

KLASA: 406-01/20-702/062
URBROJ: 3801-7-702-01-21-20
Zagreb, 1. ožujak 2021.

Temeljem članaka 200. i 202. Zakona o javnoj nabavi (Narodne novine br. 120/16, dalje u tekstu: ZJN 2016), u vezi s točkom 1. Dokumentacije o nabavi u otvorenom postupku javne nabave, Napredni računalni, spremišni i mrežni resursi za potrebe projekta Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak (HR-ZOO), E-VV: 7-03/2020-IM, Naručitelj Sveučilišni računski centar, Josipa Marohnića 5, 10 000 Zagreb, ovime objavljuje:

V. POJAŠNENJE DOKUMENTACIJE

Naručitelj je dana 24. i 26. veljače 2021. godine zaprimio zahtjev za pojašnjenjem Dokumentacije o nabavi od zainteresiranih gospodarskih subjekata koji sadrže sljedeće upite:

1. Upit gospodarskog subjekta

HTC (Grupa 2)

1. Za HTC poslužitelji s velikim memorijskim kapacitetom molimo potvrdu da memorijski poslužitelji trebaju biti opremljeni s 2 x25Gbps sučeljima
2. Za HTC poslužitelji s velikim grafičkim procesorima molimo potvrdu da poslužitelji trebaju biti opremljeni s 2 x25Gbps sučeljima

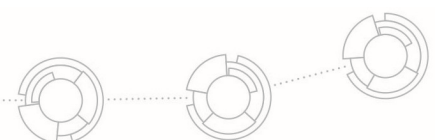
Odgovor naručitelja:

1. U poglavlju 4.3. je definirano da svi poslužitelji u grupi računalni resursi moraju imati spoj na HTC Tip 1 opisan u poglavlju 6.3.2.
2. U poglavlju 4.3. je definirano da svi poslužitelji u grupi računalni resursi moraju imati spoj na HTC Tip 1 opisan u poglavlju 6.3.2.

2. Upit gospodarskog subjekta

HSC (Grupa 2)

1. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Okosnica infrastrukture je rastegnuti klaster (engl. stretched cluster) između sjedišta HR-ZOO ZG1 i HR-ZOO ZG2, odnosno dva individualna klastera visoke dostupnosti (engl. high-availability, u daljnjem tekstu HA) s međusobno sinkrono repliciranim podacima i mogućnošću automatiziranog HA failovera virtualiziranih resursa s jedne lokacije na drugu.“
 - Za koju količinu podataka je potrebno osigurati HA funkcionalnost između dvije lokacije?



2. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera“.

- Koju razinu zaštite podataka je potrebno osigurati unutar pojedinačnog DC klastera, (npr. unutar HR-ZOO ZG1 klastera)

3. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera“

- Navedeni iskoristivi prostor odnosi se na ukupnu veličinu zbroja HR-ZOO ZG1 i HR-ZOO ZG2 DC klastera, u omjeru npr. 300 TB-a HR ZOO-ZG1 i 300 TB-a HR-ZOO ZG2?

4. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera“

- Da li je u raspoloživi prostor uključena zaštita / kapacitet smještenih virtualnih servera, npr. storage policy koji ima RAID zaštitu (RAID 1,5 ili 6)

5. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Sjedišta za oporavak od katastrofe su HR-ZOO OS, HR-ZOO RI i HR-ZOO ST izgrađena su u obliku samostojećih HA klastera i tražen je HCI prostor od 75 TB-a po klasteru.“

- Da li je u raspoloživi prostor uključena zaštita / kapacitet smještenih virtualnih servera, npr. storage policy koji ima RAID zaštitu (RAID 1,5 ili 6)

6. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Podešavanje automatizirane dodjele resursa sukladno opterećenju procesorskih, spremišnih i memorijskih komponenata infrastrukture (unutar lokalnog klastera)

- Da li je potrebno osigurati ovu funkcionalnost unutar HR-ZOO OS, HR-ZOO RI i HR-ZOO ST klastera?

7. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „softverski definirani mrežni sustav ima mogućnost: konfiguriranja logičkog preklapanja i logičkog usmjeravanje mreža; konfiguriranja virtualnih VPN mreža, servisa DHCP, DNS relay; konfiguriranja integriranog vatrozida, integriranih load balancer servisa

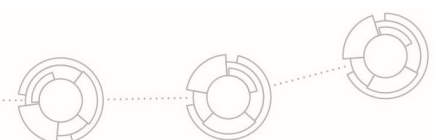
- Da li je potrebno osigurati ovu funkcionalnost unutar HR-ZOO OS, HR-ZOO RI i HR-ZOO ST klastera?

8. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „Upravljanje dodatnim (pod)korisnicima u okviru svog vDC-a te definiranje tipa korisnika i grupa tako da svaki od tih korisnika i grupa ima mogućnost,...“

- Da li je potrebno osigurati ovu funkcionalnost unutar HR-ZOO OS, HR-ZOO RI i HR-ZOO ST klastera?

9. Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija

- Je li moguće ponuditi unificirani diskovni sustav za objektni storage i backup pod pretpostavkom da sustav podržava eksplicitni pooling hardvera (podjelu na dvije odvojene funkcionalne cjeline)?



10. Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija 5.2.1 svojstva datotečnog i objektnog sustava

- Da li unutar traženog minimalnog kapaciteta od 20PB omjer kapaciteta tračnih i diskovnih spremišta 1:2 znači 1/3 diska i 2/3 trake od ukupno 20PB.

11. Prilog_6_Grupa_II_Prijedlog_ugovora

- Odnosi li se jamstvo i na tračne medije obzirom su trake potrošni materijal?

12. Molimo naručitelja da potvrdi je li u konceptualnom dizajnu predviđeno izdvajanje svih management komponenti u zaseban klaster s kojim se upravlja active – active stretched klasterom

13. Prilog_6_Grupa_II_Prijedlog_ugovora.pdf, stranica 14 navedeno je "otklanjanje kvara i/ili nedostatka na opremi i/ili sustavu u roku od 3 (tri) radna dana od prijave"

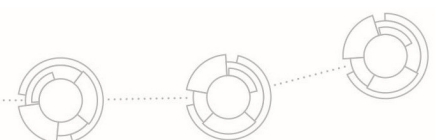
- otklanjanje kvara na opremi ili sustavu u roku od 3 dana – molimo potvrdite da se navedeni rok ne odnosi na popravke softverske programske opreme?

14. Prilog_6_Grupa_II_Prijedlog_ugovora.pdf, stranica 14 navedeno je „sve radnje i popravke, uključivo nužnu i sigurnosnu nadogradnju sustava (uključujući softver bilo koje komponente sustava) koje su potrebne da bi se otklonili nedostaci u funkcioniranju opreme i sustava, te sigurnosne ranjivosti i sigurnosne propuste. Radnje koje poduzima Ugovaratelj za vrijeme jamstvenog roka odnose se isključivo na otklanjanje nedostataka, sigurnosnih ranjivosti i sigurnosnih propusta, te neispravnost u radu opreme i sustava za vrijeme jamstvenog roka.“

- Molimo potvrdite da je odgovornost za nadogradnje unutar iste verzije i nadogradnje na veće verzije sustava na naručitelju, odnosno da je ponuditelj odgovoran samo za podršku prilikom izvođenja nadogradnje.

Odgovor naručitelja:

1. Potrebno je osigurati HA funkcionalnost između dva sjedišta za 600 TB podataka.
2. Zaštita podataka u okviru pojedinog HA klastera mora biti RAID 5 ili RAID 6 (definirano po objektu ili globalno za cijeli klaster), pri čemu se dodatni spremišni resursi potrebni za ovaj stupanj zaštite ne računaju u iskoristivi prostor.
3. Navedeni iskoristivi prostor se odnosi na ukupnu veličinu zbroja iskoristivog prostora na oba sjedišta rastegnutog klastera.
4. Iskoristivi prostor je samo prostor izravno dostupan za smještanje VM-ova, dok svi dodatni sistemski ili policy definirani resursi ne spadaju u iskoristivi prostor. Dakle sav diskovni prostor potreban za RAID 5 ili RAID 6 ne spada u iskoristivi prostor.
5. Iskoristivi prostor je samo prostor izravno dostupan za smještanje VM-ova, dok svi dodatni sistemski ili policy definirani resursi ne spadaju u iskoristivi prostor. Dakle sav diskovni prostor potreban za RAID 5 ili RAID 6 ne spada u iskoristivi prostor.
6. Navedene funkcionalnosti automatizirane raspodjele resursa unutar klastera je potrebno osigurati na svakom od navedenih sjedišta.



7. Navedene funkcionalnosti softverski definiranog mrežnog sustava je potrebno osigurati na svakom od navedenih sjedišta.

8. Navedene funkcionalnosti upravljanja korisnicima je potrebno osigurati na svakom od navedenih sjedišta.

9. Objektne storage i backup mogu dijeliti samo tračnu knjižnicu u slučaju izvedbe sustava kombinacijom diskovnih spremišta i tračnih knjižnica. U svakoj drugoj varijanti izvedbe backup sustav mora biti potpuno fizički i funkcionalno odvojen od ostalih sustava.

10. U varijanti izvedbe sustava kombinacijom diskovnih spremišta i tračnih knjižnica, kapacitet diskovnih spremišta mora biti najmanje 1/3 ukupnog kapaciteta (20 PB), dok se ostatak ostvaruje kroz tračnu knjižnicu.

11. Jamstvo se ne odnosi na potrošni materijal, odnosno tračne medije.

12. Izdvajanje management komponenti u zasebni klaster nije posebno predviđeno dizajnom, ali je dozvoljeno ponuditi i takvo rješenje.

