

TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

Predmet nabave je nadogradnja virtualizacijske platforme informatičkog sustava Zračne luke Pula, koja obuhvaća:

- Nabavu, ugradnju i instalaciju tri nova poslužitelja
- Nabavu, ugradnju i implementaciju novog diskovnog sustava
- Nabavku novih licenci za operativni sustav za tri nova poslužitelja
- Instalaciju novog Hyper-V clustera na dva nova poslužitelja i diskovnom sustavu
- Migraciju podataka na novi diskovni sustav
- Nadogradnju Disaster Recovery lokacije te testne okoline prenamjenom postojećih poslužitelja i diskovnog sustava

OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Informatički sustav Zračne luke Pula temelji se na Hyper-V virtualizacijskoj platformi, koja se sastoji od dva Hyper-V virtualizacijska hosta HP Proliant DL360 Gen8 i diskovnog sustava HP MSA 1040, koji su povezani direktnim iSCSI konekcijama. Na hostovima je instaliran Windows Server 2012 R2 Datacenter operativni sustav, koji se redovito patchiraju.

Trenutno postoji samo jedan Hyper-V cluster, u kojem se nalaze 24 virtualna poslužitelja. Postoje dva domenska kontrolera i oba su virtualna.

Osim backup sustava, koji je opisan u posebnom poglavlju, postoji i izdvojena DR lokacija koju zapravo čini jedan IBM server napunjen diskovima.

Na tom serveru dignuta je Hyper-V rola, te se pomoću Veeam programa za backup i replikaciju, svakodnevno repliciraju svi virtualni poslužitelji. Replicirani poslužitelji su u ugašenom stanju.

Domena *airport-pula.local*

Na domeni *airport-pula.local* koriste se sljedeći aplikativni servisi:

- Microsoft Active Directory verzija 2008
- Microsoft Exchange email server 2013
- Microsoft File & print services 2008
- Microsoft SQL server 2008
- Microsoft SQL server 2012
- Microsoft Certificate Authority
- Aplikacije za prihvat i otpremu putnika
- Računovodstvene aplikacije
- Aplikacije za trgovinu, ugostiteljstvo i catering
- Informacijski sustav za podršku poslovnim procesima upravljanja ljudskih potencijala
- Antivirusni McAfee sustav
- Razne aplikacije potrebne za funkcioniranje aerodroma

Popis zauzeća opreme

Hardverska platforma Zračne luke Pula zasnovana je na 2 Hyper-V (Windows Server 2012 R2) hosta.

Fizički poslužitelj	Broj procesorskih jezgri	Količina radne memorije (GB)	Strojna osnovica	Broj virtualnih poslužitelja
Poslužitelj 1	6	144	ProLiant DL360p Gen8	11
Poslužitelj 2	6	144	ProLiant DL360p Gen8	11

Na navedenim Hyper-V hostovima nalaze se slijedeći virtualni poslužitelji:

Virtualni poslužitelji	Broj dodijeljenih jezgri	Količina radne memorije (GB)	Veličina diska (GB)	Funkcija poslužitelja
Virtualka 1	1	2	240	aplikativni server
Virtualka 2	1	4	220	aplikativni server
Virtualka 3	4	8	100	backup server
Virtualka 4	2	3	100	aplikativni server
Virtualka 5	1	4	40	domenski kontroler
Virtualka 6	3	4	90	aplikativni i database server
Virtualka 7	1	4	240	aplikativni server
Virtualka 8	2	4	650	file share server
Virtualka 9	2	8	90	aplikativni server
Virtualka 10	2	8	100	antivirus server
Virtualka 11	1	8	127	antivirus server
Virtualka 12	3	4	140	aplikativni server
Virtualka 13	1	2	75	aplikativni server
Virtualka 14	2	4	466	aplikacijsko računalo
Virtualka 15	1	2	50	aplikacijsko računalo
Virtualka 16	1	2	240	arhivski server
Virtualka 17	3	8	640	aplikativni i database server
Virtualka 18	1	2	40	aplikativni server
Virtualka 19	2	4	80	aplikativni server
Virtualka 20	1	4	40	domenski kontroler
Virtualka 21	4	16	350	mail server
Virtualka 22	2	4	90	aplikativni server
Virtualka 23	4	4	190	aplikativni server
Virtualka 24	1	3	40	aplikacijski server

