

Smlouva o dílo

(uzavřená v souladu s ustanovením § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník)

Číslo smlouvy objednatele: 61555/15/2016

Název/jméno: Český hydrometeorologický ústav
Sídlo: Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4
IČ: 00020699
DIČ: CZ00020699
Statutární orgán: Ing. Václav Dvořák, Ph.D. ředitel ČHMÚ
Bankovní spojení: KB Praha 4
Č. účtu: 174-54132041/0100

dále jen „objednatel“

a

Číslo smlouvy zhotovitele: ČHMÚ0494

Název/jméno: Simac Technik ČR, a.s.
Sídlo: Radlická 740/113c, 158 00 Praha 5
IČ: 63079496
DIČ: CZ63079496
Statutární orgán: Ing. Dušan Bruoth a Ing. Jaroslav Štefl, předseda a člen představenstva
Bankovní spojení: Československá obchodní banka a.s.
Č. účtu: 8010-0616133653/0300
Zapsán: V OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B., vložka 3190

dále jen „zhotovitel“

Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“):

1 Předmět smlouvy

- 1.1 Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele dílo označené jako „**Rízení přístupu uživatelů k prostředkům datové sítě**“, dodávka a implementace nového řešení pro řízení přístupu do komunikační infrastruktury zadavatele, dodávka a implementace appliance pro samotné řízení přístupu ke komunikační infrastruktuře, včetně nezbytných úprav v rámci centrálního pracoviště ČHMÚ a na stanovených dislokovaných pracovištích, nezbytný upgrade všech aktivních prvků tak, aby bylo umožněno řízení přístupu do komunikační infrastruktury s využitím protokolu 802.1X a povinnost objednatele toto dílo odebrat a zaplatit za něj cenu sjednanou v souladu s touto smlouvou, jakož i dodržet další závazky a práva smluvních stran podle této smlouvy.
- 1.2 Rozsah a technická specifikace díla je uvedena v **Příloze č. 1 této smlouvy, která je nedílnou součástí této smlouvy.**
- 1.3 Osobami pověřenými jednat jménem smluvních stran při plnění této smlouvy jsou:
 - 1.3.1 za objednatele:
obchodní podmínky: Ing. Pavel Gál, Ing. Pavel Vnouček
technické podmínky: Ing. Jan Vojta, Ing. Zdeněk Křišťůfek
 - 1.3.2 za zhotovitele:
obchodní podmínky: Martina Jílková
technické podmínky: Jan Petera, Jakub Lázníčka, Tomáš Filip a Petr Kolda

2 Doba a místo plnění:

- 2.1 Zhotovitel se zavazuje realizovat předmět smlouvy dle specifikace uvedené v Příloze č. 1 této smlouvy nejpozději do 14 měsíců od podpisu Smlouvy.
- 2.2 Místem plnění této smlouvy jsou pracoviště objednatele na adresách: Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, Praha 4 – Komořany; Pobočka České Budějovice, Antala Staška 1177/32, České Budějovice; Pobočka Plzeň, Mozartova 1237/41, Plzeň; Pobočka Ústí nad Labem, Kočkovská 2699/18, Ústí nad Labem – Kočkov; Pobočka Hradec Králové, Dvorská 410/102, Svobodné Dvory Hradec Králové; Pobočka Brno, Kroftova 2578/43, Brno; Pobočka Ostrava, K Myslivně 2182/3, Ostrava – Poruba; Pracoviště Libuš, Generála Šišky 1/942, Praha 4 – Kamýk; LMS Praha – Ruzyně, Aviatická 1039/6, Praha 6; LMS Brno – Tuřany – letiště, Brno 27; LMS Mošnov – letiště, Ostrava – Mošnov; LMS Karlovy – Vary – letiště, Karlovy Vary; OBS Hradec Králové, Zámeček 456, Hradec Králové 8; OBS Doksany, Doksany 105; OBS Temelín, Temelín 2; OBS Tušimice, Tušimice 6, Kadaň – Tušimice; OBS Košetice, Košetice; MS Liberec – letiště, ul. Partyzánská, Liberec 11; MS Holešov – letiště, Tovární 1665, Holešov; HS Jablonec nad Nisou, Želivského 3297/5, Jablonec nad Nisou.
- 2.3 Splnění předmětu smlouvy bude provedeno formou podpisu dílčích předávacích protokolů a závěrečného předávacího protokolu pověřenými osobami objednatele a zhotovitele.
- 2.4 Po dokončení díla sepsí smluvní strany písemný závěrečný předávací protokol o dokončení díla a jeho předání objednateli. V protokolu se objednatel zavazuje uvést veškeré připomínky, které má k dílu, k jeho provedení a případné vady díla. Předávací protokol bude podepsán osobami pověřenými jednat jménem smluvních stran. Okamžikem podpisu protokolu smluvními stranami dochází ke splnění díla a jeho předání.

3 Základní podmínky spolupráce stran

- 3.1 Objednatel se zavazuje spolupracovat s pověřenou osobou zhotovitele při realizaci předmětu smlouvy, a to zejména tak, že:
 - zajistí pro zaměstnance zhotovitele přístup do objektu a prostor dotčených plněním této smlouvy, a to po celou dobu plnění této smlouvy (PO-PÁ , 8.00-18.00 hodin),
 - připraví prostory pro provedení instalace a montáže a dále zajistí technické podmínky provozu díla.
- 3.2 Objednatel bere na vědomí, že dodržení doby plnění stanovené v čl. 2 této smlouvy zhotovitelem je podmíněno včasným plněním závazků objednatele stanovených v předchozím odstavci tohoto článku této smlouvy. V případě nedodržení termínů uvedených v předchozím odstavci tohoto článku této smlouvy objednatelem, odkládá se o stejnou délku prodloužení termínu plnění této smlouvy stanovený v čl. 2 této smlouvy zhotovitelem.
- 3.3 Zhotovitel je povinen provést dílo řádně, včas a s náležitou odbornou péčí v souladu s příslušnými právními a technickými předpisy a dohodnutými podmínkami této smlouvy.
- 3.4 Zhotovitel nese nebezpečí škody na díle do okamžiku jeho protokolárního předání objednateli.
- 3.5 Zhotovitel je vlastníkem díla a všech věcí tvořících součást díla do okamžiku úhrady celkové ceny díla dle této smlouvy objednatelem na účet zhotovitele.
- 3.6 Zhotovitel předloží objednateli seznam subdodavatelů podle § 147a odstavce 4 zákona o veřejných zakázkách, ve kterém uvede subdodavatele, jímž za plnění subdodávky uhradil více než 10 %:
 - a) z celkové ceny veřejné zakázky, nebo
 - b) z části ceny veřejné zakázky uhrazené veřejným zadavatelem v jednom kalendářním roce, pokud doba plnění veřejné zakázky přesahuje 1 rok.

3.7 Zhotovitel předloží seznam subdodavatelů podle § 147a odstavce 5 zákona o veřejných zakázkách nejpozději do:

- a) 60 dnů od splnění smlouvy, nebo
- b) 28. února následujícího kalendářního roku v případě, že plnění smlouvy přesahuje 1 rok.

