



SZÁMLA

Eredeti 1. példány

1 / 1 oldal

Szállító:

T-Systems Magyarország Zrt.

Könyves Kálmán körút 36.

1097 Budapest

Ügyintézés: T-Systems Magyarország Zrt.

Vállalati Ügyfélkapcsolati Központ

Cím: 1276 Budapest Pf.: 1400

Tel.: 1400; e-mail: TS_ugyfelkapcsolat@t-systems.hu

Projektkód: LA-M0-MINI180003

Adóigazgatási szám: 12928099-2-44

Bank neve: UniCredit Bank Zrt.

Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Számlázási cím:

116680 / 342437514

NISZ Nemzeti Infokommunikációs

Szolgáltató Zrt.

Csokonai utca 3.

H-1081 BUDAPEST

Vevő:

116680

NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

1081 Budapest Csokonai utca 3.

Adószám: 10585560-2-44

Egyéb adatok:

KOFOP-1.0.0-VEKOP-15-20 16-00045

Fizetési mód	Teljesítési időpont	Számla kelte	Fizetési határidő	Számlaszám	Pénznem	Hivatkozás
Átutalás	2019.03.26	2019.05.13	2019.06.12	342437514	HUF	3484226

Az önök rendelésszáma: 1012907

Megnevezés	KSH besorolás	Mennyiség ME	Egységár	Nettó érték	ÁFA %	Adó összeg	Bruttó összeg
Rendszerintegráció	SZJ 7260	1 DB	6.026.900,00	6.026.900	27,0	1.627.263	7.654.163
Oktatás	SZJ 7260	48 DB	28.000,00	1.344.000	27,0	362.880	1.706.880

ÁFA szerinti részletezés

ÁFA kulcs

Adóalap

ÁFA

Bruttó Pénznem

27,0 %

7.370.900

1.990.143

9.361.043

HUF

NISZ NEMZETI INFOKOMMUNIKÁCIÓS SZOLGÁLTATÓ
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Iktatószám:

9.361.043 HUF

Fizetendő:

azaz:

Kilencmillió-háromszázhatvanegyezer-negyvenhárom forint

2019 MÁJ 15.

A számla aláírás és pecsét nélkül hiteles.

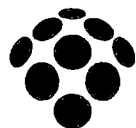
Iráttári szám:

Selejtezés éve:

Átutaláskor kérjük hivatkozzon a 342437514 számlaszámra.

Késedelmes fizetés esetén a PTK 301.§ szerinti késedelmi kamatot számítjuk fel.

Információs (IT) és távközlési berendezések, valamint csomagoló anyag környezetvédelmi termékdíj alól 100%-ban mentes, a hasznosítási díj megfizetve, továbbá az ezen felül fennmaradó termékdíj, a bruttó árból 0 Ft



NISZ

MIE-75913/5

TELJESÍTÉST IGAZOLÓ BIZONYLAT

Készült			
Hely:	Budapest	Dátum:	2019.04.01
Jelen vannak:			
Vállalkozó/ Szállító cég neve: T-Systems Magyarország Zrt.		Képviselő neve, beosztása: Lengyel Péter – értékesítési igazgató Barta László – kompetencia központ vezető	
Megrendelő: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.		Képviselő (1) neve, beosztása: (a TIB aláírója) Kopcsányi Tibor, Beszerzési és logisztikai igazgató	Képviselő (2) neve, beosztása: (a TIB jóváhagyója) Teller Gábor, projektvezető
Termék/szolgáltatás megnevezése:		RAS rendszer, II. ütem - rendszerintegráció	
Szerződés tárgya:	„A „Területi államigazgatás egységes működését támogató rendszerfejlesztések – KOPOP-1.0.0-VEKOP-15-20 16-00045. sz.” projekt RAS rendszer beszerzése” tárgyú közbeszerzési eljáráshoz RAS rendszer kialakítása”		
Szerződés száma:	1012907		
Teljesítés igazolás tárgya:	RAS rendszer beszerzése		
Teljesítés szerződés szerinti üteme/dátuma:	2019.03.26		
Teljesítés tényleges dátuma:	2019.03.26		
Megjegyzés:	„Területi államigazgatás egységes működését támogató rendszerfejlesztések – KOPOP-1.0.0-VEKOP-15-2016-00045		

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, más) 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):	7 370 900 Ft		
a szerződésben meghatározott egyéb devizában	Devizanem:	-	Érték: -
Az elfogadott teljesítésből visszatartott (jóteltelési) garancia, kötbér (Ft):			

Lengyel Péter

Szállító képviselője

T-Systems

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.

Székhely: 1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.
Adószám: 12928099-2-44

Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Megrendelő képviselője (1)

Megrendelő képviselője (2)

NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
1081 Budapest, Csokonai utca 3.

+36 1 459 4200



info@niz.hu

26.



niz.hu

21. 11. 1991

1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 26

THE JOURNAL OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND
VOLUME 100, PART 1, 2000
PUBLISHED BY THE
BRITISH ANTHROPOLOGICAL SOCIETY

ÁTADÁS – ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

ÁTADÓ

Átadó szerv:	T-Systems Magyarország Zrt.
Átadó neve:	Lévai Csaba
Beosztása:	projektmenedzser

ÁTVEVŐ

Átvevő szerv:	NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
Átvevő neve:	Boros Sándor
Beosztása:	projektmenedzser

HELYSZÍN: 1135 Budapest, Csata utca 8.

PROJEKTAZONOSÍTÓ: KÖFOP-1.0.0-VEKOP-15-2016-00045

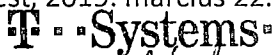
SZERZŐDÉSSZÁM: 1012907

Alulírott Boros Sándor, mint Átvevő kijelenti, hogy Lévai Csabától, mint Átadótól a felsorolt dokumentumokat, mint eredmény termékeket 2 db nyomtatott és 1 db elektronikus adathordozón 2019.03.19-én átvette. A dokumentumok tartalmát Átvevő elfogadja, a tesztelés elvégezhető.

Átvett dokumentumok:

- Rendszerimplementációs terv
- Funkcionális tesztelési terv
- Teljesítmény tesztelési terv

Budapest, 2019. március 22.



T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.

Székhely: 1099 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.

Adószám: 12923099-2-01

Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Átadó

43

NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató

Zártkörűen Működő Részvénytársaság

1081 Budapest, Csokonai utca 3.



Átvevő

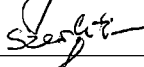


RAS rendszer Rendszerimplementációs terv

NISZ Zrt.

Verzió: 1.0
Átadó T-Systems részéről:
Átvevő Ügyfél részéről:
Projektazonosító: LA-M0-MINI180003
ICCM azonosító:

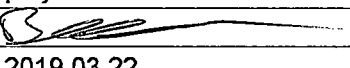
Dokumentumtörténet

Verzió	Dátum	Készítő	Aláírás	Státusz	Megjegyzések
1.0	2019.01.02.	Kiss Gergely			
0.5	2019.03.07	Paulo Zsolt, Szerletics Arnold			
1.0	2019.03.18	Kiss Gergely			

Műszaki ellenőrzést végezték

Dátum	Ellenőrizte	Cég	Aláírás
2019.03.22.	Lévai Csaba	T-Systems Magyarország Zrt.	

Jóváhagyók

	T-Systems részéről	Ügyfél részéről
Név	Lévai Csaba	Boros Sándor
Beosztás	projektvezető	projektvezető
Aláírás		
Dátum	2019.03.22.	2019.03.22.

