



S004P01F295F



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OP



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Číslo smlouvy: SD/2020/0061/150

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená podle ust. § 2079 a násl. z. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

na dodávku a montáž movitých věcí na akci:

„Odborné a bezbariérové vzdělávání v nových učebnách ZŠ Vančurova Hodonín – modernizace odborných učeben a dodávka vnitřního vybavení – konektivita, IT“

1. SMLUVNÍ STRANY

Kupující: Město HODONÍN
Adresa: Masarykovo náměstí 53/1,695 35 Hodonín
IČO: 00284891
DIČ: CZ 699001303
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Hodonín, č.ú. 424671/0100
Zastoupen: ve smluvních záležitostech Liborem Střechou, starostou města Hodonína
v technických záležitostech [REDACTED]
/dále jen kupující/

Dodavatel: UNIS COMPUTERS, a.s.
Adresa: Jundrovská 618/31, 624 00 Brno
IČO: 63476223
DIČ : CZ63476223
Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia a.s.
Zastoupen: Ing. Vítězslavem Machem, členem představenstva
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 6087
/dále jen dodavatel/

2. VYMEZENÍ POJMŮ

- 2.1. **Kupující** je zadavatel po uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky nebo zakázky.
- 2.2. **Soupisem dodávek** je dodavatelem oceněný soupis prací, dodávek a služeb, v němž jsou dodavatelem uvedeny jednotkové ceny u všech položek prací, dodávek a služeb a jejich celkové ceny pro zadavatelem vymezené množství.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1. Touto smlouvou se dodavatel zavazuje, že pro kupujícího provede **dodávku a montáž movitých věcí**, a to v rozsahu dle dokumentace zpracované Ing. Alešem Svobodou, se sídlem Karlova 933/7, 614 00 Brno, datum zpracování – 18.12.2019 (dále jen „dokumentace“), zadávacích podmínek veřejné zakázky, **dotačních podmínek IROP** poskytovatele MMR a této smlouvy, **včetně dopravy, instalace, implementace a konfigurace v návaznosti na stávající infrastrukturu kupujícího** (dále jen „předmět smlouvy“), a umožní kupujícímu nabytí vlastnické právo k předmětu smlouvy, a kupující se zavazuje, že předmět smlouvy převezme a zaplatí dodavateli kupní cenu za podmínek sjednaných v této smlouvě.
- 3.2. Dodavatel se zavazuje zajistit splnění všech prvků standardů konektivity, jak vyplývají z přílohy č. 2 – IROP – Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP (infrastruktura základních a středních škol). Dodavatel je povinen na základě výzvy kupujícího poskytnout součinnost při prokazování naplnění standardu konektivity v rámci přípravy Závěrečné zprávy o realizaci projektu, a to na základě výzvy kupujícího.
- 3.3. Dodavatel se zavazuje předložit kupujícímu na výzvu kupujícího do max. 5 dnů soupis konkrétních výrobků (produktů) splňující kritéria stanovené v příloze č. 1 této smlouvy, které v rámci této smlouvy dodá. Tento soupis musí obsahovat přesné označení daného výrobku (produktu) včetně produktových čísel. U zařízení a Software, které nemají produktové číslo nebo se jedná o vyrobenou konfiguraci na zakázku, dodavatel předloží přesnou nabízenou konfiguraci, případně doložit produktový list. Pokud jakýkoliv navržený výrobek (produkt) nebude dané kritéria splňovat, bude dodavatel kupujícím vyzván k opravě předloženého soupisu konkrétních výrobků (produktů). Opravený soupis výrobků (produktů) je pak dodavatel povinen kupujícímu předložit do max. 5 dnů od výzvy kupujícího k provedení opravy.
- 3.4. Předmětem smlouvy je dále také:
 - 3.4.1. závazek dodavatele poskytovat kupujícímu **telefonickou a on-line technickou podporu** v rámci plnění předmětu smlouvy, a to po dobu trvání záruční doby dle odst. 11.3. této smlouvy.
 - 3.4.2. závazek dodavatele poskytnout kupujícímu **licence a aktualizace**; Licence k SW budou poskytnuty jako nevýhradní, jejich účelem bude zajištění provozu a zachování plné funkčnosti dodávané technologie. Licence musí kupujícímu umožňovat možnost využití SW i po uplynutí záruční doby.
 - 3.4.3. závazek dodavatele, že jakékoli dílo, které bude součástí předmětu smlouvy a které bude naplňovat znaky díla dle §2 zákona č. 121/2000 Sb., **autorský zákon**, ve znění pozdějších předpisů, bude kupující oprávněn užit jakýmkoli způsobem (včetně jeho převodu na 3. osobu) a v rozsahu bez jakýchkoli omezení, a že vůči kupujícímu nebudou uplatněny oprávněné nároky majitelů autorských práv či jakékoli oprávněné nároky jiných 3. osob v souvislosti s užitím díla.
 - 3.4.4. závazek dodavatele provést **zaškolení 4 osob od** kupujícího tak, aby nové dodávané technologie mohly být plně zavedeny do provozu a řádně užívány.
 - 3.4.5. závazek dodavatele mít **po celou dobu plnění předmětu plnění** do doby protokolárního předání a převzetí předmětu plnění, uzavřenou **pojistnou smlouvu proti škodám** způsobeným jeho činností (výkon podnikatelské činnosti) včetně možných škod pracovníků dodavatele, a proti vnějším podmínkám (viz vyšší moc). Minimální pojistné plnění související s výkonem podnikatelské činnosti je 500 000,- Kč.
 - 3.4.6. **uvedení** všech povrchů a konstrukcí dotčených realizací **do původního stavu, důsledný úklid** všech prostor v rámci předmětu plnění v průběhu i po dokončení prací;
- 3.5. Dodavatel se zavazuje při realizaci předmětu smlouvy dodržet veškeré závazné právní a technické normy, normy ČSN a platné bezpečnostní předpisy.

- 3.6. Dodavatel se zavazuje, že **veškeré poskytnuté plnění** dle této smlouvy je **určeno pro český trh**, je nové, nepoužité, plně funkční, bez dalších nákladů ze strany kupujícího na jeho zprovoznění a že pochází z oficiálního distribučního kanálu v České republice. Dodavatel se zavazuje, že veškeré poskytnuté plnění dle této smlouvy bude přesně odpovídat specifikacím uvedeným v příloze č. 1 této smlouvy.
- 3.7. Dodavatel se zavazuje, že veškeré poskytnuté plnění dle této smlouvy bude **podporováno výrobcem** tohoto poskytnutého plnění a bude součástí servisního a podpůrného programu výrobce pro Českou republiku.
- 3.8. K dodanému předmětu smlouvy předá dodavatel kupujícímu technickou dokumentaci v rozsahu: kompletní návody k údržbě a obsluze v tištěné i elektronické podobě (CD), vše v českém jazyce, včetně provozních předpisů.
- 3.9. Dodavatel bere na vědomí, že **předmět smlouvy je prováděn v rámci realizace projektu s názvem „Odborné a bezbariérové vzdělávání v nových učebnách ZŠ Vančurova Hodonín – modernizace odborných učeben a dodávka vnitřního vybavení“**.

Projekt je spolufinancován Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Integrovaného regionálního operačního programu (dále „IROP“). Registrační číslo projektu: CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004338.

- 3.10. **Dodavatel se zavazuje uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů nejméně 10 let od dokončení realizace a současně minimálně do 31. 12. 2031.**
- 3.11. Dodavatel se zavazuje vytvořit v rámci plnění předmětu smlouvy podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout při provádění kontroly součinnost k provedení kontroly dokladů souvisejících s předmětem smlouvy, to vše dle pokynů kupujícího či dotčených orgánů, zejm. poskytne součinnost 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 vytvoří výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu.

4. TERMÍNY A MÍSTO DODÁNÍ

- 4.1. Termín zahájení dodávky:
do 5 pracovních dnů od písemného odsouhlasení dodaného soupisu konkrétních výrobků (produktů) dle čl. 3.3 této smlouvy.
- 4.2. Termín dokončení **dodávky, montáže, instalace a implementace** a protokolárního předání a převzetí předmětu smlouvy (ukončení doby plnění), včetně vyklizení místa plnění a uvedení k tomu užívaných prostor do původního stavu:
do 90 dnů od písemné výzvy kupujícího.
- 4.3. **Kupující je oprávněn převzít řádně dokončení předmět smlouvy i před termínem plnění.**
- 4.4. Místem plnění je: **Základní škola Hodonín, p.o., Vančurova 3423/2, 695 01 Hodonín.**

5. KUPNÍ CENA

- 5.1. Kupní cena zahrnuje **veškeré náklady** (příslušenství, dopravu, vykládku, manipulační a zdvihací techniku a přesuny hmot, práci techniků, průběžný a konečný úklid místa plnění, provedení předepsaných či sjednaných zkoušek, revizí, předání atestů, osvědčení, prohlášení o shodě, záruku, licence v českém jazyce, podporu, apod.) potřebné k plnění předmětu smlouvy. Sjednaná cena obsahuje i předpokládané náklady vzniklé vývojem cen, a to až do termínu protokolárního předání a převzetí řádně dokončeného předmětu smlouvy dle této smlouvy.
- 5.2. Smluvní strany se v souladu s ustanovením zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, dohodly na kupní ceně, která činí:
- | | |
|---------------------|----------------------|
| 3 387 470,00 | Kč bez DPH |
| 711 368,70 | Kč 21% DPH |
| 4 098 838,70 | Kč včetně DPH |
- 5.3. Kupní cena **je stanovena na základě soupisu dodávek a technické specifikace** (viz Příloha č. 1). Zjištěné odchylky, vynechání, opomnění, chyby a nedostatky soupisu dodávek nemají vliv na kupní cenu, na rozsah předmětu smlouvy ani na další ujednání smluvních stran v této smlouvě.
- 5.4. **Jednotkové** ceny uvedené v soupisu dodávek jsou **cenami pevnými** po celou dobu realizace předmětu plnění.
- 5.5. Sazba daně z přidané hodnoty (DPH) bude účtována dle platných předpisů ČR v době zdanitelného plnění. Za správnost stanovení příslušné sazby daně z přidané hodnoty nese odpovědnost dodavatel. Toto plnění podléhá přenesené daňové povinnosti a daň z přidané hodnoty odvede kupující.
- 5.6. **Kupní cena** podle odst. 4.1. je cenou **nejvýše přípustnou** a může být **změněna jen dodatkem smlouvy** z níže uvedených **důvodů**:
- 5.6.1. před **nebo** v průběhu realizace předmětu plnění dojde ke **změnám daňových předpisů** majících vliv na kupní cenu; v takovém případě bude kupní cena upravena dle sazeb daně z přidané hodnoty platných ke dni zdanitelného plnění,
- 5.6.2. v **případě víceprací a méněprací** - služeb a dodávek neobsažených v zadávací dokumentaci.
- 5.6.3. v případě, že se při realizaci předmětu smlouvy zjistí skutečnosti, které nebyly v době podpisu smlouvy známy, a dodavatel je nezavinil ani nemohl předvídat a mají vliv na kupní cenu,
- 5.6.4. v případě, že se při realizaci předmětu smlouvy zjistí skutečnosti odlišné od dokumentace předané kupujícím.
- 5.7. Dodavatelí vzniká právo na **zvýšení sjednané ceny** teprve v případě, že změna bude schválena smluvními stranami formou **uzavření dodatku ke smlouvě, jehož přílohou bude upravený a odsouhlasený soupis dodávek s písemným odůvodněním navržených změn**. Bez platného a účinného dodatku ke kupní smlouvě nemá dodavatel právo na úhradu ceny za dodatečné práce, dodávky a služby.
- 5.8. **Ocenění víceprací a méněprací** bude provedeno **s použitím položkových cen** soupisu dodávek a technické specifikace (*Příloha č. 1*). V případě, že zadávací dokumentace položky neobsahuje, budou k nacenění použity ceny položek v místě a čase obvyklé.
- 5.9. K celkovým nákladům pak bude dopočtena **DPH** podle předpisů platných v době vzniku zdanitelného plnění.

