



SMLOUVA O DÍLO

dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

(dále jen „občanský zákoník“)

č. smlouvy objednatele: 017/2019/ORM

č. smlouvy zhotovitele:

(dále jen „smlouva“)

I.

Smluvní strany

1.

Město Rožnov pod Radhoštěm

se sídlem: Masarykovo náměstí 128, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
IČO: 003 04 271
DIČ: CZ003 04 271
zastoupeno: Ing. Radimem Holišem, starostou města Rožnov pod Radhoštěm
kontaktní osoba: [REDACTED]
tel.: [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]
bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s.
č. účtu: 249 738 406/0300
ID datové schránky: epqbwzr
(dále jen jako „objednatel“)

a

2.

VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a.s.

se sídlem: Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
IČO: 28606582
DIČ: CZ28606582
zapsaná v: obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě oddíl B
vložka 4229
zastoupena: Ing. Vladimírem Měkotou, místopředsedou představenstva
Ing. Milanem Juříkem, členem představenstva
kontaktní osoba: [REDACTED]
tel.: [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu (zveř. účet): 4312807389/0800
ID datové schránky: xrsgrw3
(dále jen jako „zhotovitel“)

II.

Základní ustanovení

1. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy jsou v souladu se skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez



- prodlení písemně druhé smluvní straně. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
2. Je-li zhotovitel plátcem DPH, prohlašuje, že bankovní účet, uvedený v čl. I této smlouvy je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). V případě změny účtu zhotovitele je zhotovitel povinen doložit vlastnictví k novému účtu, a to kopií příslušné smlouvy nebo potvrzením peněžního ústavu; je-li zhotovitel plátcem DPH, musí být nový účet zveřejněným účtem ve smyslu předchozí věty.
 3. Předmět této smlouvy bude spolufinancován z Integrovaného regionálního programu – registrační číslo projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004203.
 4. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
 5. Smluvní strany prohlašují, že předmět plnění smlouvy není plněním nemožným a že smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
 6. Zhotovitel potvrzuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou díla, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci díla za dohodnutou smluvní cenu uvedenou v čl. IV odst. 1 této smlouvy.

III.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je pořízení a implementace vybavení učeben v rámci projektu **Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm** včetně vypracování potřebné dokumentace v češtině, zajištění funkčního provozu tak, aby byl **naplněn standard vnitřní konektivity dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy** (pozn./ požadavky, uvedené v příloze č. 1 smlouvy v části **3. Další bezpečnostní prvky**, jsou NEPOVINNÉ).
2. Předmět smlouvy bude realizován v souladu s ustanoveními této smlouvy a v souladu s přílohami smlouvy, se zadávacími podmínkami a s nabídkou podanou zhotovitelem k veřejné zakázce **Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm – konektivita** dne 20.05.2019 08:37:38 **pro část A (ZŠ 5. května)** v rámci projektu Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm financovaného z Integrovaného regionálního programu – registrační číslo projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004203.
3. Zhotovitel se zavazuje realizovat na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele předmět plnění řádně v rozsahu a kvalitě dle této smlouvy a příloh č. 1, č. 2 a č. 3 smlouvy (dále jen „dílo“).
4. Součástí díla jsou veškeré práce a služby nezbytné pro řádné a úplné zprovoznění díla, včetně vytvoření dokumentací a postupů pro objednatele ke všem technickým částem díla, zaškolení, doprava na místo určení, osazení, jejich zapojení včetně všech případných montážních prací nezbytných pro řádné dokončení díla.
5. Objednatel se zavazuje řádně a včas provedené dílo protokolárně převzít a uhradit za něj zhotoviteli sjednanou cenu dle čl. IV odst. 1 této smlouvy.

IV.

Cena za dílo

1. Cena v Kč za dílo činí:

CENA CELKEM bez DPH	3 076 382,52 Kč
DPH	646 040,33 Kč
CENA CELKEM včetně DPH	3 722 422,85 Kč

Podrobný rozpis ceny za dílo dle jednotlivých položek je přílohou č. 2 této smlouvy.

2. Cena za dílo podle odst. 1 tohoto článku smlouvy zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené se splněním jeho závazků vyplývajících z této smlouvy, tj. cenu díla včetně poskytování servisní a



technické podpory v době trvání záruky, dopravného, odměny za poskytnutí licence, práce technika apod. Cena za dílo je stanovena jako nejvýše přípustná a není ji možno překročit.

3. Je-li zhotovitel plátcem DPH, odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy; v případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, je zhotovitel k ceně díla bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny díla v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek. V případě, že zhotovitel stanoví sazbu DPH či DPH v rozporu s platnými právními předpisy, je povinen uhradit objednateli veškerou škodu, která mu v souvislosti s tím vznikla.

V.

Doba a místo plnění

1. Zhotovitel je povinen provést dílo v rozmezí termínů od 17/06/2019 **nejpozději do 20/08/2019**. Plnění zhotovitele bude zahájeno do 10 kalendářních dnů od doručení písemného pokynu (výzvy) objednatele zhotoviteli, že plnění díla má být zahájeno (předpoklad doručení výzvy zhotoviteli 05/2019). Zhotovitel bere na vědomí, že pokud nebude výzva k zahájení plnění objednatelem zaslána, nemůže se zhotovitel domáhat plnění ze smlouvy. Posledních 7 kalendářních dnů je určeno pouze pro připomínkování dokumentace, zaškolení a testování.
2. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo v místě plnění, kterým je adresa ZŠ 5. května.
3. Zhotovitel je povinen do 10 pracovních dnů od písemné výzvy k zahájení plnění předložit objednateli ke schválení:
 - a) detailní realizační návrh, včetně odborného měření, které určí nejvhodnější rozmístění jednotlivých zařízení tak, aby optimálně pokrývaly prostor školy a pomohly rovnoměrně rozložit internetový provoz školy a
 - b) podrobný harmonogram realizace díla, se specifikovanými požadavky na součinnost objednatele.Harmonogram musí respektovat, že dílo je realizováno částečně během školní výuky.
4. Smluvní strany se dohodly, že objednatel není povinen dílo převzít, pokud toto vykazuje vady či nedodělky. Smluvní strany prohlašují, že jednotlivé součásti díla se samostatně nepřebírají, neboť plnění jednotlivých částí samostatně nemá pro objednatele význam a teprve provedením všech částí je možné ověřit funkčnost díla.
5. Objednatel se zavazuje dílo převzít v případě, že bude předáno bez vad a nedodělků a zhotovitel doloží naplnění požadavků specifikovaných v příloze č. 1 této smlouvy (pozn./ požadavky, uvedené v příloze č. 1 smlouvy v části **3. Další bezpečnostní prvky**, jsou NEPOVINNÉ), pro naplnění standardu vnitřní konektivity. Vyžadované podklady standardu konektivity jsou definovány v metodice Prokázání a kontrola naplnění standardu vnitřní konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a střední škol).
6. O předání a převzetí díla zhotovitel sepíše předávací protokol, ve kterém objednatel prohlásí, zda dílo přejímá či nikoli.
7. Pokud objednatel dílo nepřevzme, protože obsahuje vady či nedodělky, potvrdí tuto skutečnost v předávacím protokolu předloženém zhotovitelem. Objednatel je dále povinen tyto vady či nedodělky specifikovat a tuto specifikaci předat zhotoviteli. Specifikace vad a nedodělků díla vyhotovená objednatelem se tímto stane přílohou a nedílnou součástí předávacího protokolu vyhotoveného zhotovitelem. K vypracování specifikace vad a nedodělků je zhotovitel povinen poskytnout objednateli součinnost.
8. Předávací protokol musí obsahovat minimálně tyto náležitosti:
 - a) číslo předávacího protokolu a datum jeho vyhotovení, místo vyhotovení,
 - b) číslo smlouvy objednatele a datum uzavření smlouvy,
 - c) označení objednatele a zhotovitele,



- d) název veřejné zakázky dle této smlouvy a dále reg. č. projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004203,
 - e) prohlášení objednatele, že dílo přejímá či nikoliv a prohlášení zhotovitele, že předané dílo je bez vad a nedodělků a plně funkční; pokud dílo nebude objednatelem převzato, bude protokol obsahovat jako svou přílohu specifikaci vad díla dle předchozího odstavce této smlouvy,
 - f) jména a podpisy zástupců objednatele a zhotovitele; kontaktní telefon a e-mail zástupce zhotovitele odpovědného za vyhotovení předávacího protokolu.
9. Předávací protokol bude doručen doporučeně prostřednictvím provozovatele poštovních služeb, nebo osobně pověřenému zaměstnanci objednatele proti písemnému potvrzení.
10. Vlastnické právo k dílu, případně k věci, která je předmětem díla a nebezpečí škody na ní přechází na objednatele dnem převzetí díla objednatelem.

VI.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Není-li stanoveno touto smlouvou výslovně jinak, řídí se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2586 a následujícími občanského zákoníku.
2. Zhotovitel je zejména povinen:
 - a) Provést dílo řádně a včas za použití materiálu a postupů odpovídajících právním předpisům a technickým normám ČR. Smluvní strany se dohodly na I. jakosti díla. Dílo musí odpovídat příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení díla a umožňovat užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno.
 - b) Řídit se při provádění díla pokyny objednatele.
 - c) Umožnit objednateli kontrolu provádění díla, a to kdykoliv po dobu provádění díla. Pokud objednatel zjistí, že zhotovitel neprovádí dílo řádně či jinak porušuje svou povinnost, poskytne zhotoviteli lhůtu k nápravě; neučiní-li tak zhotovitel ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
 - d) Odstranit zjištěné vady a nedodělky na své náklady.
 - e) Dbát při provádění díla dle této smlouvy na ochranu životního prostředí a dodržovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí.
 - f) Postupovat při provádění díla s odbornou péčí a uvést dotčené prostory stavebními zásahy do původního stavu.
3. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli součinnost nutnou k provedení díla.
4. Zjistí-li zhotovitel při plnění předmětu smlouvy skryté překážky, bránící řádnému provedení předmětu plnění, je povinen to bez odkladu oznámit objednateli a navrhnout další postup.
5. Zhotovitel se zavazuje práce u objednatele vykonávat po dohodě a v koordinaci s ním.
6. Zhotovitel je povinen písemně informovat objednatele o všech svých poddodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které služby a činnosti pro něj v rámci předmětu plnění této smlouvy každý z poddodavatelů poskytuje) a o případné změně poddodavatele, a to nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy zhotovitel uzavřel s poddodavatelem smlouvu upravující takovou poddodávku či ode dne, kdy došlo ke změně poddodavatele. Zhotovitel je oprávněn změnit poddodavatele, pomocí něhož prokázal část splnění kvalifikace v rámci zadávacího řízení, jen z vážných důvodů a s předchozím písemným souhlasem objednatele, přičemž nový poddodavatel musí disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, kterým původní poddodavatel prokázal splnění kvalifikace za zhotovitele.
7. Zhotovitel je povinen průběžně objednatele informovat o průběhu prací. V rámci kontrolních oprávnění objednatele dle odst. 2 písm. c) tohoto článku smlouvy se budou konat pravidelné



kontrolní dny v místě plnění, které budou probíhat ode dne nabytí účinnosti smlouvy, a to v následujících intervalech:

- a) v průběhu I. fáze (realizační a implementační) 1x týdně,
- b) objednatel může dle aktuální potřeby frekvenci konání těchto kontrolních dní snížit nebo zvýšit, a to dle rozhodnutí objednatele.

Kontrolních dní se musí zúčastnit vždy minimálně jeden kompetentní a odpovědný člen realizačního týmu zhotovitele.

8. Zhotovitel je povinen z každého jednání a z každého kontrolního dne týkajícího se plnění předmětu smlouvy, bezprostředně po jeho skončení, vyhotovit zápis o průběhu a závěrech jednání či kontrolního dne, který bude v případě odsouhlasení podepsán zástupci objednatele i zhotovitele, a to bezprostředně po jednání (nejpozději do 5 pracovních dnů) a současně odeslán na e-mail objednatele nebo bude objednateli předán jinou obdobnou formou. Každý ze zápisů bude obsahovat minimálně tyto náležitosti: pořadové číslo zápisu, datum konání, místo konání, seznam přítomných či omluvených účastníků, program jednání, popis sjednaných úkolů a závěrů jednání či kontrolního dne; popis splnění úkolů ujednaných na předchozím jednání či předchozím kontrolním dni.
9. Zhotovitel je dále povinen bez zbytečného odkladu oznámit objednateli veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky provádění díla. Zejména je povinen neprodleně písemně oznámit objednateli jakoukoliv změnu svých identifikačních údajů a změny své majetkové struktury, jako je např. přeměna či fúze společnosti, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, vyhlášení úpadku či prohlášení konkurzu apod.
10. Zhotovitel je povinen dodržovat bezpečnostní požadavky, které jsou zejména obsaženy v bezpečnostních zásadách a zásadách zabezpečení dat objednatele. Tyto zásady budou zhotoviteli na vyžádání poskytnuty.
11. Zhotovitel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu IROP včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2029. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, musí ji zhotovitel použít. Zhotovitel je povinen minimálně do konce roku 2029 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

VII.

Platební a fakturační podmínky

1. Úhrada ceny za dílo bude provedena jednorázově po provedení díla ve výši dle čl. IV odst. 1 této smlouvy. Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. Je-li zhotovitel plátcem DPH, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona o DPH a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy. Není-li zhotovitel plátcem DPH, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která budou mít náležitosti účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy.

