

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění mezi smluvními stranami, kterými jsou:

Základní škola, Trutnov, Komenského 399

se sídlem: Komenského 399, Trutnov 541 01
IČO: 64201180
Zastoupen: Mgr. Petrem Horčíčkou, ředitelem školy
Bankovní spojení: 2573403359/0800

Zástupce oprávněný jednat ve věcech smluvních a technických:

Mgr. Petr Horčíčka, ředitel školy
tel.: +420 499 829 684 mob. +420 736 538 170
e-mail: horcicka@zskomtu.cz
dále jen „Kupující“

a

DLNK, s.r.o.

se sídlem: T. G. Masaryka 1427, 549 01 Nové Město nad Metují
IČ: 26012162, DIČ: CZ26012162
zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 20041
zastoupena Bc. Davidem Linkem, jednatelem společnosti
dále jen „Prodávající“

I. Úvodní ustanovení

1. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu v souladu s ustanovením §§ 6, 26 a 53 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek v platném znění, a v souladu s nabídkou Prodávajícího ze dne 7. března 2019, která byla ve zjednodušeném podlimitním řízení pro veřejnou zakázku s názvem „Zajištění konektivity“ vybrána jako nejvýhodnější a je uložena u Kupujícího, jakožto zadavatele veřejné zakázky.

II. Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje dodat Kupujícímu **hardware a software a provést práce související s řádným a úplným dokončením akce**, dle specifikace co do druhu, vlastností a množství, obsažené v příloze č. 1 této smlouvy (dále též jen: „zboží“) k zajištění vnitřní konektivity Kupujícího, za podmínek dle zadávacích podmínek a podmínek sjednaných v této smlouvě. Součástí dodávky zboží je též doprava zboží do místa plnění, zapojení a ověření funkčnosti zboží.
2. Kupující se zavazuje zaplatit za řádné dodání zboží v souladu se všemi podmínkami dle této smlouvy cenu sjednanou v této smlouvě.

III. Dodávka zboží

1. Prodávající se zavazuje dodat Kupujícímu zboží nové, nepoužité, originální, nerepasované, bez vad faktických i právních.
2. Prodávající se zavazuje zboží na vlastní náklady dopravit do místa plnění, zapojit jej a ověřit jeho funkčnost.

3. Kupující je povinen zajistit Prodávajícímu veškerou součinnost nezbytnou pro řádné dodání zboží Prodávajícím.
4. Předání a převzetí zboží bude potvrzeno v předávacím protokolu či dodacím listu (dále jen „předávací protokol“).
5. Budou-li během předávací procedury zjištěny vady zboží, budou tyto vady popsány v předávacím protokolu, včetně uvedení lhůty, do kdy je Prodávající povinen tyto vady odstranit. Po odstranění veškerých vad bude smluvními stranami sepsán nový předávací protokol. Předáním a převzetím zboží ve smyslu této smlouvy je podpis předávacího protokolu, ve kterém již nejsou uvedeny žádné vady zboží.
6. Prodávající se zavazuje, že po celou dobu realizace díla dle této smlouvy bude mít platně sjednané pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou svou činností s jednorázovým plněním za jednu pojistnou událost nejméně ve výši 3.000.000,- Kč. Kopii dokladu prokazujícího uzavření pojistné smlouvy mezi pojišťovnou a Prodávajícím v postavení pojištěného na pojištění rizik podle tohoto odstavce je Prodávající povinen Kupujícímu na vyžádání předložit. Nedoloží-li Prodávající Kupujícímu uvedené potvrzení ve lhůtě 3 dnů je Kupující oprávněn od smlouvy odstoupit
7. Obaly a odpady vzniklé při plnění předmětu této smlouvy jsou majetkem Prodávajícího, který je jejich původcem a je povinen je zlikvidovat na své náklady v souladu se zákonem č.477/2001 Sb. o obalech a zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

IV. Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje zboží dodat a zakázku realizovat **do 9. 8. 2019**.
2. V případě prodlení s termínem dodávky zboží dle předchozího odstavce se Prodávající zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu za každý den prodlení s dodávkou zboží ve výši 1 000,- Kč. Právo Kupujícího na náhradu škody převyšující smluvní pokutu není zaplacením smluvní pokuty dotčeno.
3. Bude-li prodlení Prodávajícího s dodávkou zboží způsobeno výhradně z důvodu neposkytnutí nezbytné součinnosti ze strany Kupujícího, prodlužuje se adekvátně tomuto prodlení termín pro dodávku zboží.
4. Smluvní strany se dohodly, že místem plnění bude budova Základní školy na adrese sídla zadavatele.
5. Prodávající se zavazuje při pohybu v zařízení plně respektovat a dodržovat zásady a pravidla Kupujícího na úseku PO a BOZP a pokyny Kupujícího.
6. Osobou oprávněnou k převzetí zboží a potvrzení předávacího protokolu je na straně Kupujícího Mgr. Petr Horčíčka, ředitel školy, nesdělí-li Kupující Prodávajícímu písemně (stačí forma emailu) jinak.

V. Kupní cena a platební podmínky

1. Kupní cena zboží je stanovena na základě výsledků ve zjednodušeném podlimitním řízení pro veřejnou zakázku a činí **1 849 891,- Kč** bez DPH. K ceně dle předchozí věty bude připočtena DPH ve výši dle platných právních předpisů. Ceny jednotlivých položek zboží jsou uvedeny v položkovém rozpočtu cenové nabídky, který tvoří Přílohu č. 2 této smlouvy.
2. Kupní cena zahrnuje všechny náklady spojené s realizací předmětu smlouvy, tj. dodávku zboží, balné, dopravné, případné celní poplatky, pojištění, zapojení, ověření funkčnosti, a dále likvidaci obalů a odpadu.
3. Smluvní strany se dohodly, že kupní cena zboží bude Kupujícím Prodávajícímu uhrazena na základě faktury-daňového dokladu vystaveného Prodávajícím nejdříve v den předání a převzetí zboží a díla ve smyslu této smlouvy a nejpozději do dvou měsíců od předání a převzetí zboží.
4. Faktura zhotovitele musí formou a obsahem odpovídat zákonu o účetnictví a zákonu o dani z přidané hodnoty a musí obsahovat název akce projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004081

