

Česká republika – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
Česká republika – Ministerstvo životního prostředí
Státní fond životního prostředí České republiky

• • •

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 – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

se sídlem: Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11

IČO: 62933591

bankovní spojení: xxxxxxxxxxxx

číslo účtu: xxxxxxxxxxxx

jednající: RNDr. František Pelc, ředitel

(dále též „**Kupující č. 1**“)

a

Česká republika – Ministerstvo životního prostředí

se sídlem: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

IČO: 00164801/není plátcem DPH

bankovní spojení: xxxxxxxxxxxx

číslo účtu: xxxxxxxxxxxx

jednající: Ing Jana Vodičková, ředitelka odboru informatiky

(dále též „**Kupující č. 2**“)

a

Státní fond životního prostředí České republiky

se sídlem: Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11

korrespondenční adresa: Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4

IČO: 00020729

bankovní spojení: xxxxxxxxxxxx

číslo účtu: xxxxxxxxxxxx

jednající: Ing. Petr Valdman, ředitel

(dále též „**Kupující č. 3**“)

dále jednotlivě i společně též „**Kupující**“
NA STRANĚ JEDNÉ,

a

Simac Technik ČR, a.s.

se sídlem: Radlická 740/113c, 158 00 Praha 5
IČO: 63079496
DIČ: CZ63079496
bankovní spojení: xxxxxxxxxx
číslo účtu: xxxxxxxxxx
jednatel: Ing. Dušan Bruoth, předseda představenstva, a
Ing. Jaroslav Štefl, člen představenstva

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 3190

dále jen „**Prodávající**“
NA STRANĚ DRUHÉ,

PREAMBULE

Tato Smlouva je uzavírána mezi Kupujícími a Prodávajícím na základě výsledků zadávacího řízení na nadlimitní veřejnou zakázku s názvem „Pořízení aktivních síťových prvků pro resort MŽP v roce 2016“, ve Věstníku veřejných zakázek vedenou pod ev. č. 520067 (dále jen „**Veřejná zakázka**“). Veřejnou zakázku realizoval centrální zadavatel, tj. Česká republika – Ministerstvo životního prostředí, se sídlem Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, IČO: 00164801, na účet svůj i dalších Kupujících jako pověřujících zadavatelů ve smyslu § 3 odst. 1 písm. b) a odst. 5 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o veřejných zakázkách**“) v souladu s příslušnou Smlouvou o centralizovaném zadávání ze dne 17. 6. 2013. Veřejná zakázka byla zadána v otevřeném řízení v souladu s ustanovením § 21 odst. 1 písm. a) a § 27 Zákona o veřejných zakázkách. Nabídka Prodávajícího podaná v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku byla vyhodnocena jako nevhodnější.

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ, ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Zkratkou „**Smluvní strana**“ či „**Smluvní strany**“ se rozumí vždy Prodávající a jednotliví Kupující.
- 1.2. Tato Smlouva je uzavírána za účelem realizace Veřejné zakázky.
- 1.3. Každému Kupujícímu vznikají z této Smlouvy práva a povinnosti samostatně a nezávisle na ostatních Kupujících. Jednotliví Kupující se stanou za podmínek upravených dále v této Smlouvě vlastníky příslušné části dodávaného 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 zejména:
- dodat Kupujícímu výpočetní techniku včetně příslušenství dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této Smlouvy (dále jen „Zboží“), toto Zboží instalovat, konfigurovat, otestovat a uvést do provozu a dále dodat k němu veškerý nutný software (včetně registrace licencí) a další potřebné příslušenství,
 - zpracovat a předat technickou dokumentaci,
 - v případě Kupujícího č. 3 zaškolit personál, a to minimálně v rozsahu 16 hodin,
 - poskytovat záruku a případnou podporu a servis.
- 1.5. Prodávající je povinen poskytovat plnění v souladu s podmínkami upravenými v zadávací dokumentaci 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.
- 1.6. Prodávající odpovídá za to, že dodané Zboží pochází z oficiálních distribučních kanálů a že dále uvedené záruky a servis jsou garantovány výrobcem. V rámci požadavku na typy zařízení budou v rámci každého typu Zboží dodána totožná zařízení od jednoho výrobce.
- 1.7. Předmětem této Smlouvy je dále závazek Kupujících převzít příslušné Zboží a zaplatit cenu za podmínek stanovených dále v této Smlouvě.

2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 2.1. Prodávající je povinen Zboží dodat, instalovat, konfigurovat, otestovat, uvést do provozu a v případě Kupujícího č. 3 též zaškolit obsluhu nejpozději do 30 kalendářních dnů od nabytí účinnosti této Smlouvy.
- 2.2. V případě Kupujícího č. 3 je Prodávající povinen poskytovat též podporu, a to v rozsahu a způsobem dle přílohy č. 1 této Smlouvy, ode dne podpisu protokolu o předání a převzetí Zboží bez vad příslušnými Smluvními stranami.
- 2.3. Místem plnění pro příslušné části Zboží jsou sídla jednotlivých Kupujících uvedená u identifikace Smluvních stran v úvodu této Smlouvy, vyjma Kupujícího č. 3, kterému bude příslušná část Zboží dodána na korespondenční adresu.
- 2.4. Každému Kupujícímu bude dodána 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. KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

3.1. Kupní cena za Zboží dle čl. 1.4. této Smlouvy byla stanovena nabídkou Prodávajícího podanou na Veřejnou zakázku a činí 3.941.194,95 Kč bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“), DPH je stanovena ve výši 21 %, tj. 827.650,94 Kč. Celková výše kupní ceny včetně DPH tedy bude činit 4.768.845,89 Kč (dále jen „Cena“).

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

Kupující č. 1	Počet kusů	Jednotková cena bez DPH	Cena bez DPH celkem	DPH 21% v Kč	Cena s DPH celkem
Centrální switch	1	997 405,64	997 405,64	209 455,18	1 206 860,82
Switch na ústředí	2	92 719,11	185 438,22	38 942,03	224 380,25
Switch na regionální pobočky	50	16 326,00	816 400,00	171 444,00	987 844,00
Celkem za Kupujícího			1 999 243,86	419 841,21	2 419 085,07

Kupující č. 2	Počet kusů	Jednotková cena bez DPH	Cena bez DPH celkem	DPH 21% v Kč	Cena s DPH celkem
Switch serverovna	2	115 802,56	231 605,12	48 637,08	280 242,20
Switch DMZ	1	223 086,66	223 086,66	46 848,20	269 934,86
Interní switch	1	239 978,08	239 978,08	50 395,40	290 373,48
Wireless Controller	1	259 013,23	259 013,23	54 392,78	313 406,01
Celkem za Kupujícího			953 683,09	200 273,45	1 153 956,54

Kupující č. 3	Počet kusů	Jednotková cena bez DPH	Cena bez DPH celkem	DPH 21% v Kč	Cena s DPH celkem
Přepínač vč. sady příslušenství	2	494 134,00	988 268,00	207 536,28	1 195 804,28
Celkem za Kupujícího			988 268,00	207 536,28	1 195 804,28

3.3. Kupní ceny pro jednotlivé Kupující jsou konečné, závazné a obsahují všechny náklady Prodávajícího včetně záruky, podpory, školení, instalace, konfigurování a dalších činností nutných pro splnění předmětu této Smlouvy.

3.4. Prodávající vystaví daňový doklad (dále jen „Faktura“) zvlášť každému Kupujícímu dle dodávaného Zboží ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým je den podepsání protokolu o předání a převzetí

Zboží bez vad podle čl. 4.1. této Smlouvy. Příslušnou cenu za Zboží zaplatí každý Kupující Prodávajícímu bezhotovostním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený u identifikace Smluvních stran v úvodu této Smlouvy na základě vystavené Faktury. Splatnost Faktury je 30 dní ode dne jejího doručení příslušnému Kupujícímu. Povinnost Kupujících zaplatit Kupní cenu je splněna odepsáním příslušné částky z účtu Kupujících. Kupující neposkytují zálohy. Platby budou probíhat výhradně v Kč (CZK), rovněž veškeré cenové údaje na faktuře budou v této měně.

- 3.5. Jednotliví Kupující za své závazky vzájemně neručí – každý je povinen zaplatit Prodávajícímu pouze za jemu určené a dodané Zboží.
- 3.6. 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, obchodní firmu/název, sídlo a IČO Prodávajícího, předmět Smlouvy, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH) a bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku. Faktura pro Kupujícího č. 2 musí být označena číslem Smlouvy z Centrální evidence smluv Kupujícího: 160230.
- 3.7. 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 Kupujícímu zastavuje a nová doba splatnosti počíná běžet ode dne doručení opravené nebo doplněné Faktury Kupujícímu. Kupující není v takovém případě v prodlení.

4. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ ZBOŽÍ, PŘECHOD VLASTNICTVÍ

- 4.1. O předání a převzetí Zboží (i neúspěšném) bude sepsán protokol podepsaný společně Prodávajícím a Kupujícím. V případě zjištěných nedostatků bude v tomto protokolu uvedena tato skutečnost s konkrétním vymezením zjištěných vad včetně způsobu a termínu jejich řešení. Fakturovat lze až po podpisu protokolu bez vad oběma Smluvními stranami.
- 4.2. Součástí protokolu budou informace o dodávaném Zboží (dále jen „**Technická dokumentace**“). Technická dokumentace bude popisovat technické parametry všech dodaných komponent a jejich vnitřní propojení a dále bude obsahovat způsob zapojení do stávající infrastruktury Kupujícího.
- 4.3. Vlastnické právo ke Zboží přechází z Prodávajícího na Kupujícího až okamžikem převzetí Zboží bez vad Kupujícím.