- 5.10. Důvodem **pro změnu kupní ceny není** plnění dodavatele, které bylo vyvoláno jeho prodlením s dodáním předmětu smlouvy či při provádění montážních prací, vadným plněním, chybami a nedostatky v položkovém rozpočtu, pokud jsou tyto chyby důsledkem nepřesného nebo neúplného ocenění soupisu dodávek.

6. PLATEBNÍ PODMÍNKY

Kupující **neposkytuje zálohy.**

- 6.1. Smluvní strany se dohodly v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), na uhrazení kupní ceny za dodávku předmětu plnění na základě **daňového dokladu** (faktury).
- 6.2. Faktura bude vystavena dle skutečně provedených dodávek a prací, které budou odsouhlaseny osobou oprávněnou jednat za kupujícího v technických záležitostech. Faktura musí být doložena podepsaným a odsouhlaseným soupisem prací a dodávek, záznamem provedených prací a předávacím protokolem.
- 6.3. Splatnost faktury je **30 dnů** ode dne jejich prokazatelného **doručení do sídla kupujícího**. V pochybnostech se má za to, že faktura byla doručena do sídla kupujícího třetí den ode dne odeslání.
- 6.4. Kupující uhradí fakturovanou částku na číslo účtu prodávajícího uvedené v záhlaví této smlouvy. Kupní cena nebo její dílčí část je **uhrazena dnem odepsání** příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu dodavatele.
- 6.5. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, včetně označení předmětu plnění. Nebude-li faktura splňovat veškeré náležitosti daňového dokladu, nebo bude mít jiné závady v obsahu, je kupující oprávněn ji ve lhůtě splatnosti prodávajícímu vrátit a prodávající je povinen bezodkladně vystavit kupujícímu fakturu opravenou či doplněnou. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od obdržení náležitě doplněné nebo opravené faktury.
- 6.6. **Dodavatel se zavazuje označit každou fakturu názvem a číslem projektu Odborné a bezbariérové vzdělávání v nových učebnách ZŠ Vančurova Hodonín, reg. č. CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_063/0004338.**
- 6.7. Dodavatel **prohlašuje a souhlasí, že:**
- 6.7.1. mu nejsou známy skutečnosti, nasvědčující tomu, že se dostane do postavení, kdy nemůže daň zaplatit a ani se ke dni podpisu této smlouvy v takovém postavení nenachází,
- 6.7.2. úplata za plnění dle smlouvy nebude poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na účet vedený poskytovatelem platebních služeb **mimo tuzemsko,**
- 6.7.3. bude mít u správce daně registrován bankovní účet používaný pro **ekonomickou činnost,**
- 6.7.4. bude-li faktura obsahovat číslo bankovního účtu určeného k úhradě ceny předmětu plnění, které není správcem daně ve smyslu **ZoDPH zveřejněno jako číslo bankovního účtu, určeného pro ekonomickou činnost,** je kupující oprávněn uhradit fakturu na bankovní účet, zveřejněný správcem daně ve smyslu ZoDPH jako účet, který je používán pro ekonomickou činnost.
- 6.7.5. pokud ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nebo k okamžiku poskytnutí úplaty na plnění, bude o dodavateli zveřejněna správcem daně skutečnost, že dodavatel je **nepolehlivým plátcem,** uhradí kupující daň z přidané hodnoty z přijatého zdanitelného plnění příslušnému správci daně,

- 6.7.6. pokud ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nebo k okamžiku poskytnutí úplaty na plnění bude zjištěna nesrovnalost v registraci bankovního účtu dodavatele určeného správcem daně pro **ekonomickou činnost**, uhradí kupující daň z přidané hodnoty z přijatého zdanitelného plnění příslušnému správci daně.

7. VÝCHOZÍ PODKLADY – SPOLUPŮSOBENÍ KUPUJÍCÍHO

- 7.1. Kupující, v rámci spolupůsobení, předá dodavateli bezúplatně po podpisu smlouvy tyto dokumenty:
- 7.1.1. dokumentaci zpracovanou [REDAKCE] datum zpracování – 18.12.2019;
- 7.1.2. název autorského dozoru – personální zastoupení a oprávnění;
- 7.2. Kupující se zavazuje umožnit dodavateli přístup do místa předmětu plnění.

8. PODMÍNKY REALIZACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

- 8.1. Dodavatel je povinen umožnit výkon autorského dozoru v místě předmětu plnění.
- 8.2. Dodavatel je povinen jmenovat osobu, která bude jménem dodavatele odborně řídit realizaci předmětu smlouvy (**odborně způsobilá osoba**), a písemně kupujícímu oznámit, kdo je odborně způsobilá osoba, příp. její zástupce. **Změna osoby** musí být bezodkladně písemně **oznámena kupujícímu**.
- 8.3. Dodavatel je oprávněn provádět uvedené dodávky, služby a práce s pomocí jiných poddodavatelů pouze ve výjimečných případech a na základě předchozího písemného souhlasu kupujícího.
- 8.4. Dodavatel je povinen předat kupujícímu do **14 dnů** od zahájení dodávek, služeb a prací písemný **seznam poddodavatelů**, kteří se budou podílet na realizaci předmětu smlouvy v objemu prací vyšším než **20 %** celkového rozsahu předmětu smlouvy (v poměru k celkovým nákladům předmětu smlouvy). **Každou změnu** těchto poddodavatelů je dodavatel povinen **neprodleně oznámit kupujícímu** předáním aktualizovaného seznamu. Dodavatel odpovídá za činnost poddodavatele tak, jako by ji prováděl sám.
- 8.5. Dodavatel se zavazuje, že bude jakékoliv práce nebo dodávky dle této smlouvy provádět prostřednictvím odborně zaškolených osob v souladu s technologickými postupy.
- 8.6. Dodavatel prohlašuje, že veškeré dodané zboží je nové, nerepasované a odpovídá platným ČSN.
- 8.7. Dodavatel nese odpovědnost za to, že v rámci provádění prací dle této smlouvy nepoužije žádný materiál, o kterém je v době užití známo, že je škodlivý, včetně materiálů, o nichž by měl dodavatel na základě svých odborných znalostí vědět, že jsou škodlivé.
- 8.8. Dodavatel se zavazuje, že při plnění předmětu smlouvy nepoužije materiály, které nemají požadovanou certifikaci či předepsaný průvodní doklad, je-li to pro jejich použití nezbytné podle příslušných předpisů.
- 8.9. Dodavatel je povinen vést **záznam provedených prací**, a to ode dne protokolárního převzetí pracoviště do protokolárního předání dokončeného předmětu plnění. Záznam musí být v pracovní době na v místě plnění trvale dostupný.

- 8.10. Dodavatel bere na vědomí, že předmět smlouvy bude realizován **za provozu ZŠ Vančurova 3423/2, 695 01, Hodonín**. Dodavatel v průběhu realizace zavede opatření, která budou minimalizovat případná omezení tohoto provozu, zejména z hlediska přesunů a uložení stavebního materiálu, hluku, prašnosti apd. Tato opatření budou konzultována s kupujícím.
- 8.11. Dodavatel bere na vědomí, že při realizaci předmětu smlouvy bude v místě plnění předmětu smlouvy realizována zakázka s názvem „**Odborné a bezbariérové vzdělávání v nových učebnách ZŠ Vančurova Hodonín – část elektro slaboproud pro IT a konektivitu**“, která bude probíhat současně s pracemi dodavatele prováděnými dle této smlouvy.
- 8.12. **Dodavatel se zavazuje poskytnout veškerou nezbytnou součinnost** potřebnou nejen realizaci předmětu smlouvy, ale rovněž potřebnou pro realizaci zakázek výše uvedených zakázek, realizovaných dodavatelem, kteří vzejdou ze zadávacího řízení. Po realizaci předmětných zadávacích řízení, bude kupující informovat dodavatele o osobě dodavatele dodávky a montáže mobiliáře a o osobě realizující část elektro slaboproud pro IT a konektivitu.
- 8.13. Povinností dodavatele je dbát na důsledné zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými právními předpisy, zejména zákoníkem práce, zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy, hygienickými předpisy, bezpečnostními opatřeními na ochranu lidí a majetku.
- 8.14. Dodavatel se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směnami apod.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), vůči všem osobám, které se na plnění předmětu Smlouvy podílejí, a to bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu Smlouvy prováděny bezprostředně Dodavatelem či jeho poddodavatelem. Dodavatel je povinen zajistit rovnost a spravedlivé a důstojné zacházení se všemi jeho zaměstnanci i osobami vykonávajícími práce na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr, včetně spravedlivého a rovného odměňování v práci a vyloučení diskriminace zaměstnanců jakéhokoli druhu. Kupující je oprávněn vyžádat si od Dodavatele jakékoli informace a dokumenty, které dokládají splnění povinností dle tohoto odstavce ze strany Dodavatele. Dodavatel je povinen výzvě Kupujícího vyhovět a předložit mu požadované informace nebo dokumenty do 5 dnů ode dne obdržení takové výzvy.
- 8.15. Dodavatel nese odpovědnost původce odpadů, zavazuje se nezpůsobovat únik toxických či jiných škodlivých látek v souvislosti s prováděním díla. Dodavatel se zavazuje, že v průběhu provádění stavebních prací učiní opatření, která jsou nezbytná k ochraně životního prostředí.

Dodavatel se tedy zavazuje zejména zabránit nadměrnému znečištění ovzduší a půdy imisemi pocházejícími z výstavby; není-li možné imisím zabránit. Dodavatel se zavazuje vyvinout maximální úsilí k jejich eliminaci. Kupující je oprávněn vyžádat si od Dodavatele jakékoli informace a dokumenty, které dokládají splnění povinností dle tohoto odstavce ze strany Dodavatele. Dodavatel je povinen výzvě Kupujícího vyhovět a předložit mu požadované informace nebo dokumenty do 5 dnů ode dne obdržení takové výzvy.

9. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ PŘEDMĚTU SMLOUVY

- 9.1. **Dodavatel** splní svou povinnost dodat předmět smlouvy jeho řádným a včasným **dokončením a předáním kupujícímu jako celku a odstraněním všech vad a nedodělků** zjištěných v rámci přejímacího řízení v termínu uvedeném v čl. 4 této smlouvy.
- 9.2. Kupující nemá právo odmítnout převzetí předmětu smlouvy pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání předmětu smlouvy funkčně nebo esteticky, ani jeho užívání podstatným způsobem neomezují.
- 9.3. Kupující se zavazuje zorganizovat předání a převzetí předmětu smlouvy.
- 9.4. **Přejímací řízení je ukončeno** a podpisem protokolu o předání a převzetí předmětu smlouvy jako celku kupujícím.
- 9.5. **K příjemce předmětu smlouvy** je dodavatel povinen kupujícímu předat **základní provozní dokumentaci k instalovanému systému (popis, nastavení, přístupová hesla, aj.)** včetně doložení dokladů o ověření parametrů standardu konektivity dodaného řešení, dle **přílohy č. 2 této smlouvy**.
- 9.6. **Nedoloží-li** dodavatel sjednané doklady, **nepovažuje se předmět smlouvy za dokončený** a schopný předání.

10. VLASTNICKÁ PRÁVA A NEBEZPEČÍ ŠKODY

- 10.1. **Dodavatel nese nebezpečí škody** na předmětu smlouvy až do doby protokolárního předání a převzetí předmětu smlouvy jako celku kupujícím. Tímto okamžikem se kupující stává vlastníkem předmětu smlouvy.

11. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

- 11.1. **Dodavatel** poskytuje kupujícímu záruku, že veškeré dodané zboží, zařízení a materiály, provedené montážní práce a poskytnuté služby budou prosty jakýchkoliv vad. Dodavatel prohlašuje, že dodaný předmět smlouvy bude funkční minimálně po dobu trvání záruční doby.
- 11.2. **Předmět smlouvy má vady**, jestliže jeho provedení neodpovídá výsledku určenému ve smlouvě včetně jejích příloh, jež jsou nedílnou součástí smlouvy, popř. má takové vlastnosti, které mít nesmí nebo má takové vlastnosti, které brání řádnému a efektivnímu užívání předmětu smlouvy k účelu, ke kterému je určen, a to ať už se jedná o vady zjevné či skryté.
- 11.3. **Záruční doba na předmět smlouvy jako celek** začíná běžet ode dne podpisu protokolu o předání a převzetí předmětu smlouvy, a uplyne v termínech stanovených v příloze č. 1 této smlouvy – Technická specifikace a soupis dodávek, min. však za 24 měsíců ode dne převzetí předmětu smlouvy.
- 11.4. Záruční doba neběží po dobu, po kterou nemůže kupující předmět smlouvy užívat pro vady, za které odpovídá dodavatel.

12. REKLAMACE

- 12.1. **Jestliže** kupující zjistí během záruční doby jakékoli vady předmětu smlouvy, sdělí zjištěné vady bez zbytečného odkladu písemně dodavateli (reklamacie). **Reklamacie lze uplatnit do posledního**

dne záruční doby, přičemž i reklamace odeslaná kupujícím v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.

- 12.2. Dodavatel potvrdí kupujícímu formou e-mailu, datovou zprávou do datové schránky nebo písemně či telefonicky přijetí reklamace, a **do 3 dnů** od potvrzení přijetí reklamace začne s diagnostikou a následným **odstraňováním vad**, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak. Dodavatel je povinen vadu **odstranit ve lhůtě 48 hodin od zahájení odstraňování vad**, nebude-li dohodnuto jinak, a to buď opravou, nebo výměnou vadných částí zařízení za části nové. Odstranění vad bude provedeno **na vlastní náklady dodavatele**. Po opravě nebo výměně vadné části zařízení za část novou, se dodavatel zavazuje, že otestuje příslušnou opravenou nebo novou část zařízení a ověří dokončení opravy.
- 12.3. O **odstranění** reklamované vady sepiší smluvní strany **protokol**.
- 12.4. Dodavatel bere na vědomí, že výměna vadné části zařízení za novou, funkční a bezvadnou část zařízení může být provedena kupujícím, a to v souladu s předchozím zaškolením kupujícího, vždy však pouze na základě předchozí dohody smluvních stran. Dodavatel se v tomto případě zavazuje provést diagnostiku vadné části a odeslat kupujícímu novou část zařízení, a to **do 3 dnů** od potvrzení přijetí reklamace. Dodavatel bere na vědomí, že tyto skutečnosti nemají vliv na jím poskytnutou záruku a na práva kupujícího z vadného plnění.
- 12.5. **V případě, že** dodavatel **do 3 pracovních dnů** nezahájí odstraňování vad a tyto v dohodnutých lhůtách neodstraní, je kupující oprávněn vadu po předchozím oznámení dodavateli odstranit sám nebo ji **nechat odstranit, a to na náklady dodavatele**, aniž by tím omezil svá práva, která mu přísluší na základě záruky a dodavatel je povinen nahradit kupujícímu náklady s tím spojené.

13. SMLUVNÍ SANKCE

- 13.1. **Dodavatel** zaplatí kupujícímu smluvní pokutu ve výši **0,2 % z kupní ceny** za každý započatý kalendářní den **prodlení s předáním předmětu smlouvy** oproti termínu dokončení předmětu smlouvy.
- 13.2. **Dodavatel** zaplatí kupujícímu smluvní pokutu za **prodlení s odstraňováním vad** a nedodělků zjištěných v rámci přijímacího řízení ve výši **1.000 Kč** za každou vadu a započatý kalendářní den prodlení s odstraněním vady.
- 13.3. **Dodavatel** zaplatí kupujícímu smluvní pokutu za **prodlení s diagnostikou a termínem nastoupení k odstranění reklamovaných vad** v záruční době ve výši **1.000 Kč** za každou jednotlivou vadu a kalendářní den prodlení.
- 13.4. **Dodavatel** zaplatí kupujícímu smluvní pokutu za **prodlení s odstraněním reklamované vady** dle odst. ve výši **3.000 Kč** za každou jednotlivou vadu a započatý kalendářní den prodlení od dohodnutého termínu odstranění vady.
- 13.5. **Dodavatel** zaplatí kupujícímu smluvní pokutu za **včas nevyklizené místo plnění** ve výši **0,05 % z kupní ceny** za každý započatý kalendářní den prodlení.
- 13.6. Dodavatel zaplatí kupujícímu smluvní pokutu v případě opětovného předložení soupisu konkrétních výrobků (produktů) dle čl. 3.3 této smlouvy, který nebude splňovat technickou specifikaci a to ve výši 5 000,- Kč za každý takový předložený soupis konkrétních výrobků (produktů) a za každý kalendářní den prodlení.

- 13.7. V případě, že dodavatel **realizuje předmět smlouvy v rozporu se zadávacími podmínkami** veřejné zakázky, dokumentací, podmínkami dotačního programu IROP, zaplatí dodavatel kupujícímu smluvní pokutu ve výši **5.000,- Kč** za každý případ. Toto ustanovení se netýká postupu při změně díla dle této smlouvy.
- 13.8. Za porušení povinností zhotovitele vyplývajících z čl. 8.14, 8.15, má kupující právo požadovat smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každé jednotlivé porušení.
- 13.9. **Kupující** zaplatí dodavateli smluvní pokutu za prodlení s úhradou faktury ve výši **0,015 %** z dlužné částky za každý den prodlení.
- 13.10. Smluvní strany sjednávají splatnost smluvních pokut na **14 kalendářních dnů** ode dne doručení jejich vyúčtování.
- 13.11. **Zaplacením** jakékoli smluvní pokuty dle této smlouvy **není dotčeno právo oprávněné strany na náhradu škody.**

14. PROHLÁŠENÍ SMLUVNÍCH STRAN

- 14.1. Dodavatel prohlašuje, že vůči němu není ke dni podpisu této smlouvy zahájeno insolvenční řízení ani prohlášen konkurs na jeho majetek, ani mu není známa žádná skutečnost, pro kterou by mohlo být takové řízení zahájeno.
- 14.2. Dodavatel dále prohlašuje, že žádným soudem, rozhodcem či správním orgánem není vedeno řízení, jehož předmětem by byl předmět smlouvy, ani mu nejsou známy žádné skutečnosti, pro které by soudní, rozhodčí či správní řízení mohlo být zahájeno.
- 14.3. Veškerá prohlášení učiněná smluvními stranami v této smlouvě jsou úplná a pravdivá. V případě nepravdivosti či neúplnosti kteréhokoliv prohlášení některé smluvní strany se tato smluvní strana zavazuje uhradit druhé smluvní straně náhradu škody, která jí neúplností či nepravdivostí prohlášení vznikla.

15. ZÁNİK SMLOUVY

- 15.1. Tato **smlouva zanikne splněním závazku** nebo **odstoupením od smlouvy**. Dále může tato smlouva zaniknout **dohodou** smluvních stran. Návrh na zánik smlouvy dohodou je oprávněna vystavit kterákoliv ze smluvních stran.
- 15.2. **Za podstatné porušení smlouvy opravňující kupujícího odstoupit od smlouvy je považováno zejména:**
- 15.2.1. **prodlení dodavatele se zahájením či ukončením realizace** předmětu smlouvy delší než **3 kalendářní dny s výjimkou případů, kdy prodlení vzniklo v důsledku okolností, které zavinil kupující;**
- 15.2.2. případy, kdy dodavatel **realizuje předmět smlouvy v rozporu s pokyny kupujícího** a dodavatel přes písemnou výzvu kupujícího nedostatky neodstraní;
- 15.2.3. neposkytnutí **náležitě součinnosti** kupujícímu i přes písemné upozornění;
- 15.2.4. byl-li podán **insolvenční návrh** na zahájení insolvenčního řízení vůči majetku dodavatele, nebo probíhá-li insolvenční řízení v němž je řešen úpadek nebo hrozící úpadek dodavatele, a dále likvidace podniku nebo prodej podniku dodavatele.
- 15.3. **Podstatným porušením smlouvy opravňujícím dodavatele odstoupit od smlouvy je:**

- 15.3.1. prodlení kupujícího s **platbami dle platebního režimu** dohodnutého v této smlouvě delší jak **30 dní** (počítáno ode dne jejich splatnosti);
- 15.4. **Kupující** je oprávněn odstoupit od smlouvy, pokud při realizaci předmětu smlouvy **dodavatel opakovaně** (tj. více než 2x) **porušuje své povinnosti** dané touto smlouvou, právními či technickými předpisy.
- 15.5. **Důsledky odstoupení** od smlouvy:
- 15.5.1. **Smlouva** zaniká odstoupením od smlouvy, tj. doručením projevu vůle o odstoupení druhému účastníkovi. Odstoupení od smlouvy se však **nedotýká** nároku na náhradu škody a smluvních pokut; odstoupení od smlouvy se **nedotýká** ani řešení sporů mezi smluvními stranami a jiných ustanovení této smlouvy, která podle projevené vůle stran nebo vzhledem ke své povaze mají **trvat i po ukončení smlouvy**. Je-li však smluvní pokuta závislá na délce prodlení, **nenarůstá její výše po zániku smlouvy**.
- 15.5.2. **Dodavatelovy závazky**, pokud jde o jakost, odstraňování vad a nedodělků, a také záruky za jakost prací, které byly dodavatelem provedeny do doby jakéhokoliv odstoupení od smlouvy, **platí i po takovém odstoupení**, a to pro tu část předmětu smlouvy, kterou dodavatel do takového odstoupení realizoval.
- 15.5.3. **Odstoupí-li** některá ze stran od této smlouvy na základě ujednání z této smlouvy vyplývajících, smluvní strany provedou vzájemné **vypořádání svých závazků** z předmětné smlouvy a uhradí si dosud poskytnutá plnění.

16. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 16.1. Tato smlouva **nabývá platnosti** dnem uzavření smlouvy, tj dnem podpisu obou smluvních stran, nebo osobami jimi zmocněnými. Tato smlouva nabývá účinnosti **dnem jejího uveřejnění v Registru smluv**. Tato smlouva bude uveřejněna kupujícím prostřednictvím Registru smluv vedeném Ministerstvem vnitra a na profilu zadavatele v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
- 16.2. Tato smlouva může být měněna nebo doplňována pouze **písemnými číslovanými dodatky** podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 16.3. Ve věcech neupravených touto smlouvou se smluvní strany zavazují postupovat dle z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů.
- 16.4. Dodavatel je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů, tj. dodavatel je povinen poskytnout požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů a vytvořit výše uvedeným orgánům podmínky k provedení kontroly vztahující se k předmětu díla a poskytnout jim součinnost.
- 16.5. Smlouva se vyhotovuje ve **4 výtiscích** s platností originálu, z nichž kupující obdrží 3 vyhotovení a dodavatel obdrží 1 vyhotovení.
- 16.6. Nedílnou součástí této smlouvy jsou níže uvedené přílohy:

Příloha č. 1 – Soupis dodávek

**Příloha č. 2 – IROP – Prokázání a kontrola naplnění standardu konektivity ve výzvách IROP
(infrastruktura základních a středních škol)**

Doložka dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů

Rozhodnuto orgánem Města: Rada Města Hodonín

Datum a číslo usnesení: ..23.1.2022.., č. usnesení 5249

V Hodoníně dne: 23.2.2022

Kupující:

.....
Libor Stře

V Brně dne 9.2. 2022

Dodavatel:

.....
představenstva

Odborné a bezbariérové vzdělávání v nových učebnách ZŠ Vančurova Hodonín
 INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM
 SPECIFICKÝ CÍL 2.4 ZVÝŠENÍ KVALITY A DOSTUPNOSTI INFRASTRUKTURY PRO VZDĚLÁVÁNÍ A CELožIVOTNÍ UČENÍ