„Objevitelé potřebují moderní školu“, spolufinancovaného Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Integrovaného regionálního operačního programu INFRASTRUKTURA ZÁKLADNÍCH ŠKOL

5. Nedílnou součástí faktury je stejnopis předávacího protokolu potvrzený oběma smluvními stranami. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne doručení řádné faktury Kupujícím. Nebude-li faktura obsahovat všechny náležitosti stanovené touto smlouvou a platnými právními předpisy ČR, včetně stejnopisu předávacího protokolu, je Kupující oprávněn fakturu Prodávajícím ve lhůtě její splatnosti vrátit; v takovém případě se přeruší běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury. Kupní cena zboží se považuje za zaplacenou dnem připsání částky kupní ceny zboží na účet Prodávajícího specifikovaný v příslušné faktuře.
6. V případě prodlení Kupujícího s úhradou kupní ceny zboží Prodávajícím má Prodávající nárok na zákonný úrok z prodlení za každý i započatý den prodlení.
7. Jakékoliv plnění dle této smlouvy podléhající DPH je splatné bezhotovostním převodem na bankovní účet smluvní strany uvedený v příslušném daňovém dokladu - faktuře - a smluvní strana prohlašuje, že každý takový bankovní účet je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění (dále jen „ZDPH“). V případě, že takový bankovní účet nebude uvedeným způsobem zveřejněn, nebo se smluvní strana stane nespolehlivým plátcem ve smyslu ZDPH, je druhá smluvní strana oprávněna plnit v částce bez DPH a částku odpovídající DPH odvést přímo na příslušný účet finančního úřadu.
8. Prodávající bere na vědomí, že je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.

VI. Záruka a odpovědnost za vady zboží

1. Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží přechází na Kupujícího okamžikem podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
2. Prodávající poskytuje záruku za jakost zboží (tzn. záruku za to, že zboží bude mít po celou dobu trvání záruky vlastnosti odpovídající zadávací dokumentaci, nabídce Prodávajícího a technické dokumentaci výrobce) od okamžiku jeho protokolárního převzetí po dobu 5 let.
3. V případě zjištění vady zboží, je Kupující povinen tuto vadu Prodávajícím bez zbytečného odkladu oznámit včetně její specifikace, a to na kontaktní mail Prodávajícího: sykora@dlnk.cz. Prodávající je povinen v pracovní době, která je nejméně v rozmezí pondělí - pátek 7:00-15:00 provést akceptaci (potvrzení) nahlášení vady nejpozději do 1 hodiny od obdržení hlášení. Potvrzení objednávky musí být učiněno písemně (stačí forma emailu). Prodávající není oprávněn odmítnout akceptaci nahlášení vady Kupujícího. Není-li Prodávající schopen vadu odstranit či dodat jiné zboží nebo jeho část v závazném termínu, je povinen tuto skutečnost v potvrzení objednávky uvést, včetně uvedení konkrétního zboží a množství, které nebude dodáno.
4. Lhůta pro nástup na odstranění vad je stanovena na základě hodnoceného údaje z nabídky Zhotovitele ve zjednodušeném podlimitním řízení pro veřejnou zakázku a činí 1/2 hodiny (30 minut) od jejího nahlášení.
5. Lhůta pro odstranění vad činí 1 pracovní den od jejího nahlášení.
6. V případě, že nebude možné zboží opravit, může být Prodávajícím toto zboží vyměněno za shodné, nebo kvalitativně vyšší zboží.
7. Nebude-li Prodávající schopen zboží co do druhu, množství a/nebo termínu dodat, je povinen tuto skutečnost neprodleně oznámit Kupujícímu emailem (případně telefonicky) nejpozději do jedné hodiny od přijetí hlášení vady. Kupující je oprávněn v takovém případě si dané zboží opatřit sám za obvyklé ceny. Opatří-li si Kupující v souladu s předchozí větou zboží sám, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu odpovídající výši ceny uhrazené Kupujícím dle

předchozí věty. Stejné právo přísluší Kupujícímu též v případě, kdy Prodávající zboží v požadovaném druhu, množství nebo termínu nedodá.

8. Prodávající je oprávněn konkrétní druh zboží požadované značky nahradit stejným druhem zboží jiné značky pouze jedná-li se o kvalitativně vyšší zboží. Vyhradil-li si Kupující v zadání veřejné zakázky či v příloze č. 1 této smlouvy, že požaduje pouze určitou značku konkrétního zboží, pak je Prodávající povinen dodávat Kupujícímu pouze zboží této značky.
9. V případě prodlení Prodávajícího s odstraněním vady v termínu dle tohoto článku smlouvy je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý den prodlení. Bude-li prodlení Prodávajícího způsobeno výhradně z důvodu neposkytnutí nezbytné součinnosti ze strany Kupujícího, prodlužují se adekvátně tomuto prodlení termíny pro odstranění vady. Právo Kupujícího na náhradu škody převyšující smluvní pokutu není zaplacením smluvní pokuty dotčeno.

VII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
2. Prodávající výslovně souhlasí s tím, aby tato smlouva byla uveřejněna kupujícím na jeho profilu zadavatele a v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Prodávající v této souvislosti prohlašuje, že tato smlouva neobsahuje žádné obchodní tajemství. Tato smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
3. Kupující má právo odstoupit od této smlouvy v případech stanovených občanským zákoníkem, a dále v případě, že:
 - a. zboží nebude dodáno v termínu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy, nebo
 - b. v průběhu záruční lhůty dojde během 12 po sobě jdoucích kalendářních měsíců k výskytu 10 závad stejného typu, nebo 15 závad různého typu na zboží.
4. Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností dle § 1765 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění.
5. Prodávající je srozuměn a souhlasí s tím, aby subjekty oprávněné dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), v platném a účinném znění, provedly finanční kontrolu závazkového vztahu vyplývajícího z této smlouvy s tím, že prodávající se podrobí této kontrole a bude působit jako osoba povinná ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) uvedeného zákona.
6. Smluvní strany tímto výslovně vylučují použití ustanovení § 2093 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, tedy v případě, že Prodávající dodá Kupujícímu větší množství zboží, než bylo ujednáno touto smlouvou, není uzavřena kupní smlouva ohledně zboží dodaného navíc, a to ani v případě, že Kupující zboží neodmítne převzít; pokud se smluvní strany nedohodnou jinak, zůstává navíc dodané zboží ve vlastnictví Prodávajícího, který je povinen si jej od Kupujícího odvézt a uhradit mu případně vzniklé náklady na jeho uskladnění.
7. Mimo případy subdodávek dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, se pro účely této smlouvy vylučuje postoupení smlouvy dle § 1895 občanského zákoníku, tj. Prodávající není oprávněn postoupit svá práva a povinnosti z této smlouvy nebo její části třetí osobě.
8. Prodávajícímu nevzniká nárok na úhradu jakýchkoliv nákladů spojených s přípravou realizace anebo s realizací předmětu smlouvy.
9. Tato smlouva může být měněna pouze dodatky v písemné formě obsahující podpisy obou smluvních stran na téže listině; to platí i pro vzdání se písemné formy.
10. Veškerá oznámení mezi smluvními stranami, která se vztahují k této smlouvě nebo mají být učiněna na základě této smlouvy, musí být učiněna písemně a doručena druhé smluvní straně osobně, prostřednictvím datové schránky či poštou, není-li ve smlouvě uvedeno jinak. Jakákoliv změna adresy musí být druhé smluvní straně změněna bez zbytečného prodlení. V případě zaslání písemnosti prostřednictvím poskytovatele poštovních služeb se zásilka považuje za doručenu i v případě, že si smluvní strana zásilku nevyzvedne, a to 10. dnem poté, kdy byla připravena k

