

Kupní smlouva

dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen občanský zákoník), v platném znění

MODERNIZACE ICT INFRASTRUKTURY SLEZSKÉ UNIVERZITY V OPAVĚ – DODÁVKA AKTIVNÍCH SÍŤOVÝCH PRVKŮ

mezi:

Název:	Slezská univerzita v Opavě
Sídlo:	Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava
IČO:	47813059
ID datové schránky:	qw6j9hq
Právní forma:	601 – vysoká škola
Zastoupen:	Doc. Ing. Pavel Tuleja, Ph.D., rektor
Bankovní spojení:	[REDAKCE]
Číslo účtu:	[REDAKCE]
Oprávněný zástupce ve věcech obchodních a smluvních dodatků:	Ing. Ivana Růžičková, MPA
Oprávněný zástupce ve věcech technických: (dále jen „ kupující “)	Ing. Jiří Slězka [REDAKCE]

a

Název:	VISITECH a.s.
Sídlo:	Košinova 655/59, Královo Pole, 612 00 Brno
IČO:	25543415
DIČ:	CZ25543415
ID datové schránky:	wi6h4by
Právní forma:	Akciová společnost
Zápis v OR:	OR vedený Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 6323
Zastoupen:	Pavlem Kocourem, předsedou představenstva
Bankovní spojení:	[REDAKCE]
Číslo účtu:	[REDAKCE]
Oprávněný zástupce ve věcech obchodních a smluvních dodatků:	Ing. Pavel Meletzký, [REDAKCE]
Oprávněný zástupce ve věcech technických: (dále jen „ prodávající “)	Ing. Pavel Škorpil, [REDAKCE]

1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího odevzdat kupujícímu vybavení ICT (aktivní síťové prvky) blíže specifikované v příloze č. 1 smlouvy („dodávka“) a umožnit kupujícímu nabýt vlastnické právo k dodávce a závazek kupujícího dodávku převzít a zaplatit za dodávku dále sjednanou kupní cenu.
- 1.2. Předmět této smlouvy zahrnuje dodávku požadovaného řešení, jeho instalaci, konfiguraci, testování a uvedení do provozu včetně dodávky nutného software (včetně registrace licencí) a dodávky dalšího potřebného příslušenství dle specifikace a požadavků kupujícího definovaných v příloze č. 1. Součástí předmětu této smlouvy je zaškolení pověřených pracovníků zadavatele, a to minimálně v rozsahu 16 hodin.
- 1.3. Dodané zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího na jeho zprovoznění.
- 1.4. Prodávající není oprávněn pověřit dodávkou ani její částí bez předchozího písemného souhlasu objednatele jinou osobu, která by prováděla svoji činnost samostatně a svým jménem. V případě, že tak učiní, je povinen kupujícímu uhradit škodu vzniklou zejména tím, že mu nebudou poskytnuty finanční prostředky od jejich poskytovatele, jakož i další finanční újmu s tímto související.

2. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 2.1. Místem plnění jsou podle pokynu kupujícího objekty Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě (Bezručovo nám. 13, ul. Hradecká 17, Masarykova třída 37);
- 2.2. O předání dodávky včetně všech součástí plnění bude smluvními stranami sepsán předávací protokol ve dvou vyhotoveních, z nichž jedno obdrží kupující a jedno prodávající.
- 2.3. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat předmět smlouvy ve stanovených místech plnění nejpozději do 60 dnů od uzavření smlouvy.

3. KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1. Kupní cena byla stanovena dohodou smluvních stran na základě nabídky prodávající podané v zadávacím řízení nazvaném „Modernizace ICT infrastruktury Slezské univerzity v Opavě – dodávka aktivních síťových prvků“ („zadávací řízení“) a činí:

Cena bez DPH:	9 979 723 Kč
DPH 21 %:	2 095 741,83 Kč
Cena s DPH	12 075 464,83 Kč

- 3.2. Cena bez DPH je dohodnuta jako nejvýše přípustná po celou dobu platnosti smlouvy. Dojde-li v průběhu realizace smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty, bude v takovém případě ke kupní ceně bez DPH připočtena DPH v aktuální sazbě platné v době vzniku zdanitelného plnění.