Faktura musí dále obsahovat:

- a) číslo a datum vystavení faktury,
- b) číslo smlouvy, evidované u objednatele a datum jejího uzavření,
- c) IČO a DIČ objednatele a zhotovitele, jejich přesné názvy a sídlo,



- d) název veřejné zakázky dle této smlouvy a dále reg. č. projektu CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004203 a tento text „Tento výdaj je zakoupen v rámci projektu s názvem Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm s reg.č. CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004203 a je spolufinancován z Integrovaného regionálního operačního programu“,
- e) předmět smlouvy, jeho přesnou specifikaci,
- f) označení banky a čísla účtu, na který musí být zapláceno (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v čl. I odst. 2 smlouvy, je zhotovitel povinen o této skutečnosti v souladu s čl. II odst. 2 této smlouvy informovat objednatele),
- g) lhůtu splatnosti faktury,
- h) označení osoby, která fakturu vyhotovila, včetně jejího podpisu, kontaktního telefonu a e-mailu,
- i) soupis skutečně provedených prací, odsouhlasený objednatelem nebo jím pověřeným zmocněncem, a to jak v elektronické podobě ve formátu xls., pdf tak v tištěné podobě. Přílohou faktury bude také rozpis jednotlivých položek zejména položek uváděných jako komplet a fotodokumentace díla.
- j) Přílohou faktury bude předávací protokol (kopie).
3. Povinnost zaplatit cenu za dílo je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
4. Lhůta splatnosti faktury činí s ohledem na povahu závazku 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli. Doručení faktury se provede osobně oproti podpisu zmocněné osoby objednatele nebo doručenkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb.
5. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, je objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Vrácením vadné faktury zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží ode dne doručení nové faktury objednateli.
6. Je-li zhotovitel plátcem DPH, objednatel uplatní institut zvláštního způsobu zajištění daně dle § 109a zákona o DPH a hodnotu plnění odpovídající dani z přidané hodnoty uhradí v termínu splatnosti faktury stanoveném dle smlouvy přímo na osobní depozitní účet zhotovitele vedený u místně příslušného správce daně v případě, že:
- a) zhotovitel bude ke dni poskytnutí úhrady nebo ke dni uskutečnění zdanitelného plnění zveřejněn v aplikaci „Registr DPH“ jako nespolehlivý plátce, nebo
- b) zhotovitel bude ke dni poskytnutí úhrady nebo ke dni uskutečnění zdanitelného plnění v insolvenčním řízení, nebo
- c) bankovní účet zhotovitele určený k úhradě plnění uvedený na faktuře, nebude správcem daně zveřejněn v aplikaci „Registr DPH“.
- Tato úhrada bude považována za splnění části závazku odpovídající příslušné výši DPH sjednané jako součást smluvní ceny za předmětné plnění. Objednatel nenese odpovědnost za případné penále a jiné postihy vyměřené či stanovené správcem daně zhotoviteli v souvislosti s potenciálně pozdní úhradou DPH, tj. po datu splatnosti této daně.

VIII.

Licence a podmínky užití díla

1. Objednatel je oprávněn dílo užit ve smyslu ustanovení § 2371 a násl. občanského zákoníku (dále též „licence“), a to:
- a) v původní nebo zpracované či jinak změněné podobě,
- b) bez časového a územního omezení,
- c) všemi způsoby užití.



Odměna zhotovitele, coby autora díla, za poskytnutí licence je součástí ceny za dílo podle čl. IV smlouvy.

2. Zhotovitel poskytuje touto smlouvou objednateli a objednatel touto smlouvou přijímá nevýhradní oprávnění k užití díla, včetně jeho aktualizací zejména podle vývoje relevantní právní úpravy, a to v rozsahu nezbytném pro řádné užívání díla objednatelem a jím určenými osobami. Objednatel může oprávnění tvořící součást licence poskytnout zcela nebo zčásti třetím subjektům (podlicence).
3. Zhotovitel musí zajistit licence ke všem SW technologiím zajišťujícím plnohodnotný provoz díla se všemi provozuschopnými funkcionalitami.
4. Není-li dále výslovně stanoveno jinak, územní a časový rozsah veškerých licencí dle této smlouvy je neomezený, licence jsou neodvolatelné a objednatel (či další oprávněné osoby) nejsou povinni licence využít.
5. Pokud není ve smlouvě uvedeno jinak, tak počet uživatelů díla není omezen, proto musí zhotovitel v případě potřeby zajistit multilicence pro neomezený počet uživatelů ke všem dodaným SW technologiím, u kterých je to nezbytné pro dostupnost díla dle této smlouvy pro neomezený počet koncových uživatelů.
6. Objednatel má právo realizovat rozhraní díla s jinými, jím provozovanými softwarovými produkty.
7. Dojde-li v rámci plnění předmětu smlouvy k pořízení databáze, pak je objednatel od okamžiku pořízení databáze oprávněn databází užívat; objednatel má v tom případě postavení pořizovatele databáze dle § 89 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský zákon“).
8. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je plně oprávněn disponovat právy k duševnímu vlastnictví, včetně práv autorských zahrnutých v předmětu plnění dle této smlouvy, a zavazuje se za tímto účelem zajistit řádné a nerušené užívání díla objednatelem, včetně zajištění souhlasů s autory děl v souladu s autorským zákonem.
9. Zhotovitel se zavazuje, že prováděním plnění dle této smlouvy nezasáhne neoprávněně do autorských práv třetí osoby. Odpovědnost za neoprávněný zásah do autorských i jiných práv třetích osob nese výlučně zhotovitel.

IX.

Odpovědnost za škodu

1. Zhotovitel bude povinen nahradit objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci a užívání díla z důvodů na straně zhotovitele nebo jako důsledek porušení povinností a závazků zhotovitele dle této smlouvy.
2. Zhotovitel prohlašuje, že po celou dobu trvání této smlouvy (resp. po dobu plnění svého závazku z této smlouvy až do doby ukončení poskytování servisní a technické podpory) bude mít sjednanu pojistnou smlouvu pro případ způsobení škody třetí osobě s limitním plněním minimálně 2 mil. Kč.
3. V případě, že při činnosti, prováděné zhotovitelem, dojde ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám, která nebude kryta pojištěním sjednaným ve smyslu odstavce 2 tohoto článku smlouvy, bude zhotovitel povinen tyto škody uhradit z vlastních prostředků.
4. Pokud **v důsledku porušení povinností zhotovitele stanovených touto smlouvou** nebude objednateli uhrazen finanční podíl z IROP na celý projekt (tj. stavební práce, dodávka nábytku, ostatní pomůcky a zajištění vnitřní konektivity školy), je zhotovitel povinen uhradit objednateli takto způsobenou škodu, a to ve výši celého podílu spolufinancování z IROP na projektu týkajícího se předmětu plnění dle této smlouvy ve výši, kterou vyčíslí poskytovatel dotace a písemně sdělí zhotoviteli.



5. Zhotovitel je povinen předat objednateli na výzvu před podpisem této smlouvy a dále na vyzádání objednatelem kdykoliv v průběhu plnění závazku z této smlouvy ověřenou kopii pojistné smlouvy na požadované pojištění dle odst. 2 tohoto článku smlouvy včetně všech dodatků a dále certifikát příslušné pojišťovny prokazující existenci pojištění po dobu plnění závazku (dobu trvání pojištění, jeho rozsah, pojištěná rizika, pojistné částky, roční limity a sublimity plnění a výši spoluúčasti). Certifikát dle předchozí věty nesmí být starší jednoho měsíce.

X.

Záruka za jakost, záruční podmínky, vady díla

1. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo má vlastnosti a funkční specifikaci stanovené touto smlouvou a přílohou č. 1 smlouvy a že je způsobilé pro použití ke sjednanému účelu.
2. Objednatel má právo z vadného plnění z vad, které má dílo při převzetí objednatelem, byť se vada projeví až později. Objednatel má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí díla objednatelem, pokud je zhotovitel způsobil porušením své povinnosti. Projeví-li se vada v průběhu 6 měsíců od převzetí díla objednatelem, má se zato, že dílo bylo vadné již při převzetí, neprokáže-li zhotovitel opak.
3. Zhotovitel poskytuje objednateli na provedené dílo záruku za jakost (dále jen „záruka“) ve smyslu § 2619 a § 2113 a násl. občanského zákoníku, a to v délce **24 měsíců** (dále též „záruční doba“) není-li stanoveno u konkrétního výrobku v příloze smlouvy jinak. Záruční doba začíná běžet od protokolárního předání a převzetí díla objednatelem. Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže objednatel dílo řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost zhotovitel. Pro nahlašování a odstraňování vad v rámci záruky platí podmínky uvedené v čl. XI odst. 2 a násl. této smlouvy.
4. Po dobu záruční doby ručí zhotovitel za to, že jím provedené dílo bude mít vlastnosti stanovené technickými normami platnými ke dni jeho předání a také vlastnosti pro něj obvyklé a bude plnit zvláštní požadavky dohodnuté v technické specifikaci díla, která tvoří přílohu č. 3 této smlouvy a bude způsobilé pro použití ke smluvenému či jinak obvyklému účelu.
5. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé neodborným užíváním díla nebo případným poškozením, které vzniklo prokazatelným zaviněním objednatele.
6. Vady je zhotovitel povinen odstranit ve lhůtě stanovené v této smlouvě, nedojde-li mezi smluvními stranami k dohodě o jiném termínu, a to i v případech, kdy neuznává, že za vadu odpovídá. Pokud zhotovitel ve lhůtě sjednané touto smlouvou či ujednané mezi smluvními stranami vadu neodstraní, má objednatel právo zadat odstranění vad jiné osobě a zhotovitel je povinen tyto náklady objednateli uhradit. Pokud zhotovitel prokáže, že za vady neručí, budou mu vynaložené náklady na odstranění vady proplaceny objednatelem.
7. Uplatní-li objednatel během záruční doby vady podle čl. XI odst. 2 této smlouvy, smluvní strany berou na vědomí a souhlasí s tím, že požaduje jejich bezplatné odstranění. O odstranění vady je zhotovitel povinen vypracovat písemný zápis, který předá objednateli a ten v něm vyznačí přijetí či nepřijetí tohoto zápisu. Záruční doba se prodlužuje o dobu odstranění vady (tj. o dobu od uplatnění vady do odstranění vady). V případě, že odstranění vady proběhne dodáním věci nové, místo věci neopravitelné, začíná pro tuto novou věc běžet nová záruční doba.
8. Zhotovitel je povinen odstranit vadu na své náklady v termínech stanovených v čl. XI odst. 3 této smlouvy. Zhotovitel je povinen zahájit ihned po oznámení vad, které ohrožují bezpečnost a zdraví lidí, a které se projeví v záruční době, jejich okamžité odstraňování, a tyto vady také v nejkratším možném čase odstranit.
9. V případě, že se zjištěná vada díla či jeho části ve lhůtě dle čl. XI odst. 3 této smlouvy ukáže jako vada neodstranitelná, je zhotovitel povinen dodat do 7 kalendářních dnů od zjištění této skutečnosti novou část díla tak, aby došlo k plné funkčnosti díla podle této smlouvy, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.



XI.

Způsob nahlašování požadavků a odstraňování vad díla (reklamací)

1. Objednatel má právo uplatnit formou reklamací svoje práva z odpovědnosti zhotovitele za vady díla.
2. Reklamací (vady) a ostatní požadavky budou hlášeny objednatelem díla jedním z následujících způsobů:
 - a) e-mailem: support@vitkovice.com
 - b) telefonicky: +420 800 331 183, +420 606 752 654 (v režimu 24x7)
3. Požadavky na záruky a servisní podmínky
 - a) Objednatel požaduje bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.
 - b) Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro objednatele.
 - c) Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
 - d) Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, požaduje objednatel provedení záruční opravy do 5 pracovních dnů.
 - e) Po dobu 60-ti měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
 - f) **Zhotovitel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.**
 - g) Pro hlášení servisních požadavků zajistí zhotovitel objednateli přístup ke svému helpdeskovému systému s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení. **Detailní popis helpdeskového systému a jeho obsluhy musí být součástí nabídky.** Provozní doba helpdeskového systému musí být minimálně 7-17 hod. v pracovních dnech.
4. Ostatní nespécifikované případy bude zhotovitel řešit takto:
 - a) Odstraněním vady nejpozději do 5 pracovních dnů od doručení oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou písemně jinak.
 - b) V případě havárie započne s odstraněním vady neodkladně, nejpozději do 24hodin od doručení oznámení o vadě.
 - c) Nezapočne-li zhotovitel s odstraněním vady ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn zajistit odstranění vady na náklady zhotovitele u jiné odborné osoby.
5. Objednatel má právo na odstranění vady dodáním nové věci nebo opravou; je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, má také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby plnění má objednatel.
6. Provedenou opravu vady díla zhotovitel objednateli předá písemným protokolem.
7. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel záruku ve stejných lhůtách, jako byla poskytnuta na původní výrobek.
8. Zhotovitel je povinen uhradit objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Zhotovitel rovněž objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z vadného plnění.

XII.

Ochrana osobních údajů a důvěrných informací

1. V případě, že bude při plnění předmětu této smlouvy docházet ke zpracování osobních údajů, je tato smlouva zároveň „Smlouvou o zpracování osobních údajů“ ve smyslu zvláštních právních předpisů. Zhotovitel má pro účely ochrany osobních údajů postavení zpracovatele.
2. Zhotovitel je oprávněn zpracovávat osobní údaje pouze za účelem plnění předmětu a účelu této smlouvy.