5. SERVISNÍ A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- 5.1. Kupující požaduje a Prodávající poskytne záruku a v případě Kupujícího č. 3 též podporu na všechny části a komponenty dodaného Zboží (HW, SW i licence) v rozsahu stanoveném přílohou č. 1 této Smlouvy.
- 5.2. Prodávající je povinen zajistit sběr a likvidaci použitého Zboží, a to nejen dodávaného, 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.
- 5.3. Prodávající zajistí pozáruční servis po celou dobu životního cyklu dodaného Zboží.

6. PRÁVA Z VAD, SANKCE

- 6.1. Vady musí Kupující uplatnit u Prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co se o nich dozví.
- 6.2. Doba, v níž musí být Vada odstraněna, určuje příloha č. 1 této Smlouvy u jednotlivých zařízení. Pokud tato doba není stanovena, má se za to, že činí nejvýše 5 pracovních dnů.
- 6.3. Kupující má právo na úhradu nutných nákladů, které mu vznikly v souvislosti s uplatněním práv z vad.
- 6.4. Za záruční vady nebudou považovány ty vady, které byly způsobeny nesprávnou obsluhou nebo údržbou Zboží nebo úmyslným poškozením Zboží Kupujícími. Odstranění takto zjištěných vad bude provedeno za úplatu.
- 6.5. 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.
- 6.6. Při nedodržení doby dodání Zboží je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50 000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.7. V případě prodlení s reakcí na požadavek Kupujícího nebo prodlení s odstraněním vady je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5 000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.8. V případě porušení jakékoliv další povinnosti Prodávajícího vyplývající z 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 dle jeho povahy.

- 6.9. V případě zjištění dle čl. 7.2. této Smlouvy je Prodávající rovněž povinen zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu 200 000,- Kč za každé takové porušení.
- 6.10. Smluvní pokuta je splatná do 7 dnů ode dne doručení výzvy k jejímu zaplacení. Dnem splatnosti se rozumí den připsání příslušné částky na účet Kupujícího.
- 6.11. Uplatněním práv z vad či uplatněním smluvních pokut není dotčeno právo na náhradu škody v plné výši.

7. ODSTOUPENÍ, VÝPOVĚĎ

- 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 2 týdny;
 - jestliže Prodávající ujistil Kupujícího, že Zboží má určité vlastnosti, zejména vlastnosti Kupujícím výslovně vymíněné, 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 může od této Smlouvy odstoupit, pokud:
- je Kupující v prodlení s úhradou Faktury Prodávajícího za dodané Zboží déle než dva 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 jednoho týdne neuhradil.
- 7.4. 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.
- 7.5. Odstoupit od Smlouvy je možno pouze ve vztahu ke konkrétnímu Kupujícímu, nikoliv Smlouvě jako celku.

- 7.6. V případě odstoupení jsou si Smluvní strany povinny vrátit vše, co v souvislosti s plněním Smlouvy obdržely.
- 7.7. Každý Kupující je oprávněn Smlouvu ukončit písemnou výpovědí podanou i bez udání důvodu s tím, že výpovědní lhůta činí jeden měsíc a počíná běžet od prvního dne měsíce následujícího po doručení výpovědi na adresu druhé Smluvní strany.

8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 8.1. Tato Smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti Smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí Občanským zákoníkem 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. Prodávající se zavazuje k poskytnutí veškeré součinnosti nutné ke splnění povinností Kupujícím vyplývajících ze Zákona o veřejných zakázkách. Prodávající je dále povinen umožnit kontrolu v místě plnění i kontrolu všech dokladů souvisejících z realizací předmětu plnění této Smlouvy, a to zejména v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů.
- 8.4. Prodávající souhlasí s tím, aby Kupující po dobu trvání této Smlouvy zpracovával jeho osobní údaje uvedené v této Smlouvě a údaje o této Smlouvě pro účely archivace, či případné kontrolní činnosti nebo pro účely vyplývající z právních předpisů.
- 8.5. Prodávající bezvýhradně souhlasí se zveřejněním celého znění Smlouvy v souladu s příslušnými právními předpisy.
- 8.6. Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami. Ke změnám či doplnění neprovedeným touto formou se nepřihlíží.
- 8.7. 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 Smlouva uzavřena, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Kupující i Prodávající 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.

- 8.8. 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.
- 8.9. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu všemi Smluvními stranami.
- 8.10. Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v informačním systému Registr smluv dle příslušného právního předpisu, přičemž splnění této povinnosti zajistí Kupující č. 2.
- 8.11. Tato Smlouva je sepsána v 5 vyhotoveních s platností originálu, z nichž 2 si ponechá Kupující č. 2, a ostatní Kupující a Prodávající obdrží po jednom vyhotovení.
- 8.12. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou její přílohy:
- Příloha č. 1 – Technická specifikace;
 - Příloha č. 2 – Technické listy;
 - Příloha č. 3 – Výpis z Obchodního rejstříku Prodávajícího.

8.13. Prodávající a Kupující prohlašují, že tato Smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Prodávající a Kupující si Smlouvu přečetli a s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

Za Kupující:

Za Prodávajícího:

**Za Českou republiku – Agenturu ochrany přírody
a krajiny České republiky**

Za Simac Technik ČR, a.s.

V Praze, dne 08. 11. 2016

V Praze, dne 03. 11. 2016

RNDr. František Pelc, ředitel

Ing. Dušan Bruoth
předseda představenstva

**Za Českou republiku – Ministerstvo
životního prostředí**

Ing. Jaroslav Štefl
člen představenstva

V Praze, dne 09. 11. 2016

Ing. Jana Vodičková, ředitelka odboru informatiky

Za Státní fond životního prostředí České republiky

V Praze, dne 03. 11. 2016

Ing. Petr Valdman, ředitel

Technická specifikace

Kupující č. 1 a č. 2 mají v současné době vybudovanou infrastrukturu s aktivními prvky CISCO. U aktivních prvků pořizovaných pro tyto Kupující je požadována kompatibilita se stávajícím vybavením, aby byla zajištěna ochrana stávajících investic a účelnost a efektivita současného řešení. Důvody pro požadavek na kompatibilitu jsou především následující:

- Kupující mají proškolené odborníky s dlouholetou praxí ve správě a administraci těchto zařízení.
- Změna výrobce by v tomto případě znamenala další vícenásobky na školení a lidské zdroje. Proškolením ale pracovník nezíská potřebnou praxi, která je důležitá zejména při řešení incidentů. Zvláště problematické to je v případě, kdy Kupující provozují významný informační systém dle zákona o kybernetické bezpečnosti, a očekává se urychlené vyřešení incidentu.
- Kupující využívají nástroj pro jednotnou správu Cisco Network Assistant, který umožňuje jednotnou správu všech aktivních prvků na centrálních pracovištích (dohled, zálohování konfigurací, upgrade firmware, monitoring chyb, hromadné konfigurace).
- Nasazení jiného nástroje pro centrální správu by znamenalo další investice a náklady na lidské zdroje a zaškolení.
- Obecné nástroje mají navíc omezenou funkcionalitu a v podstatě se zaměřují pouze na dohled. Nebylo by možné využít např. upgrade firmware, zálohování konfigurací, atd.
- V případě centrálního switchu AOPK se plánuje znovuvyužití již zakoupených komponent do nově pořizovaného switchu ze současného zařízení (karta WS-X4648-RJ45V-E).
- V případě Wireless Controlleru MŽP je požadována kompatibilita s produkty Cisco Aironet, na kterých je provozována stávající bezdrátová síť a nově pořizované zařízení bude využito pro plnohodnotnou správu přístupových bodů bezdrátové sítě.