- 3.3. Cena obsahuje veškeré náklady prodávajícího, nutné k úplné a řádné realizaci předmětu smlouvy, rovněž obsahuje i předpokládaný vývoj kurzů české koruny k zahraničním měnám až do konce její platnosti.
- 3.4. V případě, že dojde k prodloužení s dodáním předmětu smlouvy z důvodů ležících na straně prodávajícího, je tato cena neměnná až do doby skutečného dodání předmětu smlouvy.
- 3.5. Cenu lze navýšit pouze:
 - a) při změnách plnění požadovaných kupujícím nad rámec zadávací dokumentace poskytnuté v zadávacím řízení, případně kupujícím vyloučených dodávek z předmětu plnění,
 - b) při změnách rozsahu plnění nepředvídatelnými okolnostmi, které nemohla žádná ze smluvních stran ovlivnit,
 - c) při změně daňových předpisů.
- 3.6. Cena bude zaplacená na základě faktury, kterou prodávající vystaví ke dni podpisu předávacího protokolu. Přílohou této faktury budou kopie předávacího protokolu na všechny součásti dodávky potvrzeného oprávněnou osobou kupujícího.
- 3.7. Splatnost faktur činí 30 dnů ode dne prokazatelného doručení kupujícímu včetně všech příloh.
- 3.8. Za den platby se považuje den, kdy došlo k jejímu odepsání z účtu kupujícího.
- 3.9. Veškeré účetní doklady musí obsahovat náležitosti daňového dokladu a náležitosti uvedené v této smlouvě (název akce, důvod fakturace s odkazem na smlouvu o dílo), název a registrační číslo projektů, tj. „Modernizace výukové infrastruktury Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě“ (reg. číslo CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002503), případně i další náležitosti, jejichž požadavek kupující písemně sdělí prodávajícímu po podpisu této smlouvy. V případě, že účetní doklady nebudou obsahovat požadované náležitosti, je kupující oprávněn je vrátit zpět k doplnění, lhůta splatnosti počne běžet znovu od doručení řádně opraveného dokladu.
- 3.10. Postoupení nebo zastavení pohledávek prodávajícího vůči kupujícímu z této smlouvy je možné jen na základě předchozího písemného souhlasu kupujícího, jinak je takové postoupení nebo zastavení pohledávky neúčinné.

4. ZÁRUKA, VADY, REKLAMACE

- 4.1. Délka záruční doby na dodávku je stanovena na 36 měsíců ode dne převzetí dodávky kupujícím kromě součástí dodávky, u kterých je v příloze č. 1 této smlouvy uvedena jiná doba záruční doby.
- 4.2. Prodávající se zavazuje po dobu trvání záruky bezplatně odstranit vady Předmětu koupě, které se vyskytly po jeho předání, a to maximálně do 24 hodin v pracovní dny (next business day) v pracovní době od prokazatelného nahlášení vady Kontaktní osobě Prodávajícího. Pracovní doba se pro účely této Smlouvy stanovuje od 8:00 hod. do 16:00 hod. v pracovní dny. Prokazatelným nahlášením se pro účely této Smlouvy stanovuje e-mailová zpráva zaslaná na kontaktní adresu uvedenou v odst. 4.4 Smlouvy. Jestliže prodávající neodstraní vadu v dohodnutém termínu, je kupující oprávněn na náklady prodávajícího vadu odstranit sám nebo za pomoci třetí osoby. Kupující je povinen umožnit prodávajícímu odstranění vady. Prodávající je povinen nastoupit k odstranění vady i v případě, že reklamaci neuznává.

- 4.3. Oznámení o ukončení odstranění vady a předání provedené opravy kupujícímu provede prodávající protokolárně. Na provedenou opravu poskytne prodávající novou záruku ve stejné délce jako je uvedena v čl. 4.1 této smlouvy, která počíná běžet dnem předání a převzetí opravy potvrzením předávacího protokolu oběma smluvními stranami. Pokud bude výše uvedené provedeno přímo výrobcem, považuje se to za splnění uvedené podmínky.
- 4.4. Vady, poruchy nebo reklamace všech položek dodávky kupující uplatňuje přímo u prodávajícího písemně prostřednictvím emailové zprávy zaslané na adresu [REDAKCE]. V případě, že dojde ke změně doručovací adresy na straně prodávajícího, je tento povinen tuto změnu bez zbytečného odkladu písemně oznámit kupujícímu.

5. SANKCE

- 5.1. V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury má prodávající nárok účtovat úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky bez DPH za každý den prodlení.
- 5.2. V případě prodlení prodávajícího s dodáním je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny dodávky za každý započatý den prodlení.
- 5.3. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním nahlášené reklamace ve sjednaném termínu, je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každou reklamovanou vadu a za každý započatý den prodlení.
- 5.4. Zaplacením výše uvedených smluvních pokut není dotčen nárok na náhradu škody.
- 5.5. Jiné smluvní pokuty nejsou přípustné.
- 5.6. Sankci (smluvní pokutu, úrok z prodlení) vyúčtuje oprávněná strana straně povinné písemnou formou. Strana povinná je povinna uhradit vyúčtované sankce nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování. Kupující si vyhrazuje právo započítat vyúčtované a neuhrazené smluvní pokuty a úroky z prodlení proti neuhrazené faktuře vydané prodávajícím.

6. DALŠÍ UJEDNÁNÍ

- 6.1. Prodávající se zavazuje, že dodá zboží dle své nabídky podané v rámci zadávacího řízení „Modernizace ICT infrastruktury Slezské univerzity v Opavě – dodávka aktivních síťových prvků“. Po domluvě s kupujícím lze dodat i jiné zboží stejného nebo lepšího standardu.
- 6.2. Prodávající se zavazuje předat kupujícímu spolu s předmětným zbožím i doklady, které se ke zboží vztahují a jsou potřebné k jeho řádnému užívání, zejména návod k obsluze v českém jazyce a prohlášení o shodě.
- 6.3. Prodávající je oprávněn za účelem zajištění realizace veřejné zakázky poskytnout dodávky prostřednictvím svých poddodavatelů. Prodávající je povinen zajistit, aby se na realizaci veřejné zakázky podíleli poddodavatelé, jejichž prostřednictvím prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení. V případě, že by prodávající hodlal provést změnu v osobě poddodavatele, prostřednictvím kterého prodávající prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, musí nový poddodavatel splňovat tytéž kvalifikační předpoklady jako poddodavatel původní.