3. Zhotovitel je oprávněn zpracovávat osobní údaje v rozsahu nezbytně nutném pro plnění této smlouvy, za tímto účelem je oprávněn osobní údaje zejména ukládat na nosiče informací, upravovat, uchovávat po dobu nezbytnou k uplatnění práv zhotovitele vyplývajících z této smlouvy, po uplynutí této doby je povinen osobní údaje zlikvidovat. Zhotovitel je povinen na vyžádání předávat zpracované osobní údaje objednateli. Zhotovitel je počínaje dnem 1. 8. 2018 povinen poskytovat objednateli nezbytnou součinnost k plnění povinností stanovených objednateli jako správci osobních údajů Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů, současně je povinen plnit veškeré povinnosti vyplývající pro něho jako zpracovatele osobních údajů z výše uvedeného nařízení.
4. Zhotovitel učiní v souladu s platnými právními předpisy dostatečná organizační a technická opatření zabraňující přístupu neoprávněných osob k osobním údajům o ochraně osobních údajů, zejména se zavazuje zabezpečit veškerá uložená osobní a citlivá data uchovávaná v dodaném systému minimálně šifrováním a auditem přístupu.
5. Zhotovitel zajistí, aby jeho zaměstnanci byli v souladu s platnými a účinnými právními předpisy poučeni o povinnosti mlčenlivosti a o možných následcích pro případ porušení této povinnosti.
6. Zhotovitel zajistí, aby písemnosti a jiné hmotné nosiče informací, které obsahují citlivé údaje, byly uchovávány v uzamykatelných skříních umístěných v uzamykatelných místnostech.
7. Zhotovitel zajistí, aby elektronické datové soubory obsahující osobní údaje byly uchovávány v paměti počítače či jiného zařízení pouze:
 - a) je-li přístup k takovýmto souborům chráněn heslem,
 - b) je-li přístup k užívání počítače či jiného zařízení, v jehož paměti jsou tyto soubory umístěny, chráněn heslem.
8. Je-li pro účel kontroly správného fungování díla, odstranění vady nebo další vývoj díla nezbytné poskytnout zhotoviteli kopii databází, souborů nebo nosičů údajů obsahujících jakékoliv údaje o činnosti objednatele a jím určených organizací, je zhotovitel povinen s takovými údaji nakládat tak, aby nedošlo k jejich úniku či zneužití.
9. Veškeré skutečnosti obchodní, ekonomické a technické povahy související se smluvními stranami, které nejsou běžně dostupné v obchodních kruzích, a se kterými se smluvní strany seznámí při realizaci předmětu smlouvy nebo v souvislosti s touto smlouvou, se považují za důvěrné informace.
10. Zhotovitel se zavazuje, že důvěrné informace jiným subjektům nesdělí, nezpřístupní, ani nevyužije pro sebe nebo pro jinou osobu. Zavazuje se zachovat je v přísné tajnosti a sdělit je výlučně těm svým zaměstnancům nebo poddodavatelům, kteří jsou pověřeni plněním smlouvy a za tímto účelem jsou oprávněni se s těmito informacemi v nezbytném rozsahu seznámit. Zhotovitel se zavazuje zabezpečit, aby i tyto osoby považovaly uvedené informace za důvěrné a zachovávaly o nich mlčenlivost.
11. Povinnost plnit ustanovení tohoto článku smlouvy ohledně důvěrných informací se nevztahuje na informace, které:
 - a) mohou být zveřejněny bez porušení této smlouvy,
 - b) byly písemným souhlasem obou smluvních stran zproštěny těchto omezení,
 - c) jsou známé nebo byly zveřejněny jinak, než následkem porušení povinnosti jedné ze smluvních stran,
 - d) příjemce je zná dříve, než je sdělí smluvní strana,
 - e) jsou vyžádány soudem, státním zastupitelstvím nebo příslušným správním orgánem na základě zákona, popřípadě, jejichž uveřejnění je stanoveno zákonem,
 - f) smluvní strana sdělí osobě vázané zákonnou povinností mlčenlivosti (např. advokátovi nebo daňovému poradci) za účelem uplatňování svých práv.
12. Povinnost ochrany důvěrných informací trvá bez ohledu na ukončení účinnosti této smlouvy.



13. Vzhledem k dotovanému a veřejnému charakteru objednatele, zhotovitel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek, obsažených v této smlouvě, v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv.

XIII.

Smluvní pokuty

1. Smluvní strany se dohodly na následujících smluvních pokutách pro případ porušení jejich povinností vyplývajících z této smlouvy:
 - a) V případě prodlení zhotovitele s předáním díla dle čl. V odst. 1 této smlouvy je zhotovitel povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny díla bez DPH uvedené v čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
 - b) V případě prodlení zhotovitele s odstraněním vady díla ve lhůtách stanovených touto smlouvou je zhotovitel povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každý započatý den prodlení.
 - c) V případě nedodržení lhůty splatnosti faktury, kterou od zhotovitele převzal objednatel k úhradě, je objednatel povinen zhotoviteli uhradit úrok z prodlení ve výši 0,2 % z dlužné částky za každý den prodlení.
 - d) V případě porušení povinností zhotovitele dle čl. XII odst. 2 až 7 této smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každý jednotlivý případ.
 - e) V případě porušení povinnosti k ochraně důvěrných informací dle čl. XII odst. 9 až 12 této smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000 Kč za každý jednotlivý případ.
 - f) V případě, že se zhotovitel nezúčastní pravidelných kontrolních dní dle čl. VI odst. 7 této smlouvy bez dřívějšího souhlasu objednatele, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000 Kč za každý jednotlivý takto zmařený průběh kontrolního dne či jednoho každého jednání týkajícího se předmětu smlouvy.
 - g) V případě, že zhotovitel nepředá či nedoručí zápis o průběhu a závěrech jednání či kontrolního dne dle čl. VI odst. 8 této smlouvy objednateli ani do 5 pracovních dní ode dne konání jednání či kontrolního dne, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč, a to za každý i započatý den prodlení s předáním či doručením tohoto zápisu.
 - h) Nebude-li zhotovitel dodržovat povinnosti stanovené v čl. VI odst. 9 – 11 této smlouvy, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000 Kč za každý jeden zjištěný případ.
 - i) V případě porušení povinností zhotovitele dle článku IX odst. 2 smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každý i započatý měsíc, v němž nebude mít uzavřenou pojistnou smlouvu se stanovenými parametry.
2. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok oprávněné strany na náhradu škody, oprávněná strana má nárok na náhradu škody vedle smluvní pokuty v plné výši.
3. Zaplacením smluvní pokuty není dotčena povinnost splnění povinnosti, která je prostřednictvím smluvní pokuty zajištěna.

XIV.

Zánik smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že smlouva zaniká:
 - a) dohodou smluvních stran,



- b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení druhou smluvní stranou, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:
- neprovedení díla v době plnění dle čl. V odst. 1 této smlouvy,
 - neodstranění vad díla dle čl. XI odst. 3 smlouvy do 3 měsíců po uplynutí doby plnění dle čl. V odst. 1 smlouvy,
 - nedodržení pokynů objednatele, právních předpisů nebo technických norem, které se týkají provádění díla,
 - nedodržení smluvních ujednání o záruce za jakost nebo o právech z vadného plnění,
2. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
- a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že zhotovitel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
- b) podá-li zhotovitel sám na sebe insolvenční návrh.
3. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ dle § 2002 občanského zákoníku rozumí „nejpozději do 3 týdnů“.

XV.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
2. Změny závazků ze smlouvy je možné činit v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění a pouze po jejich odsouhlasení příslušnými orgány obou smluvních stran, a pouze formou písemných dodatků podepsaných ze strany objednatele i zhotovitele jejich statutárními orgány, popř. jinými orgány či osobami prokazatelně oprávněnými činit jménem nebo za příslušnou smluvní stranu takové právní úkony.
3. Změny a doplňky smlouvy, s výjimkou změn v osobách zastupujících smluvní strany a kontaktních osobách, popřípadě ukončení smlouvy dohodou, je možno provádět pouze písemnými, vzestupně číslovanými dodatky, podepsanými ze strany objednatele i zhotovitele jejich statutárními orgány, popř. jinými orgány či osobami prokazatelně oprávněnými činit jménem nebo za příslušnou smluvní stranu takové právní úkony. Za změnu smlouvy není v žádném případě považována výměna e-mailů či jiných elektronických zpráv. Změny v osobě zastupující smluvní stranu či v osobě kontaktní příslušná smluvní strana bez zbytečného odkladu písemně oznámí druhé smluvní straně.
4. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva bude zveřejněna objednatelem 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). Smluvní strany se proto dohodly, že v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o registru smluv, zveřejnění uzavřené smlouvy zajistí objednatel. Zhotovitel podpisem této smlouvy dává svůj souhlas objednateli se zveřejněním jeho osobních údajů obsažených v této smlouvě a nevyžaduje jejich anonymizaci. Smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění v registru smluv v souladu s § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Smluvní strany berou na vědomí, že plnění podle této smlouvy poskytnutá před její účinností jsou plnění bez právního důvodu a strana, která by plnila před účinností této smlouvy, nese veškerou odpovědnost za případné škody takového plnění bez právního důvodu, a to i v případě, že druhá strana takové plnění přijme a potvrdí jeho přijetí.
5. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním údajů podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Zákon o svobodném přístupu k informacím“), a to v rozsahu a postupem a v souladu s uvedeným právním předpisem, a dále se zveřejněním (včetně zpracování) smlouvy, případně všech údajů uvedených ve smlouvě a jejich



- případných přílohách a dodatcích, na webových stránkách kupujícího a v informačních a organizačních systémech kupujícího, případně systémech/registrech dle platných právních předpisů.
6. Zhotovitel je povinen poskytnout objednateli veškerou součinnost a provádět takové úkony, které umožní efektivní provádění a plnění finanční kontroly podle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.
 7. Objednatel zveřejní smlouvu včetně všech jejích změn a dodatků dle předchozího odstavce tohoto článku v plném znění. V případě, že smlouva, příp. dodatek obsahuje utajované informace, obchodní tajemství dle § 504 obč. zákoníku, osobní/citlivé údaje, práva duševního vlastnictví či jiné informace, které nelze poskytnout při postupu podle předpisů upravujících svobodný přístup k informacím (dále jen „chráněné informace“), je zhotovitel povinen nejpozději v den uzavření smlouvy tuto skutečnost sdělit objednateli, tyto informace přesně identifikovat a kvalifikovat právní důvod jejich ochrany. Tyto části smlouvy, příp. dodatku (chráněné informace) pak objednatel nemohou být zveřejněny. V opačném případě je zhotovitel seznámen se skutečností, že zveřejnění smlouvy či dodatku v plném znění dle citovaných zákonů se nepovažuje za porušení obchodního tajemství a že smlouva nebo dodatek neobsahuje ani jiné chráněné informace a zhotovitel s jejím zveřejněním výslovně souhlasí.
 8. Objednatel upozorňuje zhotovitele a zhotovitel bere na vědomí, že v době plnění předmětu této smlouvy mohou být v místě plnění prováděny i jiné práce, dodávky a služby v rámci projektu „Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm“, tj. stavební práce a dodávka ostatních pomůcek, dodávka nábytku, když všechny tyto práce a činnosti jsou vzájemně funkčně i provozně propojeny a realizovány v rámci stejného projektu. V této souvislosti je zhotovitel povinen spolupracovat se zhotovitelem stavebních prací, dodavatelem ostatních pomůcek a dodavatelem nábytku a poskytnout případnou součinnost těmto subjektům tak, aby projekt „Modernizace infrastruktury základního školství v Rožnově pod Radhoštěm“ byl dokončen v řádných lhůtách a za stanovených podmínek.
 9. Účastníci prohlašují, že se řádně seznámili s obsahem této smlouvy, který odpovídá jejich pravé a svobodné vůli, učiněné nikoliv v tísní či za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz toho připojují své podpisy.
 10. Zhotovitel nemůže bez souhlasu objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.
 11. Tato smlouva je vyhotovena ve třech (3) vyhotoveních v českém jazyce, když každé vyhotovení smlouvy má platnost originálu, z toho jeden (1) stejnopis obdrží zhotovitel a dva (2) objednatel.
 12. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy
Příloha č. 1 – Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP
Příloha č. 2 – Položkový rozpočet
Příloha č. 3 – Technická specifikace
 13. Smlouva byla schválena Radou města Rožnova pod Radhoštěm usnesením č. 459/19, dne 24. 05. 2019.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

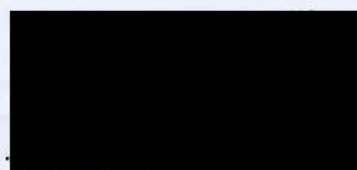
V R. p. R., dne 29.6. 2019



za objednatele
Ing. Radim Holiš, starosta

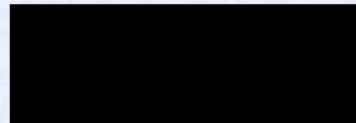


V Ostravě, dne 28.6. 2019



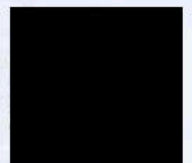
za zhotovitele
Ing. Vladimír Měkota, místopředseda představenstva

Ing. Dita Vávrová
Digitálně podepsal
Ing. Dita Vávrová
Datum: 2019.05.23
08:15:42 +02'00'



Ing. Milan Juřík, člen představenstva

Opravil:





EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

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 „páteří 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

- Zadání 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

- 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 prinstscreen nastavení blokových 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.standardkonektivity.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 oblastech 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*
- *Páteřní 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:

⁶ Požadavek 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 radič, 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)

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/es/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!!!