4 Cena a platební podmínky

- 4.1 Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli za plnění smlouvy cenu stanovenou dohodou, jejíž výše činí 4 542 227,83 Kč bez DPH, tj. 5 496 095,67 Kč vč.DPH, DPH ve výši 21% činí 953 867,80 Kč.
- 4.2 Slovy: Pětmilionůčtyřistadevadesátšesttisícdevadesátpět korun českých, šedesátsedem haléřů vč. DPH.
- 4.3 Cena je stanovena jako nejvýše přípustná a bude fakturována po předání díla nebo jeho dílčí části dle odst. 2.3 a 2.4.
- 4.4 Podkladem pro placení je daňový doklad (faktura) vystavená zhotovitelem na základě předávacího protokolu, případně dílčího předávacího protokolu.
- 4.5 Daňové doklady (faktury) budou zhotovitelem vystaveny, v souladu s ustanovením § 12 odst. 1 zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů, po podpisu dílčích nebo závěrečného předávacího protokolu. Splatnost faktur je stanovena na 30 dnů ode dne jejich prokazatelného doručení objednateli. Při výkonu této činnosti není ČHMÚ osobou povinnou k dani podle §5 odst. 3, zákona č.235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.
- 4.6 Datem uskutečnění zdanitelného plnění u díla upraveného touto smlouvou je datum dokončení dílčích částí respektive celého díla. Datem dokončení dílčí části respektive díla se rozumí podpis dílčího předávacího protokolu resp. závěrečného předávacího protokolu.
- 4.7 Cena se považuje za zaplacenou v okamžiku jejího připsání na účet zhotovitele.

5 Záruka

- 5.1 Zhotovitel poskytuje rozšířenou záruku na funkčnost díla dle specifikace v příloze č. 1, na dobu 5 let a její přesný začátek doby trvání bude uveden v závěrečném předávacím protokolu.
- 5.2 Záruka začíná plynout dnem podpisu závěrečného předávacího protokolu.
- 5.3 Záruka se nevztahuje na poruchy, které byly způsobeny neodbornou obsluhou a údržbou, živelnou pohromou, nedodržením standardních servisních postupů, nedodržením provozních podmínek nebo jiným způsobem než obvyklým provozem.
- 5.4 Po dobu záruční lhůty je objednatel povinen využívat předmět díla výlučně v souladu s jeho posláním a příslušnými technickými podmínkami. Případná technická zlepšení nebo úpravy může vykonat jen na základě písemného souhlasu zhotovitele. Pro zhotovitele přestane plynout záruční povinnost, když objednatel svévolně zasáhne do předmětu díla.
- 5.5 Reklamáce budou zhotoviteli předávány písemně nebo faxem pověřenými osobami objednatele na adresu zhotovitele.
- 5.6 V případě neopravitelné závady předmětu smlouvy v průběhu celé záruční doby bude předmět smlouvy zhotovitelem bezplatně nahrazen jiným zařízením stejné nebo vyšší výkonnosti.
- 5.7 Odstranění nahlášené závady začne zhotovitel řešit nejpozději do 1 hodiny od nahlášení závady či reklamáce.

- 5.8 Nahlášenou závadu zhotovitel odstraní nejpozději do 4 hodin od nahlášení závady. Zadavatel vyžaduje při řešení incidentu vždy přítomnost servisního technika na místě instalace.

6 Práva a povinnosti objednatele

- 6.1 Objednatel se zavazuje poskytovat zhotoviteli veškerou součinnost nezbytnou k plnění této smlouvy.

7 Smluvní pokuty

- 7.1 Zhotovitel je v případě nedodržení termínu protokolárního odevzdání díla povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05% z ceny díla celkem za každý i započatý den zpoždění, pokud toto není způsobeno objednatelem.
- 7.2 Objednatel je povinen v případě zpoždění se splněním svého peněžního závazku podle čl. 4 této smlouvy zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i započatý den zpoždění, pokud toto není způsobeno zhotovitelem.

8 Trvání smlouvy

- 8.1 Smlouva může být ukončena písemnou dohodou stran nebo odstoupením ze zákonných důvodů nebo z důvodů v této smlouvě uvedených. Oznámení o odstoupení musí být písemné a musí být doručeno druhé straně na adresu uvedenou v této smlouvě.
- 8.2 Zhotovitel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že objednatel je v prodlení s plněním svých závazků podle čl. 4 této smlouvy, nebo v případě, že objednatel i přes písemné upozornění neposkytuje potřebnou součinnost ve smyslu čl. 3 a 6 této smlouvy a zhotoviteli tak znemožňuje realizovat předmět této smlouvy.
- 8.3 V případě neopravitelné závady předmětu smlouvy v průběhu celé záruční doby bude předmět smlouvy zhotovitelem bezplatně nahrazen jiným zařízením stejné nebo vyšší výkonnosti. Nebude-li toto možné, má objednatel v takovém případě právo odstoupit od smlouvy s náhradou všech účelně vynaložených nákladů na realizaci předmětu plnění této smlouvy.
- 8.4 Objednatel je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže zjistí, že Zhotovitel:
- 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 Objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.

9 Mlčenlivost

- 9.1 Smluvní strany se zavazují, že budou zachovávat naprostou mlčenlivost o všech důvěrných a utajovaných informacích a skutečnostech, o kterých se dozví v průběhu plnění této smlouvy. Třetí osobě lze takovéto informace a skutečnosti poskytnout pouze z důvodu, je-li to nezbytné pro splnění této smlouvy, a teprve poté, co byla závázána povinností mlčenlivosti. Povinnost mlčenlivosti trvá i po ukončení plnění podle této smlouvy. Tato mlčenlivost se nevztahuje k uveřejnění obsahu smlouvy podle zákona o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb.

- 9.2 V případě pochybností, zda určitá informace nebo skutečnost je považována za důvěrnou či nikoliv, požádá příslušná smluvní strana druhou stranu o vysvětlení a do doby, než obdrží vyjádření, bude s předmětnou informací nebo skutečností nakládat jako s důvěrnou.
- 9.3 Bude-li jedna ze smluvních stran povinna porušit závazek mlčenlivosti na základě právního předpisu, sdělí to obratem písemně druhé straně. Smluvní strany se v takovém případě dohodnou na nejvhodnějším způsobu zpřístupnění předmětné informace nebo skutečnosti.

10 Závěrečná ustanovení

- 10.1 Neplatnost některého smluvního ustanovení nemá za následek neplatnost celé smlouvy, pokud se nejedná o skutečnost, se kterou zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník spojuje takové účinky. Pokud dojde ke změně obecně závazných právních předpisů, bude příslušné ustanovení této smlouvy, kterého se změna týká upraveno v souladu s touto změnou, přičemž ostatní smluvní ujednání zůstávají v platnosti, pokud by z dohody smluvních stran, nebo z povahy změny nevyplývalo něco jiného.
- 10.2 Pokud by z jakéhokoliv důvodu, na který smluvní strany při uzavírání této smlouvy nepomyslely nebo nemohly pomyslet, mohl být účel této smlouvy zmařen, jsou smluvní strany povinny neprodleně, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy taková skutečnost vyjde najevo, sjednat písemný dodatek, jímž účelu této smlouvy bude dosaženo. Nesplní-li některá smluvní strana povinnost uzavřít dodatek k této smlouvě, může se kterákoliv smluvní strana obrátit na soud s návrhem na určení obsahu tohoto dodatku. Za nesplnění povinnosti uzavřít dodatek ke smlouvě se považuje též, je-li smluvní strana sice ochotna dodatek uzavřít, avšak za podmínek, které by ji oproti původnímu ujednání nespravedlivě zvýhodňovaly.
- 10.3 Tato smlouva sestává z 5 stran a je vyhotovena ve třech exemplářích, z nichž každý má sílu originálu a zhotovitel obdrží jeden exemplář a objednatel dva.
- 10.4 Změny této smlouvy mohou být provedeny pouze písemnou dohodou smluvních stran.
- 10.5 Tato smlouva se řídí českým právem. Nepodaří-li se případné spory vyřešit smírem, bude je rozhodovat věcně příslušný soud se sídlem v Praze.
- 10.6 Zhotovitel i objednatel souhlasí s tím, že veškeré přílohy smlouvy jsou její nedílnou součástí.
- 10.7 Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, že rozumí jejímu obsahu, souhlasí s ním, a dále prohlašují, že tuto smlouvu neuzavřely v tísní, ani za jiných nápadně nevýhodných podmínek.

