

2.2 VSEBINSKO - TEHNIČNE ZAHTEVE

Ponujena oprema mora vsebovati vse komponente, ki zagotavljajo vse navedene tehnične lastnosti. Beseda »možnost« tako pomeni, da naročnik pričakuje, da to lastnost oprema vključuje, in jo naročnik lahko prične takoj uporabljati. V tehničnih zahtevah je pri lastnostih, ki jih naročnik namerava vključiti kasneje, to posebej navedeno kot »možnost kasnejše nadgradnje«.

Vsa ponujena oprema mora biti nova.

2.2.1 SKLOP 1: Nadgradnja primarnega in rezervnega shranjevalnega področja za virtualizacijsko okolje

Shranjevalno področje za virtualizacijsko okolje sestavljata primarno in rezervno diskovno polje NetApp AFF A300, vsako z več kot 64 TiB uporabne kapacitete na diskovnih modulih brez vrtljivih delov. Nadgradnja primarnega diskovnega polja obsega dobavo dodatnega diskovnega polja z vsaj 64 TiB uporabnih kapacitet na diskovnih modulih brez vrtljivih delov, ki se preko namenskega stikala poveže v gručo z obstoječim diskovnim poljem na način, da je omogočeno upravljanje obeh polj v gruči kot en sistem in je omogočena transparentna selitev podatkov med poljema preko namenskega stikala brez prekinitve delovanja okolij, ki se selijo. Nadgradnja rezervnega diskovnega polja obsega dobavo dodatnega diskovnega polja s skupaj vsaj 225 TiB uporabne kapacitete od katerih mora biti vsaj 65 TiB uporabnih kapacitet na diskovnih modulih brez vrtljivih delov, ki se preko namenskega stikala poveže v gručo z obstoječim diskovnim poljem na način, da je omogočeno upravljanje obeh polj v gruči kot en sistem in je omogočena transparentna selitev podatkov med poljema preko namenskega stikala brez prekinitve delovanja okolij, ki se selijo.

Kot uporabna kapaciteta se šteje kapaciteta, ki je na voljo za uporabo, brez kapacitet, ki so namenjene zaščiti in delovanju sistema (kot npr. RAID zaščita, rezervni moduli) ter brez upoštevanja faktorja zmanjšanja količine zapisanih podatkov zaradi deduplikacije in stiskanja podatkov.

Opis	Količina
1. Oprema za nadgradnjo primarnega diskovnega polja	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Dodatno diskovno polje z vsemi komponentami mora biti primerno za vgradnjo v 19" strežniško omaro	
1.1.2. Podvojene ključne notranje komponente (kontroler, napajalni in hladilni modul) z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema brez vpliva na dostopnost podatkov	
1.1.3. V primeru prekinitve zunanjega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev)	
1.1.4. Delovanje kontrolerjev v načinu »active-active« s samodejno porazdelitvijo bremena	
1.1.5. V primeru odpovedi enega kontrolerja mora biti drugi kontroler sposoben samodejno prevzeti celotno obremenitev sistema	
1.2. Funkcionalnosti	
1.2.1. Sistem mora omogočati sprotno (inline) kompresijo in deduplikacijo podatkov za celotno kapaciteto	
1.2.2. Omogočena izdelava vsaj 200 logičnih particij (LUN-ov) oziroma particioniranje prostora na vsaj 200 različnih področij za skupaj vsaj	

2.000 virtualnih strojev, različnih velikosti	
1.2.3. Omogočeno kreiranje klonov in slik posameznega LUN-a oziroma particioniranega prostora na nivoju virtualnega stroja (clone in snapshot) za celotno kapaciteto z možnostjo uporabe le tega	
1.2.4. Omogočeno šifriranje podatkov za celotno kapaciteto	
1.2.5. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora LUN-om oziroma virtualnim strojem po potrebi (thin provisioning) za celotno kapaciteto	
1.2.6. Omogočen dostop do kateregakoli LUN-a oziroma particioniranega področja preko kateregakoli kontrolerja ali omogočena podpora ALUA za celotno kapaciteto	
1.2.7. Omogočen priklop vsaj 50 fizičnih strežnikov hkrati (preko stikal shranjevalnega omrežja, ki niso predmet naročila)	
1.2.8. Omogočeno upravljanje diskovnih kapacitet namenjenih uporabi iz VMware okolja preko naročnikovega obstoječega vmesnika za upravljanje virtualnega okolja VMware (vCenter) za celotno kapaciteto	
1.2.9. Omogočena vzpostavitev funkcionalnosti »multipath« in »failover« za VMware vSphere, Windows Server ter RedHat Linux za celotno kapaciteto	
1.3. Povezljivost (vmesniki, ki so na razpolago za uporabo na celotnem sistemu)	
1.3.1. Vsaj 6 vmesnikov za Ethernet priklop hitrosti vsaj 10/25 Gb/s s pripadajočimi kablji	
1.3.2. Vsaj 4 vmesniki za FC priklop hitrosti vsaj 32 Gb/s s pripadajočimi kablji	
1.3.3. Vsaj 2 vmesnika za replikacijo podatkov na rezervni sistem hitrosti vsaj 10 Gb/s s pripadajočimi kablji	
1.4. Zmogljivosti	
1.4.1. Kontroler	
1.4.1.1. Vsaj 2 kontrolerja	
1.4.1.2. Skupaj vsaj 40 CPU jeder	
1.4.1.3. Skupaj vsaj 256 GB pomnilnika	
1.4.1.3.1. Od tega vsaj 32 GB pomnilnika namenjenega za zapisovanje (kot npr. NVRAM)	
1.4.2. Shranjevalna kapaciteta	
1.4.2.1. Vsaj 65 TiB uporabne kapacitete zagotovljene na diskovnih modulih NVMe - možno odstopanje navzdol do največ 5%	
1.4.2.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi treh diskovnih modulov	
1.4.2.3. Možnost kasnejše nadgradnje z dodatnimi shranjevalnimi kapacitetami	
1.4.3. Sistem mora s funkcionalnostjo stiskanja in/ali deduplikacije podatkov za celotno kapaciteto zagotavljati vsaj dvojno (efektivno) kapaciteto glede na dodeljeno uporabno kapaciteto. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnega nivoja deduplikacije oziroma stiskanja, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatno surovo kapaciteto, s katero bo dosegel zahtevano efektivno kapaciteto.	
1.4.4. Povprečna zakasnitev pri dostopu do podatkov za celotno kapaciteto največ 2 ms ob vključenih vseh zahtevanih funkcionalnostih in ob zasedenih najmanj 90% fizičnih kapacitet. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnih hitrosti, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatne kapacitete oziroma drugo ustrezno nadgradnjo sistema za zagotovitev zahtevanih hitrosti pri dostopu do podatkov.	
1.5. Povezava v gručo	
1.5.1. Sistem mora imeti možnost povezave z obstoječim sistemom AFF A300 v gručo na način, da bo oba sistema možno upravljati kot enovit sistem z možnostjo neodvisne selitve podatkov med obema povezanimi sistemoma. Selitev virtualnih strojev mora biti omogočena brez prekinitve njihovega delovanja.	
1.5.2. Sistem mora biti v gručo z obstoječim sistemom NetApp AFF A300 povezan preko namenskih vsaj štirih (4) vmesnikov hitrosti vsaj 40	