Příloha smlouvy č. 2 - Položkový rozpočet

ZŠ 5.května - položkový rozpočet

Souhrnná cena

Poř.č.	Škola	Částka v Kč bez DPH	Částka v Kč s DPH
3	ZŠ 5. května	3 076 382,52	3 722 422,85

Č.položky	Text	Množství	Jednotková cena	Celková částka bez DPH	Celková částka s DPH
Komodita - Virtualizační platforma					
1	Server	1			
2	Síťové úložiště NAS	1	155 532,70	155 532,70	188 194,56
3	UPS	1	66 023,85	66 023,85	79 888,85
			45 683,30	45 683,30	55 276,79
4	SW licence pro serverovou virtualizaci	1			
5	SW licence pro zálohovací software	1	164 860,91	164 860,91	199 481,70
			28 702,18	28 702,18	34 729,64
6	SW licence serverových operačních systémů	4			
			40 269,56	161 078,24	194 904,67
7	SW licence operačních systémů - klientské licence	70			
			664,72	46 530,44	56 301,83
8	SW licence operačních systémů - terminálové klientské licence	70			
			664,72	46 530,44	56 301,83
9	Implementační práce	1			
			180 345,00	180 345,00	218 217,45
Komodita - Zabezpečení LAN a WiFi					
10	Firewall	1			
			201 665,93	201 665,93	244 015,78
11	Rack a kabelové rozvody vč. příslušenství	1			
			55 196,50	55 196,50	66 787,77
12	Přístupové přepínače 48port, PoE	4			
			35 375,44	141 501,75	171 217,11
13	WiFi přístupové body - AP	10			
			10 515,60	105 155,96	127 238,71
14	Bezpečnostní certifikát	1			
			55 196,50	55 196,50	66 787,77
15	Centrální přepínač	1			
			14 113,75	14 113,75	17 077,63
16	Implementační práce	1			
			300 575,00	300 575,00	363 695,75
Komodita - Vybavení učeben					
17	Interaktivní projektor	5			
			31 835,13	159 175,67	192 602,56
18	Tabule vč. držáku	5			
			33 117,90	165 589,50	200 363,30
19	Pracovní stanice AiO	53			
			15 604,32	827 029,16	1 000 705,29
20	Vizualizer	2			
			17 832,89	35 665,77	43 155,58
21	Instalační práce	1			
			120 230,00	120 230,00	145 478,30
Celkem				3 076 382,52	3 722 422,85

Approved: _____ Date: _____

Signature: _____

2024-2025	2024-2025
-----------	-----------

Item	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
1. Office Supplies	100	1.50	150.00	
2. Stationery	50	2.00	100.00	
3. Printing	1000	0.10	100.00	
4. Fuel	1000	0.50	500.00	
5. Transport	1000	0.20	200.00	
6. Maintenance	1000	0.15	150.00	
7. Security	1000	0.10	100.00	
8. Training	1000	0.10	100.00	
9. Miscellaneous	1000	0.10	100.00	
10. Total			1350.00	



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Příloha smlouvy č. 3 – Technická specifikace

Technická specifikace – ZŠ 5. května

1. Popis výchozího stavu

Dotčené učebny:

- Učebna počítačů I. stupeň
- Učebna počítačů II. stupeň
- Učebna fyziky/chemie
- Učebna přírodopisu
- Učebna dílen

(1) Současná ICT infrastruktura Základní školy 5. května, 5. května 1700, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm (dále jen škola nebo ZŠ) je tvořena mixem starších technologií pořízených a implementovaných v uplynulých letech. Jedná se především o jeden fyzický server, datové rozvody a většinu koncových stanic.

(2) Síťová infrastruktura

- (a) **WAN** - škola je připojena do internetu přes poskytovatele TKR Jašek s.r.o. s rychlostí 60/20MBit/s
- (i) Připojení je realizováno pomocí veřejné IP adresy (IPv4) a využívá firewall na OS Unix, který není součástí dodávky služby od poskytovatele internetu
- (ii) Škola má oddělenou privátní LAN síť od sítě poskytovatele internetu
- (b) **LAN** – pro rozvody vnitřní sítě jsou použity switche, které jsou od různých výrobců a pracují s rychlostí 100/1000Mb. Switche jsou bez administrace, nejsou napojené na UPS, nemají zálohované napájení 230V.
- (i) Přístupy na internetové stránky nejsou z vnitřní sítě školy nijak monitorovány, logovány ani řízeny a omezovány.
- (ii) Stávající kabeláž je velmi členitá, je nutno provést rekonstrukci strukturované kabeláže
- (iii) Aktivní prvky nepodporují požadované funkcionality (neblokující architektura, podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1x ..) a je nutno je vyměnit
- (c) **WIFI** - škola není nijak komplexně pokryta WiFi signálem

(3) Serverová infrastruktura

- (a) Škola provozuje jeden server, na kterém jsou provozovány všechny systémy a aplikace
- (b) Server je fyzicky umístěn v počítačové učebně v prvním patře budovy, dveře jsou opatřeny zámekem a nejsou zabezpečeny mříží. Přístup žáků do učebny je pouze v doprovodu vyučujícího.
- (c) Server je vybaven komponentami, které nejsou schopny zabezpečit provozování většího počtu virtuálních serverů a jeho možnost zajištění záruk je časově omezena.
- (d) Na serveru je provozován operační systém Windows Server 2008 R2, který je udržován aktualizovaný. Na serveru jsou nainstalované a zkonfigurované tyto serverové role:



- (i) Active directory
 - (ii) DHCP
 - (iii) DNS
 - (iv) FILE server
 - (v) Webový server IIS
- (e) Server je připojen na záložní zdroj UPS s možností administrace
- (4) Provozovaný SW a využívané služby
- (a) Emailové služby – všechny emailové schránky školy jsou umístěny na vlastním mailserveru na bázi OS Unix.
 - (b) Webové stránky – webová prezentace školy je součástí hostingu. Stránky jsou provozovány na adrese <http://www.zs5kvetna.cz/>
 - (c) Antivirový systém - na všech koncových stanicích je nainstalován antivirový software Eset s centrálním managementem, který je nainstalovaný na školním serveru
 - (d) SW DM software – software pro kompletní administrativu školy, dostupný na síťové složce serveru nebo pomocí webové aplikace pro všechny pedagogické pracovníky a vedení školy.
 - (e) Škola využívá 79PC pro 390 žáků
- (5) Zálohování serveru je prováděno správcem ICT, není použit automatizovaný systém záloh.
- (6) Správci systémů jsou vyškoleni na správu provozního prostředí na bázi produktů Microsoft.



2. Popis cílového stavu

Základní požadavky na technické řešení

(1) Cílem projektu je zvýšení bezpečnosti a související modernizace IT infrastruktury, aby implementací projektu byly naplněny Standardy konektivity škol¹ (dále jen Standard konektivity) a rozšířena funkčnost ICT prostředí Základní školy 5. května, 5. května 1700, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm podle Výzvy č. 46 Infrastruktura základních škol. Dílčí cíle dle jednotlivých komodit jsou specifikovány následovně:

Komodita	Počet
Virtualizační platforma	1
Zabezpečení LAN a Wifi	1
Vybavení učeben	1

- (2) Je požadováno řešení zachovávající a rozvíjející současné softwarové platformy Microsoft pro zachování kompatibility se stávajícími systémy a aplikacemi. Přejít na jinou platformu by způsobil uživatelské a provozní potíže.
- (3) Pokud dodavatel vyžaduje využití konkrétních softwarových produktů a jím zvolený přístup k realizaci zadání je na takových konkrétních řešeních závislý, musí jejich pořízení zahrnout ve své nabídce v potřebném rozsahu a v rámci nabídnuté ceny.
- (4) Pokud dodavatelem nabízené řešení vyžaduje komponenty či služby neobsažené v požadavcích zadání, zahrne dodavatel do své ceny všechny náklady na jejich pořízení, instalaci, konfiguraci a další služby potřebné pro uvedení do provozu, přičemž nesmí překročit předpokládanou hodnotu zakázky.
- (5) Zadavatel z důvodů co nejjednodušší a jednotné správy a minimalizace provozních nákladů vyžaduje využití stávajících prostředků a používaných technologií. V případě, že dodavatel vyžaduje ve svém řešení stejné nebo podobné funkce, jaké poskytují stávající prostředky a technologie, je povinen využít nebo vhodným způsobem rozšířit stávající prostředky.
- (6) Veškeré produkty, které dodavatel dodává v rámci plnění zadavatel, musí splňovat následující podmínky a dodavatel splnění těchto podmínek potvrdí samostatným čestným prohlášením:
- jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
 - mají plnou záruku od výrobce,
 - mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce,
 - obsahují všechny nezbytné licence na používání příslušného softwaru,
 - jsou v databázi výrobce uvedeny jako prodaná kupujícímu,
 - jsou určeny pro provoz v České republice.

¹ Viz. aktuální verze na http://www.dotaceeu.cz/getmedia/85d2cb71-a58d-4d81-a6af-06d32999247f/Specificka-pravidla-46-vyzvy_ZS_1-5.pdf?ext=.pdf a dále příloha P9 - Standard konektivity základních škol



Tyto skutečnosti dodavatel doloží čestným prohlášením distributora, popř. čestným prohlášením dodavatele, nelze-li prohlášení distributora získat. Zadavatel si vyhrazuje právo na zjištění původu výrobků při jejich předávání, a to dle příslušných sériových čísel a právo podpisu akceptačního protokolu, osvědčujícího převzetí dodávky, až po ověření původu výrobku.

(7) Veškerá dokumentace vytvořená v rámci realizace veřejné zakázky, musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office, Open Office, PDF) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x v papírové formě. Struktura i forma dokumentace musí být před předáním předána ke kontrole a výslovně schválena zadavatelem.

3. Specifické požadavky na technické řešení

3.1. Virtualizační platforma

- (a) Pro provoz veškerých pořízených systémů a aplikací bude pořízen jeden server vybavený rychlým interním úložištěm s vysokou kapacitou. Hardware serveru bude virtualizován a na serveru bude možno provozovat několik virtuálních serverů.
- (b) Pro zálohování bude v rámci projektu pořízeno síťové úložiště NAS s dostatečnou kapacitou pro ukládání provozních záloh a archivů logů monitorovacího a logovacího systému. Zálohování bude řízeno pokročilým zálohovacím software, který bude prostřednictvím virtualizačního hypervizoru zálohovat všechny virtuální servery. Zálohovací systém umožní zálohovat i fyzické servery a osobní počítače. Síťové úložiště NAS bude kvůli bezpečnému oddělení záloh od produkčních dat umístěno mimo místnost serveru – optimálně v zabezpečené, uzamykané místnosti v jiné budově, části budovy.
- (c) Provozní zabezpečení bude tvořeno souborem non-IT technologií, které zajistí optimální podmínky pro spolehlivý chod technologií – především serveru:
 - (i) Záložní zdroj napájení UPS zajistí chod serveru při výpadku napájení
- (d) Pro zajištění bezpečnosti a možnosti řízení provozu v síti a zajištění prokazatelného monitoringu, logování a auditu interního i externího síťového provozu bude vybudována centrální databáze identit na bázi adresářové služby. Adresářová služba umožní ukládání a přehlednou správu identit (účetů včetně metadat) učitelů, žáků i externích subjektů, ale i technických prostředků – serverů, tiskáren, pracovních stanic apod. Adresářová služba bude poskytovat službu LDAP a umožní snadné napojení autentizačních mechanismů a protokolů – radius, agenta firewallu a dalších. Adresářová služba zajistí ověřování uživatelů pro účely jejich autorizace k přístupu k síťovým prostředkům (LAN, Internet atd.) i výpočetním zdrojům (pracovní stanice, tiskárny, sdílené složky atd.). Technické provedení bude založeno min. na 2 řadičích adresářové služby kvůli vysoké dostupnosti. Řadiče budou provozovány ve virtuálním prostředí a budou pravidelně automaticky zálohovány. Součástí řadičů budou základní síťové služby – DNS, DHCP, obě v konfiguraci pro vysokou dostupnost. Ověřování identit musí být dostupné i systémům, které přímo nepodporují LDAP nebo jiný protokol adresářové služby. Součástí projektu bude proto i vybudování tzv. zprostředkovatelů identit, které umožní ověřování i jinými protokoly. Technicky půjde o softwarové komponenty transformující požadavky na ověření identity do formátu akceptované adresářovou službou.

3.2. Zabezpečení LAN a Wifi

- (a) Bude implementováno řízení přístupů k mediu (síti) na základě rolí a členství v uživatelské skupině adresářové služby s využitím technologie 802.1X.
- (b) Pro hosty a externí uživatele bude zřízena samostatná VLAN (Guest VLAN), které bude komunikačně (min. L3 pravidla, ACL) oddělena od vnitřních sítí organizace. Tato VLAN bude mít své L3 rozhraní až na úrovni firewallu, tak aby bylo možné komunikaci podrobit kontrole za pomoci UTM nástrojů (min. AV, IPS, kategorizace obsahu) a mohl jí být přiřazen samostatný profil odlišný od profilů pro učitele a žáky.



Ověřování přístupu do této VLAN bude zajištěno pomocí tzv. captive portálu – webové autorizace. Captive portál bude zajištěn firewallem případně jiným samostatným řešením nebo prvkem, ale vždy s důrazem na bezpečné oddělení uživatelského provozu od zbytku vnitřních sítí.