V Praze dne

V dne

01. 12. 2016

Za objednatele:

Za zhotovitele

Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
ředitel ČHMÚ

Ing. Dušan Bruoth
předseda představenstva

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
143 06 Praha 4, Na Šabatce 2050/17

(6)

simac Simac Technik ČR, a.s.
Radlická 740/113b
150 05 Praha 5
B.Š. 20 vedná ul. MŠ v Praze
795 35
DIČ: CZ63073496
Ing. Jaroslav Steh
člen představenstva

Výčet Příloh:

Příloha č.1 Smlouvy -- Závazné technické parametry a další podmínky plnění veřejné zakázky

PŘÍLOHA Č. 1 SMLOUVY – Závazné technické parametry a další podmínky plnění veřejné zakázky

1. Popis stávajícího stavu

Infrastruktura LAN je vybudována na zařízeních Cisco Systems. Centrála v Komořanech je vybavena přepínači Cisco řady Catalyst 2960, 3560, 6500. Celkem 6 krajských poboček, 9 observatoří a 3 letiště používají heterogenní prostředí, přepínače od výrobců Cisco (řada Catalyst 4500), Dlink, HP a další. Pobočky jsou připojeny hvězdicově do centra 20Mbit, observatoře a letiště 4Mbit propojují technologií MPLS.

WiFi síť využívá zadavatel v důležitých zasedacích místnostech pro hosty. WiFi infrastruktura je postavena na technologiích Zyxel a MicroTIC. WiFi routery na dedikovaných pracovištích jsou připojeny přímo do vnitřní sítě ČHMÚ. Hotspoty v centrále v Komořanech jsou připojeny do FiFi vlany a dále přes firewall do sítě MPLS.

Koncová zařízení jsou z větší části pracovní stanice s operačním systémem Windows XP a Windows 7. Předpokládá se, že cca 15% koncových zařízení využívá OS Linux. Některé pobočky využívají vlastní Microsoft doménu, většina koncových stanic však pracuje v lokálním režimu.

Ověřování přístupu administrátorů na aktivní síťové prvky je řízeno serverem Cisco ACS 4.2. Používá se protokol TACACS+.

2. Specifikace plnění veřejné zakázky

Při implementaci jednotlivých systémů, které jsou součástí této veřejné zakázky, musí uchazeč postupovat podle předem daných fází. Mezi jednotlivými fázemi proběhnou dílčí akceptační testy. Projekt bude řídit projektový tým dodavatele a zadavatele. Uchazeč je povinen vytvořit během jednotlivých fází projektovou dokumentaci, která se bude skládat minimálně s těchto uvedených v kapitole 2.1.

2.1 Požadovaná dokumentace.

- 1) Plán projektu
- 2) Analýza rizik
- 3) Seznam funkčních požadavků
- 4) Technicko realizační dokument, včetně návrhu postupu migrace
- 5) Seznam akceptačních testů
- 6) Administrátorská příručka
- 7) Uživatelská příručka
- 8) Dokumentace skutečného provedení

3. Přehled povinných fází projektu

3.1 Fáze 1 – příprava implementace

Před vlastním zahájením projektu provést na centrále a na pobočkách LAN Site Survey – analýzu počtu a typů koncových zařízení a prvků síťové infrastruktury. Zkontrolovat jejich kompatibilitu s novým systémem pro ověřování.

Na centrále a pobočkách provést WiFi Survey a navrhnout vhodné umístění přístupových bodů.

Pro systém řízení přístupu vytvořit návrh bezpečnostních pravidel ve spolupráci a podle požadavků zadavatele.

Provést laboratorní testování – dodavatel musí během celé realizace projektu disponovat vlastním vývojovým/testovacím prostředím s totožnou programovou verzí autentizačního a autorizačního SW pro simulování dopadu nových autorizačních politik apod. Před vlastním zahájením projektu v produkčním prostředí zprovozní dodavatel ve vlastním testovacím

prostředí soubor zařízení, které budou odpovídat reálnému stavu u zákazníka. Na nich otestuje připravené autentizaci a autorizační politiky, odolnost systému proti výpadkům (failover mechanismy) apod.

3.2 Fáze 2 – Instalace a konfigurace systémů

Provést instalaci a konfiguraci všech systémů (řízení přístupu, WiFi) v rozsahu podle kapitoly „Požadavky na funkčnost“ uvedené níže.

Provést výměnu nebo doplnění přepínačů na pobočkách.

Pokud to budou systémy vyžadovat, provést úpravu konfigurace síťové infrastruktury zadavatele, včetně případného upgrade operačního systému v přepínačích.

Nové systémy propojit se stávajícími síťovými službami typu Active Directory, CA, DHCP atd. Veškeré konfigurační úpravy musí být vždy předem odsouhlaseny zadavatelem.

Nový systém pro řízení přístupu bude kromě ověřování uživatelů zároveň řídit přístup administrátorů na aktivní prvky. Původní systém ACS se bude rušit. V této fázi se vytvoří kopie všech účtů ze systému ACS na nový systém. Oba systémy poběží ve zkušební době 3 měsíců paralelně. Ve finální fázi se počítá s vyřazením stávajícího ACS serveru z provozu.

Provést Proof of Concept pro 40 stanovených koncových zařízení, které se budou nacházet ve všech lokalitách ČHMÚ. Zahrnuje i instalaci a konfiguraci případných suplikantů na koncová zařízení.

3.3 Fáze 3 – průběžné zátěžové a akceptační testy

Pro testovací skupinu uživatelů provést akceptační testy.

Dodavatel bude po dobu implementace a po dobu zkušebního provozu provozovat vlastní helpdesk 24x7 s vyškolenými operátory, kteří budou schopni přímo s koncovými uživateli řešit běžné problémy. V případě potřeby bude vyžadován zásah technika přímo na místě instalace v pracovních dnech od 7:00 do 16:00 podle stanovených SLA.

3.4 Fáze 4 – Implementace systému řízení v monitorovacím módu pro část centrály a vybrané pobočky.

3.5 Fáze 5 – Implementace systému řízení v monitorovacím módu v celém rozsahu

Rozšíření fáze 4 na všechny ostatní stanice

3.6 Fáze 6 – Přejít z monitorovacího módu do políci enforcing módu

V této fázi se postupně začnou vynucovat bezpečnostní politiky.

Budou provedeny závěrečné akceptační testy a započne zkušební provoz, který bude trvat 1 měsíc. Po ukončení zkušebního provozu bude zároveň ukončen i provoz nonstop helpdesku pro koncové uživatele.

Časový harmonogram

Fáze	Doba trvání
1.	3 měsíce
2.	2 měsíce
3.	1 měsíc
4.	4 měsíce
5.	2 měsíce
6.	2 měsíce

Výše uvedené fáze implementace produktů pro řízení přístupu jsou povinné.