Gb/s	
1.5.3. Povezava med sistemoma mora biti visokorazpoložljiva, izvedena na način, da ne obstaja enotna točka odpovedi. Povezava je lahko realizirana z dodatnimi dvema stikali, ki morata biti dovolj zmogljivi, da omogočata povezavo med sistemoma preko dveh neodvisnih poti, vsake hitrosti vsaj 40 Gb/s.	
1.6. Replikacija	
1.6.1. Omogočeno asinhrono kopiranje vseh podatkov ali dela podatkov na rezervno diskovno polje z naslednjimi karakteristikami	
1.6.1.1. Deluje na nivoju v tem sklopu ponujenih diskovnih sistemov za celotno kapaciteto (brez uporabe dodatnih strežniških zmogljivosti)	
1.6.1.2. Omogoča konsistentno kopijo podatkov na drugi lokaciji, ki ni starejša od 1 ure (RPO=1ura) ob predpostavki, da so zagotovljene ustrezne komunikacijske povezave	
1.6.1.3. Omogoča kopiranje podatkov na razdalji vsaj 180 KM	
1.6.1.4. Omogoča kopiranje podatkov preko TCP/IP protokola	
1.6.1.5. Možnost nastavitve replikacije na nivoju posameznega LUN-a ali particioniranega področja za celotno kapaciteto	
1.7. Upravljanje in nadzor sistema	
1.7.1. Priložena mora biti programska oprema za upravljanje, konfiguriranje in nadzor sistema za celotno kapaciteto, ki je lahko kot funkcionalnost nameščena na samem sistemu ali pa omogoča namestitvev v virtualno okolje naročnika	
1.7.2. Upravljanje sistema mora biti omogočeno preko Web GUI in CLI vmesnikov	
1.7.3. Nadzor delovanja mora biti omogočen preko Web GUI vmesnika	
1.7.4. Integracija z VMware vSphere Web Client konzole	
1.7.5. Preko nadzornega sistema mora biti za celoten sistem in posebej za posamezne LUN-e ali virtualne stroje razvidno:	
1.7.5.1. Prepustnost v IOPS	
1.7.5.2. Prepustnost v MB/s	
1.7.5.3. Zakasnitev pri dostopu do podatkov	
1.7.6. Nadzorni sistem mora omogočati trenuten vpogled v delovanje sistema, kot tudi vpogled v delovanje sistema za nazaj	
1.7.7. Nadzorni sistem mora omogočati	
1.7.7.1. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	
1.7.7.2. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju direktno proizvajalcu oziroma ponudniku za zagotavljanje hitrejše preventivne in korektivne odprave napak	
1.8. Stikalo	2
1.8.1. Skupaj zadostno (vsaj 8) število priključkov ustreznih hitrosti za priklop diskovnih polj na način opredeljen v točki 1.5 te tabele	
1.8.2. Skupaj vsaj 8 prostih ETH priključkov hitrosti vsaj 40 Gb/s za priklop dodatnih diskovnih polj	

Opis	Količina
2. Oprema za nadgradnjo rezervnega diskovnega polja	1
2.1. Ohišje	
2.1.1. Dodatno diskovno polje z vsemi komponentami mora biti primerno za vgradnjo v 19" strežniško omaro	
2.1.2. Podvojene ključne notranje komponente (kontroler, napajalni in hladilni modul) z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema brez vpliva na dostopnost podatkov	
2.1.3. V primeru prekinitve zunanjega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezná rešitev)	
2.1.4. Delovanje kontrolerjev v načinu »active-active« s samodejno porazdelitvijo bremena	
2.1.5. V primeru odpovedi enega kontrolerja mora biti drugi kontroler	

sposoben samodejno prevzeti celotno onbremenitev sistema	
2.2. Funkcionalnosti	
2.2.1. Sistem mora omogočati kompresijo in deduplikacijo podatkov za celotno kapaciteto	
2.2.2. Omogočena izdelava vsaj 200 logičnih particij (LUN-ov) oziroma particioniranje prostora na vsaj 200 različnih področij za skupaj vsaj 2.000 virtualnih strojev, različnih velikosti, za celotno kapaciteto	
2.2.3. Omogočeno kreiranje klonov in slike posameznega LUN-a oziroma particioniranega prostora na nivoju virtualnega stroja (clone in snapshot) za celotno kapaciteto z možnostjo uporabe le tega	
2.2.4. Omogočeno šifriranje podatkov za celotno kapaciteto	
2.2.5. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora LUN-om oziroma virtualnim strojem po potrebi (thin provisioning) za celotno kapaciteto	
2.2.6. Omogočen dostop do kateregakoli LUN-a oziroma virtualnega stroja preko kateregakoli kontrolerja ali omogočena podpora ALUA za celotno kapaciteto	
2.2.7. Omogočen priklop vsaj 30 fizičnih strežnikov hkrati (preko stikal shranjevalnega omrežja, ki niso predmet naročila)	
2.2.8. Omogočeno upravljanje diskovnih kapacitet namenjenih uporabi iz VMware okolja preko naročnikovega obstoječega vmesnika za upravljanje virtualnega okolja VMware (vCenter) za celotno kapaciteto	
2.2.9. Omogočena vzpostavitev funkcionalnosti »multipath« in »failover« za VMware vSphere, Windows Server ter RedHat Linux za celotno kapaciteto	
2.3. Povezljivost (vmesniki, ki so na razpolago za uporabo na celotnem sistemu)	
2.3.1. Vsaj 8 vmesnikov za Ethernet priklop hitrosti vsaj 25 Gb/s s pripadajočimi kabli	
2.3.2. Vsaj 2 vmesnika za FC priklop hitrosti vsaj 16 Gb/s s pripadajočimi kabli	
2.3.3. Vsaj 2 vmesnika za replikacijo podatkov s primarnega sistema hitrosti vsaj 10 Gb/s s pripadajočimi kabli	
2.4. Zmogljivosti	
2.4.1. Kontroler	
2.4.1.1. Vsaj 2 kontrolerja	
2.4.1.2. Skupaj vsaj 60 CPU jeder	
2.4.1.3. Skupaj vsaj 512 GB pomnilnika	
2.4.1.4. Skupaj vsaj 4.096 GB dodatnega pomnilnika, ki je lahko realiziran kot flash cache pomnilnik	
2.4.2. Shranjevalna kapaciteta	
2.4.2.1. Skupaj vsaj 225 TiB uporabne kapacitete	
2.4.2.2. Od skupne kapacitete mora biti vsaj 65 TiB uporabne kapacitete zagotovljene na diskovnih modulih brez vrtljivih delov (SSD ali druga tehnologija) - možno odstopanje navzdol do največ 5%	
2.4.2.3. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi treh diskovnih modulov	
2.4.2.4. Možnost kasnejše nadgradnje z dodatnimi shranjevalnimi kapacitetami	
2.4.3. Sistem mora s funkcionalnostjo kompresije in/ali deduplikacije podatkov za celotno kapaciteto zagotavljati vsaj dvojno (efektivno) kapaciteto glede na dodeljeno uporabno kapaciteto. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnega nivoja deduplikacije oziroma stiskanja, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatno surovo kapaciteto, s katero bo dosegel zahtevano efektivno kapaciteto.	
2.4.4. Povprečna zakasnitev pri dostopu do podatkov na področju zagotovljenem na diskovnih modulih brez vrtljivih delov največ 2 ms ob vključenih vseh zahtevanih funkcionalnostih in ob zasedenih najmanj 90% fizičnih kapacitet. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnih hitrosti, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatne kapacitete oziroma drugo ustrezno nadgradnjo sistema za zagotovitev zahtevanih hitrosti pri dostopu do	

