



Číslo smlouvy: SML253/2020/OVV

Smlouva o dílo

„Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“

Část 1 – Konektivita a IT

uzavřená dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen občanský zákoník)

mezi:

Název:	Statutární město Brno, městská část Brno – Nový Lískovec
Sídlo:	Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
IČO:	44992785
DIČ:	CZ44992785
Právní forma:	801 - Obec nebo městská část hlavního města Prahy
Zastoupen:	Ing. Jana Drápalová, starostka
Bankovní spojení:	
Číslo účtu:	
Osoba oprávněná jednat ve věcech smluvních:	Ing. Jana Drápalová, starostka městské části
Osoba oprávněná jednat ve věcech technických:	

(dále jen „objednatel“)

a

Název:	Data Protection Delivery Center, s.r.o.
Sídlo:	Rybkova 1016/31, Veveří, 602 00 Brno
IČO:	03064247
DIČ:	CZ03064247
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Zápis v OR:	OR vedený u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 83488
Zastoupen:	Ing. Petr Klabeneš, jednatel
Bankovní spojení:	
Číslo účtu:	
Osoba oprávněná jednat ve věcech smluvních:	Ing. Petr Klabeneš, jednatel
Osoba oprávněná jednat ve věcech technických:	Ing. Ladislav Reichman, vedoucí systémového střediska

(dále jen „zhotovitel“)

1. VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

- 1.1. Objednatel je zadavatel zadávacího řízení „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“ (dále jen „zadávací řízení“) po podpisu této smlouvy o dílo (dále jen „smlouva“).
- 1.2. Zhotovitelem je dodavatel, který podal nabídku v rámci zadávacího řízení, se kterým byla na základě tohoto zadávacího řízení uzavřena smlouva.
- 1.3. Podzhotovitelem je i poddodavatel uvedený v nabídce podané zhotovitelem v zadávacím řízení.
- 1.4. Příslušnou či projektovou dokumentací je dokumentace s názvem „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“, která byla přílohou zadávací dokumentace v zadávacím řízení. Zhotovitelem dokumentace je Ing. Aleš Svoboda, IČO: 61445789, se sídlem: Brno, Karlova 7/933, PSČ 61400.
- 1.5. Položkovým rozpočtem je zhotovitelem oceněný soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, v němž jsou zhotovitelem uvedeny jednotkové ceny u všech položek, který byl součástí nabídky podané zhotovitelem v zadávacím řízení.

2. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 2.1. Předmětem smlouvy je provedení prací a souvisejících dodávek specifikovaných v čl. 3 této smlouvy.
- 2.2. Zhotovitel se zavazuje, že provede pro objednatele dílo v rozsahu, způsobem a jakostí dle čl. 3 této smlouvy na svůj náklad a nebezpečí, řádně a včas a objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit cenu díla.
- 2.3. Zhotovitel není oprávněn pověřit provedením díla ani jeho části bez předchozího písemného souhlasu objednatele jinou osobu, která by prováděla svoji činnost samostatně a svým jménem. V případě, že tak učiní, je povinen objednateli uhradit škodu vzniklou zejména tím, že mu nebudou poskytnuty finanční prostředky od jejich poskytovatele, jakož i další finanční újmu s tímto související.
- 2.4. Zhotovitel je oprávněn zadat dílčí části díla podzhotovitelům, kteří provádí svoji činnost jménem zhotovitele, přičemž za výsledek jejich činnosti odpovídá, jako by dílo prováděl sám. Jejich činnost je prováděna primárně na náklady zhotovitele.

3. PŘEDMĚT DÍLA

- 3.1. Předmětem díla je zejména, nikoli však výlučně, příprava, nastavení a instalace školní síťové infrastruktury, kterého cílem je zajištění konektivity školy k veřejnému internetu (WAN), vnitřní konektivita školy (LAN) a instalace dalších bezpečnostních prvků podle podmínek a požadavků specifikovaných v projektové dokumentaci, a to jak položky, které jsou označeny jako minimální požadavky, tak i položky, které jsou označeny jako doporučené (dále také jen „systém konektivity“).
- 3.2. Nedílnou součástí provedení díla a ceny za provedení díla je:
 - a) příprava a instalace všech součástí díla, které jsou nezbytné pro plnou funkčnost systému konektivity,
 - b) zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních nebo technických předpisů platných v době provádění a předání díla, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a předepsaných technických parametrů díla,,
 - c) zajištění a provedení všech opatření organizačního a technologického charakteru k řádnému provedení díla,
 - d) veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu osob a majetku,

- e) likvidace, odvoz a uložení odpadu na skládku včetně poplatku za uskladnění v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
 - f) zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,
 - g) fotodokumentace o průběhu prací (každé foto bude opatřeno popisem), vč. fotodokumentace místa plnění před zahájením prací, fotodokumentace bude dokládána kdykoli v průběhu provádění díla na žádost objednatele, nejpozději ke dni předání díla,
 - h) průvodní technická dokumentace, zkušební protokoly, revizní zprávy, atesty a doklady dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 22/1997 Sb.“), prohlášení o shodě, seznam doporučených náhradních dílů, předepsané ochranné a bezpečnostní pomůcky, a to ve dvou vyhotoveních,
 - i) předání všech pokynů nebo návodů k použití v českém jazyce, které k jednotlivým výrobkům přikládá nebo je doporučuje výrobce a případné odborné zaškolení personálu objednatele, vyžaduje-li nebo doporučuje-li to výrobce,
 - j) vypracování realizační dokumentace skutečného provedení díla.
- 3.3. Zhotovitel je povinen provést dílo v souladu s příslušnou dokumentací a se svojí nabídkou podanou v rámci zadávacího řízení (dále jen „nabídka“). Zhotovitel je povinen použít při realizaci díla materiály uvedené v příloze č. 1 smlouvy, pokud objednatel písemně v předstihu neodsouhlasí jiný materiál. Případný nový materiál musí splňovat minimálně stejné parametry jako materiál původní, nebo musí mít parametry lepší.
- 3.4. Dílo je provedeno řádně v případě úplného, bezvadného provedení všech úkonů včetně dodávek potřebných materiálů, strojů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení díla, dále provedení všech činností souvisejících s dodávkou prací, jejichž provedení je pro řádné dokončení díla nezbytné, a to v celém rozsahu zadání, který je vymezen příslušnou dokumentací, určenými standardy a obecně technickými požadavky na díla obdobného charakteru.
- 3.5. Dílo je provedeno řádně, pokud po dokončení splňuje všechny podmínky a požadavky, které jsou obsaženy v nabídce zhotovitele a v příslušné dokumentaci. Zhotovitel je povinen prokázat splnění těchto požadavků prostřednictvím čestného prohlášení o splnění předmětu smlouvy, které bude obsahovat přesnou specifikaci, jak byly tyto požadavky splněny, a to ve formě zodpovězení a vyplnění všech otázek, resp. požadavků v dokumentu s názvem Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a středních škol), který tvoří přílohu č. 2 smlouvy.
- 3.6. Všechny použité materiály musí vyhovovat požadavkům kladeným na jejich jakost a musí mít prohlášení o shodě dle zákona 22/1997 Sb. Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokládána předepsaným způsobem při kontrolních prohlídkách a při předání a převzetí díla.
- 3.7. Veškeré vícepráce, méněpráce a změny díla musí být objednatelem předem odsouhlaseny. V případě, že z těchto změn bude vyplývat změna ceny díla, musí být před jejich realizací, nejpozději však před jejich fakturací, uzavřen dodatek k této smlouvě. V případě neodsouhlasení změn má objednatel nárok na provedení původně plánovaných prací, aniž by zhotovitel měl nárok na úhradu případných vícenákladů nebo finanční kompenzaci.
- 3.8. Cena rovněž zahrnuje cenu za vypracování realizační dokumentace skutečného provedení díla, náklady na zhotovování, výrobu, obstarání, přepravu věcí, zařízení, materiálů, dodávek a jakékoliv další výdaje potřebné pro realizaci zakázky, budou-li pro realizaci díla pro zhotovitele nutné.
- 3.9. Není-li v této smlouvě uvedeno jinak, není zhotovitel oprávněn ani povinen provést jakoukoliv změnu díla bez písemné dohody s objednatelem ve formě písemného dodatku.
- 3.10. Zhotovitel jako odborník prohlašuje, že se pečlivě seznámil se zadáním objednatele, rozsahem a povahou díla a příslušné dokumentace a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní

a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla. Zhotovitel prohlašuje, že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení díla nezbytné.

4. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 4.1. Místem plnění je budova Základní školy, Brno, Kamínky 5, příspěvková organizace, k. ú. Nový Lískovec, Kamínky 368/5, Brno – kód ZÚJ 582786, Jihomoravský kraj – kód NUTS CZ064.
- 4.2. Zhotovitel se zavazuje provést dílo ve sjednané době v termínech určených objednatelem:
zahájení díla: na základě písemné výzvy objednatele;
Dokončení díla, předání díla: nejpozději do 60 kalendářních dnů ode dne zahájení díla.
- 4.3. V případě omezení postupu prací vlivem objednatele nebo z důvodů, které nevznikly jednáním, opomenutím případně nečinností zhotovitele (např. vyšší moc), může být v případě vzájemné dohody smluvních stran posunut nejzazší termín dokončení díla. V případě prodloužení termínu dokončení díla musí být uzavřen dodatek k této smlouvě.
- 4.4. Dřívější plnění je možné.

5. CENA DÍLA

- 5.1. Cena díla byla stanovena dohodou smluvních stran na základě nabídky zhotovitele a smluvního položkového rozpočtu (příloha č. 3 smlouvy) a činí:
- 5.2. Cena bez DPH: 3 516 400 Kč
DPH 21 %: 738 444 Kč
Cena s DPH 4 254 844 Kč
- 5.3. Cena bez DPH je dohodnuta jako nejvýše přípustná po celou dobu platnosti smlouvy. Dojde-li v průběhu realizace díla ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty, bude v takovém případě k ceně díla bez DPH připočtena DPH v aktuální sazbě platné v době vzniku zdanitelného plnění.
- 5.4. Cena obsahuje veškeré náklady zhotovitele, nutné k úplné a řádné realizaci díla a předpokládaný vývoj cen až do konce její platnosti, rovněž obsahuje i předpokládaný vývoj kurzů české koruny k zahraničním měnám až do konce její platnosti.
- 5.5. V případě, že dojde k prodloužení s předáním díla z důvodů ležících na straně zhotovitele, je tato cena neměnná až do doby skutečného ukončení díla.
- 5.6. Cenu lze změnit pouze v případě, že:
- a) objednatel požaduje práce, které nejsou v předmětu díla,
 - b) objednatel požaduje vypustit některé práce z předmětu díla,
 - c) při realizaci se zjistí skutečnosti, které nebyly v době podpisu smlouvy známy a zhotovitel je nezavinil ani nemohl předvídat a mají vliv na cenu díla,
 - d) při realizaci se zjistí skutečnosti odlišné od příslušné dokumentace.
- 5.7. Případné vícepráce musí být odsouhlaseny objednatelem a musí o nich být uzavřen dodatek. V takovém případě zhotovitel ocení veškeré činnosti v položkovém rozpočtu dle jednotkových cen použitých v položkovém rozpočtu, který je přílohou této smlouvy. Tam, kde nelze použít popsaný způsob ocenění, zhotovitel doplní jednotkové ceny běžnými tržními cenami, nedohodnou-li se strany na jiném postupu. Pokud zhotovitel nedodrží tento postup, má se za to, že práce a dodávky jím realizované byly předmětem díla a jsou v ceně zahrnuty.
- 5.8. Cena díla bude snížena o práce, které oproti projektu nebudou objednatelem vyžadovány (méněpráce) a tedy nebudou provedeny, a to podle jednotkových cen uvedených v položkovém rozpočtu. Případné méněpráce musí být objednatelem odsouhlaseny a musí o nich být uzavřen dodatek.

6. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 6.1. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu ke dni podepsání protokolu o převzetí všech částí díla oběma smluvními stranami. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne prokazatelného doručení faktury kupujícímu včetně všech příloh.
- 6.2. Za den platby se považuje den, kdy došlo k jejímu odepsání z účtu kupujícího.
- 6.3. Veškeré účetní doklady musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a náležitosti uvedené v této smlouvě, název projektu „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“, registrační číslo projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_066/0008275 a název veřejné zakázky včetně označení části, případně i další náležitosti, jejichž požadavek kupující písemně sdělil 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.
- 6.4. Postoupení nebo zastavení pohledávek zhotovitele vůči objednateli z této smlouvy je možné jen na základě předchozího písemného souhlasu objednatele, jinak je takové postoupení nebo zastavení pohledávky neúčinné.

7. PROVÁDĚNÍ DÍLA

- 7.1. Zjistí-li zhotovitel při provádění díla skryté překážky bránící řádnému provádění díla, je povinen tuto skutečnost bez odkladu oznámit objednateli a navrhnout další postup.
- 7.2. Zhotovitel je povinen bez odkladu upozornit objednatele na případnou nevhodnost realizace vyžadovaných prací. V případě, že tak neučiní, nese jako odborník veškeré náklady spojené s následným odstraněním vady díla. V případě, že zhotovitel navrhuje změnu projektového řešení z jakéhokoli důvodu, je povinen udělat to písemnou formou na samostatném listu, kde bude vždy uvedeno zdůvodnění navrhované změny podepsané oprávněným zástupcem zhotovitele. Součástí navrhované změny vždy bude i vyčíslení předpokládaného cenového rozdílu (dalších, např. časových nároků na realizaci) oproti smluvnímu řešení. Povinnou součástí každého návrhu změny je i výslovné sdělení zhotovitele, v čem nevhodnost vyžadovaného řešení spočívá, zejména jaké konkrétní ustanovení příslušné technické normy či jiného technického či právního předpisu je projektovým řešením porušeno.
- 7.3. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám v důsledku opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek vyplývajících ze zákona, technických či jiných norem případně této smlouvy, je zhotovitel povinen nejpozději do 14 dnů od oznámení rozsahu a charakteru škod tuto škodu odstranit a není-li to možné, škodu finančně nahradit.
- 7.4. Zhotovitel se zavazuje, že bude provádět práce zejména v době od 7:00 hod. do 18:00 hodin, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
- 7.5. Zhotovitel musí respektovat zadání objednatele a použít jen výrobky nezávadné, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence díla byla při běžné údržbě zaručena mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energií. Na použité stanovené výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a příslušných nařízení vlády budou doložena prohlášení o shodě dle § 13 zákona č. 22/1997 Sb.
- 7.6. Zhotovitel se zavazuje dodržet technologické postupy výrobců materiálů, které budou použity při realizaci díla.
- 7.7. Zhotovitel je povinen denně odstraňovat vzniklé odpady a nečistoty vzniklé jeho činností na své náklady a nebezpečí.