- 6.4. Postoupení nebo zastavení pohledávek prodávajícího vůči kupujícímu z této smlouvy je možné jen na základě předchozího písemného souhlasu kupujícího, jinak je takové postoupení nebo zastavení pohledávky neúčinné.
- 6.5. Prodávající má uzavřenou pojistnou smlouvu proti škodám způsobeným činností prodávajícího včetně možných škod způsobených pracovníky prodávajícího, a to ve výši 1 mil. Kč. Prodávající se zavazuje, že bude po celou dobu stavby takto pojištěn.
- 6.6. Kupující požaduje, aby prodávající poskytl po dobu trvání podpory všechny relevantní SW releases a verze SW nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení vyhovovalo zadání kupujícího a fungovalo bez závad. Prodávající se zároveň zavazuje informovat kupujícího o nových verzích SW a funkcích, které mohou rozšiřovat dodané řešení způsobem, které kupující shledá ve shodě s potřebami dalšího rozvoje dodaného řešení. Prodávající se dále zavazuje získat potřebné SW produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem zařízení.
- 6.7. Zároveň je prodávající povinen zajistit kupujícímu přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje. Výše specifikovanou podporu a dostupnost náhradních dílů kupující požaduje po dobu min. 3 let od dodání zařízení s výměnou nebo opravou v případě poruchy nejpozději následující pracovní den od nahlášení. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.
- 6.8. Kupující musí mít možnost se sám zaregistrovat na stránkách výrobce (prodávající uvede přímý internetový odkaz) k odběru automatických mailových zpráv týkajících se poptávaných zařízení a upozorňujících na:
 - a. bezpečnostní incidenty, které vyžadují od kupujícího povýšení operačního systému (firmware) či aplikování změny konfigurace či záplaty,
 - b. konec prodeje či podpory,
 - c. nové verze operačního systému/firmware
 - d. známé chyby operačního systému/firmware.
- 6.9. V databázi výrobce musí být kupující veden jako první uživatel zboží. Kupující požaduje originální a nová zařízení (včetně příslušenství). Prodávající je povinen doložit potvrzení od výrobce o určení dodávaného HW pro evropský trh a koncového zákazníka, tj. Slezskou univerzitu v Opavě (včetně sériových čísel dodávaných zařízení), pokud ho o to kupující při dodání zařízení požádá.

7. Odstoupení od smlouvy, ukončení dohodou

- 7.1. Za podstatné porušení smlouvy dle § 2002 a násl. občanského zákoníku, při kterém je druhá strana oprávněna odstoupit od smlouvy, se považuje zejména:
 - a) prodlení prodávajícího s plněním o více než 30 dnů,
 - b) úpadek kupujícího či prodávajícího ve smyslu zák. č. 182/2006 Sb., insolvenčního zákona.
- 7.2. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé straně smlouvy.
- 7.3. Tuto smlouvu je rovněž možno ukončit písemnou dohodou smluvních stran.

8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 8.1. Kupující si vyhrazuje právo část předmětu smlouvy neodebrat, a to z jakýchkoliv důvodů, a v tomto rozsahu odstoupit od této kupní smlouvy.
- 8.2. Veškerá jednání při realizaci smlouvy budou probíhat v českém jazyce.
- 8.3. Tuto smlouvu lze měnit pouze číslovanými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.
- 8.4. Kupující může smlouvu vypovědět písemnou výpovědí s jednoměsíční výpovědní lhůtou, která začíná běžet prvním dnem kalendářního měsíce následujícího po kalendářním měsíci, v němž byla výpověď doručena prodávajícímu.
- 8.5. Proávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy třetí osobě.
- 8.6. Případná neplatnost některého ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení. Pro případ, že se kterékoliv ustanovení této smlouvy stane neúčinným nebo neplatným, se smluvní strany zavazují bez zbytečného odkladu nahradit takové ustanovení novým.
- 8.7. V případě, že některá ze smluvních stran odmítne převzít písemnost nebo její převzetí znemožní, se má za to, že písemnost byla doručena.
- 8.8. Smlouva se řídí českým právním řádem. Obě strany se dohodly, že pro neupravené vztahy plynoucí z této smlouvy platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.
- 8.9. Osoby podepisující tuto smlouvu svým podpisem stvrzují platnost svého oprávnění jednat za smluvní stranu.
- 8.10. Smluvní strany se dohodly, že případné spory budou přednostně řešeny dohodou. V případě, že nedojde k dohodě stran, bude spor řešen věcně příslušným soudem v místě sídla kupujícího.
- 8.11. Smluvní strany prohlašují, že žádná informace uvedená v této smlouvě není předmětem obchodního tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku. Tato smlouva bude uveřejněna v souladu s platnými právními předpisy.
- 8.12. Obě strany smlouvy prohlašují, že si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, prosté omylů.
- 8.13. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu a každá strana obdrží dva stejnopisy.
- 8.14. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva bude uveřejněna v registru smluv v souladu s ustanoveními zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv. Zveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí kupující.
- 8.15. Proávající je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Proávající je v tomto případě povinen poskytnout veškerou součinnost s kontrolou.
- 8.16. Proávající se zavazuje minimálně do konce roku 2028 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo financí, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů

Kupní smlouva „Modernizace ICT infrastruktury Slezské univerzity v Opavě – dodávka aktivních síťových prvků“

státní správy) a je povinen poskytnout výše uvedeným osobám součinnost a podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu.