vyzvednutí. V případě, že smluvní strana odmítne přijmout písemnost, považuje se okamžikem odmítnutím tato písemnost za doručenou.

11. Pokud některé ustanovení této smlouvy bude prohlášeno příslušným soudem za neplatné, nulitní, nedovolené nebo nevymahatelné, ostatní ustanovení této smlouvy zůstávají platná a účinná a není tím dotčena platnost a účinnost této smlouvy jako celku. V takovém případě se smluvní strany zavazují nahradit dotčené ustanovení novým, svým obchodním účelem nejbližším, ustanovením.
12. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva podléhá povinnosti zveřejnění v Registru smluv.
13. Smluvní strany se zavazují, že osobní údaje poskytnuté v souvislosti s plněním této smlouvy, budou zpracovávat pouze v zákonném rozsahu a přijmou veškerá opatření k tomu, aby dodržely požadavky obecného nařízení (GDPR) tedy, že je neposkytnou někomu dalšímu, zabrání jejich neoprávněnému zpracování, ztrátě nebo výmazu.
14. Smlouva je sepsána ve dvou vyhotoveních s platností originálu a každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.
15. Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:

Příloha č. 1 – Specifikace zboží (příloha č. 4 zadávací dokumentace)

Příloha č. 2 – Položkový rozpočet - cenová nabídka (příloha č. 7 zadávací dokumentace)

V Trutnově dne 4. dubna 2019

V Novém Městě nad Metují dne 4. dubna 2019

ZÁKLADNÍ ŠKOLA, TRUTNOV, KOMENSKÉHO 399

Komenského 399 IČ: CZ 64 20 11 80
541 01 Trutnov IČ: 64 20 11 80

+420 499 811 135 www.zskomfu.cz



Mgr. Petr Horčíčka
Ředitel školy

DLNK
SYSTEMS

DLNK s.r.o., T.G. Masaryka 1427
549 01 Nové Město nad Metují
IČ: 26012162, DIČ: CZ 26012162



Bc. David Línek
Jednatel společnosti



Technické parametry a specifikace požadavků na zajištění vnitřní konektivity školy (minimální požadované parametry)

1x Kompletní rekonstrukce kabelových tras

- Kabeláž bude vedena kabely kategorie CAT6
- Propojení jednotlivých datových rozvaděčů bude realizováno pomocí optických kabelů s minimálně 8 vláken o průřezu 9/125 μm
- Cenový návrh uchazeče musí obsahovat veškeré montážní práce a materiál, bez dodatečných nákladů a víceprací.

Viz samostatný rozpočet Příloha č. 7_Tabulka cenové nabídky_položkový rozpočet.xlsx – celková cena obsahuje veškeré montážní práce a materiál bez dodatečných nákladů a víceprací. Splňuje veškeré požadované parametry strukturované kabeláže.

1x Hlavní server vč. software a instalace

- server v rackovém provedení, výška max. 2U
- 1x procesor splňující benchmark test na hodnotu 11 500 dle https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, možnost rozšíření o druhý procesor
- operační paměť ve výši 64GB RAM DDR4 2666MHz, možnost rozšíření až na 768GB
- ochrana paměti: Advanced ECC with multi-bit error protection and memory online spare mode
- integrovaný síťový adaptér 4x 1Gb port
- RAID řadič s podporou RAID 0,1,5,6,10,50,60 a flash zálohovanou cache 2GB
- Podpora „secure encryption“ na úrovni RAID řadiče
- 8x pevný disk 300GB vyměnitelný za chodu, 2.5“, 10K SAS
- možnost rozšíření až na 26 disků, podpora pro 6x NVME PCIe SSD
- 2x redundantní napájecí zdroj maximálně 500W, s účinností minimálně 94%
- integrovaná karta vzdálené správy včetně sw licence pro plnohodnotné využití
- vzdálené ovládání limitů výkonu a spotřeby zdrojů bez nutnosti instalace agentů do OS
- přímá podpora správy virtuálních serverů pro VMware, Microsoft Hyper-V, Xen Server – možnost min. těchto operací nad virtuálními servery: start, stop, pause, reset, move, copy, backup
- možnost přímé integrace s VMware vCenter a Microsoft System Centre Virtual Machine Manager
- záruka na server min. po dobu udržitelnosti projektu s odezvou následující pracovní den v místě použití
- součástí serveru bude licence serverového operačního systému určená pro školy v nejnovější dostupné verzi
- licence pro zálohování virtuálních serverů s možností zálohování až 5 virtuálních serverů
- součástí dodávky bude instalace serverového operačního systému, stažení aktualizací, záplat a patchů, instalace ovladačů, připojení do školní sítě. Konfigurace a nastavení virtuálních serverů, migrace dat ze stávajícího serveru, migrace SW Bakaláři, správa tiskových úloh, atd. Instalace na klíč dle potřeb školy a podmínek specifikovaných výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9.

