

KUPNÍ SMLOUVA

I. Smluvní strany

KUPUJÍCÍ:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
se sídlem:	Husova tř. 1846/9, 370 01 České Budějovice
IČO:	00510874
DIČ:	CZ00510874
zastoupený:	Mgr. Jarmila Benýšková, ředitelka školy
bankovní spojení:	██████████
č. účtu:	██████████
telefon, e-mail:	██████████, ██████████
datová schránka:	vw8jfk5
zástupce ve věcech technických:	Ing. Jan Nouza, tel.: ██████████

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:	ARICOMA Systems a.s.
Se sídlem:	Pražská třída 2239/16, 370 04 České Budějovice
IČO:	04308697
DIČ:	CZ04308697
zápis v obchodním rejstříku:	B 11012/KSOS Krajský soud v Ostravě
statutární orgán:	představenstvo
bankovní spojení:	██████████
č. účtu:	██████████
telefon, e-mail:	██████████, ██████████
datová schránka:	ctb7phe
zástupce ve věcech technických:	Lukáš Hradecký

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

Smluvní strany se výslovně dohodly, že veškerá práva a povinnosti upravená touto kupní smlouvou (dále také jen „smlouva“), jakož i práva a povinnosti z této smlouvy vyplývající, budou řešit podle příslušných ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v pl. znění (dále jen „občanský zákoník“).

II.

Úvodní ustanovení

1. Tato kupní smlouva je uzavírána na základě výsledků zadávacího řízení veřejné zakázky na dodávky vyhlášené kupujícím, jako veřejným zadavatelem dle ust. § 4 odst. 1 písm. d) zák. č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v pl. znění (dále jen „Zákon“ nebo „ZZVZ“), pod názvem „**Dodávka IT infrastruktury vč. služeb, Husova 9**“, (dále jen „veřejná zakázka“), dle kterých byla nabídka prodávajícího vybrána jako nejvýhodnější. Neobsahuje-li tato smlouva zvláštní ustanovení, vykládají se práva a povinnosti stran podle nabídky prodávajícího a zadávacích podmínek veřejné zakázky.
2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v této smlouvě a taktéž oprávnění k podnikání jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se dále zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení druhé smluvní straně. Smluvní strany dále prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
3. Prodávající je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění dle této smlouvy.

III.

Předmět plnění

1. Touto smlouvou se prodávající zavazuje za podmínek této smlouvy dodat kupujícímu zboží a poskytnout služby v rozsahu Přílohy č. 1 (Soupis dodávky č. cenové nabídky) této smlouvy (dále jen „zboží“), **vč. jeho dopravy a souvisejících služeb** do níže sjednaného místa plnění a převést na kupujícího vlastnické právo ke zboží podle této smlouvy.
2. Prodávající se zavazuje kupujícímu dodat zboží v takové jakosti a provedení, jaká odpovídá technickým standardům a normám uvedeným v Příloze č. 2 (Technická specifikace) a v Příloze č. 4 (Standard konektivity škol – 2 dokumenty).
3. Kupující se zavazuje, že zboží převezme v souladu s čl. VI smlouvy a zaplatí prodávajícímu sjednanou kupní cenu dle čl. VII této smlouvy.
4. **Prodávající se zavazuje, že veškeré dodávky IT infrastruktury vč. služeb proběhnou tak, aby byly naplněny podmínky Standardu konektivity škol (viz dokumenty Přílohy č. 4).**

IV.

Místo plnění

1. Smluvní strany si ujednaly, že místem plnění je budova Střední školy obchodní, České Budějovice, Husova 9 na adrese **Husova tř. 1846/9, České Budějovice, 370 01.**

V.

Doba plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat zboží v množství dle Přílohy č. 1 (Soupis dodávky vč. cenové nabídky) a s technickými parametry dle Přílohy č. 2 (Technická specifikace) a dle Přílohy č. 4 (Standard konektivity škol) a splnit veškeré své smluvní povinnosti, vztahující se podle této smlouvy k dodání zboží.

Závazná maximální délka dodávky veškerého zboží a provedení služeb je stanovena nejpozději do 60 dnů od nabytí účinnosti smlouvy.

2. Dodáním zboží se rozumí předání zboží kupujícímu v místě plnění na základě potvrzeného dokladu dle čl. VI odst. 1 této smlouvy včetně předání veškeré technické dokumentace dle čl. VI odst. 5 této smlouvy.

VI.

Předání zboží

1. Zboží podle čl. III odst. 1 této smlouvy bude v místě plnění dodáno kupujícímu na základě dodacího listu, a následně předáno předávacím protokolem nebo jiným obdobným dokladem, který je za kupujícího oprávněn podepsat příslušný zástupce ve věcech technických podle záhlaví této smlouvy a za prodávajícího osoba oprávněná jednat ve věcech technických podle záhlaví této smlouvy. V příslušném

- dokladu bude smluvními stranami potvrzeno splnění veškerých smluvních povinností prodávajícího, vztahujících se podle této smlouvy k dodání zboží.
2. V rámci přejímacího řízení bude kontrolována zejména kompletnost dodaného zboží a vizuální kvalita. Kritéria úspěšnosti převzetí zboží jsou:
 - a) kompletnost dodaného zboží dle smlouvy a zadávací dokumentace,
 - b) vizuální kontrola dodaného zboží,
 - c) provedení kontroly funkčnosti zboží ze strany kupujícího,
 - d) kontrola kvality dodaného zboží.
 3. Pro přejímací řízení připraví prodávající všechny doklady vyžadované pro přejímku. Prodávající je povinen doložit u přejímacího řízení veškeré nezbytné doklady, zejména:
 - návody k použití a k obsluze dodaného zboží tam, kde je k užívání zboží vyžadován,
 - ostatní doklady týkající se dodaného zboží vyžadované právními nebo jinými obecně závaznými normami nebo touto smlouvou (zejména prohlášení o shodě, zkušební protokoly a certifikáty, záruční listy, návody a manuály, atesty, protokoly o provedených měřeních a příslušná povolení a příslušné souhlasy), to vše v originále nebo ověřené kopii.
 4. V případě zjištění zjevných vad zboží může kupující odmítnout jeho převzetí, což řádně i s důvody potvrdí na příslušném dokladu. Na následné předání zboží se použijí ustanovení tohoto článku obdobně.
 5. Veškerá technická dokumentace k dodávanému zboží bude v českém jazyce.
 6. Bez náležitostí uvedených v tomto článku není dodávka splněna.
 7. Prodávající splní svou povinnost dodáním zboží a jeho řádným předáním bez vad.