- (c) Řízení provozu v LAN bude realizováno vytvořením VLAN (802.1Q), segmentací sítě s routováním (přepínáním) provozu mezi VLAN na úrovni centrálního přepínače s nastavitelnými ACL. Pro řízení provozu na úrovni kvality služeb bude k dispozici technologie QoS (Quality of Services).
- (d) Architektura WiFi bude založena na řešení s centrální správou prováděnou virtuálním kontrolerem (řadičem), který bude součástí firmwarů přístupových bodů a bude konfigurován v režimu vysoké dostupnosti a zajistí automatické rozložení zátěže klientů, roaming mezi spravovanými přístupovými body a automatické ladění kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení.
- (e) Umístění pořízených AP bude provedeno na základě provedené analýzy pokrytí signálem pro zajištění konzistentní WiFi služby v pokrytých prostorách. Provedení analýzy bude součástí projektu.
- (f) Ověřování přístupu do LAN bude realizováno protokolem 802.1X vůči adresářové službě prostřednictvím protokolů radius a P/EAP. V budoucnu pořizovaná zařízení (min. stolní i přenosné počítače) by měla být vybavena tzv. suplikantem - softwarovou komponentou, která dokáže předávat ověřovací požadavky síťovým prvkům, které tyto požadavky ověří vůči adresářové službě. Pro ověření zařízení bez suplikantů (např. starší tiskárny, zařízení na bázi jednoduchých operačních systémů či firmware apod.) bude použit jiný - dodavatelem navržený - vhodný způsob ověření. Neověřená zařízení nezískají přístup do sítě vůbec nebo jim bude zpřístupněna pouze VLAN s omezeným přístupem (např. Intranet). Spolu s ověřováním (autentizací) bude implementována i autorizace, tedy dynamické zařazení klientského zařízení nebo uživatele do určené VLAN.
- (g) Ověřování přístupu do WiFi sítě bude realizováno na stejném principu jako LAN (tj. protokol 802.1X + radius). Wifi bude nabízet více SSID (učitelé, žáci, Guest), které budou obsluhovány samostatnými VLAN a budou napojeny na radius servery. Učitelé a žáci budou prostřednictvím radius serveru ověřováni v adresářové službě. Zabezpečení vnitřních sítí (BSSID) školy bude provedeno dle 802.1i, tedy - WPA2 s AES šifrováním a konfigurováno shodně pro obě frekvenční pásma. Výjimkou bude síť určená výhradně pro hosty (Guest WiFi), kde bude realizován tzv. captive portál zajišťující webovou autentizaci hostů pomocí přidělených účtů nebo za pomoci před-generovaných číselných kupónů. Preferován bude captive portál firewallu s tzv. lobby přístupem pro správu a generování účtů/kupónů ne-technickou osobou.

3.3. Vybavení učeben

- (a) Pro potřeby výuky v dotčených učebnách budou dodány a zapojeny koncová zařízení (počítače a notebooky tak, aby umožňovaly přístup k aplikacím a zdrojům nezbytných pro kvalitní výuku.
- (b) Učitel bude mít k dispozici moderní interaktivní projektor pro zajištění kvalitní a zábavné výuky vč. tabule určené pro interaktivní použití.

3.4. implementační služby

V rámci implementace předmětu plnění dodavatel realizuje pro všechny nabízené komodity následující služby:

- (a) Provedení předimplementační analýzy (včetně plánovaných změn v konfiguraci současné infrastruktury) a zpracování detailního finálního popisu cílového stavu a postupu implementace. Výstupem bude prováděcí dokumentace, podle které bude dodavatel řešení implementovat. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením implementace výslovně schválena zadavatelem. Prováděcí dokumentace musí respektovat a využívat osvědčené praktiky (tzv. Best Practice) a doporučení výrobců nabízených technologií.
- (b) Dodávka a implementace předmětu plnění dle schválené prováděcí dokumentace včetně technické podpory.



- (c) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění.
- (d) Zpracování provozní dokumentace v rozsahu detailního popisu skutečného provedení popisu činností běžné údržby a činností pro spolehlivé zajištění provozu. Popis činností běžné údržby bude pokrývat minimálně následující oblasti:
- Active Directory – správa uživatelů a skupin, zařazení počítače do domény
 - Zálohování – kontrola činnosti, obnova souborů
 - Hypervizor – ovládání virtuálních serverů, změna jejich konfigurace
 - Monitorovací a logovací systém - vyhledávání činnosti uživatelů a systémů, běžná správa a kontrola funkce
 - LAN a Wifi - připojení zařízení vč. podrobných uživatelských postupů pro Wifi připojení mobilních zařízení (tablety, chytré telefony, notebooky) s operačními systémy Windows 7 a 10, Android, iOS a macOS.
 - Firewall – blokování stránek, dohledání činnosti uživatele, práce s kategoriemi stránek, zablokování přístupu pro uživatele skupinu
- (e) Zpracování dokumentu Zásady využívání ICT a přístupu k síti dle Standardu konektivity pro začlenění do vnitřních předpisů školy.
- (f) Zpracování materiálů pro školení a provedení školení v rozsahu dle kapitoly 3.6.
- (g) Zajištění zkušebního provozu infrastruktury v délce minimálně 2 týdnů včetně technické podpory specialistů na dané zařízení/službu s dostupností maximálně do 4 hodin na místě realizace od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 8h do 17h.
- (h) Provedení akceptačních testů.
- (i) Předání do plného provozu.
- (j) Činnost omezující práci uživatelů musí být prováděny primárně mimo běžnou pracovní dobu ZŠ, tj. mimo pracovní dny 7 – 15 hod. Ve výjimečných případech a po vzájemné dohodě Zadavatele a Dodavatele lze tyto práce provést i v pracovní době.
- (k) Zadavatel dále požaduje provést minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších zařízeních. Dodavatel je dále povinen zahrnout do nabídky veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobcí a dle tzv. nejlepších praktik, i v případě, pokud nejsou explicitně uvedeny, ale jsou pro realizaci předmětu plnění podstatné.

Virtualizační platforma

- Návrh a kompletní implementace serverové virtualizační platformy
- Implementace pořízených technologií
- Analýza dat a systémů na stávajících serverech a jejich migrace na novou platformu
- Návrh vhodné struktury Active Directory s redundantními řadiči, její vybudování a migrace stávající
- Návrh a realizace zálohovacího řešení
- Implementace automatické odstávky a najetí serveru v případě výpadku a obnovení dodávky



elektrické energie

- g) Návrh a provedení akceptačních testů, musí zahrnovat výkonové testy

Zabezpečení LAN a Wifi

- a) Analýza stávajícího síťového prostředí a návrh nového architektury LAN i WiFi
- b) Implementace pořízených technologií
- c) Provedení segmentace LAN – VLAN, adresování, routování
- d) Zavedení IPv6 pro přístup k internetovým zdrojům publikovaným na IPv6 adresách
- e) Zavedení IPv6 pro veškeré publikované služby ZŠ z interních či externích prostředků. Včetně zajištění jednání a řízení změn u externích poskytovatelů služeb. Jde zejména o služby hostování domén <http://zs5kvetna.cz/>, DNS, e-mail, web školy, Bakaláři pro rodiče
- f) Zabezpečení komunikace publikovaných služeb ZŠ pomocí nabízeného certifikátu.
- g) Zavedení DNSSEC pro interní DNS služby i zabezpečení domén <http://www.zs5kvetna.cz>
- h) Návrh a implementace 802.1X pro kabelovou LAN i WiFi včetně uživatelské dokumentace pro konfigurace obvyklých zařízení a jejich systémů - PC, notebooky, chytré telefony, tablety, tiskárny - Windows, Linux, MacOS, Android, IOS, embedded systémy periferií
- i) Návrh a implementace firewallu včetně vhodné konfigurace UTM (antivir, IPS, aplikační kontrola, URL filtrace dle kategorií) pro školu
- j) Vybudování VPN pro vzdálený přístup uživatelů LAN na bázi webového portálu
- k) Respektování min. 3 různých skupin uživatelů (učitelé, studenti, hosté) v návrzích a implementaci bezpečnostních a ostatních politik
- l) Implementace portálu pro registraci a řízení přístupů hostů – tzv. captive portál
- m) Instalace RACKů, vybudování LAN rozvodů k AP
- n) Zajištění ostatních nezbytných činností pro naplnění Standardu konektivity

Vybavení učeben

- a) Návrh a provedení nezbytných stavebních úprav
- b) Instalace pořízených technologií
- c) Ověření funkčnosti interaktivní projekce
- d) Ověření funkčnosti síťové komunikace koncových zařízení

- (l) Akceptační testy musí pro všechny komodity vždy zahrnovat minimálně prokázání kompletnosti dodávky a požadované funkčnosti. Návrh vhodných akceptačních kritérií bude součástí nabídky, zadavatel může v průběhu zpracování Předimplementační analýzy provést jejich upřesnění či rozšíření. Povinným akceptačním kritériem bude prokázání naplnění požadavků Standardu konektivity dle manuálu uveřejněného na <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Microsites/IROP/Novinky/Zverejneni-doporucujiciho-manualu-k-postupum-pri-prokazani-a-kontrola> včetně úspěšného provedení a doložení testu na <https://www.standardkonektivity.cz/>. Prokázání naplnění požadavků poskytne dodavatel v



písemné formě vhodné jako příloha k Závěrečné zprávě o realizaci projektu.

- (m) Náklady na provedení implementačních služeb musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce (komoditě), ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.

3.5. Školení

- (a) Dodavatel provede pro každou komoditu odborné školení na obsluhu a práci s dodanými zařízeními, a to minimálně v rozsahu provozní dokumentace.
- (b) Školení bude pokrývat všechna zařízení a systémy všech komodit, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu:
- běžných administrátorských činností pro implementované systémy
 - standardní údržby systémů pro administrátory zadavatele
- (c) Školení dále zajistí seznámení pracovníků zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin.
- (d) Minimální rozsah školení pro každou komoditu jsou 2 hodiny (celkem min. 10 hod), není-li uvedeno jinak. Školení bude probíhat v sídle zadavatele. Předpokládá se účast max. 3 osob.

3.6. Popis povinných parametrů dodávaného řešení

(1) V dále uvedených tabulkách jsou uvedeny povinné parametry prvků nabízeného řešení. Dodavatel musí všechny parametry splnit, v případě nesplnění požadavku zadavatele bude nabídka dodavatele vyřazena a dodavatel bude následně vyloučen z účasti v zadávacím řízení.

(2) Dodavatel ve své nabídce detailně popíše způsob naplnění každého povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek. Popis způsobu naplnění každého povinného parametru bude konkrétní, úplný a musí výslovně prokazovat, že nabízené řešení jednoznačně splňuje všechny aspekty povinného parametru.

(3) Povinné parametry deklarované v níže uvedených tabulkách musí být v souladu s nabídkou tak, aby v nabídce Dodavatele bylo možno najít a ověřit naplnění konkrétního parametru. Vyplněné tabulky z tohoto oddílu technické specifikace učiní dodavatel součástí své nabídky.

Tabulka č.1 – povinné parametry pro komoditu **Virtualizační platforma**:

Komodita Virtualizační platforma		Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
Č.	Požadavek na funkčnost - server pro virtualizaci serverů	
1	Provedení tower s možností přebudování do racku	PowerEdge R540 Server
2	Min. 1x CPU s výkonem min. 12000 bodů v benchmarku Passmark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net/), TDP max. 100W s možností rozšíření o druhý procesor	Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T
3	Osaditelnost min 12 ks DIMM paměťových modulů o kapacitě až 128GB (maximální kapacita 1.5TB při použití DDR4 LRDIMM nebo až 768GB při použití DD4 RDIMM s taktům 2600 MHz). Ochrana paměti: Advanced ECC s multi-bit error protection, Online spare, mirrored memory a fast fault tolerance.	6x 16GB RDIMM, 2667MT/s



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

	Požadavek na osazení: min 96 GB RAM osazených rovnoměrně ve všech kanálech na každý procesor	
4	Server musí být osaditelný minimálně 12ks SFF točivých nebo SSD disků. Požadavek na osazení: min. 6ks SAS disků o minimální celkové kapacitě 1,8 TB.	6x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug Hard Drive
5	RAID řadič SAS12Gb, RAID 5, zálohovaná write back cache min. 1GB	PERC H730P+ RAID Controller, 2Gb NV Cache, Adapter, Low Profile
6	Minimálně LAN 4x 1GbE RJ-45 s podporou virtualizace - VMware NetQueue, Microsoft VMQ. Podpora NIC partitioning (NPAR) a iSCSI offload.	Broadcom 5720 Dual Port GbE Network LOM Mezz Card Dual-Port 1GbE On-Board LOM
7	min. 5 USB konektorů - min. 2x verze 3.0 z toho min 1 ks s podporou bootování	min. 5 USB konektorů - min. 2x verze 3.0 z toho min 1 ks s podporou bootování
8	Možnost samostatného přístupu pro management po síti	Servisní modul iDRAC9 s možnosti samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování se vzdáleného média. Vyhrazený LAN port, podpora http/s, ssh, SNMP, syslog. Okamžité a historické hodnoty teplot a napájení. Podpora vícefaktorového ověřování (autentizace)
9	Stavové informace na čelním panelu s výraznou indikací nestandardních a chybových provozní stavů či parametrů	Stavové informace na čelním panelu s výraznou indikací nestandardních a chybových provozní stavů či parametrů
10	2x napájecí zdroj, redundance, min. 400W	2x napájecí zdroj, redundance, Platinum specifikace dle 80 PLUS https://cs.wikipedia.org/wiki/80_Plus . výkon 2x 750W
11	Záruka 5 let zajištěná výrobcem, v místě instalace v režimu NBD	Záruka 5 let zajištěná výrobcem, v místě instalace v režimu NBD
Č.	Požadavek na funkčnost – diskové úložiště NAS	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
12	samostatně stojící, možno umístit i mimo rack	Synology DiskStation DS1817+ - samostatně stojící, možno umístit i mimo rack
13	RAM min. 8GB DDR3	RAM 8GB DDR3