Backup infrastruktura

Za izvođenje svakodnevnog backupa, postavljen je i konfiguriran brz i efikasan backup sustav, koji se sastoji od Veeam Backup & Replication 9.5 softwarea i QNAP NAS backup storagea.

Veeam backup software instaliran je na zaseban virtualni poslužitelj, te je na njemu postavljen QNAP NAS share, koji se koristi kao backup repository, koristeći iSCSI tehnologiju.

Što se tiče konfiguracije Veeam backup softwarea, nabavljeno je 4 licenci koje pokrivaju backup s 2 fizička hosta sa po dva procesora. Tom licencom obuhvaćen je trenutni Hyper-V cluster od DL380 Gen8 fizičkih poslužitelja.

NADOGRADNJA VIRTUALIZACIJSKE PLATFORME I ERP SUSTAVA

Radi unapređenja funkcioniranja informatičko-komunikacijskog sustava potrebno je nadograditi postojeću virtualizacijsku platformu Zračne luke Pula novim poslužiteljima, te novim diskovnim sustavom.

Nadogradnja postojeće virtualizacijske platforme obuhvaća:

1. Nabavu tri nova poslužitelja
2. Ugradnju i instalaciju novih poslužitelja
3. Nabavu novog diskovnog sustava
4. Ugradnju i instalaciju novog diskovnog sustava
5. Kreiranje novog Hyper-V clustera novonabavljenim poslužiteljima i licencama, te novonabavljenim diskovnim sustavom
6. Migraciju virtualnih poslužitelja sa starog clustera na novi cluster
7. Nadogradnja postojeće DR lokacije prenamjenom postojeća 2 HP poslužitelja, te postojećeg MSA diskovnog sustava, te podizanje nove testne okoline prenamjenom postojećeg IBM poslužitelja nakon migracije DR okoline na nove DR poslužitelje

1. Nabava poslužitelja za virtualizacijsku platformu

Ponuditelj treba ponuditi nove poslužitelje za virtualizacijsku platformu prema sljedećoj specifikaciji:

Poslužitelj dvo-procesorski s procesorima Intel Xeon ili jednakovrijednim		Količina: 2 komada
	OPIS TRAŽENIH MOGUĆNOSTI	
Podržani radni sustavi	Microsoft Windows Server Canonical Ubuntu Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) Oracle Solaris VMware Citrix XenServer	
CPU	Min. Intel Xeon četrnaest jezgreni model Gold 5120, 2.20GHz	
Broj CPU	Min. 2	
Cache L3	Min. 19.25MB L3 priručne memorije po procesoru	
RAM	Min. 384 GB DDR4-2666 (12 x 32GB moduli) Advanced ECC DIMM, proširivo do maks. 3TB	