podatkov.	
2.5. Povezava v gručo	
2.5.1. Sistem mora imeti možnost povezave z obstoječim sistemom AFF A300 v gručo na način, da bo oba sistema možno upravljati kot enovit sistem z možnostjo neodvisne selitve podatkov med obema povezanima sistemoma.	
2.5.2. Sistem mora biti v gručo z obstoječim sistemom NetApp AFF A300 povezan preko namenskih vsaj štirih (4) vmesnikov hitrosti vsaj 40 Gb/s	
2.5.3. Povezava med sistemoma mora biti visokorazpoložljiva, izvedena na način, da ne obstaja enotna točka odpovedi. Povezava je lahko realizirana z dodatnimi stikali, ki morata biti dovolj zmogljivi, da omogočata povezavo med sistemoma preko dveh neodvisnih poti, vsake hitrosti vsaj 40 Gb/s.	
2.6. Replikacija	
2.6.1. Možnost izvedbe asinhronne povezave z gručo primarnih diskovnih polj preko namenske optične povezave preko TCP/IP protokola in vmesnika hitrosti vsaj 10 GB/s na razdalji do 180 km z zagotavljanjem konsistentne kopije podatkov, ki ni starejša od 1 ure	
2.6.2. Možnost prekinitve izvajanja asinhronnega kopiranja in ponovno vzpostavitev kopiranja od točke prekinitve naprej za dobo prekinitve do 48 ur	
2.6.3. Možnost izvedbe testiranja delovanja sistemov po naslednjem scenariju: <ul style="list-style-type: none"> - prekinitve asinhronnega kopiranja podatkov - priprava konsistentne kopije podatkov - zagon posameznega sistema na rezervni lokaciji iz konsistentne kopije - zaustavitev sistemov na rezervni lokaciji - vzpostavitev asinhronnega kopiranja podatkov od točke prekinitve naprej 	
2.6.4. Priložena mora biti programska oprema, ki omogoča: <ul style="list-style-type: none"> - vzpostavitev, upravljanje in nadzor procedur za kopiranje podatkov - vzpostavitev, upravljanje in nadzor procedur za pripravo rezervnega sistema za testiranje - nadzor stanja kopiranja podatkov 	
2.7. Upravljanje in nadzor sistema	
2.7.1. Priložena mora biti programska oprema za upravljanje, konfiguriranje in nadzor sistema za celotno kapaciteto, ki je lahko nameščena na samem sistemu ali pa omogoča namestitev v virtualno okolje naročnika	
2.7.2. Upravljanje sistema mora biti omogočeno preko Web GUI in CLI vmesnikov	
2.7.3. Nadzor delovanja mora biti omogočen preko Web GUI vmesnika	
2.7.4. Integracija z VMware vSphereWeb Client konzole	
2.7.5. Preko nadzornega sistema mora biti za celoten sistem in posebej za posamezne LUN-e ali virtualne stroje razvidno:	
2.7.5.1. Prepustnost v IOPS	
2.7.5.2. Prepustnost v MB/s	
2.7.5.3. Zakasnitev pri dostopu do podatkov	
2.7.6. Nadzorni sistem mora omogočati trenuten vpogled v delovanje sistema, kot tudi vpogled v delovanje sistema za nazaj	
2.7.7. Nadzorni sistem mora omogočati	
2.7.7.1. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	
2.7.7.2. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju direktno proizvajalcu oziroma ponudniku za zagotavljanje hitrejše preventivne in korektivne odprave napak	
2.8. Stikalo	2
2.8.1. Skupaj zadostno (vsaj 8) število priključkov ustreznih hitrosti za priklop diskovnih polj na način opredeljen v točki 1.5 te tabele	

2.8.2. Skupaj vsaj 8 prostih ETH priključkov hitrosti vsaj 40 Gb/s za priklop dodatnih diskovnih polj	
---	--

Opis	Količina
3. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
3.1. Izvedba storitev na primarni lokaciji	
3.1.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične postavitve in povezav v naročnikovo SAN in LAN omrežje - načrt vzpostavitve gruče z obstoječim sistemom - načrt razdelitve virov - načrt integracije z VMware okoljem - načrt izvedbe asinhronne replikacije na rezervni sistem 	
3.1.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.1.3. Testiranje delovanja	
3.1.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
3.2. Izvedba storitev na rezervni lokaciji	
3.2.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje in povezav v naročnikovo SAN in LAN omrežje - načrt vzpostavitve gruče z obstoječim sistemom - načrt razdelitve virov - načrt integracije z VMware okoljem - načrt izvedbe testiranja delovanja replikacije 	
3.2.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.2.3. Testiranje delovanja sistema	
3.2.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
3.2.5. Testiranje delovanja replikacije	
4. Dodatne storitve	40 ur
4.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> - rekonfiguracijo diskovnih polj okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov, - preventivne vzdrževalne naloge, - zaustavitev in ponovni zagon diskovnih polj, - druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo.	

Ponudnik mora ponuditi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh zahtevanih vmesnikov (električni priklopi, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega sklopa naročila, zagotovi naročnik).

Ponudnik lahko v okviru nadgradnje ponudi v celoti novo gručo dveh sistemov na primarni in/ali rezervni lokaciji, ki mora v celoti zadoščati tehničnim zahtevam tega javnega naročila ter karakteristikam opreme, ki jo naročnik že uporablja. Ob tem mora biti na primarnem sistemu zagotovljenih najmanj 129 TiB uporabnih kapacitet, na rezervnem sistemu pa skupaj najmanj 289 TiB uporabnih kapacitet z dovoljenim odstopanjem do največ 5% navzdol.

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti novo gručo dveh sistemov na eni ali obeh lokacijah, mora ponuditi tudi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh vmesnikov kot so na obstoječi opremi (električni priklopi, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega sklopa naročila, zagotovi naročnik).

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti novo gručo dveh sistemov na eni ali obeh lokacijah, mora v okviru storitev na posamezni lokaciji izvesti tudi zamenjavo obstoječega diskovnega polja, izvesti prenos podatkov iz obstoječega diskovnega polja na novega ter vzpostaviti replikacijo med zamenjanim diskovnim poljem (novo) in njegovim parom na drugi lokaciji (obstoječe ali novo).

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani: <http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.