Výše uvedené požadavky splňuje server konfigurovaný na míru HPE DL380 Gen10 s těmito parametry - Intel Xeon Silver 4110, 64GB DDR4 2666MHz, 8x 300GB SAS 10k hot plug, 2x zdroj 500W (účinnost 94%), vzdálená správa iLO, záruka na server po dobu trvání projektu NBD onsite.



Licence serverového operačního systému Windows Server Standard 2019, licence zálohovacího software Altaro VM Backup Standard Edition. Instalace a nastavení serveru dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

1x Záložní zdroj pro server a hlavní switch

- záložní zdroj v rackovém provedení, velikost 2U
- kapacita výstupního výkonu min. 1.0 KW / 1.5 kVA
- max. nastavitelný výkon (W) 1.0 KW / 1.5 kVA
- jmenovité výstupní napětí 230V
- možnost nastavení výstupního napětí na 220, 230 nebo 240 V
- Zkreslení výstupního napětí méně než 5 %
- Topologie Line interaktivní
- Typ křivky Sinusoida
- Připojení na výstupu:
 - 2x IEC Jumpers
 - 4x IEC 320 C13
- Komunikace a správa:
 - Port rozhraní 1xRJ-45 Serial, SmartSlot, USB
- Ovládací panel multifunkční LCD stavová a kontrolní konzola
- Součástí bude instalace zdroje do racku a jeho zahoření a propojení s hlavním serverem a síťovými prvky

Výše uvedené požadavky splňuje záložní zdroj od společnosti APC (PN: SMT1500RMI2UC) - Smart-UPS 1500VA LCD RM 2U 230V (1000W). Součástí dodávky bude instalace do racku, zahoření a propojení s hlavním serverem a síťovými prvky.

1x UTM firewall (bezpečnostní brána) vč. služeb

- 20x Gb RJ45 port
- Minimální propustnost firewallu 7 GB
- Maximální latence 3 microsekundy bez rozdílu velikosti UDP paketu (1518/512/64 byte)
- Minimálně 2 miliony současných spojení
- Minimálně 30 tisíc nových spojení za sekundu
- možnost vysoce dostupného zapojení dvou firewallů v režimu active-active
- Podpora LACP protokolu
- Podpora WAN load balancingu mezi primární a záložní linkou
- Funkce Load Balancing – možnost rozdělování zátěže
- Integrovaný bezdrátový kontroler umožňující plnou správu připojených SSID, podpora vytváření inteligentní bezdrátové sítě
- Podpora SSL Offloading
- Integrace do sandboxingu
- Podpora traffic shapingu pomocí definice aplikace nebo webové kategorie
- Podpora IPV6 - NAT46, 66, 64
- funkcionality Web filter - kontrola http a https provozu, kategorizace a selekce obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirová kontrola stahovaného obsahu
- integrovaná centrální správa endpoint security klientů z GUI firewallu s možností rozšíření počtu spravovaných klientů, možnost rozšíření o antivirovou funkčnost



- včetně 10 virtuálních firewallů se samostatným administrativním rozhraním
- možnost integrace 2faktorové autentizace klientů VPN či administrátorů firewallu bez nutnosti koupě a/nebo instalace dalšího backend či management software
- u software a firmware je vyžadována záruka/bezpečnostních aktualizací po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- bezpečnostní brána a její nadstavby a služby budou zahrnuty v ceně na celou dobu trvání projektu a musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (WAN i LAN) - Příloha č. 9
- součástí bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb zákazníka a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (WAN i LAN), dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Součástí bude služba logování událostí z provozu ve škole do cloudu/datového centra s uchováním logů po dobu min. 2 měsíců po celou dobu trvání projektu

Výše uvedené požadavky splňuje firewall od společnosti Fortinet - FortiGate 100E vč. UTM licence na dobu trvání projektu, logování do datového centra/cloudu společnosti DLNK s.r.o.. Součástí dodávky bude kompletní nastavení dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

25x bezdrátový přístupový bod (AP) vč. fyzické instalace a konfigurace

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Bezdrátové prvky musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Požadavky na bezdrátové prvky v tabulce:

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	přístupový bod	ANO
Uzavřená konstrukce bez ventilátorů	ano	ANO
Podpora bezdrátových standardů	802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave2	ANO
Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance	IEEE 802.11a/b/g/n/ac	ANO
Pracovní režimu AP bez kontroléru (autonomní)	ano	ANO
Pracovní režimu AP pod kontrolérem (lightweight)	ano	ANO
Pracovní režim AP v roli WLAN kontroléru s možností správy až 100 AP	ano	ANO
Počet portů ethernet LAN	1x10/100/1000 Mbit/s RJ45	ANO
Energy Efficient Ethernet (EEE)	ano	ANO
Podpora napájení z přepínače – PoE	ano, IEEE802.3af	ANO
Podpora standardního PoE 15,4W bez nutnosti redukce výkonu rádia	ano	ANO
Podpora napájení z AC napájecího zdroje	ano	ANO
Interní anténa	MIMO, omni down-tilt	ANO
Radiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz	Ano	ANO



MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio	2x2:2	ANO
MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio	3x3:3	ANO
Podpora MU-MIMO	Ano	ANO
Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP	Ano	ANO
Komunikační rychlost na fyzické vrstvě (Max data rate) pro 5GHz	1.3 Gbit	ANO
Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů	Ano	ANO
Podpora 802.11ac explicitního beamforming	ano pro 802.11ac	ANO
Podpora standardů pro účinnější přecházení stanic mezi AP – 802.11r, 802.11v, 802.11k a OKC	ano	ANO
Podpora airtime fairness	ano	ANO
Prioritizace jednotlivých SSID na základě poměru vysílacího času	ano	ANO
USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink	ano	ANO
Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení	ano	ANO
Band Steering či obdobné (prioritizace 5GHz pásma v případě je-li podporováno)	ano	ANO
Detekce Rogue AP a schopnost jejich aktivního potlačení (WIDS/WIPS)	ano	ANO
Počet inzerovaných SSID (BSSID) na radio	8	ANO
Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID	ano	ANO
Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q	ano	ANO
VLAN Pooling	ano	ANO
Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu	ano	ANO
Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů	ano	ANO
Hardware filtry pro filtraci intermodulačního rušením pocházejícím z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné)	ano	ANO
Detekce a monitorování problémů WLAN odchytkáním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček.	ano	ANO
DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty	ano	ANO
AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN	ano	ANO
Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému	ano	ANO
Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming	ano	ANO
Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP	ano	ANO
Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze	ano	ANO
Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace)	ano	ANO
Filtrování přístupu na web dle webových kategorií z hlediska obsahu či bezpečnosti konkrétní webové kategorie	ano	ANO
Možnost vizualizace objemu dat přeneseného v rámci jednotlivých aplikací či webových kategorií	ano	ANO
802.11w ochrana management rámců	ano	ANO
Podpora Kensington lock	ano	ANO
Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP	ano	ANO
Podpora 802.1X suplicant, přístupový bod se ověřuje před připojením do LAN	ano	ANO
Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem	ano	ANO