14	Min. 6 pozic pro HDD, rozšiřitelné na min. 16 HDD		Min. 6 pozic pro HDD, rozšiřitelné na min. 16 HDD
15	Podpora připojení externích disků přes USB 3.0 (min. 4 porty)		Podpora připojení externích disků přes USB 3.0 (min. 4 porty)
16	Disky vyměnitelné za chodu.		Disky vyměnitelné za chodu.
17	Integrované typy ochrany dat RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10		Integrované typy ochrany dat RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10
18	podpora SSD disků pro ukládání dat i akceleraci rotačních HDD		podpora SSD disků pro ukládání dat i akceleraci rotačních HDD
19	Osazeno min. 6x 2TB HDD SATAIII/256MB cache určených výrobcem pro NAS (nepřipouští se HDD určené jiným účelům (desktop, kamerové systémy apod.).)		6x 2TB HDD SATAIII/256MB
20	Min. 4 x 1Gbit Ethernet porty s podporou agregace linek a redundance		4 x 1Gbit Ethernet porty s podporou agregace linek a redundance
21	Přenos souborů v systému Windows, SMB, 1Gbit, zápis min. 60MB/s		Přenos souborů v systému Windows, SMB, 1Gbit, zápis min. 60MB/s
22	Plná podpora Microsoft Hyper-V a Windows ADS a ACL.		Plná podpora Microsoft Hyper-V a Windows ADS a ACL.
23	Podpora síťových protokolů min. CIFS, WebDAV, iSCSI, SSH, SNMP, http/s		Podpora síťových protokolů min. CIFS, WebDAV, iSCSI, SSH, SNMP, http/s
24	Podpora korektního vypnutí signálem z UPS přes LAN při výpadku napájení		Podpora korektního vypnutí signálem z UPS přes LAN při výpadku napájení
25	Záruka min. 36 měsíců včetně HDD		Záruka min. 36 měsíců včetně HDD
č.	Požadavek na funkčnost – UPS		Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
26	Provedení tower s možností přebudování do racku, max. 2U		Eaton SPX UPS - 5PX1500iRTN Provedení tower s možností přebudování do racku, max. 2U
27	Jmenovité napě 230 V, jednofázová na vstupu i výstupu	Jmenovité napě	230 V, jednofázová na vstupu i výstupu
28	Výkon 1500 VA / 1350 W		Výkon 1500 VA / 1350 W
29	Line- interaktivní technologie		Line- interaktivní technologie
30	Účinnost min. 95%, účinník 0,9		Účinnost min. 95%, účinník 0,9
31	Výstupní napě – odchylka max. 10 % od jmenovité hodnoty		Výstupní napě – odchylka max. 10 % od jmenovité hodnoty
32	Doba běhu na baterie min. 10 min při 50% zátěži		Doba běhu na baterie min. 10 min při 50% zátěži
33	Vstup - zásuvka IEC C14 (16 A)		Vstup - zásuvka IEC C14 (16 A)
34	Výstup - min. 8 zásuvek IEC C13 s měřením spotřeby		Výstup - min. 8 zásuvek IEC C13 s měřením spotřeby
35	Min. 2 nezávisle ovládané napájecí segmenty pro postupný náběh napájených technologií		Min. 2 nezávisle ovládané napájecí segmenty pro postupný náběh napájených technologií
36	Vestavěný úplný systémový autotest, možnost automatického plánovaného provádění		Vestavěný úplný systémový autotest, možnost automatického plánovaného provádění

37	Baterie musí být vyměnitelné za chodu, aniž by bylo nutné odstavovat připojená zařízení.	Baterie vyměnitelné za chodu, aniž by bylo nutné odstavovat připojená zařízení.
38	Automatický interní bypass	Automatický interní bypass
39	Komunikační porty min. RS-232, USB, vzdálené zapnutí/vypnutí, LAN management port	Komunikační porty min. RS-232, USB, vzdálené zapnutí/vypnutí, LAN management port



40	Stavový grafický displej pro konfiguraci a základní informace o stavu UPS	Stavový grafický displej pro konfiguraci a základní informace o stavu UPS
41	Schopnost ovládní a restartování nabízeného serveru, korektní shutdown operačních systémů	Schopnost ovládní a restartování nabízeného serveru, korektní shutdown operačních systémů
42	UPS musí být plně podporovaná výrobcem pro použití ve virtualizačních prostředích VMware a Microsoft Hyper-V, příslušný SW bude součástí dodávky	UPS plně podporovaná výrobcem pro použití ve virtualizačních prostředích VMware a Microsoft Hyper-V, příslušný SW bude součástí dodávky
43	Záruka min. 36 měsíců (min. 24 na baterie)	Záruka min. 36 měsíců (min. 24 na baterie)
Č.	Požadavek na funkčnost – virtualizační platforma	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
44	Software pro virtualizaci serverů včetně management konzole musí licenčně pokrývat použití až 6 fyzických procesorů	Vmware - vSphere Ess Plus Kit 6CPU License, 5yr Subscription w/Dwngnd Rights - Software pro virtualizaci serverů včetně management konzole musí licenčně pokrývat použití až 6 fyzických procesorů
45	Funkcionalita, která umožní nastartovat virtuální stroje při výpadku fyzického serveru na jiném produkčním serveru ze společného diskového pole nebo opětovně umožňuje restartovat dotčený virtuální stroj např. při pádu OS	Funkcionalita, která umožní nastartovat virtuální stroje při výpadku fyzického serveru na jiném produkčním serveru ze společného diskového pole nebo opětovně umožňuje restartovat dotčený virtuální stroj např. při pádu OS
46	Funkcionalita, která bude provádět diskovou zálohu a jednoduchou obnovu na úrovni image virtuálních strojů nebo jednotlivých souborů	Funkcionalita, která bude provádět diskovou zálohu a jednoduchou obnovu na úrovni image virtuálních strojů nebo jednotlivých souborů
47	Rozhraní umožňující zálohovacímu SW třetí strany provádět konzistentní plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů bez zbytečného zvyšování režie a zátěže hostitelského serveru i virtuálních strojů	Rozhraní umožňující zálohovacímu SW třetí strany provádět konzistentní plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů bez zbytečného zvyšování režie a zátěže hostitelského serveru i virtuálních strojů
48	Funkcionalita, která bude umožňovat patch management pro host servery a vybrané Microsoft a Linux virtuální servery	Funkcionalita, která bude umožňovat patch management pro host servery a vybrané Microsoft a Linux virtuální servery

		servery
49	Komplexní správa virtuální infrastruktury z jedné konzole a umožňující integraci s produkty třetích stran	Komplexní správa virtuální infrastruktury z jedné konzole a umožňující integraci s produkty třetích stran
50	Hypervisor nainstalovaný přímo na hardware, umožňující plnou virtualizaci x86 stroje	Hypervisor nainstalovaný přímo na hardware, umožňující plnou virtualizaci x86 stroje
51	Virtualizace a agregace x86 strojů a k nim připojených síťových a datových úložišť do unifikovaných souborů zdrojů	Virtualizace a agregace x86 strojů a k nim připojených síťových a datových úložišť do unifikovaných souborů zdrojů
52	Symetrický multiprocessing zlepšující výkonost virtuálního stroje a umožňující, aby jediný virtuální stroj využíval až 64 virtuálních procesorů současně	Symetrický multiprocessing zlepšující výkonost virtuálního stroje a umožňující, aby jediný virtuální stroj využíval až 64 virtuálních procesorů současně
53	Podpora operačních systémů Windows 2000 a novější, Linux, FreeBSD jako OS ve virtuálních strojích	Podpora operačních systémů Windows 2000 a novější, Linux, FreeBSD jako OS ve virtuálních strojích
54	Podpora PV, BT, HW (paravirtualization, binary translation, hardware-assist) virtualizace	
55	Funkcionalita, která umožňuje přidělovat virtuálním strojům více diskového prostoru než je skutečná disková kapacita	Funkcionalita, která umožňuje přidělovat virtuálním strojům více diskového prostoru než je skutečná disková kapacita
56	Bezvýpadková migrace virtuálních strojů za provozu zajišťující tak plynulou správu a údržbu IT	Bezvýpadková migrace virtuálních strojů za provozu zajišťující tak plynulou správu a údržbu IT
57	Replikace pouze změněných bloků dat	Replikace pouze změněných bloků dat
58	Funkcionalita umožňující přesměrování zpracování antivirové a antimalware kontroly jednotlivých virtuálních strojů přes zabezpečenou virtuální instanci třetí strany	Funkcionalita umožňující přesměrování zpracování antivirové a antimalware kontroly jednotlivých virtuálních strojů přes zabezpečenou virtuální instanci třetí strany
59	Support na hypervisor musí být poskytován samotným výrobcem hypervisoru	Support na hypervisor musí být poskytován samotným výrobcem hypervisoru
60	Technická podpora výrobce min. na 5 let.	Technická podpora výrobce min. na 5 let.
		Účastník popíše způsob

Č.	Požadavek na funkčnost – zálohování virtuálních serverů	naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
61	Licence na zálohování nabízených virtualizačních serverů	NAKIVO B&R Pro Essentials 6 socketů - Licence na zálohování nabízených virtualizačních serverů
62	2 v 1: zálohování a replikace: Zálohování a replikace pomocí bitové kopie v jediném sjednoceném, na úložišti nezávislém řešení	2 v 1: zálohování a replikace: Zálohování a replikace pomocí bitové kopie v jediném sjednoceném, na úložišti nezávislém řešení
63	Podpora více hypervizorů: VMware vSphere a Microsoft Hyper-V pomocí jediného produktu, z jediné konzoly	Podpora více hypervizorů: VMware vSphere a Microsoft Hyper-V pomocí jediného produktu, z jediné konzoly
64	Syntetické kompletní zálohy: Eliminace potřeby periodických kompletních záloh	Syntetické kompletní zálohy: Eliminace potřeby periodických kompletních záloh
65	Zabudovaná deduplikace a komprese: snížit síťový provoz a požadavky na úložný prostor až o 75% nebo více.	Zabudovaná deduplikace a komprese: snížit síťový provoz a požadavky na úložný prostor až o 75% nebo více.



66	Téměř nepřetržitá ochrana dat: Zaznamenávat změny a aktualizovat obraz virtuálního stroje tak často, že stárí repliky je pouze několik málo minut.	Téměř nepřetržitá ochrana dat: Zaznamenávat změny a aktualizovat obraz virtuálního stroje tak často, že stárí repliky je pouze několik málo minut.
67	Bez agentů: Na hostitelích ani na virtuálních strojích se nesmí licencovat, nasazovat, spravovat ani monitorovat žádné agenty.	Bez agentů: Na hostitelích ani na virtuálních strojích se nesmí licencovat, nasazovat, spravovat ani monitorovat žádné agenty.
68	Obnovení na úrovni objektů pro jakoukoli aplikaci, na jakémkoli OS, pomocí stávajících nástrojů pro správu aplikací	Obnovení na úrovni objektů pro jakoukoli aplikaci, na jakémkoli OS, pomocí stávajících nástrojů pro správu aplikací
69	Obnovení souboru do Windows OS a do non-Windows OS pomocí jednoho kliknutí myši, bez nutnosti logování na daný virtuální počítač	Obnovení souboru do Windows OS a do non-Windows OS pomocí jednoho kliknutí myši, bez nutnosti logování na daný virtuální počítač
70	Microsoft Exchange obnovování jednotlivých položek (např. e-mailů a kontaktů) bez instalace agenta	Microsoft Exchange obnovování jednotlivých položek (např. e-mailů a kontaktů) bez instalace agenta
71	SharePoint obnovování jednotlivých položek bez instalace agenta	SharePoint obnovování jednotlivých položek bez instalace agenta
72	Microsoft Active Directory obnovování jednotlivých položek (jako např. uživatelů a skupin) a jejich atributů bez instalace agenta	Microsoft Active Directory obnovování jednotlivých položek (jako např. uživatelů a skupin) a jejich atributů bez instalace agenta
73	Microsoft SQL Server obnovování jednotlivých objektů (jako např. tabulek a záznamů) bez instalace agenta	Microsoft SQL Server obnovování jednotlivých objektů (jako např. tabulek a záznamů) bez instalace agenta
74	Automatizované testování záloh v předem definovaných časech a formou startu zálohovaných virtuálních počítačů v izolované síti	Automatizované testování záloh v předem definovaných časech a formou startu zálohovaných virtuálních počítačů v izolované síti
75	Rychlý start virtuálního stroje přímo ze souboru zálohy	Rychlý start virtuálního stroje přímo ze souboru zálohy
76	Počet licencí bude v souladu s počtem procesorů ve všech navržených virtualizačních serverech	Počet licencí bude v souladu s počtem procesorů ve všech navržených virtualizačních serverech
77	Technická podpora/maintenance výrobce po dobu udržitelnosti projektu, tzn. 5 let.	Technická podpora/maintenance

		výrobce po dobu udržitelnosti projektu, tzn. 5 let.
Č.	Požadavek na funkčnost – serverový operační systém	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
78	Podpora až 640 logických procesorů ve fyzickém serveru	SW licence operačních systémů Windows Server 2019 Datacenter Podpora až 640 logických procesorů ve fyzickém serveru
79	Podpora min. 4TB operační paměti	Podpora min. 4TB operační paměti
80	Zajištění vysoké dostupnosti pro min.32 serverů v klastru	Zajištění vysoké dostupnosti pro min.32 serverů v klastru
81	Vestavěná technologie serverové i desktopové virtualizace	Vestavěná technologie serverové i desktopové virtualizace
82	Neomezený počet paralelních migrací virtuální serverů a jejich úložišť za provozu	Neomezený počet paralelních migrací virtuální serverů a jejich úložišť za provozu
83	Nativní podpora virtualizace sítí	Nativní podpora virtualizace sítí
84	Plná podpora klastrování virtuálních počítačů	Plná podpora klastrování virtuálních počítačů
85	Možnost provozovat min. 2 virtuální servery	Možnost provozovat min. 2 virtuální servery
86	Počet licencí bude v souladu s počtem jader procesorů ve všech navržených virtualizačních serverech	Počet licencí bude v souladu s počtem jader procesorů ve všech navržených virtualizačních serverech
87	Licence budou pořízeny v licenčním programu, který umožní: <ul style="list-style-type: none"> Možnost downgrade – přechod na nižší verzi Možnost hromadnou instalaci a konfiguraci; správu a evidenci softwaru Funkce „automatický jazykový přechod na jinou verzi“ Přenositelnost softwaru Využívat vybraný software na vyzkoušení 	Licence budou pořízeny v licenčním programu, který umožní: Možnost downgrade – přechod na nižší verzi Možnost hromadnou instalaci a konfiguraci; správu a evidenci softwaru Funkce „automatický jazykový přechod na jinou verzi“ Přenositelnost softwaru Využívat vybraný software na vyzkoušení
Č.	Požadavek na funkčnost – přístupové licence pro serverový operační systém	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
88	Přístupové licence pro 70 uživatelů v režimu na zařízení.	70ks Windows Server Device CAL - Přístupové licence pro 70 uživatelů v režimu na zařízení.
89	Přístupové terminálové licence pro 70 uživatelů v režimu na zařízení	70ks Windows Server Terminal CAL - Přístupové terminálové licence pro 70 uživatelů v režimu na zařízení
	Licence budou pořízeny v licenčním programu, který umožní:	Licence budou pořízeny v