4. Obecné požadavky

Dodavatel se zavazuje s dodávkou HW doložit oficiální prohlášení výrobce o určení dodávaného HW pro český trh a zadavatele včetně sériových čísel.

- 4.1 Zadavatel vyžaduje podporu na veškerý nabízený HW a SW v českém nebo slovenském jazyce, podpora musí mít charakter 7x24 a musí být na vyžádání poskytována na místě instalace.
- 4.2 Zadavatel vyžaduje, aby instalace nového zařízení měla minimální dopad na běžný provoz zadavatele.
- 4.3 Zadavatel požaduje dodávku technické dokumentace k dodávanému HW a SW (dokumentace může být v elektronické formě, v českém nebo anglickém jazyce).
- 4.4 Zadavatel požaduje při předání kompletního díla dodání úplné prováděcí dokumentace.
- 4.5 Na všechny HW komponenty je vyžadována podpora v místě instalace v minimálním rozsahu 5 let.
- 4.6 Na veškeré SW komponenty řešení je vyžadována podpora v minimálním rozsahu 5 let.
- 4.7 Uchazeč musí v návrhu smlouvy garantovat dostupnost pozáručních servisních služeb.
- 4.8 Součástí nabídky musí být veškeré metalické a optické propojovací kabely, potřebné k připojení nově dodaných komponent k infrastruktuře ČHMÚ.
- 4.9 Dodavatel uvede informace o možnostech rozšiřitelnosti dodávaného HW.
- 4.10 Uchazeč je povinen doložit požadované údaje v souladu s požadavky v kapitole 2.

Zadavací dokumentace veřejné zakázky ČHMU
Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace	Instalace musí být zajištěna pracovníky s odpovídajícím technickým oprávněním pro provedení instalace		Doložení odpovídajících odborných certifikátů uchazeče	Ano	Ing. Jan Petera, CCNA – WIRELESS, CCNP – WIRELESS Ing. Tomáš Filip, CCNA – Security Ing. Jakub Lázníčka, CCNA – Security Doložení osobních certifikátů jako příloha nabídky
Implementace	Implementace musí být řízena pracovníky s odpovídajícím oprávněním pro oblast řízení projektů		Doložení odpovídajících odborných certifikátů uchazeče	Ano	Petr Kolda, IPMA-D, ITIL V3 Doložení osobních certifikátů jako příloha nabídky
Implementace	Po celou dobu zprovoznování předmětu VŘ nesmí uchazeč narušit provoz stávajících aplikací zadavatele			Ano	
Implementace	Zadavatel nepřipouští, aby v rámci instalace nebo jejím důsledkem, bylo omezeno nebo dokonce znemožněno poskytování služeb zadavatele vůči jeho partnerům a zákazníkům.			Ano	
Implementace	Maximální délka všech instalačních, implementačních a migračních činností	14 měsíců od zahájení projektu	Uchazeč garantuje dokončení implementace do 14 měsíců od podpisu smlouvy.	Ano	Vytvoření harmonogramu jako příloha nabídky

Zadávací dokumentace veřejné zakázky ČHMU
„Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě“

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace	Vytvoření harmonogramu projektu včetně členění projektu na jednotlivé etapy		Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Vytvoření harmonogramu jako příloha nabídky
Implementace	Zpracování dokumentů pro řízení projektu (Plán projektu, analýza rizik)	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.66
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – seznam funkčních požadavků	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.67
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – Technicko-realizační dokument včetně návrhu postupu migrace	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.68
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – Seznam akceptačních testů	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.69

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – Administrátorská příručka	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.70
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – Uživatelská příručka	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.71
Implementace	Zpracování dokumentů pro implementaci řešení – Dokumentace skutečného provedení	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Je přípustné předání dokumentace v elektronické podobě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.72
Podpora	Dodavatel bude po dobu implementace a po dobu zkušebního provozu provozovat vlastní helpdesk s vyškolenými operátory, kteří budou schopni přímo s koncovými uživateli řešit běžné problémy. V případě potřeby bude vyžadován zásah technika přímo na místě instalace v pracovních dnech od 7:00 do 16:00 podle stanovených SLA.	7x24, Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Uchazeč poskytuje vlastní HELPDESK služby	Ano	Uchazeč provozuje vlastní HELPDESK
Podpora	Poskytování podpory na HW a SW v českém jazyce	7x24		Ano	Uchazeč provozuje vlastní HELPDESK, servisní služby jsou poskytovány v českém jazyce

Zadavací dokumentace veřejné zakázky CHMU
„Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě“

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora	Poskytování podpory HW a SW - centrální pracoviště Praha: - Komořany - Libuš	Doba opravy do 4 hodin od vzniku požadavku v režimu 7x24	Vztahuje se na zařízení dodaná v rámci VŘ, platnost podpory od zahájení fáze 2	Ano	Uchazeč garantuje požadované parametry SLA

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora	Poskytování podpory na HW a SW - ostatní dislokovaná pracoviště: • České Budějovice • Plzeň • Ústí nad Labem • Hradec Králové • Brno • Ostrava • Karlovy Vary • Mošnov • Tuřany • Ruzyně • Holešov • Jablonec nad Nisou • Tušimice • Liberec • Temelín • Doksany • Košetice • OBS Hradec Králové	Doba opravy do 6 hodin od vzniku požadavku v režimu 7x24	Vztahuje se na zařízení dodaná v rámci VŘ, platnost podpory od zahájení fáze 2	Ano	Uchazeč garantuje požadované parametry SLA
Podpora	Poskytování podpory na HW a SW v místě instalace	5 let		Ano	Uchazeč garantuje požadované parametry SLA

Požadavek	Popis požadavku	Požadovaná hodnota	Poznámka	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora	Garance dostupnosti pozáručních servisních služeb			Ano	Výrobce nabízených zařízení garantuje dostupnost servisních programů výrobce do stanoveného data EoS (End of Support). Pro žádné nabízené zařízení nebyl EoS vyhlášen
Školení	Zajištění proškolení technického personálu zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Rozdělení do minimálně dvou samostatných školení: správa aktivních prvků a ovládání systému pro řízení přístupu do sítě	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.73

5. Systém pro řízení přístupu do sítě

5.1 Popis technického řešení

Předmětem výběrového řízení je dodávka centralizovaného řešení pro řízení přístupu do KI zadavatele s využitím protokolu 802.1x. Řešení musí být odolné proti výpadku, proto se předpokládá dodávka minimálně dvou nezávislých HW appliance pro provoz systému pro řízení přístupu. S ohledem na omezené HW zdroje zadavatele je požadována dodávka řešení formou HW appliance, zároveň ale zadavatel požaduje, aby bylo možné řešení provozovat na platformě VMWARE formou virtuální appliance pro potřeby případného dalšího rozšíření dodaného řešení.