13. U članku 20. Prijedloga Ugovora, između ostalog je propisano kako Ugovaratelj jamči kvalitetu uredno isporučene i ugrađene opreme u trajanju od 6 (šest) godina, od dana potpisa Zapisnika o uredno izvršenoj isporuci, ugradnji i puštanju u rad predmetne opreme, sukladno članku 7. ovog Ugovora, a obuhvaća sljedeće:

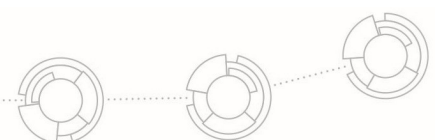
- otklanjanje kvara i/ili nedostatka na opremi i/ili sustavu u roku od 3 (tri) radna dana od prijave bilo popravkom ili zamjenom opreme istih ili boljih karakteristika od opreme koja se mijenja, na način da nova oprema udovoljava minimalnim karakteristikama propisanim funkcionalnom specifikacijom. Ako za isto postoji opravdan razlog, Naručitelj je na zahtjev Ugovaratelja ovlašten produžiti prethodno navedeni rok. Opravdan razlogom za produljenjem roka, pritom ne isključujući i druge okolnosti, može se smatrati postojanje većeg kvara koji nije uzrokovan postupanjem Ugovaratelja, koje je isti dužan obrazložiti u svom zahtjevu. U slučaju kašnjenja s popravkom ili zamjenom opreme u minimalno navedenom ili naknadno, uz opravdan razloga Ugovaratelja, produženom roku, Naručitelj će obračunavati penale prema broju radnih dana zakašnjenja popravka ili zamjene opreme u visini 0,5‰ (pola promila) od ukupne vrijednosti ugovora (bez PDVa) po svakom radnom danu zakašnjenja popravka ili zamjene opreme. Ukoliko se popravak ili zamjena opreme istih ili boljih karakteristika od opreme koja se mijenja ne osigura ni nakon 5 (pet) radnih dana od minimalno navedenog ili naknadno, uz opravdan razloga Ugovaratelja, produženog roka, Naručitelj će naplatiti jamstvo za otklanjanje nedostataka u iznosu navedenom u stavku 5. ovog članka.

Iz navedene odredbe je razvidno kako je navedeni rok od 3 (tri) radna dana moguće produljiti na zahtjev Ugovaratelja, te je Naručitelj isti ovlašten produljiti ukoliko za isto postoji opravdan razlog sukladno propisanom.

14. Ponuditelj je odgovoran za sve radnje koje se odnose na otklanjanje nedostataka, sigurnosnih ranjivosti i sigurnosnih propusta, te neispravnost u radu opreme i sustava za vrijeme jamstvenog roka neovisno o verziji.

3. Upit gospodarskog subjekta

HPC (Grupa 1)



1. U dokumentu I_izmjena_Prilog_1_Grupa_I_Funkcionalna_specifikacija_20210215.pdf Stranica 19. 11.3. HVAC navedeno je: „HPC oprema u sklopu sustava kojeg Ponuditelj namjerava ugraditi ne smije imati utjecaj na temperaturu prostora sistem sale, niti utjecaj na mikroklimatske uvjete (vlažnost zraka). Ponuđeno rješenje mora biti izvedeno tako da je osigurano adekvatno hlađenje za svu HPC opremu.“

- a. Molimo pojašnjenje zahtjeva u obliku odgovora da li je dopušteno rješenje fizičkog pregrađivanja dijela prostora namijenjenog za HPC (prostor A, Slika 2: Prostor predviđen za HVAC opremu), primjerice pregradnim stijenama unutar sistem sale
- b. U slučaju da rješenje fizičkog pregrađivanja sistem sale nije dopušteno, odnosno da je neprihvatljivo, molimo podatak da li je dopuštena disipacija topline u prostor sistem sale i ako jest kolika je.

2. U dokumentu prilog_8_grupa_i_tablica_ponudenih_vrijednosti.docx, poglavlje Prilog 8. Tablica ponuđenih vrijednosti u navodu Ponuđene vrijednosti* molimo nadopuniti tablicu referentnim mj. jedinicama a radi jednakovrijednosti ponuda

3. Poštovani molimo dostavite nam arhitektonske nacрте na e-mail adresu info@snt.hr

4. Hoće li naručitelj evaluirati ponudu s cijenom većom od procijenjene vrijednosti ako ponuditelj zbog zadovoljavanja svih zadanih minimalnih tehničkih uvjeta iskaže cijenu veću od procijenjene vrijednosti? Hoće li unatoč cijenu većoj od procijenjene vrijednosti ponuda tog ponuđača valjana i podložna evaluaciji odnosno utvrđivanju bodovne vrijednosti?

5. Hoće li biti valjana i podložna evaluaciji ponuda ponuditelja s cijenom u okviru procijenjene vrijednosti ako ponuda ne zadovoljava minimalne tehničke uvjete DON u smislu performansi i kapaciteta sustava?