90

- Možnost downgrade – přechod na nižší verzi
- Možnost hromadnou instalaci a konfiguraci; správu a evidenci softwaru
- Funkce „automatický jazykový přechod na jinou verzi“
- Přenositelnost softwaru
- Využívat vybraný software na vyzkoušení

licenčním programem, který umožňuje:
Možnost downgrade – přechod na nižší verzi
Možnost hromadnou instalaci a konfiguraci; správu a evidenci softwaru
Funkce „automatický jazykový přechod na jinou verzi“
Přenositelnost softwaru
Využívat vybraný software na vyzkoušení



Tabulka č.2 – povinné parametry pro komoditu Zabezpečení LAN a WiFi:

Č.	Požadavek na funkčnost – firewall	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
1	Provedení RACK, max 2U	Fortigate FG-100E (UTM, 24x7) - 5 let - Provedení RACK, max 2U
2	Podpora režimu Active/Passive i Active/Active se společnou konfigurací	Podpora režimu Active/Passive i Active/Active se společnou konfigurací
3	Firewall musí splňovat tyto min. výkonové parametry: <ul style="list-style-type: none">• Porty min. 12x 1G, 1x USB• Propustnost FW – stavový filtr (64B UDP) min. 4 Gbps• Propustnost IPSec VPN (512B rámec) min. 4 Gbps• Propustnost SSL VPN min. 200 Mbps• Latence firewallu (64B UDP) max. 5 mikro sec.• Propustnost IPS (HTTP / Enterprise Traffic Mix) min. 400 Mbps• Propustnost Threat Protection = aktivní min. IPS, Aplikační kontrola a Anti-Malware (Enterprise Traffic Mix) min. 200 Mbps• Propustnost NGFW = aktivní min. firewall, IPS, Aplikační kontrola min. 200 Mbps	Porty min. 12x 1G, 1x USB Propustnost FW – stavový filtr (64B UDP) min. 4 Gbps Propustnost IPSec VPN (512B rámec) min. 4 Gbps Propustnost SSL VPN min. 200 Mbps Latence firewallu (64B UDP) max. 5 mikro sec. Propustnost IPS (HTTP / Enterprise Traffic Mix) min. 400 Mbps Propustnost Threat Protection = aktivní min. IPS, Aplikační kontrola a Anti-Malware (Enterprise Traffic Mix) min. 200 Mbps Propustnost NGFW = aktivní min. firewall, IPS, Aplikační kontrola min. 200 Mbps
4	Podpora současného běhu IPv4 a IPv6	Podpora současného běhu IPv4 a IPv6
5	Export síťových toků (Netflow nebo ekvivalent)	Export síťových toků (Netflow nebo ekvivalent)
6	Ověřování uživatelů min. LDAP, Active Directory, Single Sign On vůči Active Directory, Radius, TACACS+, Ověřování na základě certifikátu	Ověřování uživatelů min. LDAP, Active Directory, Single Sign On vůči Active Directory, Radius, TACACS+, Ověřování na základě certifikátu
7	Aplikační kontrola - detekce, monitoring, povolení či zakázání obvyklých síťových aplikací na základě signatury dané aplikace, nikoliv dle portu	Aplikační kontrola - detekce, monitoring, povolení či zakázání obvyklých síťových aplikací na základě signatury dané aplikace, nikoliv dle portu

	Kontrola komunikace v SSL šifrovaných protokolech (HTTPS, IMAPS, POP3S,...)	Kontrola komunikace v SSL šifrovaných protokolech (HTTPS, IMAPS, POP3S,...)
8	Antivirus pro vybrané protokoly, možnost volby různých databází, podpora archivace škodlivého obsahu, podpora protokolu ICAP pro offload AV engine, možnost detekce tzv. Grayware (rootkit, malware, spywave, keylogger, atd)	Antivirus pro vybrané protokoly, možnost volby různých databází, podpora archivace škodlivého obsahu, podpora protokolu ICAP pro offload AV engine, možnost detekce tzv. Grayware (rootkit, malware, spywave, keylogger, atd)
9	Blokace provozu založená na kategorizaci webového obsahu, možnost monitorování navštívených kategorií na uživatele či skupinu, možnost kvóty – uživatel může navštěvovat určitou kategorii jen po určitou dobu během dne	Blokace provozu založená na kategorizaci webového obsahu, možnost monitorování navštívených kategorií na uživatele či skupinu, možnost kvóty – uživatel může navštěvovat určitou kategorii jen po určitou dobu během dne
10	Antispamová a antivirová inspekce elektronické pošty	Antispamová a antivirová inspekce elektronické pošty
11	Záruka a podpora výrobce včetně nároku na bezpečnostní aktualizace firmware a UTM (URL filtrace, IPS, antimalware, antispam, aplikační kontrola) na 5 let v režimu 24x7	Záruka a podpora výrobce včetně nároku na bezpečnostní aktualizace firmware a UTM (URL filtrace, IPS, antimalware, antispam, aplikační kontrola) na 5 let v režimu 24x7
Č.	Požadavek na funkčnost – rack	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
12	Výška min. 22U, hloubka min. 900mm	Triton RMA-22-A69-CAX-A1, 22U - výška min. 22U, hloubka min. 900mm
13	Rack bude osazen dveřmi i bočnicemi	Rack bude osazen dveřmi i bočnicemi
14	Rack bude dodán včetně montážního materiálu	Rack bude dodán včetně montážního materiálu
15	Rack bude dále vybaven nezbytnými doplňky (PDU lišta, 2x vyvazovací panely 24port, polička s perforací s vyšší nosností apod.)	Rack bude dále vybaven nezbytnými doplňky (PDU lišta, 2x vyvazovací panely 24port, polička s perforací s vyšší nosností apod.)
16	Součástí racku bude záložní zdroj line interactive min. 750W pro ochranu instalovaných zařízení	Součástí racku bude záložní zdroj line interactive min. 750W pro ochranu instalovaných zařízení
Č.	Požadavek na funkčnost – přístupové přepínače 48port, PoE	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru



		včetně značkové specifikace nabízených dodávek
17	L3 switch, rackové provedení max.2U	Dell EMC Networking N1548P - L3 switch, rackové provedení max.2U
18	Dostupný výkon pro PoE napájení min. 300W	Dostupný výkon pro PoE napájení min. 300W
19	Podpora PoE+ dle standardu 802.3at	Podpora PoE+ dle standardu 802.3at
20	Počet portů: min. 48x 10/100/1000,	Počet portů: min. 48x 10/100/1000,
21	Switching kapacita min. 100 Gbps	Switching kapacita min. 100 Gbps
22	Propustnost (throughput) min. 90 Mpps	Propustnost (throughput) min. 90 Mpps
23	Podpora stohování pro jednotný management (přepínače musí stohovatelné vzájemně bez ohledu na provedení - viz. Porty a propustnost), min. 4 ks ve stohu	Podpora stohování pro jednotný management (přepínače musí stohovatelné
24	Podpora dynamického směrování (RIP, OSPF)	Podpora dynamického směrování (RIP, OSPF)
25	Policy based routing	Policy based routing
26	Min. 16tis MAC adres	Min. 16tis MAC adres
27	Min. 2048 ID VLAN	Min. 2048 ID VLAN
28	VLAN 802.1Q, MAC i protocol based, podpora zařazování do VLAN a přidělení QoS a přístupových filtrů na základě 802.1X ověření	VLAN 802.1Q, MAC i protocol based, podpora zařazování do VLAN a přidělení QoS a přístupových filtrů na základě 802.1X ověření
29	Podpora OpenFlow	Podpora OpenFlow
30	IPv4 a IPv6 dualstack včetně podpory ACL a QoS	IPv4 a IPv6 dualstack včetně podpory ACL a QoS
31	podpora 802.1X	podpora 802.1X
32	Podpora sFlow	Podpora sFlow
33	Podpora pro L3 ACL	Podpora pro L3 ACL
34	Podpora Spanning tree – IEEE 802.1w, IEEE 802.1s	Podpora Spanning tree – IEEE 802.1w, IEEE 802.1s
35	Agregace portů (LACP)	Agregace portů (LACP)
36	Plná podpora CLI, SSH, SNMP 1-3, syslog, sFlow, RMON, web rozhraní pro správu	Plná podpora CLI, SSH, SNMP 1-3, syslog, sFlow, RMON, web rozhraní pro správu
37	Záruka 5 let s výměnou další pracovní den (NBD)	Záruka 5 let s výměnou další pracovní den (NBD)
Č.	Požadavek na funkčnost – WiFi přístupové body – AP	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
38	Přístupový bod (AP) WiFi včetně montážního materiálu na stěnu nebo strop	FortiAP 421E-E - Přístupový bod (AP) WiFi včetně montážního materiálu na stěnu nebo strop
39	Provoz v radiovém pásmu 2,4 a 5 GHz současně, 2 radiové moduly	Provoz v radiovém pásmu 2,4 a 5 GHz současně, 2

		radiové moduly
40	Interní anténní systém min. MIMO 3x3 (5 GHz) a MIMO 2x2 (2,4 GHz), optimalizovaný pro montáž na strop	Interní anténní systém min. MIMO 3x3 (5 GHz) a MIMO 2x2 (2,4 GHz), optimalizovaný pro montáž na strop
41	Přenosové rychlosti: SU-MIMO (5GHz) min. 1000Mbps MU-MIMO min. 750Mbps	Přenosové rychlosti: SU-MIMO (5GHz) min. 1000Mbps MU-MIMO min. 750Mbps
42	Podpora 802.3at, 802.11n, 802.11ac, 802.1x včetně přiřazování do VLAN	
43	Automatické směrování komunikace klientů z 2.4 GHz na 5 GHz (pokud klienti podporují obě pásma)	Automatické směrování komunikace klientů z 2.4 GHz na 5 GHz (pokud klienti podporují obě pásma)
44	Průběžná detekce non-WiFi rušení a spektrální analýza	Průběžná detekce non-WiFi rušení a spektrální analýza
45	Podpora vysílání min. 8 SSID (WiFi sítí) současně, podpora přiřazení každého SSID samostatné VLAN	Podpora vysílání min. 8 SSID (WiFi sítí) současně, podpora přiřazení každého SSID samostatné VLAN
46	Min. 200 přiřazených (asociovaných) klientů na radiový modul	Min. 200 přiřazených (asociovaných) klientů na radiový modul
47	Porty: min. 1x 1Gb, PoE s podporou standardů 802.3at a 802.3af	Porty: min. 1x 1Gb, PoE s podporou standardů 802.3at a 802.3af
48	Podpora standardu 802.3az - Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Podpora standardu 802.3az - Energy-Efficient Ethernet (EEE)
49	Klasifikace a kontrola provozu, detekce obvyklých aplikací s možností priority nebo šířky pásma zvoleného provozu	Klasifikace a kontrola provozu, detekce obvyklých aplikací s možností priority nebo šířky pásma zvoleného provozu
50	Automatické řízení kvality služeb (QoS) pro hlas a video	Automatické řízení kvality služeb (QoS) pro hlas a video
51	Podpora MU-MIMO (Multi-User MIMO) - multi-user multiple input/multiple output pro současnou obsluhu více klientů	Podpora MU-MIMO (Multi-User MIMO) - multi-user multiple input/multiple output pro současnou obsluhu více klientů
52	Detekce cizích přístupových bodů zjištěných v LAN i v radiofrekvenčním pásmu	Detekce cizích přístupových bodů zjištěných v LAN i v radiofrekvenčním pásmu
53	Virtuální, vysoce dostupný kontroler obsažený ve firmware každého přístupového bodu. Umožňuje kompletní centrální správu WiFi infrastruktury a řízení jejího	Virtuální, vysoce dostupný kontroler obsažený ve firmware každého přístupového bodu. Umožňuje kompletní centrální správu WiFi infrastruktury a řízení jejího



	provozu včetně roamingu klientů.	
54	Plná podpora CLI, SSH, SNMP 1-3, syslog, web rozhraní pro správu	Plná podpora CLI, SSH, SNMP 1-3, syslog, web rozhraní pro správu
55	Automatické dynamické přidělování kanálů a řízení výkonu přístupových bodů pro vyrovnané pokrytí a minimalizaci interference	Automatické dynamické přidělování kanálů a řízení výkonu přístupových bodů pro vyrovnané pokrytí a minimalizaci interference
56	Záruka 5 let s výměnou další pracovní den (NBD) včetně nároku na opravné verze firmware	Záruka 5 let s výměnou další pracovní den (NBD) včetně nároku na opravné verze firmware
Č.	Požadavek na funkčnost – bezpečnostní certifikát	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
57	Hvězdičkový (tzv. wildcard) certifikát veřejné certifikační autority pro zabezpečení služeb publikovaných do internetu. Kořenový certifikát certifikační autority musí být standardně obsažen v běžných desktopových a mobilních operačních systémech a být automaticky aktualizován v rámci aktualizace operačního systému.	COMODO - Hvězdičkový (tzv. wildcard) certifikát veřejné certifikační autority pro zabezpečení služeb publikovaných do internetu. Kořenový certifikát certifikační autority musí být standardně obsažen v běžných desktopových a mobilních operačních systémech a být automaticky aktualizován v rámci aktualizace operačního systému.
58	Platnost na min. 3 roky	
Č.	Požadavek na funkčnost – kabelové rozvody, elektro (celkem 5 učeben)	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
124	Kabelové rozvody budou provedeny kabelem kategorie UTP CAT6 se zárukou min. 10 let, jednotlivá přípojná místa budou zakončena zásuvkou CAT6 2xRJ45 namontovaných ve stolech	Kabelové rozvody budou provedeny kabelem kategorie UTP CAT6 se zárukou min. 10 let, jednotlivá přípojná místa budou zakončena zásuvkou CAT6 2xRJ45 namontovaných ve stolech
125	Každé přípojné místo pro PC musí mít k dispozici min. 4zásuvkové vstupy 230V vč.	Každé přípojné místo pro PC musí mít k dispozici min. 4zásuvkové vstupy 230V vč.