Tartalom

1.	Dokumentum célja és az implementáció tervezett ütemezése.....	4
2.	A rendszer felépítése	4
3.	Fizikai elhelyezés, bekötés.....	5
3.1	Topológia	5
3.2	VPN tűzfal	5
3.3	ISE	7
4.	Logikai alapok	8
4.1	VPN tűzfal (ASA).....	8
4.2	ISE	9
5.	VPN kapcsolódás menete	11
6.	VPN tűzfal beállítása	12
6.1	Alapbeállítások.....	12
6.2	Tanúsítvány beállítások.....	12
6.3	VPN.....	12
6.4	High Availability	12
6.5	Címfordítás.....	12
7.	ISE beállítások	13
7.1	Alapbeállítások.....	13
7.2	Hitelesítés, jogosultságok.....	13
7.3	High Availability.....	13
7.4	Tanúsítvány beállítások.....	14
7.5	Naplózás és monitorozás	14
7.6	ISE szabályrendszer	14
7.6.1	Alapelvek	14
7.6.2	Authentikációs források	14
7.6.3	Authorizációs szabályok.....	14
7.6.4	Posture vizsgálat.....	15
8.	Kliensek	16

1. Dokumentum célja és az implementáció tervezett ütemezése

A dokumentum célja, hogy bemutassa a NISZ RAS projekt keretében telepítésre került távoli hozzáférést biztosító rendszer felépítését és működését.

A dokumentum nem tér ki olyan kapcsolódó rendszerek beállításaira, mint például a Directory szerver.

A dokumentáció nem írja le a rendszerek használatának vagy üzemeltetésének módját, folyamatait.

Az implementációt a következő ütemezéssel tervezzük:

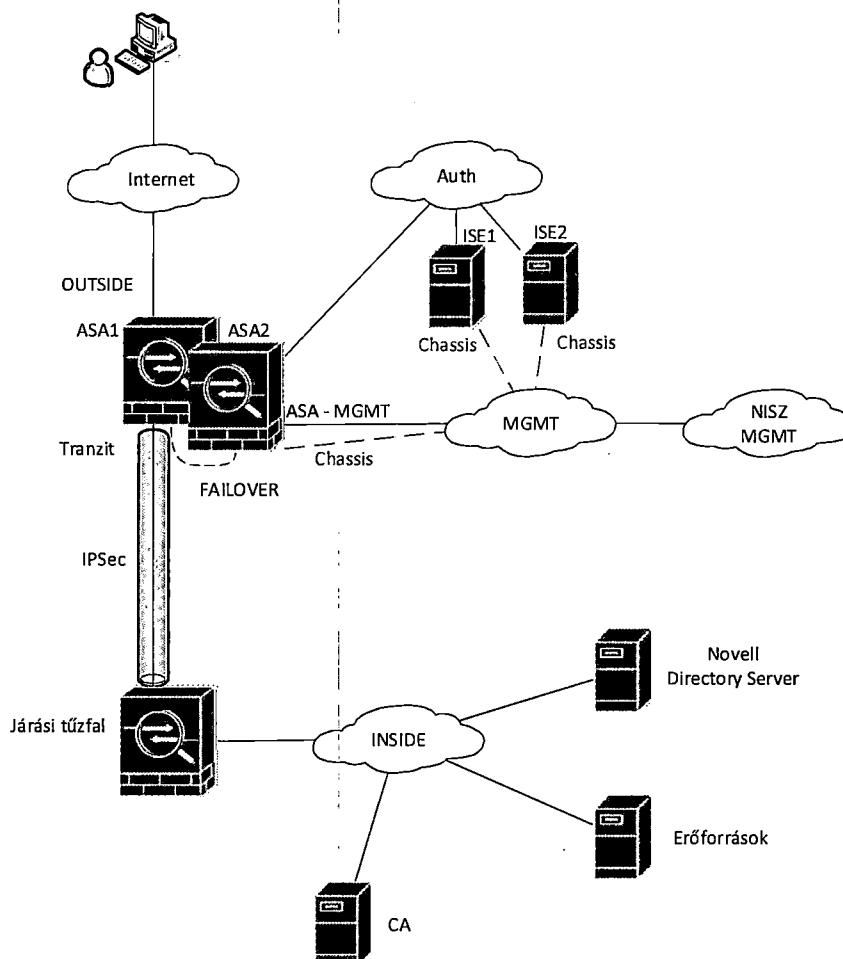
Tevékenység	Felelős	Határidő
0. Szerződéskötés		2018.11.26
1. Ezköz átadás-átvétel		
eszközök megérkezése a szállítóhoz	TSM	2019.01.02
eszközök leltári számmal való felmatricázása	TSM	2019.01.03
eszközök mennyiségi átadás-átvétele NISZ részére	NISZ-TSM	2019.01.21
2. Tervezés		
dokumentáció elkészítése	TSM	2019.03.18
dokumentáció megküldése	TSM	2019.03.19
dokumentáció jóváhagyása	NISZ-TSM	2019.03.22
3. Implementáció	TSM-NISZ	
4. Tesztelés		
funkcionális és teljesítmény tesztelési terv elkészítése	TSM	2019.03.18
funkcionális és teljesítmény tesztelési terv megküldése	NISZ	2019.03.19
tesztelési jegyzőkönyv aláírása	TSM-NISZ	2019.03.26
5. Oktatás		
oktatás 1	TSM-NISZ	2019.03.11.-12-13.
oktatás 2	TSM-NISZ	2019.03.18.-19.-20.

2. A rendszer felépítése

A rendszer felépítéséhez két új komponens került beszerzésre és telepítésre. VPN tűzfali feladatokat két Firepower 4110-es appliance biztosítja, amelyen ASA kód fut. A VPN-en becsatlakozó felhasználók autentikációjáért két SNS3595-ös appliance felel, amelyeken ISE szoftver fut. A rendszer teljes működéséhez még szükséges volt további, már meglévő komponensekhez való csatlakozásra. A legfontosabb ilyen kapcsolat a címtár.

3. Fizikai elhelyezés, bekötés

3.1 Topológia



3.2 VPN tűzfal

A VPN tűzfal egyik tagja a Róna utcai, míg másik tagja a Kossuth téri adatközpontba került. A pontos elhelyezést alábbi táblázat tartalmazza:

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
Adatközponti oldal	Róna utca	Kossuth tér
Rack azonosító	ÜK2/16	23/8
Unit száma	12	25

A VPN tűzfal 4 fizikai interfészen öt logikai interfésszel rendelkezik: inside, outside, auth, management, failover. Mind az öt interfészen L2-es kapcsolaton látják egymást az eszközök. Magának az appliance hardverének menedzselésére egy külön interfész szolgál. Itt nem volt szükséges, hogy a két eszköz L2-es szinten lássa egymást.