Kupující č. 3 požaduje kompatibilitu s aktivními prvky CISCO Catalyst 4500 E-series se supervizorem X2, které má v současné době ve vybudované infrastruktuře, a to ze stejných důvodů uvedených výše.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

1x centrální switch

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	2 redundantní napájecí zdroje AC s výkonem minimálně 2800W
	6 slotů pro rozšiřující karty
	Kompatibilita s produktem Cisco WS-X4648-RJ45V-E, který je ve vlastnictví Kupujícího a bude později použit pro rozšíření kapacity switche
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty stejné řady stejného výrobce
Kapacitní požadavky a počty portů	48 portů 10/100/1000 RJ-45, wire rate 1:1, s podporou 802.3az, IEEE 802.1AE, L2-4 Jumbo Frame (až 9216 bytes)
	Dalších 48 portů PoE 10/100/1000 RJ-45 s podporou IEEE 802.3af/at, wire rate 1:1, podpora 30W na port pro všechny porty současně, podpora L2-4 Jumbo Frame, IEEE 802.3x flow control
	Minimálně 12 portů s podporou rychlosti 10GBASE-X, kapacita 24 gigabits na slot, podpora 10GBASE-X a 1GBASE-X (SFP) modulů, podpora L2-4 Jumbo Frame (až 9216 bytes)
	10/100/1000 RJ-45 konzole port a management port
Výkonnostní parametry	Kapacita celého systému min. 520 Gbps, kapacita systému na slot 48 Gbps
	Podpora Flexible NetFlow (FNF), minimálně 128,000 Flexible NetFlow záznamů v hardwaru
	Propustnost systému 225 Mpps pro protokol IPv4, 110 Mpps pro IPv6, 225 Mpps pro L2 Bridging
	Podpora celého systému až pro minimálně 240 portů 10/100/1000 Base-T
Minimální parametry	<ul style="list-style-type: none"> - počet IPv4 routing záznamů min. 12000 - počet IPv6 routing záznamů min. 8000 - Multicast routes min. 1000 - Security a QoS hardware záznamů min. 4000 - počet záznamů MAC adres min. 32000 - počet aktivních VLAN min. 4094 - počet Address Resolution Protocol (ARP) záznamů min. 8000 - počet Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) snooping záznamů min. 5000 - počet instancí Spanning Tree Protocol min. 128 - počet switched virtual interfaces (SVIs) min. 1024 Podpora minimálně 128,000 Flexible NetFlow záznamů v hardwaru

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Požadované schopnosti	<ul style="list-style-type: none"> - detailní flexibilní definice „flow“ dle L2,L3 i L4 parametrů - statistiky určovány z každého paketu daného „flow“ pro monitoring bezpečnosti a hrozeb - sběr pro export TCP příznaků „flow“ pro monitoring bezpečnostních hrozeb - návaznost skriptů interpretovaných přepínačem po detekci daných parametrů „flow“ - zobrazení sbíraných informací o „flow“ přímo v přepínači, i včetně „TopN“ pohledu - export statistik „flow“ selektivně na více kolektorů - 8 bidirectional line-rate Switched Port Analyzer/Remote SPAN (SPAN/RSPAN) - network virtualization through Multi-Virtual Route Forwarding (VRF) technology for Layer 3 segmentation
Podpora IPv6	<ul style="list-style-type: none"> - unicast a Multicast forwarding - IPv6 výkon 110 Mpps - IPv6 routing záznamů 6000 - podpora Dynamic Hardware Route Table allocations a MLD snooping pro IPv6 - podpora Unicast Reverse Path Forwarding Version 6 (URPFv6) Strict Mode
Standardy a protokoly	<p>Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3 <p>10 Gigabit Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3ae - IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol - IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree - IEEE 802.1s Multiple VLAN Instances of Spanning Tree - IEEE 802.3ad LACP - IEEE 802.1p CoS Prioritization - IEEE 802.1Q VLAN - IEEE 802.1X User Authentication, RMON I and II standards - IEEE 802.3az
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant
	Řídící software s podporou BGP v4, OSPF v2/3, ISIS, IPSLA, NSF, PBR, VRF
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin

2x switch na ústředí

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	1 napájecí zdroj AC
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví Kupujícího
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports
	4x SFP Uplink Interfaces
	1x console port
Výkonnostní parametry	Forwarding bandwidth: 108 Gbps, Switching bandwidth: 216 Gbps, VLAN IDs available: 4096, Forwarding Rate: 64-Byte, L3 Packets: 71.4 Mpps
Požadované schopnosti	<ul style="list-style-type: none"> - MAC-based VLAN assignment, 802.1x Monitor Mode, and RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, Private VLANs, Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF), Multidomain Authentication, Access Control Lists (ACLs) for IPv6 and IPv4 for security and QoS ACEs, VLAN ACLs, Router ACLs define security policies, Port-based ACLs for Layer 2, Secure Shell (SSH) Protocol, Kerberos, and Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3), Switched Port Analyzer (SPAN), TACACS+ and RADIUS authentication, MAC Address Notification, Multilevel security on console access, Bridge protocol data unit (BPDU) Guard, Spanning Tree Root Guard (STRG), IGMP filtering, Dynamic VLAN assignment - Cross-stack EtherChannel, Flexlink provides, IEEE 802.1s/w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+), Switch-port auto-recovery (Error Disable) - Autonegotiation on all ports, Dynamic Trunking Protocol (DTP), Port Aggregation Protocol (PAgP), Link Aggregation Control Protocol (LACP), Automatic media-dependent interface crossover (MDIX), Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD), Switching Database Manager (SDM), Local Proxy Address Resolution Protocol (ARP), Internet Group Management Protocol (IGMP), Multicast VLAN Registration (MVR), Voice VLAN, VLAN Trunking Protocol (VTP) supports dynamic VLANs and dynamic trunk configuration across all switches, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Remote Monitoring (RMON) software, Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network Timing Protocol (NTP) provides
Standardy a protokoly	- IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1s, IEEE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
	<p>802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.1ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af and IEEE 802.3at, IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only), IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports, IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3z 1000BASE-X, RMON I and II standards, SNMP v1, v2c, and v3, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ae 10Gigabit Ethernet, IEEE 802.1ax</p> <ul style="list-style-type: none"> - RFC compliance RFC 768 – UDP, RFC 783 – TFTP, RFC 791 – IP, RFC 792 – ICMP, RFC 793 – TCP, RFC 826 – ARP, RFC 854 – Telnet, RFC 951 – Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 – FTP, RFC 1112 – IP Multicast and IGMP, RFC 1157 – SNMP v1, RFC 1166 – IP Addresses, RFC 1256 – Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 – NTP, RFC 1492 – TACACS+, RFC 1493 – Bridge MIB, RFC 1542 – BOOTP extensions, RFC 1643 – Ethernet Interface MIB, RFC 1757 – RMON, RFC 1901 – SNMP v2C, RFC 1902-1907 – SNMP v2, RFC 1981 – Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, RFC 2068 – HTTP, RFC 2131 – DHCP, RFC 2138 – RADIUS, RFC 2233 – IF MIB v3, RFC 2373 – IPv6 Aggregatable Adrs, RFC 2460 – IPv6, RFC 2461 – IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 – IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 – ICMP IPv6, RFC 2474 – Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 – Assured Forwarding, RFC 2598 – Expedited Forwarding, RFC 2571 – SNMP Management, RFC 3046 – DHCP Relay Agent Information Option, RFC 3376 – IGMP v3, RFC 3580 – 802.1X RADIUS
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant
Podpora	Záruka 2 roky

50x switch na regionální pobočky

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do racku – standardní 19" rack, Montáž na zeď
	1 napájecí zdroj AC

Kapacitní požadavky a počty portů	<ul style="list-style-type: none"> - minimálně 24x RJ-45 autosensing 10/100 port (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX); Duplex: half or full - minimálně 2x RJ-45 autosensing 10/100/1000 port (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full - 2x fixed Gigabit Ethernet SFP ports 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B)
	1x console port
Požadované schopnosti	<ul style="list-style-type: none"> - Quality of Service: Traffic prioritization (IEEE 802.1p), Simplified quality of service (QoS) configuration, Class of Service (CoS), Layer 4 prioritization - Management: Front-panel LEDs - Connectivity: IPv6 (IPv4/IPv6) – MLD snooping – IPv6 ACL/QoS – Security, RA Guard, DHCPv6 Protection, Dynamic IPv6 Lockdown (YA only), Auto-MDIX, SFP slots - Layer 2 switching: VLANs, Podpora 512 VLANs a 4,094 VLAN IDs, 16K MAC address table, Spanning Tree (RPVST+) - Security: ACLs, Source-port filtering, RADIUS/TACACS+, Secure Sockets Layer (SSL), Port security, MAC address lockout, Multiple user authentication methods, – IEEE 802.1X – Web-based authentication – MAC-based authentication, Secure shell (SSH) v2, STP BPDU port protection, STP root guard, Protected ports CLI, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), IP multicast (data-driven IGMP) - Voice VLAN, IP multicast (data-driven IGMPv3), LLDP-CDP compatibility - Port trunking and link aggregation, IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
Podpora IPv6	Podpora IPv6
Standardy a protokoly	IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u, IEEE 802.1p, IEEE 802.1X s podporou FreeRADIUS, IEEE 802.1s
Management	HTML – Web GUI, – CLI, – Simple network management protocol (SNMPv1/v2c/v3)
Podpora	Záruka 2 roky

Ministerstvo životního prostředí

2x switch serverovna

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	1 napájecí zdroj AC
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví Kupujícího
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports
	Min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-LRM (ne OEM)
	1x console port
Výkonnostní parametry	Min. výkon přeposílání (velikost paketu 65 bytů): 120 Mpps Přepojovací kapacita: 200 Gbps VLAN IDs available: 4000
Požadované schopnosti	Přepojování na 2. vrstvě, podpora DHCP, automatické vyjednávání, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, auto-uplink (auto MDI/ MDI-X), IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, Trivial File Transfer Protocol (TFTP) podpora, Access Control List (ACL) podpora, podpora RADIUS, podpora Jumbo Frames, MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Unicast Reverse Path Forwarding (URPF), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Podpora IPv4, Shaped Round Robin (SRR), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), NetFlow-Lite, Energy Efficient Ethernet Network virtualization through Multi-Virtual Route Forwarding (VRF) technology for Layer 3 segmentation
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3az, IEEE 802.1AX
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH, CLI
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant
Podpora	Záruka 2 roky