5.2 Požadavky na systém pro řízení přístupu do sítě

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace řešení			
LAN Site survey, analýza koncových zařízení	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.74
Návrh bezpečnostních pravidel	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.75
Ověření bezpečnostních pravidel v LAB prostředí uchazeče	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.76
Instalace a konfigurace systému pro řízení přístupu v prostředí zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.77
Propojení systémů pro řízení přístupu se systémy AD, CA, DHCP,...	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.78
Migrace pravidel ze systému ACS na nový systém pro řízení přístupu	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.79

Zadávací dokumentace veřejné zakázky ČHMÚ
„Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě“

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Provedení Proof of Concept pro minimálně 40 koncových zařízení stanovených zadavatelem	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.80
Provedení akceptačních a zátěžových testů pro skupinu koncových zařízení (Proof of Concept)	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.81
Nasazení technologie na stanovený počet koncových zařízení, pravidla nejsou vynucována (monitoring mode)	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.82
Nasazení technologie na veškerá stanovená koncová zařízení zadavatele, pravidla nejsou vynucována (monitoring mode)	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.83
Aktivace bezpečnostních politik v plném rozsahu (enforcing mode)	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.84
Provedení závěrečných akceptačních testů	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.85
Testovací provoz celého řešení v minimální délce 1. měsíce,	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.86
Základní technické požadavky			
Systém bude autentizovat přístup uživatelů a zařízení do sítě LAN a WiFi pomocí protokolu 802.1X. Přístupy se budou omezovat dle zvoleného autorizačního setu pomocí VLAN, dynamických ACL a skupinových politik.	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na vstupu do sítě	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na výstupu ze sítě	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Řízení přístupu i možným zapojením do trasy komunikace autorizovaných zařízení	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Systém pro řízení přístupu do sítě musí být dodán ve formě HW appliance, které budou redundantní. Řešení musí být plně integrovatelné do stávající infrastruktury vybudované především na technologii CISCO	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Systém je případně k dispozici i ve formě virtuálního stroje na platformy ESX nebo ESXi	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora minimálně 1250 konkurenčních koncových zařízení (MAC adres) s možností dodatečného rozšíření až na 10.000 bez nutnosti zakoupení dalšího HW	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Zohlednění kontextu v definici autentizačních a autorizačních pravidel tzn. typ autentizace, NAD, čas, lokalita, identita uživatele, historie připojení, stav stanice (antivir, Windows patche, firewall) a typ zařízení.	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora funkce kontroly stavu koncového zařízení (OS Windows a MAC OS X) – existence a aktuálnost antiviru, zapnutí personální FW, updaty operačního systému Windows	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora přidělení značek prvkům přístupové infrastruktury podle klientské identity/skupiny, pro škálovatelné filtrování přístupů	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Možnost jednoduše identifikovat/označit přenášaná data uživatele (rámce) v chráněné oblasti	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Integrovaný Webový portál pro přístup hostů do Internetu. Vytváření časově omezených oprávnění pro přístup k síti nebo do internetu pro hosty, externí spolupracovníky apod. ve fixních LAN i WiFi	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora centralizovaného nebo distribuovaného nasazení pro vysokou odolnost proti výpadku a snadné rozšiřování kapacity	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Autentizace uživatelů a zařízení na základě MAC adresy, členství v doméně, certifikátu uživatele nebo zařízení, typu zařízení (mobilní telefon, tablet, Windows PC apod.)	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Autorizace zařízení - omezení přístupu do sítě pomocí filtrů provozu (dACL) aplikovaných na vstupu do sítě na základě identity zařízení. Řešení musí umožnit ověření správné syntaxe filtru provozu před vlastní aplikací filtru na port přepínače	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Zaznamenávání aktivity uživatelů a zařízení v centrální konzoli, možnost vyhledávání záznamů a tvorby centralizovaných reportů po dobu minimálně 2 let	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Integrace se stávajícím log serverem Linux Syslog NG	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora MACSec (IEEE 802.1ae) pro připojená zařízení na přepínačích, které tuto funkcionalitu podporují	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Využívání Change of Authorization (CoA, RFC 3576) pro změny vynucovaných politik „za běhu“	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
BYOD			
Automatická identifikace připojovaných zařízení – např. tiskárna, IP kamera, telefon, Windows PC s předdefinovanými profily pro běžná mobilní zařízení (OS Android, Apple, Blackberry apod.)	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora registračního portálu pro neregistrovaná zařízení. Systém musí umožnit registraci zařízení bez nutnosti zásahu administrátora sítě	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora provisioning systému pro automatickou instalaci a konfiguraci suplikantů na zařízeních s iOS a Android	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Ostatní Systém musí podporovat síťová zařízení NAD různých vendorů. Systém musí obsahovat jejich předdefinované profily.	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora pro IPv6 koncová zařízení	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora minimálně těchto klientských systémů: Windows (od verze XP SP3 po aktuálně uváděné), Linux, mobilní platformy Android, iOS	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Centrální konzole systému pro řízení přístupu do sítě musí být dostupná přes zabezpečené grafické rozhraní. Z této centrální konzole bude možné systém konfigurovat, spravovat, monitorovat a provádět případný troubleshooting (TCP dump, packet capture, kontrola konfigurací 802.1X na koncových zařízeních apod.).	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora minimálně těchto protokolů: MS-CHAPv2, EAP-TLS, PEAP-TLS, PEAP-MS-CHAPv2	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
proxy funkce pro externí RADIUS	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
podpora TACACS+ pro administraci zařízení	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora těchto databází uživatelů a zařízení: lokální databáze uživatelů a zařízení, MS Active Directory na Windows serverech 2008 R2, LDAP (RFC 2251) a RADIUS Token identity source (RFC 2865). Podpora binárního ověřování uživatelských certifikátů proti externímu úložišti	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Možnost zabezpečeného exportu logů pomocí protokolu SYSLOG	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora CRL a OCSP pro práci s certifikáty	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Interní CA, pro vydávání certifikátů BYOD zařízením	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Interní CA lze řetězit jako subordinate pod firemní CA	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Možnost autentizace oproti více AD domén, i když nejsou v trust režimu	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora Multi-Domain integrace s AD	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora SXP (Exchange Protocol) dle IETF	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora rozdělení zátěže na systému pro řízení přístupu pomocí více síťových karet v rámci každé HW appliance	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora MDM (Workflow pro registrace do MDM, výměna informací z MDM platformy a využití v politikách, ovládání MDM přímo z prostředků bezpečnostního managementu (zamykání, mazání, apod.) zařízení; uživatelská samoobsluha přes web portál)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Systém pro řízení přístupu do sítě musí mít webové API rozhraní pro případnou integraci do dalších systémů	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)
Podpora ověřování přístupu na administraci aktivních síťových prvků podle lokality	podporuje	Ano	ise: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-656174.html (file autentizace_funkce.pdf) hw sns: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/identity-services-engine/data_sheet_c78-726524.html (file autentizace_server.pdf)

6. Výměna koncových přepínačů L2 v centrále a na pobočkách

Cílem výběrového řízení je i sjednocení technologické základny L2 přepínačů v centrále a na pobočkách ČHMÚ. Uchazeč je povinen realizovat:

- Provést fyzickou náhradu nevyhovujících přepínačů v přístupových sítích zadavatele (většinou Cisco, HP, Dell)
- V souvislosti s náhradou provést nezbytné úpravy kabeláže v datových rozvaděčích včetně vyvázání propojovacích kabelů.
- Provést konfigurace přepínačů, které zahrnují nastavení podle doporučení výrobce, konfigurace VLAN, QoS a bezpečnosti na portech s ohledem na projekt řízení přístupu do sítě, popsany v předchozí kapitole.
- Provést bezpečnostní testy

Upgrady je třeba provádět mimo běžnou pracovní dobu 7 – 16, nebo po předchozí domluvě.

Součástí nabídkové ceny řešení musí být i veškeré optické a metalické propojovací kabely.