- 7.8. V případě provádění prací, kdy hrozí zvýšené nebezpečí vzniku požáru, pracovního úrazu apod., je zhotovitel povinen dodržovat všechna potřebná požárně bezpečnostní opatření.
- 7.9. Zhotovitel má objektivní odpovědnost za škodu způsobenou okolnostmi, které mají původ v povaze stroje, technického zařízení, přístroje, nářadí nebo jiné věci, které použil při provádění díla. Této odpovědnosti se zhotovitel nemůže zprostit. Pokud v důsledku dříve uvedené činnosti zhotovitele vznikne škoda třetím osobám, je zhotovitel povinen tuto škodu uhradit v plné výši.
- 7.10. Objednatel nenese odpovědnost za škodu za materiál a stroje, technická zařízení, přístroje a nářadí, které zhotovitel umístí nebo uskladní na předaném pracovišti.
- 7.11. Zhotovitel si je vědom, že v místě plnění může zároveň plnit své povinnosti více subjektů na základě smluv uzavřených s objednatelem, a tímto se zavazuje, že tyto další subjekty nebude omezovat v jejich činnosti a že bude respektovat pokyny objednatele vydané pro koordinaci činností všech zhotovitelů v místě plnění. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je připraven koordinovat provádění díla s dalšími dodavateli, kteří se budou účastnit realizace projektu v místě plnění.
- 7.12. Zhotovitel je povinen na žádost objednatele koordinovat plnění této smlouvy zejména s dodavateli dalších částí veřejné zakázky „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“ a dále s dodavatelem veřejné zakázky „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5 – stavební úpravy“ a „Modernizace školní kuchyně ZŠ Kamínky v Brně“. Zhotovitel je povinen se zúčastnit určených kontrolních dnů, jež budou realizovány v rámci veřejné zakázky „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5 – stavební úpravy“. O termínu konání kontrolních dnů objednatel vyrozumí zhotovitele alespoň 3 pracovní dny předem.
- 7.13. Zhotovitel se zavazuje, že na realizaci služeb se budou osobně podílet následující osoby:
Vedoucí realizačního týmu – Bc. Petr Svoboda
Technický specialista 1 – Vlastislav Brychta
Technický specialista 2 – Martin Morávek
Pokud v průběhu provádění díla dojde ke změně v osob výše uvedených, bude o tom uzavřen písemný dodatek ke smlouvě. Nový vedoucí realizačního týmu nebo nový technický specialista musí splňovat minimální kvalifikační požadavky kladené na tuto osobu obsažené v zadávací dokumentaci k zadávacímu řízení.

8. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 8.1. Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele písemně k převzetí díla, přičemž k výzvě připojí čestné prohlášení o splnění předmětu smlouvy dle bodu 3.6 této smlouvy.
- 8.2. Objednatel si vyhrazuje lhůtu v délce 7 dní na provedení kontroly čestného prohlášení o splnění předmětu smlouvy dle bodu 3.6 této smlouvy, přičemž tato lhůta začíná plynout ode dne řádného doručení čestného prohlášení.
- 8.3. Podmínkou předání a převzetí díla objednatelem je řádné splnění předmětu díla bez vad a nedodělků s výjimkou ojedinělých drobných vad a drobných nedodělků. Ojedinělé drobné vady a drobné nedodělky, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání díla, nejsou důvodem pro odmítnutí převzetí díla objednatelem. Objednatel v takovém případě dílo převezme a zhotovitel je povinen drobné vady nebo nedodělky odstranit v dohodnutých lhůtách.
- 8.4. Protokol o předání a převzetí díla bude sepsán společně objednatelem a zhotovitelem dle obvyklých obchodních zvyklostí ve dvou stejnopisech, z nichž jeden obdrží objednatel a jeden zhotovitel; protokol musí obsahovat soupis případných vad a nedodělků. Osobou, která bude oprávněna k předání a převzetí díla za objednatele, je oprávněný zástupce ve věcech technických dle této smlouvy.

9. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- 9.1. Zhotovitel poskytuje na provedení díla záruku po dobu 24 měsíců, není-li stanoveno v příloze č. 3 jinak. Záruka začíná plynout ode dne předání a převzetí díla.
- 9.2. Dílo má vady, pokud jeho provedení neodpovídá požadavkům uvedeným ve smlouvě o dílo, příslušným ČSN, ČSN EN, TKP nebo jiné dokumentaci, vztahující se k provedení díla.
- 9.3. Zhotovitel, odpovídá za vady, které má dílo v době předání nebo které se vyskytly v záruční době. Za vady díla, které se projevily po záruční době, odpovídá zhotovitel v případě, že jejich příčinou bylo porušení povinností zhotovitele. Zhotovitel neodpovídá za vady způsobené nesprávným provozováním díla, jeho poškozením živelnou událostí nebo třetí osobou.
- 9.4. Objednatel je povinen zjištěné vady písemně reklamovat u zhotovitele, a to do 14 pracovních dnů ode dne, kdy tuto vadu zjistil. V reklamaci objednatel uvede popis vady, jak se projevuje, zda požaduje vadu odstranit nebo zda požaduje finanční náhradu.
- 9.5. Zhotovitel započne s odstraňováním reklamované vady do 10 dnů ode dne doručení písemného oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. V případě havárie bránící plynulému provozu započne zhotovitel s odstraněním vady bezodkladně, tj. do 24 hodin od jejího oznámení, pokud se strany nedohodnou jinak. Zhotovitel odstraní reklamovanou vadu v technologicky nejkratším termínu, nejdéle však v termínu dohodnutém s objednatel. Pokud se jedná o vadu omezující provoz, je zhotovitel povinen ji odstranit do 72 hodin od nahlášení. Jestliže zhotovitel neodstraní vadu v dohodnutém termínu, je objednatel oprávněn na náklady zhotovitele vadu odstranit sám nebo za pomoci třetí osoby. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli odstranění vady. Zhotovitel je povinen nastoupit k odstranění vady i v případě, že reklamaci neuznává.
- 9.6. Oznámení o ukončení odstranění vady a předání provedené opravy objednateli provede zhotovitel protokolárně. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel novou záruku ve stejné délce jako je uvedena v čl. 9.1 této smlouvy, která počíná běžet dnem předání a převzetí opravy potvrzením předávacího protokolu oběma smluvními stranami a ostatními účastníky řízení o předání a převzetí opravy.

10. BANKOVNÍ ZÁRUKA

- 10.1. V rámci přejímacího řízení předá zhotovitel objednateli bankovní záruku k zajištění plnění povinností v záruční době ve smyslu § 2029 občanského zákoníku ve výši 2 % z ceny díla bez DPH platnou 24 měsíců od předání a převzetí díla. Z této bankovní záruky musí vyplývat právo objednatele čerpat finanční prostředky z důvodu porušení povinností plynoucích ze záruky na provedení díla, které zhotovitel nesplnil ani po předchozí výzvě objednatele. Zhotovitel je alternativně oprávněn složit částku (jistotu) ve výši 2 % z ceny díla bez DPH na účet objednatele. Objednatel je oprávněn z této částky čerpat finanční prostředky z důvodů porušení povinností zhotovitele obdobně, jako by se jednalo o bankovní záruku. Objednatel je povinen vrátit složenou jistotu (poníženou o případné čerpané finanční prostředky) k prvnímu pracovnímu dni 25. měsíce po předání a převzetí díla. Zhotovitel v takovém případě nemá nárok na úhradu úroků z jistoty objednatel.

11. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU, POJIŠTĚNÍ

- 11.1. Nebezpečí škody na realizovaném díle nese zhotovitel v plném rozsahu až do dne předání a převzetí díla.
- 11.2. Zhotovitel je povinen nahradit objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení povinností a závazků zhotovitele dle této smlouvy.

- 11.3. Zhotovitel prohlašuje, že má uzavřenou pojistnou smlouvu proti škodám způsobeným činností zhotovitele včetně možných škod způsobených pracovníky zhotovitele, a to ve výši 3 mil. Kč. Zhotovitel se zavazuje, že bude po celou dobu provádění díla takto pojištěn.

12. SANKCE

- 12.1. V případě nedodržení dohodnutého termínu předání díla se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla za každý i započatý den prodlení.
- 12.2. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu vyklizení a vyčištění místa plnění zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla za každý i jen započatý den prodlení.
- 12.3. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu k odstranění vady uvedené v protokolu o předání a převzetí zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každou jednotlivou vadu a každý i jen započatý den prodlení.
- 12.4. Objednatel se zavazuje v případě prodlení s úhradou peněžního závazku vůči zhotoviteli zaplatit úrok z prodlení v zákonné výši.
- 12.5. V případě prodlení zhotovitele s odstraněním nahlášené reklamace ve sjednaném termínu, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každou reklamovanou vadu a za každý započatý den prodlení, v případě havárie smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každou reklamovanou vadu (havárii) a za každý započatý den prodlení.
- 12.6. V případě, že závazek provést dílo zanikne před řádným ukončením díla, nezanikají nároky na smluvní pokuty, pokud vznikly dřívějším porušením povinností. Zánik závazku jeho pozdním plněním neznamená zánik nároku na smluvní pokutu z prodlení s plněním či plnění ze záruky za odstranění vad.
- 12.7. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody.
- 12.8. Smluvní pokuty je objednatel oprávněn započítat proti pohledávce zhotovitele, a to i před datem její splatnosti.
- 12.9. Splatnost smluvních pokut je dohodnuta na 30 dnů po obdržení daňového dokladu (faktury) s vyčíslením smluvní pokuty.

13. Odstoupení od smlouvy

- 13.1. Za podstatné porušení smlouvy dle § 2002 a násl. občanského zákoníku, při kterém je druhá strana oprávněna odstoupit od smlouvy, se považuje zejména:
- a) vadnost díla již v průběhu jeho provádění, pokud zhotovitel na písemnou výzvu objednatele vady neodstraní ve stanovené lhůtě,
 - b) prodlení zhotovitele se zahájením nebo dokončením díla o více než 30 dnů,
 - c) prodlení objednatele s předáním jiných podstatných dokladů pro plnění smlouvy o více než 30 dnů,
 - d) úpadek zhotovitele ve smyslu zák. č. 182/2006 Sb., insolvenčního zákona,
 - e) vstup zhotovitele do likvidace,
 - f) porušování předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení, v případě, že byl zhotovitel na takové nedostatky písemně upozorněn a v přiměřené lhůtě nezjednal nápravu.
- 13.2. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé straně smlouvy.

14. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 14.1. Veškerá jednání při realizaci smlouvy budou probíhat v českém jazyce.
- 14.2. Tuto smlouvu lze měnit pouze číslovanými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.
- 14.3. Tuto smlouvu je možno ukončit písemnou dohodou smluvních stran.
- 14.4. Objednatel 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 zhotoviteli.
- 14.5. Zhotovitel není oprávněn bez souhlasu objednatele postoupit práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy třetí osobě.
- 14.6. 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.
- 14.7. V případě, že některá ze smluvních stran odmítne převzít písemnost nebo její převzetí znemožní, se má za to, že písemnost byla doručena.
- 14.8. Smlouva se řídí českým právním řádem. Obě strany se dohodly, že pro neupravené vztahy plynoucí z této smlouvy platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.
- 14.9. Osoby podepisující tuto smlouvu svým podpisem stvrzují platnost svého oprávnění zastupovat smluvní stranu.
- 14.10. Smluvní strany se dohodly, že případné spory budou přednostně řešeny dohodou. V případě, že nedojde k dohodě stran, bude spor řešen místně a věcně příslušným soudem.
- 14.11. Zhotovitel je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel je v tomto případě povinen vykonat veškerou součinnost s kontrolou.
- 14.12. Smluvní strany prohlašují, že žádná informace uvedená v této smlouvě ani v její příloze není předmětem obchodního tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku.
- 14.13. Prodávající je povinen po dobu deseti let od ukončení realizace předmětu díla uchovávat originál smlouvy, včetně jejích případných dodatků, veškeré originály účetních a dalších dokumentů souvisejících s realizací této smlouvy a poskytovat požadované informace a dokumentaci objednateli nebo kontrolním orgánům.
- 14.14. 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.
- 14.15. Smlouva je vyhotovena v elektronickém originále.
- 14.16. Nedílnou součástí této smlouvy je:
 - Příloha č. 1 - Specifická pravidla pro žadatele a příjemce, specifický cíl
 - Příloha č. 2 - Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a středních škol).
 - Příloha č. 3 – Položkový rozpočet

15. DOLOŽKA SCHVÁLENÍ PODLE § 41 ZÁKONA Č. 128/2000 SB., O OBCÍCH (OBECNÍ ZŘÍZENÍ), VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

- 15.1. Uzavření této smlouvy bylo schváleno Radou městské části Brno – Nový Lískovec dne 14. 10. 2020, usnesením RMČ č. 16a/2020.

Smlouva o dílo „Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5“

V Brně dne __. __. 2020

Ing. Jana
Drápalová

Digitálně podepsal Ing. Jana Drápalová
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NTRCZ-44992785,
o=Statutární město Brno, městská část Brno
- Nový Lískovec, ou=Statutární město Brno,
městská část Brno - Nový Lískovec, ou=1729,
cn=Ing. Jana Drápalová, sn=Drápalová,
givenName=Jana, serialNumber=j12655,
title=starostka
Datum: 2020.11.04 16:36:43 +01'00'

objednatel

V Brně dne __. __. 2020

Ing. Petr
Klabeneš

Digitally signed by
Ing. Petr Klabeneš
Date: 2020.11.04
12:14:13 +01'00'

zhotovitel

Data Protection Delivery Center, s.r.o.

Ing. Petr Klabeneš

jednatel



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM

SPECIFICKÁ PRAVIDLA PRO ŽADATELE A PŘÍJEMCE INTEGROVANÝCH PROJEKTŮ ITI

SPECIFICKÝ CÍL 2.4

PRŮBĚŽNÁ VÝZVA Č. 66

PŘÍLOHA Č. 8A

STANDARD KONEKTIVITY ZÁKLADNÍCH ŠKOL

PLATNOST OD 14. 12. 2018



Tento dokument definuje základní technická kritéria cílového stavu školní síťové infrastruktury a přijatelnosti aktivit projektů naplňující strategický cíl IROP 2.4 v oblasti zajištění vnitřní konektivity škol a připojení k internetu - rozvoj vnitřní konektivity v prostorách škol a školských zařízení a připojení k internetu.

Parametry konektivity jsou relevantní pouze v případě, když v rámci projektu v IROP je tato aktivita realizována. Současný stav konektivity ve škole není hodnocen.

Povinným výstupem projektu je zapracování zásad využívání ICT a přístupu k síti do vnitřních předpisů školy, v případě že je tato aktivita realizována v rámci projektu IROP.

1. Konektivita školy k veřejnému internetu (WAN)

Obecný popis: pro základní způsobilost projektu naplňujícího opatření „vnitřní konektivita škol“ musí příslušná škola zajistit kvalitní připojení ke službám veřejného internetu a to i v případě, že vybavení pro připojení k internetu není předmětem projektové žádosti. Za toto připojení je považováno zajištění konektivity splňující následující minimální parametry v době ukončení realizace projektu:

- širší pásma (bandwidth) odpovídající 128kbps/student¹ nebo 512kbps/počítač² nebo taková šířka pásma, která neomezuje provoz zařízení a uživatelů³
- vlastní nebo poskytovatelem přidělené veřejné IPv4 i IPv6 adresy
- plná podpora připojení do veřejného internetu přes protokol IPv4 i IPv6 (dual-stack)
- validující DNSSEC resolver na straně školy
- podpora monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu zařízení
- logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel a to včetně ošetření v případě sdílených učeben (pracovních stanic apod.)
- síťové zařízení podporující rate limiting, antispoofing, ACL/xACL, rozhraní musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality
- zařízení umožňující kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu
- možnost snadné/automatické rekonfigurace ACL/FW na základě identifikovaných útoků
- podpora DNSSEC a IPv6 protokolů pro služby školy dostupné online
- u software a firmware je vyžadována dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po celou dobu udržitelnosti projektu.