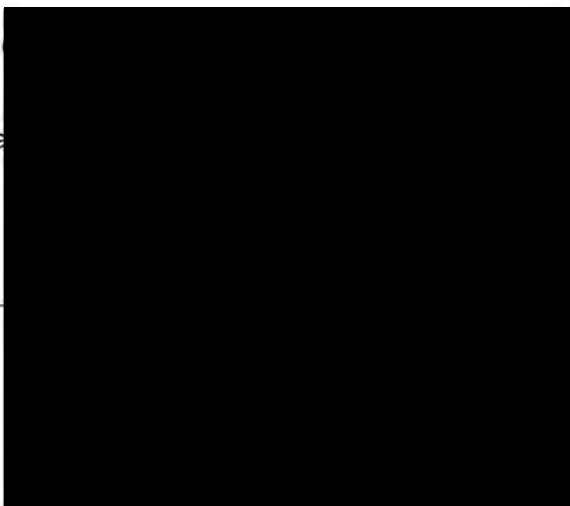
8.17. Prodávající je povinen odpovídajícím způsobem v souladu se zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s obecnými pravidly pro žadatele a příjemce pro Operační program Věda, výzkum a vzdělávání do konce roku 2028 včetně veškeré originály účetních dokladů, smlouvu včetně jejich dodatků a další originály dokumentace vztahujících se k plnění této smlouvy v rámci projektu.

8.18. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha:

Příloha č. 1 – Položkový rozpočet včetně technické specifikace

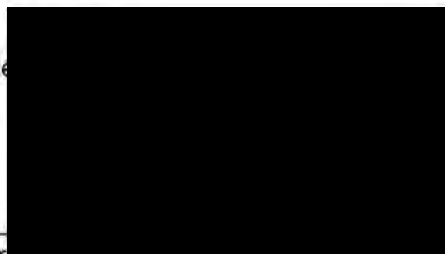
V

Za



V Brně dne 27. 8. 2018

Za zhotovitele



Pavel Kocour
předseda představenstva

Číslo	Název	Popis a specifikace	Konkrétní označení nabízeného zboží (obchodní název, značka atd.)	Měrná jednotka	Počet	Jednotková cena bez dph	Cena celkem bez DPH
Basizovo náměstí 13 – infrastruktura budovy							
Centrum BPC							
1.	3fázová UPS, včetně baterií pro dobu běhu alespoň 2h	3fázová UPS, 30kVA, 400V/3 fáze, online systém s dvojitou konverzí, typ křivky sinusoida, vysoká účinnost (vyšší než 95%), vestavěný údržbový i statický bypass, multifunkční LCD stavová a kontrolní konzole, LAN karta s podporou monitoringu pomocí http a snmp, včetně potřebných baterií a stojanů pro dobu samostatného běhu alespoň 2h	UPS AVARA USML_				
2.	Instalace UPS, doprava	Instalace UPS, zprovoznění a zaškolení	Nerelevantní				
Centrum DPH 12							
3.	Distribuční L3 switch s 24 10GE porty	Distribuční L3 switch, předpokládáme fixní velikost 1U s rozšiřujícím slotem, možnost propojit dva přepínače do jednoho logického celku (např. VSS), kde se propojené switche chovají jako celek na L2 i L3 úrovni s možností provádět upgrade firmware za provozu, alespoň 24 10GE portů (SFP+), podpora IPv4 i IPv6 v hardware, certifikace IPv6 ready phase 2, minimální celková propustnost switche 750gbps, minimálně 50000 záznamů v CAM tabulce, podpora 802.1q (alespoň 4000 vlan), podpora jumbo rámců, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), detekce jednosměrnosti optické linky, dhcp relay, dhcp snooping, dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora OSPF a OSPFv3, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, port mirroring, syslog, ntp, front-to-back chlazení, redundantní a za chodu výměnné napájení a ventilátory, min. 2,5m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C4500X-24X-IPB				
4.	10GE SFP+ SM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 20km, 1310nm, LC Duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s požizovanými switchi (2 kusy budou použity ve stavajícím páteřním prvku Cisco c6807-XL)	SFP-10G-LR-S= OEM Cisco kompatibilní				
5.	10GE SFP+ MM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LWM, MM, 220m OM1, 1310nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s požizovanými switchi	SFP-10G-SR-S= OEM Cisco kompatibilní				
6.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s požizovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní				
7.	1GE SFP RJ45 modul	SFP transceiver 1000BASE-T, RJ45, kompatibilní s požizovanými switchi	GLC-TE= OEM Cisco kompatibilní				
8.	10GE SFP+ twinax kabel, 2m	twinax SFP+, 10GE, 2m, kompatibilní s požizovanými switchi	Cisco SFP-H10GB-CU2M=				
9.	10GE SFP+ twinax kabel, 3m	twinax SFP+, 10GE, 3m, kompatibilní s požizovanými switchi	Cisco SFP-H10GB-CU3M=				
10.	SM Optický patchcord, 2m	Optický patchcord, SM, LC/PC – SC/PC, 2m	Nerelevantní				
11.	MM Optický patchcord, 3m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 3m	Nerelevantní				
12.	Switch přístupové vrstvy s podporou PoE, 48 portů, 10GE uplinky	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů), možnost takto spojit až 8 switčů, všechny zařízení ve stohu se podléhají na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1:N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (alespoň 370W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, min. 2m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48LPD-L				
13.	Stohovací kabel, 0.5m	Kabel pro stohování požizovaných přístupových switčů, délka 0.5m	Nerelevantní				
14.	Stohovací kabel, 3m	Kabel pro stohování požizovaných přístupových switčů, délka 3m	Nerelevantní				
15.	indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler	indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler Aruba7210 (AP budou řízeno tímto kontrolerem), podpora 802.11ac Wave2, minimálně 1x 1gbits RJ45 konektor, podpora PoE (802.3af i 802.3at), dualband, interní antény, MU-MIMO minimálně 2x2:2 pro 2.4GHz a 3x3:3 pro 5GHz, podpora alespoň 16 SSID/rádio a jejich mapování do různých vlan, podpora spektrální analýzy a řízení rádiového spektra, ochrana řídicích rámců 802.11w, možnost fyzického zabezpečení AP, cíl přístup (např. formou sáňové konzole nebo serial over bluetooth), podpora BLE rádia, určeno pro český trh, včetně rozšiřující licence pro stávající wifi controller (ap a řízení rádiového spektra) a stávající management (Aruba AirWave), všechny neperzistentní licence požadujeme na 3 roky, montážní sada na strop nebo zeď	Aruba AP-305 včetně licenci, supportu a příslušenství				
16.	spínané PDU (power distribution unit), 16A	1U rackové PDU, 230V, 16A, vstupní konektor C20, alespoň 8 zásuvek typu C13, monitoring celkové zátěže, možnost vzdáleného spínání jednotlivých zásuvek	APC Power Distribution Unit AP7921B				
17.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní				
18.	instalace, konfigurace	instalace, konfigurace	Nerelevantní				