Tabulka č.3 – povinné parametry pro komoditu **Vybavení učeben:**

Č.	Požadavek na funkčnost – interaktivní projektor	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
1	Podpora technologie 3LCD	Projektor eb-685w - Podpora technologie 3LCD
2	Krátká projekční vzdálenost	Krátká projekční vzdálenost
3	barevný světelný výstup min. 3500 lumenů	barevný světelný výstup min. 3500 lumenů
4	bílý světelný výstup min. 3500 lumenů	bílý světelný výstup min. 3500 lumenů
5	nativní rozlišení min. WXGA (1280 x 800)	nativní rozlišení min. WXGA (1280 x 800)
6	kontrastní poměr min. 13 000 : 1	kontrastní poměr min. 13 000 : 1
7	životnost lampy min. 5 000 h v běžném režimu	životnost lampy min. 5 000 h v běžném režimu
8	úhlopříčka promítaného obrazu min. 65- 100 palců	úhlopříčka promítaného obrazu min. 65- 100 palců
9	rozhraní:min. USB 2.0 typu A, USB 2.0 typu B, 3x HDMI vstup, 2x VGA vstup, VGA výstup, kompozitní vstup, Audiovýstup (stereofonní konektor mini-jack), Ethernetové rozhraní (100 Base-TX / 10 Base-T), RS232,	rozhraní:min. USB 2.0 typu A, USB 2.0 typu B, 3x HDMI vstup, 2x VGA vstup, VGA výstup, kompozitní vstup, Audiovýstup (stereofonní konektor mini-jack), Ethernetové rozhraní (100 Base-TX / 10 Base-T), RS232,
10	Kompatibilní se standardem CEC	Kompatibilní se standardem CEC
11	Rozhraní MHL pro audio/video	Rozhraní MHL pro audio/video
12	Interaktivita	Interaktivita
13	Režim Bílá tabule	Režim Bílá tabule
14	Vestavný reproduktor min. 15 W	Vestavný reproduktor min. 15 W
15	Příslušenství – nástěnný držák, napájecí kabel, dálkové ovládání vč. baterií, VGA a HDMI kabeláž se zárukou min. 10 let (délka 10-15 m), USB kabel, UTP kabel pro připojení do sítě	Příslušenství – nástěnný držák, napájecí kabel, dálkové ovládání vč. baterií, VGA a HDMI kabeláž se zárukou min. 10 let (délka 10-15 m), USB kabel, UTP kabel pro připojení do sítě
16	Záruka min. 5 let (na lampu 5 let nebo 1 000 hodin)	Záruka min. 5 let (na lampu 5 let nebo 1 000 hodin)
Č.	Požadavek na funkčnost – tabule vč. držáku	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
17	Rozměr min. 200x120cm v zavřeném stavu	Třídílná keramická magnetická tabule Triptych 400/200x120 cm na zvedacím stojanu, bílá tabule - Rozměr min.

		200x120cm v zavřeném stavu
18	Třídílná magnetická tabule pro popis fixem, barva bílá (zelená pro křídou-vnější strana křidel).	Třídílná magnetická tabule pro popis fixem, barva bílá (zelená pro křídou-vnější strana křidel).
19	Povrch tabule tvoří certifikovaná dvouvrstvá keramika vypalovaná nad 800°C.	Povrch tabule tvoří certifikovaná dvouvrstvá keramika vypalovaná nad 800°C.
20	Tloušťka tabule včetně rámu je minimálně 20mm, sendvičová konstrukce (aby se tabule nekroutila)	Tloušťka tabule včetně rámu je minimálně 20mm, sendvičová konstrukce (aby se tabule nekroutila)
21	Hliníková odkládací polička s povrchovou úpravou stříbrný elox v šířce středního dílu tabule, polička má minimální hloubku 110mm, je vhodná pro odkládání psacích potřeb a stěrek a zároveň slouží jako madlo k vertikálnímu posuvu tabule.	Hliníková odkládací polička s povrchovou úpravou stříbrný elox v šířce středního dílu tabule, polička má minimální hloubku 110mm, je vhodná pro odkládání psacích potřeb a stěrek a zároveň slouží jako madlo k vertikálnímu posuvu tabule.
22	Rám tabule je z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu, šedé plastové rohy.	Rám tabule je z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu, šedé plastové rohy.
23	Hliníkový zvedací systém – stojan - odolný proti korozi, barevné provedení stříbrný elox, šedé krytování	Hliníkový zvedací systém – stojan - odolný proti korozi, barevné provedení stříbrný elox, šedé krytování
24	Kotvení stojanu do stěny, tichý chod, snadná manipulace	Kotvení stojanu do stěny, tichý chod, snadná manipulace
25	Variabilní závaží umožňující dovážení uživatelem při změně projektoru	Variabilní závaží umožňující dovážení uživatelem při změně projektoru
26	Vysoký komfort, tichý a hladký posuv tabule po celou dobu životnosti výrobku	Vysoký komfort, tichý a hladký posuv tabule po celou dobu životnosti výrobku
27	Šířka x výška stojanu max. 1000x1700 mm	Šířka x výška stojanu max. 1000x1700 mm
28	Pojistka proti vytržení ze stěny	Pojistka proti vytržení ze stěny
29	Rameno pro uchycení projektoru musí být certifikováno výrobcem tabule a zvedacího systému pro bezpečnou montáž na tabuli a stojan bez ztráty záruky.	Rameno pro uchycení projektoru musí být certifikováno výrobcem tabule a zvedacího systému pro bezpečnou montáž na tabuli a stojan bez ztráty záruky.
30	Teleskopický výsuv ramene v horizontálním a vertikálním směru pro možnost montáže a seřízení libovolného projektoru	Teleskopický výsuv ramene v horizontálním a vertikálním směru pro možnost montáže a seřízení libovolného projektoru
31	Tabulové desky certifikované zkušební ústavem, min. ČSN EN 71	Tabulové desky certifikované zkušební ústavem, min. ČSN EN 71



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

33	Zajištění záručního i pozáručního servisu autorizovaným partnerem výrobce tabule a zvedacího systému	Zajištění záručního i pozáručního servisu autorizovaným partnerem výrobce tabule a zvedacího systému
34	Záruka na tabuli se zvedacím systémem min. 2 roky, na povrch tabule min. 25 let	Záruka na tabuli se zvedacím systémem min. 2 roky, na povrch tabule min. 25 let
Č.	Požadavek na funkčnost – pracovní stanice AiO	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
35	Provedení All-in-One	VZ4860G Wub_135W_CardReader W10PRO64/15-8400/8GB*1/256GB*SSD/DVD RW/23.8" FHD IPS/WIFI+BT/USB kb+m/1y warranty - Provedení All-in-One
36	Podpora VESA	Podpora VESA
37	Napájecí zdroj max. 200W	Napájecí zdroj max. 200W
38	CPU s výkonem min 9 500 bodů v benchmarku Passmark CPU Mark, www.cpubenchmark.net	CPU s výkonem min 9 500 bodů v benchmarku Passmark CPU Mark, www.cpubenchmark.net
39	RAM min. 8GB s možností rozšíření na min. 16GB bez výměny stávajícího modulu	RAM min. 8GB s možností rozšíření na min. 16GB bez výměny stávajícího modulu
40	DP nebo HDMI	DP nebo HDMI
41	LCD min. 23,8" Wide, 16:9 FHD (1920 x 1080) LED IPS, matný	LCD min. 23,8" Wide, 16:9 FHD (1920 x 1080) LED IPS, matný
42	Pevný disk min. 256GB SSD	Pevný disk min. 256GB SSD
43	Optická mechanika DVDRW	Optická mechanika DVDRW
44	Zabudované reproduktory min. 2x 3W, podpora HD audio	Zabudované reproduktory min. 2x 3W, podpora HD audio
45	Bluetooth, WiFi s podporou 802.11ac, Gigabit LAN s podporou WakeOnLan	Bluetooth, WiFi s podporou 802.11ac, Gigabit LAN s podporou WakeOnLan
46	Porty: min. 1x USB 3.0, min. 3x USB 2.0, RJ45, HDMI out a HDMI in nebo DP, jack sluchátka/mikrofon	Porty: min. 1x USB 3.0, min. 3x USB 2.0, RJ45, HDMI out a HDMI in nebo DP, jack sluchátka/mikrofon
47	Podpora Kensington-lock	Podpora Kensington-lock
48	USB klávesnice a USB myš	USB klávesnice a USB myš
49	Operační systém kompatibilní se stávající infrastrukturou školy, připojitelný do domény, v aktuální verzi	Operační systém kompatibilní se stávající infrastrukturou školy, připojitelný do domény, v aktuální verzi
50	Kancelářský SW kompatibilní se stávajícím kancelářským SW školy v edici pro školství, v aktuální verzi	Kancelářský SW kompatibilní se stávajícím kancelářským SW školy v edici pro školství, v aktuální verzi
51	Antivirový sw plně kompatibilní se stávajícím systémem školy, možnost centrální	Antivirový sw plně kompatibilní se stávajícím

		systémem školy, možnost centrální správy stanic, v aktuální verzi
52	Záruka min. 5 let v režimu 8x5xNBD v místě instalace	Záruka min. 5 let v režimu 8x5xNBD v místě instalace
Č.	Požadavek na funkčnost – kabelové rozvody, elektro	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
53	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně IT, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně IT, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky
54	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně fyziky, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně fyziky, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.
55	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně chemie, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně chemie, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.
56	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně přírodopisu, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad	Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění pomůcek v učebně přírodopisu, vždy po předchozí dohodě. Učitelův počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž

	délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.	stávající tabule.
57	<p>Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění</p> <p>pomůcek v učebně jazyků, vždy po předchozí dohodě. Učitel'ský počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad</p> <p>délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.</p>	<p>Instalace a konfigurace interaktivní projekce v návaznosti na stávající rozmístění</p> <p>pomůcek v učebně jazyků, vždy po předchozí dohodě. Učitel'ský počítač bude propojen s projektorem min. HDMI, VGA, USB a napájecí kabeláží. Předběžný odhad</p> <p>délky kabeláže je 15m. Součástí bude také demontáž stávající tabule.</p>



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Město
Rožnov pod Radhoštěm
20

Č.	Požadavek na funkčnost – vizualizer	Účastník popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
58	Snímač obrazu 1/ 2,7 " Senzor CMOS	Epson ELPDC21 - Snímač obrazu 1/ 2,7 " Senzor CMOS
59	Efektivní pixely 1920 Vodorovně x 1080 Svisle	Efektivní pixely 1920 Vodorovně x 1080 Svisle
60	Snímková frekvence min. 29 fps	Snímková frekvence min. 29 fps
61	Zoom min. 12x optický, min. 10x digitální	Zoom min. 12x optický, min. 10x digitální
62	Oblast záběru min.A3: 297 x 420 mm	Oblast záběru min.A3: 297 x 420 mm
63	Možnost automatické expozice, úpravy jasu, úpravy kontrastu, otočení snímku, režim mikroskopu	Možnost automatické expozice, úpravy jasu, úpravy kontrastu, otočení snímku, režim mikroskopu
64	Porty min. USB 1.1 typu B, VGA vstup, VGA výstup, HDMI výstup, mikrofon, paměťová karta SD	Porty min. USB 1.1 typu B, VGA vstup, VGA výstup, HDMI výstup, vestavěný mikrofon, paměťová karta SD
65	Ovladač TWAIN	Ovladač TWAIN
66	Záruka min. 3 roky	Záruka min. 3 roky

3.7. Záruky a servisní podmínky

Požadavky na záruky a servisní podmínky

- (a) Zadavatel uvádí u jednotlivých komodit požadovanou min. záruku, popř. podporu. Uváděné parametry byly průzkumem trhu zjištěny jako standardní, tj. poskytovány výrobcí jako součást standardní dodávky a ceny.
- (b) Z důvodu zajištění udržitelnosti projektu a zajištění bezpečnosti provozu po dobu 60-ti měsíců požaduje zadavatel poskytnutí prodloužených záruk pro:
 - a. server (součást komodity Virtualizační platforma)
 - b. firewall (součást komodity Zabezpečení LAN a WiFi)
 - c. switche (součást komodity Zabezpečení LAN a WiFi)
 - d. koncové zařízení (součást komodity Vybavení učeben)
 při zachování ostatních parametrů původní záruky (rychlost opravy, rozsah aktualizací firmware apod.). Cenu tohoto prodloužení zahrne dodavatel v kalkulaci, v nichž má být cena prodloužené záruky uhrazena.
- (c) Zadavatel požaduje bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.
- (d) Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadavatele.
- (e) Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
- (f) Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, požaduje zadavatel provedení záruční opravy do deseti pracovních dnů
- (g) Po dobu 60-ti měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
- (h) Dodavatel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.
- (i) Pro hlášení servisních požadavků musí být zajištěn jejich příjem minimálně 8-16 hod. v pracovních dnech.