Nad rámec těchto povinných parametrů je dále doporučeno v rámci projektu realizovat:

- symetrické připojení bez agregace a omezení (FUP)

¹ Počet studentů je definovaný celkový počet studentů školy

² Metrika vhodná typicky pro školy bez mobilních popř. BYOD zařízení

³ Definováno jako saturace šířky pásma připojení k veřejnému internetu, která ani ve špičkách nedosáhne a to ani krátkodobě 100%



- zapojení poskytovatele připojení v bezpečnostním projektu FENIX resp. veřejné adresy využívané školou jsou zapojeny do infrastruktury FENIX⁴ nebo ISP splňuje alespoň technické standardy definované projektem FENIX – viz http://nix.cz/cs/file/NIX_PRAVIDLA_FENIX

2. Vnitřní konektivita školy (LAN)

Obecný popis: vnitřní síťové prostředí školy pořizované v rámci projektu může být řešeno pevnou sítí, bezdrátovou sítí, nebo kombinací těchto síťových technologií. Připojením je nutné pokrýt prostory dotčené hlavním projektem, rovněž je možné pokrýt ostatní prostory školy, včetně chodeb, jídelen, internátu a dalších školských zařízení. Potřebnost a účelnost takového pokrytí musí být zdůvodněna ve studii proveditelnosti.

Povinné minimální bezpečnostní parametry projektu (bez ohledu typ síťového připojení):

- Monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (či ICMP typ) - RFC3954 nebo ekvivalent (např. NetFlow) – systém pro monitorování a sběr provozně-lokačních údajů minimálně na úrovni rozhraní WAN, ideálně i LAN) a to bez negativních vlivů na zátěž a propustnost zařízení s kapacitou pro uchování dat po dobu minimálně 2 měsíců
- Povinné řešení systému správy uživatelů (Identity Management), tj. centrální databáze identit (LDAP, AD, apod.) a její využití pro autentizaci uživatelů (žáci i učitelé) za účelem bezpečného a auditovatelného přístupu k síti, resp. síťovým službám.
- logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb *IP adresa – čas – uživatel*

V oblasti pevné LAN musí projekt splňovat následující minimální parametry:

- Minimální konektivita stanic a dalších koncových zařízení zařízení 100Mbit/s fullduplex
- Strukturovaná kabeláž pro připojení pracovních stanic a dalších zařízení (tiskárny, servery, AP,...)
- Minimální konektivita serverů, aktivních síťových prvků, bezpečnostních zařízení, NAS 1Gbit/s fullduplex
- Páteřní rozvody mezi budovami v areálu realizovány prostřednictvím optických, metalických vláken popř. bezdrátovými spoji v licencovaném pásmu (povolení ČTÚ)

⁴ V případě, kdy má ISP přidělené IP adresy od člena FENIX, musí být součástí projektu prohlášení ISP, ze kterého bude patrné, že příslušné adresy jsou v rámci FENIX propagovány. V případě, kdy má ISP vlastní ASn a není přímý člen FENIX, musí být součástí projektu prohlášení ISP, ze kterého bude patrné, že příslušné ASn propaguje do FENIX na základě smluvního vztahu některý ze členů FENIX.



- Aktivní prvky (centrální směrovače a centrální přepínače; L2 i L3)⁵ s neblokující architekturou přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...

V případě řešení bezdrátových sítí (wifi) pak musí projekt naplňovat následující minimální parametry:

- Podpora mechanismu izolace klientů
- Návrh topologie wifi sítě a analýza pokrytí signálem počítající s konzistentní Wi-Fi službou ve v příslušných prostorách školy a s kapacitami pro provoz mobilních zařízení pedagogického sboru i studentů
- Centralizovaná architektura správy wifi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravované access pointy a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení)
- Podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD ...)
- Podpora standardu IEEE 802.11n a případně novějších (ac, ad), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz
- Podpora WPA2, PoE, multi SSID, ACL pro filtrování provozu

Nad rámec těchto povinných parametrů je dále doporučeno v rámci projektu realizovat:

- Minimálně pasivní zapojení⁶ do federovaného systému eduroam (www.eduroam.cz). Optimálně aktivní zapojení do systému eduroam, pro zajištění národní i mezinárodní mobility žáků a učitelů.

3. Další bezpečnostní prvky

Obecný popis: v rámci projektů je možné realizovat další aktivity naplňující principy bezpečného využívání IT prostředků. Zejména pak jde o:

- Identity management systémy (IDM) – systém správy identit, řízení životního cyklu uživatelů, integrace do provozních a bezpečnostních systémů
- Centralizovaný autentizační systém napojení na systém správy identit (např. na bázi LDAP, AD, studijní a personální agendy apod.)
- Řešení dočasných přístupů (hosté, brigádníci, praktikanti, zákonní zástupci, externí subjekty, bloky wifi v určitém čase)
- Federované služby autentizace a autorizace (včetně aktivního zapojení do národních vzdělávacích federací a zpřístupnění jejich služeb)

⁵ Požadavek se týká prvků, přes které je veden veškerý provoz, resp. jde o centrální prvky. Podružné přepínače (chodbové, očebnové) musí splňovat pouze požadavek na neblokující architekturu přepínacího subsystému

⁶ Pasivním zapojením se rozumí poskytování služeb sítě eduroam na úrovni poskytovatele zdrojů – viz. http://www.eduroam.cz/media/cs/cz_roam_policy_v2.0.pdf



- Systémy nebo zařízení pro sledování infrastruktury sítě a sledování IP provozu sítě (umožňující funkce RFC 3954 nebo ekvivalent (NetFlow))
- Systémy schopné detekovat nelegitimní provoz nebo síťové anomálie
- Systémy vyhodnocování a správy událostí a bezpečnostních incidentů (log management, incident management)
- Systémy pro monitorování funkčnosti síťové a serverové infrastruktury (např. Nagios/Icinga)
- Systémy uživatelské podpory naplňující principy ITIL (HelpDesk, ServiceDesk)
- Nástroje pro centrální správu a audit ICT prostředků
- Systémy zálohování a obnovy dat serverové infrastruktury
- Systémy pro antivirovou ochranu zařízení, antispamovou ochranu poštovních serverů
- Zabezpečení přístupových protokolů (SSL/TLS) služeb (např. emailové služby, webové servery, studijní a ekonomické agendy) atp.
- Podpora vzdáleného přístupu (VPN)



INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM

Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a středních škol)

verze k 30. 6. 2017

Tento dokument definuje princip ověření a kontroly 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. Dokument nemá žádnou právní závaznost, a byl vydán jako informativní příručka pro žadatele a příjemce v SC 2.4 IROP.

Kontrola parametrů konektivity je relevantní pouze v případě, když v rámci projektu na podporu infrastruktury základních, středních nebo vyšších odborných škol je tato aktivita realizována.

Obecně příjemce **prokazuje** naplnění standardu konektivity v rámci Závěrečné zprávy o realizaci projektu (ZZoR). Jakýkoliv projekt může být následně **zkontrolován** administrativním ověřením nebo kontrolou na místě pracovníky CRR nebo Řídicího orgánu IROP. Výčty příkladů aplikace ověření na místě jsou demonstrativní. V případě nenaplnění všech bodů standardu konektivity hrozí odebrání celé dotace na projekt!

Všechny povinné body standardu konektivity je nutné plnit po celou dobu udržitelnosti projektu.

UPOZORNĚNÍ:

Do MS2014+ se vkládá ZZoR ve formě textového pole, ovšem je možné přikládat přílohy. V tomto směru je doporučeno, aby pro doložení naplnění jednotlivých bodů standardu konektivity byl použit systém příloh, kdy „páteřní příloha“ bude strukturovaně popisovat naplnění jednotlivých bodů, a z této přílohy pak bude odkazováno na další jednotlivé přílohy (prinstcreeny apod.) prokazující naplnění jednotlivých bodů standardu konektivity.

Samozřejmě je na žadateli, jak tento systém pojme – je samozřejmě možné z textu ZZoR odkazovat na jednotlivé části jediné přílohy, kde bude vše potřebné zahrnuto (např. podrobná komplexní dokumentace k vnitřní konektivě školy).

U příloh žadatel vždy uvede, k jakému datu byl daný stav zachycen.

Pro ověření některých parametrů standardu bude využíván nástroj na adrese www.standardkonektivity.cz s těmito funkcionalitami:

1. Rychlost, kvalita a typ připojení

- Podpora IPv4: ANO/NE
- IPv4 adresa
- Podpora IPv6: ANO / NE
- IPv6 adresa
- DNSSEC RSA: ANO/NE
- DNSSEC ECDSA: ANO/NE
- Připojeno do sítě FENIX¹: ANO/NE
- Down-load: hodnota
- Up-load: hodnota
- Rozdíl Up-load a Down-rychlostí
- Ping

2. Podpora služeb

- Zadáání URL (např. www.zsjizni.cz)
- IPv4 DNS záznam (A): ANO/NE
- IPv6 DNS záznam (AAAA): ANO / NE
- Zabezpečení domény DNSSEC: ANO / NE
- HTTPS: ANO/NE

Aby škola splňovala standard konektivity jako celek, je potřeba u všech sledovaných dílčích parametrů s možnostmi ANO/NE dosáhnout hodnoty ANO (✓), kromě parametru „Připojeno do sítě FENIX“, který může být vyhodnocen negativně, a přesto projekt splní standard konektivity (viz poznámka pod čarou).

¹ V rámci nástroje je ověřováno pouze připojení prostřednictvím ISP zapojeného do projektu FENIX. Negativní vyhodnocení tohoto kritéria však automaticky nemusí znamenat nesplnění podmínek Standardu konektivity škol, který umožňuje splnění podmínek i bez přijetí za člena projektu FENIX.

MANUÁL KE ZPŮSOBU OVĚŘENÍ JEDNOTLIVÝCH BODŮ STANDARDU

Zpracování zásad využívání ICT a přístupu k síti do vnitřních předpisů školy, v případě, že je tato aktivita realizována v rámci projektu IROP.

Prokázání:

- příjemce uvede, kdy a jakým způsobem byly zásady využívání ICT a přístupu k síti zpracovány do vnitřních předpisů školy. Příjemce povinně doloží k ZZoR příslušnou pasáž/směrnici.

1. Konektivita školy k veřejnému internetu (WAN)

Obecný popis: pro základní způsobilost projektu naplňujícího opatření „vnitřní konektivita škol“ musí příslušná škola zajistit kvalitní připojení ke službám veřejného internetu, a to i v případě, že vybavení pro připojení k internetu není předmětem projektové žádosti. Za toto připojení je považováno zajištění konektivity splňující následující minimální parametry nejpozději ke dni ukončení realizace projektu:

Šíře pásma (bandwidth) odpovídající 128kbps/student² nebo 512kbps/počítač³ nebo taková šířka pásma, která neomezuje provoz zařízení a uživatelů⁴

Prokázání:

- příjemce si ověří šíři pásma nástrojem na webu www.standardkonektivity.cz a přiloží export výsledku k ZZoR, nebo
- smlouva s providerem musí být nastavena tak, aby poskytovaná šíře pásma neomezovala běžný školní provoz, příjemce přiloží smlouvu k ZZoR, nebo
- příjemce v ZZoR (kapitola 6. Informace o zajištění provozu / údržby výstupů projektu po jeho ukončení) slovně popíše a vypočítá, že v rámci jeho parametrů (počet studentů, počet počítačů, počet zařízení přistupujících k internetu) dané připojení nijak neomezuje provoz zařízení a uživatelů

Symetrické připojení bez agregace a omezení (FUP)

Prokázání:

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivity.cz a přiloží export výsledku k ZZoR

Vlastní nebo poskytovatelem přidělené veřejné IPv4 i IPv6 adresy

Prokázání:

² Počet studentů je definovaný celkový počet studentů školy

³ Metrika vhodná typicky pro školy bez mobilních popř. BYOD zařízení

⁴ Definováno jako saturace šířky pásma připojení k veřejnému internetu, která ani ve špičkách nedosáhne a to ani krátkodobě
100%

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivita.cz a přiloží export výsledku k ZZoR, společně s doprovodným XML otiskem databáze RIPE

Plná podpora připojení do veřejného internetu přes protokol IPv4 i IPv6 (dual-stack)

Prokázání:

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivita.cz a přiloží export výsledku k ZZoR

Validující DNSSEC resolver na straně školy

Prokázání:

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivita.cz a přiloží export výsledku k ZZoR

Ověření na místě:

- Kontrolor se připojí zařízením do Wifi sítě a připojí se na stránky www.standardkonektivita.cz.

Podpora monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu zařízení

Prokázání:

- příjemce přiloží k ZZoR záznam logu, a popíše, jaký mechanismus logování používá (jak loguje a jak dlouho ukládá záznamy)

Ověření na místě:

- v případě prověření na místě (pokud to v ZZoR nebude průkazné), bude přivolán technik a kontrolor ověří, že příjemce ukládá logy po deklarovanou dobu (namátkový záznam logu)

Logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel, a to včetně ošetření v případě sdílených učeben (pracovních stanic apod.)

Prokázání:

- příjemce přiloží k ZZoR záznam logu DHCP, a popíše, jaký mechanismus logování používá (jak loguje a jak dlouho ukládá záznamy)

Ověření na místě:

- v případě prověření na místě (pokud to v ZZoR nebude průkazné), bude přivolán technik a kontrolor ověří, že příjemce ukládá DHCP logy po deklarovanou dobu (namátkový záznam logu – kontrola, kam který uživatel přistupoval v určitý časový okamžik)

Síťové zařízení podporující rate limiting, antispoofing, ACL/xACL, rozhraní musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality

Prokázání:

- příjemce přiloží buď smlouvu, ze které bude patrná podpora rate limitingu, antispoofingu a ACL/xACL, nebo datasheet zařízení, ze kterého to bude patrné
- příjemce dále slovně obhájí, že rozhraní obsahuje všechny potřebné komponenty a licence a popíše jaké

Zařízení umožňující kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu

Prokázání:

- příjemce popíše, jakým způsobem je realizováno – jak kategorizuje, jak selektuje apod., u antiviru popíše, jak ho používá a jak často ho a jakým způsobem aktualizuje. Zároveň doloží printscreen nastavení blokování adres v zařízení

Ověření na místě:

- kontrolor může chtít na požádání zablokovat ad hoc URL

Možnost snadné/automatické rekonfigurace ACL/FW na základě identifikovaných útoků

Prokázání:

- příjemce popíše, jakým způsobem je realizováno

Ověření na místě:

- kontrolor může chtít na požádání blokaci určitého rozsahu

Podpora DNSSEC a IPv6 protokolů pro služby školy dostupné online

Prokázání:

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivita.cz a přiloží export výsledku k ZZoR

Zapojení poskytovatele připojení v bezpečnostním projektu FENIX resp. veřejné adresy využívané školou jsou zapojeny do infrastruktury FENIX⁵ nebo ISP splňuje alespoň technické standardy definované projektem FENIX – viz http://nix.cz/cs/file/NIX_PRAVIDLA_FENIX

Prokázání:

- příjemce ověří nástrojem na webu www.standardkonektivity.cz a přiloží export výsledku k ZZoR, nebo
- příjemce doloží čestným prohlášením, že, jeho poskytovatel je členem FENIX, nebo

příjemce doloží čestným prohlášením, že jeho poskytovatel jej propaguje do projektu FENIX prostřednictvím jiného operátora -člena FENIX

U software a firmware je vyžadována dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po celou dobu udržitelnosti projektu.