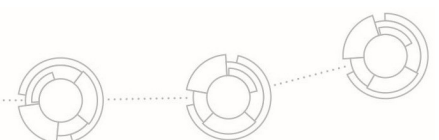
6. Molimo naručitelja da razmotri produljenje roka za predaju ponude za 30 kalendarskih dana. Za potrebe iskaza optimalnih performansi ponuđenog HPC sustava mjereno metodologijom i alatima koje je naveo naručitelj, potrebno je više vremena za testiranje različitih konfiguracija sustava u laboratorijskim uvjetima. Također, početkom drugog kvartala su očekivane značajne tehnološke novine koje mogu značajno utjecati na kvalitetu ponuđenog HPC rješenja te bi produljenjem roka predaje za 30 dana bilo moguće inkorporirati novine i time osigurati da naručitelj može dobiti bolje ponude.

7. Obzirom na tehnologiju HPC rješenja i način korištenja HPC sustava smatramo kako je naručitelju u interesu HPC sustav dobiti na korištenje u kraćem roku od predviđenog. Stoga predlažemo naručitelju da uvede novi kriterij za odabir ponude - „Rok isporuke rješenja“ te mu dodijeli određeni broj bodova.

8. Prilog_6_Grupa_I_Prijedlog_ugovora.pdf, stranica 14 navedeno je "otklanjanje kvara i/ili nedostatka na opremi i/ili sustavu u roku od 3 (tri) radna dana od prijave“

- otklanjanje kvara na opremi ili sustavu u roku od 3 dana – molimo potvrdite da se navedeni rok ne odnosi na popravke softverske programske opreme?

9. Prilog_6_Grupa_I_Prijedlog_ugovora.pdf, stranica 14 navedeno je „sve radnje i popravke, uključivo nužnu i sigurnosnu nadogradnju sustava (uključujući softver bilo koje komponente sustava) koje su potrebne da bi se otklonili nedostaci u funkcioniranju opreme i sustava, te sigurnosne ranjivosti i sigurnosne propuste. Radnje koje poduzima Ugovaratelj za vrijeme jamstvenog roka odnose se isključivo na otklanjanje nedostataka,



sigurnosnih ranjivosti i sigurnosnih propusta, te neispravnost u radu opreme i sustava za vrijeme jamstvenog roka.“

- Molimo potvrdite da je odgovornost za nadogradnje unutar iste verzije i nadogradnje na veće verzije sustava na naručitelju, odnosno da je ponuditelj odgovoran samo za podršku prilikom izvođenja nadogradnje.

Odgovor naručitelja:

1.a. Fizičko pregrađivanje dijela prostora namijenjenog za HPC nije dopušteno.

1.b. Toplinska disipacija HPC opreme i pripadni rashladni sustav moraju biti neutralni za ostatak opreme. Isto vrijedi i za utjecaj ostatka opreme na HPC. Ostala IKT oprema u računalnoj sobi posložena je u toplo-hladne zone, sa zatvorenim toplom zonom te je osiguran in-row sustav hlađenja odgovarajućeg kapaciteta i s odgovarajućom redundancijom.

2. Mjerne jedinice su definirane u Prilogu 5. te ih nije nužno ponavljati u Prilogu 8.

3. Naručitelj je u sklopu II. Pojašnjenja dokumentacije od 17. veljače 2021. godine, objavljenog 25. veljače 2021. godine odgovorio na postavljeni zahtjev za pojašnjenjem sljedeće:

Naručitelj će omogućiti svim zainteresiranim gospodarskim subjektima preuzimanje arhitektonskog projekta izgradnje sjedišta putem zahtjeva na e-mail: nabava@srce.hr.

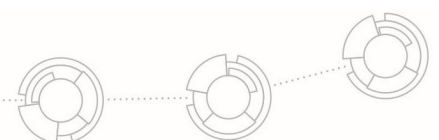
Slijedom navedenog Naručitelj još jednom upućuje da će omogućiti svim zainteresiranim gospodarskim subjektima preuzimanje arhitektonskog projekta izgradnje sjedišta putem zahtjeva na e-mail: nabava@srce.hr

4. Sukladno članku 290. ZJN 2016 Naručitelj nakon otvaranja pregledava i ocjenjuje ponude na temelju uvjeta i zahtjeva iz dokumentacije o nabavi te o tome sastavlja zapisnik. Nadalje, sukladno članku 291. ZJN 2016 propisano kako Naručitelj provodi pregled i ocjenu ponuda te, u pravilu, sljedećim redoslijedom provjerava:

1. je li dostavljeno jamstvo za ozbiljnost ponude, ako je traženo, te je li dostavljeno jamstvo valjano
2. odsutnost osnova za isključenje gospodarskog subjekta
3. ispunjenje traženih kriterija za odabir gospodarskog subjekta te, ako je primjenjivo, ispunjenje kriterija za smanjenje broja sposobnih natjecatelja
4. ispunjenje zahtjeva i uvjeta vezanih uz predmet nabave i tehničke specifikacije te ispunjenje ostalih zahtjeva, uvjeta i kriterija utvrđenih u obavijesti o nadmetanju te u dokumentaciji o nabavi, uzimajući u obzir, ako je primjenjivo, varijante ponuda, i
5. računsku ispravnost ponude.