Hard disk	Min. 2 x 600 GB SAS SFF 2.5" 10.000rpm 12Gb SAS
RAID kontroler	<ul style="list-style-type: none"> - integrirani sa podrškom za do 8 SAS/SATA/SSD diskova (10 SAS/SATA/SSD diskova sa nadogradnjom kontrolera i dodatnog kućišta) - brzina transfera 12Gb SAS - PCIe 3.0, 2GB priručne memorije sa zaštitom baziranom na flash tehnologiji bez vremenskog ograničenja na čuvanje podataka u slučaju nestanka električne energije - podrška za RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 - mogućnost prebacivanja diskova u druge poslužitelje istog proizvođača bez gubitka podataka - alat za administraciju RAID kontrolera je jedinstven i unificiran za sve modele RAID kontrolera i integriran u programski alat za cjelokupni hardware-ski nadzor poslužitelja radi lakšeg održavanja - on-line spare funkcionalnost - on-line migracija RAID nivoa - dozvoljeno kombiniranje SAS/SATA/SSD tvrdih diskova unutar istog poslužitelja
Slotovi za proširenje	Min. 2 x PCIe 3.0, proširivo do 3 x PCIe 3.0.; min. 1 x on-board I/O slot za LAN ili Infiniband karticu po izboru
Priključci	Min. 5 x USB 3.0, 1 x video, 4 x 1Gb mrežni priključak, 1 x 1Gb za udaljeni nadzor
Mrežna kartica	Integrirani 1Gb/s adapter: - brzine 4 x 10/100/1000Mb/s
Priključci prema sustavu za pohranu	Min. 1x dual-port 16Gb/s FC adapter; ukupno 2 FC porta
Udaljeni nadzor	<ul style="list-style-type: none"> - Funkcionalnosti udaljenog paljenja i gašenja poslužitelja - Integriran sustav za kontrolu i nadzor potrošnje poslužitelja - Integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - Integriran sustav za udaljenu komunikaciju putem REST API-ja; podrška za interaktivni rad, skriptni rad i integraciju sa third party softverima putem REST API-ja; komunikacija se odvija sigurno putem HTTPS-a - Integracija sa sustavima za autentifikaciju (Directory services) - Mogućnost udaljenog nadzora više poslužitelja kroz jednu integriranu konzolu za udaljeno upravljanje poslužiteljem, putem sustava federacije, bez potrebe za instalacijom dodatnog softvera - Pristup kroz dedicerano sučelje ili kroz mrežno sučelje - Sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili operativnog sustava - Funkcionalnost udaljene grafičke konzole - Funkcionalnost udaljenog rada na poslužitelju za do 6 administratora istovremeno kroz dijeljenu grafičku konzolu - Funkcionalnost udaljene dostave softvera putem virtualnog medija i virtualnog direktorija - Tekst konzola i web konzola/desktop/virtual KVM - Pristup je kroz Industry Standard 128-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Shell security (SSH) - Automatska IP konfiguracija via DHCP/DNS/WINS - Regulacija potrošnje poslužitelja
Napajanje	Min. 800W, Platinum, 220V/50Hz, redundantno hot-plug
Ventilacija	Min. 7 x redundantnih hot-plug ventilatora
Kućiče	Rack kućište visine 1U - sustav teleskopskih vodilica za izvlačenje poslužitelja iz ormara u radu - svim komponentama poslužitelja mora se moći pristupiti bez alata radi lakšeg održavanja sistema i izmjene komponenti
RoHS usklađenost	Restrikcija uporabe opasnih materijala prema direktivi 2002/95/EC
Implementacija i održavanje instalacije	WEB lokacija i alati za dojavu i distribuciju nadogradnji (BIOS, ROM, driveri,...)

Jamstvo i održavanje	<p>Duljina trajanja jamstvenog roka dio je kriterija za odabir.</p> <p>Jamstvo uključuje 24-satnu podršku proizvođačeve opreme.</p> <p>Održavanje treba uključiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> •hardversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane s odzivom na lokaciju u roku od 4 sata •softversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane, s odzivom od 2 sata
Instalacija poslužitelja	<p>Ponuditelj će otpakirati proizvod, provjeriti je li oštećen, instalirati sukladno propisima originalnog dobavljača, učiniti će standardno testiranje i provjeru rada te priključiti poslužitelj na postojeću LAN mrežu, ako je dostupna, te potvrditi da je poslužitelj spreman za instalaciju i konfiguraciju operativnog sustava.</p>

