**Smlouva o dílo č. 71/2025**

**I. SMLUVNÍ STRANY**

# 1. Objednatel

**Střední škola informatiky, poštovnictví a finančnictví Brno, příspěvková organizace**

 zastoupená: xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, ředitelkou

 se sídlem: Čichnova 982/23, 624 00 Brno

IČO: 00380385 DIČ: CZ00380385 plátce DPH: ANO

bankovní spojení (číslo účtu): telefon: +420 541 123 111

 e-mail: info@cichnovabrno.cz

(dále jen „***Objednatel***“)

**a**



# 2. Zhotovitel

**UNIS COMPUTERS, a.s.**

 zastoupená: , členem představenstva

 se sídlem: Jundrovská 618/31, Komín, 624 00 Brno

IČO: 63476223

DIČ: CZ63476223

 plátce DPH: ANO

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně pod sp. zn. B 6087

 bankovní spojení (číslo účtu):

 telefon: +420 544 528 301

 e-mail: obchod@uniscomp.cz

(dále jen „***Zhotovitel***“)

(Objednatel a Zhotovitel společně dále také jako „***Smluvní strany***“)

uzavřeli v souladu s § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „***Občanský zákoník***“), tuto smlouvu o dílo (dále jen „***Smlouva***“).

# II. ÚVODNÍ UJEDNÁNÍ

1. Smlouva je uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení (dále jen „***Řízení veřejné zakázky***“) veřejné zakázky s názvem: **Zajištění kybernetické bezpečnosti – Střední škola informatiky, poštovnictví a finančnictví Brno, příspěvková organizace**, ev. č. zakázky ve Věstníku veřejných zakázek: Z2025-032340**,** sp. zn. zástupce zadavatele: **KBSSC0425** (dále jen „***Veřejná zakázka***“). Jednotlivá ujednání Smlouvy tak budou vykládána v souladu se zadávacími podmínkami Veřejné zakázky a nabídkou Zhotovitele podanou na Veřejnou zakázku. Nabídka Zhotovitele podaná do Řízení veřejné zakázky je pro Zhotovitele závazná.

1. Dílo podle Smlouvy je (spolu)financováno formou účelové dotace zNárodního plánu obnovy (dále jen „***Program***“), Výzva č. 40 – Kybernetická bezpečnost – kraje, název projektu „**Posílení kybernetické bezpečnosti SŠ Čichnova Brno**“, registrační číslo projektu: **CZ.31.2.0/0.0/0.0/23\_092/0008857** (dále jen ***„Projekt“***). Řízení veřejné zakázky bylo realizováno v souladu s pravidly Programu.

1. Zhotovitel je povinen při plnění povinností vyplývajících ze Smlouvy dodržovat požadavky stanovené podmínkami pro poskytnutí dotace z Programu.

# III. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí ve sjednaném termínu pro Objednatele dále specifikované dílo, a to dodávku a implementaci technologií pro posílení kybernetické bezpečnosti informačních a komunikačních systémů zadavatele, vč. provedení zkušebního provozu. Předmět plnění Smlouvy zahrnuje zejména
	1. **Nástroj pro ochranu integrity komunikačních sítí** spočívající především v pořízení a implementaci o nástroje pro řízení přístupu (NAC) do datové komunikační sítě (LAN) a o nástroje pro ochranu před spamem, phisingem a známým malware.
	2. **Nástroj pro ochranu koncových stanic** spočívající především v pořízení a implementaci nástroje pro SandBoxing.
	3. **Nástroj pro zajišťování úrovně dostupnosti informací** spočívající především v pořízení a implementaci nástroje pro multifaktorovou autentizaci.
	4. **Nástroj pro ověřování identity uživatelů** spočívající v dodávce a implementaci systému pro řízení privilegovaných účtů (PAM).

(dále společně jen jako ***„Dílo“***)

1. Zhotovitel se dále zavazuje poskytovat po stanovenou dobu Objednateli záruku za jakost Díla po dobu 2 let od řádného předání Díla a dále podporu výrobce na další 3 roky vč. rozšířené záruky za jakost Díla o tyto 3 roky (dále jen ***„Podpora výrobce“***).

