

Česká republika – Ministerstvo životního prostředí
Správa Národního parku Šumava



Simac Technik ČR, a. s.

KUPNÍ SMLOUVA

TATO KUPNÍ SMLOUVA (dále jen „**Smlouva**“) je uzavřena ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Občanský zákoník**“),

MEZI TĚMITO SMLUVNÍMI STRANAMI:

Česká republika – Ministerstvo životního prostředí

se sídlem: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
IČO: 00164801
bankovní spojení: Česká národní banka, Praha 1
číslo účtu: 7628001/0710
jednající: Ing. Jana Vodičková, ředitelka odboru informatiky

(dále jen „**MŽP**“)

jednající jako centrální zadavatel na základě příslušné smlouvy o centralizovaném zadávání jménem a na účet svůj a též jménem a na účet následujícího pověřujícího zadavatele:

Správa Národního parku Šumava

se sídlem: 1. máje 260, 385 01 Vimperk
IČO: 00583171
bankovní spojení: Česká národní banka
číslo účtu: 2234281/0710
jednající: Mgr. Pavel Hubený, ředitel

(dále jen „**NP ŠUMAVA**“)

(MŽP a NP ŠUMAVA dále jednotlivě i společně též jen „**Kupující**“)

NA STRANĚ JEDNÉ,

A

Simac Technik ČR, a. s.

se sídlem: Radlická 740/113c, 158 00 Praha 5
IČO: 63079496
DIČ: CZ63079496 (je plátcem DPH)]
bankovní spojení: Československá obchodní banka, a. s.
číslo účtu: 8010-0616133653/0300
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. B 3190
jednající: Ing. Dušan Bruoth, předseda představenstva
Ing. Jaroslav Štefl, člen představenstva

(dále jen „**Prodávající**“)

NA STRANĚ DRUHÉ.

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ, ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Tato Smlouva je uzavírána mezi Prodávajícím a Kupujícími na základě výsledků zadávacího řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“), za účelem realizace veřejné zakázky s názvem „Pořízení diskových polí pro resort MŽP v roce 2017“, ve Věstníku veřejných zakázek vedené pod ev. č. Z2017-026892 (dále jen „Veřejná zakázka“), neboť nabídka Prodávajícího byla vyhodnocena jako nejvhodnější.
- 1.2. Zkratkou „**Smluvní strany**“ se rozumí vždy Prodávající a jednotlivý Kupující.
- 1.3. Každému Kupujícímu vznikají z této Smlouvy práva a povinnosti samostatně a nezávisle na druhém Kupujícímu. Jednotliví Kupující se stanou za podmínek upravených dále v této Smlouvě vlastníky příslušné části zboží a mohou tak jednotlivě uplatňovat veškerá práva (tj. zejména nároky z vad zboží, ze záruky apod.) k tomuto zboží vyplývající z této Smlouvy.
- 1.4. Předmětem této Smlouvy je povinnost Prodávajícího dodat Kupujícímu disková pole a další příslušenství dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této Smlouvy (dále jen „**Zboží**“) a poskytovat podporu, a to za podmínek upravených v zadávacích podmínkách na Veřejnou zakázku, v nabídce podané Prodávajícím v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku a za podmínek uvedených dále v této Smlouvě a jejích přílohách. Prodávající je dále povinen provést zapojení a zprovoznění diskových polí.
- 1.5. Předmětem této Smlouvy je dále závazek Kupujících převzít příslušné části Zboží a zaplatit za ně Kupní cenu za podmínek stanovených dále v této Smlouvě.
- 1.6. Prodávající tímto prohlašuje, že Zboží pochází z oficiálních distribučních kanálů a že záruky a servis budou garantovány výrobcem.
- 1.7. V rámci požadavku na typy zařízení budou v rámci každého typu Zboží dodána totožná zařízení od jednoho výrobce.

2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 2.1. Prodávající je povinen dodat, zapojit a zprovoznit Zboží nejpozději do 10 týdnů od nabytí účinnosti této Smlouvy.
- 2.2. Místem plnění pro příslušné části Zboží jsou:
 - **MŽP**
Lokalita A – Česká geologická služba, Geologická 6, Praha 5
Lokalita B – Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, Praha 10
 - **NP ŠUMAVA**
1. máje 260, 385 01 Vimperk

Podrobný rozpis Zboží a míst dodání určuje příloha č. 1 této Smlouvy.
- 2.3. Každému Kupujícímu bude dodána na místo dodání pouze ta část Zboží, která mu přísluší dle přílohy č. 1 této Smlouvy. Dodání Zboží jednoho Kupujícího jinému Kupujícímu nebude považováno za řádné plnění.

3. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

3.1. Kupní cena za Zboží dle čl. 1 této Smlouvy byla stanovena nabídkou Prodávajícího podanou na Veřejnou zakázku a činí 10 478 828,21 Kč bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“), DPH je stanovena ve výši 21 %, tj. 2 200 553,93 Kč. Celková výše Kupní ceny včetně DPH tedy bude činit 12 679 382,14 Kč.

3.2. Kupní ceny pro jednotlivé Kupující byly stanoveny nabídkou Prodávajícího podanou na Veřejnou zakázku a určuje je následující tabulka:

Výpočetní technika	Nabídková cena za 1 kus bez DPH celkem	Počet kusů	Nabídková cena bez DPH celkem	DPH 21 % v Kč	Nabídková cena s DPH celkem
MŽP					
Diskové pole do lokality A	3 593 870,06 Kč	1	3 593 870,06 Kč	754 712,71 Kč	4 348 582,77 Kč
Diskové pole do lokality B	5 709 352,95 Kč	1	5 709 352,95 Kč	1 198 964,12 Kč	6 908 317,07 Kč
Chytré síťové datové úložiště (NAS server)	452 603,36 Kč	1	452 603,36 Kč	95 046,71 Kč	547 650,07 Kč
Celkem za MŽP			9 755 826,37 Kč	2 048 723,54 Kč	11 804 549,91 Kč
NP ŠUMAVA					
Diskové pole	361 500,92 Kč	2	723 001,84 Kč	151 830,39 Kč	874 832,23 Kč
Celkem za NP ŠUMAVA			723 001,84 Kč	151 830,39 Kč	874 832,23 Kč

3.3. Kupní ceny pro jednotlivé Kupující jsou konečné, závazné a obsahují všechny případné náklady Prodávajícího včetně dopravy, podpory, instalace a všech poplatků.