2. Nabava poslužitelja za ERP

Poslužitelj dvo-procesorski s procesorima Intel Xeon ili jednakovrijednim		Količina: 1 komad
OPIS TRAŽENIH MOGUĆNOSTI		
Podržani radni sustavi	<p>Microsoft Windows Server</p> <p>Canonical Ubuntu</p> <p>Red Hat Enterprise Linux (RHEL)</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server (SLES)</p> <p>Oracle Solaris</p> <p>VMware</p> <p>Citrix XenServer</p>	
CPU	Min. Intel Xeon deset jezgri model Silver 4114, 2.20GHz	
Broj CPU	1	
Cache L3	Min. 13.75 MB L3 priručne memorije po procesoru	
RAM	Min. 64 GB DDR4-2666 (2 x 32GB moduli) Advanced ECC DIMM, proširivo do maks. 3TB	
Hard disk	<p>Min. 2 x 300 GB SAS SFF 2.5" 15.000rpm 12Gb SAS</p> <p>Min. 2 x 1200 GB SAS SFF 2.5" 10.000rpm 12Gb SAS</p>	
RAID kontroler	<ul style="list-style-type: none"> - integrirani sa podrškom za do 8 SAS/SATA/SSD diskova (10 SAS/SATA/SSD diskova sa nadogradnjom kontrolera i dodatnog kućišta) - brzina transfera 12Gb SAS - PCIe 3.0, 2GB priručne memorije sa zaštitom baziranom na flash tehnologiji bez vremenskog ograničenja na čuvanje podataka u slučaju nestanka električne energije - podrška za RAID nivoe 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 - mogućnost prebacivanja diskova u druge poslužitelje istog proizvođača bez gubitka podataka - alat za administraciju RAID kontrolera je jedinstven i unificiran za sve modele RAID kontrolera i integriran u programski alat za cjelokupni hardware-ski nadzor poslužitelja radi lakšeg održavanja - on-line spare funkcionalnost - on-line migracija RAID nivoa - dozvoljeno kombiniranje SAS/SATA/SSD tvrdih diskova unutar istog poslužitelja 	
Slotovi za proširenje	Min. 2 x PCIe 3.0, proširivo do 3 x PCIe 3.0.; min. 1 x on-board I/O slot za LAN ili Infiniband karticu po izboru	
Priključci	<p>Min. 5 x USB 3.0, 1 x video, 4 x 1Gb mrežni priključak,</p> <p>1 x 1Gb za udaljeni nadzor</p>	
Mrežna kartica	<p>Integrirani 1Gb/s adapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brzine 4 x 10/100/1000Mb/s 	

Udaljeni nadzor	<ul style="list-style-type: none"> - Funkcionalnosti udaljenog paljenja i gašenja poslužitelja - Integriran sustav za kontrolu i nadzor potrošnje poslužitelja - Integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - Integriran sustav za udaljenu komunikaciju putem REST API-ja; podrška za interaktivni rad, skriptni rad i integraciju sa third party softverima putem REST API-ja; komunikacija se odvija sigurno putem HTTPS-a - Integracija sa sustavima za autentifikaciju (Directory services) - Mogućnost udaljenog nadzora više poslužitelja kroz jednu integriranu konzolu za udaljeno upravljanje poslužiteljem, putem sustava federacije, bez potrebe za instalacijom dodatnog softver-a - Pristup kroz dedicerano sučelje ili kroz mrežno sučelje - Sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili operativnog sustava - Funkcionalnost udaljene grafičke konzole - Funkcionalnost udaljenog rada na poslužitelju za do 6 administratora istovremeno kroz dijeljenu grafičku konzolu - Funkcionalnost udaljene dostave softvera putem virtualnog medija i virtualnog direktorija - Tekst konzola i web konzola/desktop/virtual KVM - Pristup je kroz Industry Standard 128-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Shell security (SSH) - Automatska IP konfiguracija via DHCP/DNS/WINS - Regulacija potrošnje poslužitelja
Napajanje	Min. 500W, 220V/50Hz, redundantno hot-plug
Ventilacija	Min. 7 x redundantnih hot-plug ventilatora
Kućište	<p>Rack kućište visine 1U</p> <ul style="list-style-type: none"> - sustav teleskopskih vodilica za izvlačenje poslužitelja iz ormara u radu - svim komponentama poslužitelja mora se moći pristupiti bez alata radi lakšeg održavanja sistema i izmjene komponenti
RoHS usklađenost	Restrikcija uporabe opasnih materijala prema direktivi 2002/95/EC
Operativni sustav	Uključena 1 Microsoft Windows Server 2016 (16-Core) Standard Licenca
Implementacija i održavanje instalacije	WEB lokacija i alati za dojavu i distribuciju nadogradnji (BIOS, ROM, driveri,...)
Jamstvo i održavanje	<p>Duljina trajanja jamstvenog roka dio je kriterija za odabir.</p> <p>Jamstvo uključuje 24-satnu podršku proizvođačeve opreme.</p> <p>Održavanje treba uključiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> •hardversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane s odazivom na lokaciju u roku od 4 sata •softversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane, s odzivom od 2 sata
Instalacija poslužitelja	Ponuditelj će otpakirati proizvod, provjeriti je li oštećen, instalirati sukladno propisima originalnog dobavljača, učiniti će standardno testiranje i provjeru rada te priključiti poslužitelj na postojeću LAN mrežu, ako je dostupna, te potvrditi da je poslužitelj spreman za instalaciju i konfiguraciju operativnog sustava.