Az interfészek fizikai összekötését a switch oldalal a következő táblázat foglalja össze:

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
OUTSIDE int. switch	r-gateway-kp3	r-gateway-kp2
OUTSIDE int. port	xe-0/2/9 -LC	xe-0/2/9 – LC

INSIDE int. switch	ce-new-kp3	pe-kozpont2
INSIDE int. port	Te7/1 – SC	Te4/1 – SC
AUTH int. switch	ce-new-kp3	pe-kozpont2
AUTH int. port	Te7/1 – SC	Te4/1 – SC
FAILOVER int. switch	ce-new-kp3	pe-kozpont2
FAILOVER int. port	Gi2/10 – RJ45	Gi7/19 – RJ45

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
MGMT (chassis) int. switch	s-mgmt-kp3	s-mgmt-kozpont2
MGMT (chassis) int. port	Gi1/24 – RJ45	G2/27 – RJ45

3.3 ISE

Az ISE appliancek a VPN tűzfalhoz hasonlóan a két adatközpontban kerültek elhelyezésre. A pontos információt az alábbi táblázat tartalmazza:

ISE	ISE1	ISE2
Adatközponti oldal	Róna utca	Kossuth tér
Rack azonosító	ÜK2/16	23/8
Unit száma	13	26

Egy ISE appliance két interfésszel rendelkezik. Az egyikén a fizikai appliance-t lehet menedzselni, míg a másikon magát az ISE appliance-t lehet kezelni és ezen az interfészen kapcsolódik a VPN tűzfalakhoz, a directory szolgáltatást biztosító szerverekhez és a még szükséges komponensekhez.

ISE	ISE1	ISE2
AUTH int. switch	ce-new-kp3	pe-kozpont2
AUTH int. port	Gi2/11 – RJ45	7/21 – RJ45
MGMT (chassis) int. switch	s-mgmt-kp3	s-mgmt-kozpont2
MGMT (chassis) int. port	Gi1/25 – RJ45	Gi2/28 – RJ45

4. Logikai alapok

4.1 VPN tűzfal (ASA)

A tűzfal appliance (chassis) menedzselésére szolgáló interfész IP paraméterei:

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
IP cím	10.2.9.155	10.2.9.156
Subnet mask	/24	/24
Default GW	10.2.9.254	10.2.9.254
VLAN	85	85

A tűzfal interfészeinek IP címkiosztását a következő táblázat tartalmazza:

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
OUTSIDE - IP cím	84.206.101.142	84.206.101.141
OUTSIDE - Subnet mask	/29	/29
OUTSIDE – VLAN	9	9
INSIDE - IP cím	100.72.51.86	100.72.51.85
INSIDE - Subnet mask	/29	/29
INSIDE – VLAN	193	193
AUTH - IP cím	100.72.51.97	100.72.51.98
AUTH - Subnet mask	/28	/28
AUTH – VLAN	1588	1588

MGMTFW IP címek (AUTH/MGMT):

MGMTFW1: 100.72.51.108

MGMTFW2: 100.72.51.109

MGMTFW SIP: 100.72.51.110

A failover IP címezését a lenti táblázat tartalmazza:

VPN tűzfal	ASA1	ASA2
IP cím	100.72.51.89	100.72.51.90
Subnet mask	/30	/30
VLAN	1589	1589

A tűzfal routing beállításait az alábbi táblázat tartalmazza:

Interfész	Célhálózat és maszk	Gateway
OUTSIDE	0.0.0.0 / 0.0.0.0	84.206.101.137
INSIDE	10.160.0.0/11 10.192.0.0/12	100.72.51.81
AUTH	100.64.0.0/18	100.72.51.110
INSIDE	84.206.11.250	100.72.51.81
AUTH	10.2.4.100, 10.2.4.101	100.72.51.110
AUTH	10.14.5.0/24	100.72.51.110

A VPN csoportok IP beállításai:

VPN csoport	Címtartomány	DNS szerver
Group1	100.64.192.0/25	10.200.0.18, 10.200.0.19
Group2	100.64.192.128/25	10.200.0.18, 10.200.0.19

A tűzfal működéséhez szükséges további szolgáltatások elérhetősége:

Szolgáltatás	Cím
NTP szerver 1	ntp.gov.hu (84.206.109.3)
NTP szerver 2	ntp2.gov.hu (84.206.109.4)
Syslog szerver 1	hvr-zlog-a (10.2.4.100)
Syslog szerver 2	hvr-zlog-b (10.2.4.101)
DNS szerver 1	rdns.gov.hu (84.206.109.1)

A tűzfal és a belső járási tűzfal között kialakításra kerülő IPSec kapcsolat paraméterei:

Szolgáltatás	Cím
Járási tűzfal IP címe	84.206.11.250
IKEv1 paraméterek	aes-256, sha1, group 5 lifetime 28800
IPSec paraméterek	aes-256, sha1, pfs group5, lifetime 28800
Titkosítandó forgalom	100.64.192.0/24 - 10.160.0.0/11, 10.192.0.0/12

4.2 ISE

Az ISE appliance (chassis) menedzselésére szolgáló interfész IP paraméterei:

	ISE1	ISE2
IP cím	10.2.9.157	10.2.9.158
Subnet mask	/24	/24
Default GW	10.2.9.254	10.2.9.254
VLAN	85	85

Az ISE fő interfészének IP címkiosztását a következő táblázat tartalmazza:

	ISE1	ISE2
Gi0 – IP cím	100.72.51.101	100.72.51.102
Gi0 - Subnet mask	/28	/28
Gi0 – Default GW	100.72.51.110	100.72.51.110
Gi0 – VLAN	1588	1588

Az ISE működéséhez szükséges további szolgáltatások elérhetősége:

Szolgáltatás	ISE1	ISE2
Hostnév	ravpn-ntg-ise-a	ravpn-ntg-ise-b
Domain	mgmt	mgmt
NTP szerver 1	100.72.51.108	100.72.51.108
NTP szerver 2	100.72.51.109	100.72.51.109
Syslog szerver 1	hvr-zlog-a (10.2.4.100)	hvr-zlog-a (10.2.4.100)
Syslog szerver 2	hvr-zlog-b (10.2.4.101)	hvr-zlog-b (10.2.4.101)
DNS szerver 1	84.206.117.231	84.206.117.231
DNS szerver 2	100.72.51.110	100.72.51.110
SMTP szerver címe	100.72.51.110	

Az ISE LDAP autentikációs szerverhez történő kapcsolódáshoz szükséges paraméterek:

Szolgáltatás	Paraméter
LDAP szerver 1 cím	10.200.0.129
LDAP szerver 2 cím	10.200.0.22
Protokoll, port	TCP/636
Lekérdező User DN	cn=rasvpnpnproxy,ou=rasvpnpn,ou=ldap,ou=kozp,o=kh
Password	külön csatornán!
Subject Search Base	o=KH
Group Search Base	o=KH
Teszt LDAP csoport 1	cn=rasvpnteszt1,ou=RASVPN,ou=LDAP,ou=KOZP,o=KH
Teszt LDAP csoport 2	cn=rasvpnteszt2,ou=RASVPN,ou=LDAP,ou=KOZP,o=KH
Teszt user 1	cn=rasvpna,ou=Users,ou=KOZP,o=KH
Teszt user 2	cn=rasvpna,ou=Users,ou=KOZP,o=KH

5. VPN kapcsolódás menete

A felhasználók az AC klienssel kapcsolódnak a VPN tűzfalhoz. Az autentikáció első lépéseként egy érvényes tanúsítványt kell felmutatnia. Ezután történik meg a felhasználónév és jelszó bekérése. Ennek ellenőrzése az ISE-n keresztül a directory szolgáltatónál történik. Sikeres autentikáció esetén az directory csoporttagság alapján sorolódik a megfelelő csoportba a VPN tűzfalon. Ezen infók birtokában a VPN kapcsolat felépül, a csoportnak megfelelő címtartományból kap címet a felhasználó. Opcionálisan ezután történhet posture ellenőrzés is, amelynek eredményeként kap teljes vagy korlátozott hozzáférést. (Ezen felül a VPN tűzfalon nem végez forgalomszűrést. A csoportokhoz tartozó elérési szabályok kikényszerítése a VPN tűzfal után lévő tűzfalak feladata.)