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3	ano	ANO
WIFI AP musí mít možnost být automaticky nastaveno (zero touch provisioning) externím management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem	ano	ANO
Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop	ano	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje bezdrátový bod od společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE Aruba Instant AP 305 (PN: JX945A) vč. držáku na stěnu/strop. Součástí dodávky bude kompletní instalace a nastavení bezdrátové sítě dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

1x páteřní síťový přepínač (switch) vč. optických převodníků

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Přepínač musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Součástí dodávky centrálního switche bude i 7x optický modul SFP 1Gb LC LX pro tento konkrétní typ switche, od totožného výrobce, ne OEM
- Požadavky na switch v tabulce:

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Základní vlastnosti		
Třída zařízení	L2/L3 switch	ANO
Formát zařízení	kompaktní do racku	ANO
Velikost 1U	ano	ANO
Počet portů 1 Gbit/SFP	16x10/100/1000 SFP	ANO
Počet kombinovaných portů 1 Gbit SFP/RJ45	8x 100/1000 SFP nebo 8x10/100/1000 RJ45	ANO
Počet portů 1/10 Gbit/s SFP+	4xSFP+ nezávislé	ANO
Podpora redundantního napájecího zdroje	ano, možno externě	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Výkonnostní parametry		
Propustnost přepínacího systému	128 Gbps	ANO
Paketový výkon přepínače	96 Mpps	ANO
Wirespeed (neblokující) na všech portech	ano	ANO
Vlastnosti stohování		
Podporovaný počet přepínačů ve stohu	9	ANO
Sestavení stohu přes standardizované síťové rozhraní	ano	ANO
Stoh podporuje distribuované přepínání paketů	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance)	ano	ANO
Stoh podporuje jednotnou konfiguraci (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	ano	ANO



Stoh se chová jako jedno L2 zařízení z pohledu spanning tree	ano	ANO
Podpora seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Stoh se chová jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer)	ano	ANO
Podpora stohování mezi geograficky odlišnými lokalitami, vzdálenost mezi lokalitami 10km	ano	ANO
Kapacita stohovacího propojení	20 Gbit/s	ANO
Protokoly 2. vrstvy		
Podpora IEEE 802.3ad	ano	ANO
Počet LACP skupin/linek ve skupině	128/8	ANO
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	ano	ANO
Počet aktivních VLAN	4 000	ANO
Počet záznamů v tabulce MAC adres	16 000	ANO
Protokol-based VLAN	ano	ANO
MAC-based VLAN	ano	ANO
Private VLAN	ano	ANO
Protokol pro definici šířených VLAN	MVRP	ANO
IEEE 802.1s - Multiple spanning tree	ano	ANO
IEEE 802.1w - Rapid spanning Tree	ano	ANO
Podpora STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)	ano	ANO
Detekce protilehlého zařízení	CDP nebo LLDP	ANO
Podpora LLDP-MED	ano	ANO
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ANO
OAM na Ethernetu	802.3ah, 802.1ag	ANO
Servisní protokoly		
DHCP server pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
DHCP relay pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
DHCP klient pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
DNS klient	ano	ANO
NTP	ano	ANO
Směrování unicast a jeho podpora		
Statické směrování IPv4 a IPv6	ano	ANO
RIPv2 a RIPv6	ano	ANO
Policy based routing na základě ACL pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
Multicast a jeho podpora		
IGMP snooping v2 a v3	ano	ANO
MLD snooping	ano	ANO
IPv4 a IPv6 multicast VLAN	ano	ANO
Bezpečnost a QoS		
Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL	ano	ANO
ACL klasifikace na základě zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IPv4/v6 adresa, číslo zdrojového/cílového portu, protokol	ano	ANO
BPDU guard	ano	ANO
Root guard	ano	ANO
DHCP snooping pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
DHCP paket rate limit	ano	ANO
HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/ unicast) nastavitelná	ano	ANO



na procentuální rychlost portu a množství paketů za vteřinu		
Podpora ověřování 802.1X	2048 ověřených uživatelů na systém	ANO
Podpora ověřování MAC adres	1000 ověřených MAC adres na systém	ANO
Podpora zařazování do VLAN, přidělení QoS a ACL na základě 802.1X ověření	ano	ANO
802.1X s podporou odlišných Guest VLAN, Fail VLAN a Critical VLAN	ano	ANO
IP source Guard pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
Podpora Source Address Validation pro IPv6 s využitím informací obsažených v DHCPv6 a SLAAC	ano	ANO
Hardware podpora IPv4 a IPv6 QoS	ano	ANO
IEEE 802.1p - minimální počet front	8	ANO
Podpora traffic shaping, GTS a policing	ano	ANO
Podpora control plane policing (CoPP)	ano	ANO
Management		
CLI formou RJ45 serial konsole port	ano	ANO
SSHv2 pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
Podpora SNMPv2c a SNMPv3	ano	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
Syslog	ano	ANO
Podpora RBAC	ano	ANO
Podpora Radius	ano	ANO
Podpora TACACS	ano	ANO
Port mirroring	SPAN, RSPAN	ANO
Zrcadlení provozu na základě ACL (traffic mirroring)	ano	ANO
Podpora Netconf	ano	ANO
Technologie monitoringu provozu	sFlow	ANO
IP-SLA nebo alternativní způsob monitorování provozu a dostupnosti služeb s možnou návazností na automatické konfigurační změny systému pro zajištění zachování dostupnosti služeb. Zařízení funguje jak IP-SLA iniciátor.	ano	ANO
Podpora OpenFlow v1.3	ano	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje switch společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE 5130 24G SFP 4SFP+ EI (PN: JG933A) a optický převodník pro výše uvedený switch - HPE X120 1G SFP LC LX (PN: JD119B). Součástí bude instalace a konfigurace switche dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