VII.

Kupní cena a platební podmínky

1. Kupní cena za zboží činí:

Celková cena bez DPH 906 674,- Kč
Sazba DPH (v 21 %) a výše DPH v Kč 190 401,54,- Kč
Celková cena vč. DPH 1 097 075,54,- Kč

2. Kupní cena je sjednaná jako pevná a úplná a je stanovena na podkladě cenové nabídky prodávajícího ze dne 21.10.2024, přičemž obsahuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží kupujícímu a se splněním veškerých smluvních povinností prodávajícího podle této smlouvy. Pro vyloučení pochybností účastníci této smlouvy sjednávají, že kupní cena nebude ovlivněna jakýmkoliv kolísáním cen, včetně inflace a kurzových změn. Dojde-li po uzavření kupní smlouvy ke změně daňových předpisů, bude k ceně dila připočtena DPH dle daňových předpisů platných v době uskutečnění zdanitelného plnění. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek. Prodávající odpovídá za to, že sazba DPH bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
3. Kupní cena bude kupujícím placena na základě faktury prodávajícího se splatností 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu, přičemž prodávající je oprávněn vystavit fakturu nejdříve prvního dne následujícího po dni oboustranného podpisu předávacího protokolu či jiného obdobného dokladu ve smyslu čl. VI této smlouvy, vyhotoveného při řádném předání zboží bez vad.
4. Daňový doklad – faktura prodávajícího musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu podle platných právních předpisů, obsahovat požadavek na způsob provedení platby, bankovní spojení, datum splatnosti 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu, formou a obsahem musí odpovídat zákonu o účetnictví v pl. znění a zákonu o dani z přidané hodnoty v pl. znění a musí mít náležitosti obchodní listiny.

5. V případě, že nebude mít jakákoliv faktura vystavená prodávajícím náležitosti podle předchozího odstavce, nebo bude obsahovat údaje chybné či rozporné s touto smlouvou, je kupující oprávněn takovou fakturu prodávajícímu odeslat zpět k přepracování, přičemž tímto odesláním se ruší doba její splatnosti a kupující není v prodlení se zaplacením fakturované částky. Doba splatnosti počne běžet nejdříve dnem doručení nového řádně opraveného daňového dokladu.
6. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží ve lhůtě splatnosti faktury, není kupující povinen až do odstranění vady zboží uhradit kupní cenu. Okamžikem odstranění vady zboží začne běžet nová lhůta splatnosti faktury.

VIII.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Prodávající je povinen dodat zboží kupujícímu a plnit všechny své povinnosti podle této smlouvy v souladu s platnými právními předpisy ČR a podle ČSN a evropských technických norem souvisejících s předmětem plnění této smlouvy.
2. Prodávající je povinen zajistit plnění podle čl. III odst. 1 této smlouvy. V případě, že prodávající v souladu se zadávací dokumentací dané veřejné zakázky prokázal splnění části kvalifikace prostřednictvím poddodavatele, musí tento poddodavatel i tomu odpovídající část plnění poskytovat. Prodávající je oprávněn změnit poddodavatele, pomocí kterého prokázal splnění části kvalifikace, jen za závažných důvodů a s předchozím písemným souhlasem kupujícího, přičemž nový poddodavatel musí disponovat minimálně stejnou kvalifikací, kterou původní poddodavatel prokázal za prodávajícího; kupující nesmí souhlas se změnou poddodavatele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné dokumenty předloženy.

IX.

Záruka za jakost, vady plnění

1. Prodávající touto smlouvou poskytuje kupujícímu na dodané zboží záruku za jakost ve smyslu § 2113 občanského zákoníku. Délka trvání záruky je v rozsahu **36 měsíců**.
2. Prodávající se zavazuje, že zboží bude po sjednanou záruční dobu způsobilé k použití pro sjednaný, příp. obvyklý účel a že si zachová sjednané vlastnosti (jakost).
3. Záruční doba počne běžet dnem protokolárního předání celého zboží podle této smlouvy kupujícímu bez vad.
4. Záruční doba neběží po dobu, po kterou nemůže kupující zboží řádně užívat pro vady, které jsou způsobilé založit práva kupujícího z vadného plnění.
5. Zboží je vadné, nemá-li vlastnosti stanovené v ustanovení § 2095 a 2096 občanského zákoníku, neodpovídá-li požadavkům uvedeným v této smlouvě, příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k dodání zboží, popř. neumožňuje-li užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno, kdy za vady se považují i vady v dokladech nutných pro užívání zboží. Právo kupujícího z vadného plnění zakládá i vada, kterou má věc při přechodu nebezpečí škody na kupujícího, byť se projeví až později.
6. Prodávající odpovídá za vady, které se projeví v záruční době zboží. Za vady, které se objeví po záruční době, odpovídá jen tehdy, jestliže byly prokazatelně způsobeny porušením jeho povinností.
7. Před uplynutím sjednané záruční lhůty se prodávající zavazuje odstranit případné vady, které se vyskytnou v záruční době v níže uvedených lhůtách a za podmínek sjednaných pro záruční vady.
8. Vady zboží, které oznámí kupující stran části zboží, které podle této smlouvy nabyt, prodávajícímu, je prodávající povinen bez zbytečného odkladu odstranit na své náklady opravou, zvolí-li si kupující takový nárok z vad ve smyslu § 2106 občanského zákoníku.
9. Kupující je povinen zjištěné vady zboží oznámit bez zbytečného odkladu prodávajícímu písemnou formou prostřednictvím datové schránky uvedené v záhlaví této smlouvy.