1. Objednatel se zavazuje dokončené Dílo převzít a zaplatit za něj sjednanou cenu a příslušnou DPH, je-li Zhotovitel povinen podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „***ZoDPH***“) hradit DPH.

1. Objednatel se dále zavazuje poskytovanou Podporu výrobce přijímat a platit za ni sjednanou cenu a příslušnou DPH, je-li Zhotovitel povinen podle ZoDPH hradit DPH.

# IV. PŘEDMĚT DÍLA

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele Dílo podle podmínek sjednaných Smlouvou.

1. Dílo je blíže specifikováno ve specifikaci předmětu plnění – technických podmínkách, které tvoří přílohu Smlouvy (Příloha č. 1 Smlouvy), (dále jen „***Specifikace předmětu plnění***“).

1. Dílo bude sloužit k následujícímu účelu: modernizace stávajících kyberbezpečnostních opatření organizace za účelem zvýšení spolehlivé efektivnosti poskytovaného vzdělávání a vytvoření podmínek pro zvýšení kvality poskytovaných služeb v oblasti vzdělávání.

1. Zhotovitel je povinen při provádění Díla provést, dodat a poskytnout veškeré práce, dodávky a služby, kterých je třeba trvale nebo dočasně k zahájení, provádění, dokončení a předání Díla a k uvedení Díla do trvalého provozu, přičemž předání Díla je podmíněno úspěšným provedením zkušebního provozu Díla. Součástí Díla je zejména:
	1. dodávka, instalace a implementace Díla, resp. jeho dílčích částí a komponent;
	2. uvedení Díla do zkušebního provozu, provedení zkušebního provozu Díla a uvedení Díla do trvalého provozu;
	3. seznámení zaměstnanců Objednatele s vlastnostmi Díla a způsobem užívání Díla; 13.4. proškolení zaměstnanců Objednatele v užívání Díla podle pokynů Objednatele;

 13.5. zpracování veškeré požadované související dokumentace.

1. Rozsah a kvalita Díla jsou dále dány příslušnými právními předpisy platnými a účinnými v době provádění Díla a dále podmínkami Objednatele sjednanými ve Smlouvě. Předmět plnění a zejména způsob jeho provedení musí splňovat požadavky stanovené vyhláškou č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti).

1. Zhotovitel je povinen zajistit veškeré nezbytné doklady, prohlídky a přejímky spojené s prováděním Díla vyžadované Smlouvou, právními předpisy nebo orgány veřejné správy.

1. Zhotovitel prohlašuje, že před podpisem Smlouvy převzal a seznámil se se Smlouvou, veškerými přílohami Smlouvy a místem plnění, a že s ohledem na své znalosti a zkušenosti zhotoví Dílo podle Smlouvy a jejích příloh tak, aby mohlo být řádně užíváno k účelu, k němuž má být provedeno, přičemž si není vědom žádných překážek, které by mu bránily v poskytnutí sjednaného plnění v souladu se Smlouvou.

1. Zhotovitel je při určení způsobu provádění Díla vázán příkazy Objednatele, pokud Objednatel Zhotoviteli takové příkazy udělí.

1. Změny Díla, včetně provedení veškerých víceprací, méněprací, změny technologií nebo materiálů, doplňky, rozšíření či zúžení Díla, je možné činit pouze za podmínek stanovených zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen

*„****Zákon o zadávání veřejných zakázek****“*) a musí být vždy sjednány předem ve formě písemného dodatku ke Smlouvě, nestanoví-li Smlouva jinak. Nebude-li písemný dodatek obsahovat ujednání o důsledcích sjednaných změn na výši sjednané ceny Díla, je Objednatel povinen bez ohledu na sjednané změny Díla zaplatit cenu Díla sjednanou ve Smlouvě.

# V. PŘEDMĚT PODPORY VÝROBCE

1. Zhotovitel se zavazuje poskytovat Objednateli Podporu výrobce podle podmínek sjednaných Smlouvou.

1. Předmětem podpory výrobce je zejména poskytnutí prodloužené záruky výrobce po dobu 3. až 5. roku od řádného předání Díla Objednateli. Podpora výrobce je dále blíže specifikována ve Specifikaci předmětu plnění Příloha č. 1 Smlouvy).