SKLOP 2: Nadgradnja namenskih diskovnih polj za okolje za varno hranjenje in upravljanje dokumentov

Nadgradnja namenskih diskovnih polj za okolje za varno hranjenje in upravljanje dokumentov obsega nakup opreme za nadgradnjo obstoječega primarnega diskovnega polja NetApp AFF A200 ter obstoječega rezervnega diskovnega polja NetApp AFF A200, vsakega za vsaj dodatnih 24 TiB uporabnih diskovnih kapacitet. Dodatne diskovne kapacitete primarnega in rezervnega diskovnega polja morajo sestavljati diskovni moduli brez vrtljivih delov (SSD ali druga tehnologija).

Kot uporabna kapaciteta se šteje kapaciteta, ki je na voljo za uporabo, brez kapacitet, ki so namenjene zaščiti in delovanju sistema (kot npr. RAID zaščita, rezervni moduli) ter brez upoštevanja faktorja zmanjšanja količine zapisanih podatkov zaradi deduplikacije in stiskanja podatkov.

Nadgrajeno primarno in rezervno diskovno polje mora po nadgradnji izpolnjevati naslednje tehnične zahteve.

Opis	Količina
1. Nadgradnja primarnega diskovnega polja okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
1.1.2. V primeru prekinitve zunanega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.2. Funkcionalnosti	
1.2.1. Omogočena izdelava vsaj 1000 logičnih particij (LUN-ov) oziroma področij različnih velikosti na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto	
1.2.2. Omogočen zapis velikega števila datotek – vsaj 1.000.000.000 v posamezni logični particiji na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto	
1.2.3. Omogočen sočasen dostop do podatkov preko protokolov CIFS in NFS (brez uporabe dodatnih naprav ali strežniških zmogljivosti) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.2.4. Sistem mora omogočati kompresijo in deduplikacijo podatkov:	
1.2.4.1. Sprotno (inline) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.2.4.2. Naknadno, po urniku tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.2.4.3. Na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto ali pa samo na delu kapacitet	

1.2.5. Omogočeno kreiranje slike posamezne logične particije oziroma področja (snapshot) z možnostjo uporabe le tega za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
1.2.6. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora logičnim particijam oziroma področjem po potrebi (thin provisioning) za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
1.2.7. Omogočena razdelitev prostora na logične enote glede na namen z možnostjo omejevanja dostopa do posameznega področja glede na aplikacije (npr. testno in produkcijsko področje pri čemer se prepreči dostop iz testnih sistemov do produkcijskega okolja in obratno) za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
1.2.8. Omogočen vklop zaščite podatkov na način, da se podatek zapiše samo enkrat in bere večkrat brez možnosti spreminjanja v določenem časovnem obdobju za celotno dodatno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
1.3. Zmogljivosti	
1.3.1. Skupaj z dodatno kapaciteto vsaj 65 TiB uporabne kapacitete zagotovljene na diskovnih modulih brez vrtljivih delov (SSD ali druga tehnologija) - možno odstopanje navzdol do 5%	
1.3.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi treh diskovnih modulov tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.3.3. Povprečna zakasnitev pri dostopu do podatkov za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto največ 2 ms ob vključenih vseh zahtevanih funkcionalnostih in ob zasedenih najmanj 90% fizičnih kapacitet. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnih hitrosti dostopa, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatne kapacitete oziroma drugo ustrezno nadgradnjo sistema za zagotovitev zahtevanih hitrosti pri dostopu do podatkov	
1.4. Upravljanje in nadzor sistema	
1.4.1. Za celotno dodatno kapaciteto morajo biti omogočene enake funkcionalnosti upravljanja in nadzora kot za obstoječo kapaciteto	

Opis	Količina
2. Nadgradnja rezervnega diskovnega polja okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov	1
2.1. Ohišje	
2.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
2.1.2. V primeru prekinitve zunanjega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.2. Funkcionalnosti	
2.2.1. Omogočena izdelava vsaj 1000 logičnih particij (LUN-ov) oziroma področij različnih velikosti na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto	
2.2.2. Omogočen zapis velikega števila datotek – vsaj 1.000.000.000 v posamezni logični particiji na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto	
2.2.3. Omogočen sočasen dostop do podatkov preko protokolov CIFS in NFS (brez uporabe dodatnih naprav ali strežniških zmogljivosti) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.2.4. Sistem mora omogočati kompresijo in deduplikacijo podatkov:	
2.2.4.1. Sprotno (inline) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.2.4.2. Naknadno, po urniku tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.2.4.3. Na celotni kapaciteti vključno z dodatno kapaciteto ali pa samo na delu kapacitet	
2.2.5. Omogočeno kreiranje slike posamezne logične particije oziroma področja (snapshot) z možnostjo uporabe le tega za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	

2.2.6. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora logičnim particijam oziroma področjem po potrebi (thin provisioning) za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
2.2.7. Omogočena razdelitev prostora na logične enote glede na namen z možnostjo omejevanja dostopa do posameznega področja glede na aplikacije (npr. testno in produkcijsko področje pri čemer se prepreči dostop iz testnih sistemov do produkcijskega okolja in obratno) za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
2.2.8. Omogočen vklop zaščite podatkov na način, da se podatek zapiše samo enkrat in bere večkrat brez možnosti spreminjanja v določenem časovnem obdobju za celotno dodatno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto	
2.3. Zmogljivosti	
2.3.1. Skupaj z dodatno kapaciteto vsaj 65 TiB uporabne kapacitete zagotovljene na diskovnih modulih brez vrtljivih delov (SSD ali druga tehnologija) - možno odstopanje navzdol do 5%	
2.3.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi treh diskovnih modulov tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.3.3. Povprečna zakasnitev pri dostopu do podatkov za celotno kapaciteto vključno z dodatno kapaciteto največ 2 ms ob vključenih vseh zahtevanih funkcionalnostih in ob zasedenih najmanj 90% fizičnih kapacitet. V kolikor se bo izkazalo, da sistem ob delovanju ne zagotavlja takšnih hitrosti dostopa, mora ponudnik na lastne stroške zagotoviti dodatne kapacitete oziroma drugo ustrezno nadgradnjo sistema za zagotovitev zahtevanih hitrosti pri dostopu do podatkov	
2.4. Upravljanje in nadzor sistema	
2.4.1. Za celotno dodatno kapaciteto morajo biti omogočene enake funkcionalnosti upravljanja in nadzora kot za obstoječo kapaciteto	

Opis	Količina
3. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
3.1. Izvedba storitev na primarni lokaciji	
3.1.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje - načrt razdelitve virov 	
3.1.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.1.3. Testiranje delovanja	
3.1.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
3.2. Izvedba storitev na rezervni lokaciji	
3.2.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje - načrt razdelitve virov 	
3.2.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.2.3. Testiranje delovanja	
3.2.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
4. Dodatne storitve	20 ur
4.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> - rekonfiguracijo diskovnih polj okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov, - preventivne vzdrževalne naloge, - zaustavitev in ponovni zagon diskovnih polj, - druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo. 	

Ponudnik mora ponuditi tudi ustrezno ostalo opremo za izvedbo nadgradnje obstoječe opreme ter povezavo opreme v okolje naročnika.