3.4. Kupní cenu za příslušné části Zboží zaplatí každý Kupující Prodávajícímu bezhotovostním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený v záhlaví této Smlouvy na základě daňových dokladů (dále jen „faktura“) vystavených Prodávajícím.

3.5. Prodávající vystaví fakturu zvláště každému Kupujícímu dle dodávaného Zboží ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, který je dnem podepsání protokolu o předání a převzetí příslušné části Zboží bez vad podle článku 4.1 této Smlouvy. Splatnost faktury je 30 dní ode dne jejího doručení příslušnému Kupujícímu. Povinnost Kupujícího zaplatit Kupní cenu je splněna odepsáním příslušné částky z účtu Kupujícího. Kupující neposkytují zálohy. Platby budou probíhat výhradně v Kč (CZK), rovněž veškeré cenové údaje na faktuře budou v této měně.

3.6. Jednotliví Kupující za své závazky vzájemně neručí – každý je povinen zaplatit Prodávajícímu pouze za jemu určené a řádně a včas dodané Zboží.

3.7. Faktura bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (jedná se především o označení faktury a její číslo, identifikační údaje Smluvních stran, předmět Smlouvy, tj. příslušné Zboží rozepsané na jednotlivé položky dle tabulky uvedené v čl. 3.2 této Smlouvy, a to v členění bez DPH a s DPH, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH) a bude

mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku. V případě MŽP musí faktura obsahovat rovněž evidenční číslo Smlouvy z Centrální evidence smluv: 170234.

- 3.8. Každý Kupující je oprávněn vrátit fakturu do konce doby splatnosti, pokud bude obsahovat nesprávné náležitosti či údaje nebo pokud požadované náležitosti a údaje nebude obsahovat vůbec. V takovém případě se doba splatnosti vůči příslušnému Kupujícímu zastavuje a nová doba splatnosti počíná běžet ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury konkrétnímu Kupujícímu. Kupující není v takovém případě v prodlení.

4. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ ZBOŽÍ, PŘECHOD VLASTNICTVÍ

- 4.1. O každém předání a převzetí Zboží dle této Smlouvy (i neúspěšném) bude sepsán protokol podepsaný společně Prodávajícím a příslušným Kupujícím. V případě zjištěných nedostatků bude v tomto protokolu uvedena tato skutečnost s konkrétním vymezením zjištěných vad u dodaného Zboží včetně způsobu a termínu jejich řešení. Zboží je řádně předáno a převzato až podpisem protokolu o předání příslušné části Zboží bez vad Prodávajícím a příslušným Kupujícím.
- 4.2. Vlastnické právo ke Zboží přechází z Prodávajícího na příslušného Kupujícího až okamžikem převzetí příslušné části Zboží bez vad tímto Kupujícím.

5. SERVISNÍ A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY, PRÁVA Z VAD

- 5.1. Prodávající poskytne Kupujícím záruku a podporu na veškeré Zboží v délce 5 let.
- 5.2. Kupující požadují a Prodávající poskytne Kupujícím níže specifikované služby podpory a servisu na veškeré dodané Zboží uvedené níže v tomto článku a v příloze č. 1 této Smlouvy.

5.2.1. Podpora

Podpora bude bezplatná, v českém jazyce, on-site, v případě MŽP v rozsahu 24x7, v případě NP ŠUMAVA 24x5 (tj. pracovní dny), s reakcí na požadavek vždy do 4 hodin.

5.2.2. Servisní zásahy

Servisní zásahy budou prováděny na dálku, popř. v místě instalace Zboží.

5.2.3. Uplatnění požadavku na servisní zásah

V případě zjištění vady nebo poruchy Zboží uplatní požadavek na servisní zásah držitel záručního listu – zástupce příslušného Kupujícího pověřený jednat ve věcech technických, a to telefonicky nebo písemně (dopisem, datovou schránkou, emailem) na stanovenou kontaktní adresu servisního pracoviště (dále „**řádné nahlášení vady**“). O změně kontaktní adresy a telefonního čísla je Prodávající povinen Kupující bezodkladně písemně informovat.

5.2.4. Práce směřující k odstranění zjištěných vad

Práce směřující k odstranění zjištěných vad budou zahájeny nejpozději následující pracovní den po dni, kdy byla vada řádně nahlášena. Servisní zásah v době záruky bude vždy ukončen odstraněním závady nejpozději následující pracovní den od řádného nahlášení vady (lhůta se prodlužuje o každý den pracovního volna či svátku). V případě, že nebude možno vadu ve stanoveném termínu odstranit, je Prodávající povinen zajistit náhradní řešení. V případě MŽP je u položky „NAS

server“ Prodávající povinen provést servis nebo vyměnit vadný díl do 20 kalendářních dnů od řádného nahlášení vady.

- 5.3. Vady musí Kupující uplatnit u Prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co se o nich dozví.
- 5.4. Kupující má právo na úhradu nutných nákladů, které mu vznikly v souvislosti s uplatněním práv z vad.
- 5.5. Za záruční vady nebudou považovány ty vady, které byly způsobeny nesprávnou obsluhou nebo údržbou Zboží nebo úmyslným poškozením Zboží Kupujícím. Odstranění takto zjištěných vad bude provedeno za úplatu.
- 5.6. Kupující má právo na dodání nového Zboží bez vady nebo dodání chybějícího Zboží, na odstranění vady opravou Zboží (pokud je vada opravitelná) nebo na přiměřenou slevu. O způsobu vyřízení záruky rozhoduje Kupující.
- 5.7. Prodávající je povinen zajistit sběr a likvidaci použitého Zboží, a to nejen poptávaného, ale i zařízení, které je případně Zbožím dodaným v rámci plnění Veřejné zakázky nahrazováno, a to minimálně po 2 roky od ukončení záruční doby pořizovaného Zboží.

6. SANKCE

- 6.1. Při nedodržení doby dodání Zboží či v případě prodlení s nástupem na odstranění vady či samotným odstraněním vady Zboží je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5 000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.2. V případě zjištění dle čl. 7.2 této Smlouvy je Prodávající povinen zaplatit MŽP smluvní pokutu 200 000,- Kč za každé takové porušení.
- 6.3. V případě porušení jakékoliv další povinnosti Prodávajícího vyplývající z čl. 3, 4 a 5 této Smlouvy se stanovuje pokuta 1 000,- Kč za každé porušení, popř. každý den prodlení s plněním této povinnosti či každý den trvání závadného stavu.
- 6.4. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne doručení výzvy k jejímu zaplacení. Dnem splatnosti se rozumí den připsání příslušné částky na účet Kupujícího.
- 6.5. Uplatněním práv z vad či uplatněním smluvních pokut není dotčeno právo na náhradu škody v plné výši.