Člankom 295. ZJN 2016 određeno je kako je Naručitelj obavezan odbiti ponudu za koju, na temelju rezultata pregleda i ocjene ponuda i provjere uvjeta iz članka 291. ZJN 2016, utvrdi da je nepravilna, neprikladna ili neprihvatljiva te na temelju kriterija za odabir ponude odabire ponudu ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu.

Sukladno članku 3. točki 12., 13. i 15. ZJN 2016 propisano je sljedeće:



Nepravilna ponuda je svaka ponuda koja nije sukladna dokumentaciji o nabavi, ili je primljena izvan roka za dostavu ponuda, ili postoje dokazi o tajnom sporazumu ili korupciji, ili nije rezultat tržišnog natjecanja, ili je naručitelj utvrdio da je izuzetno niska, ili ponuda ponuditelja koji nije prihvatio ispravak računске pogreške.

Neprihvatljiva ponuda je svaka ponuda čija cijena prelazi planirana, odnosno osigurana novčana sredstva naručitelja za nabavu ili ponuda ponuditelja koji ne ispunjava kriterije za kvalitativni odabir gospodarskog subjekta.

Neprikladna ponuda je svaka ponuda koja nije relevantna za ugovor o javnoj nabavi jer bez značajnih izmjena ne može zadovoljiti potrebe i zahtjeve naručitelja propisane dokumentacijom o nabavi.

Člankom 296. ZJN 2016 propisano je da Naručitelj nakon pregleda i ocjene ponuda sukladno Poglavlju 6. odjeljku A, ZJN 2016, valjane ponude rangira prema kriteriju za odabir ponude.

Slijedom svega navedenog, Naručitelj će izvršiti pregled i ocjenu ponuda sukladno svim zakonskim odredbama, a rangirat će sve valjane ponude. Sukladno točki 6.8 Kriterij za odabir ponude, Dokumentacije o nabavi, propisano je kako je kriterij odabira ponude grupe predmeta nabave ekonomski najpovoljnija ponuda uz zadovoljenje svih uvjeta iz Dokumentacije o nabavi. Nakon što Naručitelj za svaku ponudu utvrdi bodovnu vrijednost prema pojedinim kriterijima, zbrojit će se bodovi dodijeljeni po svakom od kriterija kako bi se dobio ukupan broj bodova za pojedinu ponudu. Ekonomski najpovoljnija je ona ponuda koja je ostvarila ukupni najveći broj bodova prema svim navedenim kriterijima.

5. Naručitelj je u odgovoru na prethodni upit iz točke 4. ovog upita jasno i nedvojbeno odgovorio na koji način je dužan izvršiti pregled i ocjenu ponuda. Sukladno članku 296. ZJN 2016 propisano je da Naručitelj nakon pregleda i ocjene ponuda sukladno Poglavlju 6. odjeljku A, ZJN 2016, valjane ponude rangira prema kriteriju za odabir ponude.

6. Naručitelj prihvaća zahtjev gospodarskog subjekta te će objaviti ispravak - obavijesti o izmjenama ili dodatnim informacijama te izmijeniti Dokumentaciju o nabavi i produljiti rok za dostavu ponuda do 20.04.2021. godine u 10:00 sati.

7. Naručitelj ne prihvaća prijedlog gospodarskog subjekta za uvođenjem dodatnog kriterija za odabir ponude, te ostaje pri već određenim kriterijima u točki 6.8 Dokumentacije o nabavi. Smatramo da je rok isporuke od 6 mjeseci dostatan uvjet te da nema potrebe uvođenja novog kriterija bodovanja.

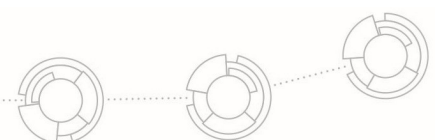
8. Rok se odnosi na sve kvarove.

9. Ponuditelj je odgovoran za sve radnje koje se odnose na otklanjanje nedostataka, sigurnosnih ranjivosti i sigurnosnih propusta, te neispravnost u radu opreme i sustava za vrijeme jamstvenog roka neovisno o verziji.

4. Upit gospodarskog subjekta

DON (Grupa 2)

1. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutog klastera".



- Da li se unutar navedenog kapaciteta računara na iskoristivi prostor nakon korištenja tehnologija za deduplikaciju i kompresiju ili isključivo bez njih?

2. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Upravljanje i nadzor stanja infrastrukture (do razine hipervizora i pripadajućih upravljačkih alata, software defined storage i software defined network komponenti infrastrukture):

- Da li se pod nadzorom software defined network Infrastrukture misli i na rješenja s kojima bi dobili uvid u sliku prometa unutar podatkovnog centra, da li je potrebno osigurati mogućnost vizualizacije mrežnog prometa i da li je potrebno osigurati troubleshooting komponentu u sklopu nadzornog rješenja

3. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Upravljanje i nadzor stanja infrastrukture (do razine hipervizora i pripadajućih upravljačkih alata, software defined storage i software defined network komponenti infrastrukture):

- Da li je potrebno osigurati software defined network rješenje i na fizičkoj mrežnoj opremi i ukoliko da, je li potrebno osigurati i nadzor implementirano software defined network rješenja na mrežnoj opremi?

- Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je za „Svojstva DR infrastrukture u sjedištima za oporavak od katastrofe“ : „ mogućnost definiranja RPO 1 min. ili manje“

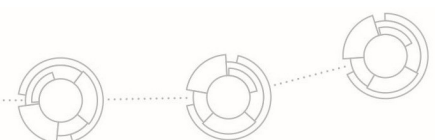
- Trenutna tehnička rješenja koja omogućuju replikaciju DR podataka nemaju mogućnost definiranja RPO vrijednosti od 1 minute. Molimo naručitelja mogućnost definiranja RPO dozvoli na vrijednost od najmanje 5 min unutar streched klastera odnosno najmanje 15 minuta u slučaju replikacije između vanjskih sjedišta za oporavak od katastrofe.

- Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: „ DR replikacija štice VM-ova s ovih sjedišta ne mora biti izvedena u okviru sinkrono repliciranog spremišnog sustava na streched-cluster infrastrukturi već može biti izvedena i na zasebni nereplicirani dio spremišne infrastrukture izravno dostupan klasteru na jednoj od lokacija rastegnutog klastera“

- Ova izjava nalazi se unutar specifikacije vanjskih lokacija – „Sjedišta za oporavak od katastrofe“ pa nije jasna točna izvedba DR zaštite. Molimo vas da navedete s kojih klaster sustava je potrebno osigurati DR štice virtualnih servera i na koje lokacije će se replicirati DR štice virtualni serveri.

4. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutog klastera".

- Unutar tehničke specifikacije ne navodi se potrebna razina zaštite u slučaju kvara pojedinačnog diska ili grupe diskova unutar jednog poslužitelja koji je dio rastegnutog klaster rješenja. Koja je željena tolerancije za ispad diskova koji osiguravaju cache funkcionalnost i „capacity“ funkcionalnost po pojedinom serveru.



5. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera".

- Da li je u navedenom spremišnom prostoru kojeg je potrebno osigurati uračunat i kapacitet koji je potreban samom software defined storage rješenju kako bi ispravno funkcionirao i izvršavao klaster operacije (tzv. Slack prostor koji se koristi za snapshot, oporavke podatka, operacije rebalansa diskovnih zauzeća,...)

6. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je: "Minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera".

- Da li je u navedenom spremišnom prostoru kojeg je potrebno osigurati uračunat i kapacitet koji je potreban samom software defined storage rješenju kako bi ispravno funkcionirao i izvršavao klaster operacije (tzv. Slack prostor koji se koristi za snapshot, oporavke podatka, operacije rebalansa diskovnih zauzeća,...)

7. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ navedeno je specifikacija: " u slučaju potrebe za caching tier diskovima u okviru softverski definiranog spremišnog prostora, caching diskovi moraju koristiti 3D XPoint non-volatile memory (NVM) tehnologiju

- Navođenjem da se u slučaju potrebe cache diskova moraju koristiti diskovi sa 3D XPoint non-volatile memory (NVM) tehnologijom u instalaciji stretched klastera između dva podatkovna centra (HR-ZOO ZG1 i HR-ZOO ZG2) ograničava se tehnološki dizajn software design storage tehnologije i odabir diskovnih rješenja što u praksi ne doprinosi boljem radu i integritetu rješenja. Molimo naručitelja mogućnost odabira NVMe tipa diska za cache disk prema drugim specifikacijama navedenim u dokumentu (specificiranom životnom vijeku,...) i namjeni u dizajnu stretched klastera.

8. Unutar dokumentacije „Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija“ naveden je traženi kapacitet memorije, diskova i ostalih resursa na razini klaster izvedbe.

- Molimo naručitelja da potvrdi da su kapaciteti memorije, diskova i ostalih navedenih klaster kapaciteta iskazani u brojevnoj bazi 10 (1TB=1000GB).

Odgovor naručitelja:

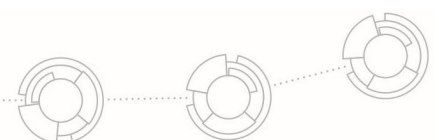
1. Iskoristivi prostor računala se bez korištenja tehnologija za deduplikaciju i kompresiju.

2. Nadzorno rješenje mora imati mogućnost vizualizacije i troubleshootinga.

3.a. Nije neophodno osigurati software defined network rješenje i na fizičkoj mrežnoj opremi.

3.b. Postoje tehnička rješenja koja omogućavaju RPO od 1 minute. DR rješenje potrebno je za sjedišta za oporavak od katastrofe, a nije potrebno unutar rastegnutoh klastera.