V oznámení vady kupující písemně oznámí prodávajícímu její výskyt, vadu popíše a uvede, jak se projevuje.

10. Nejpozději do 5 kalendářních dnů od obdržení vad zboží dle bodu 9 tohoto článku je prodávající povinen navrhnout a projednat s kupujícím způsob odstranění vad a písemně oznámit kupujícímu, zda reklamaci uznává, nebo z jakých důvodů reklamaci neuznává. Pokud tak neučiní, má se za to, že reklamaci kupujícího uznává. Prodávající je povinen uplatněnou vadu odstranit i v případě, že uplatnění takové vady neuznává. V případě sporu o oprávněnost uplatněné vady budou smluvní strany respektovat vyjádření a konečné stanovisko soudního znalce stanoveného kupujícím. V případě, že se prokáže, že vada byla kupujícím uplatněna neoprávněně, je kupující povinen nahradit prodávajícímu náklady na odstranění takové vady.
11. Prodávající se zavazuje vady zboží odstranit a napravit neprodleně, nejpozději do 25 kalendářních dnů od doručení oznámení vad zboží dle bodu 7 tohoto článku, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Provedenou opravu vady prodávající předá kupujícímu písemně formou předávacího protokolu, přičemž v tomto protokole mimo jiné uvede, kdy kupující právo z vady zařízení uplatnil, jak byla vada odstraněna a dobu trvání odstranění vady.
12. V záruční době může kupující uplatnit svá práva z vad za podmínek uvedených v § 2079 a násl. občanského zákoníku. Prodávající je povinen reklamovanou vadu odstranit předně dodáním nového (náhradního) zařízení či jeho části bez vad, není-li to vzhledem k povaze reklamované vady nepřiměřené.
13. V případě nedodržení sjednaného termínu k odstranění vady je kupující dále oprávněn vady nechat odstranit třetí osobou na náklady prodávajícího, a to i bez předchozího upozornění na tuto skutečnost.
14. Reklamaci lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční lhůty, přičemž i reklamace odeslaná v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatněnou. V případě opravy v záruční době se tato prodlužuje o dobu od oznámení závady kupujícím po její odstranění prodávajícím.
15. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem protokolárního převzetí zboží bez vad.

X.

Smluvní pokuty

1. Za nesplnění závazků ze smlouvy sjednávají smluvní strany následující smluvní pokuty:
 - a) za prodlení prodávajícího s předáním zboží způsobem podle čl. VI této smlouvy ve lhůtě podle čl. V této smlouvy je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny za každý, byť i započatý den prodlení;
 - b) za prodlení prodávajícího se splněním povinnosti odstranit vady zboží ve lhůtě podle čl. IX odst. 11 této smlouvy je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny za každý, byť i započatý den prodlení do odstranění všech uplatněných vad;
 - c) za každé jednotlivé porušení povinnosti vyplývající z čl. VIII odst. 1 smlouvy je prodávající povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 10.000,-;
 - d) za porušení povinnosti vyplývající z čl. VIII bod 2 smlouvy je prodávající povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 10 % z celkové kupní ceny;
 - e) v případě prodlení kupujícího se zaplacením dohodnuté kupní ceny je kupující povinen zaplatit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý, byť i započatý den prodlení.
2. Uplatněním nároku na smluvní pokutu není dotčeno právo domáhat se náhrady škody vzniklé v důsledku skutečností zakládajících právo na smluvní pokutu, a to v její plné výši, tj. v rozsahu krytém smluvní pokutou i v rozsahu přesahujícím smluvní pokutu.
3. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně.

4. Všechny smluvní pokuty se vypočítávají z celkové kupní ceny bez DPH dle čl. VII odst. 1 této smlouvy.

XI.

Odstoupení od smlouvy

1. Odstoupení od smlouvy se řídí ust. § 2001 občanského zákoníku, pokud není dále stanoveno jinak.
2. Kupující je oprávněn odstoupit od této smlouvy pro její podstatné porušení prodávajícím, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 20 dnů;
 - b) nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího;
 - c) prodlení s neodstraněním vad prodávajícím v souladu s čl. IX. bodu 11 této smlouvy delším než 30 dní;
 - d) pokud se prodávající rozhodnutím soudu ocitne v úpadku dle zákona č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon, v pl. znění.
3. Odstoupení od této smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně. V případě odstoupení od této smlouvy kupujícím z důvodu výše uvedených podstatných porušení smlouvy prodávajícím, nemá prodávající nárok na náhradu jakýchkoliv od té doby vzniklých nákladů.

XII.