1x switch DMZ

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	1 napájecí zdroj AC
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví Kupujícího
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco
Kapacitní požadavky a počty portů	24x 10/100/1000 Ethernet Ports
	Min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-SR (ne OEM)
	1x console port
Výkonnostní parametry	Min. přepojovací kapacita: 85 Gbps Min. výkon přesměrování: 65 Mpps Záznamy NetFlow: 24000 Virtuální rozhraní (VLAN): 4000 Velikost MAC 32 000 záznamů
Směrovací protokol	BGP-4, IS-IS, RIP-1, RIP-2, PIM-SM, statické směrování IP, PIM-DM, EIGRP pro IPv6, OSPFv3, PIM-SSM, směrování PBR (policy-based routing), RIPng
Požadované schopnosti	Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Přepojování na 2. vrstvě, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, snooping síťových protokolů IGMP, IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, snooping směrovacích protokolů DHCP, Access Control List (ACL) podpora, Quality of Service (QoS), podpora RADIUS, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Energy Efficient Ethernet, Flexible NetFlow (FNF) Version 9
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3at
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, CLI
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin

1x interní switch

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	1 napájecí zdroj AC
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví Kupujícího
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports
	Min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-SR (ne OEM)
	1x console port
Výkonnostní parametry	Min. přepojovací kapacita: 170 Gbps Min. výkon přesměrování: 100 Mpps Záznamy NetFlow: 48000 Virtuální rozhraní (VLAN): 4000 Velikost MAC 32 000 záznamů
Směrovací protokol	BGP-4, IS-IS, RIP-1, RIP-2, PIM-SM, statické směrování IP, PIM-DM, EIGRP pro IPv6, OSPFv3, PIM-SSM, směrování PBR (policy-based routing), RIPng
Požadované schopnosti	Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Přepojování na 2. vrstvě, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, snooping síťových protokolů IGMP, IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, snooping směrovacích protokolů DHCP, podpora Port Aggregation Protocol (PAgP), Access Control List (ACL) podpora, Quality of Service (QoS), podpora RADIUS, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Energy Efficient Ethernet, Flexible NetFlow (FNF) Version 9
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3at
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, CLI
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin

1x Wireless Controller

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku
	Wireless Controller
	Kompatibilita s produkty Cisco Aironet, které jsou ve vlastnictví Kupujícího
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco
Kapacitní požadavky a počty portů	4 x 1000 Base-T – RJ-45
	1x console port RJ-45
Licence	Min. 15 připojitelných AP
Algoritmus šifrování	DES, Trojitý DES, RSA, RC4, MD5, WEP 128 bitů, WEP 40 bitů, IKE, SSL, TLS, SHA-1, TLS 1.0, WEP 104 bitů, TKIP, WPA, WPA2, PKI, AES-CCMP, AES-CCM, AES-CBC
Požadované schopnosti	Podpora DHCP, podpora BOOTP, podpora ARP, podpora VLAN, Syslog podpora, IPv6 podpora, systém prevence narušení IPS (Intrusion Prevention System), podpora SNTP, podpora pro Wi-Fi Multimedia (WMM), Trivial File Transfer Protocol (TFTP) podpora, Quality of Service (QoS), podpora CAPWAP, Podpora PoE
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1Q, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i, IEEE 802.11h, IEEE 802.11e, IEEE 802.11n
	SNMP 1, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, SSH
	TCP/IP, UDP/IP, ICMP/IP, IPSec, ARP, BOOTP, DHCP
Metoda ověřování	RADIUS, certifikáty X.509, TACACS, Extensible Authentication Protocol (EAP)
Podpora	Záruka 2 roky

Státní fond životního prostředí ČR

2x přepínač s příslušenstvím

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače a příslušenství	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	Podpora DCB funkcionalit pro konvergovanou infrastrukturu
	Podpora otevřené API pro integraci do společného managementu
	Fixní konfigurace, umístít do standardního 19" racku a maximální výškou 1U
	Redundantní zdroj, redundantní větráky, výstup horkého vzduchu na straně portů (port-side exhaust), možnost výměny za provozu
	Bezeztrátová architektura přepínače (lossless fabric architecture)
Kapacitní požadavky a počty portů	Minimálně 48 neblokovaných portů 1/10GE s volitelným fyzickým rozhraním určených pro připojení serverů a koncových zařízení
	Minimálně 6 neblokovaných portů 40GE s možností provozování každého portu jako 4x10GE pro vzájemné propojení přepínačů (4 porty) a připojení přepínačů do dalších bloků sítě v budoucnosti (2 porty)
	Hardware umožňující volbu protokolu na portech Ethernet/FCoE/nativní FC 2/4/8/16G (tzv. unifikovaný port)
	Minimálně 12 portů z celkového počtu portů umožňující volbu protokolu na portech Ethernet/FCoE/nativní FC 2/4/8/16G (tzv. unifikovaný port)
Výkonnostní parametry	Minimálně 1,2 Tbps pro celkovou potenciální propustnost přepínacího subsystému
	Podpora směrování v HW pro IPv4 a IPv6
	L2 přepínání v HW
Protokoly fyzické vrstvy	IEEE 802.3ad přes jakýkoliv port
	Podpora IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis Etherchannel) např. přes stack anebo obdobnou technologii
Protokoly druhé vrstvy	IEEE 802.1D
	IEEE 802.1Q
	Minimálně 1000 aktivních VLAN
	IEEE 802.1s – multiple spanning trees
	IEEE 802.1w – Rapid Tree Spanning Protocol
	Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)
	STP root guard nebo ekvivalentní
	STP loop guard nebo ekvivalentní
	Multicast/broadcast storm control – hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech
Protokoly 3. vrstvy	OSPFv2 a OSPFv3

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače a příslušenství	Minimální požadavky
	Policy-based routing dle definovaných ACL pro IPv4 i IPv6
	Statické směrování pro IPv4 i IPv6
FC/FCoE	Podpora přepínání FC rámců
	Podpora přepínání FC rámců na všech FC portech součástí dodávky
	Podpora FCoE na všech FCoE portech součástí dodávky
QoS	Podpora QoS classification – ACL, DSCP, CoS, based
Bezpečnost	ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních – VLAN, 802.1ad)
	Možnost definovat povolené MAC adresy na portu
Management	Podpora upgrade OS přepínače bez narušení provozu
	Podpora konfigurace přes příkazovou řádku
	Podpora vzdáleného připojení přes SSH
	Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
	SNMPv2, SNMPv3 a Syslog
	Podpora zrcadlení provozu na fyzickém, agregovaném, VLAN, a Fibre Channel rozhraní
	Podpora interních nástrojů pro sledování procházejícího provozu
	RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
	TACACS+ klient
Doplňující minimální rozsah správy zařízení	Otevřené API pro konfiguraci se zařízením a software třetích stran
Podpora	Podpora 5 let pro HW i licence, on-site, 7x24, reakce do 4 hodin, s vyřešením na místě NBD
Sada příslušenství k jednomu switchi (celkem tedy dvě sady)	20 ks kompatibilních optických modulů SFP+ (ne OEM)
	12 ks kompatibilních optických modulů FC 8G (ne OEM)
	8 ks kompatibilních metalických modulů SFP 1Gbit (ne OEM)
	18 ks optických kabelů LC-LC SFP+ na vzdálenost 20m
	2 ks optických kabelů LC-LC SFP na vzdálenost 20m
	10 ks kabelů 10GBASE-CU na vzdálenost 5m
	1 ks direct attach optického kabelu 40GBase-AOC na vzdálenost minimálně 10m (ne OEM)