3x podružný síťový prepínač (switch) vč. optických převodníků

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Prepínač musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy



- Součástí dodávky centrálního switche bude i 3x optický modul SFP 1Gb LC LX pro tento konkrétní typ switche, od totožného výrobce, ne OEM
- Požadavky na switch v tabulce:

Parametr	Minimální požadavek	Splňuje ANO/NE
Typ	LAN Switch 48G portů	ANO
Velikost	1U do Racku 19"	ANO
Koncepce	L2 Switch (pracuje na 2. vrstvě modelu OSI), plně spravovatelný	ANO
Počet portů	48 portů RJ-45 10/100/1000 Mb/s	ANO
Počet SFP portů	4 SFP 1Gb porty	ANO
Kapacita přepínání	104 Gbps	ANO
Datový tok	77 milionů paketů za sekundu	ANO
Velikost tabulky MAC adres	16 000 záznamů	ANO
Vlastnosti	Podpora plnohodnotné správy přes IPv4 a IPv6 rozhraní. Podpora více L3 VLAN rozhraní správy s možností statického směrování management provozu. SNMP verze 2c a 3. Quality of Service (QoS). Multiple spanning tree. Podpora spanning tree instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU rámců. Podpora protokolu pro administraci a distribuci VLAN MVRP/802.1ak Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. Monitoring datových toků v síti pomocí NetFlow nebo sFlow. Software REST API pro automatizaci nastavení sítě Rozpoznání připojeného Wi-Fi AP a VLAN na něm nastavených. Automatické přidání takto detekovaných VLAN na port.	ANO
Bezpečnost	Podpora SSH/SSL Podpora filtrování MAC adres Podpora IEEE 802.1x Podpora aktivního monitorování RADIUS serveru přednastaveným jménem a heslem. Podpora RADIUS Change of Authorization (RFC3576). Schopnost výměny informací s bezdrátovým systémem o nebezpečných či cizích WiFi AP. Schopnost tato AP automaticky izolovat od zbytku sítě. Možnost přesměrování připojených uživatelů na externí web captive portál	ANO
Napájení	Typ napájení: AC Vstupní napětí: 230 V 1x interní zdroj napájení (umístěn v šasi)	ANO
Záruka	Možnost hlášení poruch v pracovní době s odesláním náhradního dílu nejpozději následující pracovní den po dobu 5let	ANO
Licence	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje switch společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE Aruba 2530 48G (J9775A) a optický převodník pro výše uvedený switch - HPE Aruba 1G SFP LC LX 10km



SMF XCVR (J4859D). Součástí bude instalace a konfigurace switche dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

2x podružný síťový přepínač (switch) s PoE+ napájením vč. optických převodníků, instalace a konfigurace

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Přepínač musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Součástí dodávky centrálního switche bude i 2x optický modul SFP 1Gb LC LX pro tento konkrétní typ switche, od totožného výrobce, ne OEM
- Požadavky na switch v tabulce:

Parametr	Minimální požadavek	Splňuje ANO/NE
Typ	LAN Switch 24 portů s PoE+	ANO
Velikost	1U do Racku 19"	ANO
Koncepce	L2 Switch (pracuje na 2. vrstvě modelu OSI), plně spravovatelný	ANO
Výkon PoE	195 W	ANO
Počet portů	24 portů RJ-45 10/100/1000 Mb/s PoE+	ANO
Počet SFP portů	4 SFP 1Gb porty	ANO
Kapacita přepínání	56 Gbps	ANO
Datový tok	41 milionů paketů za sekundu	ANO
Velikost tabulky MAC adres	16 000 záznamů	ANO
Vlastnosti	Podpora plnohodnotné správy přes IPv4 a IPv6 rozhraní. Podpora více L3 VLAN rozhraní správy s možností statického směrování management provozu. SNMP verze 2c a 3. Quality of Service (QoS). Multiple spanning tree. Podpora spanning tree instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU rámců. Podpora protokolu pro administraci a distribuci VLAN MVRP/802.1ak Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. Monitoring datových toků v síti pomocí NetFlow nebo sFlow. Software REST API pro automatizaci nastavení sítě Rozpoznání připojeného Wi-Fi AP a VLAN na něm nastavených. Automatické přidání takto detekovaných VLAN na port.	ANO
Bezpečnost	Podpora SSH/SSL Podpora filtrování MAC adres Podpora IEEE 802.1x Podpora aktivního monitorování RADIUS serveru přednastaveným jménem a heslem. Podpora RADIUS Change of Authorization (RFC3576). Schopnost výměny informací s bezdrátovým systémem o nebezpečných či cizích WiFi AP. Schopnost tato AP automaticky	ANO



	izolovat od zbytku sítě. Možnost přesměrování připojených uživatelů na externí web captive portál	
Napájení	Typ napájení: AC Vstupní napětí: 230 V 1x interní zdroj napájení (umístěn v šasi)	ANO
Záruka	Možnost hlášení poruch v pracovní době s odesláním náhradního dílu nejpozději následující pracovní den po dobu 5let	ANO
Licence	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje switch společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE Aruba Aruba 2530 24G PoE+ 4SFP (J9773A) a optický převodník pro výše uvedený switch - HPE Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF XCVR (J4859D). Součástí bude instalace a konfigurace switche dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

4x podružný síťový přepínač (switch) s PoE+ napájením vč. optických převodníků, instalace a konfigurace

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Přepínač musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Součástí dodávky centrálního switche bude i 4x optický modul SFP 1Gb LC LX pro tento konkrétní typ switche, od totožného výrobce, ne OEM
- Požadavky na switch v tabulce:

Parametr	Minimální požadavek	Splňuje ANO/NE
Typ	LAN Switch 48 portů s PoE+	ANO
Velikost	1U do Racku 19"	ANO
Koncepce	L2 Switch (pracuje na 2. vrstvě modelu OSI), plně spravovatelný	ANO
Výkon PoE	382 W	ANO
Počet portů	48 portů RJ-45 10/100/1000 Mb/s PoE+	ANO
Počet SFP portů	4 SFP 1Gb porty	ANO
Kapacita přepínání	104 Gbps	ANO
Datový tok	77 milionů paketů za sekundu	ANO
Velikost tabulky MAC adres	16 000 záznamů	ANO
Vlastnosti	Podpora plnohodnotné správy přes IPv4 a IPv6 rozhraní. Podpora více L3 VLAN rozhraní správy s možností statického směrování management provozu. SNMP verze 2c a 3. Quality of Service (QoS). Multiple spanning tree. Podpora spanning tree instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU rámců.	ANO