Závěrečná ujednání

1. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.
2. Prodávající bere na vědomí povinnost kupujícího zpřístupnit obsah této smlouvy nebo jeho část třetím osobám, která je založená právními předpisy, zejména v souladu se zák. č. 340/2015 Sb., o registru smluv, zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ve znění pozdějších předpisů, zák. č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, v pl. znění. V rámci vyloučení všech pochybností smluvní strany prohlašují, že takové uveřejnění této smlouvy nebo jejích částí ze strany kupujícího nevyžaduje předchozí souhlas prodávajícího.
3. Obsah této smlouvy lze měnit výhradně písemnými smluvními dodatky podepsanými statutárními zástupci obou smluvních stran. V souladu s § 566 odst. 2 občanského zákoníku pro jakékoli vztahy smluvních stran vyplývající ze smlouvy anebo v souvislosti s ní mají význam pouze oboustranně podepsané listiny, resp. dodatky ke smlouvě. Jakékoli jiné písemnosti jsou bez právního významu.
4. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva včetně jejích dodatků bude uveřejněna v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží kupující a jeden prodávající.
6. Smluvní strany prohlašují, že se seznámily s celým textem smlouvy včetně jejích příloh a s celým obsahem smlouvy souhlasí.
7. Prodávající není oprávněn převést bez předchozího písemného souhlasu kupujícího svá práva a závazky vyplývající z této smlouvy na třetí subjekt. Práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy přecházejí na právní nástupce obou smluvních stran. Smluvní strany jsou povinny se vzájemně informovat o změně údajů uvedených na 1. straně této smlouvy.
8. Prodávající je povinen písemně oznámit kupujícímu, že je proti němu zahájeno insolvenční řízení podle zák. č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon, v pl. znění. V takovém případě je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy.
9. Prodávající je povinen řádně uchovávat originál smlouvy včetně jejích případných dodatků a její přílohy, veškeré originály účetních dokladů a originály dokumentace a dalších dokumentů

souvisejících s realizací zakázky do r. 2034. Doklady budou uchovány způsobem uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v pl. znění, a v zákoně č. 499/2004 Sb., o archivnictví spisové službě a o změně některých zákonů, v pl. znění. Prodávající je povinen minimálně do konce roku 2034 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací dodávky zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy). Je povinen vytvořit uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci dodávky a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

10. Případné spory vzniklé z této smlouvy budou řešeny podle platné právní úpravy věcně a místně příslušnými orgány České republiky.
11. Smluvní strany této smlouvy se dohodly, že právní vztahy založené touto smlouvou se budou řídit právním řádem České republiky.
12. Text smlouvy má přednost před přílohami v případě, že text přílohy není v souladu s ustanovením této smlouvy.
13. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv. Tato smlouva je účinná do úplného splnění práv a povinností z této smlouvy vyplývajících.

V Českých Budějovicích, dne:

V Českých Budějovicích dne: 24.10.2024

Za Kupujícího

Za Prodávajícího

Digitálně podepsal
Mgr. Jarmila Benýšková
Mgr. Jarmila Benýšková
Datum: 2024.11.04
09:14:09 +01'00'

Mgr. Jarmila Benýšková
Ředitelka školy

Digitálně podepsal
Ladislav Kocour
Ladislav Kocour
Datum: 2024.10.24
05:55:23 +02'00'

Ladislav Kocour
Ředitel regionálního centra

PŘÍLOHY SMLOUVY

Nedílnou součástí této smlouvy je:

- | | |
|----------------------|---|
| Příloha č. 1: | Soupis dodávky vč. cenové nabídky |
| Příloha č. 2: | Technická specifikace |
| Příloha č. 3: | Poddodavatelské schéma |
| Příloha č. 4 | Standard konektivy školy (2 dokumenty) |

Příloha č. 1: Soupis dodávky vč. cenové nabídky

Soupis dodávky a cenová nabídka pro dodávku IT infrastruktury vč. služeb

Položka	počet kusů	cena v Kč bez DPH	cena v Kč včetně DPH
Firewall - dle technické specifikace v samostatné příloze včetně aktualizací min. na 1 rok	1	239 970,- Kč	290 363,70,- Kč
Server - dle technické specifikace v samostatné příloze	1	493 730,- Kč	597 413,30,- Kč
Licence pro server - v licenčním programu pro školství	3	19 350,- Kč	23 413,50,- Kč
NAS - dle technické specifikace v samostatné příloze	1	125 864,- Kč	152 295,44,- Kč
Kompletní migrace dat a zprovoznění požadovaného řešení - popis prací dle technické specifikace v samostatné příloze	odhad 16 h	27 760,- Kč	33 589,60,- Kč
Cena celkem v Kč:		906 674,- Kč	1 097 075,54,- Kč

Žádáme o nacenění technického řešení uvedeného v tabulkách příloh včetně kompletní migrace dat ze stávajícího stavu a udržení veškeré funkcionality.

Cenovou nabídku vyhotovil/a: Ladislav Kocour

Dne: 21.10.2024

Ladislav Digitálně podepsal
Kocour Ladislav Kocour
Datum: 2024.10.24
05:56:38 +02'00'

ARICOMA Systems a.s.

Firma, jméno a příjmení, funkce,
podpis:

Ladislav Kocour
Ředitel regionálního centra

Příloha č. 2: Technická specifikace

**Technická specifikace (dodávka IT infrastruktury včetně služeb)
požadované minimální parametry**

Položka	Parametr	Popis parametru - minimální požadavky	Popis parametru - nabídka
Firewall	Základní technické požadavky	Uvedte přesnou značku a typ nabízeného firewallu	Fortinet Fortigate 200F
		Požadujeme platformu postavenou na HW akcelerované architektuře (tj. zařízení vybavené kombinací CPU + specializované obvody FPGA/ASIC pro zpracování komunikace a vybraných výpočetně náročných funkcí (firewall, SSL dekrypce, porovnávání se signaturovou databází)	ANO
		Celá dodávka musí obsahovat všechny HW komponenty a licence. Žádné z nabízených řešení nesmí být v době podání nabídky v režimu end of sales/end of support. Všechny požadované funkce musí být v době podání nabídky součástí stabilní verze operačního systému/firmware, funkce zařazené na tzv. roadmapu nebudou akceptovány.	ANO
		Požadujeme dodání zařízení ve formátu HW appliance o velikosti max. 1RU a veškeré příslušenství (montážní prvky) pro montáž do RACKu	ANO
		Dodané řešení musí umožňovat rozšíření platformy o další kus NGFW, jehož cílem bude zajišťování sdílení telemetrických informací, vizualizace stavu sítě, zařízení a klientů, přičemž cele řešení musí být podporováno výrobcem	ANO
		řešení musí umožňovat rozšíření platformy pro sběr logů a grafického reportingu včetně oboustranné komunikace (tím se rozumí minimálně odeslání a zpětné načítání logů pro účel vizualizace), nabízené řešení musí prokazatelně garantovat podporu této funkcionality.	ANO
	HW parametry	min 16× Počet síťových rozhraní copper RJ45 10/100/1000	ANO
		min. 8× Počet GE SFP	ANO
		min. 4× 10GE SFP	ANO
		min. 1× Konzolový port pro management	ANO
		min. 1× dedikovaný port RJ45 pro management	ANO
		minx 1× USB 3.0 port pro zálohu konfigurace, případně pro připojení USB 4G modemu	ANO
		Redundantní napájecí zdroj	ANO