3.c. Sjedišta HR-ZOO OS, HR-ZOO RI i HR-ZOO ST trebaju imati mogućnost DR zaštite pojedinačno definiranih 100 VM-ova (ukupno na sva 3 sjedišta zajedno) u okviru rastegnutoh klastera, ali dozvoljeno je i rješenje gdje se DR zaštita obavlja između samih sjedišta za oporavak od katastrofe (npr OS failover na RI, RI na ST, itd.).



4. Svi objekti moraju moći biti zaštićeni stupnjem zaštite RAID 5 ili RAID 6 na razini pojedinog poslužitelja. Minimalna tolerancija za ispad grupe diskova unutar poslužitelja (čitavog nodea) je 2 poslužitelja unutar klastera.

5. Specificirani iskoristivi spremišni prostor od minimalno 600 TB u okviru cijelog rastegnutoh klastera i 75 TB na svakom od sjedišta za oporavak od katastrofe odnose se na konačne kapacitete iskoristive nakon što su zadovoljene sve potrebe klusterskih operacija i drugih tehnologija (stretched replikacije, klusterske operacije, itd.), dakle za sve ove dodatne operacije i tehnologije potrebno je osigurati dodatni spremišni prostor. Nije potrebno dodavati posebni prostor za DR replicirane poslužitelje, jer će se za njih koristiti specificirani iskoristivi prostor od 600 TB i 75*3 TB.

6. Isto pitanje kao i 5, dakle i isti odgovor kao za pitanje 5.

7. Naručitelj ostaje kod svojih zahtjeva. Tehnologija 3D XPoint non-volatile memory (NVM) potrebna je zbog nužnosti za najmanje mogućom latencijom.

8. Kapaciteti memorije, diskova i ostalih navedenih klusterskih kapaciteta iskazani u brojevnoj bazi 10.

5. Upit gospodarskog subjekta

Vežano za Prilog 2. Funkcionalna specifikacija – Točka 5.3. Sustav za sigurnosnu pohranu i arhiviranje.

S obzirom na odgovor iz prethodnog savjetovanja br. 87 kojim ste odgovorili „Dozvoljen je bilo kakav tip licenciranja sve dok su ispunjeni uvjeti kapaciteta i ostalih traženih funkcionalnosti cjelokupnog sustava“, molimo vas odgovor je li sustav za sigurnosnu pohranu podataka potrebno uključiti neke od tipova poslužitelja HTC infrastrukture (servisni, računalni, spremišni). Ako da, molimo vas odgovor koje tipove i na kojim lokacijama?

Pitanje postavljamo zbog licenciranja sustava za sigurnosnu pohranu podataka po „socketu“/procesoru koji koriste mnogi proizvođači.

Odgovor naručitelja:

U sustav za sigurnosnu pohranu podataka nije potrebno uključiti poslužitelje HTC infrastrukture.

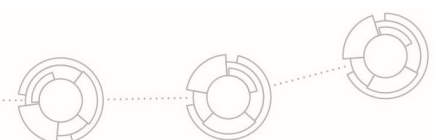
6. Upit gospodarskog subjekta

Vežano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

„3.2. Rastegnuti klaster. Svojstva rastegnutoh klastera:

- 2 fizička klastera izgrađena u dva sjedišta u načinu rada aktivan-aktivan rastegnuti klaster

- minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutoh klastera“



Molimo pojašnjenje zahtjeva za iskoristivi prostor. Je li svaki pojedinačni klaster mora imati minimalno 300 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash po klasteru/sjedištu, odnosno ukupno 600 TB na razini rastegnutog klastera.

Odgovor naručitelja:

Iskoristivi all-flash hyperconverged spremišni prostor na razini rastegnutog klastera mora minimalno biti ukupno 600 TB, odnosno minimalno 300 TB na svakom od sjedišta rastegnutog klastera.

7. Upit gospodarskog subjekta

Vežano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

„3.2. Rastegnuti klaster

Rastegnuti klaster izgrađen je na temelju 2 klastera u sjedištima HR-ZOO ZG1 i HRZOO ZG2, i može neometano posluživati minimalno 1800 virtualnih poslužitelja (eng.virtual machine, u daljnjem tekstu VM), svaki s 2-4 virtualne procesorske jezgre i minimalno 8 GB radne memorije.

Svojstva rastegnutog klastera:

- minimalno 10 TB DDR4 (ukupno) po svakom klasteru“

S obzirom na zahtjev da svaki od 1800 virtualnih poslužitelja mora osigurati 8 GB radne memorije što ukupno čini 14400 GB radne memorije molimo Naručitelja pojašnjenje zahtjeva. Je li potrebno osigurati minimalno 14400 GB po klasteru/sjedištu kako bi sustav mogao podržati ispad jedne lokacija ili je potrebno ponuditi kako je traženo minimalno 10 TB DDR4 (ukupno) po svakom klasteru/sjedištu?

Odgovor naručitelja:

Potrebno je ponuditi 10 TB DDR4 radne memorije po svakom sjedištu rastegnutog klastera (dakle ukupno 20 TB u okvirima cijelog rastegnutog klastera). U slučaju katastrofičnog potpunog ispada jedne od lokacija rastegnutog klastera pri punom iskorištenju specificiranih kapaciteta (1800 virtualnih poslužitelja) moguć je overprovisioning memorijskih resursa i rad sa smanjenim performansama.