	Podpora protokolu pro administraci a distribuci VLAN MVRP/802.1ak Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. Monitoring datových toků v síti pomocí NetFlow nebo sFlow. Software REST API pro automatizaci nastavení sítě Rozpoznání připojeného Wi-Fi AP a VLAN na něm nastavených. Automatické přidání takto detekovaných VLAN na port.	
Bezpečnost	Podpora SSH/SSL Podpora filtrování MAC adres Podpora IEEE 802.1x Podpora aktivního monitorování RADIUS serveru přednastaveným jménem a heslem. Podpora RADIUS Change of Authorization (RFC3576). Schopnost výměny informací s bezdrátovým systémem o nebezpečných či cizích WiFi AP. Schopnost tato AP automaticky izolovat od zbytku sítě. Možnost přesměrování připojených uživatelů na externí web captive portál	ANO
Napájení	Typ napájení: AC Vstupní napětí: 230 V 1x interní zdroj napájení (umístěn v šasi)	ANO
Záruka	Možnost hlášení poruch v pracovní době s odesláním náhradního dílu nejpozději následující pracovní den po dobu 5let	ANO
Licence	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje switch společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE Aruba Aruba 2530 48G PoE+ 4SFP (J9772A) a optický převodník pro výše uvedený switch - HPE Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF XCVR (J4859D). Součástí bude instalace a konfigurace switche dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

1x podružný síťový přepínač (switch) vč. optických převodníků, instalace a konfigurace

- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.
- Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
- Přepínač musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 47 - Standard konektivity škol (LAN) - Příloha č. 9
- Součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb školy a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 47, dodávka řešení na klíč vč. zaškolení obsluhy
- Součástí dodávky centrálního switche bude i 1x optický modul SFP 1Gb LC LX pro tento konkrétní typ switche, od totožného výrobce, ne OEM
- Požadavky na switch v tabulce:

Parametr	Minimální požadavek	Splňuje ANO/NE
Typ	LAN Switch 24G portů	ANO
Velikost	1U do Racku 19"	ANO
Koncepce	L2 Switch (pracuje na 2. vrstvě modelu OSI), plně spravovatelný	ANO
Počet portů	24 portů RJ-45 10/100/1000 Mb/s	ANO



Počet SFP portů	4 SFP 1Gb porty	ANO
Kapacita přepínání	56 Gbps	ANO
Datový tok	41 milionů paketů za sekundu	ANO
Velikost tabulky MAC adres	16 000 záznamů	ANO
Vlastnosti	Podpora plnohodnotné správy přes IPv4 a IPv6 rozhraní. Podpora více L3 VLAN rozhraní správy s možností statického směrování management provozu. SNMP verze 2c a 3. Quality of Service (QoS). Multiple spanning tree. Podpora spanning tree instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU rámců. Podpora protokolu pro administraci a distribuci VLAN MVRP/802.1ak Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. Monitoring datových toků v síti pomocí NetFlow nebo sFlow. Software REST API pro automatizaci nastavení sítě Rozpoznání připojeného Wi-Fi AP a VLAN na něm nastavených. Automatické přidání takto detekovaných VLAN na port.	ANO
Bezpečnost	Podpora SSH/SSL Podpora filtrování MAC adres Podpora IEEE 802.1x Podpora aktivního monitorování RADIUS serveru přednastaveným jménem a heslem. Podpora RADIUS Change of Authorization (RFC3576). Schopnost výměny informací s bezdrátovým systémem o nebezpečných či cizích WiFi AP. Schopnost tato AP automaticky izolovat od zbytku sítě. Možnost přesměrování připojených uživatelů na externí web captive portál	ANO
Napájení	Typ napájení: AC Vstupní napětí: 230 V 1x interní zdroj napájení (umístěn v šasi)	ANO
Záruka	Možnost hlášení poruch v pracovní době s odesláním náhradního dílu nejpozději následující pracovní den po dobu 5let	ANO
Licence	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro využití všech funkcí nabízeného zařízení.	ANO

Výše uvedené požadavky splňuje switch společnosti HPE Aruba - konkrétně model HPE Aruba Aruba 2530 24G PoE+ 4SFP (J9776A) a optický převodník pro výše uvedený switch - HPE Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF XCVR (J4859D). Součástí bude instalace a konfigurace switche dle požadavků zadávací dokumentace a v souladu s požadavky školy a projektu.

Řešení od společnosti DLNK s.r.o. bude obsahovat veškeré související montážní, instalační a konfigurační práce, zaškolení obsluhy a bude dodáno v konfiguraci „na klíč“ bez dodatečných nákladů a víceprací. Veškerý hardware bude nový, určený pro český trh, plně funkční a kompletní, vč. příslušenství. Dodávka bude obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Řádné předání a akceptace předmětu díla bude prokázáno naplněním standardu konektivity (včetně zpracování zprávy o naplnění standardu konektivity) v projektech IROP SC 2.4 (zaměřených na zvýšení kvality a dostupnosti infrastruktury pro vzdělávání a celoživotní učení v oblasti zajištění vnitřní konektivity škol a připojení k internetu - rozvoj vnitřní konektivity v prostorách škol a školských zařízení a připojení k internetu) prodávajícím kupujícímu v souladu s dokumentem „Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a středních škol)“ ve znění aktuálním ke dni předání předmětu smlouvy.

V Novém Městě nad Metují dne 6. března 2019



DLNK s.r.o., T.G. Masaryka 1427
549 01 Nové Město nad Metují
IČ: 26012162, DIČ: CZ 26012162

.....
Bc. David Línek - jednatel společnosti DLNK s.r.o.