Ponudnik lahko v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na primarni in/ali rezervni lokaciji, ki mora v celoti zadoščati tehničnim zahtevam tega javnega naročila ter karakteristikam opreme, ki jo naročnik že uporablja.

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na eni ali obeh lokacijah, mora ponuditi tudi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh vmesnikov kot so na obstoječi opremi (električni priklopi, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega sklopa naročila, zagotovi naročnik).

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na eni ali obeh lokacijah, mora v okviru storitev na posamezni lokaciji izvesti tudi zamenjavo obstoječega diskovnega polja ter izvesti prenos podatkov sistema za varno hranjenje in upravljanje dokumentov iz obstoječega diskovnega polja na novega s preverjanjem konsistentnosti prenosa na nivoju sistema za varno hranjenje in upravljanje dokumentov.

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani:
<http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.

SKLOP 3: Nadgradnja okolja za zaščito podatkov VMware področja

Nadgradnja obsega nadgradnjo diskovnih polj za zaščito podatkov Dell EMC DataDomain. Obstoječe primarno diskovno polje ter obstoječe rezervno diskovno polje za zaščito podatkov se nadgradita vsako z vsaj dodatnih 85 TiB uporabnih diskovnih kapacitet.

Kot uporabna kapaciteta se šteje kapaciteta, ki je na voljo za uporabo, brez kapacitet, ki so namenjene zaščiti in delovanju sistema (kot npr. RAID zaščita, rezervni moduli) ter brez upoštevanja faktorja zmanjšanja količine zapisanih podatkov zaradi deduplikacije in stiskanja podatkov.

Opis	Količina
1. Nadgradnja primarnega diskovnega polja okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
1.1.2. V primeru prekinitve zunanega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
1.2. Zmogljivosti	
1.2.1. Skupaj z dodatno kapaciteto vsaj 155 TiB uporabne kapacitete - možno odstopanje navzdol do 3%	
1.2.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov z uporabo rezervnih diskov za celotno dodatno kapaciteto.	
1.2.3. Vsaj 96 GB pomnilnika na kontrolerjih	
1.3. Funkcionalnosti	
1.3.1. Omogočena deduplikacija podatkov pred zapisom («inline») za celotno dodatno kapaciteto	
1.3.2. Omogočeno preverjanje pravilnosti zapisa za celotno kapaciteto	
1.3.3. Podprta uporaba iz okolij zVM in zVSE preko DLM 2100 za celotno	

dodatno kapaciteto	
1.3.4. Omogočena deduplikacija oziroma optimizacija količine podatkov pred pošiljanjem za celotno dodatno kapaciteto (kot npr. Data Domain Boost)	
1.3.5. Omogočena enkripcija podatkov za celotno dodatno kapaciteto.	
1.3.6. Omogočena zaklepanje podatkov za celotno dodatno kapaciteto (retention).	
1.4. Povezljivost (vmesniki, ki so na razpolago za uporabo na celotnem sistemu)	
1.4.1. Skupaj vsaj 4 vmesniki za Ethernet priklop hitrosti vsaj 10 Gb/s s pripadajočimi kabli	
1.5. Replikacija	
1.5.1. Omogočena replikacija podatkov za celotno dodatno kapaciteto	
1.6. Upravljanje in nadzor sistema	
1.6.1. Za celotno dodatno kapaciteto morajo biti omogočene enake funkcionalnosti upravljanja in nadzora kot za obstoječo kapaciteto	

Opis	Količina
2. Nadgradnja rezervnega diskovnega polja okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov	1
2.1. Ohišje	
2.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
2.1.2. V primeru prekinitve zunanega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev) tudi za celotno dodatno kapaciteto	
2.2. Zmogljivosti	
2.2.1. Skupaj z dodatno kapaciteto vsaj 155 TiB uporabne kapacitete - možno odstopanje navzdol do 3%	
2.2.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov z uporabo rezervnih diskov za celotno dodatno kapaciteto	
2.2.3. Vsaj 96 GB pomnilnika na kontrolerjih	
2.3. Funkcionalnosti	
2.3.1. Omogočena deduplikacija podatkov pred zapisom («inline») za celotno dodatno kapaciteto	
2.3.2. Omogočeno preverjanje pravilnosti zapisa za celotno kapaciteto	
2.3.3. Podprta uporaba iz okolij zVM in zVSE preko DLm 2100 za celotno dodatno kapaciteto	
2.3.4. Omogočena deduplikacija oziroma optimizacija količine podatkov pred pošiljanjem za celotno dodatno kapaciteto (kot npr. Data Domain Boost)	
2.3.5. Omogočena enkripcija podatkov za celotno dodatno kapaciteto.	
2.3.6. Omogočena zaklepanje podatkov za celotno dodatno kapaciteto (retention)	
2.4. Povezljivost (vmesniki, ki so na razpolago za uporabo na celotnem sistemu)	
2.4.1. Skupaj vsaj 4 vmesniki za Ethernet priklop hitrosti vsaj 10 Gb/s s pripadajočimi kabli	
2.5. Upravljanje in nadzor sistema	
2.5.1. Za celotno dodatno kapaciteto morajo biti omogočene enake funkcionalnosti upravljanja in nadzora kot za obstoječo kapaciteto	

Opis	Količina
3. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
3.1. Izvedba storitev na primarni lokaciji	
3.1.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje - načrt razdelitve virov 	
3.1.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.1.3. Testiranje delovanja	
3.1.4. Prehod v produkcijsko delovanje	

3.2. Izvedba storitev na rezervni lokaciji	
3.2.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje - načrt razdelitve virov 	
3.2.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.2.3. Testiranje delovanja	
3.2.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
4. Dodatne storitve	20 ur
4.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> - rekonfiguracijo diskovnih polj okolja za varno hranjenje in upravljanje dokumentov, - preventivne vzdrževalne naloge, - zaustavitev in ponovni zagon diskovnih polj, - druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo. 	

Ponudnik mora ponuditi tudi ustrezno ostalo opremo za izvedbo nadgradnje obstoječe opreme ter povezavo opreme v okolje naročnika.

Ponudnik lahko v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na primarni in/ali rezervni lokaciji, ki mora v celoti zadoščati tehničnim zahtevam tega javnega naročila ter karakteristikam opreme, ki jo naročnik že uporablja. Nov sistem mora s postopki redukcije podatkov (kot na primer stiskanje, deduplikacija) zagotavljati, da se na sistem zapiše vsaj 10-kratna količina podatkov glede na uporabno kapaciteto sistema (redukcija vsaj 10:1).

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na eni ali obeh lokacijah, mora ponuditi tudi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh vmesnikov kot so na obstoječi opremi (električni priklopi, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega sklopa naročila, zagotovi naročnik).

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti novo gručo dveh sistemov na eni ali obeh lokacijah, mora v okviru storitev na posamezni lokaciji izvesti tudi zamenjavo obstoječega diskovnega polja, izvesti prenos podatkov iz obstoječega diskovnega polja na novega ter vzpostaviti replikacijo med zamenjanim diskovnim poljem (novo) in njegovim parom na drugi lokaciji (obstoječe ali novo).

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani: <http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.