Umístění	Parametr	Specifikace	ks	jed. cena bez DPH	celkem bez DPH
3x UČEBNA JAZYČ 3x UČEBNA FYZIKY A CHEMIE 3x UČEBNA PŘÍRODOVĚDY 3x UČEBNA INFORMATIKY	INTERAKTIVNÍ PANEĽ				
	Úhlopříčka:	min 150 cm(75")			
	Resoluce:	min 1920x1080(2160 pixelů při 60Hz)			
	Ovládní:	min 20 dotykových bodů, podpora multitouch, ovládní dotykem taky i stylusem, přenos dotyku do 1,2 mm, doba odezvy 10 ms.			
	Technologie:	technologie v klas. IR, které umožňuje automatické rozpoznání stylusu (něm psaní), gesta (něm manipulace s objekty) - klas. (musí být bez nutnosti předvolby výdrže)			
	Časování:	min 2x15W			
	Vstupy:	min 2x USB (obdobové ovládní), 2x HDMI, 2x USB, 2x VGA, 2x LAN, 2x RS 232C			
	Ostatní parametry:	min 3 vst pro integrovaný (OPS) počítač, kontrast 1200:1, obnovovací frekvence 60 Hz, tepelné tvrzení skla s patřičným odškrábáním i hrubostí 9H (skla), 7 (Mobi)			
	Délka:	v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci smlouvy o poskytnutí projektu na 60 měsíců se výdrží			
	Interaktivní funkce:	Panely lze provozovat i bez připojení počítače. Interaktivní systém umožňuje maximálně funkce paní na bílou tabuli, snímání pracovní plochy, přístup k internetu, možnost stahování aplikací z veřejného obchodu, (např. Google Play) a vlastní bílé tabulové funkce. Další panely umožňují zobrazení obsahu obrázků z mobilních zařízení využitím libovolné bílé dostupný operační systém. Součástí dodavky je vývojový software.			
Software:	Součástí dodavky je také SW pro aktivaci zácpy (jedych mobilních zařízení) do výuky. Každý SW musí být zdarma dostupný pro všechny pedagogy i žáky školy, a to jak v učebnách vybavených interaktivním tabulem, tak v ostatních třídách školy. SW musí umožňovat vzdálený přístup do třídy studentům, kteří se ze zdravotních či jiných důvodů nemohou vyjít fyzicky učebnu. Stejně tak musí SW umožňovat vzdálenou online spolupráci studentů na projektech. Mezi základními požadovanými funkcemi jsou sdílení pracovní plochy (zakus), modul pro zaslání stávk (zvoľne, výber i možnosti, kalk, matematický vzorci, text, matice možnosti), modul pro tvorbu testů s možností průběžné kontroly výsledků a modul pro tvorbu aktivit. Učeb musí být schopna poslat klávesový virtualní zobrazení obsah studijním na jejich mobilní zařízení. Dokazy na internetové zdroje, videa či vypracované úlohy jsou zobrazeny jako aktivní (bejn obrázek obrázků učebny), tak aby mohli jednotliví studenti se zadanými materiály aktivně pracovat či je otestovat. SW musí být k dispozici jak v online verzi (přístupné pomocí 64-bitového ethernetového připojení (online učebny), tak ve verzi instalované do počítače učebny (možnost práce bez připojení k internetu). Obě verze SW musí mít vhodné pracovní prostředí a jasnou návodnost.				
Požadované přídavné:	Manuální personální systém pro interaktivní panely včetně dvou bílých keramických kláves určených pro psaní bezpříčným typ "TRIPTRIO", při záření kláves je psaní zcela zřejmé). min PC OPS, OS Android 8.0, čtyřjádrový procesor, grafika s podporou 4K při 60 snímkůch/s, min. RAM 3GB/ 2GB, min. vnitřní paměť 32GB, min. USB 4 (2.0) 2x, min. USB 3.0, min. vstup LAN, 1x karta mini SD (podpora karet až do 32GB), LAN až 10Gb/s, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1, Kompatibilita s funkcí sdílení obsahu, obrázků z mobilních zařízení (teplotka, která umožní použití tabletového panelu i ve formě tabletu i bez připojení počítače Windows®, Mac OS®, iOS®, Chrome OS® a Android®) (protable zařízení musí umožňovat využití vzdálených aplikací v rámci nejžádanějších operačních programů).				
Instalace:	kompletní instalace včetně přídavných, ochranné kabely do 15m, instalace a konfigurace software, ovládní a sdílení obsahu				
zářivý SWITCH 48G stábovatelný s PoE					
Provedení:	19" - Rackmount				
Typ síťové:	10				
Porty:	Min. 48 portů 10/100/1000 Mb/s, min. 4 SFP porty, min. 4x 10Gb/s porty s volitelným (výdajím) redukci				
Management port:	dvůl personální konzolový port (RJ45) mini RJ-45)				
Podpora PoE:	požádovaní PoE vde standardu IEEE 802.3at dostupný výkon pro PoE napájení per switch minimálně 370W				
Management:	proprietary, telnet/ssh, console (požadována vhodnost správy přes CLI), SNMP				
Switching kapacita:	Min. 368 Gbps.				
Velikost bufferu:	min 8MB				
Velikost MAC tabulky:	Min. 32000 adres				
Stožávní	min 9 přednádů podporovaných ve stohu				
	možnost stohování bez snížení počtu ethernetových portů				
	Kapacita stohového propojení min. 1000.com				
	podpora distribuovaného přednádového				
	Kterýkoliv zvuk ve stohu může být řídícím prvkem (D.N resonance)				

SO04P01F295F

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

	požadováno, ednotná konfigurace státní IP adresy, správa, konfigurační soubor)
	Součástí dodávky pro každý prvek jsou i srovnávací moduly včetně kabelů pro srovnání
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN. Os. 322 sítěbních VLAN, GARP VLAN aktivační protokol.
Víceúčelová autentizace	RADIUS/TACACS+, IEEE 802.1X
Funkce kvality služby	QoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598
Funkce pro bezpečnost	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping.
Funkce pro management a monitoring	SNMPv2c/v3, sFlow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB (Link Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED
Operační systém	Možnost mít v pruhu uložený min. 2 nezávislé kopie OS.
Další vlastnosti a funkce	IPv6 Ready Certifikace, Spanning tree
Přiklady:	Stack modul - stack kabel min 1m 4x SFP - 100Gbse LC LR
Napájení	Standardní EU napájení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz. Ochrana minimálně 2x zdroj, min. 575W Požadujeme interní redundanci hot-swap AC napájecího zdroje
ostatní podmínky	Ukazatel je povinen i dodávku dovézt oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se směrnice 17/2009 (č. 6/6/2006 sb. a 48/2012 sb. Jdou požadovány software instalace (nové verze programového vybavení) v minimální době 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržovacího projektu na 60 měs. (a od výrobce. Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. Zadavatel vylučuje z nabídky technologie firm, které byly označeny BIS ve výzvě č. 2011 a 27.30.2014 jako potenciálně nebezpečné
Záruka a servis	Ukáme, nebo doba min. 24 měs
Instalace	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
 ZŠ Hodonín, Vančurova 2

SWITCH 40G s PoE přístupový			
Provedení	1U - Rack mount		
Typ skříně	1U		
Porty	Max. 48 portů 10/30/100 Mb/s, max. 4x 10Gb/s porty s volitelným fyzickým rozhraním		
Management port	dvě personální kontrolní porty (RJ45/micro S-USB)		
Podpora PoE	požadován PoE v4e standard, 802.3at dostupný výkon pro PoE napájení per switch minimálně 370W		
Management	http/https, telnet/ssh, console (požadováno přehledné rozhraní přes CLI), SFTP		
Switching kapacita	Min. 168 Gbps		
Velikost bufferu	min 6MB		
Velikost MAC tabulky	Min. 16000 záznamů		
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN ID, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN activation protokol		
Vkresňování autentizace	RADIUS/TACACS+, IEEE 802.1X		
Funkce kvality služby	CoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598		
Funkce pro bezpečnost	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping		
Funkce pro management a monitoring	SNMPv2/v3, flow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED		
Operační systém	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS		
Další vlastnosti a funkce	IPv6 Ready Certification, Spanning tree		
Pláňování	2x SFP+ 10GBase-CX10		
Napájení	Standardní EU rozdělení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz		
certifikační podmínky	Uživatel je povinen s dodávkou dodat oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2003 š. a 136/2006 š. a 481/2012 š. Součástí požadavků software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální době 24 měsíců a možnost reaktivity v rámci udržitelnosti prodloužena 60 měsíců od výrobce. Dodávka musí zahrnovat veškeré potřebné licenční programy pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. Zpracovatel vyvíjí a nabízí technologie a firm, které byly označeny BIS ve výrobní zprávě 2013 z 27.10.2014 jako zjevně ohrožené nebezpečím		
Délka a servis	3 lety, nebo delší min. 24 měs		
Instalace	Instalace a konfigurace v místě instalace. Kompletní propojení všech prvků		
SWITCH 24G s PoE přístupový			
Provedení	1U - Rack mount		
Typ skříně	1U		
Porty	Max. 24 portů 10/30/100 Mb/s, max. 4x 10Gb/s porty s volitelným fyzickým rozhraním		
Management port	dvě personální kontrolní porty (RJ45/micro S-USB)		
Podpora PoE	požadován PoE v4e standard, 802.3at dostupný výkon pro PoE napájení per switch minimálně 370W		
Management	http/https, telnet/ssh, console (požadováno přehledné rozhraní přes CLI), SFTP		
Switching kapacita	Min. 92 Gbps		
Velikost bufferu	min 6MB		
Velikost MAC tabulky	Min. 16000 záznamů		
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	Min. 4096 VLAN ID, 512 aktivních VLAN, GARP VLAN activation protokol		
Vkresňování autentizace	RADIUS/TACACS+, IEEE 802.1X		
Funkce kvality služby	CoS (IEEE 802.1p) - požadované standardy RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2598		
Funkce pro bezpečnost	IPv4/IPv6 ACL, VLAN-based ACL, DHCP snooping		
Funkce pro management a monitoring	SNMPv2/v3, flow, RMON, Syslog, Port mirroring, IEEE 802.1AB Link-Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED		
Operační systém	Možnost mít v prvku uložený min. 2 nezávislé kopie OS		
Další vlastnosti a funkce	IPv6 Ready Certification, Spanning tree		
Pláňování	2x SFP+ 10GBase-CX10		
Napájení	Standardní EU rozdělení 100 - 127/200 - 240 VAC 50/60 Hz		

Příloha č. 1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ŽŠ Hodonín, Vančurova 2

ostatní podmínky	Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální prohlášení o shodě od výrobce v souladu se zákony 17/2005 sb. 616/2006 sb. a 481/2012 sb.
	Isou požadovaný software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce.
	Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
	Zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výrobní zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné.
Záruka a servis:	Lifetime, nebo doba min. 24 měs.
Instalace:	Instalace a konfigurace v místě instalace. Konektivní propojení všech prvků.