6. VPN tűzfal beállítása

6.1 Alapbeállítások

Hálózati és alapbeállítások 4. rész alapján.

6.2 Tanúsítvány beállítások

A tűzfalakon telepítésre került a központi CA tanúsítvány, és a tűzfalaknak kiállított tanúsítvány is.

CRL letöltés és ellenőrzés is engedélyezésre került.

6.3 VPN

A VPN-en keresztül belépő felhasználók autentikálása RADIUS protokollon az ISE szolgáltatásán keresztül.

Clientless VPN és Start Before Logon szolgáltatások nem kerültek megvalósításra.

Split-tunnel nem került beállításra, minden forgalom a klientsztől a VPN tűzfalon megy keresztül.

6.4 High Availability

A tűzfalak magas rendelkezésre állásáról a Failover konfiguráció gondoskodik. Mindig csak egy tűzfal aktív, a másik standby állapotban vár, és szinkronizálja a kapcsolatokat. Failover váltás esetén a kapcsolatok szakadása nélkül átkapcsolódik a forgalom az előtte standby állapotban lévő eszközre.

6.5 Címfordítás

A tűzfalakon nem került konfigurálásra hálózati címek fordítása (NAT).

7. ISE beállítások

7.1 Alapbeállítások

Hálózati és alapbeállítások 4. rész alapján.

7.2 Hitelesítés, jogosultságok

Az adminisztrációs felületre lokális felhasználónévvel és jelszóval lehet belépni. Konzolos elérés esetén a lokálisan felvett admin accountokkal lehet adminisztrátorként belépni.

Az egyes felhasználói csoportok és a jogosultságukat az alábbi táblázat foglalja össze:

Szerep / Jogosultság	Belépés	Teljes admin jogkör	Naplóüzenete megtekintése
Lokális admin	X	X	X

7.3 High Availability

Egy ISE rendszerbe alapvetően mindig három szerepkör van jelen:

- **Admin:** a rendszer adminisztrálása, beállítása,
- **Monitor:** a rendszer monitorozása, logok gyűjtése, hibakeresés
- **Policy végrehajtás (Policy Service):** a tényleges döntés meghozása, switchekkel, WLC-vel és ASA-val RADIUS-on és TACACS+-on keresztüli kapcsolattartás

A rendszerben lévő failover konfigurációban működő két ISE mindegyikén jelen van mind a három szerepkör, így biztosítva a folyamatos működést. Annak érdekében, hogy a változtatásokat ne kelljen mindkét appliance Admin felületén végrehajtani és ne kelljen mindkét eszközön külön gyűjteni a naplóállományokat, az Admin és Monitor szerepkörhöz Primary - Secondary role van hozzárendelve. Így az elsődleges szerver képezi az elsődleges konfigurációs pontot a teljes rendszerre és ezen a szerveren megtekinthetők mindkét szerver naplóállományai.

A végrehajtás (a Policy Service szerepkör) természetesen mindkét szerveren aktívan jelen van, mindkét szerver aktívan kiszolgálhatja a RADIUS és TACACS klienseket.

A két szerver a végrehajtási funkciókat párhuzamosan képes ellátni (a Policy Service szerepkör redundanciájához az ISE szerveren nem szükséges konfiguráció), így biztosított a redundanciája. A Monitor szerepkör esetében a failover automatikus, mivel a logok mindkét szerverre érkeznek a RADIUS kliensek felől. Az Admin szerepkörnél hiba esetében a másodlagos eszközt promótni kell elsődlegessé. Ez abban az esetben lehet szükséges, ha az elsődleges meghibásodása esetén valamilyen policy módosítást szeretnénk végrehajtani a rendszerben.

Amennyiben igénybe vett külső szolgáltatást (SMTP, SYSLOG, NTP) biztosító szerver nem elérhető, akkor automatikusan a másodlagoshoz fordul, amennyiben ilyen definiálva lett. Ha ez nem történt meg, vagy ez sem elérhető, akkor a szolgáltatás nem fog működni, csak akkor, ha helyreálltak a külső szerverek.

Amennyiben külső autentikációs forrás (AD) nem érhető el, akkor az autentikációk sikertelenek lesznek, ezeken a forrásokon keresztül autentikáló felhasználók nem fognak tudni a hálózatba bejelentkezni. Életbe kell léptetni a DR tervet.

7.4 Tanúsítvány beállítások

A rendszer menedzsment felületét HTTPS protokollon érik el az adminisztrátorok, szponzorok és vendégek. Mind a két szerverre belső CA által aláírt tanúsítvány kerül a belső gépek autentikálására és az ISE szerverek egymás közötti kommunikációjának biztosítására.

A tanúsítványok lejáratá előtt le kell őket cserélni, egyébként a rendszer nem fog megfelelően működni, a konfiguráció szinkronizálás a szerverek között nem fog működni!

7.5 Naplózás és monitorozás

A rendszerben történt események naplózásra kerülnek mind az elsődleges, mind a másodlagos ISE szervereken. A logok a szervereken 90 napig kerülnek tárolásra (hamarabbi törlés is előfordulhat abban az esetben, ha elfogy a háttértár). A logok a helyi tárolás mellett továbbításra kerülnek külső Syslog szerverek felé.

7.6 ISE szabályrendszer

7.6.1 Alapelvek

Az ISE az alábbi autentikációs feladatokat látja el:

- VPN-en belépő felhasználók autentikálása

Az autentikációs megoldások kiválasztásakor cél volt a minél nagyobb biztonságot nyújtó megoldás választása.

Minden bejövő autentikációs kérés két vizsgálati részen halad át:

- autentikáció: kapott azonosítók ellenőrzése
- autorizáció: milyen szabálygyűjtemény (ACL és idle timer van használatban) érvényesüljön a végpontra

Az autentikációs és autorizációs szabályok gyűjteménye policy set-ekbe lettek definiálva, amellyel biztosítható, hogy az eszközök típusának vagy elhelyezkedésének függvényében más szabályok érvényesüljenek rá (pl. más szabály érvényesül egy autentikációs kérésre, amely az ASA-tól jött és más egy teszt switchtől jövőre).

Az autentikációs és autorizációs szabályok kiértékelése fentről lefelé történik az első találatig. Minden szabály egy feltétel és eredmény részt tartalmaz.

7.6.2 Autentikációs források

Az ISE az eszközök autentikálásához, állapotának ellenőrzéséhez a következő külső adatbázisokhoz fordulhat:

- Novell Directory Server

7.6.3 Autorizációs szabályok

Két csoport került kialakításra a megvalósítás során.

Az autorizációs szabályokat az alábbi táblázat foglalja össze:

Név	Novell Directory csoporttagság	Az autentikáció módja	Eredmény
VPN-A	rasvpna	Novell Directory	Permit Access
VPN-B	rasvpnb	Novell Directory	Permit Access
Default	-	bármilyen	Deny Access

7.6.4 Posture vizsgálat

Posture vizsgálathoz a lenti lehetőség listából egy anti-virus szoftver meglétét ellenőrző és egy file meglétét ellenőrző szabályt állítottunk be mind a két csoport számára.