Technické listy

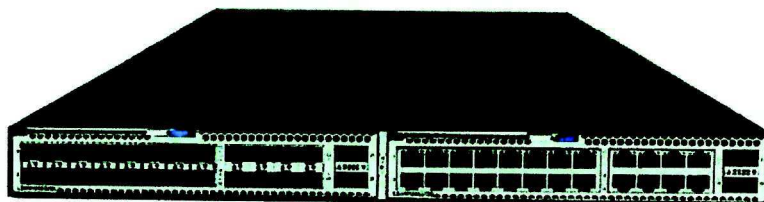
Podrobný seznam zařízení

Číslo	Popis	Množství
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR		
WS-C4506-E	Cat4500 E-Series 6-Slot Chassis, fan, no ps	1
CON-PSUP-C4506E	PRTNR SUP 24X7X4 Cat4500 E-Series 6-Slot Chassis, fan, no	5
	<i>Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin</i>	
CAB-CON-C4K-RJ45	Console Cable 6ft with RJ-45-to-RJ-45	1
S45EUK9-S7-38E	CAT4500e SUP7-E/SUP7L-E Universal Crypto Image	1
C4K-SLOT-CVR-E	Catalyst 4500 E-Series Family Slot Cover	2
C4500E-IPB	Paper IP Base License	1
WS-X45-SUP7L-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor LE, 520Gbps	1
WS-X4748-RJ45-E	Catalyst 4500 E-Series 48-Port 10/100/1000 Non-Blocking	1
WS-X4748-UPOE+E	Catalyst 4500E 48-Port UPOE 10/100/1000(RJ45)	1
WS-X4606-X2-E	Catalyst 4500 E-Series 6-Port 10GbE (X2)	1
PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1
PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	1
CAB-AC-2800W-EU	Europe Power Cord	2
INST	Instalace a konfigurace	36
PD	Dokumentace	10
	Řízení projektu	5
WS-C2960X-48TS-L	Catalyst 2960-X 48 GigE, 4 x 1G SFP, LAN Base	2
CON-PSRT-WSC248TS	PRTNR SS 8X5XNBD Catalyst 2960-X 48 GigE, 4 x 1G SFP, LAN	4
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M	2
CAB-CONSOLE-USB	Console Cable 6 ft with USB Type A and mini-B	2
PWR-CLP	Power Retainer Clip For Cisco 3560-C and 2960-C Compact Swit	2
INST	Instalace a konfigurace	16
PD	Dokumentace	8
	Řízení projektu	5
J9623A	Aruba 2620 24 Switch	50
JG081C	HPE X240 10G SFP+ SFP+ 5m DAC Cable	20
JL288A	HPE X2A0 40G QSFP+ 10m AOC Cable	2
	Instalace a konfigurace	8
	Dokumentace	1
	Řízení projektu	32
Ministerstvo životního prostředí		
WS-C2960X-48TD-L	Catalyst 2960-X 48 GigE, 2 x 10G SFP+, LAN Base	2
CON-PSRT-WSC298DL	PRTNR SS 8X5XNBD Catalyst 2960-X 48 GigE, 2 x 10G SFP+, L	4
CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M	2
CAB-CONSOLE-RJ45	Console Cable 6ft with RJ45 and DB9F	2
PWR-CLP	Power Retainer Clip For Cisco 3560-C and 2960-C Compact Swit	2
SFP-10G-LRM=	10GBASE-LRM SFP Module	2
INST	Instalace a konfigurace	8
PD	Dokumentace	4
	Řízení projektu	8
WS-C3650-24TD-E	Cisco Catalyst 3650 24 Port Data 2x10G Uplink IP Services	1
CON-PSRT-WSC365TE	PRTNR SS 24X7X4 Cisco Catalyst 3650 24 Port Data 2x10G U	5
	<i>Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin</i>	
S3650UK9-37E	CAT3650 Universal k9 image	1
PWR-C2-250WAC	250W AC Config 2 Power Supply	1
CAB-TA-EU	Europe AC Type A Power Cable	1
CAB-CONSOLE-USB	Console Cable 6 ft with USB Type A and mini-B	1
PWR-C2-BLANK	Config 2 Power Supply Blank	1
STACK-T2-BLANK	Type 2 Stacking Blank	1
SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	4
INST	Instalace a konfigurace	16
PD	Dokumentace	4
	Řízení projektu	8
WS-C3650-48TD-E	Cisco Catalyst 3650 48 Port Data 2x10G Uplink IP Services	1
CON-PSRT-WC3654UA	PRTNR SS 24X7X4 Cisco Catalyst 3650 48 Port Data 2x10G U	5

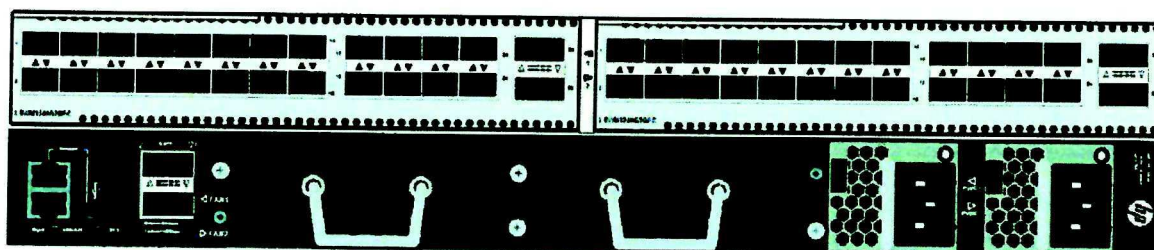
	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin	
S3650UK9-37E	CAT3650 Universal k9 image	1
PWR-C2-250WAC	250W AC Config 2 Power Supply	1
CAB-TA-EU	Europe AC Type A Power Cable	1
CAB-CONSOLE-RJ45	Console Cable 6ft with RJ45 and DB9F	1
PWR-C2-BLANK	Config 2 Power Supply Blank	1
STACK-T2-BLANK	Type 2 Stacking Blank	1
INST	Instalace a konfigurace	16
PD	Dokumentace	4
	Řízení projektu	8
AIR-CT2504-15-K9	2504 Wireless Controller with 15 AP Licenses	1
CON-PSRT-CT2515	PRTNR SS 8X5XNBD 2504 Wireless LAN Controller with 15 AP	2
AIR-CT2504-CCBL	2504 Wireless Controller Console Cable	1
LIC-CT2504-BASE	Base Software License	1
LIC-CT2504-5	5 AP License for 2504 WLAN Controller	3
AIR-CT2504-SW-7.6	2504 Wireless Controller SW Rel. 7.6 with WLAN Express Setup	1
CAB-AC2E	AC Power cord Europe	1
AIR-CT2504-RMNT	2504 Wireless Controller Rack Mount Bracket	1
PS-SWITCH-AC-2P	2 Prong C7/C8 On-Off AC Power Supply Switch	1
LIC-CT25-DTLS-K9	2504 Wireless Controller DTLS License	1
INST	Instalace a konfigurace	40
PD	Dokumentace	10
	Řízení projektu	16
	Státní fond životního prostředí	
JH379A	HPE 5930 2-slot 2QSFP BF AC Bdl	2
U3KH9E	HPE 5Y FC CTR 5930-32QSFP Switch SVC	2
JH184A	HPE 5930 24p Conv Port and 2p QSFP+ Mod	4
JD089B	HPE X120 1G SFP RJ45 T Transceiver	16
AJ718A	HPE 8Gb Short Wave FC SFP+ 1 Pack	24
JD092B	HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver	40
	Patch kabely	40
	Instalace a konfigurace	4
	Zaškolení	2
	Dokumentace	1

Technické listy

HPE 5930 2-slot 2QSFP+ Switch



Ilustrační fotografie, liší se od navržené konfigurace.



Náhled přední a zadní strany zařízení v navržené konfiguraci.

Základní vlastnosti

HPE 5930 2-slot 2QSFP+ Switch je L3 přepínač s podporou DCB funkcionalit pro konvergovanou infrastrukturu. Zařízení má výšku 1U a je možné ho umístit do standardního 19palcového racku. Zvolená konfigurace má redundantní napájení (dvojice AC zdrojů) a chlazení (dvojice větráků). Větráky fungují v režimu zezadu-dopředu, tzn. vzduch je nasáván v zadní části zařízení a vyfukován je vepředu, kde jsou porty. Větráky i zdroje je možné měnit za provozu (tzv. Hot Pluggable). Nainstalovat do standardního 19palcového racku.

Výkonnostní požadavky a počty portů

Přepínač nabízí:

- 48 unifikovaných portů s volitelným fyzickým rozhraním: podpora SFP/SFP+ pro 1/10Gbit/s Ethernet; podpora SFP+ pro 1/2/4/8/16Gbit/s FC/FCoE;
- 6 portů QSFP+ o rychlosti 40 Gbit/s, které je možné přepnout též jako 4x10 Gbit/s rozhraní;
- 1 port sériové konzole s rozhraním RJ-45;
- 1 dedikovaný port pro správu zařízení (tzv. Out-Of-Band Management) s rozhraním RJ-45;
- 1 port USB 2.0 Type-A.

Výkonnostní charakteristiky přepínače jsou:

- propustnost až 1071 Mpps;
- přepínací/směrovací kapacita 1440 Gbit/s;
- neblokující architektura s HW přepínáním/směrováním;
- kapacita směrovací IPv4 tabulky: 128000 položek;
- kapacita směrovací IPv6 tabulky: 64000 položek;
- kapacita MAC tabulky: 288000 položek.

Funkcionalita

Přepínač podporuje technologie z oblasti vysoké dostupnosti (tzv. High Availability) a zjišťování problémů:

- stohování pomocí technologie IRF;
- protokol VRRP: zajištění odolnosti proti výpadku zařízení spojením více fyzických prvků v jeden virtuální L3 prvek;
- protokol BFD pro detekci stavu linek a jeho napojení na dynamické směrovací protokoly a další protokoly;
- protokol DLDP pro detekci jednosměrného přenosu dat na optických vláknech;
- funkce Graceful Restart pro snížení času konvergence dynamických směrovacích protokolů;
- bez výpadkové upgrady operačního systému (tzv. In-Service Software Upgrade).