Prokázání:

- příjemce popíše, jak tento bod zajišťuje (smlouva, zaplacené aktualizace, komunitní open source SW nebo další relevantní dokument, ve kterém je to ošetřeno)

2. Vnitřní konektivita školy (LAN)

Obecný popis: vnitřní síťové prostředí školy pořizované v rámci projektu může být řešeno pevnou sítí, bezdrátovou sítí, nebo kombinací těchto síťových technologií. Připojením je nutné pokrýt prostory dotčené hlavním projektem, rovněž je možné pokrýt ostatní prostory školy, včetně chodeb, jídelen, internátu a dalších školských zařízení. Potřebnost a účelnost takového pokrytí musí být zdůvodněna ve studii proveditelnosti.

Povinné minimální bezpečnostní parametry projektu (bez ohledu na typ síťového připojení):

- ***Monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (či ICMP typ) - RFC3954 nebo ekvivalent (např. NetFlow) – systém pro monitorování a sběr provozně-lokačních údajů minimálně na úrovni rozhraní WAN, ideálně i LAN) a to bez negativních vlivů na zátěž a propustnost zařízení s kapacitou pro uchování dat po dobu minimálně 2 měsíců***
- ***Povinné řešení systému správy uživatelů (Identity Management), tj. centrální databáze identit (LDAP, AD, apod.) a její využití pro autentizaci uživatelů***

⁵ V případě, kdy má ISP přidělené IP adresy od člena FENIX, musí být součástí projektu prohlášení ISP, ze kterého bude patrné, že příslušné adresy jsou v rámci FENIX propagovány. V případě, kdy má ISP vlastní ASn a není přímý člen FENIX, musí být součástí projektu prohlášení ISP, ze kterého bude patrné, že příslušné ASn propaguje do FENIX na základě smluvního vztahu některý ze členů FENIX.

(žáci i učitelé) za účelem bezpečného a auditovatelného přístupu k síti, resp. síťovým službám.

- *logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel*

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše, jak je tento bod standardu naplňován

Ověření na místě:

- Kontrolor může ad hoc ověřit výpis konkrétního provozu (zachycení pohybu uživatele na určité adrese v určitém čase)

V oblasti pevné LAN musí projekt splňovat následující minimální parametry:

- *Minimální konektivita stanic a dalších koncových zařízení 100Mbit/s fullduplex*
- *Strukturovaná kabeláž pro připojení pracovních stanic a dalších zařízení (tiskárny, servery, AP,...)*
- *Technická specifikace řešení LAN, žadatel popíše co používá*
- *Minimální konektivita serverů, aktivních síťových prvků, bezpečnostních zařízení, NAS 1Gbit/s fullduplex*
- *Páteční rozvody mezi budovami v areálu realizovány prostřednictvím optických nebo metalických vláken*
- *Aktivní prvky (centrální směrovače a centrální přepínače; L2 i L3)⁶ s neblokující architekturou přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...*

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení LAN, co všechno využívá, a ideálně doloží smlouvami nebo datasheety

Ověření na místě:

- Kontrola infrastruktury, popř. datasheetů

V případě řešení bezdrátových sítí (wifi) pak musí projekt naplňovat následující minimální parametry:

Podpora mechanismu izolace klientů

Prokázání:

⁶Požadavek se týká prvků, přes které je veden veškerý provoz, resp. jde o centrální prvky. Podružné přepínače (chodbové, učebnové) musí splňovat pouze požadavek na neblokující architekturu přepínacího subsystému

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení, jak je to nakonfigurováno a ideálně doloží smlouvami nebo datasheety

Ověření na místě:

- Kontrolor se připojí 2 zařízeními do wifi sítě, mezi zařízeními by neměl projít žádný provoz

Návrh topologie wifi sítě a analýza pokrytí signálem počítající s konzistentní Wi-Fi službou v příslušných prostorách školy a s kapacitami pro provoz mobilních zařízení pedagogického sboru i studentů

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení, doloží dokumentaci provedení (mapa, model pokrytí)

Centralizovaná architektura správy wifi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými access pointy a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení)

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení, doloží technickou specifikaci řešení

Podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD ...)

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení a doloží datasheety

Podpora standardu IEEE 802.11n a případně novějších (ac, ad), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení a doloží datasheety

Minimálně pasivní zapojení⁷ do federovaného systému eduroam (www.eduroam.cz). Optimálně aktivní zapojení do systému eduroam, pro zajištění národní i mezinárodní mobility žáků a učitelů.

Prokázání:

- Příjemce doloží potvrzení od CESNET, že u něj funguje min. pasivní zapojení do eduroam, kontaktní adresa: eduroam-IROP@cesnet.cz

Ověření na místě:

- Kontrolor se svým eduroam účtem připojí do sítě příjemce a ověří, že se připojí např. na stránku www.standardkonektivity.cz.

Podpora WPA2, PoE, multi SSID, ACL pro filtrování provozu

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše technickou specifikaci řešení a doloží datasheety

3. Další bezpečnostní prvky

Obecný popis: v rámci projektů je možné realizovat další aktivity naplňující principy bezpečného využívání IT prostředků. Pokud příjemce v rámci projektu uplatnil způsobilé výdaje na některé z bodů uvedených níže, je třeba prokázat v ZZoR následující:

Identity management system (IDM) – systém správy identit, řízení životního cyklu uživatelů, integrace do provozních a bezpečnostních systémů

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše systém IDM, počet identit, a pro co všechno je to využíváno, jak je řízen životní cyklus identity

Centralizovaný autentizační systém napojení na systém správy identit (např. na bázi LDAP, AD, studijní a personální agendy apod.)

Řešení dočasných přístupů (hosté, brigádníci, praktikanti, zákonní zástupci, externí subjekty, blokace wifi v určitém čase)

⁷ Pasivním zapojením se rozumí poskytování služeb sítě eduroam na úrovni poskytovatele zdrojů – viz. http://www.eduroam.cz/media/cs/cz_roam_policy_v2.0.pdf

Federované služby autentizace a autorizace (včetně aktivního zapojení do národních vzdělávacích federací a zpřístupnění jejich služeb)

Systémy nebo zařízení pro sledování infrastruktury sítě a sledování IP provozu sítě (umožňující funkce RFC 3954 nebo ekvivalent (NetFlow))

Systémy schopné detekovat nelegitimní provoz nebo síťové anomálie

Systémy vyhodnocování a správy událostí a bezpečnostních incidentů (log management, incident management)

Systémy pro monitorování funkčnosti síťové a serverové infrastruktury (např. Nagios / Icinga)

Systémy uživatelské podpory naplňující principy ITIL (HelpDesk, ServiceDesk)

Nástroje pro centrální správu a audit ICT prostředků

Systémy zálohování a obnovy dat serverové infrastruktury

Systémy pro antivirovou ochranu zařízení, antispamovou ochranu poštovních serverů

Zabezpečení přístupových protokolů (SSL/TLS) služeb (např. emailové služby, webové servery, studijní a ekonomické agendy) atp.

Podpora vzdáleného přístupu (VPN)

Prokázání:

- Příjemce detailně popíše implementaci a design daného systému / nástroje, doloží datasheety

!!!DOPORUČENÍ: ideální je mít vše ohledně konektivity podrobně zdokumentováno a pak z jednotlivých bodů jen odkazovat na dokumentaci, přiloženou k ZZoR!!!

Vybudování odborných učeben na ZŠ Brno, Kamínky 5 INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM,reg.č., CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_000/00000 SPECIFICKÝ CÍL 2.4 ZVÝŠENÍ KVALITY A DOSTUPNOSTI INFRASTRUKTURY PRO VZDĚLÁVÁNÍ A CELOŽIVOTNÍ UČENÍ							VÝROBEK SPLŇJÍCÍ KRITÉRIA		
Umístění	Parametr	Specifikace	ks	jed. cena bez DPH	celkem	Splnění kritéria ANO/NE	nabízené parametry	označení	
1x UČEBNA PŘÍRODOPISU 1x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ 1x UČEBNA CHEMIE	INTERAKTIVNÍ PANEL								
	Úhlopříčka:	190 cm(75")					190 cm(75")		
	Rozlišení:	4K UHD(3840x2160 pixelů při 60Hz)					4K UHD(3840x2160 pixelů při 60Hz)		
	Ovládání:	20 dotykových bodů,podpora multitouch, ovládání dotykem ruky i stylusem, přesnost dotyku 1 mm, doba odezvy 10 ms,					20 bodů, multitouch, ovládání dotykem ruky i stylusem, přesnost 1 mm, odezva 10 ms,		
	Technologie:	technologie InGlass IR, která umožňuje automatické rozpoznání stylusu (režim psaní), prstu (režim manipulace s objekty) i dlaně (mazání) bez nutnosti předvolby nástroje					technologie InGlass IR, která umožňuje automatické rozpoznání stylusu (režim psaní), prstu (režim manipulace s objekty) i dlaně (mazání) bez nutnosti předvolby nástroje		
	Ozvučení:	2x15W					2x15W		
	Vstupy:	3xUSB(dotykové ovládání),3x HDMI, 2x USB, 1x VGA, 1x LAN,1x RS 232C					3xUSB(dotykové ovládání),3x HDMI, 2x USB, 1x VGA, 1x LAN,1x RS 232C		
	Ostatní parametry:	slot pro integrovatelný (OPS) počítač, kontrast 4000:1, obnovovací frekvence 120 Hz, tepelně tvrzené sklo s potlačením odlesků 9H					slot pro integrovatelný (OPS) počítač,4000:1, 120 Hz,tvrzené sklo s potlačením odlesků 9H		
	Záruka:	v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce					36 měsíců.		
	Interaktivní funkce:	Panel lze provozovat i bez připojení počítače. Interní systém umožňuje minimálně funkce psaní na bílou tabuli, anotace pracovní plochy, přístup k internetu, možnost stahování aplikací z některého obchodu (např. Google Play) a ostatní běžné tabletové funkce. Dále panel umožňuje zrcadlení obsahu obrazovek z mobilních zařízení využívajících libovolný běžně dostupný operační systém. Součástí dodávky je výukový software.	3	120 436 Kč	361 308,00 Kč	ANO	Ize provozovat i bez PC. Umožňuje funkce psaní na bílou tabuli, anotace pracovní plochy, přístup k internetu, stahování aplikací z některého obchodu (např. Google Play) a ostatní běžné tabletové funkce. Dále umožňuje zrcadlení obsahu obrazovek z mobilních zařízení využívajících libovolný běžně dostupný operační systém. Součástí dodávky je výukový software.	INTERAKTIVNÍ panel ActivPanel Cobalt 75" 4K + mini PC ActivConnect OPS, software ClasFlow Desktop a ActivInspire Professional, pylonový systém TRIPTYCH	
Software:	Součástí dodávky je dále SW pro aktivní zapojení žáků (jejich mobilních zařízení) do výuky. Nabízený SW musí být zdarma dostupný pro všechny pedagogy i žáky školy, a to jak v učebnách vybavených interaktivními tabulemi, tak v ostatních třídách i doma. SW musí umožňovat vzdálený přístup do třídy studentům, kteří se ze zdravotních či jiných důvodů nemohou výuky fyzicky účastnit. Stejně tak musí SW umožňovat vzdálenou online spolupráci studentů na projektech. Mezi základními požadovanými funkcemi jsou sdílená pracovní plocha (tabule), modul pro zasílání otázek (ano/ne, výběr z možností, škála, matematický vzorek, text, matice možností), modul pro tvorbu testů s možností průběžné kontroly výsledků a modul pro tvorbu aktivit. Učitel musí být schopen poslat libovolnou aktuálně zobrazený obsah studentům na jejich mobilní zařízení. Odkazy na internetové zdroje, videa či vytvořené aktivity jsou odesílány jako aktivní (nejen obrázek obrazovky učitele), tak aby mohli jednotliví studenti se zasílanými materiály aktivně pracovat či je anotovat. SW musí být k dispozici jak v online verzi přístupné pomocí běžného internetového prohlížeče (online režim), tak ve verzi instalované do počítače učitele (možnost práce i bez připojení k internetu). Obě verze SW musí mít shodné pracovní prostředí a jasnou návaznost.					Součástí dodávky je dále SW pro aktivní zapojení žáků (jejich mobilních zařízení) do výuky ClasFlow Desktop a ActivInspire Professional			
Požadované příslušenství:	Manuální posuvný pylonový systém pro interaktivní panel včetně dvou bílých keramických křídel určených pro popis běžnými fixy typ "TRIPTYCH", při zavření křídel je panel zcela zakrytý. mini PC OPS , OS Android 8.0, čtyřjádrový procesor, grafika podpora 4K při 60 snímcích/ s, RAM 3GB/ DDR4, vnitřní paměť 32GB, USB-A (2.0) 2x, USB-B 1x, vstup 1xHDMI, čtečka karet micro SD (podpora karet až do 32GB),LAN až 1Gb/s, WIFI 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1 ,Kompatibilita s funkcí zrcadlení obsahu obrazovek mobilních zařízení:Jednotka, která umožní použití nabízeného panelu v režimu tabletu i bez připojení počítače Windows*, Mac OS*, iOS*, Chrome OS™ a Android™ (protože zařízení musí umožňovat využívání vzdělávacích aplikací v rámci nejrozšířenějších operačních programů).					posuvný pylonový systém pro interaktivní panel včetně dvou bílých keramických křídel na fixy typ "TRIPTYCH", při zavření křídel je panel zcela zakrytý. Android 8.0, čtyřjádrový procesor, grafika podpora 4K při 60 snímcích/s,RAM 3GB/ DDR4, vnitřní paměť 32GB, USB-A (2.0) 2x, USB-B 1x, vstup 1xHDMI, micro SD (až 32GB),LAN až 1Gb/s, WIFI 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1 ,Kompatibilita s funkcí zrcadlení obsahu obrazovek mobilních zařízení:Jednotka, která umožní použití nabízeného panelu v režimu tabletu i bez připojení počítače Windows*, Mac OS*, iOS*, Chrome OS™ a Android™			
Instalace	kompletní instalace včetně příslušenství, potřebné kabeláže do 15m, instalace a konfigurace software, oživení a zaškolení obsluhy						kompletní instalace včetně příslušenství, kabeláže do 15m,software, oživení a zaškolení obsluhy		
1x UČEBNA PŘÍRODOPISU 1x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ 1x UČEBNA CHEMIE	Systém pro posílení hlasu učitele								
	typ	Bezdrátový univerzální řečnický systém s ručním bezdrátovým mikrofonem a vysílačem za opasek spolu s náhlavním mikrofonem. V zařízení je vestavěn zesilovač s reproduktorem a přijímačem bezdrátového mikrofonu. Vestavěný modul přehrávače Mp3 z USB slotu nebo paměťové karty, který je zkombinován s FM tunelem a přijímačem Bluetooth, takže hudbu můžeme přehrávat také z externího tabletu nebo smartphonu. Možnost napájení z vnitřního akumulátoru, který můžete dobíjet, to pro případ, kdy není k dispozici klasická 230V elektrická síť.					splněno		
	Technické parametry:	min.výkon 30 W rms, frekvenční rozsah 70 – 15 000 Hz / ± 3 dB , min. 1× vstup MIC pro „drátový“ mikrofon, konektorem Jack 6,3 nesym. min. 1× vstup AUX stereo pro zdroj signálu (hudby) regulace hlasitosti pro bezdrátový mikrofon a mikrofonní vstupy, regulace celkové hlasitosti vestavěný Bluetooth receiver, pro snadné přehrávání z chytrého telefonu nebo tabletu vestavěný FM tuner s rozsahy FM 88 – 108 MHzdálkový IR ovládač pro Mp3 přehrávač napájení AC 230 V / 50 Hz nebo DC 10-24V (např. z autobaterie) nebo vestavěným akumulátorem s možností jeho automatického dobíjení vestavěný olovený akumulátor 12 V vydrží akumulátoru min.5 h doba dobíjení akumulátorů max. 5 h vydrží baterie bezdrátového mikrofonu cca 6 h rozměry max. 320x560x250 mm hmotnost max 25 kg	3	3 132 Kč	9 396,00 Kč	ANO	výkon 30 W rms, frekvenční rozsah 70 – 20 000 Hz / ± 3 dB , 2×vstup MIC pro „drátový“ mikrofon, konektorem Jack 6,3 nesym. 1×vstup AUX stereo pro zdroj signálu (hudby) regulace hlasitosti pro bezdrátový mikrofon a mikrofonní vstupy, regulace celkové hlasitosti vestavěný Bluetooth receiver, pro snadné přehrávání z chytrého telefonu nebo tabletu vestavěný FM tuner s rozsahy FM 88 – 108 MHzdálkový IR ovládač pro Mp3 přehrávač napájení a dobíjení adaptérem AC 230 V / 50 Hz , DC 15V (lze i z autobaterie) nebo vestavěným akumulátorem s možností jeho automatického dobíjení vestavěný olovený akumulátor 12 V vydrží akumulátoru 6 h doba dobíjení akumulátorů 4 h vydrží baterie bezdrátového mikrofonu cca 6 h rozměry 310x450x230 mm hmotnost 6,5 kg	Repro DEXON WA-410RC	
	Funkce:	V daný okamžik může fungovat jen jeden bezdrátový mikrofon. Uživatel vybírá typ mikrofonu podle místa a způsobu použití.Vestavěný Mp3 přehrávač s možností přehrávání MP3 souborů z USB slotu.Indikace napájení a stavu dobíjení akumulátoru. Dílky vysunutelnému madlu a kolečkům je snadnější manipulace. Řečnický systém přímo přesouváme jako kufr na kolečkách. Vestavěný otvor – protikus pro nasazení řečnického systému na běžný reproduktorový stojan (trojnožku) 35 mm. Zvuk je poté možné tak nasměrovat mírně nad hlavu posluchačů, čímž zvyšujeme hlasitost a srozumitelnost ozvučení.					splněno		
	Instalace:	kompletní dodávka včetně příslušenství, potřebné kabeláže a zaškolení obsluhy							