Příloha č. 1: Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodorín, Vančurova 2

WiFi pro venkovní použití			
Provedení:	Podpůrně outdoor, pro venkovní použití, provedení s líním IP67 (nepřipouštět se za žádných podmínek k vodě ani prachu), rozsah provozních teplot -30° až +60°C, usazená konstrukce bez vibrací otvorů a ventilací		
Provozní rozsah:	2,4 GHz a 5 GHz včetně podpory mechanismu přechodu klientů z pásma 2,4 GHz do pásma 5GHz		
Porty:	Min. 1x GbE port s podporou PoE, Management console RJ-45		
Management:	Podpora přímého přístupu na zřizovací řádku AP přes síťovou LAN, Telnet a SSH (IPv4 a IPv6)		
Provozní režim AP:	Provozní režim AP bez kontrolerů, (autonomní)/Provozní režim AP s kontrolerem (lightweight). AP v režimu kontrolerů, s mobilní správy až 100 AP.	Provozní režim	
Radiová část:	Nastavení interní antény MIMO 2x2 nebo 4x4, MIMO 2x2 na 2,4 GHz MIMO 4x4 na 5 GHz, Automatické odělení kanálů a síly signálu v koordinaci s ostatními AP, Možnost nastavení výškové výkonnosti krokem 0,5 dBm		
WLAN standardy:	Podpora 802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave2, Přechodová certifikace Wi-Fi Alliance (E ETSI 11a/b/g/n/ac), Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az), VLAN Pooling, Podpora wireless MESH funkcionality s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH sítě		
SSID:	Min. 8 SSID (ESSID) určených každému režimu přístupového bodu		
Další funkce a vlastnosti:	Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů, Podpora 802.11ac explicitního beamformingu, Podpora airtime fairness, Priorizace jednotlivých SSID na základě výškové výkonnosti, Beam Steering či odělení (priorizace SSID pásma), Detekce tagů AP, Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID, Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q, VLAN Pooling, Podpora Layer 2 izolace bezdrátových klientů, Detekce a monitorování problémů WLAN odchylným provozem na AP ve formě PCAP a jeho tečkování do (librethello) analyzátorů, schopnost zachytit snímek včetně 802.11 headerů, DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty, AP v režimu IPsec VPN klient s možností tuningu L2/L3 VPN, Automatická certifikace přípojného zařízení a jeho operačního systému, Přehledná konektivita mezi AP při poruše bez výpadků, spojení - roaming, Dynamická vyvažování zatížení klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP, Optimalizace provozu multicasťové sítě pomocí konverze, Integrované Bluetooth Low Energy (BLE) rádio, Možnost: bezdrátové (802.11) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, FTP sítě, VoIP, video aplikace), Filtrování přístupu na web, Podpora Raftor (RADIUS over T.32), 802.11ac ochrana management rámců, Podpora MAC ověřování a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP, Podpora 802.1X suplicant, přístupový bod se ověřuje před připojením do LAN.		
Napájení:	Podpora napájení z AC napájecího zdroje, Podpora standardního PoE 15-40W bez nutnosti redukce výkonu 50W rádo		
VPN zabezpečení:	Přístup zabezpečitelný/zamknutelný k ověřeným parametrům		
Licence:	Dodávka musí obsahovat všechny licence potřebné pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.		
Žánr:	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců NDB ON-site. Tato záruka musí být garantována výrobcem zařízení.		
Další požadavky:	Uchazeč je povinen s dodávkou dodat oficiální prohlášení o smůči od výrobce v souladu se zákony 17/2005 sb. 616/2006 sb. a 48/2012 sb. jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců s možností rozšíření v rámci udržovacího projektu na 60 měsíců od výrobce. Dodávka musí obsahovat všechny potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů, včetně zálohování		

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
 ZŠ Hodonín, Vančurova 2

WiFi			
Provedení:	Indoor, uzavřená konstrukce bez výstupů dovně a veně (strop)		
Frekvenční rozsah:	2,4 GHz a 5 GHz včetně podpory mechanismu přerozdělení kanálů z pásma 2,4 GHz do pásma 5GHz		
Porty:	Min. 3x GbE port s podporou PoE, Management console RJ-45		
Management:	Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes servery (konzol), Telnet a SSH (IPv4 a IPv6)		
Pracovní režim AP:	Pracovní režim AP bez kontroly (autonomní)/Pracovní režim AP s kontrolou (lightweight). Pracovní režim AP v režimu kontrolér, s možností správy až 100 AP.		
Radiové číste:	Vestavní interní anténa MIMO omnidirekční, MIMO 2x2 na 2,4 / 5 GHz, Podpora MU-MIMO, Automatické ladění kanálů a síly signálu v koordinaci s ostatními AP, Možnost nastavení vysílání výkonu v krocích 0,5 dBm		
WiFi standardy:	Podpora 802.11a, 802.11b/g, 802.11n, 802.11ac Wave1, Prostřední certifikace Wi-Fi Alliance (E-ESS 802.11a/b/g/n/ac), Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3az, VLAN Pooling, Podpora wireless mesh funkcionality s protokolami pro optimální výhled cest v rámci Mesh sítě		
SSID:	Min. 8 SSID (SSID) nezvaných ráž/místech přístupného bodu		
 Další funkce a vlastnosti:	Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů a klíčů Podpora 802.11ac explicitního beamformingu, Podpora airtime fairness, Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílací časy, Beam Steering 0 odstředí (prioritizace SSID pásma) Detekce Rogue AP, Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID, Vypnutí SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q, VLAN Pooling, Podpora layer 2 izolace bezdrátových klientů, Detekce a monitorování problémů WAN obdobydním provozu na AP ve formě PCAP a jeho zasílání do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytit sínce včetně 802.11 Navštívk, DHCP server, směrovač a NAT pro bezdrátové klienty, AP v režimu PoE VPN Klient s možností tvorby L2/L3 VPN, Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému, Přetváření konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming, Dynamické rytmování zážité klientů mezi AP ve zohlednění zážité počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP Optimalizace provozu: multikast-to-unicast konverze, Možnost řízení QoS (802.11e) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace), Řízení přístupu na web, Podpora Raft (RADIUS over TLS), 802.11w ochrana management řízení, Podpora MAC ochrany a 802.1X ověřování s využitím lokální DB v AP, Podpora 802.1X duplicát, přístupový bod se ověřuje před připojením do LAN.		
Nápojník:	Podpora napájení z AC napájecího zdroje, Podpora standardního PoE (S, AV) bez nutnosti redukce výkonu SSID sídla		
HW zabezpečení:	čistoty zabezpečení/termínově k ostatním posunut částem		
Licence:	Dodávka musí obsahovat všechny licence potřebné pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.		
Žánr:	Je požadována záruka na hardware v délce min. 24 měsíců NEB ON-site. Tato záruka musí být garantována výrobcem zařízení.		
 Další požadavky:	Uchazeč je povinen s dodávka dohodit podmínky profilu a složit od výrobce v souladu se zákony 17/2003 sb. 536/2006 sb. a 481/2012 sb. (souč. požadavky software aktualizace) nové verze programového vybavení) v minimální délce 24 měsíců) s možností rozšíření v rámci udržitelnosti projektu na 60 měsíců od výrobce - Dodávka musí obsahovat všechny potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů včetně zálohování		

37

FIREWALL	
Počet síťových rozhraní/zooper:	Min. 14x RJ45 10/100/1000
Propustnost FW (stavby 100Mbps, UDP pakety):	Paketové rychlosti 15,18 B, 512 B, 64 B - min 400 Mbps
Latence firewallu (64 B UDP pakety):	Max. 5 us
Výkon firewallu:	6 600 000 paketů/s
Počet sděsání otevřených spojení:	Min. 1,5 M
Počet nových spojení za sekundu:	Min. 30 000
Propustnost IPSEC VPN (512 B pakety):	Min. 4000 Mbps
Propustnost SSL VPN:	Min. 130 Mbps
Propustnost IPS (HTTP / Traffic mix):	Min. 1200, 520 Mbps
Propustnost AV:	Min. 250 Mbps
DDoS:	Integrovaná podpora DDoS
Funkce:	<p>Režim výpočet dostupnosti, L2, Active Active, Active Passive, full mesh HA, VRRP, synchronizace stavové tabulky a SA mezi nody v clustru</p> <p>Režim fungování L2 – transparentní režim, L3 – NAT/Router</p> <p>Podpora multi-tenant, vytváření politiky pro multi-tenant routování</p> <p>Podpora VPN, SSL (certifikátový režim, tunelový režim), IPSEC (IKE, manual key, certifikát, gateway to gateway, hub and spoke, doH up konfigurace, Internet crossing konfigurace, podpora více tunelů – redundantní VPN, multihost VPN v L2 – transparentním režimu, podpora IPv6, podpora dynamických routovacích protokolů – OSPF, RIPv2, L2TP, GRE</p> <p>Firewall, podpora VLAN, podpora dynamicky nastavovaných tunelů do potřeby komunikace</p> <p>Možnost nastavení firewall politiky na základě geografických údajů</p> <p>Podpora identity based policy – nastavení bezpečnosti uživatelů na základě členství ve skupině na doménovém kontrolek</p> <p>Funkce Load Balancing – možnost rozložení zátěže umělořičně na virtuální IP na reálné servery, podpora health check funkcí</p> <p>Podpora centrální NATové tabulky, stavové inspekce SCP komunikace</p> <p>Volitelnost do provozu na aplikační úrovni</p> <p>UTM funkce, možnost výběru mezi flow based režimem (buffer) nebo flow based (inspekce on the fly)</p> <p>Antivirová pro vybrané protokoly, možnost volby různých databází, podpora archivace škodlivého obsahu, podpora protokolu CAP and offload AV engine, možnost detekce tzv. Grayware (trojčků, malware, spyware, keylogger, atd)</p> <p>Denial of Service – proaktivní antispojení a antivirová inspekce elektronické pošty</p> <p>Intrusion Protection System – detekce zločinů, sledování na signaturální úrovni a na anomáliech, možnost vytvořit vlastní signatury</p> <p>Web Filter – zleďování na kategoriích webového obsahu, možnost monitorování nevhodných kategorií na uživatelské úrovni, možnost kvóty – uživatel může navštívit určitou kategorii jen po určité době během dne</p> <p>Data Leak Prevention</p> <p>Reputační databáze obsahující jména IP adresy a domény C&C serverů atd</p> <p>Application Control – oteřice, monitoring, povolení či zakázání více než 6000 síťových aplikací na základě signatury datové sítě, nikoliv podle portů</p> <p>Deep scanning – možnost kontroly komunikace v SSL šifrovaných protokolech (HTTPS, IMAPS, POP3S...)</p> <p>Endpoint Control a monitoring – kontrola připojení pracovní stanice na patch level, aktualizování vhodný service pack, antivirové software, personální firewall a jiný software</p>
Nastavení politik:	Možnost nastavení firewall politiky na základě geografických údajů, podpora identity based policy – nastavení bezpečnosti uživatelů na základě členství ve skupině na doménovém kontrolek
WAN optimalizace:	optimalizace vybraných protokolů, byte sharding, Web Cache, Explicit Proxy, Reverse proxy, WCCP
Napájení a spotřeba:	možnost osadit dva zdroje s maximálním výkonem SDW na jeden zdroj
HA konfigurace:	možnost nastavení L2, Active Active, Active Passive, full mesh HA, VRRP, synchronizace stavové tabulky a SA mezi nody v clustru
Další požadavky:	Uchovávat je povinen a dodávka včetně příslušenství a služeb od výrobce v souladu se zákony 17/2005 č. 616/2006 č. 448/2012 č. 106 požadovaný software instalace třetí verze programového vybavení v minimální době 24 měsíců, s možností rozšíření v rámci užitelnosti projektu, na 60 měsíců od výrobce. Dodávka musí obsahovat veškeré požadované funkce pro splnění požadovaných vlastností a parametrů. včetně záloh
záruka a servis	Je požadována záruka na hardware s délkou min. 24 měsíců NDR ON-site. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení.