	Výkonnostní parametry	Propustnost FW (stavové filtrování, UDP paket) paket o velikosti 1518 B, 512 B, 64 B- min 26000 Mbps, 26000 Mbps, 10000 Mbps, latence firewallu (64 B UDP paket) - max 5 mikro sec, počet naráz otevřených spojení – min 2,7 M, počet nových spojení za sekundu - min. 260 000, počet firewall pravidel až 10 000, podpora virtualizace (min 10 virtuálních kontextů),	ANO
	Základní funkce	Podpora režimu vysoké dostupnosti, L2, Active Active, Active Passive, full mesh HA, VRRP, synchronizace stavové tabulky a IPsec SAs mezi nody v clusteru	ANO
		Režim fungování L2 – transparentní režim, L3 – NAT/Router	ANO
		Podpora VLAN	ANO
		Podpora multicast, vytváření politiky pro multicast routování	ANO
		Podpora 802.3ad link aggregation	ANO
		Funkce Load Balancing – možnost rozdělování zátěže směřující na virtuální IP na reálné servery, podpora health check funkcí, podpora SSL offloading	ANO
		Podpora centrální NATovací tabulky, stavová inspekce SCTP komunikace	ANO
		Podpora dynamických routovacích protokolů BGP, OSPF, ISIS, RIP	ANO
		Policy-based routing	ANO
		Funkce SD WAN – možnost rozkládání provozu mezi více linek na základě aplikačních signatur, IP adres a portů u známých aplikací, kvality linky včetně automatické detekce nefunkčnosti linky	ANO
	VPN funkce	Funkce SSL VPN: podpora klientského i bezklientského (portálového) režimu, minimální počet současně navázaných SSL VPN tunelů 450, minimální propustnost SSL VPN 1900Mbps	ANO
		Funkce IPSEC VPN: podpora site-to-site VPN, podpora klientských VPN, dostupnost VPN klienta pro koncové stanice (Windows, MacOS), funkce klientských IPsec VPN nesmí být licencovaná na počet uživatelů. V opačném případě požadujeme dodání neomezené licence, minimální počet IPSEC VPN tunelů typu lokalita-lokalita 2300, minimální počet klientských IPSEC VPN tunelů 15000, propustnost IPsec VPN min. 12,5 Gbps (měřeno při AES256-SHA256), podpora konfigurace redundantních IPsec VPN tunelů za pomoci statického směrování, podpora konfigurace redundantních IPsec VPN tunelů za pomoci dynamického směrování, podpora funkce dynamického navazování IPsec tunelů dle potřeby komunikace, podpora VXLAN, podpora L2TP, PPTP, GRE, podpora dynamických routovacích protokolů OSPF, BGP ve VPN IPsec	ANO

	UTM	Funkce detekce aplikací na L7 (Application Control)	ANO
		Funkce detekce a potlačení narušení (IPS/IDS)	ANO
		Funkce antivirové kontroly	ANO
		Funkce kategorizace webových stránek	ANO
		Funkce DNS filtru	ANO
		Funkce ochrany před únikem citlivých informací (DLP)	ANO
	Pokročilé funkcionality	Možnost nastavovat firewall politiku na základě geografických údajů	ANO
		Aplikace firewall policy na známé internetové služby, kde databáze těchto služeb je pravidelně aktualizována výrobcem	ANO
		Možnost snadné integrace cloudové služby. Minimálně na: MS Azure, Amazon Web Services, Google Cloud	ANO
		Podpora Identity based policy – nastavení bezpečnosti uživateli na základě členství ve skupině na doménovém kontroléru	ANO
		Viditelnost do provozu na aplikační úrovni	ANO
		Možnost definice FW pravidel v tzv. NGFW režimu (tj. součástí základní definice FW pravidla je kromě zdroje/cíle také typ aplikace (definované v rámci funkce application control, nikoliv pouhý TCP/UDP port) resp. kategorie URL filtering (nikoliv jako AppCtrl resp URL filtering profil aplikovaný na dané pravidlo)	ANO
		Ověřování uživatelů LDAP, Active Directory, Single Sign On, Radius, TACACS+, Ověřování na základě certifikátu	ANO
		Dynamické profily – možnost přiřadit konkrétní profil uživateli na základě jeho ověření	ANO
		Traffic Shaping, QoS s podporou priorizace provozu na základě DSCP markování a ToS, aplikace traffic shaping na konkrétní aplikaci nebo webovou kategorii	ANO
		Podpora VoIP, SIP včetně zabezpečení, rate limiting, analýzy protokolu	ANO
		Podpora funkce reverzní proxy	ANO
		Podpora silné autentizace uživatelů – integrovaná podpora generátor jednorázových hesel (OTP) – pro dvoufaktorovou autentizaci, podpora certifikátů pro ověření uživatelů	ANO
	Explicit proxy	Podpora všech požadovaných ochranných profilů (AV, IPS, AppCtrl, DLP), podpora transparentního ověřování uživatelů proti MS AD protokolem Kerberos, funkce transparentní proxy, kdy dochází k automatickému přesměrování provozu na proxy server bez nutnosti konfigurovat klienta, funkce transparentního ověřování uživatelů pomocí domény (MS Active Directory) včetně podpory autentizace uživatel na terminálovém serveru	ANO