ISE Posture Agent for Windows	Cisco Temporal Agent for Windows	ISE Posture Agent for Macintosh OS X	Cisco Temporal Agent for Macintosh OS X
Operating System/Service Packs/Hotfixes	–	–	–
Service Check	Service Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)	Service Check (AC 4.1 and ISE 1.4)	Daemon checks are not supported
Registry Check	Registry Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)	–	–
File Check	File Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)	File Check (AC 4.1 and ISE 1.4)	File Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)
Application Check	Application Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)	Application Check (AC 4.1 and ISE 1.4)	Application Check (Temporal agent 4.5 and ISE 2.3)
Antivirus Installation	Antimalware Installation	Antivirus Installation	Antimalware Installation
Antivirus Version/ Antivirus Definition Date	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported	Antivirus Version/ Antivirus Definition Date	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported
Antispyware Installation	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported	Antispyware Installation	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported
Antispyware Version/ Antispyware Definition Date	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported	Antispyware Version/ Antispyware Definition Date	OPSWAT version 4 is used, hence no Antivirus/Antispyware support; only Antimalware is supported
Patch Management Check (AC 4.1 and ISE 1.4)	Only Patch Management installation check	Patch Management Check (AC 4.1 and ISE 1.4)	–
Windows Update Running	–	–	–
Windows Update Configuration	–	–	–
WSUS Compliance Settings	–	–	–

8. Kliensek

A klienseken telepítésre került a központi CA tanúsítvány, és az egyedi klienseket azonosító tanúsítvány is.

A VPN felépítéséhez AnyConnect klienst használunk ISE posture modullal.

Az AnyConnectet nem használjuk tűzfalként.

Split-tunnel nem került beállításra, minden forgalom a VPN-en keresztül megy.



RAS rendszer Teljesítmény tesztelési terv

NISZ Zrt.

Verzió: 1.0

Átadó T-Systems részéről:

Átvevő Ügyfél részéről:

Projektazonosító:

ICCM azonosító:

Székhely
Elérhetőségek
Cégjegyzékszám
Adószám

T-Systems Magyarország Zrt.
1117 Budapest, Budafoki út 56.
Tel.: 36-1-470 6400 Fax: 36-1-452 1401 www.t-systems.hu
Bejegyezve a Fővárosi Törvényszék Cégbíróságán Cg. 01-10-044852
12928099-2-44



ISO 9001:2008 szerint
tanúsított rendszer



ISO 14001:2004 szerint
tanúsított rendszer

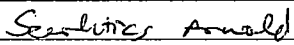
Dokumentumtörténet

Verzió	Dátum	Készítő	Aláírás	Státusz	Megjegyzések
1.0	2019.03.18	Kiss Gergely			

Műszaki ellenőrzést végezték

Dátum	Ellenőrizte	Cég	Aláírás
2019.03.22.	Lévai Csaba	T-Systems	

Jóváhagyók

	T-Systems részéről	Ügyfél részéről
Név	Lévai Csaba	Szerletics Arnold
Beosztás	Projektvezető	Rendszer üzemeltető mérnök
Aláírás		
Dátum	2019.03.22.	2019.03.22.

Tartalom

1.	Dokumentum célja.....	4
2.	Tesztek leírása	4
2.1	ISE autentikációs késleltetés	4
2.2	ASA titkosítási teljesítmény	5
2.3	ASA áteresztőképesség	6

1. Dokumentum célja

A dokumentum célja, hogy a rendszer elvárt teljesítmény értékeit definiálja.

A dokumentum biztosítja a tesztelés teljeskörűségét.

2. Tesztek leírása

2.1 ISE autentikációs késleltetés

Feladat:

Authentikációs késleltetése lemerése helyes adatok megadása esetén.

Elvárt eredmény:

A kapott értékek határértéken belül vannak, nem tapasztaltuk az autentikációs kérés késleltetésének a növekedését.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2 ASA titkosítási teljesítmény

Feladat:

Titkosítási teljesítmény mérése.

Elvárt eredmény:

Az ASA az adatlapján meghatározott titkosítási teljesítményre képes.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.3 ASA áteresztőképesség

Feladat:

Az ASA áteresztőképességének mérése.

Elvart eredmény:

Az eredmény az ASA adatlapján meghatározott áteresztőképességnek megfelel.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

RAS rendszer Funkcionális tesztelési terv

NISZ Zrt.

Verzió: 1.0

Átadó T-Systems részéről:

Átvevő Ügyfél részéről:

Projektazonosító:

ICCM azonosító:

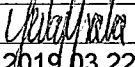
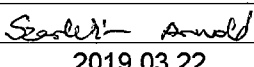
Dokumentumtörténet

Verzió	Dátum	Készítő	Aláírás	Státusz	Megjegyzések
1.0	2019.03.18	Kiss Gergely			

Műszaki ellenőrzést végezték

Dátum	Ellenőrizte	Cég	Aláírás
2019.03.22.	Lévai Csaba	T-Systems	

Jóváhagyók

	T-Systems részéről	Ügyfél részéről
Név	Lévai Csaba	Szerletics Arnold
Beosztás	Projektvezető	Rendszer üzemeltető mérnök
Aláírás		
Dátum	2019.03.22.	2019.03.22.

Tartalom

1.	Dokumentum célja.....	4
2.	Tesztek leírása.....	4
2.1	ISE funkcionális tesztek leírása, menete.....	4
2.1.1	ISE szerverek elérhetőségének tesztelése.....	4
2.1.2	Fizikai ISE elérhető CIMC-en keresztül.....	5
2.1.3	ISE-k közötti szinkronizáció ellenőrzése.....	6
2.1.4	DNS (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése.....	7
2.1.5	NTP (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése.....	8
2.1.6	LDAP kapcsolat ellenőrzése.....	9
2.1.7	Biztonsági mentés ellenőrzése.....	10
2.1.8	E-mail értesítések ellenőrzése.....	11
2.1.9	Syslog üzenetek ellenőrzése.....	12
2.2	ASA funkcionális tesztek leírása, menete.....	13
2.2.1	ASA tűzfalak távoli konfigurálhatóságának ellenőrzése.....	13
2.2.2	ASA tűzfalak fizikai elérhetőségének ellenőrzése.....	14
2.2.3	IPSec kapcsolat ellenőrzése.....	15
2.2.4	VPN belépés ellenőrzése.....	16
2.2.5	VPN belépés ellenőrzése 2.....	17
2.2.6	IPSec kapcsolat ellenőrzése failover váltás során.....	18
2.2.7	VPN kapcsolat ellenőrzése failover váltás során.....	19
2.3	ISE redundancia tesztek leírása, menete.....	20
2.3.1	Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése.....	20
2.3.2	Új VPN kapcsolat ellenőrzése.....	21
2.4	ASA redundancia tesztek leírása, menete.....	22
2.4.1	Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése.....	22
2.4.2	Új VPN kapcsolat ellenőrzése.....	23
2.4.3	IPSec kapcsolat ellenőrzése.....	24

1. Dokumentum célja

A dokumentum célja, hogy a rendszer elvárt működését és a szolgáltatás ellenőrzésének módját definiálja.

A dokumentum biztosítja a tesztelés teljeskörűségét.