7. Odstoupení od smlouvy

- 7.1. V případě podstatného porušení této Smlouvy Prodávajícím může Kupující též odstoupit od této Smlouvy. Prodávající a Kupující se dohodli, že za podstatné porušení Smlouvy bude považováno zejména:
 - nemožnost odstranění vady dodaného Zboží, a to ani výměnou za nové Zboží;
 - prodlení Prodávajícího s dodáním Zboží o více než 14 dní;
 - prodlení s odstraněním vady dle čl. 5.2.4 této Smlouvy o více než 3 pracovní dny;
 - jestliže Prodávající ujistil Kupujícího, že Zboží má určité vlastnosti, zejména vlastnosti Kupujícím výslovně vymíněné, anebo že nemá žádné vady, a toto ujištění se následně ukáže nepravdivým.

- 7.2. Kupující je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže zjistí, že Prodávající:
- nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkoval určité hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění Smlouvy; nebo
 - zkresloval jakékoliv skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění Smlouvy ke škodě Kupujícího, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.
- 7.3. Prodávající nemůže odstoupit od Smlouvy jako celku, ale vždy pouze vůči jednotlivému Kupujícímu.
- 7.4. Prodávající může od této Smlouvy odstoupit, pokud:
- je Kupující v prodlení s úhradou faktury Prodávajícího za dodané Zboží déle než 2 měsíce ode dne jejího doručení Kupujícímu, a zároveň
 - byl Kupující na její neuhrazení písemně Prodávajícím upozorněn spolu s možným důsledkem odstoupení od této Smlouvy, a po tomto upozornění ji Kupující do 1 týdne neuhradil.
- 7.5. Odstoupení od Smlouvy musí být provedeno v písemné formě. Odstoupením se závazek založený Smlouvou zrušuje od počátku. Účinky odstoupení nastávají okamžikem doručení odstoupení od Smlouvy. Odstoupení od Smlouvy se nedotýká práva na náhradu škody vzniklého z porušení smluvní povinnosti, práva na zaplacení smluvní pokuty a úroku z prodlení, ani ujednání o způsobu řešení sporů a volbě práva.
- 7.6. V případě odstoupení jsou si Smluvní strany povinny vrátit vše, co v souvislosti s plněním Smlouvy obdržely.

8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 8.1. Tato Smlouva a právní vztahy založené touto Smlouvou se řídí právním řádem České republiky. Práva a povinnosti Smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí zejména Občanským zákoníkem, ZZVZ a předpisy souvisejícími.
- 8.2. Veškeré případné spory vzniklé mezi Smluvními stranami na základě nebo v souvislosti s touto Smlouvou budou primárně řešeny jednáním Smluvních stran. V případě, že tyto spory nebudou v přiměřené době vyřešeny, budou k jejich projednání a rozhodnutí příslušné soudy České republiky.
- 8.3. V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým shledáno příslušným orgánem, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž byla tato Smlouva uzavřena, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují bezodkladně nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.
- 8.4. Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků odsouhlasených a podepsaných oběma Smluvními stranami. Ke změnám či doplnění neprovedeným písemnou formou se nepřihlíží.

- 8.5. Práva a povinnosti Smluvních stran v této Smlouvě výslovně neupravené se budou dále řídit a posuzovat zadávacími podmínkami Veřejné zakázky, jakož i nabídkou Prodávajícího podanou v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku; tyto dokumenty jsou pro Smluvní strany závazné. Pokud bude zjištěn rozpor mezi smluvními ujednáními a zadávacími podmínkami, resp. nabídkou Prodávajícího, bude se obsah práv a závazků řídit vždy úpravou obsaženou v zadávacích podmínkách na Veřejnou zakázku.
- 8.6. Smluvní strany na sebe přebírají nebezpečí změny okolností v souvislosti s právy a povinnostmi Smluvních stran vzniklými na základě této Smlouvy. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1 a § 1766 Občanského zákoníku na svůj smluvní vztah založený touto Smlouvou.
- 8.7. Prodávající je dále povinen umožnit kontrolu v místě plnění i kontrolu všech dokladů souvisejících s realizací předmětu plnění této Smlouvy, a to zejména v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů, a Nařízením Komise (ES) č. 438/2001, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 1260/1999, pokud jde o řídicí a kontrolní systémy pro pomoc poskytovanou ze strukturálních fondů. Prodávající je povinen poskytovat Kupujícím další součinnost dle příslušných právních předpisů, zejména dle ZZVZ. Tyto povinnosti trvají i po ukončení této Smlouvy. Prodávající souhlasí s tím, aby Kupující po dobu trvání této Smlouvy zpracovávali jeho osobní údaje uvedené v této Smlouvě pro účely archivace, případné kontrolní činnosti nebo pro účely plnění dalších povinností vyplývajících z právních předpisů.
- 8.8. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu všemi Smluvními stranami, resp. dnem podpisu poslední Smluvní strany a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Informačním systému Registr smluv (dále jen „**ISRS**“) dle podmínek stanovených zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Prodávající bezvýhradně souhlasí s uveřejněním celého znění této Smlouvy v ISRS a na profilu centrálního zadavatele (jakožto zadavatele Veřejné zakázky), popř. na dalších místech v souladu s příslušnými právními předpisy. Uveřejnění této Smlouvy v ISRS provede MŽP.
- 8.9. Tato Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž každý má hodnotu originálu, kdy Prodávající a NP ŠUMAVA obdrží po 1 stejnopise a MŽP obdrží 2 stejnopisy.
- 8.10. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou:
- Příloha č. 1 – Specifikace předmětu Veřejné zakázky;
 - Příloha č. 2 – Technické listy.

Smluvní strany prohlašují, že tato Smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany si Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

Za Kupující:

Za Prodávajícího:

V Praze dne 18. 09. 2018

V Praze dne 14. 09. 2018

Ing. Jana Vodičková
ředitelka odboru informatiky
**Česká republika – Ministerstvo životního
prostředí**

Ing. Dušan Bruoth
předseda představenstva
Simac Technik ČR, a. s.