1. Podpora výrobce bude sloužit k následujícímu účelu: zajištění podpory výrobce pro řádný provoz dodaných nástrojů na ochranu integrity komunikačních sítí, koncových stanic, zajišťování úrovně dostupnosti informací a ověřování identity uživatelů.

# VI. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ

1. Zhotovitel tímto poskytuje Objednateli licenci nebo podlicenci, není-li oprávněn licenci poskytnout, na veškeré součásti Díla dodané podle Smlouvy, které mají povahu autorského díla ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ke kterým je oprávněn licenci nebo podlicenci poskytnout (dále jen „***Vlastní software***“), a zavazuje se zajistit, aby nejpozději při předání Díla byla Objednateli udělena licence nebo podlicence na software dodaný podle Smlouvy, ke kterému Zhotovitel není oprávněn licenci nebo podlicenci poskytnout (dále jen „***Cizí software***“, licence a podlicence k Vlastnímu a Cizímu software dále souhrnně též ***„Licence na software“***). Licence na software se poskytuje, resp. musí být poskytnuta:
	1. jako úplatná, přičemž cena licence je zahrnuta v ceně Díla;
	2. jako nevýhradní;
	3. z hlediska časového rozsahu na dobu trvání majetkových práv k předmětu Licence na software;
	4. z hlediska územního rozsahu na území České republiky;
	5. z hlediska věcného rozsahu (způsobu použití) tak, že opravňuje k takovým způsobům použití tak, aby Dílo bylo možné užívat k účelu sjednanému Smlouvou;
	6. z hlediska osobního rozsahu (multilicence) tak, že opravňuje k použití tolika uživateli, kolik jich bude třeba k uživatelské obsluze Díla tak, aby Dílo bylo možné užívat k účelu sjednanému Smlouvou.

1. Zhotovitelem udělená Licence na software se vztahuje ve shora uvedeném rozsahu i na jakékoli upgrady, updaty, patche a další změny autorských děl, jsou-li dodány Zhotovitelem podle Smlouvy.

1. Licenční smlouva obsahující Licenci na software bude součástí každé dodávky Cizího softwaru.

1. Objednatel není povinen Licenci na software využívat.

1. Zhotovitel se zavazuje učinit všechna nezbytná opatření nutná pro zabezpečení nerušeného výkonu práv vyplývajících ze Smlouvy pro Objednatele.

1. Zhotovitel prohlašuje, že je oprávněn udělit Licence na software. Pokud Zhotovitel zjistí, že nebude moci dostát prohlášení podle předchozí věty, je povinen na takovou skutečnost Objednatele neprodleně písemně upozornit. Zhotovitel odpovídá Objednateli za jakoukoliv škodu, nemajetkovou újmu či náklady, včetně veškerých výdajů na odbornou právní pomoc, vyplývající z jakéhokoli porušení autorských a jiných práv duševního vlastnictví Zhotovitele nebo jiných osob užíváním autorských děl dodaných Zhotovitelem za účelem provedení Díla.

# VII. CENA

1. Cena za splnění předmětu Smlouvy činí celkem: **8.997.300*,-* Kč bez DPH** (dále jen „***Cena***“).

1. Cena za provedení Díla činí: **6.327.069*,-* Kč bez DPH** (dále jen „***Cena Díla***“).

1. Cena Podpory výrobce činí: **2.670.231,-** **Kč bez DPH** (dále jen „***Cena Podpory výrobce***“).

1. Cena, resp. Cena Díla a Cena Podpory výrobce, je podrobně rozčleněna v položkovém rozpočtu, který tvoří přílohu Smlouvy (Příloha č. 2 Smlouvy), (dále jen *„****Položkový rozpočet****“*).

1. Cena, resp. Cena Díla a Cena Podpory výrobce, je stanovena jako nejvýše přípustná a nepřekročitelná s výjimkami stanovenými ve Smlouvě.