Přepínač nabízí následující funkcionality z oblasti přepínání na druhé vrstvě (tzv. L2 Switching):

- protokol ARP pro zjišťování MAC adres na základě známé IP adresy: režimy Static, Dynamic, Reverse ARP, ARP Proxy;
- standard IEEE 802.3x Flow Control pro ochranu proti zahlcení linek;
- agregace více linek podle standardu IEEE 802.3ad Link Aggregation: až 128 skupin po portech, podpora LACP, podpora agregace přes více šasi;
- protokoly spanning tree pro ochranu sítě před smyčkami na druhé vrstvě: STP (IEEE 802.1D), Rapid STP (RSTP, IEEE 802.1w), Multiple STP (MSTP, IEEE 802.1s), PVST;
- mechanismy pro zabezpečení spanning tree: funkce Root Guard a BPDU Guard;
- podpora VLAN, standard IEEE 802.1Q: 1000 aktivních VLAN rozhraní, 4094 VLAN;
- detekce okolních zařízení pomocí protokolu LLDP, včetně podpory rozšíření LLDP-MED pro automatizovanou konfiguraci nastavení spojených s IP telefony;
- omezení množství unicastového/multicastového/broadcastového provozu na portu přepínače;

Z oblasti třetí vrstvy (L3) je k dispozici podpora:

- protokolu DHCP v roli klienta, serveru i prostředníka (tzv. DHCP Relay);
- statického směrování pro IPv4 i IPv6;
- směrování podle zadaných pravidel (tzv. Policy Based Routing) pro IPv4 i IPv6;
- dynamických směrovacích protokolů: RIP, RIPv2, OSPF, BGP, IS-IS, RIPv2, OSPFv3, BGP+/MBGP, IS-IS pro IPv6;
- funkce ECMP pro redundanci cest na třetí vrstvě a možnosti rozložení zátěže mezi těchto více cest;
- IPv6 tunelování prostřednictvím různých přechodových mechanismů;
- Směrování multicastu pomocí protokolů PIM Dense Mode a PIM Sparse Mode

Přepínač též podporuje Fibre Channel:

- podpora nativního Fibre Channel a také režimu Fibre Channel over Ethernet (FCoE);
- podpora přepínání FC/FCoE rámců;
- další funkce z oblasti FC a datových úložišť.

Bezpečnostní funkce podporované přepínačem:

- seznamy pro řízení přístupu (tzv. ACL / Access Control List);
- klient pro napojení na RADIUS/TACACS+ servery (např. pro následné využití pro AAA);

- ověřování uživatelů pomocí IEEE 802.1X;
- omezování MAC adres na portech přepínače (tzv. Port Security);
- zabezpečení konfiguračních kanálů (jako je SSH či SNMP) pomocí ACL.

Z prostředků pro zajištění kvality služeb (QoS / Quality of Service) přepínač nabízí:

- filtrování paketů od druhé (L2) do čtvrté (L4) vrstvy;
- klasifikaci provozu podle zdrojové/cílové MAC adresy, zdrojové/cílové IPv4/IPv6 adresy, protokolu, portu UDP/TCP protokolu, VLAN, DSCP, CoS a další;
- různé mechanismy plánování provozu (Strict Priority, WRR, WDRR, WFQ a další) a možnosti dále přizpůsobovat jejich nastavení.

Z dalších funkcí jsou k dispozici například:

- podpora logování událostí pomocí protokolu Syslog;
- zrcadlení provozu na portu přepínače (popř. jen toku, který splňuje zvolená kritéria) na jiný lokální port či na vzdálené zařízení;
- správu uživatelských oprávnění pomocí funkce RBAC (Role-Based Access Control);
- nástroj pro měření kvality sítě (NQA / Network Quality Analyzer);
- zachytávání procházejícího provozu (tzv. Packet Capture).

Management

Správa přepínače je možná přes:

- příkazový řádek (tzv. CLI / Command Line Interface);
- vzdálené připojení pomocí protokolu SSH;
- protokol SNMP verze 1, 2c, 3;
- sériovou konzoli (rozhraní RJ-45);
- out-of-band management (správa přepínače oddělená od přenášených dat);
- otevřené API/protokoly NETCONF, RMON, CWMP.

Standardy a protokoly

- RFC 1163 Border Gateway Protocol (BGP)
- RFC 1771 BGPv4
- RFC 1997 BGP Communities Attribute
- RFC 2918 Route Refresh Capability
- RFC 3392 Capabilities Advertisement with BGP-4
- RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 4360 BGP Extended Communities Attribute
- RFC 4456 BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)
- RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 1157 SNMPv1/v2c
- RFC 1305 NTPv3
- RFC 1591 DNS (client)
- RFC 1902 (SNMPv2)
- RFC 1908 (SNMP v1/2 Coexistence)
- RFC 2573 (SNMPv3 Applications)
- RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3)
- RFC 2819 RMON

- Multiple Configuration Files
- Multiple Software Images
- SSHv1/SSHv2 Secure Shell
- TACACS/TACACS+
- IEEE 802.1ad Q-in-Q
- IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation
- IEEE 802.1D MAC Bridges
- IEEE 802.1p Priority
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
- IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3ae 10-Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ag Ethernet OAM
- IEEE 802.3ah Ethernet in First Mile over Point to Point Fiber – EFMF
- IEEE 802.3x Flow Control
- RFC 768 UDP
- RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 856 TELNET
- RFC 868 Time Protocol
- RFC 896 Congestion Control in IP/TCP Internetworks
- RFC 950 Internet Standard Subnetting Procedure
- RFC 1027 Proxy ARP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1091 Telnet Terminal-Type Option
- RFC 1141 Incremental updating of the Internet checksum
- RFC 1142 OSI IS-IS Intra-domain Routing Protocol
- RFC 1191 Path MTU discovery
- RFC 1213 Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets
- RFC 1253 (OSPF v2)
- RFC 1531 Dynamic Host Configuration Protocol
- RFC 1533 DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions
- RFC 1534 DHCP/BOOTP Interoperation
- RFC 1541 DHCP
- RFC 1542 Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol
- RFC 1591 DNS (client only)
- RFC 1624 Incremental Internet Checksum
- RFC 1723 RIP v2
- RFC 1812 IPv4 Routing
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4

- RFC 2131 DHCP
- RFC 2236 IGMP Snooping
- RFC 2338 VRRP
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2581 TCP Congestion Control
- RFC 2644 Directed Broadcast Control
- RFC 2767 Dual Stacks IPv4 & IPv6
- RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
- RFC 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support
- RFC 2890 Key and Sequence Number Extensions to GRE
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3411 An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3416 Protocol Operations for SNMP
- RFC 3417 Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3768 Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- RFC 4250 The Secure Shell (SSH) Protocol Assigned Numbers
- RFC 4251 The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
- RFC 4253 The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol
- RFC 4254 The Secure Shell (SSH) Connection Protocol
- RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
- RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- RFC 4419 Diffie-Hellman Group Exchange for the Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol
- RFC 4594 Configuration Guidelines for DiffServ Service Classes
- RFC 4601 Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised)
- RFC 4604 Using Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3) and Multicast Listener Discovery Protocol Version 2 (MLDv2) for Source-Specific Multicast
- RFC 4607 Source-Specific Multicast for IP
- RFC 4941 Privacy Extensions for Stateless Address Autoconfiguration in IPv6
- RFC 5340 OSPF for IPv6
- RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
- RFC 2929 RADIUS Support DS for Radius
- RFC 2080 RIPng for IPv6
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2461 IPv6 Neighbor Discovery
- RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 2463 ICMPv6
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks

- RFC 2473 Generic Packet Tunneling in IPv6
- RFC 2545 Use of MP-BGP-4 for IPv6
- RFC 2563 ICMPv6
- RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
- RFC 2740 OSPFv3 for IPv6
- RFC 2767 Dual stacks IPv4 & IPv6
- RFC 3315 DHCPv6 (client and relay)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
- RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4552 Authentication/Confidentiality for OSPFv3
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1907 SNMPv2 MIB
- RFC 2571 SNMP Framework MIB
- RFC 2572 SNMP-MPD MIB
- RFC 2573 SNMP-Notification MIB
- RFC 2573 SNMP-Target MIB
- RFC 2574 SNMP USM MIB
- RFC 2737 Entity MIB (Version 2)
- RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB
- RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB
- LLDP-EXT-DOT1-MIB
- LLDP-EXT-DOT3-MIB
- LLDP-MIB
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- RFC 3164 BSD syslog Protocol
- RFC 1587 OSPF NSSA
- RFC 2328 OSPFv2
- RFC 3101 OSPF NSSA
- RFC 3137 OSPF Stub Router Advertisement
- RFC 3623 Graceful OSPF Restart
- RFC 4577 OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- RFC 4811 OSPF Out-of-Band LSDB Resynchronization
- RFC 4812 OSPF Restart Signaling
- RFC 4813 OSPF Link-Local Signaling
- IEEE 802.1p (CoS)
- RFC 2475 DiffServ Architecture
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 3247 Supplemental Information for the New Definition of the EF PHB (Expedited Forwarding Per-Hop Behavior)
- RFC 3260 New Terminology and Clarifications for DiffServ

- RFC 1321 The MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 6192 Partial Support - Protecting the Router Control Plane
- Access Control Lists (ACLs)
- SSHv2 Secure Shell

Cisco 2500 Series Wireless Controller Data Sheet

Přehled produktu

Cisco® 2500 Series Wireless Controller umožňuje provoz bezdrátových technologií v malých a středních podnicích a pobočkách. Je navržen pro standardy 802.11n a 802.11ac. Cisco 2500 Series Wireless Controllers jsou kontroléry nejnižší řady, které poskytují komunikaci v reálném čase mezi přístupovými body Cisco Aironet® ke zjednodušení nasazení a provoz bezdrátových sítí (obrázek 1).