V Praze dne 19. 09. 2018

V Praze dne 14. 09. 2018

Mgr. Pavel Hubený
ředitel
Správa Národního parku Šumava

Ing. Jaroslav Štefl
člen představenstva
Simac Technik ČR, a. s.

Specifikace předmětu Veřejné zakázky

Disková pole budou pocházet z oficiálních distribučních kanálů. Záruky a servis budou garantovány výrobcem.

Technické specifikace diskových polí – MŽP

1x diskové pole do lokality A (Lokalita A – Česká geologická služba, Geologická 6, Praha 5)

Požadavek na funkcionalitu	
Architektura	Plně 64bit HW a SW architektura.
	Pole musí obsahovat minimálně dva kontroléry (řídící jednotky) s možností rozšíření z důvodu škálování výkonu.
Typ přístupu k datům	Pole musí být typu unified, tedy podporovat různé typy protokolů pro blokový a souborový přístup.
	Diskové pole musí být dodáno včetně licence anebo řešení pro protokoly NFS, CIFS, iSCSI a FC/FCoE.
	Pole musí umožňovat FCoE a FC komunikaci, minimální instalovaný počet FCoE portů je 4x 10 Gb (včetně osazených SFP+ modulů).
	Host porty pro Ethernet komunikaci, minimální instalovaný počet Ethernet portů je 4x 10 Gb (včetně osazených SFP+ modulů). Součástí je také dodání potřebné kabeláže s ohledem na efektivitu řešení.
	Celková konfigurovaná cache minimálně 64GB RAM a minimálně 1TB SSD cache pro data.
Kapacitní požadavky	Cache pro zápis musí být replikována a zálohována mezi oběma řadiči, aby se zabránilo ztrátě dat v případě selhání řadiče.
	Diskové pole musí být možno osadit alespoň 500 pevnými disky.
	Diskové pole musí podporovat pevné disky typů SAS, SSD a SATA, nebo NL-SAS.

Požadavek na funkcionalitu	
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SAS disků v jedné polici.
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SATA/NL-SAS disků v jedné polici.
	Diskové pole musí být osazeno využitelnou kapacitou minimálně 220 TB SATA/NL-SAS při použití dual nebo triple-parity RAID. Popište metodu tvorby této kapacity z nabízených disků.
	Diskové pole musí podporovat Active/Active přístup alespoň na úrovni ALUA.
	Diskové pole musí podporovat deduplikaci pro SAN i NAS.
Požadavky na funkcionalitu pole a licencování	Diskové pole musí podporovat kompresi a kompakci pro SAN i NAS protokoly.
	Deduplikace, komprese a kompakce musí fungovat společně pro stejná data, licence na všechny technologie musí být součástí dodávky na maximální celkovou instalovanou kapacitu diskového pole.
	Podpora alespoň single-parity, dual-parity a triple-parity technologií pro ochranu dat.
	Diskové pole musí umožňovat poskytování kapacit pomocí tzv. thin provisioning. Kapacita je serverům poskytována jako virtuální kapacita a skutečně ukládaná data jsou dynamicky alokována v tzv. poolu, součástí dodávky předpokládáme, že bude SW pro thin provisioning pro vrácení blokované a nevyužívané kapacity.
	Thin provisioning musí být možno vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy. Možnost on-line změny LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně.
	Součástí pole bude podpora NAS rozhraní (CIFS- SMB min. verze 3 a min. NFS- verze 4.1).
	NAS musí umožňovat oddělený management různých souborových systémů (logický partitioning NAS prostředí na různé logické části s odděleným managementem a správou přístupu).
	Diskové pole musí podporovat bezvýpadkovou migraci libovolné LUN z jednoho tier na druhý, stejně jako migraci mezi jednotlivými diskovými řadiči, jež tvoří jeden logický celek. Tato funkcionalita je požadovaná pouze pro protokoly SAN.

Požadavek na funkcionalitu	
	Podpora pro vytváření snapshotů objemů na celou nabízenou kapacitu (v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba licence dodání těchto licenci na celou diskovou kapacitu) a jejich okamžitou obnovu.
	Licence pro vytváření zapisovatelných snapshotů (klonů) na nabízenou kapacitu.
	Podpora pro připojení nelimitujícího počtu serverů.
	Podpora pro thin provisioning do kapacity alespoň 1PB (licence v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba).
	Podpora pro aplikačně konzistentní zálohy a obnovy enterprise aplikací (MS Exchange, MS SQL, Oracle DB, MS SharePoint) včetně podpory částečné obnovy aplikačních dat.
	Podpora pro virtualizovaná prostředí VMware včetně podpory vvol, podpora MS HyperV a nativní podpora Veeam softwaru.
	Podpora kapacitně a časově neomezeného vytváření aplikačně transparentních záloh (snapshots) dat. Včetně jejich replikace prostředky pole z a na stávající diskové úložiště NetApp 8020. Včetně kapacitně neomezené licence na replikace.
	Požadujeme funkcionalitu šifrování dat na interních discích prostředky diskového pole minimální šifrou AES256 bitů.
	Management ve formě GUI i CLI.
	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole – minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP, SNMP a Syslog.
Management a správa firmware	Konstrukce pole musí být s non SPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole. Tj. – celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní. Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky.
	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací.
	Update mikrokódu/firmware bez přerušení běhu aplikací.
	Kompatibilita s Windows 2008 – 2012/R2, Hyper-V, RHEL a minimálně ESXi 5.5.
	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCenter.

Požadavek na funkcionalitu	
Kompatibilita	Součástí nabídky bude software pro zálohování minimálně Microsoft SQL Database, Exchange, Sharepoint, Oracle Database a VMware. Požadujeme nelimitující licenci pro libovolný počet hostů.
	Veškeré dodávané licence musí být permanentní.
Zálohování	Pole musí obsahovat API pro integraci s centrálním managementem.
Doplňující požadavky	Pole musí umožňovat instalaci do standardních racků.
	Diskové pole musí podporovat funkcionalitu Call Home, kdy si diskové pole samo výrobci, nebo partnerovi zodpovědnému za podporu hlásí hardwarové chyby.
	Poskytnutá záruka a podpora na všechny části a komponenty je 5 let.
	Zajištění pozáručního servisu po celou dobu životního cyklu nabídnutého zboží.
	Zajištění podpory v českém jazyce on-site, v rozsahu 7x24, s reakcí na požadavek do 4 hodin.
	Požadavek na vyřešení případné odstranění vady do následujícího pracovního dne od nahlášení incidentu.