Bozručovo náměstí 13 - vyřazené učebny

Učebna 01 (103)			
19.	Switch přístupové vrstvy, 10 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 220mm, včetně montážní sady do 19" racku, 2x 1GE SFP porty, 10x 1GE RJ45 porty, minimální propustnost 24Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 255, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960CX-8TC-L
Učebna 02 (104 a 106)			
20.	Switch přístupové vrstvy, 48 1Gbit portů, 10GE uplinky, bez PoE	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, hloubka max 280mm, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů), možnost takto spojit až 8 switchů, všechny zařízení ve stohu se podílejí na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1:N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, bez podpory PoE, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48TD-L
21.	10GE SFP+ MM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LWM, MM, 220m OM1, 1310nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořizovanými switchi	SFP-10G-SR-S= OEM Cisco kompatibilní
22.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní
23.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
Učebna 05 (122)			
24.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L
25.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořizovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní
26.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní
27.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
PU 03 (121)			
28.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L
29.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořizovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní
30.	MM Optický patchcord 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní
119.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce (nová položka na základě dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
Záporné plánování			

31.	Switch přístupové vrstvy s podporou PoE, 48 portů, 10GE uplinky	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů). možnost takto spojit až 8 switchů, všechny zařízení ve stohu se podílejí na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1:N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (alespoň 370W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet VLAN 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, min. 2m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48LPD-L					
32.	Stohovací kabel, 0.5m	Kabel pro stohování pořízovaných přístupových switchů, délka 0.5m	Nerelevantní					
33.	10GE SFP+ MM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LWM, MM, 220m OM1, 1310nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi	SFP-10G-SR-S= OEM Cisco kompatibilní					
34.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní					
LPS/OF (007)								
35.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet VLAN 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L					
36.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní					
37.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní					
38.	Nástěnný rack, 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	Datacom 19" 2U rozvaděč					
LPS								
39.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet VLAN 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L					
40.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní					
41.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní					
42.	Nástěnný rack, 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	A-tyt					
43.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 29. 5. 2018)	Nerelevantní					
LPS								
44.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet VLAN 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L					
45.	1GE SFP MM modul	SFP transceiver 1000BASE-SX, MM, 550m, 850nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi	GLC-SX-MMD= OEM Cisco kompatibilní					
46.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní					
47.	Nástěnný rack, 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	A-tyt					