	<table><tr><td colspan="2">páteřní SWITCH 24G stohovatelný s POE</td></tr><tr><td>Provedení:</td><td>19" - Rackmount</td></tr><tr><td>Typ skříně:</td><td>1U.</td></tr><tr><td>Porty:</td><td>Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním</td></tr><tr><td>Management port:</td><td>dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).</td></tr><tr><td>Podpora PoE</td><td>požadován POE +dle standardu 802.3at dostupný výkon pro POE napájení per switch minimálně 370W</td></tr><tr><td>Management:</td><td>http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.</td></tr><tr><td>Switching kapacita:</td><td>Min. 125 Gbps.</td></tr><tr><td>velikost bufferu</td><td>min 12MB</td></tr><tr><td>Velikost MAC tabulky:</td><td>Min. 32000 záznamů</td></tr><tr><td rowspan="5">Stohování</td><td>min 9 přepínačů podporovaných ve stohu</td></tr><tr><td>možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů</td></tr><tr><td>Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps</td></tr><tr><td>podpora distribuovaného přepínání paketů</td></tr><tr><td>Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)</td></tr><tr><td rowspan="5">Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q</td><td>Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.</td></tr><tr><td>Vicenasobná autentizace:</td><td>Radius/TACACS+, IEEE 802.1X</td></tr><tr><td>Funkce kvality služby:</td><td>QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598</td></tr><tr><td>Funkce pro bezpečnost:</td><td>IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,</td></tr><tr><td>Funkce pro management a monitoring:</td><td>SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED</td></tr><tr><td>Operační systém:</td><td>Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.</td></tr><tr><td>Další vlastnosti a funkce:</td><td>IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree</td></tr><tr><td>Příslušenství:</td><td>Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR</td></tr><tr><td rowspan="5">Napájení:</td><td>Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.</td></tr><tr><td>Osazen 2x zdroj min.675W.</td></tr><tr><td>Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje</td></tr><tr><td>Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.</td></tr><tr><td>Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.</td></tr><tr><td rowspan="5">ostatní podmínky</td><td>Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.</td></tr><tr><td>Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné</td></tr><tr><td>Lifetime, nebo doba min. 24 měs</td></tr><tr><td>Instalace:</td><td>Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.</td></tr></table>	páteřní SWITCH 24G stohovatelný s POE		Provedení:	19" - Rackmount	Typ skříně:	1U.	Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním	Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).	Podpora PoE	požadován POE +dle standardu 802.3at dostupný výkon pro POE napájení per switch minimálně 370W	Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.	Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.	velikost bufferu	min 12MB	Velikost MAC tabulky:	Min. 32000 záznamů	Stohování	min 9 přepínačů podporovaných ve stohu	možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů	Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps	podpora distribuovaného přepínání paketů	Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)	Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.	Vicenasobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X	Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598	Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,	Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED	Operační systém:	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.	Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree	Příslušenství:	Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR	Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.	Osazen 2x zdroj min.675W.	Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.	ostatní podmínky	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné	Lifetime, nebo doba min. 24 měs	Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.	1	75 450 Kč	75 450,00 Kč	ANO	<table><tr><td colspan="2">19" - Rackmount</td></tr><tr><td>1U.</td><td></td></tr><tr><td>24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním</td><td></td></tr><tr><td>dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).</td><td></td></tr><tr><td>POE +dle standardu 802.3at</td><td></td></tr><tr><td>dostupný výkon pro POE napájení per switch 375W</td><td></td></tr><tr><td>http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.</td><td></td></tr><tr><td>128 Gbps.</td><td></td></tr><tr><td>12MB</td><td></td></tr><tr><td>32000 záznamů</td><td></td></tr><tr><td>11 přepínačů podporovaných ve stohu</td><td></td></tr><tr><td>stohování bez snížení počtu ethernetových portů</td><td></td></tr><tr><td>Kapacita stohovacího propojení 100Gbps</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>Stack modul+ stack kabel 1m</td><td></td></tr><tr><td>4x 10G SFP+</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>Osazen jeden zdroj 680W.</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>60 měsíců On-site</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr></table>	19" - Rackmount		1U.		24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním		dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).		POE +dle standardu 802.3at		dostupný výkon pro POE napájení per switch 375W		http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.		128 Gbps.		12MB		32000 záznamů		11 přepínačů podporovaných ve stohu		stohování bez snížení počtu ethernetových portů		Kapacita stohovacího propojení 100Gbps		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		Stack modul+ stack kabel 1m		4x 10G SFP+		nabídnutý produkt plní požadované parametry		Osazen jeden zdroj 680W.		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		60 měsíců On-site		nabídnutý produkt plní požadované parametry		Switch Aruba 2930M 24G POE+, PN: JL320A ,v sestavě -stack modul, 10G modul 2x zdroj 680W, moduly SFP+ 4x 10G
páteřní SWITCH 24G stohovatelný s POE																																																																																																																																			
Provedení:	19" - Rackmount																																																																																																																																		
Typ skříně:	1U.																																																																																																																																		
Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním																																																																																																																																		
Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).																																																																																																																																		
Podpora PoE	požadován POE +dle standardu 802.3at dostupný výkon pro POE napájení per switch minimálně 370W																																																																																																																																		
Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.																																																																																																																																		
Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.																																																																																																																																		
velikost bufferu	min 12MB																																																																																																																																		
Velikost MAC tabulky:	Min. 32000 záznamů																																																																																																																																		
Stohování	min 9 přepínačů podporovaných ve stohu																																																																																																																																		
	možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů																																																																																																																																		
	Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps																																																																																																																																		
	podpora distribuovaného přepínání paketů																																																																																																																																		
	Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)																																																																																																																																		
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.																																																																																																																																		
	Vicenasobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X																																																																																																																																	
	Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598																																																																																																																																	
	Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,																																																																																																																																	
	Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED																																																																																																																																	
Operační systém:	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.																																																																																																																																		
Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree																																																																																																																																		
Příslušenství:	Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR																																																																																																																																		
Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.																																																																																																																																		
	Osazen 2x zdroj min.675W.																																																																																																																																		
	Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje																																																																																																																																		
	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.																																																																																																																																		
	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.																																																																																																																																		
ostatní podmínky	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.																																																																																																																																		
	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné																																																																																																																																		
	Lifetime, nebo doba min. 24 měs																																																																																																																																		
	Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.																																																																																																																																	
	19" - Rackmount																																																																																																																																		
1U.																																																																																																																																			
24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním																																																																																																																																			
dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).																																																																																																																																			
POE +dle standardu 802.3at																																																																																																																																			
dostupný výkon pro POE napájení per switch 375W																																																																																																																																			
http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.																																																																																																																																			
128 Gbps.																																																																																																																																			
12MB																																																																																																																																			
32000 záznamů																																																																																																																																			
11 přepínačů podporovaných ve stohu																																																																																																																																			
stohování bez snížení počtu ethernetových portů																																																																																																																																			
Kapacita stohovacího propojení 100Gbps																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
Stack modul+ stack kabel 1m																																																																																																																																			
4x 10G SFP+																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
Osazen jeden zdroj 680W.																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
60 měsíců On-site																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
	<table><tr><td colspan="2">páteřní SWITCH 24G stohovatelný</td></tr><tr><td>Provedení:</td><td>19" - Rackmount</td></tr><tr><td>Typ skříně:</td><td>1U.</td></tr><tr><td>Porty:</td><td>Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním</td></tr><tr><td>Management port:</td><td>dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).</td></tr><tr><td>Management:</td><td>http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.</td></tr><tr><td>Switching kapacita:</td><td>Min. 125 Gbps.</td></tr><tr><td>velikost bufferu</td><td>min 12MB</td></tr><tr><td>Velikost MAC tabulky:</td><td>Min. 32000 záznamů</td></tr><tr><td rowspan="5">Stohování</td><td>min 8 přepínačů podporovaných ve stohu</td></tr><tr><td>možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů</td></tr><tr><td>Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps</td></tr><tr><td>podpora distribuovaného přepínání paketů</td></tr><tr><td>Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)</td></tr><tr><td rowspan="5">Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q</td><td>Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.</td></tr><tr><td>Vicenasobná autentizace:</td><td>Radius/TACACS+, IEEE 802.1X</td></tr><tr><td>Funkce kvality služby:</td><td>QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598</td></tr><tr><td>Funkce pro bezpečnost:</td><td>IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,</td></tr><tr><td>Funkce pro management a monitoring:</td><td>SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED</td></tr><tr><td>Operační systém:</td><td>Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.</td></tr><tr><td>Další vlastnosti a funkce:</td><td>IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree</td></tr><tr><td>Příslušenství:</td><td>Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR</td></tr><tr><td rowspan="5">Napájení:</td><td>Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.</td></tr><tr><td>Osazen 2x zdroj min. 250W.</td></tr><tr><td>Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje</td></tr><tr><td>Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.</td></tr><tr><td>Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.</td></tr><tr><td rowspan="5">ostatní podmínky</td><td>Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.</td></tr><tr><td>Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné</td></tr><tr><td>Lifetime, nebo doba min. 24 měs</td><td></td></tr><tr><td>Instalace:</td><td>Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.</td></tr></table>	páteřní SWITCH 24G stohovatelný		Provedení:	19" - Rackmount	Typ skříně:	1U.	Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním	Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).	Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.	Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.	velikost bufferu	min 12MB	Velikost MAC tabulky:	Min. 32000 záznamů	Stohování	min 8 přepínačů podporovaných ve stohu	možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů	Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps	podpora distribuovaného přepínání paketů	Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)	Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.	Vicenasobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X	Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598	Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,	Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED	Operační systém:	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.	Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree	Příslušenství:	Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR	Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.	Osazen 2x zdroj min. 250W.	Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.	ostatní podmínky	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné	Lifetime, nebo doba min. 24 měs		Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.	3	63 200 Kč	189 600,00 Kč	ANO	<table><tr><td colspan="2">19" - Rackmount</td></tr><tr><td>1U.</td><td></td></tr><tr><td>24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním</td><td></td></tr><tr><td>dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).</td><td></td></tr><tr><td>http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.</td><td></td></tr><tr><td>128 Gbps.</td><td></td></tr><tr><td>12MB</td><td></td></tr><tr><td>32000 záznamů</td><td></td></tr><tr><td>11 přepínačů podporovaných ve stohu</td><td></td></tr><tr><td>stohování bez snížení počtu ethernetových portů</td><td></td></tr><tr><td>Kapacita stohovacího propojení 100Gbps</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>4x 10G SFP+</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>Osazen 2x zdroj 250W.</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr><tr><td>60 měsíců On-site</td><td></td></tr><tr><td>nabídnutý produkt plní požadované parametry</td><td></td></tr></table>	19" - Rackmount		1U.		24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním		dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).		http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.		128 Gbps.		12MB		32000 záznamů		11 přepínačů podporovaných ve stohu		stohování bez snížení počtu ethernetových portů		Kapacita stohovacího propojení 100Gbps		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		4x 10G SFP+		nabídnutý produkt plní požadované parametry		Osazen 2x zdroj 250W.		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		nabídnutý produkt plní požadované parametry		60 měsíců On-site		nabídnutý produkt plní požadované parametry		Switch Aruba 2930M 24G; PN: JL319A; V sestavě: stohovací modul, 10G modul 2x zdroj 250W, 4x 10Gv SFP+									
páteřní SWITCH 24G stohovatelný																																																																																																																																			
Provedení:	19" - Rackmount																																																																																																																																		
Typ skříně:	1U.																																																																																																																																		
Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty; min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním																																																																																																																																		
Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).																																																																																																																																		
Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.																																																																																																																																		
Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.																																																																																																																																		
velikost bufferu	min 12MB																																																																																																																																		
Velikost MAC tabulky:	Min. 32000 záznamů																																																																																																																																		
Stohování	min 8 přepínačů podporovaných ve stohu																																																																																																																																		
	možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů																																																																																																																																		
	Kapacita stohovacího propojení min. 100Gbps																																																																																																																																		
	podpora distribuovaného přepínání paketů																																																																																																																																		
	Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundancy)																																																																																																																																		
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivtation protokol.																																																																																																																																		
	Vicenasobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X																																																																																																																																	
	Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598																																																																																																																																	
	Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,																																																																																																																																	
	Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED																																																																																																																																	
Operační systém:	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS.																																																																																																																																		
Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree																																																																																																																																		
Příslušenství:	Stack modul+ stack kabel min 1m 4x SFP+ 10GBase LC LR																																																																																																																																		
Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.																																																																																																																																		
	Osazen 2x zdroj min. 250W.																																																																																																																																		
	Možnost interního redundantního hot-swap AC napájecího zdroje																																																																																																																																		
	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.																																																																																																																																		
	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.																																																																																																																																		
ostatní podmínky	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.																																																																																																																																		
	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné																																																																																																																																		
	Lifetime, nebo doba min. 24 měs																																																																																																																																		
	Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.																																																																																																																																	
	19" - Rackmount																																																																																																																																		
1U.																																																																																																																																			
24 portů 10/100/1000 Mb/s, 4 SFP porty; 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním																																																																																																																																			
dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).																																																																																																																																			
http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.																																																																																																																																			
128 Gbps.																																																																																																																																			
12MB																																																																																																																																			
32000 záznamů																																																																																																																																			
11 přepínačů podporovaných ve stohu																																																																																																																																			
stohování bez snížení počtu ethernetových portů																																																																																																																																			
Kapacita stohovacího propojení 100Gbps																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
4x 10G SFP+																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
Osazen 2x zdroj 250W.																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			
60 měsíců On-site																																																																																																																																			
nabídnutý produkt plní požadované parametry																																																																																																																																			