3. Nabava diskovnog sustava sa FC sučeljima

Ponuditelj treba ponuditi diskovni sustav sa FC sučeljima prema sljedećoj specifikaciji:

Diskovni sustav sa FC sučeljima	Količina: 1 komada
--	---------------------------

	OPIS TRAŽENIH MOGUĆNOSTI
Raspoloživost	Potpuno redundatni sustav, osiguran od kvara pojedine komponente
Arhitektura	Diskovni sustav mora sadržavati minimalno dva (2) kontrolera u „active-active“ modu tako da je jedan logički volumen moguće prezentirati preko svih kontrolera u isto vrijeme.
Ukupna (podatkovna, kontrolna i virtualizacijska) cache memorija za čitanje i pisanje	Ugrađeno min. 64 GB (ili više) za čitanje i pisanje bez eventualne cache memorije koju koristi OS, bez korištenja SSD diskova, PCI-E kartica sa Flash memorijom ili slične tehnologije kao cache memorije.
Flash Cache memorija	Podrška za Flash Cache memoriju za min. 768 GB
Zaštita podataka u cache memoriji	Snimanje sadržaja cache memorije na diskove u slučaju nestanka napajanja ili odgovarajući način zaštite, bez potrebe za baterijskim napajanjem cache memorije
Kvaliteta usluge	Mogućnost definiranja prioriteta pristupa za pojedine logičke diskove, poslužitelje i aplikacije (QoS) za slijedeće parametre: min./max broj Front-End IOPS-a, Bandwidth, Latencija. Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Thin provisioning	Mogućnost definiranja većeg logičkog prostora na diskovima od fizički zauzetog prostora. Podrška za On-line Thin Conversion i Online Zero-page detection bez zahtjeva za pokretanjem dodatnih programa ili alata unutar storage sustava, te se mora izvoditi bez utjecaja na performanse sustava. Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Tiering	Sustav za pohranu podataka mora imati podršku za dinamičku migraciju logičkih diskova sa jednog tipa RAID polja na drugo bez utjecaja na rad aplikacije. Podrška da svaki pojedini disk istovremeno može biti član više različitih RAID polja s različitim razinama RAID zaštite.). Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet Sustav mora imati podršku za automatsku migraciju podataka na nivou „LUN-a“ i „sub-LUN-a“ sa jednog tipa diskova na drugi (tzv. Tiering). Tiering ne smije utjecati na dostupnost aplikacija i mora biti podržan u 3 tier-a, tj. između bilo kojeg tipa diskova koji su na storage sustavu podržani (SSD, SAS, NL-SAS/SATA). Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Particioniranje	Mogućnost logičkog odvajanja pojedinih dijelova sustava od drugih, mogućnost particioniranja na razini aplikacije.). Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Podržani operativni sustavi	Windows 2012/2016 HP-UX, OpenVMS AIX RHEL, SuSE, Ubuntu VMware vSphere, Hyper-V Solaris
Podržani tipovi priključaka prema poslužiteljima	Fibre Channel (16Gb/s), Ethernet (iSCSI ili FCoE 10Gb/s), 1GbE
Ugrađeni priključci prema poslužiteljima	Min. 4x 16Gb/s proširivo do min. 12 FC priključka Min, 2x 1Gb portova za IP replikaciju
Podržani protokoli	FC, FCoE, iSCSI
Podržana RAID polja	RAID 0,1+0,1, 5, 6
Podržani tipovi diskova	SSD: 480GB, 920GB, 1.92TB, 3.84TB,7.88TB,15.36TB