SKLOP 4: Nadgradnja shranjevalnega okolja za dodatne kopije podatkov

Nadgradnja obsega nadgradnjo diskovnih polj NetApp FAS8200 in NetApp FAS2620. Nadgradnja se izvede na način, da se diskovni moduli iz sistema FAS8200 fizično preselijo na sistem FAS2620, Sistem FAS8200 pa se nadgradi s skupaj vsaj 188 TiB uporabnih kapacitet, od katerih mora biti vsaj 28 TiB uporabnih kapacitet na diskovnih modulih brez vrtljivih delov.

Kot uporabna kapaciteta se šteje kapaciteta, ki je na voljo za uporabo, brez kapacitet, ki so namenjene zaščiti in delovanju sistema (kot npr. RAID zaščita, rezervni moduli) ter brez upoštevanja faktorja zmanjšanja količine zapisanih podatkov zaradi deduplikacije in stiskanja podatkov.

Nadgrajeni diskovni polji morata po nadgradnji ustrezati naslednjim zahtevam:

Opis	Količina
1. Diskovni sistem FAS8200	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
1.1.2. Podvojene ključne notranje komponente (krmilnik, napajalni in hladilni modul) z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema	
1.1.3. V primeru prekinitve zunanjšega napajanja mora diskovni sistem zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega sistema (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezná rešitev)	
1.2. Krmilnik	
1.2.1. Sistem mora imeti vsaj dva krmilnika, ki morata delovati na način, da je v primeru nedelovanja enega od krmilnikov dostop do vseh podatkov omogočen preko drugega krmilnika brez prekinitve v delovanju	
1.2.2. Skupaj vsaj 32 CPU jeder	
1.2.3. Skupaj vsaj 256 GB pomnilnika	
1.2.4. Skupaj vsaj 512 GB dodatnega pomnilnika, ki je lahko realiziran kot flash cache pomnilnik	
1.3. Funkcionalnosti	
1.3.1. Omogočena razdelitev prostora na logične dele različnih velikosti za celotno kapaciteto	
1.3.2. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora logičnim particijam po potrebi (thin provisioning) za celotno kapaciteto	
1.3.3. Omogočen sočasen dostop do podatkov preko NFS protokola	
1.3.4. Sistem mora omogočati sprotno (inline) deduplikacijo podatkov za celotno kapaciteto	
1.3.5. Sistem mora omogočati sprotno (inline) stiskanje podatkov za celotno kapaciteto	
1.3.6. Omogočeno kreiranje slik (snapshot) z možnostjo uporabe le teh za celotno kapaciteto	
1.4. Replikacija	
1.4.1. Sistem mora imeti vključeno možnost asinhronega kopiranja vseh podatkov ali dela podatkov na obstoječi diskovni sistem NetApp FAS2620	
1.5. Povezljivost	
1.5.1. Vsaj 4 aktivni vmesniki hitrosti vsaj 10 Gb/s za Ethernet priklop v LAN okolje naročnika preko optične povezave (multimode, SFP+) s pripadajočimi 4 večrodovnimi optičnimi kablji dolžine vsaj 15 m	
1.6. Zmogljivosti	
1.6.1. Vsaj 188 TiB dodatne (brez upoštevanja obstoječih diskovnih modulov, ki se preselijo na sistem NetApp FAS2620) uporabne kapacitete (možno odstopanje navzdol največ do 5%)	
1.6.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi katerikoli dveh diskovnih modulov	
1.7. Upravljanje in nadzor sistema	
1.7.1. Priložena mora biti programska oprema za upravljanje, konfiguriranje in nadzor sistema, ki je lahko nameščena na samem sistemu ali pa omogoča namestitve v virtualno okolje naročnika	
1.7.2. Upravljanje sistema mora biti omogočeno preko GUI in CLI vmesnikov	
1.7.3. Nadzor delovanja mora biti omogočeno preko GUI vmesnika	

1.7.4. Preko nadzornega sistema mora biti za sistem vidna vsaj:	
1.7.4.1. Zasedenost diskovnega prostora	
1.7.4.2. Obremenitev procesorjev krmilnikov	
1.7.4.3. Mrežne aktivnosti oziroma prepustnost	
1.7.5. Nadzorni sistem mora omogočati trenuten vpogled v delovanje sistema, kot tudi vpogled v delovanje sistema za nazaj	
1.7.6. Nadzorni sistem mora omogočati	
1.7.6.1. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	
1.7.6.2. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju direktno proizvajalcu oziroma ponudniku za zagotavljanje hitrejših preventivnih in korektivnih odprav napak	

Opis	Količina
2. Diskovni sistem FAS2620	1
2.1. Ohišje	
2.1.1. Vse komponente za nadgradnjo morajo biti primerne za vgradnjo v obstoječi sistem oziroma v 19" strežniško omaro	
2.1.2. Podvojene ključne notranje komponente (kontroler, napajalni in hladilni modul) z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema	
2.1.3. V primeru prekinitve zunanjšega napajanja mora diskovno polje zaščititi vsebino, ki se nahaja v predpomnilniku diskovnega polja (zaščita z baterijo, ki zagotavlja avtonomijo, ali druga ustrezna rešitev)	
2.1.4. Delovanje kontrolerjev v načinu »active-active«	
2.2. Funkcionalnosti	
2.2.1. Omogočena izdelava vsaj 1000 logičnih particij (LUN-ov) različnih velikosti	
2.2.2. Omogočen zapis velikega števila datotek – vsaj 1.000.000.000 v posamezni logični particiji	
2.2.3. Omogočen sočasen dostop do podatkov preko protokolov iSCSI, CIFS in NFS (brez uporabe dodatnih naprav ali strežniških zmogljivosti)	
2.2.4. Omogočen hkraten dostop do katerekoli logične particije preko kateregakoli kontrolerja ali omogočena podpora ALUA	
2.2.5. Sistem mora omogočati kompresijo in deduplikacijo podatkov:	
2.2.5.1. Sprotno (inline)	
2.2.5.2. Naknadno, po urniku	
2.2.5.3. Na celotni kapaciteti ali pa samo na delu kapacitet	
2.2.6. Omogočeno kreiranje slike posamezne logične particije (snapshot) z možnostjo uporabe le tega	
2.2.7. Omogočeno širjenje fizičnih kapacitet in logičnih particij z dodatnimi kapacitetami brez prekinitve delovanja	
2.2.8. Omogočeno dodeljevanje fizičnega prostora logičnim particijam po potrebi (thin provisioning)	
2.2.9. Omogočena razdelitev prostora na logične enote glede na namen z možnostjo omejevanja dostopa do posameznega področja glede na aplikacije (npr. testno in produkcijsko področje pri čemer se prepreči dostop iz testnih sistemov do produkcijskega okolja in obratno)	
2.2.10. Omogočen vklop zaščite podatkov na način, da se podatek zapiše samo enkrat in bere večkrat brez možnosti spreminjanja v določenem časovnem obdobju	
2.3. Povezljivost	
2.3.1. Vsaj 4 vmesniki hitrosti vsaj 10 Gb/s za Ethernet priklop v LAN okolje naročnika	
2.4. Zmogljivost	
2.4.1. Vsaj 260 TiB uporabne kapacitete (kapaciteta se zagotovi s selitvijo diskovnih modulov iz sistema FAS8200 iz točke 1) - možno odstopanje navzdol do 5%	
2.4.2. Zaščita pred odpovedjo diskovnih modulov mora biti izvedena na način, da je zagotovljeno delovanje in dostop do vseh podatkov tudi ob hkratni odpovedi treh diskovnih modulov	