6.1. Seznam požadovaného materiálu

- 12 Ks L2 přepínačů 24x10/100/1000 se čtyřmi gigabitovými optickými sloty
- 11 Ks L2 přepínačů 48x10/100/1000 se čtyřmi gigabitovými optickými sloty
- 22 Ks L2 přepínačů v provedení kompakt, 8x10/100/1000 se dvěma opticko/metalickými gigabitovými sloty
- 10 Ks L2 přepínačů v provedení kompakt, 10x10/100/1000 se dvěma optickými gigabitovými sloty.
- 8 Ks rack mount kit pro uchycení kompakt přepínačů do racku

6.2. Seznam dotčených lokalit

Výměny přístupových přepínačů se předpokládají v následujících lokalitách

- | | |
|----------------------|--|
| - České Budějovice | Pobočka Č. B., Antala Staška 1177/32, České Budějovice |
| - Plzeň | Pobočka Plzeň, Mozartova 1237/41, Plzeň |
| - Ústí nad Labem | Pobočka Ústí nad Labem, Kočkovská 2699/18, Ústí nad Labem |
| - Hradec Králové | Pobočka Hradec Králové, Dvorská 410/102, Hradec Králové |
| - Brno | Pobočka Brno, Kroftova 2578/43, Brno |
| - Ostrava | Pobočka Ostrava, K Myslivně 2182/3, Ostrava - Poruba |
| - Karlovy Vary | LMS Karlovy Vary – letiště, Karlovy vary |
| - Mošnov | LMS Mošno – letiště, Ostrava - Mošnov |
| - Brno-Tuřany | LMS Brno – Tuřany - letiště, Brno 27 |
| - Praha-Ruzyň | LMS Praha – Ruzyně, Aviatická 1039/6, Praha 6 |
| - Praha-Komořany | ČHMÚ, Na Šabatce 17, Praha 4 - Komořany |
| - Praha-Libuš | Pracoviště Libuš, Generála Šišky 1/942, Praha 4 - Kamýk |
| - Holešov | MS Holešov – letiště, Tovární 1665, Holešov |
| - Jablonec nad Nisou | HS Jablonec nad Nisou, Želivského 3297/5, Jablonec nad Nisou |
| - Tušimice | Meteorologická observatoř Tušimice 6, Kadaň – Tušimice |
| - Liberec | MS Liberec – letiště, Patyzánská ulice, Liberec |
| - Temelín | OBS Temelín, Temelín 2, Temelín |
| - Doksany | MS Doksany, Doksany 105, Doksany |
| - Košetice | Observatoř Košetice, Košetice |
| - OBS Hradec Králové | Observatoř Hradec Králové, Zámeček 456, Hradec Králové 8 |

6.3. Technické požadavky pro 48 a 24p přepínače

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace řešení			
Fyzická výměna nevyhovujících přepínačů v přístupové vrstvě zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.87
Konfigurace nových přepínačů v přístupové vrstvě včetně jejich integrace do prostředí KI zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.88
Akceptační testy nově dodaných přepínačů dle definice v seznamu akceptačních testů. Testy budou prováděny v každé dotčené lokalitě samostatně	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.89
Dodávka a instalace nezbytných propojovacích kabelů	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.101
Základní technické parametry			
Třída zařízení	L2 switch	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Formát zařízení	fixní konfigurace, stohovatelný, 1RU	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Stohovatelný bez snížení počtu ethernet portů	ano, možné i modulem	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Možnost připojit externí redundantní zdroj	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Výkonnostní parametry			
Minimální propustnost přepínacího subsystému	210 Gbit/s	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Minimální paketový výkon přepínače	70 Mpps u 24p., 100 Mpps u 48p.	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Rychlost stohovacího propojení	alespoň 80 Gbit/s	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Vlastnosti stohování			
vzájemné stohování všech modelů 10/100 s 10/100/1000 s 1Gbit/s uplinky s 10Gbit/s uplinky	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
minimální počet přepínačů ve stohu	8	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Protokoly 2. vrstvy			
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	4	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
STP root guard	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
STP loop guard	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Protokol IP			
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
QoS	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
QoS i na stohovacím propoji	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
DHCP relay	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Protokol IPv6			
Certifikace IPv6 ready logo – Phase II	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 ACL	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 QoS	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
HTTP, SNMP over IPv6	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data sheet c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
RADIUS, TACACS+ over IPv6	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 MLDv2 snooping	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 Port ACL	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 First Hop Security RA guard	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Bezpečnost			
ACL na rozhraní IN/OUT	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
IPv6 ACL	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
DHCP snooping	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Dynamic ARP inspection (DAI)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
HW podpora šifrování na L2 dle IEEE 802.1AE	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítě (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní).	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Management			

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
CLI rozhraní	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
SSHv2	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
SSHv2 over IPv6	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
SNMPv2	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
SNMPv3	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
10/100 management out-of-band port	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
DNS klient	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
NetFlow v9 (nebo IPFIX RFC 3917, RFC 3955)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Sběr dat pro NetFlow nebo IPFIX export z každého portu přepínače	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Detailní flexibilní definice "flow" dle L2, L3 i L4 parametrů	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Syslog	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	Ano	2960x: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/data_sheet_c78-728232.html (file L2-prepinac_24_48.pdf)

7. Výměna L3 přepínačů na pobočkách

Cílem výběrového řízení je upgrade L3 centrálních přepínačů na pobočkách ČHMÚ.

Tyto úpravy předpokládají:

- Provedení fyzické náhrady stávajících přepínačů Cisco Catalyst 4500
- Provedení konfigurace přepínačů, která zahrnuje nastavení podle doporučení výrobce, konfigurace VLAN, QoS a bezpečnosti na portech.
- Konfigurace QoS a centrální lokalitou zadavatele
- Provedení akceptačních testů

7.1. Seznam požadovaného materiálu

- 10 Ks L3 přepínačů 24x10/100/1000 z toho dva kusy přepínačů musí být vybaveny minimálně 4 optickými porty.
- 4 Ks optických transceiverů řady Short lenght s konektorem LC
- 4 Ks propojovacích kabelů -2m, duplex, 62,5/125, ST-LC
- Předpokládá se zapojení dvojice přepínačů na každou lokalitu v HA dostupnosti (Stack, HSRP, apod.)

7.2 Seznam dotčených lokalit

- České Budějovice
- Plzeň
- Hradec Králové
- Brno
- Ostrava

7.3. Technické požadavky na L3 přepínače

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Implementace řešení			
Fyzická výměna nevyhovujících přepínačů v přístupové vrstvě zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.90
Konfigurace nových přepínačů v přístupové vrstvě včetně jejich integrace do prostředí KI zadavatele	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.91
Akceptační testy nově dodaných přepínačů dle definice v seznamu akceptačních testů. Testy budou prováděny v každé dotčené lokalitě samostatně	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.92
Dodávka a instalace nezbytných propojovacích kabelů	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.101
Základní technické parametry			
Třída zařízení	L3 switch	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalog-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Formát zařízení	fixní konfigurací, stohovatelný, 1RU	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalog-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Stohovatelný bez snížení počtu ethernet portů	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalog-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Stohování požadováno	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalog-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Redundantní interní napájecí zdroj, vyměnitelný za chodu	Ano, stejný model s primárním zdrojem	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Možnost kombinace AC a DC zdroje v jednom zařízení	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Redundantní ventilátor	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Integrovaná funkcionality WiFi kontroleru	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Podpora distribuovaných bezdrátových vlastností (mobility) v přepínači, řízených centrálním kontrolerem	ano, povýšením software	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Výkonnostní parametry			
Minimální propustnost přepínacího subsystému	90 Gbit/s	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Minimální paketový výkon přepínače	65 milionů paketů/vteřinu	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Rychlost stohovacího propojení	alespoň 470 Gbit/s	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Minimální počet MAC adres	30000	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Vlastnosti stohování			
sdílení výkonu napájecích zdrojů napříč celým stohem	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
minimální počet přepínačů ve stohu	9	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundancy)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Protokoly 2. vrstvy			
IEEE 802.1D	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1Q	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalogst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Zadávací dokumentace veřejné zakázky CHMU
„Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě“