SWITCH 48G přístupový	Provedení:	19" - Rackmount	6	29 040 Kč	174 240,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Switch Aruba 2540 48G SFP+ PN: JL355A 1x 10G SFP+
	Typ skříně:	1U.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Porty:	Min. 48 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plošhodnotná správa přes CLI), SFTP.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Switching kapacita:	Min. 168 Gbps.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	velikost bufferu	min 12MB					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Velikost MAC tabulky:	Min. 16000 záznamů					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivací protokol.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Vicenosobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Operační systém:	Možnost mít v prvku uloženy min. 2 nezávislé kopie OS.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Příslušenství:	1x SFP+ 10GBase LC LR					1x 10G SFP	
	Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	ostatní podmínky	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Záruka a servis:	Lifetime, nebo doba min. 24 měs					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
SWITCH 48G s POE - přístupový	Provedení:	19" - Rackmount	5	35 200 Kč	176 000,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Switch Aruba 2540 48G POE+ (JL357A) 2x 10G SFP+
	Typ skříně:	1U.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Porty:	Min. 48 portů 10/100/1000 Mb/s, min 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Podpora PoE	požadován PoE dle standardu 802.3at					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		dostupný výkon pro PoE napájení per switch minimálně 370W					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plošhodnotná správa přes CLI), SFTP.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Switching kapacita:	Min. 168 Gbps.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	velikost bufferu	min 12MB					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Velikost MAC tabulky:	Min. 16000 záznamů					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivací protokol.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Vicenosobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Funke pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Operační systém:	Možnost mít v prvku uloženy min. 2 nezávislé kopie OS.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Příslušenství:	2x SFP+ 10GBase LC LR					2x 10G SFP	
	Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	ostatní podmínky	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
		Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Záruka a servis:	Lifetime, nebo doba min. 24 měs					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	

SWITCH 24G přístupový		1	24 800 Kč	24 800,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Switch Aruba 2540 24G SFP+ (JL354A) 1x 10G SFP+
Provedení:	19" - Rackmount					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Typ skříně:	1U.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
velikost bufferu	min 12MB					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Velikost MAC tabulky:	Min. 16000 záznamů					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivation protokol.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Vícenásobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Operační systém:	Možnost mít v prvku uloženy min. 2 nezávislé kopie OS.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Příslušenství:	1x SFP+ 10GBase LC LR					1x 10G SFP	
Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
ostatní podmínky	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Záruka a servis:	Lifetime, nebo doba min. 24 měs					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.	nabídnutý produkt plní požadované parametry					

SWITCH 24G s POE- přístupový		1	28 700 Kč	28 700,00 Kč	ANO	19"	Switch Aruba 2540 24G POE+ (JL354A) 2x 10G SFP+
Provedení:	19" - Rackmount					1U	
Typ skříně:	1U.						
Porty:	Min. 24 portů 10/100/1000 Mb/s, min 4x 10Gbit/s porty s volitelným fyzickým rozhraním					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Management port:	dual personality konzolový port (RJ45/ micro B-USB).					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Podpora PoE	požadován POE +dle standardu 802.3at dostupný výkon pro POE napájení per switch minimálně 370W					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Management:	http/https, telnet/ssh, console (požadována plnohodnotná správa přes CLI), SFTP.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Switching kapacita:	Min. 125 Gbps.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
velikost bufferu	min 12MB					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Velikost MAC tabulky:	Min. 16000 záznamů					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN IDs, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN aktivation protokol.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Vícenásobná autentizace:	Radius/TACACS+, IEEE 802.1X					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce kvality služby:	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce pro bezpečnost:	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping,					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Funkce pro management a monitoring:	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Operační systém:	Možnost mít v prvku uloženy min. 2 nezávislé kopie OS.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Další vlastnosti a funkce:	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Příslušenství:	2x SFP+ 10GBase LC LR					2x 10G SFP	
Napájení:	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
ostatní podmínky	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Záruka a servis:	Lifetime, nebo doba min. 24 měs	60 měsíců.					
Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků.	práce budou provedeny dle požadavků					

WiFi pro venkovní použití Provedení: Frekvenční rozsah: Porty: Management: Pracovní režim AP: Radiová část: WLAN standardy: SSID: Daší funkce a vlastnosti: Napájení: HW zabezpečení: Licence: Záruka: Daší požadavky:	Outdoor, pro venkovní použití, provedení s krytím IP67, rozsah provozních teplot -30° až +50°C, uzavřená konstrukce bez větracích otvorů a ventilátorů 2,4 GHz a 5 GHz včetně podpory mechanismu přepojení klientů z pásma 2,4 GHz do pásma 5GHz Min. 1x GbE port s podporou PoE, Management console RJ-45 Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes sériovou konzoli, Telnet a SSH (IPv4 a IPv6). Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní), Pracovní režim AP s kontrolérem (lightweight), Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 100 AP. Vestavění interní anténa MIMO omni down-tilt, MIMO 2x2:2 na 2,4 i 5 GHz, Podpora MU-MIMO, Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP, Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm Podpora 802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave2, Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance IE EE802.11a/b/g/n/ac, Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3az, VLAN Pooling, Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH strumu Min. 8 SSID (BSSID) inzerovaných každým rádiem přístupového bodu Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů, Podpora 802.11ac explicitního beamformingu, Podpora airtime fairness, Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času, Band Steering či obdobné (prioritizace 5GHz pásma), Detekce Rogue AP, Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID, Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q, VLAN Pooling, Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů, Detekce a monitorování problémů WLAN odchyťáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček, DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty, AP v režimu IPsec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN, Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému, Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming, Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze, Integrované Bluetooth Low Energy (BLE) rádio, Možnost řízení QoS (šifry pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace), Filtrování přístupu na web, Podpora RadSec (RADIUS over TLS), 802.11w ochrana management rámců, Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP, Podpora 802.1X suplicant, přístupový bod se ověřuje před připojením do LAN, určeno pro venkovní použití (provedení s krytím IP67, rozsah provozních teplot -30° až +50°C Podpora napájení z AC napájecího zdroje, Podpora standardního PoE 15,4W bez nutnosti redukce výkonu 5GHz rádia Fyzicky zabezpečené/zamknutelné k okolním pevným částem Dodávka musí obsahovat všechny licence potřebné pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců NDB ON-site. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení. Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb. Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce. - Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. včetně zaškolení	3	22 600 Kč	67 800,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry nabídnutý produkt plní požadované parametry	Access point Aruba AP-365 (RW) Outdoor AP PN:JX966A
---	--	---	-----------	--------------	-----	--	--

WIFI		28	5 890 Kč	164 920,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Access point ARUBA AP 303 R1W PN: J2320A
Provedení:	Indoor, uzavřená konstrukce bez větracích otvorů a ventilátorů					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Frekvenční rozsah:	2,4 GHz a 5 GHz včetně podpory mechanismu přepojení klientů z pásma 2,4 GHz do pásma 5GHz					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Porty:	Min. 1x GbE port s podporou PoE, Management console RJ-45					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Management:	Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes sériovou konzoli, Telnet a SSH (IPv4 a IPv6).					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Pracovní režim AP:	Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní), Pracovní režim AP s kontrolérem (lightweight), Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 100 AP.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Radiová část:	Vestavění interní anténa MIMO omni down-tilt, MIMO 2x2:2 na 2,4 i 5 GHz, Podpora MU-MIMO, Automatické ladění kanálů a síly signálu v koordinaci s ostatními AP, Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
WLAN standardy:	Podpora 802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave2, Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance IE EE802.11a/b/g/n/ac, Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3az, VLAN Pooling, Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
SSID:	Min. 8 SSID (BSSID) inzerovaných každým rádiem přístupového bodu					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Další funkce a vlastnosti:	Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů, Podpora 802.11ac explicitního beamformingu, Podpora airtime fairness, Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času, Band Steering či obdobné (prioritizace 5GHz pásma), Detekce Rogue AP, Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID, Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q, VLAN Pooling, Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů, Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček, DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty, AP v režimu IPsec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN, Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému, Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming, Dynamické vyvažování zátěže klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze, Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace), Filtrování přístupu na web, Podpora RadSec (RADIUS over TLS), 802.11w ochrana management rámců, Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP, Podpora 802.1X supplicant, přístupový bod se ověřuje před připojením do LAN.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Napájení:	Podpora napájení z AC, napájecího zdroje, Podpora standardního PoE 15,4W bez nutnosti redukce výkonu 5GHz rádia					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
HW zabezpečení:	Fyzicky zabezpečené/zamknuté k okolním pevným částem					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Licence:	Dodávka musí obsahovat všechny licence potřebné pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Záruka:	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců NDB ON-site. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.					60 měsíců.	
Další požadavky:	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb. Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce. - Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. včetně zaškolení					bude doloženo dle požadavků	

FIREWALL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MONITORING provozu sítě							
Provedení:	Ucelený škálovatelný NetFlow/IPFIX monitorovací systém, schopný monitorovat síťový provoz jak na fyzické síťové infrastruktuře, tak i v rámci instalovaného virtuálního prostředí. Získané statistiky o provozu datové sítě musí umožnit sledovat a vyhodnocovat objemy a strukturu provozu, analyzovat příčiny provozních nebo výkonostních problémů a odhalovat bezpečnostní hrozby. Je nezbytné, aby monitorovací systém byl zcela nezávislý na použité síťové infrastruktuře a svou funkci monitorovanou síť neovlivňoval						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Kompletní instalace ve virtuálním prostředí s možností v případě potřeby rozšířit o hardwarové sondy (tj. podpora decentralizovaného monitoringu)						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Datové toky:	Bezpečnostní kontrola každého jednotlivého paketu, podpora NetFlow v5, NetFlow v9 – RFC3954, IPFIX, jFlow, cflowd, NetStream, IPv4, IPv6, VLAN, NAT, MPLS, MAC						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Viditelnost:	Ze strany sledované sítě nesmí být monitorovací systém detekovatelný						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Management:	Zabezpečení vzdálená správa, dohled a konfigurace – SSH, HTTPS, uživatelsky přívětivé GUI.						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Reporting a alertování:	E-mailové notifikace, SNMP trap, Agregace událostí. Nástroj pro generování a zasílání uživatelsky definovaných grafických reportů						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Uložení prostor:	Možnost uložit minimálně 500 GB zachycených dat s možností navýšení rozšířením licence						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Ukládání dat:	Kontinuální ukládání dat bez jakékoliv ztrátové agregace (bez ohledu na požadovanou dobu ukládání)						500GB kapacita uložení
Nastavení času:	Časová synchronizace zařízení proti centrálnímu zdroji času na síti						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Konektivita:	2x 1 Gbs dedikovaná konektivita do síťové infrastruktury						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Externí datové zdroje:	Provázání monitorovaných dat s Active Directory						2x 1Gb
							nabídnutý produkt plní požadované parametry
Možnosti rozšíření:	Modulární řešení umožňující doplnění o další funkcionality (detekce DoS, plný záchyt síťového provozu, bezpečnostní analýza chování v síti, monitoring výkonu aplikací, monitoring síťové infrastruktury, atd.).						nabídnutý produkt plní požadované parametry
API:	Otevřené rozhraní a dokumentované API s možností integrace nástrojů i třetích stran						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Uživatelé:	Správa uživatelů a přístupových práv						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Zákaznická podpora:	Plná zákaznická podpora v českém jazyce						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	požadována Automatická identifikace hrozeb, útoků, incidentů a konfiguračních problémů						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Výkon na každou FCP instanci min 100 toků/s						100 toků/s
	Velikost sítě 250 počet IP adres						250ip adres
	min 1 FCP instance						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	požadujeme Vizualizace událostí Dashboard , Detaily, Důkazy						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	požadujeme alespoň základní detekční metodu zpracování dat						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	systém musí podporovat standardy NetFlow v5, NetFlow v9, IPFIX, jFlow, cflowd, NetStream						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí deduplikovat flow statistiky před jejich vlastní analýzou						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí umožňovat provést korelaci flow statistik před a za proxy serverem před jejich vlastní analýzou s cílem identifikovat provoz procházející proxy serverem a tento provoz přiřadit koncovému uživateli						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí umožňovat vzorkování na úrovni toků před jejich vlastním zpracováním						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí zobrazovat informace o identitě uživatelů obsaženou ve flow datech jako součást události						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí podporovat persistenci doménových jmen, tedy uložení doménové jména původce události v okamžiku zaznamenání výskytu této události						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí obsahovat předdefinovanou sadu detekčních metod a algoritmů pro analýzu flow statistik, detekci bezpečnostních incidentů, provozních problémů a síťových anomálií.						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	požadujeme detekci skenování portů, slovníkové útoky, útoky odepření služeb (DoS), útoky na síťové protokoly SSH, RDP, Telnet a další obdobné služby						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Požadujeme detekci anomálií v DNS, DHCP, SMTP, multicast provozu a nestandardní komunikace						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Požadujeme detekci P2P sítí, a anonymizačních služeb (např. TOR)						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí umožňovat identifikovat bezpečnostní události (např. komunikaci s botnet command & control centry, přístup na phishing servery, apod.) využíváním zdrojů IP a host reputačních databází poskytovaných výrobcem a aktualizovaných nejméně každých 24 hodin. Systém umožňuje zapojit další zdroje IP a host reputačních dat pro automatickou detekci						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Požadujeme detekci nadměrné zátěže sítě, výpadků služeb, chybějících reverzních DNS záznamů, nových a cizích zařízení připojených k síti						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Požadujeme detekci síťových anomálií na základě predikce budoucího chování sítě s využíváním znalosti historie komunikace						nabídnutý produkt plní požadované parametry
	Systém musí obsahovat konfiguračního průvodce pro nastavení systému při prvním spuštění podle parametrů sítě, do kterého je systém nasazen						nabídnutý produkt plní požadované parametry
Další požadavky:	Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 5 let. - Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.						5 let GS
	Instalace do virtuálního prostředí a jeho odpovídající nastavení						práce budou provedeny dle požadavků
Min. požadované konfigurační práce:	Konfigurace páteřního přepínače pro sběr monitorovaných dat						práce budou provedeny dle požadavků
	Základní konfigurace systému (IP adresa, uživatelské účty, snmp, smtp, ntp, syslog, kvóty, profily)						práce budou provedeny dle požadavků
Zaškolení obsluhy:	Provázání monitorovaných dat s Active Directory, tj. spárování IP adresy se jménem autentizovaného uživatele						práce budou provedeny dle požadavků
	Základní zaškolení obsluhy						práce budou provedeny dle požadavků

