és IDP komponensek telepítése sikeres?

A szerver komponensekre speciális (Linux-alapú) szoftvert kell telepíteni. A folyamat során a szerver többször újraindul, így a Mentési célrendszer naplójába emiatt hibaüzenet kerülhet, azonban ez normális működés bővítés hozzáadásakor. A működés akkor megfelelő, ha a telepítési folyamat sikeresen lefut az új ICP/IDP szervereken, valamint a többi node (pl. VLP) megfelelően eléri, illetve a GUI-ban is megjelennek az „ICP4”, „IDP4”, valamint „ICP5”, „IDP5” feliratok.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

Új komponensek megjelentek a GUI-ban.

6. Felhasználói tesztek

Mivel a Mentési célrendszer vezérlő szoftverét, felületeit, illetve beállításait érintően nem történt módosítás, a felhasználói felületet mindenben megegyezik a bővítés előtti állapottal. A hozzáadott új eszközök a meglévők mellett, azokkal megegyező menü szinteken kezelhetők, nincs szükség az eddigtől eltérő, speciális elérési információkra sem.

6.1. Üzemeltetői belépés sikeres?

A Mentési célrendszer felületére a korábban használt üzemeltetői hozzáférések működnek.

Megfelelt

☒

Nem felelt meg

☐

Megjegyzés:

7. Dokumentum változásai

Módosította	Készítés dátuma	Megjegyzés	Ellenőrizte	Dokument. Verzió
Kató Arnold	2019.03.11.	Első verzió		v1