2. Tesztek leírása

2.1 ISE funkcionális tesztek leírása, menete

2.1.1 ISE szerverek elérhetőségének tesztelése

Feladat:

ISE szervereket el kell érni GUI-n és CLI-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ISE szerver elérhető HTTPS-en és SSH-n keresztül is.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.2 Fizikai ISE elérhető CIMC-en keresztül

Feladat:

A fizikai appliance ILO management (CIMC) interfészén keresztüli elérés tesztelése.

Elvárt eredmény:

Az CIMC elérhető HTTPS-en keresztül.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.3 ISE-k közötti szinkronizáció ellenőrzése

Feladat:

Az ISE-k között szinkronizáció ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Az ISE-k közötti szinkronizáció megfelelően működik.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.4 DNS (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése

Feladat:

Mind a két ISE szerver esetén a DNS névfeloldás ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Mind a két ISE szerver fel tudja oldani a szükséges DNS neveket.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.5 NTP (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése

Feladat:

Mind a két ISE szerver esetén az NTP szinkronizálás ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Mind a két ISE szerver órája szinkronban van az NTP szerverrel.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.6 LDAP kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Az ISE szerverek LDAP kapcsolatának ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Mind a két ISE szerver kapcsolatban van az LDAP szerverekkel.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.7 Biztonsági mentés ellenőrzése

Feladat:

A mentés működésének ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Sikeres mentés lefutott az ISE rendszerről a megadott repository-ra.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.8 E-mail értesítések ellenőrzése

Feladat:

Az ISE e-mail küldési funkciójának ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Az ISE sikeresen küld levelet a megadott értesítési címekre.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.1.9 Syslog üzenetek ellenőrzése

Feladat:

Az ISE naplóüzenetek Syslog szerver felé küldésének ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Az ISE sikeresen küld Syslog üzenetek a Syslog szerver felé.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2 ASA funkcionális tesztek leírása, menete

2.2.1 ASA tűzfalak távoli konfigurálhatóságának ellenőrzése

Feladat:

Az ASA tűzfalakat el kell érni ASDM-en és SSH-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ASA tűzfal elérhető ASDM-en és SSH-n keresztül is.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.2 ASA tűzfalak fizikai elérhetőségének ellenőrzése

Feladat:

Az ASA tűzfalak FXOS operációs rendszerét el kell érni GUI-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ASA tűzfal FXOS operációs rendszerének GUI felülete elérhető.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.3 IPSec kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

A (távoli) járási tűzfallal kiépített IPSec kapcsolat megfelelően működik.

Elvárt eredmény:

Az IPSec kapcsolat felépült és a távoli eszköz elérhető a titkosított és hitelesített csatornán keresztül.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.4 VPN belépés ellenőrzése

Feladat:

Csatlakozás a VPN szolgáltatáshoz, helyes adatok megadásával.

Elvart eredmény:

Az ISE sikeresen autentikálja a session-t, ezután felépül a kapcsolat az ASA és a kliens között.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.5 VPN belépés ellenőrzése 2

Feladat:

Csatlakozás a VPN szolgáltatáshoz, helytelen adatok megadásával.

Elvart eredmény:

Az ISE a Directory szerverről sikertelen autentikáció üzenet kap vissza, így nem tudja autentikálni a session-t, a felhasználó VPN kapcsolata nem épül fel.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.6 IPSec kapcsolat ellenőrzése failover váltás során

Feladat:

Failover váltás kezdeményezése kézzel, a folyamatot kiváltó hiba megléte nélkül.

Elvart eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az IPSec kapcsolat végződtetésének feladatát, a kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.2.7 VPN kapcsolat ellenőrzése failover váltás során

Feladat:

Failover váltás kezdeményezése kézzel, a folyamatot kiváltó hiba megléte nélkül.

Elvart eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az VPN kapcsolat(ok) végződtetésének feladatát, a vizsgált kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.3 ISE redundancia tesztek leírása, menete

A redundancia tesztek során vizsgálni fogjuk, hogy a rendszer miként viselkedik az elsődleges ISE leállása esetén.

2.3.1 Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

VPN kapcsolat indítása, majd felépülés után az elsődleges ISE leállítása.

Elvart eredmény:

A VPN kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.3.2 Új VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ISE leállítása után egy VPN kapcsolat indítása.

Elvart eredmény:

Az autentikációt a másodlagos ISE elvégzi és a kapcsolat sikeresen felépül.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.4 ASA redundancia tesztek leírása, menete

A redundancia tesztek során vizsgálni fogjuk, hogy a rendszer miként viselkedik az elsődleges ASA leállása esetén.

2.4.1 Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

VPN kapcsolat indítása, majd felépülés után az elsődleges ASA leállítása.

Elvárt eredmény:

A VPN kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.4.2 Új VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ASA leállítása után egy VPN kapcsolat indítása.

Elvart eredmény:

Az új kapcsolatot a másodlagos ASA végződteti amely sikeresen fel is épül

Eredmény:	
Megjegyzés:	

2.4.3 IPSec kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ASA leállítása.

Elvárt eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az IPSec kapcsolat végződtetésének feladatát, a kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	
Megjegyzés:	

ÁTADÁS – ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

ÁTADÓ

Átadó szerv:	T-Systems Magyarország Zrt.
Átadó neve:	Lévai Csaba
Beosztása:	projektmenedzser

ÁTVEVŐ

Átvevő szerv:	NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
Átvevő neve:	Boros Sándor
Beosztása:	projektmenedzser

HELYSZÍN: 1135 Budapest, Csata utca 8.

PROJEKTAZONOSÍTÓ: KÖFOP-1.0.0-VEKOP-15-2016-00045

SZERZŐDÉSSZÁM: 1012907

Alulírott Boros Sándor, mint Átvevő kijelenti, hogy Lévai Csabától, mint Átadótól a felsorolt dokumentumokat, mint eredmény termékeket 2 db nyomtatott és 1 db elektronikus adathordozón átvette. A teszt és egyben az integráció eredményét, valamint a teljesítést Átvevő elfogadja.

Átvett dokumentumok:

- Funkcionális tesztelési jegyzőkönyv (Rendszerteszt)
- Teljesítmény tesztelési jegyzőkönyv (Rendszerteszt)

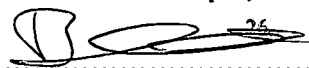
Budapest, 2019. március 26.

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1081 Budapest, Csokonai utca 3. 36.
Adószám: 129280992-44
Bankszámlaszám: 10912001-00000068-73830003

Átadó

43

NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
1081 Budapest, Csokonai utca 3.



Átvevő



THE
LIBRARY OF THE
CONGRESS
WASHINGTON, D. C. 20540

RAS rendszer

Teljesítmény tesztelési jegyzőkönyv (Rendszerteszt)

NISZ Zrt.

Verzió: 1.0

Átadó T-Systems részéről:

Átvevő Ügyfél részéről:

Projektazonosító:

ICCM azonosító:

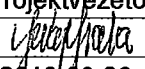
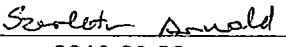
Dokumentumtörténet

Verzió	Dátum	Készítő	Aláírás	Státusz	Megjegyzések
1.0	2019.03.26	Kiss Gergely			

Műszaki ellenőrzést végezték

Dátum	Ellenőrizte	Cég	Aláírás
2019.03.26.	Lévai Csaba	T-Systems	

Jóváhagyók

	T-Systems részéről	Ügyfél részéről
Név	Lévai Csaba	Szerletics Arnold
Beosztás	Projektvezető	Rendszer üzemeltető mérnök
Aláírás		
Dátum	2019.03.26	2019.03.26

Tartalom

1.	Dokumentum célja.....	4
2.	Tesztek leírása	4
2.1	ISE autentikációs késleltetés	4
2.2	ASA titkosítási teljesítmény	5
2.3	ASA áteresztőképesség	6

1. Dokumentum célja

A dokumentum célja, hogy a rendszer elvárt teljesítmény értékeit definiálja.
A dokumentum biztosítja a tesztelés teljeskörűségét.