Obrázek 1. Cisco 2500 Series Wireless Controller



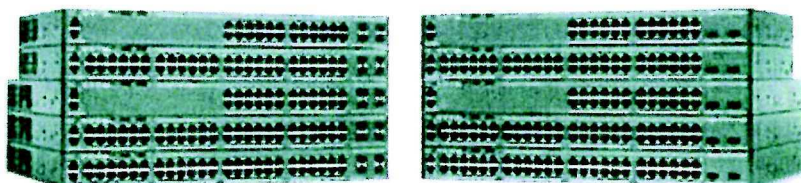
Jako součást Cisco Unified Wireless Network, tento řadič poskytuje centralizované zásady zabezpečení, bezdrátový systém prevence útoku (WIPS), oceněné řízení RF a QoS pro přenos hlasu a videa. Podporuje standard 802.11ac a škálovatelnost, Cisco 2500 Series poskytuje nízké celkové náklady na vlastnictví a flexibilitu ve škálovatelnosti v souladu s rostoucími požadavky na bezdrátové sítě.

Cisco Catalyst 2960-X Series Switch Data Sheet

Přehled produktu

Přepínače řady Cisco® Catalyst® 2960-X jsou ethernetové gigabitové přepínače pevné konfigurace. Podporují stohování. Poskytují funkcionalitu přístupové vrstvy v podnikových a kampusových sítích (obrázek 1). Vzhledem ke svojí jednoduchosti umožňují snížení celkových nákladů na vlastnictví, škálovatelnost, bezpečné a energeticky úsporné obchodní operace s inteligentními službami a řadou pokročilých softwarových funkcí Cisco IOS®.

Obrázek 1. A Cisco Catalyst 2960-X Series Switch Family



- 24 nebo 48 gigabitových ethernetových portů
- Gigabitové Small Form-Factor Pluggable (SFP) nebo 10G SFP+ uplinky
- Technologie FlexStack Plus pro stohování až osmi kusů přepínačů s 80 Gbps propustností na celý stoh (volitelné)
- Power over Ethernet Plus (PoE+) s podporou až 740W na přepínač
- 24 portový PoE model bez ventilátorů pro umístění mimo rack
- Snížená spotřeba energie a pokročilé funkce pro správu energie
- Snadná správa přepínačů přes rozhraní USB a ethernetové rozhraní
- Viditelnost aplikací a plánování kapacity s integrovaným NetFlow-Lite
- LAN Base nebo LAN Lite Cisco IOS software funkce
- Zvýšená omezená doživotní záruka (E-LLW) nabízí další pracovní den výměny hardwaru
- Redundance napájení prostřednictvím vyměnitelných zdrojů
- IP Lite Cisco IOS software s dynamickým směrováním a funkcemi L3

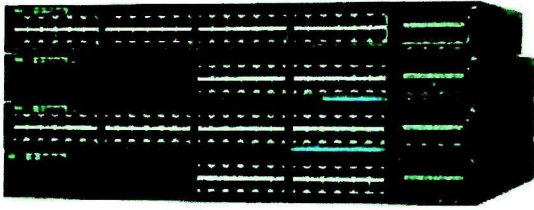
Cisco Catalyst 3650 Series Switch Data Sheet

Přehled produktu

Cisco® Catalyst® 3650 Series je další generací podnikové třídy autonomních a stohovatelných přepínačů, které poskytují základ pro celkovou konvergenci mezi drátovými a bezdrátovými sítěmi na jediné platformě. Řada 3650 je postavena na vyspělé technologii Cisco StackWise®-160 a využívá nové Cisco Unified Access™ Data Plane (UADP) integrovaný obvod specifické aplikace (ASIC). Tento přepínač umožňuje nasazení jednotné kabelové, bezdrátové a přístupové politiky, flexibilitu, optimalizaci aplikací a vynikající odolnost. Přepínače řady 3650 plně podporují IEEE 802.3at napájení přes Ethernet (PoE Plus), Cisco Universal Power over Ethernet (Cisco UPOE®) na Cisco Catalyst 3650 Series gigabitových přepínačů a nabízejí výměnné redundantní ventilátory a napájecí zdroje. Přepínače Catalyst 3650 podporují současné a budoucí generace bezdrátového přenosu a norem (včetně 802.11ac Wave 2). Přepínače řady 3650 umožňují zvýšit produktivitu a snížit celkové náklady na vlastnictví.

- Integrovaný bezdrátový kontrolér podporující až 40Gb bezdrátové konektivity na přepínač (modely se 48 porty). Podporuje až 50 bezdrátových přístupových bodů a 1000 bezdrátových klientů.
- 24 a 48 10/100/1000 datových portů s PoE+
- 5 modelů s pevnými uplinky: čtyři Gigabit Ethernet, dva 10 Gigabit Ethernet, čtyři 10 Gigabit Ethernet, osm 10 Gigabit Ethernet, nebo dva 40 Gigabit Ethernet Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+) porty
- 24portové a 48portové 10/100/1000 PoE+ modely s nižší hlučností a zmenšenou velikostí 11,62 palců pro menší skříně
- Volitelná technologie Cisco StackWise-160, která poskytuje škálovatelnost a odolnost se 160 Gbps propustnosti
- Duální redundantní, modulární napájecí zdroje a tři modulární ventilátory poskytující redundanci
- Podpora pro externí napájecí systém RPS 2300 na 3650 mini lyžiny pro záložní napájení
- Plná IEEE 802.3at (PoE +) s výkonem 30W na všech portech na 1 rackovou jednotku (RU)
- Cisco UPOE s 60W energie na port a na 1 rackovou jednotku (RU)
- Softwarová podpora pro IPv4 a IPv6 směrování, multicast směrování, kvality služeb (QoS), Flexibilní NetFlow (FNF) verze 9 a vylepšené funkce zabezpečení
- Univerzální Cisco IOS® Software obraz na všech úrovních licencí, což umožňuje snadný upgrade pro softwarové funkce
- Zvýšená omezená doživotní záruka (E-LLW) následující pracovní den (NBD) a 90-ti denní přístup do centra Cisco Technical Assistance podpora (TAC)

Obrázek 1. Cisco Catalyst 3650 Series Switches



Cisco Catalyst 4500 Series Switch Data Sheet

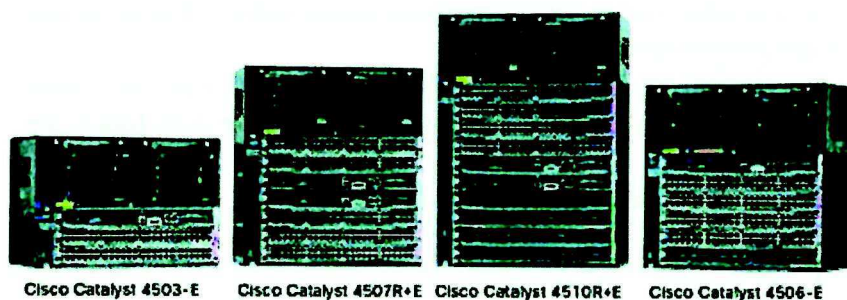
Přehled produktu

Přepínače řady Cisco® Catalyst® 4500 umožňují „sítě bez hranic“, poskytují vysoký výkon, mobilní a bezpečné uživatelské prostředí na L2 až L4. Poskytují bezpečnost, mobilitu, výkon aplikací, video a energetické úspory nad infrastrukturou, která podporuje odolnost proti chybám, virtualizaci a automatizaci. Přepínače Cisco Catalyst 4500 poskytují neomezený výkon, škálovatelnost a služby s nižšími náklady na vlastnictví (TCO) a lepší ochranu investic.

Cisco Catalyst 4500 (Obrázek 1) má centralizovanou směrovací architekturu, která umožňuje spolupráci, virtualizaci a provozní správu prostřednictvím zjednodušených operací. S dopřednou i zpětnou kompatibilitou přes vícero generací, nový Cisco Catalyst 4500E Series poskytuje výjimečnou ochranu investic a flexibilní nasazení, aby splňovaly měnící se potřeby organizací všech velikostí. Platforma Cisco Catalyst 4500E Series má 10 Gigabit Ethernet (GE) uplinky a podporuje Power over Ethernet Plus (PoE+) a Universal PoE (UPOE).

Šasi E-Series přicházejí ve čtyřech různých velikostech: 3 sloty (4503-E), 6 slotů (4506-E), 7 slotů (4507R + E) a 10 slotů (4510R + E). 4503-E, 4506-E, 4507R + E, a 4510R + E šasi jsou mimořádně flexibilní a podporují buď 24, nebo 48 Gb na slot pro rozšiřující karty. Integrovaná odolnost v přepínačích Cisco Catalyst 4500E Series prostřednictvím zdvojení řídicího modulu (dostupné pouze u 10 slotového a 7 slotového šasi), redundantní ventilátory, software založený na odolnosti proti chybám a 1 + 1 redundance napájení. Integrovaná odolnost softwaru i hardwaru minimalizuje výpadky sítě, což pomáhá zajistit produktivitu zaměstnanců, ziskovost a úspěch zákazníků.

Obrázek 1. Cisco Catalyst 4500E Series



Přepínače Cisco Catalyst 4500E Series poskytují rozšířenou kontrolu na perimetru sítě s prostřednictvím inteligentních síťových služeb zahrnujících kvalitu služeb (QoS), prediTable Performance, pokročilé zabezpečení, komplexní správu a integrovanou odolnost. Škálovatelnost těchto inteligentních síťových služeb je umožněna prostřednictvím vyhrazených, specializovaných procesů známých jako ternary content-addressable memory (TCAM). Dostatek TCAM zdrojů (až 384000 záznamů) umožňuje "high feature capacity", která zajišťuje směrování „rychlostí drátu“ a spínací výkon nezávisle na zajišťování služeb, jako je QoS nebo bezpečnost.