Příloha č. 1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

Instalace a služby	Instalace do virtuálního prostředí a jeho odpovídající nastavení Konfigurace přetříbového přepínače pro sběr monitorovacích dat Základní konfigurace systému (Upgrade firmware, registrace zařízení, IP adresa, úživalecké účty, smpid, smpsta, ntp, syslog, kvóty, profily) Provozní monitorovací dat s Active Directory, tj. spárování IP adresy se jménem autentizovaného uživatele Základní školení obsluhy				
--------------------	---	--	--	--	--

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

MONITORING provozu sítě	
Provedení	Uzávěry (kvalitativně NetFlow/PIE) monitorovací systém, schopný monitorovat sítový provoz jak na úrovni síťové infrastruktury, tak i rámci instalovaného virtuálního prostředí. Získané statistiky o provozu datové sítě musí umožnit sledovat a vyhodnocovat objemy a strukturu provozu, analyzovat příčiny provozních nebo výkonových problémů a odhalovat bezpečnostní hrozby. Je nezbytné, aby monitorovací systém byl zcela nezávislý na použité síťové infrastruktuře a svou funkci monitorovací sítí neovlivňoval. Kompletní instalace ve virtuálním prostředí a možnost v případě potřeby rozšířit o hardwarové sondy (s podporou decentralizovaného monitoringu)
Datové toky	Bezpečnostní kontrola každého jednotlivého paketu, podpora NetFlow v5, NetFlow v9 - RFC2597, PFI, Flow, dFlow, NetStream, IPv4, IPv6, VLAN, NAT, MPLS, MAC
Validita	Ze strany sledované sítě nemají být monitorovací systémy ovládatelné
Management	Zabezpečení uživatelského přístupu, datové a konfigurace - SSH, HTTPS, aktualizace přívěsů GUI
Reporting a alertování	E-mailové notifikace, SNMP traps, Agregační uživatelský nástroj pro generování a rozložení statistiky definovaných grafických reportů
Uložení prostor	Možnost uložít minimálně 500 GB zachycených dat s možností navýšení rozlišením licence
Ukládání dat	Kontinuální ukládání dat bez jakýchkoli ztrátové agregace (bez ohledu na požadovanou dobu ukládání)
Notování čas	Časová synchronizace zařízení proti centrálnímu zdroji času na síti
Konektivita	min. 2x 10Gb optikovaná konektivita vta do sítě infrastruktury
Integrované nástroje	Provozování monitorovaných dat s Active Directory
Možnosti rozšíření	Moždnostní řešení umožňující doplnění o další funkcionality (kontrola DDoS, příjímání sítového provozu, bezpečnostní analýza chování v síti, monitoring výkonu aplikací, monitoring síťové infrastruktury, atd.)
API	Otevřené rozhraní a dokumentované API s možností integrace s nástroji třetích stran
Uživatelské	Správa uživatelů a prístupových práv
Žádání podpory	Plná zákaznická podpora v českém jazyce
Požadavky na automatické vyhodnocování NetFlow dat	<p>požadavky Automatická identifikace trasek, stávk, incidentů a konfigurací problémů</p> <p>Výkon na každou RFP instanci min. 1000pkt/s</p> <p>Velikost sítě min. 250 počet IP adres</p> <p>min. 1 RFP instance</p> <p>požadujeme Vizualizace uživatelských v přehledném Dashboard, Detaily, Důkazy</p> <p>požadujeme alespoň základní diagnostické metody zpracování dat</p> <p>systém musí podporovat standardy NetFlow v5, NetFlow v9, PFI, Flow, dFlow, NetStream</p> <p>Systém musí umožňovat deduplikaci flow statistiky před jejich vlastní analýzou</p> <p>Systém musí umožňovat prošetření kolekcí flow statistik před a za prouž serverem před jejich vlastní analýzou a čím lépe identifikovat provoz pracující na proxy serverem a tento provoz přičíst koncovému uživateli</p> <p>Systém musí umožňovat zprákování na úrovni toků před jejich vlastní zpracováním</p> <p>Systém musí sbírat informace o cestě uživatelského, ve flow datech jako součást uživatelského</p> <p>Systém musí podporovat persistence doménových jmen, tedy ukládat doménové jméno zdrojové sdělení v okamžiku zaznamenání výskytu této události</p> <p>Systém musí sbíratovat předdefinované sady diagnostických metod a algoritmů pro analýzu flow statistik, detekci bezpečnostních incidentů, provozních problémů a sčítání anomálií</p> <p>požadujeme detekci srovnání portů, služebové zisky, úrovně sítě (Dns), úrovně síťové protokoly SSH, TOR Tenet a další odborné služby</p> <p>Požadujeme detekci anomálií v DNS, DHCP, SMTP, nulové provoz a nestandardní komunikace</p> <p>Požadujeme detekci P2P sítí, a anonymizačních služeb (např. TOR)</p> <p>Systém musí umožňovat identifikovat bezpečnostní události: Injekt, komuničaci botnet command & control centry, příloha na phishing servery, spod i vyřazení zdrojů IP a host reparačních datostí poskytnutých výrobem a situovaných nejméně každých 24 hodin. Systém umožňuje zapojit další zdroje IP a host reparačních dat pro automatickou detekci</p> <p>Požadujeme detekci nestandardní zprávy sítě, výježdů s úrovně, cyklických resezací DNS úrovně, nových a chybějících zařízení připojených sítě</p> <p>Požadujeme detekci sítových anomálií na základě překletů budoucích chování sítě i v minulém záznamu historie komunikace</p> <p>Systém musí obsahovat konfiguraci s přílohou pro nastavení systému sítí prvním spuštěním podle parametrů sítě, což kromě toho systém nastaven</p>
Další požadavky	Jako požadovaný software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimálně 6měsíční - Dodávka musí obsahovat velké množství parametrů pro správu požadovaných vlastností a parametrů
Min. požadování konfiguraci práce	<p>Instalace do virtuálního prostředí a jeho odpovídající nastavení</p> <p>Konfigurace sítě pro přístup pro sítě monitorovací sítí</p> <p>Základní konfigurace systému (IP adresa, uživatelské účty, smtp, smtp, http, syslog, kategorie, atd.)</p>

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

	Provádění monitorování dat s Active Directory, tj. správní IP adresy se jménem autentizovaného uživatele		
Zařízení obsluhy:	Základní zařízením obsluhy		

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ZŠ Hodovín, Vančurova 2

VIRTUALIZAČNÍ SERVER	
Provedení serveru:	Tower server s možností konverze do 2U racku, max. 4U neledně chlaziti.
Počet procesorových patič na server:	Min. 2 patiče / osazen 2x procesor poslední dostupné generace
Počet jader na fyzický procesor:	počet jader musí být efektivně navýšen s ohledem na požadovanou licenční MS Windows strukturu, aby byla naplněna licenční politika
Požadovaný minimální výkon procesoru:	Min. 11,30 die PassMark CPU Benchmark (single CPU) (dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V10) Min. 19,20 die PassMark CPU Benchmark (dual CPU) (dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V10)
Operační paměť (osazen) na server:	Min. 12 paměťových slotů - popř. - pro RAM Osazení min. 2x 16GB DDR4 2666MHz Rozšířitelnost až na max. 768 RAM
DVD mechanika:	Možnost: interní mechanika DVD-RW
Diskové kapacity:	Hot plug disků Osazení min. 2x 1.92TB SSD SATA Read Intensity 95IOPS 112.25m Hot-plug Rozšířitelnost na min. 24x 2,5" HDD Volitelně optická mechanika
RAIDový řadič:	HW RAID řadič s min. 1GB Cache včetně minimální Flash, RAID 0, 1, 10, 5, 5L, 6, 6L s podporou Hot Spare
Ethernet konektivita na server:	Minimálně 2x 10Gb Ethernet + 2x 1Gb port onboard nebo na přidavné PCIe kartě
Ventilátory:	Redundantní rozsávací ventilátory
Napájení a spotřeba:	Redundantní hot-plug napájecí zdroje, každý s maximálním výkonem 500W a účinností přesně 94% - Platinum, ve kterém zdroj napájí 8x PSU.
IPM management:	Zapnutí, vypnutí, restart serveru, přeměnování KVM nasázit na OS, vzdálené připojení médií, časové neovznemá lozice. Možnost rozšíření interního managementu serveru o update serveru online (p. OS) včetně ser. nutnost instalace dalšího nástroje pro správu, možnost bootu a instalace z interní SD karty. Decidovaný LAN port pro management. Možnost sdílení management portu s Ethernet portem (LMI L).
VGA port:	min. 2x Zadní VGA port.
USB porty:	Min. 2x USB port, z toho min. 2x přední USB 3.0, 4x zadní USB 3.0, 2x interní
PCI sloty:	Min. 2x PCIe 3.0 full height slot + 1x PCIe slot deklarování pro ethernet karti, typu LOM (LAK on Motherboard). 2 nebo 2x PCI-Express 3.0 x16 a 2x PCI-Express 3.0 x8
OS:	Požadované a certifikované OS - MS WIN 2012R2, 2016, 2019 - VMware vSphere 6.5, 6.0 - SLES 11, RHEL 6 a 7
Certifikace:	Certifikace pro trvalý provoz této konfigurace v tepelném rozsahu +5at C až +45st C
požadavky na záruku	je požadována záruka na hardware v záruce min. 60 měsíců ON-JBE NBD v místě provozu ZDARMA. Tato záruka musí být garantovaná výrobním záruční. Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů se současnou udržitelností 3 ti let
instalace a služby:	Součástí dodávky serveru a souvisejících položek bude kompletní instalace a montáž, zapojení, opravování a konfigurace veškerých technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou tyto služby: - plnění implementační práce, a to: sestavení, zálohování, deinstalování, aktualizace všech FW na aktuální verzi. - instalace VMware ESX, - konfigurace VMware - instalace MS serverů, - konfigurace MS serverů, AD, DHCP, DNS, FS, radius pro wifi - migrace systémových dat, nastavení centrálních profilů - konfigurace zálohovacích SW, - základní obsluhy (MS server, VMware)

Příloha č.1 Technická specifikace požadavého plnění – část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

UPS				
Provedení UPS:	Tower s možností umístění do racku včetně rack mount kitu.			
LCD panel:	Informační LCD panel pro nahládku základních parametrů.			
Typ UPS:	Line Interactive nebo lepší			
Ostatní:	SNMP management ethernet karta.			
	Spolupráce s virtualizační platformou.			
	min. 1500VA/1200W			
	Velikost rozlišení kabelů (UPS je určena k napájení dvou serverů s 48-portového switchu).			
Číslo a seriál	Číslo min. 30 měs. v režimu hot NBD od seriálových služeb v místě instalace. Možnost ověření délky záruky na webu výrobce/dodavatele	1		
Instalace a služby:	Služba dodávky UPS a stavebních záležitostí bude kompletní instalace, montáž, seřízení, provedení a konfigurace všech potřebných technologií včetně připojení do síťového prostředí. Služba dodávky musí být - budou tyto služby: - test, nastavení UPS a managementu UPS, - propojení s rozloženou infrastrukтурой, - konfigurace příslušného managementu SN, - zálohování dat.			
SW VIRTUALIZACE				
Licence SW:	Virtualizační platforma pro min. 3 hosts (max 2 processes per host).			
	Virtualizační platforma musí splňovat tyto požadavky: - Jednoduché zapojení na výši: verze v případě potřeby škálovatelnost (jednoduchým povolením verze se mohou zadat nového síťového čísla, které ovlivní nové funkcionality, bez nutnosti přemístění a odstavění). - Možnost přímého připojení USB zařízení k hardwaru, fyzického serveru a jejich aplikací ve VM. - Možnost nastavení a funkce automatického rozložení zátěže a přesunu běhících virtuálních počítačů mezi dostupnými úložišti. - Správa hypervisoru přes webové rozhraní. - Dodávka musí obsahovat velkou početné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů po dobu udržitelnosti 5 a 6 let.	1		
Instalace a služby:	Instalace a konfigurace hypervisoru. - Licence, ntp, networking, storage. - Komunikace (ethernet) i uoi. - Vytvoření 4 virtuálních počítačů. - Migrace stávajícího fyzického serveru do virtuálního prostředí			
MS				
OS:	Z důvodu již nastavených technologií požadujeme Windows Server 2012 Core 2012 R2 Core licenze - evaké zvláštní licenze	1		
CA licenze	Přístupové licenze k rozložení serverového OS včetně rozložení	100		
Instalace a služby:	Instalace a zálohování konfigurace hlavního Windows serveru (primárního řadiče domény). - Instalace a konfigurace DNS. - Instalace a konfigurace Active Directory. - Instalace a konfigurace DHCP. - Instalace a konfigurace služeb sudobného serveru (file sharing). - Konfigurace záloh a s úložišti. - Instalace a konfigurace Certifikačního ústředí. - Instalace IIS/RSU a jeho konfigurace. - Programování pomocných a podružných skriptů pro sledování, audit a monitoring. - Instalace a zálohování konfigurace náložního Windows serveru (sekundárního řadiče domény). - Instalace a konfigurace DNS. - Instalace a konfigurace Active Directory. - Instalace a konfigurace DHCP. - Instalace IIS/RSU a jeho konfigurace jako síťového počítačového mechanismu. - Instalace Windows Serveru pro sdílení dat a zálohování konfigurace. - Další konfigurace síťových služeb. - Import 100 stránek do domény a zálohování nastavení.	1		