48.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
Instalace serverův učebně			
49.	Switch přístupové vrstvy, 48 1Gbit portů, 10GE uplinky, bez PoE	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, hloubka max 280mm, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů), možnost takto spojit až 8 switchů, všechny zařízení ve stohu se podílejí na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1:N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, bez podpory PoE, minimální propustnost 210Gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet vian 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48TD-L
50.	10GE SFP+ MM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LWM, MM, 220m OM1, 1310nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořizovanými switchi	SFP-10G-SR-S= OEM Cisco kompatibilní
51.	MM Optický patchcord, 1m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní
52.	Realizace optické trasy se čtyřmi MM vlákny - na základě dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018 zadavatel nepožaduje dodání této položky, NENACEŇOVAT	Oboustranné zakončení optické trasy 4x MM OM3 z hlavy serverovny včetně optické vany, práce a měření	Nerelevantní
53.	Serverový rack 42U - na základě dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018 zadavatel nepožaduje dodání této položky, NENACEŇOVAT	Serverový 19" rack, 42U, šířka 600mm, hloubka 1000mm, perforovaná přední i zadní strana	TRITON 19" 42U
54.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní
55.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní
Instalace serverův učebně IT, Cisco Lab			
56.	router pro potřeby výuky CCNA	Cisco 1941 w/2 GE, 2 EHWIC slots, 1GB CF, 1GB DRAM, IP Base, sada pro montáž do 19" racku	Cisco 1941/K9
57.	rozšiřující serial porty do routerů pro potřeby výuky CCNA	2-Port Serial WAN Interface Card pro Cisco 1941	Cisco HWIC-2T=
58.	ISR router pro potřeby výuky CCNA	Cisco ISR 4321, 2GE, 2NIM, 4G FLASH, 4G DRAM, IP Base, sada pro montáž do 19" racku	Cisco ISR4321/K9
59.	rozšiřující serial porty do ISR routerů pro potřeby výuky CCNA	2-Port Serial WAN Interface card pro Cisco ISR 4321	Cisco 2-Port Serial WAN Network Interface Card (NIM-2T)
60.	L3 switch pro potřeby výuky CCNA	L3 switch Catalyst 3650, 24x 1GE RJ45 port, 4x SFP porty, Lan Base IOS	Cisco WS-C3650-24TS-L
61.	L2 switch pro potřeby výuky CCNA	Switch Catalyst 2960 Plus, 24x 10/100mbit porty, 2x SFP porty, LAN Base Image	Cisco WS-C2960+24TC-L
62.	firewall pro potřeby výuky CCNA	ASA 5506-X with FirePOWER services, 8GE, AC, 3DES/AES	Cisco ASA 5506-X with FirePOWER services, 8GE, AC, 3DES/AES
63.	Wifi controller pro potřeby výuky CCNA	Cisco mobility express bundle, wifi controller Cisco 2504 WLC bundle + 2x AP (AIR-AP1702I-E-WLC)	Cisco 2504 WLC bundle + 2x AP (AIR-AP1702I-E-WLC)
64.	Virtualizační server	1U server, 1 socket 4-8core serverové CPU, podpora virtualizace, minimálně 32GB RAM, 1x SSD disk 250GB, 2x 1TB HDD, rack mounting kit	HPE ProLiant DL360 Gen10, Intel Xeon-B 3104 6-Core (1,70GHz 8,25MB), 32GB (2 x 16GB) PC4-2666V-R DDR4 RDIMM, 2x 1TB 7,2K SATA, 1x 480GB SSD, Power Supply 500W, záruka 3 roky Next Business Day Warranty, příslušenství
65.	Racková LCD Console	Výsuvná racková 17" LCD Console s klávesnicí	Digitus Console 43,2cm (17") TFT, US keyboard, 8-Port, touchpad, 1U RAL 9005 black color, 1920x1080 at 60Hz
66.	Konzolový přístupový server, 32 sériových portů	Konzolový server, alespoň 32 sériových asynchronních portů (kompatibilní s konzolovým Cisco pinoutem), RJ45 uplink, VGA nebo DVI výstup, racková montáž, výška 1U, cli přístup pomocí SSH, telnetu, http, několik souběžných připojení na port, více než 20 celkových relací, externí autentizace pomocí LDAP a Radius, podpora syslog, snmp, podpora ipv6	Raritan Dominion SX II 32 s příslušenstvím
67.	KVM	KVM, 8 portů (RJ45, Cat5) s volitelnými adaptéry (VGA, DVI,...), racková montáž, včetně 4x VGA/USB adaptér, 2x DVI a 1x HDMI adaptér	ATEN 8-port KVM s příslušenstvím
68.	Power distribution unit	ZeroU PDU (umístění v racku na výšku), 230V, 16A, vstup zásuvka c20, 21x c13 zásuvka, nezávislé spínání každé zásuvky, management, včetně 16x 1m c13-c14 kabelů	APC Power Distribution Unit AP8959
69.	Rackové police, 1U	19" racková police, 1U, nosnost cca 20kg, hloubka cca 350mm	A-tyt
70.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní
71.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní

72.	Distribuční L3 switch se 16 10GE porty	Distribuční L3 switch, předpokládáme fixní velikost 1U s rozšiřujícím slotem, možnost propojit dva přepínače do jednoho logického celku (např. VSS), kde se propojené switche chovají jako celek na L2 i L3 úrovni s možností provádět upgrade firmware za provozu, alespoň 16 10GE portů (SFP+), podpora IPv4 i IPv6 v hardware, certifikace IPv6 ready phase 2, minimální celková propustnost switche 750gbps, minimálně 50000 záznamů v CAM tabulce, podpora 802.1q (alespoň 4000 vlan), podpora jumbo rámců, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), detekce jednosměrnosti optické linky, dhcp relay, dhcp snooping, dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora OSPF a OSPFv3, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, port mirroring, syslog, ntp, front-to-back chlazení, redundantní a za chodu výměnné napájení a ventilátory, min. 2,5m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C4500X-16SFP+
73.	10GE SFP+ SM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 20km, 1310nm, LC Duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switči (2 kusy budou použity ve stávajícím páteřním prvku Cisco c6807-XL)	SFP-10G-LR-S= OEM Cisco kompatibilní
74.	1GE SFP RJ45 modul	SFP transceiver 1000BASE-T, RJ45, kompatibilní s pořízovanými switči	GLC-TE= OEM Cisco kompatibilní
75.	10GE SFP+ twinax kabel, 2m	twinax SFP+, 10GE, 2m, kompatibilní s pořízovanými switči	Cisco SFP-H10GB-CU2M=
76.	SM Optický patchcord, 5m	Optický patchcord, SM, LC/PC – SC/PC, 5m	Nerelevantní
77.	Switch přístupové vrstvy s podporou PoE, 48 portů, 10GE uplinky	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů), možnost takto spojit až 8 switčů, všechny zařízení ve stohu se podléhají na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1:N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (alespoň 370W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, min. 2m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48LPD-L
78.	Stohovací kabel, 0.5m	Kabel pro stohování pořízovaných přístupových switčů, délka 0.5m	Nerelevantní
79.	Stohovací kabel, 2m	Kabel pro stohování pořízovaných přístupových switčů, délka 2m	Nerelevantní
80.	Indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler	Indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler Aruba7210 (AP budou řízeno tímto kontrolerem), podpora 802.11ac Wave2, minimálně 1x 1gbit/s RJ45 konektor, podpora PoE (802.3af i 802.3at), dualband, interní antény, MU-MIMO minimálně 2x2:2 pro 2.4GHz a 3x3:3 pro 5GHz, podpora alespoň 16 SSID/rádio a jejich mapování do různých vlan, podpora spektrální analýzy a řízení rádiového spektra, ochrana řídicích rámců 802.11w, možnost fyzického zabezpečení AP, cili přístup (např. formou sánové konzole nebo serial over bluetooth), podpora BLE rádia, určeno pro český trh, včetně rozšiřující licence pro stávající wifi controller (ap a řízení rádiového spektra) a stávající management (Aruba AirWave), všechny neperzistentní licence požadujeme na 3 roky, montážní sada na strop nebo zeď	Aruba AP-305 včetně licencí, supportu a příslušenství
81.	spinané PDU (power distribution unit), 16A	1U rackové PDU, 230V, 16A, vstupní konektor C20, alespoň 8 zásuvek typu C13, monitoring celkové zátěže, možnost vzdáleného spínání jednotlivých zásuvek	APC Power Distribution Unit AP7921B
82.	Serverový rack 42U	Rozebíratelný serverový 19" rack, 42U, šířka 800mm, hloubka 1000mm, perforovaná přední i zadní strana	TRITON 19" 42U
83.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní
84.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní
Masarykova št. 27 - vybavení učeben			
Fiberová L3			
85.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L
19" rack 1U			
86.	Rack, 15U	Nástěnný 19" rack, 15U, zamykatelný, prosklené dveře, odnímatelné bočnice, šířka 600mm, hloubka 600mm	TRITON 19" rack, 15U,

87.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L
88.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
Uživatelské Q&A			
89.	Nástěnný rack 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	A-tyt
90.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní
91.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L
92.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní
93.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní
Hlasovací 17 – infrastruktura budovy			
94.	Distribuční L3 switch se 16 10GE porty	Distribuční L3 switch, předpokládáme fixní velikost 1U s rozšiřujícím slotem, možnost propojit dva přepínače do jednoho logického celku (např. VSS), kde se propojené switche chovají jako celek na L2 i L3 úrovni s možností provádět upgrade firmware za provozu, alespoň 16 10GE portů (SFP+), podpora IPv4 i IPv6 v hardware, certifikace IPv6 ready phase 2, minimální celková propustnost switche 750gbps, minimálně 50000 záznamů v CAM tabulce, podpora 802.1q (alespoň 4000 vlan), podpora jumbo rámců, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), detekce jednosměrnosti optické linky, dhcp relay, dhcp snooping, dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora OSPF a OSPFv3, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, port mirroring, syslog, ntp, front-to-back chlazení, redundantní a za chodu výměnné napájení a ventilátory, min. 2.5m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C4500X-16SFP+
95.	10GE SFP+ SM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LW, multirate, SM 20km, 1310nm, LC Duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi (2 kusy budou použity ve stávajícím páteřním prvku Cisco c6807-XL)	SFP-10G-LR-S= OEM Cisco kompatibilní
96.	10GE SFP+ MM modul	SFP+ transceiver 10GBASE-LR/LWM, MM, 220m OM1, 1310nm, LC duplex, DMI diagnostika, kompatibilní s pořízovanými switchi	SFP-10G-SR-S= OEM Cisco kompatibilní
97.	1GE SFP RJ45 modul	SFP transceiver 1000BASE-T, RJ45, kompatibilní s pořízovanými switchi	GLC-TE= OEM Cisco kompatibilní
98.	10GE SFP+ twinax kabel, 2m	twinax SFP+, 10GE, 2m, kompatibilní s pořízovanými switchi	Cisco SFP-H10GB-CU2M=
99.	SM Optický patchcord, 2m	Optický patchcord, SM, LC/PC – SC/PC, 2m	Nerelevantní
100.	MM Optický patchcord, 2m	Optický patchcord, MM, OM3, LC/PC – SC/PC, 1m	Nerelevantní