	Virtualizace	Podpora izolovaných virtuálních kontextů (virtualizace FW na daném HW). Každý virtuální kontext musí být plnohodnotné řešení včetně odděleného GUI, management účtů, atp.	ANO
		Součástí dodávky musí být licence na min. 10 virtuálních kontextů (včetně licence na kompletní podporu požadovaných bezpečnostních funkcí v těchto virtuálních kontextech)	ANO
		Podporou izolovaných administrátorských účtů pro správu jednotlivých virtuálních kontextů (samostatný administrátor pro jeden či více virtuálních kontextů)	ANO
	Management	FW cluster musí být možné plnohodnotně spravovat pomocí lokálního GUI a CLI, provozovaného přímo na FW platformě bez nutnosti instalovat klienta na koncovou (management) stanici	ANO
		Podpora SNMP včetně SMPB MIB souboru dodávaného výrobcem, možnost začlenění do stávajícího systému dohledu sítě (je definován v příloze podléhající NDA)	ANO
		Podpora otevřeného API (možnost integrace vybraných funkcí do stávající management infrastruktury)	ANO
	Záruka, servis a technická podpora	Záruka min. 12 měsíců, servisní zásah následující pracovní den od nahlášení závady, v místě instalace. Servis je poskytován výrobcem firewallu.	ANO
		Technická podpora výrobce v délce 12 měsíců spočívající zejména v nároku na aktualizací balíčky zranitelností, opravné balíčky a patche, podpora bude uhrazena současně s dodávkou.	ANO
Server	Základní a výkonová specifikace	Typ zařízení	
		Uveďte přesnou značku a typ nabízeného serveru	Dell PowerEdge R6615 Server
		Server v provedení k instalaci do 19" racku, maximálně 1U	ANO
		Pro přístup ke všem komponentám není nutné nářadí	ANO
		Zásuvné ližiny s managementem kabeláže	ANO
		Procesor	ANO
		1ks CPU - architektura x86 s 16 plnohodnotnými jádry. Taktovací základní frekvence min. 3 GHz, v testu na cpubenchmark.net minimálně 40 000 bodů. Max. počet CPU je omezen na 1 a počet jader je omezen na 16 jader z důvodu licencování OS a aplikací.	ANO
		Paměť	ANO
		Min. 384 GB, typu DDR5 s taktem 4800MT/s, Dual Rank	ANO
		Počet paměťových modulů a rozmístění musí být zvoleno pro optimální výkon s CPU	ANO

		Možnost zvýšení kapacity na dvojnásobek, min. 768 GB při použití identických modulů, bez nutnosti výměny dodaných	ANO
		Pevné disky	ANO
		Server musí být osaditelný min. 10x 2,5" SAS/SATA disky. Veškeré potřebné komponenty (řadič, diskové pozice, kabeláž, napájecí zdroje apod.) musí být již nyní osazeny tak, aby server bylo možné funkčně osadit plným počtem disků pouhým dodatečným vložením disků.	ANO
		Řadič disků musí podporovat mini. RAID1, 10, 5 a 6. Dále musí mít vyrovnávací cache paměť o velikosti min. 8 GB, zálohovanou akumulátorem.	ANO
		Požadujeme dodat 8ks SSD 3.84TB, SAS/SATA, Read Intensive, DWPD 1	ANO
		LAN konektivita	ANO
		Min. 1ks Ethernet adapter Dual Port 10/25GbE Adapter včetně MM zářičů 10G a 2m kabelů LC/LC-LC/LC.	ANO
		Min. 1ks Ethernet adapter 2x1GbE 1000BASE-T	ANO
		Napájení a chlazení	ANO
		Server musí být vybaven redundantním napájením a chlazením, hot-plug vyměnitelné za provozu	ANO
		2ks hot-swap zdroje napájení dimenzované pro plné osazení serveru disky, CPU, RAM a PCIe zařízení, účinnost min. 96%	ANO
	Funkční specifikace	Server musí být osazen TPM 2.0	ANO
		Vyčítání přes SNMP celkového zdraví serveru bez nutnosti instalovat OS – jeden parametr v MIB	ANO
		IPMI 2.0 popř. obdoba, možnost vzdáleného převzetí grafické konzole bez závislosti na OS, webový klient HTML5, vzdálený mount DVD media, USB, dedikovaný port (není součástí požadovaného počtu ethernet portů)	ANO
	Záruka a technická podpora	Je požadována záruka na dobu 5 let s reakční dobou na založený incident na kompletní HW a přístup k technické podpoře NBD	ANO
		Servisní zásahy provádí technik s příslušnou znalostí, schválený výrobcem	ANO
		Aktualizace systému dostupné min. po dobu záruky zdarma, nabízené přehledně v servisním portálu po zadání sériového čísla	ANO
NAS	Základní a výkonová specifikace	Typ zařízení	
		Uveďte přesnou značku a typ nabízeného NASu	Synology RS1221+ Rack Station
		NAS server v provedení k instalaci do 19" racku, maximálně 2U	ANO
		Zásuvné ližiny	ANO
		Procesor	ANO