2. Tesztek leírása

2.1 ISE autentikációs késleltetés

Feladat:

Authentikációs késleltetése lemerése helyes adatok megadása esetén.

Elvárt eredmény:

A kapott értékek határértéken belül vannak, nem tapasztaltuk az autentikációs kérés késleltetésének a növekedését.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2 ASA titkosítási teljesítmény

Feladat:

Titkosítási teljesítmény mérése.

Elvárt eredmény:

Az ASA az adatlapján meghatározott titkosítási teljesítményre képes.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.3 ASA áteresztőképesség

Feladat:

Az ASA áteresztőképességének mérése.

Elvárt eredmény:

Az eredmény az ASA adatlapján meghatározott áteresztőképességnek megfelel.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

RAS rendszer Funkcionális tesztelési jegyzőkönyv (Rendszerteszt)

NISZ Zrt.

Verzió: 1.0
Átadó T-Systems részéről:
Átvevő Ügyfél részéről:
Projektazonosító:
ICCM azonosító:

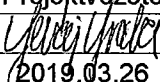
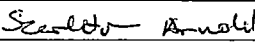
Dokumentumtörténet

Verzió	Dátum	Készítő	Aláírás	Státusz	Megjegyzések
1.0	2019.03.26	Kiss Gergely			

Műszaki ellenőrzést végezték

Dátum	Ellenőrizte	Cég	Aláírás
2019.03.26.	Lévai Csaba	T-Systems	

Jóváhagyók

	T-Systems részéről	Ügyfél részéről
Név	Lévai Csaba	Szerletics Arnold
Beosztás	Projektvezető	Rendszer üzemeltető mérnök
Aláírás		
Dátum	2019.03.26	2019.03.26

Tartalom

1.	Dokumentum célja.....	4
2.	Tesztek leírása.....	4
2.1	ISE funkcionális tesztek leírása, menete.....	4
2.1.1	ISE szerverek elérhetőségének tesztelése.....	4
2.1.2	Fizikai ISE elérhető CIMC-en keresztül.....	5
2.1.3	ISE-k közötti szinkronizáció ellenőrzése.....	6
2.1.4	DNS (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése.....	7
2.1.5	NTP (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése.....	8
2.1.6	LDAP kapcsolat ellenőrzése.....	9
2.1.7	Biztonsági mentés ellenőrzése.....	10
2.1.8	E-mail értesítések ellenőrzése.....	11
2.1.9	Syslog üzenetek ellenőrzése.....	12
2.2	ASA funkcionális tesztek leírása, menete.....	13
2.2.1	ASA tűzfalak távoli konfigurálhatóságának ellenőrzése.....	13
2.2.2	ASA tűzfalak fizikai elérhetőségének ellenőrzése.....	14
2.2.3	IPSec kapcsolat ellenőrzése.....	15
2.2.4	VPN belépés ellenőrzése.....	16
2.2.5	VPN belépés ellenőrzése 2.....	17
2.2.6	IPSec kapcsolat ellenőrzése failover váltás során.....	18
2.2.7	VPN kapcsolat ellenőrzése failover váltás során.....	19
2.3	ISE redundancia tesztek leírása, menete.....	20
2.3.1	Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése.....	20
2.3.2	Új VPN kapcsolat ellenőrzése.....	21
2.4	ASA redundancia tesztek leírása, menete.....	22
2.4.1	Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése.....	22
2.4.2	Új VPN kapcsolat ellenőrzése.....	23
2.4.3	IPSec kapcsolat ellenőrzése.....	24

1. Dokumentum célja

A dokumentum célja, hogy a rendszer elvárt működését és a szolgáltatás ellenőrzésének módját definiálja.

A dokumentum biztosítja a tesztelés teljeskörűségét.

2. Tesztek leírása

2.1 ISE funkcionális tesztek leírása, menete

2.1.1 ISE szerverek elérhetőségének tesztelése

Feladat:

ISE szervereket el kell érni GUI-n és CLI-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ISE szerver elérhető HTTPS-en és SSH-n keresztül is.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.2 Fizikai ISE elérhető CIMC-en keresztül

Feladat:

A fizikai appliance ILO management (CIMC) interfészén keresztüli elérés tesztelése.

Elvárt eredmény:

Az CIMC elérhető HTTPS-en keresztül.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.3 ISE-k közötti szinkronizáció ellenőrzése

Feladat:

Az ISE-k között szinkronizáció ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Az ISE-k közötti szinkronizáció megfelelően működik.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.4 DNS (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése

Feladat:

Mind a két ISE szerver esetén a DNS névfeloldás ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Mind a két ISE szerver fel tudja oldani a szükséges DNS neveket.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.5 NTP (külső szolgáltatás) működésének ellenőrzése

Feladat:

Mind a két ISE szerver esetén az NTP szinkronizálás ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Mind a két ISE szerver órája szinkronban van az NTP szerverrel.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.6 LDAP kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Az ISE szerverek LDAP kapcsolatának ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Mind a két ISE szerver kapcsolatban van az LDAP szerverekkel.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.7 Biztonsági mentés ellenőrzése

Feladat:

A mentés működésének ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Sikeres mentés lefutott az ISE rendszerről a megadott repository-ra.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.8 E-mail értesítések ellenőrzése

Feladat:

Az ISE e-mail küldési funkciójának ellenőrzése.

Elvárt eredmény:

Az ISE sikeresen küld levelet a megadott értesítési címekre.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.1.9 Syslog üzenetek ellenőrzése

Feladat:

Az ISE naplóüzenetek Syslog szerver felé küldésének ellenőrzése.

Elvart eredmény:

Az ISE sikeresen küld Syslog üzenetek a Syslog szerver felé.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2 ASA funkcionális tesztek leírása, menete

2.2.1 ASA tűzfalak távoli konfigurálhatóságának ellenőrzése

Feladat:

Az ASA tűzfalakat el kell érni ASDM-en és SSH-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ASA tűzfal elérhető ASDM-en és SSH-n keresztül is.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.2 ASA tűzfalak fizikai elérhetőségének ellenőrzése

Feladat:

Az ASA tűzfalak FXOS operációs rendszerét el kell érni GUI-n keresztül.

Elvárt eredmény:

Mind a két ASA tűzfal FXOS operációs rendszerének GUI felülete elérhető.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.3 IPSec kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

A (távoli) járási tűzfallal kiépített IPSec kapcsolat megfelelően működik.

Elvárt eredmény:

Az IPSec kapcsolat felépült és a távoli eszköz elérhető a titkosított és hitelesített csatornán keresztül.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.4 VPN belépés ellenőrzése

Feladat:

Csatlakozás a VPN szolgáltatáshoz, helyes adatok megadásával.

Elvárt eredmény:

Az ISE sikeresen autentikálja a session-t, ezután felépül a kapcsolat az ASA és a kliens között.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.5 VPN belépés ellenőrzése 2

Feladat:

Csatlakozás a VPN szolgáltatáshoz, helytelen adatok megadásával.