101.	Switch přístupové vrstvy s podporou PoE, 48 portů, 10GE uplinky	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, podpora stohování přes dedikované porty (včetně těchto portů), možnost takto spojit až 8 switchů, všechny zařízení ve stohu se podílejí na forwardingu rámců, stoh se chová jako jeden síťový prvek, kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (redundance 1.N), podpora 802.3ad mezi různými prvky stohu, 2x 10GE SFP+ porty, 48x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (alespoň 370W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.1Q, minimální počet vln 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, min. 2m napájecí vodiče s koncovkou C14, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-48LPD-L				
102.	Stohovací kabel, 0.5m	Kabel pro stohování pořízovaných přístupových switchů, délka 0.5m	Nerelevantní				
103.	Stohovací kabel, 1m	Kabel pro stohování pořízovaných přístupových switchů, délka 1m	Nerelevantní				
104.	indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler	indoor WiFi AP rozšiřující stávající WiFi kontroler Aruba7210 (AP budou řízeno tímto kontrolerem), podpora 802.11ac Wave2, minimálně 1x 1gbit/s RJ45 konektor, podpora PoE (802.3af i 802.3at), dualband, interní antény, MU-MIMO minimálně 2x2:2 pro 2.4GHz a 3x3:3 pro 5GHz, podpora alespoň 16 SSID/rádio a jejich mapování do různých vln, podpora spektrální analýzy a řízení rádiového spektra, ochrana řídicích rámců 802.11w, možnost fyzického zabezpečení AP, cíl přístup (např. formou sáňové konzole nebo serial over bluetooth), podpora BLE rádia, určeno pro český trh, včetně rozšiřující licence pro stávající wifi kontroler (ap a řízení rádiového spektra) a stávající management (Aruba AirWave), všechny neperzistentní licence požadujeme na 3 roky, montážní sada na strop nebo zeď	Aruba AP-305 včetně licencí, supportu a příslušenství				
105.	spínané PDU (power distribution unit), 16A	1U rackové PDU, 230V, 16A, vstupní konektor C20, alespoň 8 zásuvek typu C13, monitoring celkové zátěže, možnost vzdáleného spínání jednotlivých zásuvek	APC Power Distribution Unit AP7921B				
106.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní				
107.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní				
Hradecká 17 – vybavení učeben							
Kategorie P3							
108.	Switch přístupové vrstvy, 10 Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 220mm, včetně montážní sady do 19" racku, 2x 1GE SFP porty, 10x 1GE RJ45 porty, minimální propustnost 24gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vln 255, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960CX-8TC-L				
Kategorie P4							
109.	Nástěnný rack, 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	A-typ				
110.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní				
111.	Switch přístupové vrstvy, 24 Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vln 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L				
Kategorie P5							
112.	Nástěnný rack, 2U	plechový nástěnný zamykatelný rack, horizontální lišty pro svislé umístění zařízení (2U), hloubka cca 150mm, šířka x výška cca 550mm, perforované dveře	A-typ				
113.	Realizace LAN rozvodů v učebně a zakončení v zásuvkách ve stolech včetně práce	Realizace lokálních LAN rozvodů v učebně s kabeláží kategorie Cat6, zakončení v patchpanelu v racku v učebně a v datových zásuvkách ve stolech, včetně potřebného materiálu (např. parapetních kanálů, zásuvek) a včetně práce (ocení na základě samostatného soupisu dle dodatečných informací ze dne 28. 5. 2018)	Nerelevantní				

114.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L				
115.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L				
116.	Switch přístupové vrstvy, 24 1Gbit portů, pasivní chlazení	Switch přístupové vrstvy, fixní velikost 1U, pasivní chlazení, hloubka max 300mm, 2x 1GE SFP porty, 26x 1GE RJ45 porty, podpora PoE (do 110W na switch), podpora 802.3af i 802.3at, minimální propustnost 210gbps, velikost CAM tabulky minimálně 16000 záznamů, podpora jumbo rámců, podpora 802.3ad, podpora 802.1Q, minimální počet vlan 1000, podpora per VLAN rapid spanning tree protokolu, podpora protokolu pro distribuci VLAN (např. VTP), dhcp snooping (včetně IPv6), dynamic arp inspection, plná podpora multicastu, podpora 802.1x, podpora NetFlow v9, export flow na více kolektorů, podpora správy v příkazové řádce, SSHv2, SNMPv2c a 3, syslog, ntp, 3 roky 8x5NBD	Cisco WS-C2960X-24PSQ-L				
117.	Pomocný instalační materiál	Pomocný instalační materiál	Nerelevantní				
118.	Instalace, konfigurace	Instalace, konfigurace	Nerelevantní				

LAN infrastruktura a vybavení učeben celkem (bez dph)

9 979 723,02 Kč