2.4.3. Vsaj 64 GB pomnilnika na kontrolerjih	
2.4.4. Vsaj 1024 GB dodatnega pomnilnika na kontrolerjih za branje	
2.5. Replikacija	
2.5.1. Možnost hranjenja slik (snapshot) podatkov z diskovnega sistema FAS8200 TCP/IP protokola in vmesnika hitrosti vsaj 10 GB/s na razdalji do 10 km	
2.6. Upravljanje in nadzor sistema	
2.6.1. Priložena mora biti programska oprema za upravljanje, konfiguriranje in nadzor sistema, ki je lahko nameščena na samem sistemu ali pa omogoča namestitev v virtualno okolje naročnika	
2.6.2. Upravljanje sistema mora biti omogočeno preko Web GUI in CLI vmesnikov	
2.6.3. Nadzor delovanja mora biti omogočeno preko Web GUI vmesnika	
2.6.4. Preko nadzornega sistema mora biti za celoten sistem in posebej za posamezne logične particije:	
2.6.4.1. Prepustnost v IOPS	
2.6.4.2. Prepustnost v MB/s	
2.6.4.3. Zakasnitev pri dostopu do podatkov	
2.6.5. Nadzorni sistem mora omogočati trenuten vpogled v delovanje sistema, kot tudi vpogled v delovanje sistema za nazaj	
2.6.6. Nadzorni sistem mora omogočati	
2.6.6.1. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	
2.6.6.2. Sporočanje težav oziroma napak v delovanju direktno proizvajalcu oziroma ponudniku za zagotavljanje hitrejše preventivne in korektivne odprave napak	

Opis	Količina
3. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
3.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta namestitve in konfiguracije opreme za nadgradnjo ter integracije z obstoječim okoljem za obe diskovni polji, ki obsega: <ul style="list-style-type: none"> - načrt fizične nadgradnje - načrt razdelitve virov - načrt izvedbe asinhronne replikacije med sistemoma 	
3.2. Izvedba nadgradnje in konfiguracije sistema ter integracije z obstoječim okoljem v skladu z načrtom izvedbe	
3.3. Testiranje delovanja	
3.4. Testiranje delovanja replikacije	
3.5. Prehod v produkcijsko delovanje	
4. Dodatne storitve	40 ur
4.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> - rekonfiguracijo diskovnih polj, - preventivne vzdrževalne naloge, - zaustavitev in ponovni zagon diskovnih polj, - druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo.	40 ur

Ponudnik mora ponuditi tudi ustrezno ostalo opremo za izvedbo nadgradnje obstoječe opreme ter povezavo opreme v okolje naročnika.

Ponudnik lahko v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na primarni in/ali rezervni lokaciji, ki mora v celoti zadoščati tehničnim zahtevam tega javnega naročila ter karakteristikam opreme, ki jo naročnik že uporablja.

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na eni ali obeh lokacijah, mora ponuditi tudi samostojno omaro, v katero so vgrajene vse komponente ponujene opreme, ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh vmesnikov kot so na obstoječi opremi (električni priklopi, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega sklopa naročila, zagotovi naročnik).

V primeru, da ponudnik v okviru nadgradnje ponudi v celoti nov sistem na eni ali obeh lokacijah, mora v okviru storitev na posamezni lokaciji izvesti tudi zamenjavo obstoječega diskovnega polja ter izvesti prenos podatkov iz obstoječega diskovnega polja na novega.

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani: <http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.

SKLOP 5: Nakup tračne knjižnice

Nadgradnja obsega nakup tračne knjižnice ter namenskega strežnika z možnostjo trajnega hranjenja zaščitnih kopij podatkov.

Oprema za nadgradnjo mora ustrezati naslednjim zahtevam:

Opis	Količina
1. Tračna knjižnica	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Vse komponente tračne knjižnice morajo biti ponujene skupaj s samostojno omaro, v katero so vgrajene	
1.1.2. Podvojen napajalni modul z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema	
1.2. Pogoni	
1.2.1. Vgrajeni štirje (4) LTO tračni pogoni s podporo standardu LTO-8	
1.3. Zmogljivost	
1.3.1. Možnost vgradnje vsaj 240 trakov LTO-8	
1.3.2. Priloženih 240 zaporedno označenih trakov	
1.3.3. Priloženih vsaj 5 čistilnih trakov	
1.4. Povezljivost	
1.4.1. Vsaj 2 aktivna FC vmesnika hitrosti vsaj 8 Gb/s za priključitev v okolje naročnika (možnost priklopa na stikalo ali direktno na strežnik) s pripadajočimi optičnimi kablji dolžine vsaj 15 m	
1.4.2. Vsaj 1 aktiven ETH vmesnik hitrosti vsaj 1 Gb/s za upravljanje in oddaljen dostop	
1.5. Upravljanje in nadzor sistema	
1.5.1. Možnost upravljanja sistema preko fizičnega modula z LCD zaslonom na knjižnici in oddaljeno preko GUI vmesnika	
1.5.2. Sistem mora omogočati sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	

Opis	Količina
2. Strežnik	1
2.1. Ohišje	
2.1.1. Primeren za vgradnjo v 19" strežniško omaro s priloženimi vodili	
2.1.2. Podvojene ključne notranje komponente (napajalni in hladilni modul)	
2.2. Zmogljivosti	
2.2.1. Procesor z vsaj 8 CPU jedri	
2.2.2. Vsaj 32 GB pomnilnika z možnostjo razširitve	
2.2.3. Vsaj 400 GB uporabnih diskovnih kapacitet zagotovljenih na vsaj dveh diskovnih modulih brez vrtljivih delov (SSD ali druga tehnologija) z izvedeno zaščito pred odpovedjo enega od diskovnih modulov	

2.3. Povezljivost	
2.3.1. Vsaj 2 aktivna FC vmesnika hitrosti vsaj 16 Gb/s	
2.3.2. Vsaj 2 aktivna ETH vmesnika hitrosti vsaj 10 Gb/s	
2.3.3. Vsaj 1 aktiven ETH vmesnik hitrosti vsaj 1 Gb/s za upravljanje	

Opis	Količina
3. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
3.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta namestitve in konfiguracije opreme ter integracije z obstoječim okoljem	
3.2. Izvedba namestitve, konfiguracije in integracije opreme v skladu z načrtom izvedbe	
3.3. Testiranje delovanja	
3.4. Prehod v produkcijsko delovanje	
4. Dodatne storitve	20 ur
4.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> - rekonfiguracijo opreme, - preventivne vzdrževalne naloge, - zaustavitev in ponovni zagon opreme, - druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo.	

Ponudnik mora ponuditi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh zahtevanih vmesnikov (električni priklopi, povezava med strežnikom in knjižnico, priklopi v LAN in SAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN in SAN stikalih, ki niso predmet tega naročila, zagotovi naročnik).