1x diskové pole do lokality B (Lokalita B – Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, Praha 10)

Požadavek na funkcionalitu	
Architektura	Plně 64bit HW a SW architektura.
	Pole musí obsahovat minimálně dva kontroléry (řídící jednotky) s možností rozšíření z důvodu škálování výkonu.
Typ přístupu k datům	Pole musí být typu unified, tedy podporovat různé typy protokolů pro blokový a souborový přístup.
	Diskové pole musí být dodáno včetně licence anebo řešení pro protokoly NFS, CIFS, iSCSI a FC/FCoE.
	Pole musí umožňovat FCoE a FC komunikaci, minimální instalovaný počet FCoE portů je 4x 10Gb (včetně osazených SFP+ modulů).
	Host porty pro Ethernet komunikaci, minimální instalovaný počet Ethernet portů je 4x 10Gb (včetně osazených SFP+ modulů). Součástí je také dodání potřebné kabeláže s ohledem na efektivitu řešení.
	Celková konfigurovaná cache minimálně 64GB RAM a minimálně 1TB SSD cache pro data.
Kapacitní požadavky	Cache pro zápis musí být replikována a zálohována mezi oběma řadiči, aby se zabránilo ztrátě dat v případě selhání řadiče.
	Diskové pole musí být možno osadit alespoň 500 pevnými disky.
	Diskové pole musí podporovat pevné disky typů SAS, SSD a SATA, nebo NL-SAS.
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SAS disků v jedné polici.
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SATA/NL-SAS disků v jedné polici.
	Diskové pole musí být osazeno využitelnou kapacitou minimálně 400 TB SATA/NL-SAS při použití dual nebo triple-parity RAID. Popište metodu tvorby této kapacity z nabízených disků.
	Diskové pole musí podporovat Active/Active přístup alespoň na úrovni ALUA.
	Diskové pole musí podporovat deduplikaci pro SAN i NAS.

Požadavek na funkcionalitu	
Požadavky na funkcionalitu pole a licencování	Diskové pole musí podporovat kompresi a kompakci pro SAN i NAS protokoly.
	Deduplikace, komprese a kompakce musí fungovat společně pro stejná data, licence na všechny technologie musí být součástí dodávky na maximální celkovou instalovanou kapacitu diskového pole.
	Podpora alespoň single-parity, dual-parity a triple-parity technologií pro ochranu dat.
	Diskové pole musí umožňovat poskytování kapacit pomocí tzv. thin provisioning. Kapacita je serverům poskytována jako virtuální kapacita a skutečně ukládaná data jsou dynamicky alokována v tzv. poolu, součástí dodávky předpokládáme, že bude SW pro thin provisioning pro vrácení blokované a nevyužívané kapacity.
	Thin provisioning musí být možno vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy. Možnost on-line změny LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně.
	Součástí pole bude podpora NAS rozhraní (CIFS- SMB min. verze 3 a min. NFS- verze 4.1).
	NAS musí umožňovat oddělený management různých souborových systémů (logický partitioning NAS prostředí na různé logické části s odděleným managementem a správou přístupu).
	Diskové pole musí podporovat bezvýpadkovou migraci libovolné LUN z jednoho tier na druhý, stejně jako migraci mezi jednotlivými diskovými řadiči, jež tvoří jeden logický celek. Tato funkcionality je požadovaná pouze pro protokoly SAN.
	Podpora pro vytváření snapshotů objemů na celou nabízenou kapacitu (v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba licence dodání těchto licencí na celou diskovou kapacitu) a jejich okamžitou obnovu.
	Licence pro vytváření zapisovatelných snapshotů (klonů) na nabízenou kapacitu.
	Podpora pro připojení nelimitujícího počtu serverů.
	Podpora pro thin provisioning do kapacity alespoň 1PB (licence v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba).
Podpora pro aplikačně konzistentní zálohy a obnovy enterprise aplikací (MS Exchange, MS SQL, Oracle DB, MS SharePoint) včetně podpory částečné obnovy aplikačních dat.	

Požadavek na funkcionalitu	
	Podpora pro virtualizovaná prostředí VMware včetně podpory vvol, podpora MS HyperV a nativní podpora Veeam softwaru.
	Podpora kapacitně a časově neomezeného vytváření aplikačně transparentních záloh (snapshots) dat. Včetně jejich replikace prostředky pole z a na stávající diskové úložiště NetApp 8020. Včetně kapacitně neomezené licence na replikace.
	Požadujeme funkcionalitu šifrování dat na interních discích prostředky diskového pole minimální šifrou AES256 bitů.
	Požadujeme rozšíření licence stávajícího diskového úložiště NetApp 8020 o SnapMirror a SnapVault.
	Požadujeme dodání čtyř optických modulů Ethernet 10 Gb/s do stávajících Cisco Nexus switchů.
	Management ve formě GUI i CLI.
	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole – minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP, SNMP a Syslog.
Management a správa firmware	<p>Konstrukce pole musí být s non SPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole.</p> <p>Tj. – celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní.</p> <p>Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky.</p>
	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací.
	Update mikrokódu/firmware bez přerušení běhu aplikací.
	Kompatibilita s Windows 2008 – 2012/R2, Hyper-V, RHEL a minimálně ESXi 5.5.
	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCenter.
Kompatibilita	<p>Součástí nabídky bude software pro zálohování minimálně Microsoft SQL Database, Exchange, Sharepoint, Oracle Database a VMware. Požadujeme nelimitující licenci pro libovolný počet hostů.</p>
	Veškeré dodávané licence musí být permanentní.
Zálohování	Pole musí obsahovat API pro integraci s centrálním managementem.
Doplňující požadavky	Pole musí umožňovat instalaci do standardních racků.

Požadavek na funkcionalitu

	Diskové pole musí podporovat funkcionalitu Call Home, kdy si diskové pole samo výrobci, nebo partnerovi zodpovědnému za podporu hlásí hardwarové chyby.
	Poskytnutá záruka a podpora na všechny části a komponenty je 5 let.
	Zajištění pozáručního servisu po celou dobu životního cyklu nabídnutého zboží.
	Zajištění podpory v českém jazyce on-site, v rozsahu 7x24, s reakcí na požadavek do 4 hodin.
	Požadavek na vyřešení případné odstranění vady do následujícího pracovního dne od nahlášení incidentu.