	SAS 15k: 300GB, 600GB SAS 10k: 600GB, 1200GB, 1800GB SAS-NL 7.2k: 2TB, 4TB, 6TB,8TB
Skalabilnost broja diskova	Min. 240
Ugrađeni diskovni kapacitet	Min. 10x 1800GB SAS 10k Spare diskovni prostor prema preporuci proizvođača
Lokalna replikacija	Podrška za lokalnu replikaciju podataka, Snap, PiT Copy, Clone bez prethodne rezervacije diskovnog prostora. Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Udaljena replikacija	Podrška za udaljenu replikaciju podataka, sa mogućnošću istovremene dvosmjerne replikacije podataka sinkrone ili asinkrone, te 3-Site (3DC) replikacije bez upotrebe dodatnih HW uređaja ("appliance"). Podržani protokoli za replikaciju: FC, FCIP, IP.
Deduplikacija	Sustav mora podržavati i imati ugrađenu funkcionalnost deduplikacije podataka u realnom vremenu („in-line“), minimalno za SSD Tier diskova. Isporučena licence za sav ugrađeni diskovni kapacitet
Nadzor	Licenca - softver za nadzor performansi (trenutnih i povijesnih parametara, min. 365 dana unazad) i administraciju sustava za pohranu podataka, najmanje za puni ponuđeni kapacitet
Instalacija	Isporuka i instalacija na lokaciji prema zahtjevu korisnika, konfiguracija i puštanje u rad, integracija u postojeći informacijski sustav, testiranje rada.
Jamstvo i održavanje	Duljina trajanja jamstvenog roka dio je kriterija za odabir. Jamstvo uključuje 24-satnu podršku proizvođačeve opreme. Održavanje treba uključiti: <ul style="list-style-type: none"> • hardversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane s odzivom na lokaciju u roku od 4 sata • softversku podršku 24 sata dnevno 7 dana u tjednu uključujući i neradne dane, s odzivom od 2 sata

4. Nabava licenci za OS virtualizacijskih poslužitelja

Licence za OS virtualizacijskih poslužitelja	Količina: 2 komada
WinSvrDCCore 2019 SNGL OLP 16Lic NL CoreLic Qlfd	

5. Usluge ugradnje i instalacije tri nova poslužitelja

Ponuditelj je dužan napraviti ugradnju novoisporučениh poslužitelja u serverski ormar (koji osigurava Naručitelj) u data centru Naručitelja, koji se nalazi u Puli. Na dva nova poslužitelja potrebno je instalirati novo

nabavljene Windows Server 2012 R2 Datacenter (licence su također dio ove nabave), te na njima kreirati novi Hyper-V cluster, koji će koristiti novi diskovni sustav kao spremište podataka.

Postojeća 2 HyperV poslužitelja potrebno je nakon migracije prenamijeniti za potrebe DR lokacije.

Migraciju virtualnih poslužitelja sa starog na novi cluster je potrebno izvesti na način da ne dolazi do prekida u radu virtualizacijske platforme. Ukoliko postupak nadogradnje sustava zahtijeva prekid u radu virtualizacijske platforme, navedene aktivnosti moguće je **izvesti isključivo prema terminima koje će predložiti Naručitelj**. Naime, informatički sustav Zračne luke Pula mora biti potpuno dostupan i tijekom vikenda, tako da će za provođenje instalacije i prilagodbe Naručitelj predložiti nekoliko termina u kojima će biti moguće prekinuti dostupnost sustava, ukoliko će to baš biti neophodno.