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění – část konektivita a IT
 ZŠ Hodonín, Vančurova 2

	<p>Identity management systém</p> <p>Přidáme řešení SW pro identity management systém: - Napojení systému Active Directory SW Bekalář, šifrování informací systém (viz SOI) - Automatická synchronizace stavů mezi Bekalář a Active Directory - Webový portál pro uchování změny hesla pro připojení do Wi-Fi sítě Educam - zajištění bezpečného provozu systému po dobu udržitelnosti projektu</p>	1		
SW ZÁLOŽNÍK				
	<p>Deployment:</p> <p>Možnost instalace na MS Windows, Linux, Synology NAS, QNAP NAS</p>			
	<p>Výukovní záloh:</p> <p>- Využití transakční konzistentních záloh s ohledem na aplikace (Microsoft Exchange, Active Directory, SQL, SharePoint) - Využití záloh jednotlivých VM, VM kontejnerů - Využití přírůstkových záloh</p>			
	<p>Obnovení:</p> <p>- Obnovení na úrovni VM, souborů, souborů, nebo aplikací (viz: Microsoft Exchange, Active Directory, SQL) - Možnost spouštění VM přímo ze zálohového souboru</p>	1		
	<p>Replicace:</p> <p>Možnost replikovat jednotlivé VM i celé kontejnery</p>			
	<p>SI:</p> <p>- Přenos dat při zálohování a replikaci VM bez využití síť LAN - Složká exekuce pro zálohování a replikaci VM</p>			
	<p>Instalace a služby:</p> <p>Instalace, konfigurace účtů, úloh</p>			
SW MONITORING HW, SW				
	<p>Deployment:</p> <p>Možnost instalace na Linux, možnost HA pro virtuálních hypervisor</p>			
	<p>Podporované kontroly:</p> <p>- Složká integrity: ping, SNMP, TCP - Stav hardwarových senzorů (teplota, tlak, úroveň napájení, vibrace) - Kontrola běhu služeb, procesů, výše disků a paměťové - Výkonem a kapacitní stavu serverů, síťových prvků, storage, databázových serverů, VM infrastruktury etc.</p>			
	<p>Uprava:</p> <p>- Konfigurace prostřednictvím webového rozhraní - Presentace prostřednictvím webového rozhraní - Možnost hromadné rekonfigurace parametrů - Možnost definovat prahy a odtěhky</p>	1		
	<p>Instalace a služby:</p> <p>Instalace, nastavení monitoringu, podporovaných zařízení, nastavení notifikací a alertů</p>			

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - Část konektivita a IT
ZŠ Hodonín, Vančurova 2

	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">NAS</td> </tr> <tr> <td>Procesor</td> <td>max. TDP 12W, s výkonem min. 2550 bodů dle https://www.spicebenchmark.net, Performance Test V30</td> </tr> <tr> <td>Paměť</td> <td>min. 8GB RAM, rozšiřitelná na min. 32GB</td> </tr> <tr> <td>Pevné disky</td> <td>Min. 3x podle pro HDD bez BICO's - Disky vyměnitelné za provozu - Možnost rozšíření minimálně o 1. přírůstek úložní - Označení 4K HOD BTR, min. 7200RPM, 6GB/s, výrobem určené pro NAS řešení 24/7 a musí být zabezpečeny RAID technologií - Uzásočet na vyžádání další, že tabulové disky, sou podporovaný výrobem NAS na compatibility listu</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>Min. 4x 1 GbE, s možností implementace 2D GbE</td> </tr> <tr> <td>USB porty</td> <td>min. 2x USB 3.0</td> </tr> <tr> <td>Záruka a servis</td> <td>Záruka min. 3let, v režimu B2C NBO od zahájení záruky v místě instalace, možnost ověření díky záruky na webu výrobce/dodavatele</td> </tr> <tr> <td>Instalace a služby</td> <td>Součástí dodávky NAS a souvisejících položek bude: kompletní instalace a montáž, testování, upravení a konfigurace všech jeho technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou, tyto služby: zisková implementace práce, o to nastavení, montáž, zálohování, aktualizace všech FW na aktuální verzi, test a definice politik a právních zálohování</td> </tr> </table>	NAS		Procesor	max. TDP 12W, s výkonem min. 2550 bodů dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30	Paměť	min. 8GB RAM, rozšiřitelná na min. 32GB	Pevné disky	Min. 3x podle pro HDD bez BICO's - Disky vyměnitelné za provozu - Možnost rozšíření minimálně o 1. přírůstek úložní - Označení 4K HOD BTR, min. 7200RPM, 6GB/s, výrobem určené pro NAS řešení 24/7 a musí být zabezpečeny RAID technologií - Uzásočet na vyžádání další, že tabulové disky, sou podporovaný výrobem NAS na compatibility listu	Ethernet	Min. 4x 1 GbE, s možností implementace 2D GbE	USB porty	min. 2x USB 3.0	Záruka a servis	Záruka min. 3let, v režimu B2C NBO od zahájení záruky v místě instalace, možnost ověření díky záruky na webu výrobce/dodavatele	Instalace a služby	Součástí dodávky NAS a souvisejících položek bude: kompletní instalace a montáž, testování, upravení a konfigurace všech jeho technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou, tyto služby: zisková implementace práce, o to nastavení, montáž, zálohování, aktualizace všech FW na aktuální verzi, test a definice politik a právních zálohování	1														
NAS																																
Procesor	max. TDP 12W, s výkonem min. 2550 bodů dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30																															
Paměť	min. 8GB RAM, rozšiřitelná na min. 32GB																															
Pevné disky	Min. 3x podle pro HDD bez BICO's - Disky vyměnitelné za provozu - Možnost rozšíření minimálně o 1. přírůstek úložní - Označení 4K HOD BTR, min. 7200RPM, 6GB/s, výrobem určené pro NAS řešení 24/7 a musí být zabezpečeny RAID technologií - Uzásočet na vyžádání další, že tabulové disky, sou podporovaný výrobem NAS na compatibility listu																															
Ethernet	Min. 4x 1 GbE, s možností implementace 2D GbE																															
USB porty	min. 2x USB 3.0																															
Záruka a servis	Záruka min. 3let, v režimu B2C NBO od zahájení záruky v místě instalace, možnost ověření díky záruky na webu výrobce/dodavatele																															
Instalace a služby	Součástí dodávky NAS a souvisejících položek bude: kompletní instalace a montáž, testování, upravení a konfigurace všech jeho technologií, včetně připojení do stávajícího prostředí. Součástí dodávky musí být - budou, tyto služby: zisková implementace práce, o to nastavení, montáž, zálohování, aktualizace všech FW na aktuální verzi, test a definice politik a právních zálohování																															
<p>3x UČEBNÍ JAZYČÍ 3x UČEBNÍ POKY A OČENÍ 3x UČEBNÍ PŘÍROČOVENÁ 3x UČEBNÍ INFORMATKY</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">PC 2x LCD PRO PEDAGOGA</td> </tr> <tr> <td>Provedení</td> <td>mini/mid tower/ Small factor</td> </tr> <tr> <td>Záruka PC</td> <td>min. výkon 250W, min. účinnost odpovídající 80PLUS Bronze, ventilátor rotuje max. 120mm, s termoregulací</td> </tr> <tr> <td>Paměť</td> <td>min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB</td> </tr> <tr> <td>Pevný disk</td> <td>min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní</td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>s výkonem min. 31 000 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) dle https://www.spicebenchmark.net, Performance Test V30</td> </tr> <tr> <td>Optická mechanika</td> <td>3x DVD</td> </tr> <tr> <td>Konektivita</td> <td>min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně</td> </tr> <tr> <td>Grafická karta</td> <td>grafické výstupy pro připojení monitoru, které je součástí PC + navíc nutný volný HDMI port pro připojení interaktivní tabule (bez adaptérů/rozděločů)</td> </tr> <tr> <td>Monitor</td> <td>3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC</td> </tr> <tr> <td>Obrávenka</td> <td>min. viditelná úhlopříčka kabiněmu monitoru 26,5" min. rozlišení kabiněmu obrazovky 1920x1080 pixelů max. odezva monitoru 5ms kontrolory monitoru kompatibilní pro připojení s nabitým PC</td> </tr> <tr> <td>Operační systém</td> <td>na PC musí být předinstalován OS Windows 10 Pro CZ 64bit ve verzi 20H2, dodávaný s PC včetně všech dostupných aktualizací OS i v době komplekce PC před odesláním objednateli. Na PC nesmí být zinstalovány žádné další verze jiných dodavatelů či jiných společností, které nejsou součástí originální (např. Aktivovaný program, služební verze MS Office atd.)</td> </tr> <tr> <td>Operační systém</td> <td>jiný CZ</td> </tr> <tr> <td>Záruka a servis</td> <td>je požadováno záruka na hardware v délce min. 30 měsíců DN-vše NBO v místě provozu ZŠARMA. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení</td> </tr> <tr> <td>Myš</td> <td>min. optická, 2 tlačítka a kolečko</td> </tr> </table>	PC 2x LCD PRO PEDAGOGA		Provedení	mini/mid tower/ Small factor	Záruka PC	min. výkon 250W, min. účinnost odpovídající 80PLUS Bronze, ventilátor rotuje max. 120mm, s termoregulací	Paměť	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB	Pevný disk	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní	CPU	s výkonem min. 31 000 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30	Optická mechanika	3x DVD	Konektivita	min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně	Grafická karta	grafické výstupy pro připojení monitoru, které je součástí PC + navíc nutný volný HDMI port pro připojení interaktivní tabule (bez adaptérů/rozděločů)	Monitor	3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC	Obrávenka	min. viditelná úhlopříčka kabiněmu monitoru 26,5" min. rozlišení kabiněmu obrazovky 1920x1080 pixelů max. odezva monitoru 5ms kontrolory monitoru kompatibilní pro připojení s nabitým PC	Operační systém	na PC musí být předinstalován OS Windows 10 Pro CZ 64bit ve verzi 20H2, dodávaný s PC včetně všech dostupných aktualizací OS i v době komplekce PC před odesláním objednateli. Na PC nesmí být zinstalovány žádné další verze jiných dodavatelů či jiných společností, které nejsou součástí originální (např. Aktivovaný program, služební verze MS Office atd.)	Operační systém	jiný CZ	Záruka a servis	je požadováno záruka na hardware v délce min. 30 měsíců DN-vše NBO v místě provozu ZŠARMA. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení	Myš	min. optická, 2 tlačítka a kolečko	5
PC 2x LCD PRO PEDAGOGA																																
Provedení	mini/mid tower/ Small factor																															
Záruka PC	min. výkon 250W, min. účinnost odpovídající 80PLUS Bronze, ventilátor rotuje max. 120mm, s termoregulací																															
Paměť	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB																															
Pevný disk	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní																															
CPU	s výkonem min. 31 000 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) dle https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30																															
Optická mechanika	3x DVD																															
Konektivita	min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně																															
Grafická karta	grafické výstupy pro připojení monitoru, které je součástí PC + navíc nutný volný HDMI port pro připojení interaktivní tabule (bez adaptérů/rozděločů)																															
Monitor	3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC																															
Obrávenka	min. viditelná úhlopříčka kabiněmu monitoru 26,5" min. rozlišení kabiněmu obrazovky 1920x1080 pixelů max. odezva monitoru 5ms kontrolory monitoru kompatibilní pro připojení s nabitým PC																															
Operační systém	na PC musí být předinstalován OS Windows 10 Pro CZ 64bit ve verzi 20H2, dodávaný s PC včetně všech dostupných aktualizací OS i v době komplekce PC před odesláním objednateli. Na PC nesmí být zinstalovány žádné další verze jiných dodavatelů či jiných společností, které nejsou součástí originální (např. Aktivovaný program, služební verze MS Office atd.)																															
Operační systém	jiný CZ																															
Záruka a servis	je požadováno záruka na hardware v délce min. 30 měsíců DN-vše NBO v místě provozu ZŠARMA. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení																															
Myš	min. optická, 2 tlačítka a kolečko																															
<p>30x UČEBNÍ INFORMATKY</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">PC + LCD PRO ŽÁKY</td> </tr> <tr> <td>Provedení</td> <td>Microbox mini rozměry 280 x 95 x 125 mm (v x š x h) včetně montážního kitu, na vesu do 5kg 100-1000mm</td> </tr> <tr> <td>Záruka PC</td> <td>max výkon 70W, min. účinnost odpovídající 80%</td> </tr> <tr> <td>Paměť</td> <td>min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB</td> </tr> <tr> <td>Pevný disk</td> <td>min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní</td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>max. TDP 25W, s výkonem min. 7600 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) https://www.spicebenchmark.net, Performance Test V30</td> </tr> <tr> <td>Konektivita</td> <td>min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně</td> </tr> <tr> <td>Grafická karta</td> <td>grafické digitální výstupy pro připojení dvou monitorů DP/HDMI</td> </tr> <tr> <td>Grafická karta</td> <td>integrovaná v CPU</td> </tr> <tr> <td>Monitor</td> <td>3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC</td> </tr> </table>	PC + LCD PRO ŽÁKY		Provedení	Microbox mini rozměry 280 x 95 x 125 mm (v x š x h) včetně montážního kitu, na vesu do 5kg 100-1000mm	Záruka PC	max výkon 70W, min. účinnost odpovídající 80%	Paměť	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB	Pevný disk	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní	CPU	max. TDP 25W, s výkonem min. 7600 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30	Konektivita	min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně	Grafická karta	grafické digitální výstupy pro připojení dvou monitorů DP/HDMI	Grafická karta	integrovaná v CPU	Monitor	3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC	30										
PC + LCD PRO ŽÁKY																																
Provedení	Microbox mini rozměry 280 x 95 x 125 mm (v x š x h) včetně montážního kitu, na vesu do 5kg 100-1000mm																															
Záruka PC	max výkon 70W, min. účinnost odpovídající 80%																															
Paměť	min. 8GB, možnost rozšíření na min. 32GB																															
Pevný disk	min. 256GB SSD připojené přes SATA3 rozhraní																															
CPU	max. TDP 25W, s výkonem min. 7600 bodů dle PassMark CPU Benchmark (single CPU) https://www.spicebenchmark.net , Performance Test V30																															
Konektivita	min. 2x Gb Ethernet min. 2x 3,5mm jack pro sluchátka/mikrofon na čelní straně PC min. 6x USB rozhraní, z toho min. 4x standardu 3.0 min. 2 porty USB 3.0 na předním panelu skříně																															
Grafická karta	grafické digitální výstupy pro připojení dvou monitorů DP/HDMI																															
Grafická karta	integrovaná v CPU																															
Monitor	3x monitor s LED podsvícením ke kabiněmu PC																															