		CPU - architektura x86, 64-bitová, s min. 4 plnohodnotnými jádry	ANO
		Paměť	
		min. 8GB, typu DDR4	ANO
		min. 2 paměťové sloty, možnost rozšíření na 32GB	ANO
		Pevné disky	
		Server musí být osaditelný min. 8 x 3,5" SATA HDD nebo 2,5" SATA SSD SATA disky, hot-swap	ANO
		Požadujeme dodat 8 ks min. 12TB SATA disků, které jsou uvedeny na stránkách výrobce jako podporované	ANO
		LAN konektivita	
		Min. 4 x 1GbE RJ-45	ANO
		Napájení a chlazení	
		NAS musí být vybaven napájecím zdrojem alespoň 250W	ANO
	Funkční specifikace	1 x porty USB 3.2 Gen 1	ANO
		Systém je možné rozšířit na celkem 12x 3,5" SATA HDD	ANO
		Podpora min. těchto síťových protokolů: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI	ANO
	Záruka a technická podpora	Je požadována záruka na dobu 3 let	ANO
		Aktualizace systému dostupné min. po dobu záruky zdarma	ANO
OS	Min.3x Win Svr Std Core 2022 Sngl 16 Lic Core Lic v licenčním programu pro školství – tento OS je vyžadován z důvodu kompatibility se stávajícím programovým vybavením školy		ANO
Služby	Instalace dodávaného FW do prostředí zadavatele, migrace nastavení a pravidel ze současného FW Fortinet FG-200E;		ANO
	Instalace nového Hyper-V serveru do prostředí zadavatele, migrace 7x VM ze současného hypervisoru, přenesení jednoho fyzického serveru do tohoto nového hypervisoru;		ANO
	Instalace NAS do prostředí zadavatele, vytvoření nového zálohovacího plánu v souladu s nově instalovaným hypervisorem.		ANO

Digitálně
 podepsal Ladislav
 Kocour
 Datum:
 2024.10.24
 05:57:03 +02'00'

Ladislav Kocour

Ředitel regionálního centra

Příloha č. 3: Poddodavatelské schéma

Seznam poddodavatelů

Veřejná zakázka zadaná v režimu zakázky malého rozsahu		Část plnění VZ, kterou hodlá účastník výběrového řízení zadat poddodavateli	% podíl na plnění VZ
„Dodávka IT infrastruktury vč. služeb, Husova 9“			
1.	Obchodní firma nebo název / obchodní firma nebo jméno a příjmení: _____ Sídlo / místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu: _____ Právní forma: _____ IČO: _____		
2.	Obchodní firma nebo název / obchodní firma nebo jméno a příjmení: _____ Sídlo / místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu: _____ Právní forma: _____ IČO: _____		
3.	Obchodní firma nebo název / obchodní firma nebo jméno a příjmení: _____ Sídlo / místo podnikání, popř. místo trvalého pobytu: _____ Právní forma: _____ IČO: _____		

Uchazeč nebude využívat služeb poddodavatelů.

Za ARICOMA a.s.

Digitálně
Ladislav Kocour podepsal
 Ladislav Kocour
 Datum:
 2024.10.24
 05:57:20 +02'00'

Ladislav Kocour

Ředitel regionálního centra

Č.j.: MSMT-16039/2022-2



STANDARD KONEKTIVITY ŠKOL

Úvod

Tento dokument definuje základní technická kritéria cílového stavu školní sítové infrastruktury a přijatelnosti aktivit projektů naplňující požadavky na školy v 21. století mj. i strategický cíl IROP 4.1 v oblasti zajištění vnitřní konektivity škol a připojení k internetu - rozvoj vnitřní konektivity v prostorách škol a školských zařízení a připojení k internetu¹.

Další podmínky a pravidla výzev IROP jsou uvedeny ve Specifických pravidel výzev IROP.

Níže uvedené parametry konektivity jsou relevantní pro základní školy, střední školy, vyšší odborné školy a konzervatoře, u kterých Integrovaný regionální operační program 2021–2027 stanovuje ve specifickém cíle 4.1. intervenci v oblasti budování vnitřní konektivity škol.

Metodická podpora ke Standardu konektivity škol je k dispozici na <https://edu.cz/digitalizujeme>.

1. Konektivita školy k veřejnému internetu (WAN)

1.1. 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 parametry v době ukončení realizace a v průběhu udržitelnosti projektu.

1.2. Povinné parametry projektu:

- 1.2.1. Šíře pásma (bandwidth) odpovídající 0,25 Mbps/žák či student² nebo 0,5 Mbps/koncové uživatelské zařízení³⁴ a zároveň taková šířka pásma, která neomezuje provoz zařízení a uživatelů⁵. Šíře pásma se vztahuje na počet žáků/studentů/koncových uživatelských zařízení v budově/areálu, kde se projekt realizuje.
- 1.2.2. Vlastní nebo poskytovatelem přidělené veřejné IPv4 adresy.
- 1.2.3. Zajištění monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu koncovému zařízení v minimální délce 3 měsíců.
- 1.2.4. Síťové zařízení podporující rate limiting, antispoofing, access listy - zařízení musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality.
- 1.2.5. Schopnost snadné/automatické rekonfigurace pravidel firewallu (access listů) na základě identifikovaných útoků.
- 1.2.6. Zajištění šifrovaného přístupu (SSL/TLS) a podepsání DNSSEC domén pro služby školy dostupné online (např. emailové služby, webové servery, studijní a ekonomické agendy atp.).
- 1.2.7. Validující DNSSEC resolver na straně školy, nebo poskytovatele konektivity, nebo otevřeným DNSSEC validujícím resolverem;
- 1.2.8. Software a firmware je aktualizován po dobu udržitelnosti projektu, jsou-li aktualizace k dispozici.
- 1.2.9. Poskytovatel konektivity je schopen zajistit kontaktní bod pro komunikaci, trvalý monitoring dostupnosti konektivity, realizovat blokování nežádoucí komunikace zahrnující nebo jinak omezující konektivitu a systémy školy na straně poskytovatele na základě požadavku školy.

1.3. Doporučené parametry projektu:

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

- 1.3.1. Symetrické připojení (zajištění konektivity) bez agregace a omezení, doporučujeme postupně směřovat ke kapacitě konektivity 1Gbps.