Prije provođenja aktivnosti na instalaciji novih uređaja, te odrađivanju svih sistemskih poslova koji su predmet ove nabave, Izvoditelj i Naručitelj će detaljno dogovoriti termine i postupke nadogradnje.

Specifikacija potrebnih aktivnosti

Da bi se provele usluge ugradnje i instalacije novih poslužitelja, te novog clustera potrebno je odraditi slijedeće aktivnosti:

1. Snimka stanja
2. Ugradnja nove opreme u serverski ormar, spajanje, kabliranje
3. Instalacija novih poslužitelja za virtualizaciju na Win Svr 2012 R2
4. Dizanje potrebnih rola i dodatnih mogućnosti, konfiguracija
5. Kreiranje novog clustera
6. Implementacija novih poslužitelja u novi cluster
7. Izrada izvedbene dokumentacije

Procjenjujemo da će za navedene aktivnosti biti potreban angažman od oko 8 čovjek/dana. Ova procjena je informativnog karaktera napravljena na temelju predviđanja optimalne organizacije navedenih aktivnosti i raspoloživih termina kada će biti moguć rad na informatičkom sustavu Zračne luke Pula.

Ponuditelj u svojoj ponudi treba prikazati jednu cijenu za sve navedene aktivnosti vodeći se svojom procjenom o opsegu poslova i potrebnom angažmanu svojih stručnjaka.

Završetak ugradnje i instalacije novih poslužitelja, te instalacije novog HyperV clustera, odrediti će se zapisnikom o završetku primjenjujući princip "ključ u ruke" – po završetku svih aktivnosti sustav mora biti potpuno funkcionalan.

6. Usluge ugradnje, implementacije i konfiguracije novog diskovnog sustava

Ponuditelj je dužan napraviti ugradnju novoisporučenog diskovnog sustava u serverski ormar (koji osigurava Naručitelj) u data centru Naručitelja, koji se nalazi u Puli. Nakon ugradnje, diskovni sustav potrebno je inicijalizirati i obaviti sve radnje koje su potrebne, kako bi se sustav mogao implementirati u novi cluster, odnosno da bude konfiguriran za prihvatan migriranih virtualnih poslužitelja.

Volumeni novog diskovnog sustava moraju se prezentirati novom Hyper-V clusteru koji čine novo nabavljeni poslužitelji.

Prije provođenja aktivnosti na instalaciji novog diskovnog sustava, te odrađivanju svih potrebnih poslova koji su potrebni za izvođenje ove instalacije, Izvoditelj i Naručitelj će detaljno dogovoriti termine i postupke instalacije.

Specifikacija potrebnih aktivnosti

Da bi se provele usluge ugradnje, implementacije i konfiguracije novog diskovnog sustava, potrebno je odraditi slijedeće aktivnosti:

1. Snimka stanja
2. Ugradnja diskovnog sustava u serverski ormar, spajanje, kabliranje
3. Instalacija preduvjeta za novi diskovni sustav
4. Konfiguracija diskovnog sustava
5. Presentacija novog diskovnog sustava novom clusteru
6. Kreiranje novih volumena za potrebe novog clustera
7. Izrada izvedbene dokumentacije

Procjenjujemo da će za navedene aktivnosti biti potreban angažman od oko 8 čovjek/dana. Ova procjena je informativnog karaktera napravljena na temelju predviđanja optimalne organizacije navedenih aktivnosti i raspoloživih termina kada će biti moguć rad na informatičkom sustavu Zračne luke Pula.

Ponuditelj u svojoj ponudi treba prikazati jednu cijenu za sve navedene aktivnosti vodeći se svojom procjenom o opsegu poslova i potrebnom angažmanu svojih stručnjaka.