1x chytré síťové datové úložiště – NAS server (Lokalita B – Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, Praha 10)

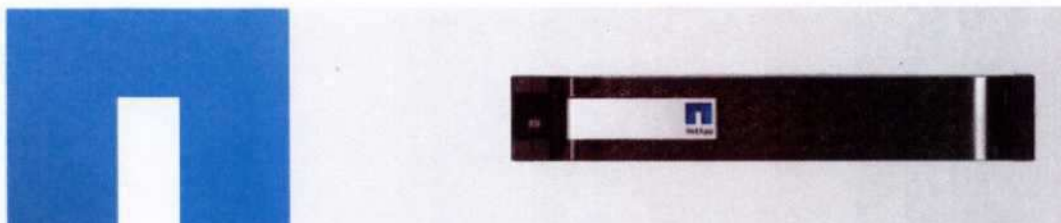
Požadavek na funkcionalitu	
Dodávka nového NAS serveru včetně příslušenství a záruky.	
Provedení	Výkonný All-in-One server. Pro umístění do racku, včetně ližin. Maximální velikost 4U. Minimálně 2 redundantní napájecí zdroje.
Pevné disky, výkon	Čistá kapacita minimálně 50 TB při Raid 6. Disky musí být navrženy pro provoz 24/7. Disky musí být vyměnitelné za chodu (hot swap). Možnost instalace urychlovací mezipaměti (cache) pro čtení/zápis.
Konektivita	Minimálně: 4 x 1GbE BaseT s možností rozšířit na minimálně 4x 10GbE BaseT.
Zajištění bezpečnosti	Šifrování celého diskového oddílu. Zabezpečení dat šifrováním minimálně AES 256-bit. Plná podpora integrace s LDAP. Přístup k administraci minimálně pomocí: SSH, HTTP(S).
Podpora	Poskytnutá záruka a podpora na všechny části a komponenty je 5 let. Realizace záručního servisu nebo výměny vadného dílu nebo pevného disku do 20 kalendářních dnů od nahlášení.

Technické specifikace diskových polí – NP ŠUMAVA

2x diskové pole

Požadavek na funkcionalitu	
NAS – Centralizované datové úložiště, zálohování, sdílení a obnovení po havárii, připravené pro virtualizaci.	
Architektura	Diskové pole typu IP SAN s nativní konektivitou 1GbE, iSCSI, musí být koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce.
	Provedení max. 2U.
Výkonnost	Minimální výkon CPU Dual-core Intel® Core™ i3-4150 3.5 GHz, datová propustnost minimálně 3 300 MB/s a 172 000 IOPS.
	Pole bude vybaveno minimálně 4 GB RAM s možností rozšíření na 32 GB RAM.
Pevné disky	Diskové pole musí být osaditelné minimálně 8 pevnými disky (Hot-swappable tray) o rozměru 3.5“ typu SATAIII (6 Gbit/s) 64MB cache, vhodné pro NAS (24/7). Disky musí být osazeno právě 8 pozic, přičemž minimální požadovaná hrubá kapacita bude 32TB.
Konektivita diskového pole	Každý řadič pole musí být vybaven minimálně 4x 1GbE RJ45.
PCI-e rozšiřující pozice	Minimálně 2x (1* PCIe Gen3 x8, 1* PCIe Gen3 x4).
Kompatibilita se SAN infrastrukturou	Nesmí být požadován žádný speciální HW, který by zvyšoval náročnost na správu a implementaci celého řešení, jako například použití speciálního inteligentního switche apod.
	Diskové pole musí být možné připojit do standardní 1GbE/iSCSI infrastruktury (rozšiřitelné na 8 x 1 Gb LAN nebo 4 x 10 Gb + 4 x 1 Gb LAN).
Počet hostitelských serverů připojovaných k diskovému poli	Řešení musí obsahovat licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů.
Požadované SW funkcionality	Podporuje VMware®, Citrix®, a Microsoft® Hyper-V™ a pokročilé virtualizační funkce.
Napájení	Input 100-240 V AC, 50/60 Hz.
Kabely	Základní kabely.
Podpora	Je požadován servis a podpora po dobu 5 let v režimu 24 hod x 5 dnů.

Technické listy



Popis diskového úložiště řady NetApp FAS 2600

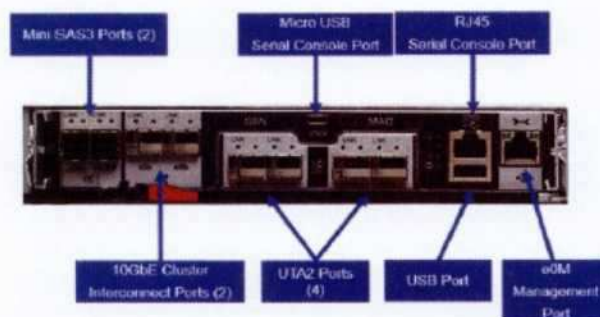
Nová řada NetApp FAS2600 představuje nejnovější generaci hybridních diskových polí, které zákazníkům přináší výhody integrovaného řešení a plnou software a data management výbavu, díky které jsou systémy FAS dlouhodobě vlajkovou lodí společnosti NetApp. Unifikované systémy FAS kombinují SAN a NAS funkcionalitu, zákazník tedy může použít libovolný datový protokol. Kompatibilita s celou produktovou řadou FAS umožňuje bezodstávkové zvětšování clusteru a velkou variabilitu při škálování výkonu a kapacity.

Ve 2U šasi se nacházejí dva řadiče a dva redundantní napájecí zdroje. Z přední strany je přístup k hot-swap pevným diskům, podle provedení 12 nebo 24 ks. Disky je možno použít SAS (10 000 RPM), NL-SAS (7 200 RPM) nebo SSD, disky je možno v rámci šasi kombinovat a vytvářet hybridní systémy.

Konektivita diskového pole

Konektivita se skládá z 8x UTA2 portů (čtyři na řadič), které se dají použít pro 16Gbps FC, 10 GbE nebo jejich kombinaci (4x FC + 4x iSCSI / NAS). Stejně UTA2 porty mohou být připojené pro FC nebo iSCSI / NAS, v závislosti na softwarovém nastavení.