VIRTUALIZAČNÍ SERVER		1	222 450 Kč	222 450,00 Kč	ANO	server s možností konverze do racku, 4U nedělené šasi	17441	RACK server FUJITSU PY TX2550 M5
Provedení serverů:	Tower server s možností konverze do 19"racku, max. 4U nedělené chassis.					2x socket, osazen INTEL XEON 4208		
Počet procesorových patič na server:	Min. 2 patice / osazen 2x procesor poslední dostupné generace					2x 8		
Počet jader na fyzický procesor:	počet jader musí být efektivně navržen s ohledem na požadované licence MS Windows server tak, aby byla naplněna licenční politika							
Požadovaný minimální výkon procesoru (ke dni vyhlášení VR):	Min. 11600 dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) Min. 17030 dle PassMark CPU Benchmark (dual CPU)							
Operační paměť (osazení) na server:	Min. 12 paměťových slotů - pozic - pro RAM Osazení min. 8x 16GB DDR4 2666MHz Rozšiřitelnost až na 768 RAM					8x 16GB DDR4 (rozšiřitelnost na 768GB)		
DVD mechanika:	Možnost interní mechaniky DVD-RW					ano		
Disková kapacita:	Hot plug disků Osazeno min. 8x 1,2TB SAS 12G 2,5" hot plug HDD Rozšiřitelnost na 24x 2,5" HDD Volitelné optická mechanika					8x HDD 1,2TB sas 10krpm		
RAIDový řadič:	HW RAID řadič s 1GB Cache chráněné pomocí Flash, Raid 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 s podporou Hot Spare					hw řadič s 1GB Cache		
Ethernet konektivita na server:	Minimálně 2x 1Gb Ethernet port onboard + 2x 1Gb na přídavné PCIe kartě					4X 1Ge		
Ventilátory:	Redundantní hotswapové ventilátory					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
Napájení a spotřeba:	Redundantní hot-plug napájecí zdroje, každý s maximálním výkonem 500W a účinností alespoň 94% - Platinum, ke každému zdroji napájecí šňůra.					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
HW management:	Zapnutí, vypnutí, restart serveru, přesměrování KVM nezávislé na OS, vzdálené připojení médií, časově neomezená licence. Možnost rozšíření interního managementu serveru o update serveru online (z OS) i offline bez nutnosti instalace dalšího nástroje pro správu, možnost bootu a instalace z interní SD karty. Dedikovaný LAN port pro management, Možnost sdílení management portu s Ethernet portem (LoM) 1.					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
VGA port:	Zadní VGA port					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
USB porty:	Min. 8x USB port, z toho min. 2x přední USB 3.0, 4x zadní USB 3.0, 2x interní					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
PCIe sloty:	Min. 8x PCIe3.0 full height slot + 1x PCIe slot dedikovaný pro ethernet kartu typu LoM (LAN on Motherboard). Z toho 3x PCI-Express 3.0 x16 a 5x PCI-Express 3.0 x8					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
OS:	Podporované a certifikované OS: - MS WIN 2012R2, 2016 - VMware vSphere 6.5, 6.0 - SLES 12, RHEL 6 a 7					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
Certifikace:	Certifikace pro trvalý provoz této konfigurace v teplotním rozsahu +5st C až +45st C. Možnost trvalého provozu serveru při teplotě 45°C.					nabídnutý produkt plní požadované parametry		
požadavky na záruku	je požadována záruka na hardware v délce min. 36 měsíců ON-site NBD v místě provozu ZDARMA. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení. Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů po dobu udržitelnosti 5-ti let					36 měsíců.		
Instalace a služby:	Součástí dodávky serverů a souvisejících položek bude komplexní instalace a montáž, zapojení, zprovoznění a konfigurace veškerých technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou tyto služby: - základní implementační práce, a to: sestavení, zahájení, otestování, aktualizace všech FW na aktuální verze. - instalace VMware ESXi, - konfigurace VMware, - instalace MS serverů, - konfigurace MS serveru, AD, DHCP, DNS, FS, radius pro wifi - migrace systémových dat, nastavení cestovních profilů - konfigurace zálohovacího SW, - zaškolení obsluhy (MS server,VMware)					práce budou provedeny dle požadavků		

UPS		1	23 500 Kč	23 500,00 Kč	ANO	tower s možností umístění do racku, rack mount kit je součástí balení	APC UPS SMART 1500VA+ (PY LI UPS 1500VA R/T) management card+ rack mount kit
Provedení UPS:	Tower s možností umístění do racku včetně rack mount kitu.					informační LCD	
LCD panel:	Informační LCD panel pro indikaci základních parametrů.					Line Interactive	
Typ UPS:	Line interactive nebo lepší					SNMP management karta	
Ostatní:	SNMP management ethernet karta.					Vmware, hyper-V, KVM,...	
	Spolupráce s virtualizační platformou.					1500VA/1200W	
	1500VA/1200W					spĺňuje	
Záruka a servis	Záruka min. 36 měs. v režimu 8x5 NBD od nahlášení závady v místě instalace. možnost ověření délky záruky na webu výrobce/dodavatele	36 měsíců.					
Instalace a služby:	Součástí dodávky UPS a souvisejících položek bude komplexní instalace a montáž, zapojení, zprovoznění a konfigurace veškerých technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou tyto služby: - test, nastavení UPS a managementu UPS, - propojení s instalovanou infrastrukturou, - konfigurace případného mngmt SW, - školení obsluhy.	práce budou provedeny dle požadavků					
SW VIRTUALIZACE							
Licence SW:	Virtualizační platforma pro 3 hosts (max 2 processors per host).	1	15 500 Kč	15 500,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	SW VMware vSphere 6 -Essential Kit for 3 hosts (V56-ESSL-KIT-A) + podpora na 60 měs (V56-ESSL-SUB-A)
	Virtualizační platforma musí splňovat tyto požadavky: - Jednoduchý upgrade na vyšší verzi v případě potřeby škálovatelnosti (jednoduchým povýšením verze se rozumí zadání nového sériového čísla, které odepme nové funkcionality, bez nutnosti přeinstalaci a odstávek). - Možnost přímého připojování USB zařízení k hardwaru fyzického serveru a jejich zpřístupnění ve VM. - Možnost rozšíření o funkci automatického rozložení zátěže a přesunu běžících virtuálních počítačů mezi diskovými úložišti. - Správa hypervizoru přes webové rozhraní. - Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů po dobu udržitelnosti 5-ti let					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Instalace a služby:	- Instalace a konfigurace hypervizoru. - Licence, ntp, networking, storage, - Komunikace (ethernet) s ups, - Vytvoření 4 virtuálních počítačů. - Migrace stávajícího fyzického serveru do virtuálního prostředí					práce budou provedeny dle požadavků	
MS							
OS:	Z důvodu již nasazených technologií požadujeme Windows Swr STD Core 2019 16CoreLic- trvalá přenositelná licence	2	7 800 Kč	15 600,00 Kč	ANO	Licence pro školy OLP (pn: 9EM-00631)	MS WIN Server Std 2019 16CoreLic
CAL licence:	Přístupové licence k nabízenému serverovému OS vázané na zařízení	150	230 Kč	34 500,00 Kč	ANO	přístupová licence k serveru (pn: R18-05746)	MS Win Swr DEV CAL 2019
Instalace a služby:	Instalace a základní konfigurace hlavního Windows serveru (primárního řadiče domény): - Instalace a konfigurace DNS. - Instalace a konfigurace Active Directory. - Instalace a konfigurace DHCP. - Instalace a konfigurace služeb souborového serveru (file screening). - Konfigurace zásad a auditování. - Instalace a konfigurace Certifikačního úřadu. - Instalace RADIUS a jeho konfigurace. - Programování pomocných a podpůrných skriptů pro zásady, audit a monitoring. Instalace a základní konfigurace záložního Windows serveru (sekundárního řadiče domény): - Instalace a konfigurace DNS. - Instalace a replikace Active Directory. - Instalace a konfigurace DHCP. - Instalace RADIUS a jeho konfigurace jako záložního ověřovacího mechanismu. Instalace Windows Serveru pro zálohování a základní konfigurace: - Další konfigurace zálohování. Import 150 stanic do domény a základní nastavení.	1	32 000 Kč	32 000,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Identity management systém	Požadujeme nasazení SW pro Identity management systém - Napojení systémů: Active Directory, SW Bakaláři, školní informační systém AES Maria DB (my SQL) - Automatické synchronizace záznamů mezi Bakaláři a Active Directory. - Webový portál pro umožnění změny hesla pro připojení do Wifi sítě Eduoam - zajištění bezpečného provozu systému po dobu udržitelnosti projektu	1	32 000 Kč	32 000,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované služby, položka zahrnuje kompletní konfiguraci dle požadavků	MIDPOINT SW licence (viz datový list)
SW ZÁLOHOVÁNÍ							
Deployment:	Možnost instalace do MS Windows, Linux, Synology NAS, QNAP NAS	1	22 500 Kč	22 500,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Veeam Backup & Veeam Backup Essentials Standard 2 socket bundle - Education Sector 1ySBS. (PN: E-ESSSTD-VS-P0000-00) r (viz datový list)
Vytváření záloh:	- Vytváření záloh na základě bitových kopií. - Vytváření transakčně konzistentních záloh s ohledem na aplikace(Microsoft Exchange, Active Directory, SQL, SharePoint). - Vytváření záloh jednotlivých VM, VM kontejnerů. - Vytváření přírůstkových záloh.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Obnovení:	- Obnovení na úrovni Vm, složek, Souborů, nebo aplikačních dat (Microsoft Excgange, Active Directory, SQL). - Možnost spouštět VM přímo ze záložního souboru.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Replikace:	Možnost replikovat jednotlivé VM i celé kontejnery.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Sítě:	- Přenos dat při zálohování a replikaci VM bez využití sítě LAN. - Síťová akcelerace pro zálohování a replikaci VM.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Instalace a služby:	Instalace, konfigurace úložiště, úloh.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
SW MONITORING HW, SW							
Deployment:	Možnost instalace do Linux, možnost VA pro virtualizační hypervizor	1	27 500 Kč	27 500,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	Zabbix- Dohledový SW, edice DP- silver včetně šablon pro dodaný HW a SW; podpora 8x5 na 5 let; PN: DP_ZABB_EDU
Podporované kontroly:	- Síťová dostupnost: ping, SNMP, TCP - Stav hardwarových senzorů získaných z iLO, iDRAC, iRMC apod. komunikace protokolem IPMI. - Kontrola běhu služeb, procesů, využití disků a paměti atd - Výkonosti a kapacitní stavy operačních systémů, síťových prvků, storage, databázových serverů, VM infrastruktury atd.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Správa:	- Konfigurace prostřednictvím webového rozhraní. - Prezentace prostřednictvím webového rozhraní. - Možnost hromadné rekonfigurace pareametrů. - Možnost definovat provozní časy a odstávky.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	
Instalace a služby:	Instalace, nastavení monitoringu požadovaných zařízení, nastavení notifikací a alertů.					nabídnutý produkt plní požadované parametry	

Příloha č.1- Technická část projektové dokumentace část A - konektivita a IT
ZŠ Brno, Kamínky 5

	NAS		1	55 490 Kč	55 490,00 Kč	ANO		NAS Synology DS1618+ (8GB, 5x HDD WD Ultrastar DC H310 SE, PN: HUS726T6TALE6L4)
	Procesor	max. TDP 20W, s výkonem min. 2300 bodů dle https://www.cpubenchmark.net ke dni vyhlášení VR					Intel ATOM 3538	
	Paměť:	8GB RAM, rozšiřitelnost na min. 16GB.					8GB RAM (32GB rozšiřitelnost)	
	Pevné disky:	Min. 6x pozice pro HDD bez JBODu - Disky vyměnitelné za provozu. - Možnost osazení minimálně o 1 přídatnou krabici. - Osazení: 5ks HDD 6TB, min. 7200RPM, 6Gb/s, výrobce určené pro NAS řešení 24/7 a musí být zabezpečeny Raid technologií - uchažeč doloží, že nabízené disky jsou podporovány výrobcem NAS na compatibility listu					5xHDD 6 TB READY NAS	
	Ethernet:	Min. 4x 1 GbE, s možností implementace 10 GbE.					4X 1Gbe	
	USB porty:	min. 3x USB 3.0					3x USB 3.0	
	PCIe sloty:	Min. 1 x Gen2 x8 slot.					1x x8 slot	
	Záruka a servis	Záruka min. 3 roky v režimu 8x5 NBD od nahlášení závady v místě instalace. možnost ověření délky záruky na webu výrobce					3 roky on-site, s rozšířením na 5 let od výrobce	
	Instalace a služby:	Součástí dodávky NAS a souvisejících položek bude komplexní instalace a montáž, zapojení, zprovoznění a konfigurace veškerých technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou tyto služby: základní implementační práce, a to sestavení, montáž, zahájení, otestování, aktualizace všech FW na aktuální verze, test a definice pole, základní zaškolení					instalace a konfigurace	
1x UČEBNA PŘÍRODOPISU 1x UČEBNA CHEMIE	PC 1x LCD PRO PEDAGOGA		2	21 800 Kč	43 600,00 Kč	ANO		PC sestava DPDC EDU + 1x monitor LCD 24" (Ryzen 3100, RAM 8GB, HDD 256GB SSD, Win10P_350W 80+, GK 1050)- viz specifikace PC
	Provedení:	mikro/midi tower					tower midi	
	Zdroj PC:	min. výkon 250W, min. účinnost odpovídající 80PLUS Bronze, ventilátor zdroje min. 120mm, s termoregulací					250W 80plus	
	Paměť:	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB					8GB DDR4 (možnost rozšířit na 32GB)	
	Pevný disk:	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní					256GB SSD M2	
	CPU:	s výkonem min. 10 000 bodů dle https://www.cpubenchmark.net ke dni vyhlášení VR					Ryzen 3 3100	
	Optická mechanika:	DVD-RW					DVD RW	
	Konektivita:	min. 1x Gb Ethernet					RJ-45 1GbE	
		min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC					jack 3,5mm	
		min. 6x USB celkem, z toho min. 4x standardu 3.0					6x USB (4x USB3)	
		min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně					2x USB 3.0	
	Grafická karta:	grafické výstupy pro připojení monitoru, které je součástí PC + navíc nutný volný HDMI port pro připojení interaktivní tabule (bez adaptérů/redukce)					HDMI, DP, DVI	
	Monitor:	1x monitor s LED podsvícením ke každému PC					1x monitor	
	Obrazovka:	min. viditelná úhlopříčka každého monitoru 23,4"					2x LCD	
		min. rozlišení každé obrazovky 1920x1080 pixelů					23,8"	
		max. odezva monitoru: 5 ms					1920x1080	
		konektory monitoru kompatibilní pro připojení s nabízeným PC					5ms	
	Operační systém:	MS Windows 10 Pro CZ 64bit (nutnost podpory správy v doméně AD/LDAP)- požadována z důvodu již zakoupených výukových a aplikačních programů					HDMI/DP	
	Klávesnice:	jazyk CZ					česká s oddělenou numerickou částí	
	Záruka a servis	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců ON-site NBD v místě provozu ZDARMA s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.					3 roky on-site, s rozšířením na 5 let od výrobce	
	Myš:	min. optická, 2 tlačítka a kolečko					myš standardní optická USB	
1x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	PC 2x LCD PRO PEDAGOGA		1	19 300 Kč	19 300,00 Kč	ANO		PC sestava DPDC EDU + 2x monitor LCD 24" (Ryzen 3100, RAM 8GB, HDD 256GB SSD, Win10P_350W 80+, GK 1050)- viz specifikace PC
	Provedení:	mikro/midi tower					tower midi	
	Zdroj PC:	min. výkon 250W, min. účinnost odpovídající 80PLUS Bronze, ventilátor zdroje min. 120mm, s termoregulací					250W 80plus	
	Paměť:	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB					8GB DDR4 (možnost rozšířit na 32GB)	
	Pevný disk:	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní					256GB SSD M2	
	CPU:	s výkonem min. 10 000 bodů dle https://www.cpubenchmark.net ke dni vyhlášení VR					Ryzen 3 3100	
	Optická mechanika:	DVD-RW					DVD RW	
	Konektivita:	min. 1x Gb Ethernet					RJ-45 1GbE	
		min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC					jack 3,5mm	
		min. 6x USB celkem, z toho min. 4x standardu 3.0					6x USB (4x USB3)	
		min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně					2x USB 3.0	
	Grafická karta:	grafické výstupy pro připojení monitoru, které je součástí PC + navíc nutný volný HDMI port pro připojení interaktivní tabule (bez adaptérů/redukce)					HDMI, DP, DVI	
	Monitor:	2x monitor s LED podsvícením ke každému PC					2x LCD	
	Obrazovka:	min. viditelná úhlopříčka každého monitoru 23,4"					23,8"	
		min. rozlišení každé obrazovky 1920x1080 pixelů					1920x1080	
		max. odezva monitoru: 5 ms					5ms	
		konektory monitoru kompatibilní pro připojení s nabízeným PC					HDMI/DP	
	Operační systém:	MS Windows 10 Pro CZ 64bit (nutnost podpory správy v doméně AD/LDAP)- požadována z důvodu již zakoupených výukových a aplikačních programů					OS MS WIN 10Pro	
	Záruka a servis	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců ON-site NBD v místě provozu ZDARMA s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.					3 roky on-site, s rozšířením na 5 let od výrobce	
	Periferie:	myš standardní velikost, optická/laserová, 2 tlačítka a kolečko, rozhraní USB; Klávesnice QWERTY česká, rozhraní USB					myš standardní optická, klávesnice česká USB	