8. Upit gospodarskog subjekta

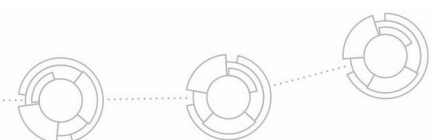
Vežano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

„3.2. Rastegnuti klaster

3.3. Sjedišta za oporavak od katastrofe

- minimalno 600 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa u okviru cijelog rastegnutog klastera

- minimalno 75 TB iskoristivog hyper-converged spremišnog prostora all-flash NVMe tipa po svakom klasteru



Molimo Naručitelja pojašnjenje zahtjeva. Je li navedeni minimalni spremišni prostor potrebno osigurati nakon primjene RAID kalkulacija i prije primjene reduction tehnologija kao što su deduplikacija i kompresija?

Odgovor naručitelja:

Minimalni spremišni prostor od ukupno 600 TB u okviru rastegnutog klastera mora biti osiguran nakon primjene RAID kalkulacija i prije primjene deduplikacije, kompresije i sličnih tehnologija.

9. Upit gospodarskog subjekta

Vežano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

„3.3. Sjedišta za oporavak od katastrofe

- svojstvo DR infrastrukture u sjedištima za oporavak od katastrofe
- mogućnost definiranja RPO 1 min ili manje“

Je li Naručitelj prihvaća rješenje sa mogućnošću definiranja RPO od 5 minuta?

Odgovor naručitelja:

Naručitelj ostaje kod svojih zahtjeva. RPO od 1 min. potreban je zbog ključnih sustava koje će štiti DR infrastruktura.

10. Upit gospodarskog subjekta

Vežano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

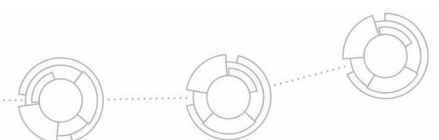
„3.3. Sjedišta za oporavak od katastrofe

- Svojstva DR infrastrukture u sjedištima za oporavak od katastrofe:

DR replikacije šticeh VM-ova s ovih sjedišta ne mora biti izvedena u okviru sinkrono repliciranog spremišnog sustava na streched- cluster infrastrukturi već može biti izvedena i na zasebni nereplicirani dio spremišne infrastrukture izravno dostupan klasteru na jednoj od lokacija rastegnutog klastera“

Molimo Naručitelja pojašnjenje:

- Koliko ukupno resursa (CPU/RAM/HDD) je potrebno dodatno osigurati za DR replikaciju sa svakog sjedišta za oporavak od katastrofe?
- Ukoliko se ponudi DR replikacija svih sjedišta za oporavak od katastrofe u okviru sinkrono repliciranog spremišnog sustava na streched-cluster infrastrukturi, je su li navedeni resursi već pokriveni i uključeni u zahtjeve za rastegnuti klaster definiran u točki 3.2 ili ih treba dodatno ponuditi?
- Ukoliko se ponudi DR replikacija svih sjedišta na zasebni nereplicirani dio spremišne infrastrukture izravno dostupan klasteru na jednoj od lokacija rastegnutog klastera, je li dovoljno ponuditi samo spremišnu infrastrukturu (HDD), dok će se resursi za CPU/MEM moći koristiti s postojećeg klastera?



Odgovor naručitelja:

Za DR replikaciju i zaštitu će prema specifikaciji biti određeno maksimalno ukupno 100 virtualnih poslužitelja (koji će se određivati prema potrebi nakon stavljanja cijelog projekta u produkciju) sa sjedišta za oporavak od katastrofe. Za ove poslužitelje nije potrebno deditirati nikakve dodatne resurse u odnosu na već zahtijevane. Resursi za CPU/MEM mogu se koristiti s postojećeg klastera, a replike se mogu spremati izravno u okviru rastegnutog klastera, ili na Jedinstveno datotečno i objektno spremište dostupno s poslužitelja na sjedištima rastegnutog klastera.

11. Upit gospodarskog subjekta

Vezano za Prilog_2_Grupa_II_Funkcionalna_specifikacija:

3.4 Administrativni portal

3.5 Korisnički portal

Molimo Naručitelja pojašnjenje, je li potrebno uključiti sva navedena svojstva definirana u točki 3.4. i 3.5. na svim sjedištima za oporavak od katastrofe?

Odgovor naručitelja:

I administrativni i korisnički portal moraju na isti način omogućiti upravljanje i pristup resursima na sjedištima rastegnutog klastera, kao i na sjedištima za oporavak od katastrofe.

Sukladno zahtjevu gospodarskog subjekta iz Upita 2. točke 6. i ranije pristiglih upita zainteresiranih gospodarskih subjekata Naručitelj će produljiti rok za dostavu ponuda do **20.04.2021.** u 10:00 sati.

Članovi stručnog povjerenstva za javnu nabavu