Završetak ugradnje i instalacije novog diskovnog poslužitelja, odrediti će se zapisnikom o završetku primjenjujući princip "ključ u ruke" – po završetku svih aktivnosti sustav mora biti potpuno funkcionalan.

7. Migracija podataka na novi diskovni sustav

Ponuditelj je dužan izvesti migraciju virtualnih poslužitelja sa postojećeg Hyper-V clustera na novi, koji će biti kreiran na novim poslužiteljima i novom diskovnom sustavu.

Migracija se mora izvesti na način da u niti jednom trenutku nema prestanka rada virtualnih servera i servisa potrebnih za normalno funkcioniranje Zračne luke Pula.

Prije provođenja aktivnosti na migraciji postojećeg sustava, te odrađivanju svih potrebnih poslova koji su potrebni za izvođenje ove akcije, Izvoditelj i Naručitelj će detaljno dogovoriti termine i postupke migracije.

Ukoliko postupak migracije sustava ipak u nekom trenutku bude zahtijevao prekid u radu virtualizacijske platforme, navedene aktivnosti moguće je **izvesti isključivo prema terminima koje će predložiti Naručitelj.**

Specifikacija potrebnih aktivnosti

Da bi se provele usluge ugradnje, implementacije i konfiguracije novog diskovnog sustava, potrebno je odraditi slijedeće aktivnosti:

1. Snimka stanja
2. Izvođenje migracije
3. Izrada izvedbene dokumentacije

Procjenjujemo da će za navedene aktivnosti biti potreban angažman od oko 15 čovjek/dana. Ova procjena je informativnog karaktera napravljena na temelju predviđanja optimalne organizacije navedenih aktivnosti i raspoloživih termina kada će biti moguć rad na informatičkom sustavu Zračne luke Pula.

Ponuditelj u svojoj ponudi treba prikazati jednu cijenu za sve navedene aktivnosti vodeći se svojom procjenom o opsegu poslova i potrebnom angažmanu svojih stručnjaka.

8. Usluga nadogradnja DR lokacije

Nakon izvedene migracije virtualnih poslužitelja na novi cluster, Ponuditelj mora odraditi prenamjenu postojeće starije opreme (dva postojeća Hyper-V poslužitelja i postojeći diskovni sustav) za potrebe nadogradnje Disaster Recovery lokacije.

Oprema od koje će se oformiti nova DR lokacija, smjestiti će se na lokaciju koju odredi Naručitelj.

U sklopu ove usluge, Ponuditelj će morati rekonfigurirati postojeću replikaciju virtualnih poslužitelja sa produkcije na DR lokaciju te podignutio testnu okolinu.

Specifikacija potrebnih aktivnosti

Da bi se provele usluga nadogradnje DR lokacije, potrebno je odraditi slijedeće aktivnosti:

1. Snimka stanja
2. Rekonfiguracija poslužitelja
3. Instalacija zadnjih OS nadogradnji, te nadogradnja firmwarea na poslužiteljima
4. Rekonfiguracija diskovnog sustava
5. Nadogradnja firmwarea na diskovnom sustavu
6. Instalacija poslužitelja i diskovnog sustava na odvojenu lokaciju
7. Rekonfiguracija replikacije virtualnih poslužitelja
8. Izrada izvedbene dokumentacije

Procjenjujemo da će za navedene aktivnosti biti potreban angažman od oko 15 čovjek/dana. Ova procjena je informativnog karaktera napravljena na temelju predviđanja optimalne organizacije navedenih aktivnosti i raspoloživih termina kada će biti moguć rad na informatičkom sustavu Zračne luke Pula.

Ponuditelj u svojoj ponudi treba prikazati jednu cijenu za sve navedene aktivnosti vodeći se svojom procjenom o opsegu poslova i potrebnom angažmanu svojih stručnjaka.

Očekuje se da isporuka cjelokupnog predmeta nabave (oprema i usluge) bude završena najduže u roku od 60 dana od dana potpisa ugovora o javnoj nabavi.