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
STP root guard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
STP loop guard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Protokol IP			
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
QoS	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
QoS i na stohovacím propoji	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoji	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
DHCP relay	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Protokol IPv6			
Certifikace IPv6 ready logo – Phase II	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
HSRP nebo VRRP pro IPv6	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 ACL	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 QoS	Akceptováno rozšíření řešení formou “optional sw feature”	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
HTTP, SNMP over IPv6	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
RADIUS, TACACS+ over IPv6	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Zadávací dokumentace veřejné zakázky CHMU
Řízení přístupu uživatele k prostředkům datové sítě

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
OSPFv3	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 MLDv2 snooping	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 Port ACL	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 First Hop Security RA guard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 First Hop Security IPv6 SourceGuard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
DHCPv6 Server and Relay	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Směrovací protokoly			
BGPv4	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
OSPFv2, OSPFv3	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
OSPF s MD5 a NSSA	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
RIPv2	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
statické směrování	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Směrování multicastu			
PIM (dense i sparse mód)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IGMPv2 snooping	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IGMPv3 snooping	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
IPv6 MLDv1 & v2 snooping	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Bezpečnost			
Reverse path check (uRPF)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
ACL na rozhraní IN/OUT	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IPv6 ACL	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
DHCP snooping	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Dynamic ARP inspection (DAI)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
HW podpora šifrování na L2 dle IEEE 802.1AE	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Klasifikace bezpečnostní role přístupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítě (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní).	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Management			
CLI rozhraní	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
SSHv2	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
SSHv2 over IPv6	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
10/100 management out-of-band port	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
DNS klient	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
NTP klient s MD5 autentizací	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
NetFlow v9 (nebo IPFIX RFC 3917, RFC 3955)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Sběr dat pro NetFlow nebo IPFIX export z každého portu přepínače	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Detailní flexibilní definice "flow" dle L2, L3 i L4 parametrů	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Export statistik "flow" selektivně na více kolektorů	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
TACACS+ klient	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Port mirroring (SPAN)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Syslog	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Nástroje pro měření odezev v síti (například IP SLA nebo ekvivalentní)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní)	Akceptováno rozšíření řešení formou "optional sw feature"	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Přepínač si může automaticky zazálohovat a obnovit firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	ano	3850: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3850-series-switches/data_sheet_c78-720918.html (file L3-prepinac.pdf)

8. Implementace WIFI přístupů v centrále a na vybraných pobočkách

Cílem VZ je rozšíření nebo náhrada stávající infrastruktury WIFI včetně nezbytných úprav metalických rozvodů zadavatele. V rámci řešení se předpokládá dodávka 30 nových Access Pointů.

V rámci dodávky WIFI řešení je požadováno:

- Zajištění napájení přístupových bodů pomocí PoE injektorů, které musí být součástí dodávky.
- Propojení na nový systém řízení přístupu do sítě
- Návrh umístění přístupových bodů včetně vizualizace pokrytí signálem některým z běžně používaných softwarů (např. EKAHAU, AirMagnet).
- Provedení fyzické montáže přístupových bodů včetně odpovídajícího doplnění nebo rozšíření metalických rozvodů. Pro stanovení rozsahu nezbytných úprav metalických kabeláží lze vycházet z rozpisu požadovaného materiálu dle kapitoly 8.1.3.
- Konfigurace cca 3 samostatných SSID s různým typem zabezpečení včetně SSID určeném pro hosty. Jednotlivé SSID musí být oddělené na úrovni L2.
- Provoz mezi přístupovým bodem a centrálním kontrolérem musí být šifrovaný. Kontrolér musí aplikační inspekci přenášeného provozu (DPI na 7. vrstvě ISO/OSI na základě aplikačních signatur) včetně rozpoznání jednotlivých aplikací, grafické zobrazení statistik.
- Přístupové body musí být schopny pracovat také v autonomním režimu (při nedostupnosti řídicího kontroléru).
- Implementace portálu pro hosty. Portál pro hosty může být součástí kontroléru nebo systému řízení přístupu do sítě. Musí umožňovat generování jednorázových, časově omezených hesel a to i hromadně pro více návštěvníků zároveň. Hesla bude možné vytisknout nebo poslat e-mail. Úvodní stránka portálu bude upravena podle potřeb zadavatele (logo, text).
- Provedení akceptačních testů. Součástí akceptačních testů bude kontrolní měření úrovně signálu. V případě nedostatečného nebo nerovnoměrného pokrytí bude vyžadována úprava umístění přístupových bodů.

8.1. Seznam požadovaného materiálu

8.1.1. Pobočky

- 30 Ks dvoupásmových přístupových bodů (2,4GHz a 5GHz) ve standardu 802.11ac s centrálním řízením a napájením PoE včetně napájecího adaptéru.

8.1.2. Centrála

- Centrální kontrolér, jehož HW výkon umožňuje řídit minimálně 75 přístupových bodů s licenci na 40 přístupových bodů.
- Případný rack mount kit pro montáž do racku.
- 6 Ks dvoupásmových přístupových bodů (2,4GHz a 5GHz) ve standardu 802.11ac s centrálním řízením a napájením PoE včetně napájecího adaptéru.

8.1.3 Úpravy metalických rozvodů

- Veškeré realizované kabeláže musí být minimálně kategorie CAT6a .
- Předpokládá se zakončení kabeláží ve stávajících datových rozvaděcích.
- Součástí kalkulace musí být modulární patch panel, kde bude dle lokality osazen odpovídajícím množstvím UTP modulů.
- Je požadována dodávka 1 Ks vyvazovacího panelu do každého stávajícího datového rozvaděče.

- Připojení přístupového bodu WIFI bude realizováno přes standardní datovou zásuvku s konektorem RJ 45.
- Je akceptovatelné pro výpočet nabídkové ceny kalkulovat průměrnou délku kabelu pro připojení jednoho přístupového bodu WIFI 70m.
- Je akceptovatelné pro výpočet nabídkové ceny kalkulovat průměrnou délku nové kabelové trasy pro připojení jednoho přístupového bodu WIFI 35m. Zároveň je přípustné využití stávajících kabelových tras pro položení nových kabelů.