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani: <http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.

SKLOP 6: Nakup namenskega sistema za izvajanje podatkovnih zbirk Oracle

Nakup obsega dobavo in namestitvev namenskega sistema strojne in programske opreme za izvajanje podatkovnih zbirk Oracle (v nadaljevanju: NSIPZO).

Ponujena oprema mora ustrezati naslednjim zahtevam:

Opis	Količina
1. NSIPZO	1
1.1. Ohišje	
1.1.1. Namenski sistem mora vsebovati strežnike za izvajanje in upravljanje podatkovne baze, diskovni podsistem za shranjevanje podatkov, mrežno opremo za povezovanje komponent ter sistemsko programsko in drugo potrebno opremo za samostojno delovanje sistema	
1.1.2. Vse komponente morajo biti vgrajene v samostojno strežniško omaro, ki mora biti vključena v ponudbi	
1.1.3. Podvojeni napajalni in hladilni moduli za ključne komponente sistema (strežniki, diskovni podsistem) z možnostjo zamenjave ob delovanju sistema	
1.2. Strežniki	
1.2.1. Sistem mora vključevati dva fizična strežnika namenjena za izvajanje podatkovne baze Oracle, ki morata delovati v gruči za	

zagotavljanje visoke razpoložljivosti delovanja sistema. V primeru izpada delovanja enega strežnika mora drugi strežnik prevzeti celotno skupno obremenitev sistema.	
1.2.2. Vsak od strežnikov mora zagotavljati naslednje zmogljivosti	
1.2.2.1. Procesor z vsaj 32 jedri	
1.2.2.2. Vsaj 1 TB pomnilnika	
1.2.2.3. Vsaj 2 interna diskovna modula velikosti vsaj 1 TB konfigurirana v RAID zaščito	
1.3. Diskovni podsistem	
1.3.1. Diskovno področje namenjeno bazi podatkov	
1.3.1.1. Sestavljati ga morajo štiri enake, fizično neodvisne enote, ki zagotavljajo zaščito pred izpadom ene enote in s tem visoko razpoložljivost delovanja. Vsak zapisan podatek se hrani na vsaj treh enotah.	
1.3.1.2. Skupaj vsaj 300 TB vgrajenih fizičnih kapacitet (vsaj 100 TB uporabnih kapacitet, ki je zaradi zaščite potrojena) na diskovnih modulih hitrosti vsaj 7.200 RPM ali hitrejših - možno odstopanje navzdol do 5%	
1.3.1.3. Vsaka od enot mora vključevati vsaj 16 CPU jeder, ki morajo biti namenjena tudi podpori procesiranja SQL ukazov (vključene morajo biti tudi morebitne potrebne dodatne časovno neomejene licence programske opreme za izvajanje SQL procesiranja na teh enotah z možnostjo posodobitev za obdobje 5 let; naročnik že razpolaga z 18 licencami, ki se lahko uporabijo na novem sistemu, če je prenos možen)	
1.3.2. Diskovno področje namenjeno zaščiti podatkov	
1.3.2.1. Skupaj vsaj 160 TB uporabnih kapacitet na diskovnih modulih hitrosti vsaj 7.200 RPM ali hitrejših - možno odstopanje navzdol do 5%	
1.3.2.2. Diskovni moduli morajo biti skonfigurirani v zaščito, ki omogoča hkratno odpoved enega ali več diskovnih modulov	
1.4. Povezljivost	
1.4.1. Skupaj vsaj 4 aktivni ETH vmesniki hitrosti vsaj 10 Gb/s za podatkovni promet in izvajanje zaščite s pripadajočimi optičnimi kablji dolžine vsaj 15 m in pripadajočimi SFP vmesniki za priklop v naročnikovi stikali	
1.4.2. Skupaj vsaj 2 aktivna ETH vmesnika hitrosti vsaj 1 Gb/s za upravljanje in oddaljen dostop	
1.4.3. Komponente znotraj sistema (strežnika za izvajanje podatkovne baze in diskovni podsistem) morajo biti medsebojno povezane s povezavami hitrosti vsaj 100 Gb/s.	
1.4.4. Komponente znotraj sistema (strežnika za izvajanje podatkovne baze in diskovni podsistem) morajo biti medsebojno povezane preko ločenih vsaj 2 stikal, ki morata biti vgrajeni v ponujeni sistem.	
1.5. Funkcionalnost	
1.5.1. Sistem mora podpirati izvajanje Oracle podatkovne zbirke verzije 12.c in višje	
1.5.2. Podprta in omogočena mora biti uporaba opcije Oracle Real Application Cluster	
1.5.3. Vključene morajo biti vse potrebne, časovno neomejene licence systemske programske opreme z možnostjo posodobitev za obdobje 5 let	
1.5.4. Vključene morajo biti vse potrebne, časovno neomejene licence programske opreme, ki omogoča zaščito podatkov na tračno knjižnico z uporabo enega tračnega pogona, z možnostjo posodobitev za obdobje 5 let	
1.6. Upravljanje in nadzor sistema	
1.6.1. Možnost upravljanja sistema oddaljeno preko GUI vmesnika	
1.6.2. Sistem mora omogočati sporočanje težav oziroma napak v delovanju preko elektronske pošte skrbnikom	

Opis	Količina
------	----------

2. Izvedba storitev ob dobavi	1 kpl
2.1. Priprava z naročnikom usklajenega načrta namestitve in konfiguracije opreme ter integracije z obstoječim okoljem	
2.2. Izvedba namestitve strojne opreme	
2.3. Izvedba namestitve programske opreme in priprava programske opreme do nivoja uporabe več baz na enem sistemu (virtualizacija)	
2.4. Testiranje delovanja	
2.5. Pomoč pri migraciji podatkov	
2.6. Prehod v produkcijsko delovanje	
3. Dodatne storitve	20 ur
3.1. Dodatne storitve obsegajo <ul style="list-style-type: none"> – fizično rekonfiguracijo opreme, – preventivne vzdrževalne naloge, – zaustavitev in ponovni zagon opreme, – druge dodatne naloge povezane s predmetom naročila in se obračunavajo glede na dejansko opravljeno delo.	

Ponudnik mora ponuditi ustrezne module na ponujeni opremi in kable za povezavo opreme v okolje in omrežje naročnika z uporabo vseh zahtevanih vmesnikov (električni priklopi, povezava med strežnikom in knjižnico, priklopi v LAN stikala naročnika; module v obstoječih LAN stikalih, ki niso predmet tega naročila, zagotovi naročnik).

Ponujena oprema mora biti vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije. V kolikor ponujena oprema v času oddaje ponudbe še ni vpisana v Registru certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije, mora ponudnik izvesti vse ustrezne postopke za zagotovitev certificiranja opreme in vpisa opreme v Register certificirane strojne in programske opreme ter storitev Arhiva Republike Slovenije najkasneje v 6 mesecih od dobave opreme. Vpis v register mora biti razviden na spletni strani:

<http://reh.ars.gov.si/index.php?page=webInterface&idDefinition=2>.