Rekonstrukce kabelových tras - položkový rozpočet

Specifikace	jednotka	počet jednotek	cena za jednotku Kč bez DPH	cena za jednotku Kč vč. DPH	cena celkem Kč bez DPH	cena celkem Kč vč. DPH
Materiál						
Kabel UTP CAT.6	m	22 650	6,50 Kč	7,87 Kč	147 225,00 Kč	178 142,25 Kč
Datová dvouzásuvka	ks	276	61,60 Kč	74,54 Kč	17 001,60 Kč	20 571,94 Kč
Krabička pod zásuvku	ks	276	25,60 Kč	30,98 Kč	7 065,60 Kč	8 549,38 Kč
Keystone modul CAT.6	ks	552	64,80 Kč	78,41 Kč	35 769,60 Kč	43 281,22 Kč
19" patch panel 24 pozic CAT.6	ks	27	1 185,00 Kč	1 433,85 Kč	31 995,00 Kč	38 713,95 Kč
19" vyvazovací panel 1U s 5 oky	ks	27	185,00 Kč	223,85 Kč	4 995,00 Kč	6 043,95 Kč
19" polička hloubka dle hloubky racku	ks	8	545,00 Kč	659,45 Kč	4 360,00 Kč	5 275,60 Kč
Lišta 40x40 mm	m	54	39,50 Kč	47,80 Kč	2 133,00 Kč	2 580,93 Kč
Lišta 40x20 mm	m	180	26,50 Kč	32,07 Kč	4 770,00 Kč	5 771,70 Kč
Lišta 20x20 mm	m	264	18,40 Kč	22,26 Kč	4 857,60 Kč	5 877,70 Kč
Nástěnný 19" rack výška 6U, hloubka 495 mm	ks	1	2 450,00 Kč	2 964,50 Kč	2 450,00 Kč	2 964,50 Kč
Nástěnný 19" rack výška 15U, hloubka 495 mm	ks	4	3 150,00 Kč	3 811,50 Kč	12 600,00 Kč	15 246,00 Kč
Nástěnný 19" rack výška 18U, hloubka 495 mm	ks	2	3 480,00 Kč	4 210,80 Kč	6 960,00 Kč	8 421,60 Kč
Stojanový 19" rack výška 42U, hloubka 1000 mm	ks	1	10 950,00 Kč	13 249,50 Kč	10 950,00 Kč	13 249,50 Kč
19" napájecí panel 5x230V	ks	8	750,00 Kč	907,50 Kč	6 000,00 Kč	7 260,00 Kč
19" optická vana pro 24 SC	ks	9	965,00 Kč	1 167,65 Kč	8 685,00 Kč	10 508,85 Kč
PT 1m vl.LC 9/125	m	112	39,50 Kč	47,80 Kč	4 424,00 Kč	5 353,04 Kč
LC spojka duplex SM	ks	56	41,80 Kč	50,58 Kč	2 340,80 Kč	2 832,37 Kč
Kazeta na sváry-velká	ks	11	145,00 Kč	175,45 Kč	1 595,00 Kč	1 929,95 Kč
FO kabel 8x9/125	m	535	17,60 Kč	21,30 Kč	9 416,00 Kč	11 393,36 Kč
Materiál protipožární ucpávka	ks	2	275,10 Kč	332,87 Kč	550,20 Kč	665,74 Kč
Drobný instalační materiál, dopravné	soubor	48	1 531,20 Kč	1 852,75 Kč	73 497,60 Kč	88 932,10 Kč
Celkem za materiál					399 641 Kč	483 566 Kč

Instalační práce						
Instalace TP kabelu	m	22 650	6,00 Kč	7,26 Kč	135 900,00 Kč	164 439,00 Kč
Instalace TP zásuvky	ks	276	65,00 Kč	78,65 Kč	17 940,00 Kč	21 707,40 Kč
Instalace TP kabelu zařezáním	ks	1 104	36,50 Kč	44,17 Kč	40 296,00 Kč	48 758,16 Kč
Proměření TP segmentu	ks	552	73,00 Kč	88,33 Kč	40 296,00 Kč	48 758,16 Kč
Instalace rozvaděče	ks	8	585,00 Kč	707,85 Kč	4 680,00 Kč	5 662,80 Kč
Kompletace rozvaděče	ks	8	420,00 Kč	508,20 Kč	3 360,00 Kč	4 065,60 Kč
Instalace lišty	m	498	35,00 Kč	42,35 Kč	17 430,00 Kč	21 090,30 Kč
Instalace FO kabelu	m	535	26,00 Kč	31,46 Kč	13 910,00 Kč	16 831,10 Kč
Svár FO kabelu vč. měření	ks	112	395,00 Kč	477,95 Kč	44 240,00 Kč	53 530,40 Kč
Proměření FO segmentu	ks	56	73,00 Kč	88,33 Kč	4 088,00 Kč	4 946,48 Kč
Průraz stěna	ks	20	210,00 Kč	254,10 Kč	4 200,00 Kč	5 082,00 Kč
Průraz strop	ks	10	450,00 Kč	544,50 Kč	4 500,00 Kč	5 445,00 Kč
Demontáž stávající kabeláže	ks	20	320,00 Kč	387,20 Kč	6 400,00 Kč	7 744,00 Kč
Demontáž podlahových krabic	ks	30	300,00 Kč	363,00 Kč	9 000,00 Kč	10 890,00 Kč
Protipožární ucpávka	ks	2	505,00 Kč	611,05 Kč	1 010,00 Kč	1 222,10 Kč
Ostatní vícepráce - soubor	ks	32	250,00 Kč	302,50 Kč	8 000,00 Kč	9 680,00 Kč
Celkem za instalační práce					355 250 Kč	429 853 Kč

Celkem za materiál a instalační práce					754 891 Kč	913 418 Kč
--	--	--	--	--	-------------------	-------------------

Vysvětlení změny velikosti racků: Na základě prohlídky místa plnění a konzultace se správcem sítě ve škole navrhujeme umístění racků na stěnu pod strop s ohledem na bezpečnost dětí a jejich možného nárazu do racku. Původně zamýšlený rack o velikostiu 27U je pouze stojanový a musel by stát na podlaze na chodbě školy. Hlavní rack 42U v suterénu je mimo dosah dětí a může být zachován.

V Novém Městě nad Metují dne 6. března 2019

DLNK
SYSTEMS

DLNK s.r.o., T.G. Masaryka 1427
549 01 Nové Město nad Metují
IČ: 26012162, DIČ: CZ 26012162

Bc. David Línek, jednatel společnosti