8.2. Seznam dotčených lokalit

Úpravy WIFI infrastruktury se předpokládají v následujících lokalitách:

- Centrální pracoviště Praha – Komorany
- České Budějovice
- Plzeň
- Ústí nad Labem
- Hradec Králové
- Brno
- Ostrava
- Košetice

8.3. Implementace řešení

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Provedení Wifi survey v lokalitách dle kapitoly 8. 2. pro upřesnění umístění přístupových bodů WIFI	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.93
Montáž přístupových bodů WIFI	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.100
Konfigurace přístupových bodů WIFI integrace do prostředí KI zadavatele v souladu s požadavky zadavatele dle kapitoly 8	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.94
Konfigurace a implementace Guest Portál včetně možnosti generování OTP	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.95
Akceptační testy WIFI infrastruktury dle definice v seznamu akceptačních testů. Testy budou prováděny v každé dotčené lokalitě samostatně	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.96
Nezbytné úpravy nebo rozšíření metalických rozvodů pro WIFI – centrální pracoviště Praha - Komořany	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.97
Nezbytné úpravy nebo rozšíření metalických rozvodů pro WIFI – pobočky ČHMÚ	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.98
Dodávka a instalace nezbytných propojovacích kabelů	Specifikace nabídkové ceny za uvedené činnosti samostatnou položkou	Ano	Podrobná cenová kalkulace, položka č.99

8.4 Technické požadavky na řídicí kontrolér WIFI

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Minimální propustnost pro data Gb/s	1 Gb/s	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Automatizované řešení roamingu uživatelů v rámci AP na jednom kontroleru nebo i mezi více kontrolery, L2/L3	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora možnosti tunelování uživatelských dat z AP až na kontroler, možnost šifrování těchto uživatelských dat	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora možnosti lokálního bridgování uživatelských dat přímo na příslušném AP, platí pro IPv4 i IPv6	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora 802.11e/WMM	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Diferenciace úrovně QoS pro různé služby a skupiny uživatelů (zaměstnanci a návštěvníky)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Možnost striktní alokace vysílacího času per SSID	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hlasový i video provoz. Konfigurovatelné parametry max. zátěže a šířky pásma.	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora Video-streamingu	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Aplikační inspekce přenášeného provozu (DPI na 7. vrstvě ISO/OSI na základě aplikačních signatur) umožňující rozpoznání jednotlivých aplikací a grafické zobrazení statistik	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Lokální profilování zařízení – per uživatel a per zařízení	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora Apple Bonjour protokolu, zpracování mDNS paketů, možnost filtrování služeb mezi subnety	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora indoor a outdoor mesh sítí, současné připojení normálních a mesh AP k jednomu kontroleru	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
802.1x/EAP autentizace: PEAP, EAP-FAST, EAP-TLS,...	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Integrovaný IDS systém pro detekci útoků na bezdrátovou síť (wireless IDS)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Detekce cizích AP (Rogue AP) a klientů v AdHoc režimu	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost omezit počet klientů per SSID	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora standardu 802.11w - ochrana řídicích rámců na AP a klientovi	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora standardu „802.11r“ pro rychlý roaming klientů mezi AP	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora standardu „802.11k“ pro optimalizaci roamingu	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora standardu „802.11u“ pro výběr SSID a autentizaci klienta	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora standardu „802.11v“ pro optimalizaci připojení klienta	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Automatizovaná centrální správa frekvenčního pásma, spolupráce mezi kontrolery v clusteru	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Monitoring rádiového spektra vč. 20/40/80 MHz kanálů	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP („self healing“)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdrojů interference na základě signatur	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Současná funkčnost AP pro přenos dat, detekci bezpečnostních incidentů a analýzu spektra	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Troubleshooting radiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost nastavovat prahové hodnoty pro úroveň kvality signálu bezdrátové sítě	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Automatické spouštění alarmů na základě překročení prahových hodnot kvality signálu	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Rychlá detekce selhání komunikace AP-kontroler (pod 4 sekundy)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost redundance na úrovni kontrolerů a jejich portů	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Možnost členění AP do skupin	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Konfigurace AP podle příslušnosti do skupiny	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Možnost vytváření rádiových profilů (nastavení kanálů, rychlostí)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Nastavení různého rádiového profilu pro různé skupiny AP	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora správy přes serial CLI nebo přes IPv4 a IPv6 pomocí SSH/telnet, http a https web GUI, SNMP, aplikace pro Android a Apple mobilní platformy	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora IPv6 – management kontroleru (vč. Syslog, radius)	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)
Podpora IPv6 – komunikace AP-kontroler	podporuje	Ano	WLC: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/2500-series-wireless-controllers/data_sheet_c78-645111.html (File: WIFI_kontroler.pdf)

8.5. Technické požadavky na přístupový bod

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Typ antén	integrované	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Access Point vybavený radiem pro 2,4 a 5 GHz pásmo, podpora standardu 802.11a/b/g/n/ac	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Podpora minimálně 3x3 MIMO, až 80 MHz kanál pro 802.11ac	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) per radio	8	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Nastavitelný DTIM interval (Delivery Traffic Indication Message) pro jednotlivé WLAN	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Podpora mechanismu pro optimalizaci fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11 a/g/n/ac klientům	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Podpora mechanismu pro automatické přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Access Pointy obsahují X. 509 certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Podpora detekce a monitorování problémů WLAN odchyťváním provozu na AP a jeho zasláním do Ethernetového analyzátoru (např. Wireshark)	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
AP uzavřené konstrukce bez větracích otvorů a ventilátoru	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Access Pointy jsou fyzicky zabezpečitelné/zamknutelné k okolním pevným částem.	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes serial konzoli nebo přes IPv4 a IPv6 pomocí Telnet a SSH	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Hardwarová podpora spektrální analýzy s podporou 80 MHz kanálů (detekce zdroje rušivého signálu – interference)	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Hardwarová podpora rozpoznání zdroje rušivého signálu podle signatur	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Alespoň dvě 10/100/1000 Ethernet rozhraní	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)
Možnost 802.3af PoE napájení AP z přepínače nebo injectoru v režimu 3x3 MIMO pro obě rádiová pásma	podporuje	Ano	1700: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1700-series/datasheet-c78-732347.html (File AccessPoint.pdf)

Technické požadavky pro 8mi a 10ti portové kompakt přepínače

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Základní technické parametry			
Třída zařízení	L2 switch	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Formát zařízení	fixní konfigurací, 1RU, kompaktní rozměry, bezventilátorový	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Výkonnostní parametry			
Minimální propustnost přepínacího subsystému	24 Gbit/s	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Minimální paketový výkon přepínače	17mpps	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Protokoly 2. vrstvy			
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	4	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
STP root guard	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
STP loop guard	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Protokol IP			
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
QoS	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Podpora SRR a WTD	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
DHCP relay	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Protokol IPv6			
Certifikace IPv6 ready logo – Phase II	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/Jakým způsobem
IPv6 ACL	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 QoS	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
HTTP, SNMP over IPv6	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
RADIUS, TACACS+ over IPv6	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 MLDv2 snooping	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 Port ACL	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 First Hop Security RA guard	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Bezpečnost			
ACL na rozhraní IN/OUT	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IPv6 ACL	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
DHCP snooping	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Dynamic ARP inspection (DAI)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Klasifikace bezpečnostní role přístupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítě (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní).	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury	Ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Management			
CLI rozhraní	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
SSHv2	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
SSHv2 over IPv6	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
SNMPv2	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
SNMPv3	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
DNS klient	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
NetFlow v9 (nebo IPFIX RFC 3917, RFC 3955)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Sběr dat pro NetFlow nebo IPFIX export z každého portu přepínače	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Detailní flexibilní definice "flow" dle L2, L3 i L4 parametrů	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)

Požadavky	Požadovaná hodnota	Splněno ano/ne	Splněno/jakým způsobem
port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Syslog	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR)	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ano	Ano	2960cx: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3560-cx-series-switches/datasheet-c78-733229.html (File: L2-prepinac_8_10.pdf)