- 1.3.2. Plná podpora připojení do veřejného internetu přes protokol IPv4 i IPv6, včetně zajištění dostupnosti online služeb školy na IPv6 adresách.
- 1.3.3. Poskytovatel konektivity je schopen zajistit funkci systému incident response, monitoring a aktivní notifikaci anomálií síťového provozu, zamezení podvržení zdrojových IP adres (anti-spoofing), funkci pro blokování nežádoucí komunikace zahlcující nebo jinak omezující konektivitu a systémy školy pro zamezení zahlcení linky (např. RTBH, FlowSpec, služby AntiDDoS řešení), detekci a zamezení amplifikačních útoků, zabezpečení směrování síťového provozu pomocí RPKI a konfigurace odmítnutí nevalidních prefixů.
- 1.3.4. Antivirová kontrola internetového provozu.

2. Vnitřní konektivita školy (LAN a WLAN)

2.1. Obecný popis

Vnitřní síťové prostředí školy pořizované v rámci projektu může být řešeno pevnou sítí, bezdrátovou sítí, nebo kombinací těchto síťových technologií. Připojení je nutné zajistit v prostorách dotčených hlavním projektem, rovněž je možné pokrýt ostatní prostory školy, včetně chodeb, jídelen, internátu a dalších školských zařízení. Potřebnost a účelnost takového pokrytí musí být odůvodněna ve studii proveditelnosti.

2.2. Povinné parametry projektu (bez ohledu typ síťového připojení):

- 2.2.1. Systém 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. službám. Využívání jednoho účtu více uživateli není povoleno (využívání tzv. anonymních účtů).
- 2.2.2. Logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas-počítačový systém⁶.
- 2.2.3. Systémy zálohování a obnovy dat serverové infrastruktury.
- 2.2.4. Systémy pro antivirovou ochranu počítačových systémů, antispamovou ochranu poštovních serverů.

2.3. Povinné parametry projektu v oblasti pevné LAN:

- 2.3.1. Minimální konektivita koncových uživatelských zařízení 1000 Mbps full duplex.
- 2.3.2. Minimální konektivita serverů, aktivních síťových prvků, bezpečnostních zařízení (např. IPS, IDS, Next Generation Firewall aj.), datových úložišť (NAS) 1000 Mbps full duplex.
- 2.3.3. Síťové prvky musí splňovat následující funkcionality: centrální směrovače a centrální přepínače (L2 i L3)⁷ s neblokující architekturou přepínacího subsystému (wire speed), management, podpora 802.1Q VLAN (možnost

tvorby virtuálních sítí - VLAN), základní bezpečnostní prvky proti zneužití přístupu k síti [např. MAC based omezení (port-sec), 802.1X autentizace aj.].

2.3.4. Strukturovaná kabeláž pro připojení počítačových systémů a dalších zařízení (tiskárny, servery, AP aj.).

2.3.5. Páteřní rozvody mezi budovami v areálu, kde probíhá výuka nebo příprava na ni, realizovány prostřednictvím optických vláken nebo metalických kabelů. Vztahuje se na budovu/areál, kde se projekt realizuje.

2.4. Minimální parametry projektu v případě řešení bezdrátových sítí (WLAN):

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

2.4.2. Zabezpečení minimálně AES šifrováním a standardem WPA2-Enterprise nebo WPA3-Enterprise, multi SSID, ACL pro filtrování provozu.

2.4.3. Zajištění vzájemně oddělených sítí pro zaměstnance školy, žáky/studenty školy a externí zařízení (hosty).

2.4.4. Podpora mechanismu izolace uživatelů.

2.4.5. Podpora standardu IEEE 802.11ac (Wi-Fi 5) a případně novějších (Wi-Fi 6), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz a novějších protokolů a pásem.

2.5. Doporučené parametry projektu (bez ohledu typ síťového připojení):

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

2.5.1. Logování provozu za účelem dohledatelnosti na úrovni koncového uživatele.

2.5.2. Řešení dočasných přístupů (hosté, brigádníci, praktikanti, zákonní zástupci, externí subjekty) a systému blokáce Wi-Fi v určitém čase.

2.5.3. Federované služby autentizace a autorizace (včetně aktivního zapojení do národních vzdělávacích federací (např. aktivní zapojení do federovaného systému www.eduroam.cz).

2.5.4. Centralizovaná architektura správy Wi-Fi 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).

2.5.5. Doporučená podpora pro ověřování uživatelů oproti databázi účtů [např. pomocí protokolu IEEE 802.1X vůči centrální evidenci uživatelů (např. LDAP, MS AD) nebo pomocí Captive portalu].

2.5.6. Propojení aktivních prvků a důležitých systémů (např. Servery, NAS, propojení budov) rychlostí 10 Gbps, včetně uplinku.

3. Další doporučené bezpečnostní prvky projektu

Nad rámec povinných parametrů uvedených v bodech 1 a 2 je dále doporučeno v projektu realizovat:

3.1.1. Systémy nebo zařízení pro sledování infrastruktury sítě a sledování IP provozu sítě (umožňující funkce RFC 3917 - IPFIX nebo ekvivalent).

- 3.1.2. Systémy schopné detekovat nelegitimní provoz nebo síťové anomálie.
- 3.1.3. Systémy vyhodnocování a správy událostí a bezpečnostních incidentů (log management, incident management).
- 3.1.4. Systémy pro monitorování funkčnosti síťové a serverové infrastruktury.
- 3.1.5. Zařízení umožňující kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu.
- 3.1.6. Systémy uživatelské podpory naplňující principy ITIL (HelpDesk, ServiceDesk aj.).
- 3.1.7. Nástroje pro centrální správu a audit ICT prostředků.
- 3.1.8. Podpora vzdáleného přístupu (VPN).
- 3.1.9. Zavedení více-faktorové autentizace.