Níže uvedený obrázek zobrazuje rozvržení portů na jednom řadiči:



Největší novinkou z hlediska hardware (v porovnání s aktuální sérií FAS25xx) je integrovaná 1TB FlashCache paměť (512GB na řadič), která se doposud objevovala pouze ve vyšších řadách diskových polí. Použití integrované FlashCache ve většině případů dokáže nahradit použití SSD cache (NetApp FlashPool). Vyžadovaný výkon jste schopni získat již pomocí rotačních disků (NL-SAS 7200 RPM a SAS 10 000 RPM) v kombinaci s FlashCache . Další vylepšení oproti řadě FAS25xx je v navýšení operační paměti a použití nových modelů CPU s vyššími počty jader čímž se rapidně zvyšuje výkon a propustnost nové řady diskových polí FAS 2600

Data management a software výbava

V rámci základní software konfigurace Base bundle zákazník získává enterprise funkce pro zabezpečení a efektivitu uložení dat jaké jsou například komprimace, deduplikace, thin provisioning, kompakce, využití snapshotů a ochrana pomocí NetApp RAID technologie RAID-TEC a RAID-DP. Dále je zdarma také použití všech dostupných protokolů. Rozšiřující softwarový balík Premium Bundle přidává možnosti řešení asynchronní replikace, klonování, instantní obnovy dat, aplikační integrace a také možnost využití funkce garantovaného úložiště.

Správa diskových polí řady FAS 2600

OnCommand System Manager je jednoduchý, zároveň však velice schopný nástroj, který můžete používat z prostředí Vašeho prohlížeče. Tento nástroj funguje nativně v operačním systému ONTAP 9 a je ho možné použít k inicializaci clusteru a vytvoření SVM (software virtual machines) pro datový přístup. Následně OnCommand System manager slouží ke správě celého clusteru v rámci OS ONTAP a eliminuje využití externího management serveru.



Ukázka jednoduchého a přehledného prostředí nástroje OnCommand System Manager.

FAS2600 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Specifikace pro jeden HA pár

	FAS2650	FAS2620
Maximální hrubá kapacita	1243TB	1440TB
Maximální počet disků	144	144
Form factor	2U/24 disků	2U/12 disků
Operační paměť	64GB	64GB
Integrovaná NetApp Flash Cache využívající NVMe technologii	1TB	1TB
Max. velikost NetApp Flash Pool™	24TB	24TB
NVME/MNVRAM	8GB	8GB
Onboard I/O: UTA2 (8Gb FC/16Gb FC/FCoE/10GbE/1GbE2)	8 ⁺	8 ⁺
Onboard I/O: 10GbE	4	4
Onboard I/O: 12Gb SAS	4	4
Verze operačního systému	ONTAP 9.1 a novější	ONTAP 9.1 a novější
Podporované protokoly	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB
Host/client podporované operační systémy	Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows XP, Linux, Oracle Solaris, IBM AIX, HP-UX, Apple Mac OS, VMware ESX	

SPECIFIKACE PRO SCALE-OUT KONFIGURACE

	FAS2650	FAS2620
NAS/SAN škálovatelnost	1-8 nodů (4 HA páry)	1-8 nodů (4 HA páry)
Maximální počet disků	576	576
Maximální hrubá kapacita	5.0PB	5.7PB
Maximum integrované Flash Cache využívající NVMe technologii	4TB	4TB
Max. velikost Flash Pool	96TB	96TB
Max. velikost ECC paměti	256GB	256GB
Cluster interconnect port	10GbE	10GbE

FAS 2600 software výbava

Software a technologie obsažené v ONTAP 9 Base Bundle

- Storage protokoly: FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB
- Efektivita: NetApp FlexVol®, deduplikace, komprese, kompakce a thin provisioning
- Dostupnost: multipath I/O
- Ochrana dat: RAID-TEC, RAID DP a technologie Snapshot
- Výkon: storage QoS
- Škálovatelný NAS kontejner: FlexGroup
- Management: OnCommand System Manager and OnCommand Unified Manager

Software a technologie obsažené v ONTAP 9 Premium Bundle (rozšiřující SW bundle)

- FlexClone®: instantní virtuální kopie databází a virtual machines
- SnapMirror®: jednoduché, efektivní a flexibilní řešení disaster recovery
- SnapVault®: diskový zálohovací software pro řešení kompletních záloh a online archivů pro primární nebo sekundární pole
- SnapRestore®: obnovení Snapshot záloh v rámci sekund
- SnapCenter®: unifikovaná, škálovatelná platforma a plug-in balík, pro řešení aplikačně-konzistentních záloh a správu klonování
- SnapManager®: Řešení zálohování, obnovy a klonování pro aplikace a virtuální prostředí

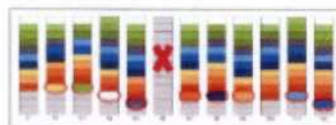
Další rozšiřující software

- OnCommand management software: nabízí snazší kontrolu a přehled o clusterech a pomáhá lépe využívat systémové zdroje, pomáhá sledovat a nastavovat SLA, minimalizovat rizika a zlepšovat výkon úložiště
- SnapLock®: řešení garantovaného úložiště
- Volume Encryption: granulární, volume-level data-at-rest enkrypcie
- SnapCenter Advanced: pokročilá automatizace, data protection politiky a obnovy na úrovni souborů

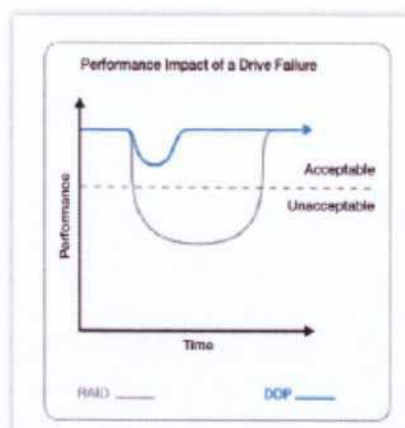


Popis diskového úložiště řady NetApp E-series 2800

- Vysoká denzita: díky 4U policím pro 60 disků
- Rozšiřitelnost: až 180x 10TB HDD v jednom systému
- Konzistentní výkon: 300K IOPS, 12 GBps propustnost.
- Reputace: disková pole E series se vyvíjí více jak 20 let a celkově se jich prodalo více jak 1 milion kusů, v OEM kontraktu je používali například IBM, DELL nebo ORACLE. E series figurují dokonce v Guinnessově knize rekordů – světově největší datový sklad.
- Ochrana dat s [Dynamic Disk Pools](#): diskové pole umožňuje vytvořit jeden až 384 diskový pool s distribuovanou paritou a hot spare kapacitou, což umožňuje volně škálovat po jednom disku. Selhání 10TB je vyřešené rebuildem, který nezabere déle než pár hodin v závislosti na utilizaci kapacity. Úroveň parity je obdobná jako u RAID-6, dopad rebuildu na celkový výkon pole je zanedbatelný.