Technické listy

Aruba 2620 24 Switch



Základní vlastnosti

Aruba 2620 24 Switch aktivní síťový prvek typu L2 přepínač, doplněný o základní funkcionalitu směrování paketů na třetí vrstvě (L3). Přepínač je napájen jedním napájecím zdrojem typu AC. Přepínač je možné:

- nainstalovat do standardního 19palcového racku;
- připevnit na zeď;
- nechat položený volně na stole.

Počty portů

Přepínač nabízí:

- 24 portů o rychlostech 10/100 Mb/s, rozhraní RJ-45, podpora režimů Half/Full Duplex, funkce Auto MDI-X pro rozpoznání přímého/kříženého kabelu;
- 2 porty o rychlostech 10/100/1000 Mb/s, rozhraní RJ-45, podpora režimů Half/Full Duplex (pro rychlosti 10/100 Mb/s) a Full Duplex (pro rychlost 1000 Mb/s), funkce Auto MDI-X pro rozpoznání přímého/kříženého kabelu;
- 2 šachty na optické/metalické SFP moduly.
- 1 konzolový port s rozhraním RJ-45.

Funkcionalita

Z prostředků pro zajištění kvality služeb (QoS / Quality of Service) přepínač nabízí:

- řízení priority provozu podle standardu IEEE 802.1p: 8 priorit, 8 front;
- podporu Class of Service (CoS): nastavení priority podle IP adresy, protokolu síťové vrstvy (Layer 3 Protocol), čísel TCP/UDP portů a podobně.
- zjednodušená konfigurace QoS mechanismů: na základě portu (tzv. Port-based), na základě VLAN značky (tzv. VLAN-based).
- omezování provozu na portech přepínače (tzv. Rate Limiting).
- podpora řízení toku dat (tzv. Flow Control).

- L4 prioritizace podle čísel portů protokolů TCP/UDP.

Přepínač má na předním panelu LED diody, které zjednodušují zjišťování stavu zařízení a diagnostiku případných potíží.

Podporované funkce přepínání na druhé vrstvě:

- podpora VLAN;
- až 512 aktivních VLAN a až 4094 VLAN ID;
- podpora přepínání rámců až do velikosti 9220 bajtů (tzv. Jumbo Frames);
- kapacita MAC tabulky: 16 tisíc záznamů;
- podpora spanning tree protokolů (např. MSTP, RPVST+).

Přepínač podporuje protokol IPv6:

- podpora protokolů IPv4 a IPv6 (tzv. Dual Stack);
- ochranu před nežádoucím šířením multicastového IPv6 provozu do sítě (tzv. MLD Snooping);
- mechanismy ACL a QoS;
- další bezpečnostní funkce: RA Guard, DHCPv6 Protection, Dynamic IPv6 Lockdown.

Bezpečnostní funkce podporované přepínačem:

- seznamy pro řízení přístupu (tzv. ACL / Access Control List);
- omezování vzájemné komunikace mezi porty přepínače (tzv. Source-port Filtering);
- propojení s RADIUS/TACACS+ servery;
- šifrování provozu webového rozhraní pro správu přepínače pomocí SSL;
- omezování MAC adres na portech přepínače (tzv. Port Security);
- zákaz komunikace určených zařízení (tzv. MAC Address Lockout);
- několik možností autentizace uživatele: IEEE 802.1X, přihlášení přes webové rozhraní (tzv. Web-based Authentication), ověření pomocí MAC adresy (MAC-based authentication);
- protokol SSHv2 pro zabezpečené připojení při správě přepínače;
- mechanismy zabezpečení protokolu spanning tree: STP BPDU Port Protection a STP Root Guard.

Z dalších funkcí přepínač podporuje:

- protokol LLDP pro objevování okolních zařízení;
- přijímání a zpracování CDP paketů;
- automatickou konfiguraci VLAN pro hlasový provoz (tzv. Voice VLAN) pomocí mechanismu LLDP-MED;
- IP multicast (IGMPv3).

Podporované funkce pro směrování IP provozu:

- statické směrování;
- kapacita směrovací tabulky: 256 záznamů;
- podpora dynamických směrovacích protokolů RIPv1 a RIPv2.

Management

Správa přepínače je možná přes:

- webové grafické rozhraní;

- příkazový řádek (tzv. CLI / Command Line Interface);
- protokol SNMP verze 1, 2c, 3;
- sériovou konzoli (rozhraní RJ-45);
- další nástroje pro správu.

Standardy a protokoly

- RFC 1591 DNS (client)
- RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3)
- RFC 2579 (SMIv2 Text Conventions)
- RFC 2580 (SMIv2 Conformance)
- RFC 3416 (SNMP Protocol Operations v2)
- RFC 3417 (SNMP Transport Mappings)
- HTML and telnet management
- IEEE 802.1D MAC Bridges
- IEEE 802.1p Priority
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
- IEEE 802.1v VLAN classification by Protocol and Port
- IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3x Flow Control
- RFC 768 UDP
- RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 868 Time Protocol
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 1542 BOOTP Extensions
- RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3575 IANA Considerations for RADIUS
- RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
- RFC 3376 IGMPv3 (host joins only)
- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Remote Operations MIB (Ping only)
- RFC 3019 MLDv1 MIB

- RFC 3315 DHCPv6 (client only)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3513 IPv6 Addressing Architecture
- RFC 3596 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
- RFC 4022 MIB for TCP
- RFC 4113 MIB for UDP
- RFC 4251 SSHv6 Architecture
- RFC 4252 SSHv6 Authentication
- RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
- RFC 4254 SSHv6 Connection
- RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4293 MIB for IP
- RFC 4419 Key Exchange for SSH
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
- RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 1155 Structure & ID of Mgmt Info for TCP/IP Internets
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2618 RADIUS Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
- RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB
- RFC 2737 Entity MIB (Version 2)
- RFC 2863 The Interfaces Group MIB
- RFC 2925 Ping MIB
- RFC 4836 Managed Objects for 802.3 Medium Attachment Units (MAU)
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- RFC 2819 Four groups of RMON: 1 (statistics), 2 (history), 3 (alarm) and 9 (events)
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)

- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 5424 Syslog Protocol
- ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3
- XRMON
- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2475 DiffServ Architecture
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- Ingress Rate Limiting
- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- Secure Sockets Layer (SSL)

Výpis z Obchodního rejstříku Prodávajícího

Výpis

z obchodního rejstříku, vedeného
Městským soudem v Praze
oddíl B, vložka 3190

Datum zápisu:	19. května 1995
Spisová značka:	B 3190 vedená u Městského soudu v Praze
Obchodní firma:	Simac Technik ČR, a.s.
Sídlo:	Praha - Praha 5, Radlická 740/113c, PSČ 15800
Identifikační číslo:	630 79 496
Právní forma:	Akciová společnost

Předmět podnikání:

marketing-průzkum trhu včetně vyhodnocování informací
poradenská činnost v oblasti hardware (v režimu živnosti volné)
koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej s výj.zboží
vyloučeného z.č. 455/91 Sb.,a jeho příl.
projektování počítačových sítí (v režimu živnosti volné)
osazování kabelů koncovkami pro použití v počítačových
sítích (v režimu živnosti volné)
provoz skladu (v režimu živnosti volné)
poskytování software
automatizové zpracování dat
pronájem a půjčování věcí movitých
montáž, údržba a servis telekomunikačních zařízení

Statutární orgán - představenstvo:

člen představenstva:

JAROSLAV ŠTEFL, dat. nar. 2. dubna 1970
Pod Vyšehradem 1173/14, Podolí, 147 00 Praha 4
Den vzniku členství: 4. července 2012

předseda

představenstva:

DUŠAN BRUOTH, dat. nar. 6. listopadu 1964
Praha 5 - Stodůlky, Ke Koh-i-nooru 820/2, PSČ 15500
Den vzniku členství: 4. července 2012
Předseda představenstva

člen představenstva:

MARTIN JIREČEK, dat. nar. 26. února 1968
Levského 3206/13, Modřany, 143 00 Praha 4
Den vzniku členství: 4. července 2012

Způsob jednání:

Jménem společnosti jednají vždy dva členové představenstva společně.

Dozorčí rada:

člen dozorčí rady:

MARTINA TREGLEROVÁ, dat. nar. 23. listopadu 1973
Zimákova 458/13, Chodov, 149 00 Praha 4
Den vzniku členství: 4. července 2012

člen dozorčí rady:

BASTIAAN MARTIJN VAN TILBORG, dat. nar. 15. listopadu 1978
Waalre, Eindhoveneweg, Nizozemské království
Den vzniku členství: 4. července 2012

Předseda dozorčí rady:

DIRK VAN BRUSSEL, dat. nar. 1. března 1957
9160 Lokern, Nijverheidstraat 7F402, Belgické království
Den vzniku funkce: 9. června 2014
Den vzniku členství: 9. června 2014

Akcie:

100 ks kmenové akcie na jméno v zaknihované podobě ve jmenovité hodnotě 10 000,- Kč

Základní kapitál:

1 000 000,- Kč

Ostatní skutečnosti:

Obchodní korporace se podřídila zákonu jako celku postupem podle § 777 odst. 5 zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech.

Základní jmění společnosti splaceno ke dni zápisu do obchodního rejstříku zcela.