Příloha č.1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
ŽŠ Hodonín, Vančurova 2

Obrazovka:	min. viditelná uhlopříčka každého monitoru 21,5"
	min. rozlišení každé obrazovky 1920x1080 pixelů
	max. odezva monitoru: 5 ms
	konektory monitoru, kompatibilita pro připojení s nabízeným PC
Operační systém:	MS Windows 10 Pro CZ 64-bit (nutnost podpory správy v doméně AD)(LDAP) - požadována z důvodu (j. zakoupených výukových a aplikačních programů)
Klávesnice:	jazyk CZ
Myš:	min. optická, 2 tlačítka a kolečko
Záruka a servis	Je požadována záruka na hardware v délce min. 60 měsíců ON-site NBD v režimu provozu ZDARMA. Tato záruka musí být garantována výrobcem zařízení.

Příloha č. 1 Technická specifikace požadovaného plnění - část konektivita a IT
 ZŠ Hodonín, Vančurova 2

SW DESKTOPY				
Kancelářský balík:	SW balík aplikací pro sektor vzdělání: textový editor, tabulkový editor, nástroj pro tvorbu učebních a projekčních prezentací, e-mailový klient, výběr/úprava publikací a použití stavebních bloků, program pro vytváření textových, zvukových a grafických prezentací, podpora otevírání dokumentů online v cloudu MS Office 365, podpora centrální správy a nasazení SW a podpora integrace se službou Správa příslušných práv ve Windows (PMS) pro Windows Server	36		
Antivirus	SW licence pro antivirovou ochranu počítačů počítačové: Podpora operačních systémů MS Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2012, Windows Server 2012R2, Windows Server 2016. • Antivirový klient také pro ochranu systémů Linux, macOS, Android • Real Time ochrana před všemi druhy malware: viry, boty, trojské kočky (backdoor, adware, spyware, rootkit, botnet, ransomware...) • Nápovědi na znečištění souborů: Komplexní včasně, možnost dvouúrovňového ověření do konzole • Možnost exportu heuristických dat • Vytváření instalací v centrální konzole, několika způsobů instalace z konzole, instalace balíků přes GPO • Možnost soustřeďování síťové diagnostiky z kteréhokoli z instalovaných klientů • Správa zařízení umožňující blokovat všechny mediální podpory whiteboardů na základě účelů: - výřez, modulu, nebo sítěového čipu, - uživatele, nebo skupin (např. administrátorů) v AD • Možnost blokovat whiteboard přístup na definované weby, nebo skupiny webů (neustupní a možnosti whiteboardů na síťové nebo skupiny v AD. • Lokální pro samostatnou síťovou síť 95% a vyšší Technologie • Možnost blokování v rámci skupiny licencí přecházet mezi on-prem a cloud konzol • Antivirus a Antispyware pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb • Personální firewall pro zabránění neautorizovanému přístupu k zařízení se schopností automatického přechodu z brány Windows Firewall • Threat Emulator Technologie (v cloud prostředí dodavatele nezávislé) • Pokročilá analýza běhových procesů v reálném čase a jejich zablokování v případě detekce škodlivého chování (čistě ochrana proti 0-day útokům) • Detekce 0-day bezpečnostních útoků • Detekce 0-day útoků na úrovni síťového provozu např. RDP • Možnost rozšíření o správu dalších aplikací třetích stran, přímo integrovanou do produktu • Možnost rozšíření o správu síťových pevných disků • Ochrana proti podvodům a phishingovým webovým stránkám • Detekce zneužití zařízení (detekce na konzolové úrovni, možnost blokování zařízení dle typu, možnost povolit pouze konkrétní zařízení dle Device ID • Anti-Probing blokuje webové stránky a podobnými formátů pro vyláčení cílových útoků a stránek obsahující škodlivý kód • HPS pro ochranu operačního systému, a eliminaci aktivní ohrožení bezpečnost zařízení • Nová požadavky software aktualizace (nové verze programové vybavení) v minimální době 5 let	36		
SW pro správu sítě	SW licence pro správu a řízení PC, počítačové počítačové (min. 30 PC + 1x uživatelské) plus licenční nebo možnost placení pravidelných poplatků bezplatný upgrade SW na aktuální verze po dobu 3 let Podpora síťových počítačů	1		
Instalace a konfigurační práce				
	Instalace a konfigurace přepínačů konfigurace 802.1a a provádění	1		
	konfigurace wifi včetně vyhledání optimálního módu (G/US), konfigurace 802.1a a provádění	1		
	Instalace a konfigurace firewallu včetně zálohování	1		
	Instalace a konfigurace monitorovacího SW pro sledování provozu včetně zálohování	1		
	Instalace a konfigurace serveru	1		
	Instalace a konfigurace UPS	1		
	Instalace a konfigurace síťového úložného NAS	1		
	Instalace a konfigurace síťového SW	1		
	Instalace a konfigurace SW pro Virtualizaci	1		
	Instalace a konfigurace SW pro Dohled	1		
	Instalace a konfigurace PC sestavy včetně dodavatele SW	36		
Celkem bez DPH				3 387 470,00 Kč
21% DPH				711 368,70 Kč
Celkem včetně DPH				4 098 838,70 Kč

Poznámka k technické specifikaci:	Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užitné vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného nebo lepšího řešení. Uvedené konkrétní číselné hodnoty u jednotlivých položek jsou stanoveny jako fixní a nabízené zařízení musí tyto parametry splnit. Výjimkou jsou ty položky kde je uvedeno, že se jedná u minimální hodnotu(min.). Zde může uchazeč nabídnout lepší hodnotu konkrétního parametru. Pro splnění uvedených požadavků již žádné další softwarové licence než ty, které jsou výše specifikovány nejsou požadovány.
Poznámka ke způsobu vyplnění tabulky:	Uchazeči povinně vyplní barevně označené buňky (jednotkovou cenu).
Popis stávajícího prostředí:	Na škole je provozován server s interní doménou běžící na OS Windows server 2012 R2 + OS windows server 2019. Nasdíleno pro žáky 250GB z toho využito cca 45% Nasdíleno pro učitele 250GB z toho využito cca 50%. V současné době je na škole 630 žáků, počet učtů v AD 417 a 82 zaměstnanců, kteří musí mít v nové počítačové síti vytvořen vlastní přihlašovací účet. Aktuální prostředí (rozhraní) - 1x MS Win server 2016, zvirtualizováno prostřednictvím VMware Vsphere



INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM

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

verze k 30. 6. 2017

Tento dokument definuje princip ověření a kontroly naplnění standardu konektivity v projektech IROP SC 2.4 zaměřených na zvýšení kvality a dostupnosti infrastruktury pro vzdělávání a celoživotní učení v oblasti zajištění vnitřní konektivity škol a připojení k internetu - rozvoj vnitřní konektivity v prostorách škol a školských zařízení a připojení k internetu. Dokument nemá žádnou právní závaznost, a byl vydán jako informativní příručka pro žadatele a příjemce v SC 2.4 IROP.

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

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

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

UPOZORNĚNÍ:

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

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

Pačet studentů je definovaný celkový počet studentů školy

³

Metrika vhodná typicky pro školy bez mobilních popř. BYOD zařízení

⁴

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

100%

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

Validující DNSSEC resolver na straně školy

Prokázání:

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

Ověření na místě:

- Kontrolor se připojí zařízením do Wifi sítě a připojí se na stránky www.standardkonektivity.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)

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

Prokázání:

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

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

Prokázání:

- příjemce popíše, jakým způsobem je realizováno – jak kategorizuje, jak selektuje apod., u antiviru popíše, jak ho používá a jak často ho a jakým způsobem aktualizuje. Zároveň doloží printscreen nastavení blokováných 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 oblasti pevné LAN musí projekt splňovat následující minimální parametry:

- *Minimální konektivita stanic a dalších koncových zařízení 100Mbit/s fullduplex*
- *Strukturovaná kabeláž pro připojení pracovních stanic a dalších zařízení (tiskárny, servery, AP,...)*
- *Technická specifikace řešení LAN, žadatel popíše co používá*
- *Minimální konektivita serverů, aktivních síťových prvků, bezpečnostních zařízení, NAS 1Gbit/s fullduplex*
- *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:

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

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

Ověření na místě:

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

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

Prokázání:

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

Centralizovaná architektura správy wifi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi 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, blokáce wifi v určitém čase)

⁷ Pasivním zapojením se rozumí poskytování služeb sítě eduroam na úrovni poskytovatele zdrojů – viz. http://www.eduroam.cz/mediu/cs/cz/roam_policy_v2.0.pdf

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

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

Systémy schopné detekovat nelegitimní provoz nebo síťové anomálie

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

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

Systémy uživatelské podpory naplňující principy ITIL (HelpDesk, ServiceDesk)

Nástroje pro centrální správu a audit ICT prostředků

Systémy zálohování a obnovy dat serverové infrastruktury

Systémy pro antivirovou ochranu zařízení, antispamovou ochranu poštovních serverů

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

Podpora vzdáleného přístupu (VPN)

Prokázání:

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

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