- Konektivita: diskové pole má podporu až 8x 16GB FC nebo 8x 10GB Ethernet per HA systém.
- Integrace s FAS: Disková pole E series lze virtualizovat pomocí FAS 8000/9000, čímž lze získat to nejlepší z obou rodin a centrální management nad multipetabytovými úložištěm díky clusteringu.



E2800 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

	E2860 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA DE460C DISKOVÁ POLICE	E2824 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA DE224C DISKOVÁ POLICE	E2812 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA DE212C DISKOVÁ POLICE
Typ	All-flash nebo hybridní pole	All-flash nebo hybridní pole	All-flash nebo hybridní pole
Form factor	4U, 60 disků (both 2.5" and 3.5")	2U, 24 disků (2.5")	2U, 12 disků (3.5" or 2.5" SSD)
Maximální hrubá kapacita	600TB systém, jednotka 1.8PB disková police (10TB disky)	76.8TB systém, jednotka 1.4PB disková police (3.2TB a 10TB disky)	1020TB systém, jednotka 1.4PB disková police (10TB disky)
Maximální počet disků	180	180	180
Podporované disky	4/8/10TB NL-SAS 10TB NL-SAS FIPS 900GB, 1.2/1.8TB SAS 1.8TB SAS FIPS 800GB, 1.6/3.2TB SSD 1.6TB SSD FIPS	900GB, 1.2/1.8TB SAS 1.8TB SAS 10K FIPS 800GB, 1.6/3.2TB SSD 1.6TB SSD FIPS	4/8/10TB NL-SAS 6/10TB NL-SAS FIPS 800GB SSD 1.6TB SSD FIPS
Operační paměť	64GB (32GB na kontroler)		
Integrované host I/O porty	4 x 16Gb FC or 4 x 10Gb iSCSI (optical) or 4 x 10Gb iSCSI (copper)		
Volitelné host I/O porty	8 x 16Gb FC 8 x 10Gb iSCSI (optika) 4 x 10Gb iSCSI (metalika) 8 x 12Gb SAS		
Operační systém a mgmt	SANtricity OS 8.30 SANtricity System Manager 11.50		
Funkce vysoké dostupnosti	Vysoce dostupný par kontroleru s automatickým I/O failoverem Automatický load balancing Dynamic Disk Pools technologie a tradiční RAID řešení 0, 1, 5, 6, and 10 Redundantní hot-swap radice, disky, ventřáky a zdroje Automatický rebuild disku po vypadku Cache paměť zrcadlena mezi kontrolery a zálohována pomocí baterie Proaktivní monitoring zdraví disku Věsti near 99.999% dostupnost		
Podporované OS	Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Apple macOS, Oracle Solaris, HPE HP-UX, CentOS Linux, Oracle Enterprise Linux, IBM AIX, VMware ESX		
Integrované software funkce	SANtricity Snapshot SANtricity volume kopie SANtricity Cloud Connector SANtricity synchronní a asynchronní mirroring SANtricity SSD cache SANtricity thin provisioning s UNMAP Dynamic Disk Pools technologie SANtricity s enkrypcí disku		
Systemové schopnosti	Data assurance (T10-P1) Dynamic volume expansion Dynamic capacity expansion and contraction Dynamic RAID-level migration Dynamic segment-size migration System event monitor NetApp AutoSupport system Online SANtricity OS upgrades and drive firmware upgrades VMware vSphere Storage APIs--Array Integration Microsoft Offloaded Data Transfer		
Aplikacní pluginy	NetApp SANtricity Management Pack for Microsoft System Center Operations Manager NetApp SANtricity Plug-In for VMware vCenter NetApp SANtricity VASA Provider NetApp SANtricity Storage Replication Adapter for VMware vCenter Site Recovery Manager NetApp SANtricity Performance App for Splunk Enterprise NetApp SANtricity Plug-In for Nagios		
Manazovací nástroje	NetApp SANtricity OpenStack Cinder NetApp SANtricity Web Services Proxy (REST and Symbol Web)		
Systemová maxima	Hosts: 256 Volumes: 512 Snapshot kopie: 512 Mirrors: 32		

ROZMĚRY A VÁHA	E2860 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA DE460C DISKOVÁ POLICE	E2824 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA DE224C DISKOVÁ POLICE	E2812 S. JEDNOTKA DE212C DISKOVÁ P.			
Výška	6.87" (17.46cm)	3.34" (8.48cm)	3.41" (8.66cm)			
Šířka	17.66" (44.86cm)	19" (48.26cm)	19" (48.26cm)			
Hloubka	37.09" (94.23cm)	19" (48.26cm)	21.1" (53.59cm)			
Váha	E2860: 249.1lb (11.5kg) DE460C: 247.4lb (112.2kg)	60.5lb (27.4kg)	63.9lb (28.98kg)			
NAPÁJENÍ	E2860 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA	E2824 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA	E2812 SYSTÉMOVÁ JEDNOTKA			
	Typické	Maximum	Typické	Maximum	Typické	Maximum
kVA	1.284	1.543	0.503	0.674	0.451	0.568
Watty	1,256	1,537	501.4	673.6	451.3	565.4
BTU	4,297	5,258	1,715	2,303.7	1,543.4	1,933.7
NAPÁJENÍ	DE460C DISKOVÁ POLICE	DE224C DISKOVÁ POLICE	DE212C DISKOVÁ POLICE			
	Typické	Maximum	Typické	Maximum	Typické	Maximum
kVA	1.203	1.466	0.302	0.45	0.25	0.344
Watty	1,174	1,460	298.8	451.9	248.7	343.7
BTU	4,015	4,994	1,022.8	1,545.5	850.55	1,175.5