Elvárt eredmény:

Az ISE a Directory szervertől sikertelen autentikáció üzenet kap vissza, így nem tudja autentikálni a session-t, a felhasználó VPN kapcsolata nem épül fel.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.6 IPSec kapcsolat ellenőrzése failover váltás során

Feladat:

Failover váltás kezdeményezése kézzel, a folyamatot kiváltó hiba megléte nélkül.

Elvart eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az IPSec kapcsolat végződtetésének feladatát, a kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.2.7 VPN kapcsolat ellenőrzése failover váltás során

Feladat:

Failover váltás kezdeményezése kézzel, a folyamatot kiváltó hiba megléte nélkül.

Elvart eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az VPN kapcsolat(ok) végződtetésének feladatát, a vizsgált kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.3 ISE redundancia tesztek leírása, menete

A redundancia tesztek során vizsgálni fogjuk, hogy a rendszer miként viselkedik az elsődleges ISE leállása esetén.

2.3.1 Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

VPN kapcsolat indítása, majd felépülés után az elsődleges ISE leállítása.

Elvárt eredmény:

A VPN kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.3.2 Új VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ISE leállítása után egy VPN kapcsolat indítása.

Elvárt eredmény:

Az autentikációt a másodlagos ISE elvégzi és a kapcsolat sikeresen felépül.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.4 ASA redundancia tesztek leírása, menete

A redundancia tesztek során vizsgálni fogjuk, hogy a rendszer miként viselkedik az elsődleges ASA leállása esetén.

2.4.1 Meglévő VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

VPN kapcsolat indítása, majd felépülés után az elsődleges ASA leállítása.

Elvárt eredmény:

A VPN kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.4.2 Új VPN kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ASA leállítása után egy VPN kapcsolat indítása.

Elvárt eredmény:

Az új kapcsolatot a másodlagos ASA végződteti amely sikeresen fel is épül

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

2.4.3 IPSec kapcsolat ellenőrzése

Feladat:

Elsődleges ASA leállítása.

Elvárt eredmény:

A másodlagos tűzfal átveszi az IPSec kapcsolat végződtetésének feladatát, a kapcsolat nem szakad meg.

Eredmény:	Megfelelt
Megjegyzés:	

Oktatás tematika

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére az alábbi gyártói szintű adminisztrátori oktatást végezte:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.11. 9:00 – 17:00

2019.03.12. 9:00 – 17:00

2019.03.13. 9:00 – 17:00

Oktatási tematika:

ASA tematika

- ASA alapismeretek
- ASA felépítése, működése
- HA kialakítása
- Management beállítások (AAA, loggolás, hozzáférés)
- Forgalomszabályozás - ACL
- Címfordítás - NAT
- ASA forgalomirányítás
- VPN Site-to-Site
- Remote-access VPN (AnyConnect)

ISE tematika

- ISE felépítése és működése (szerepek, licencek)
- ISE telepítése
- ISE alapbeállítások (tanúsítvány, naplózás, autentikáció, stb.)
- HA kialakítása
- ISE és AD kapcsolat
- ISE szabályrendszer
- Monitoring, riporting, logging
- ISE VPN (Authentikáció és autorizáció)
- Posture ellenőrzés (NAC) + AnyConnect
- Device adminisztráció (TACACS+ autentikáció és autorizáció)

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

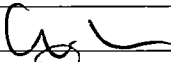
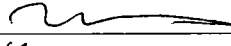
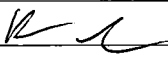
ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.11. 9:00 – 17:00

Résztvevők

Név	Aláírás
Szép Csaba	
DEKETER CSABAI	
KORMOS JÓZSEF	
PAUCÓ ZSÓF	

Kelt: Budapest, 2019.03.11.

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

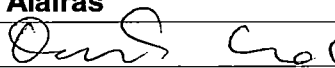
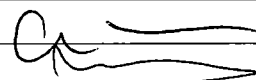
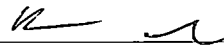
ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.12. 9:00 – 17:00

Résztevők

Név	Aláírás
DENEKES CSABA	
SZÉKES CSABA	
KORMOS JÓZSEF	
PÁNCÓ ZSOLT	

Kelt: Budapest, 2019.03.12.

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

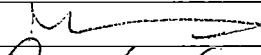
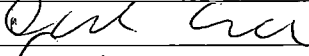
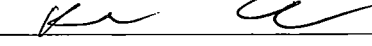
ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.13. 9:00 – 17:00

Résztevők

Név	Aláírás
Kormos Zoltán	
DEMETER CSABA	
Izely Csaba	
PAULÓ ZSOLT	

Kelt: Budapest, 2019.03.13.

Oktatás tematika

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére az alábbi gyártói szintű adminisztrátori oktatást végezte:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.18. 9:00 – 17:00

2019.03.19. 9:00 – 17:00

2019.03.20. 9:00 – 17:00

Oktatási tematika:

ASA tematika

- ASA alapismeretek
- ASA felépítése, működése
- HA kialakítása
- Management beállítások (AAA, loggolás, hozzáférés)
- Forgalm szabályozás - ACL
- Címfordítás - NAT
- ASA forgalomirányítás
- VPN Site-to-Site
- Remote-access VPN (AnyConnect)

ISE tematika

- ISE felépítése és működése (szerepek, licencek)
- ISE telepítése
- ISE alapbeállítások (tanúsítvány, naplózás, autentikáció, stb.)
- HA kialakítása
- ISE és AD kapcsolat
- ISE szabályrendszer
- Monitoring, riporting, logging
- ISE VPN (Authentikáció és autorizáció)
- Posture ellenőrzés (NAC) + AnyConnect
- Device adminisztráció (TACACS+ autentikáció és autorizáció)

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MIN180003

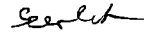
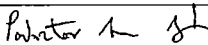
ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.18. 9:00 – 17:00

Résztevők

Név	Aláírás
ITALIA PÉTER	
SZERLETICS ARNOLD	
PÁSZTOR IMRE GÖRGE	

Kelt: Budapest, 2019.03.18.

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.19. 9:00 – 17:00

Résztevők

Név	Aláírás
BALLA PÉTER	Balla Péter
PÁSZTOR IMRE JÓZSEF	Pásztor Imre József
SZERLETICS ARNOLD	Szerletics Arnold

Kelt: Budapest, 2019.03.19.

Oktatás jelenléti ív

Megrendelő neve: NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.

Megrendelő címe: 1081 Budapest, Csokonai utca 3

Szerződésszám: 1012907

Projekt kód: LA-M0-MINI180003

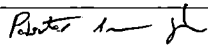
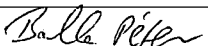
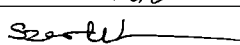
ICCM azonosító: 2761122

A 1012907 számú szerződés alapján a T-Systems Magyarország Zrt. (1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.) továbbiakban T-Systems a Megrendelő részére tartott gyártói szintű adminisztrátori oktatáson a következők vettek részt:

Oktatás helyszíne: 1116 Budapest Temesvár utca 20.

Oktatás időpontja: 2019.03.20. 9:00 – 17:00

Résztevők

Név	Aláírás
PASZTOR IMRE BÖRSEF	
BALLA PÉTER	
SZERLETICS ARNOLD	

Kelt: Budapest, 2019.03.20.