30x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	PC = LCD PRO ŽÁKY		30	17 550 Kč	526 500,00 Kč	ANO	Microbox - 18,8-3,8-17,9cm 70W /85% 8GB DDR4 (možnost rozšířit na 64GB) 256GB M2 SSD i5 9500T RJ-45 1GbE jack 3,5mm 6x USB (4x USB3) 2x USB 3.0 DP/HDMI integrovaná 1xLCD viditelná úhlopříčka každého monitoru 21,5" 1920x1080 5ms HDMI/DP OS MS WIN 10Pro 3 roky on-site, s rozšířením na 5 let od výrobce myš standardní optická, klávesnice česká USB	PC sestava DELL OPTIPLEX 3070 Micro form factor a vesa držáku na VESA (pn: 6HRRK4) včetně monitor 22" AOC E22705WHN
	Provedení	Microbox max rozměry 19 x 4 x 18cm (v x š x h)						
	Zdroj PC:	max výkon 70W, min. účinnost odpovídající 85%						
	Paměť:	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB						
	Pevný disk:	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní						
	CPU:	max. TDP 55W, s výkonem min. 8000 bodů dle https://www.cpubenchmark.net ke dni vyhlášení VR						
	Konektivita:	min. 1x Gb Ethernet						
		min. 1x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC						
		min. 6x USB celkem, z toho min. 4x standardu 3.0						
		min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně						
	Grafická karta:	integrovaná v CPU						
	Monitor:	1x monitor s LED podsvícením ke každému PC						
	Obrazovka:	min. viditelná úhlopříčka každého monitoru 21,5"						
		min. rozlišení každé obrazovky 1920x1080 pixelů						
		max. odezva monitoru: 5 ms						
2x KABINET PŘÍRODOPOISU 3x KABINET FYZIKY 2x KABINET CHEMIE	NOTEBOOK PRO PEDAGOGA		7	21 630 Kč	151 410,00 Kč	ANO	8GB DDR4 (možnost rozšířit na 64GB) HDD 256GB SSD 2,5" CPU Intel i7-10510U není 3x USB port z toho 2x USB 3 jack 3,5mm DP/HDMI RJ-45 1GbE Intel HD Graphics 620 SD, SDHC, SDXC odolné provedení kov plast 15,6" rozlišení 1920x1080 IPS podsvícení, matný Microsoft Windows 10 Pro česká s oddělenou numerickou částí 3 roky on-site, s rozšířením na 5 let od výrobce	Notebook ACER TRAVELMATE SPIN P215-52G (PN: NX.VLNEC.006) (i7-10510U, RAM 8GB, HDD 256GB SSD,HDMI/W10Pro-Edu 3 roky on site záruka)
	Paměť:	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB						
	Pevný disk:	min. 256GB SSD M2 PCIe NVMe + možnost přidání druhého HDD 2,5"						
	CPU:	max. TDP 55W, s výkonem min. 6800 bodů dle https://www.cpubenchmark.net ke dni vyhlášení VR						
	Optická mechanika:	není požadována						
	Konektivita:	min 3x USB port z toho min 2x USB 3.0						
		min. 1x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC						
		min 1x HDMI/DP						
	Grafická karta:	1x RJ-45 LAN interface						
		integrovaná v CPU						
	čtečka paměťových karet	min. SD SDHC SDXC						
	Provedení notebooku	požadujeme odolné provedení notebooku v kombinaci kov- plast						
	Display:	max. 15,6"						
5x UČEBNA PŘÍRODOPOISU 13x UČEBNA FYZIKY A CHEMIE	TABLETY		18	13 680 Kč	246 240,00 Kč	ANO	Tablet s dokovací klávesnicí CPU N5030 4 GB DDR4 Memory On Board + N/A 128GB eMMC + N/A 11.6" Full HD IPS Multi-Touch LCD WiFi 802.11 a / b / g / n 2x2 s WLAN.Bluetooth® 4 Čelní kamera 720p; Zadní sekundární kamera 1080p 1x kombinovaný audio jack pro sluchátka a mikrofon 1 konektor microSDPodporuje karty micro SD, SDHC, SDXC 2x USB 3.1 Gen1 - 1x USB Type-C™ port supporting: USB 3.2 Gen 1 (up to 5 Gbps) / DisplayPort over USB-C 48Wh Li-Ion battery up to 12h - 45W_3phy - Shale Black with texture - MIL-STD certification 24 měsíců ON-site OS Microsoft Windows 10 Pro	tablet TravelMate Spin B3 včetně přeinstalovaného SPARKVue (TM8311RN-31-C-*)
	Provedení:	Tablet s dokovací klávesnicí						
	CPU:	Min. 2012 dle PassMark ke dni vyhlášení VR						
	RAM:	Min. 4 GB paměti DDR3L-1600 SDRAM						
	Paměť pro data:	Min. 128 GB M2 SSD						
	Display:	11,6", Min. 1366×768 LCD TN, multibodotkový						
	Sít:	WiFi 802.11 a / b / g / n 2x2 s WLAN.Bluetooth® 4						
	Kamera:	Čelní kamera 720p; Zadní sekundární kamera 1080p						
	Audio:	1x kombinovaný audio jack pro sluchátka a mikrofon						
	Čtečka karet:	Min. 1 konektor microSDPodporuje karty micro SD, SDHC, SDXC						
	Rozhraní, funkce a příslušenství:	3x mikro HDMI, 1 napájecí konektor (AC); 1 port RJ-45, 2x USB 3.0, 1 port USB 3.1 Type-C, 1x aktivní tlakocitlivé pero						
	Baterie:	Min. 3 článková 41 Wh až 10,5 hodin						
	Záruka a servis:	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců ON-site NBD v místě provozu ZDARMA s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.	1	25 553 Kč	25 553,00 Kč	ANO	Dobíjecí skříňka pro 16 zařízení, mobilní - na kolečkách,uzamykatelná, součástí je napěťový zdroj pro řízené nabíjení tabletů s přepětovou ochranou(power management), kompatibilní s navrženyými tablety.	box TabCabby 16H Compact
	Operační systém:	Vzhledem k tomu, že naše organizace již využívá software i hardware třetích stran navazující na platformu Microsoft, požadujeme OS Microsoft Windows 10 Pro						

Příloha č.1- Technická část projektové dokumentace část A - konektivita a IT
ŽŠ Brno, Kamínky 5

	SW DESKTOPY										
	Kancelářský balík:	SW balík aplikací pro sektor vzdělávání textový editor, tabulkový editor, nástroj pro tvorbu,editaci a prohlížení prezentací, e mailový klient, vytváření publikací s použitím stavebních bloků, program pro vytváření textových, zvukových a grafických poznámek) podpora otevíření dokumentů online v cloudu MS Office 365, podpora centrální správy a nasazení SW a podpora integrace se službou Správa přístupových práv ve Windows (RMS) pro Windows Server	58	1 650 Kč	95 700,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	SW licence MS Office 2019 standard AE OLP			
	Antivirus:	SW licence pro antivirovou ochranu počítačů požadujeme: Podpora operačních systémů MS: – Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10. – Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012R2, Windows Server 2016. • Antivirový klient také pro ochranu systémů: – Linux, – macOS, – Android. • Real-Time ochrana před všemi druhy malwaru. – Viry, – červy, – trojskými koňmi (backdoor, adware, spyware, rootkit, ransomware...). • Napojení na centrální správu. • Správa zařízení umožňující blokaci (všech) médií s podporou whitelistování na základě definování: – výrobce, modelu, nebo sériového čísla, – uživatelů, nebo skupin (např. administrátorů) v AD. • Možnost blokáce/whitelistinge přístupu na definované weby, nebo skupiny webů dle kategorií s možností whitelistování na uživatele nebo skupiny v AD. • Lokální anti-spam s úspěšností detekce 99 % a vyšší Technologie • Antivirus a Antispyware pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb. • Personální firewall pro zabránění neautorizovanému přístupu k zařízení se schopnosti automatického přebírání pravidel z brány Windows Firewall. • Anti-Phishing blokující webové stránky s podvodnými formuláři pro vylákání citlivých údajů a stránky obsahující škodlivý kód. • HIPS pro ochranu operačního systému a eliminaci aktivit ohrožující bezpečnost zařízení. Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 5 let	58	1 315 Kč	76 270,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	SW licence Eset Secure Office + pro školu			
1x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	Software										
	Vzdělávací software	Soubor zábavných vzdělávacích aplikací určených pro výkon dětí na dotykových zařízeních ve školních třídách. Děti se nevydrží dlouho soustředit. Tento software tomu dokáže předcházet. Nabízí učení zábavnou, poutavou a v mnoha směrech nezapomenutelnou formou, která je zárukou zlepšených výsledků dětí i učitelů. Více než 25 předinstalovaných aplikací může být učitelem jednoduše a rychle rozšířeno o další cvičení zaměřená dle potřeb konkrétních žáků.	1	6 673 Kč	6 673,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	SW licence SNOWFLAKE MultiTeach®			
1x UČEBNA FYZIKY A DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	SW pro správu učebny	SW licence pro správu a dohled PC, požadujeme - pokrytí dvou učebny (30 PC + 1x učitelské) - plnou licenci bez nutnosti placení pravidelných poplatků - bezplatný upgrade SW na aktuální verze po dobu 5ti let - Podporu aktuálních prohlížečů	1	44 900 Kč	44 900,00 Kč	ANO	nabídnutý produkt plní požadované parametry	SW licence Netopp Vision Pro			
	Instalační a konfigurační práce										
		Instalace a konfigurace přepínačů konfigurace 802.1x a proškolení	1	22 000 Kč	22 000,00 Kč	ANO	práce budou provedeny dle požadavků				
		konfigurace wifi včetně vytvoření uživatelského rozhraní GUEST, konfigurace 802.1x a proškolení	1	36 000 Kč	36 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace firewallu včetně zaškolení	1	20 000 Kč	20 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace monitorovacího SW pro síťový provoz včetně zaškolení	1	12 000 Kč	12 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace serveru	1	12 000 Kč	12 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace UPS	1	6 000 Kč	6 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace síťového úložiště NAS	1	12 000 Kč	12 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace zálohovacího SW	1	12 000 Kč	12 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace SW pro Virtualizace	1	24 000 Kč	24 000,00 Kč		práce budou provedeny dle požadavků				
		Instalace a konfigurace SW pro Dohled	1	12 000 Kč	12 000,00 Kč						
		Instalace a konfigurace PC sestav včetně dodaného SW	40	800 Kč	32 000,00 Kč						
		Celkem bez DPH					3 516 400,00 Kč				
		21% DPH					738 444,00 Kč				
Celkem včetně DPH				4 254 844,00 Kč							

Poznámka k technické specifikaci:	Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užitné vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení.
-----------------------------------	--

Poznámka ke způsobu vyplnění přílohy	Účastník povinně vyplní barevně označené buňky.Ve sloupci "Splnění kriteria" uchazeč ke každé položce technické specifikace doplní "ANO" v případě, že položka splňuje požadavky zadavatele ,případně jedná-li se o lepší řešení. V případě, že tyto údaje nebudou řádně doplněny, nebo účastník doplní u jakékoliv položky "NE" , může být z výběrového řízení vyloučen. V případě, že účastník nevyplní údaje ve sloupci "nabízené parametry" a současně doplní "ANO", má se za to, že nabízené plnění přesně odpovídá požadavku zadavatele uvedeném ve sloupci "Specifikace". V případě, že účastník splňuje požadavky zadavatele tím, že nabízí lepší řešení, uvede vždy tyto lepší nabízené parametry.
--------------------------------------	---

Popis stávajícího prostředí :	Na škole je provozován server s interní doménou běžící na OS Windows server 2012 R2 Std. Nasdíleno je pro uživatele 40 GB dat (nastavena individuální přístupová práva k různým datům dle jejich povahy) a na serveru je provozována jedna účetní aplikace typu klient-server. V současné době je na škole 680 žáků a 65 zaměstnanců, kteří musí mít v nové počítačové síti vytvořen vlastní přihlašovací účet.
-------------------------------	---

HARMONOGRAM PRACÍ

Den	Datum	Úkon	Poznámky	Finanční harmonogram
1		kompletace HW Serverů, SW konfigurace, příprava virtualizačního prostředí, základní síťová konfigurace	mimo místo realizace (příprava u dodavatele)	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8		kompletace HW Serverů, SW konfigurace, příprava virtualizačního prostředí, základní síťová konfigurace	osazení a dokončení v místě realizace	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15		příprava pátečnis SW, konfigurace sítě		
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22		osazení a konfigurace edge SW, WiFi AP montáž + zprovoznění, VLAN konfigurace osazení a zprovoznění interaktivních výukových prvků v učebnách	cca 28. den výpadek přepojení staré sítě do nové infrastruktury	
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36		WiFi dokončení, omptimalizace a testování signálu, konfigurace NTB, PC a tabletů dokončení SW instalací na koncových zařízeních test standardu konektivity		
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50		testování celkového provozu, dokumentace, školení, předání		
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57		časová rezerva		
58				
59				
60				
				1 766 400 Kč bez DPH
				1 750 000 Kč bez DPH