1. Cena, resp. Cena Díla a Cena Podpory výrobce, zahrnuje veškeré náklady Zhotovitele spojené se splněním jeho povinností vyplývajících ze Smlouvy. Cena Díla tak zahrnuje zejména cenu za vytvoření, dodání, provádění, dokončení a předání Díla a jeho součástí podle Smlouvy a jejích příloh. Cena Podpory výrobce tak zahrnuje zejména cenu za poskytování prodloužené záruky za jakost Díla po dobu 3. až 5. roku plnění podle Smlouvy a jejích příloh. Objednatel není povinen hradit v souvislosti se Smlouvou žádné jiné finanční částky než Cenu, resp. Cenu Díla a Cenu Podpory výrobce, a případně příslušnou DPH. Ujednáním tohoto odstavce není dotčeno právo Zhotovitele na případnou úhradu smluvní pokuty, úroků z prodlení či jiných sankcí, a právo na náhradu škody nebo nemajetkové újmy způsobené Objednatelem.

# VIII. FAKTURACE A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Je-li Zhotovitel povinen podle ZoDPH uhradit v souvislosti s poskytováním plnění podle Smlouvy DPH, je Objednatel povinen Zhotoviteli takovou DPH uhradit vedle Ceny, resp. Ceny Díla a Ceny Podpory výrobce. Zhotovitel odpovídá za to, že sazba DPH bude ve vztahu ke všem plněním poskytovaným na základě Smlouvy stanovena v souladu s právními předpisy platnými a účinnými k okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění.

1. Zhotovitel vyúčtuje Objednateli Cenu, resp. Cenu Díla a Cenu Podpory výrobce, a případnou DPH fakturou (dále jen „***Faktura***“).

1. Zhotovitel je oprávněn vyúčtovat Cenu Díla a případnou DPH po převzetí Díla Objednatelem.

1. Zhotovitel je oprávněn vyúčtovat Cenu Podpory výrobce a případnou DPH až po registraci prodloužené podpory u výrobce a po doručení dokladu o této registraci Objednateli. Cena Podpory výrobce bude vyúčtována jednorázově po doložení registrace podpory výrobce na celé období 3. až 5. roku poskytování této záruky.

1. Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu podle ZoDPH. V případě, že Zhotovitel není plátcem DPH, musí Faktura splňovat náležitosti účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí vždy splňovat náležitosti stanovené § 435 Občanského zákoníku. Faktura musí dále odpovídat požadavkům stanoveným podmínkami pro poskytnutí dotace z Programu.

1. Splatnost Faktury činí 30 dnů ode dne doručení Faktury Objednateli.

1. Stanoví-li Faktura splatnost delší, než je jako minimální stanovena v tomto článku, je Objednatel oprávněn uhradit Cenu, resp. Cenu Díla a Cenu Podpory výrobce, a případnou DPH ve lhůtě splatnosti určené ve Faktuře.

1. Cena, resp. Cena Díla a Cena Podpory výrobce, a případná DPH je uhrazena vždy dnem jejich odepsání z bankovního účtu Objednatele.

1. Vyplývá-li z informací zveřejněných správcem daně ve smyslu ZoDPH, že Zhotovitel je nespolehlivým plátcem DPH, je Objednatel oprávněn příslušnou DPH uhradit přímo místně a věcně příslušnému správci daně Zhotovitele.

1. Bude-li Faktura obsahovat číslo bankovního účtu určeného k úhradě Ceny, resp. Ceny Díla nebo Ceny Podpory výrobce, nebo její části a případné DPH, které není správcem daně ve smyslu ZoDPH zveřejněno jako číslo bankovního účtu, které je Zhotovitelem používáno pro ekonomickou činnost, je Objednatel oprávněn uhradit Cenu nebo její část, na něž byla vystavena Faktura, a případnou DPH na bankovní účet zveřejněný správcem daně ve smyslu ZoDPH jako bankovní účet, který je Zhotovitelem používán pro ekonomickou činnost.

1. Nebude-li příslušná Faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně stanovena Cena, resp. Cena Díla nebo Cena Podpory výrobce, či její část, DPH nebo jiná náležitost Faktury, je Objednatel oprávněn tuto Fakturu vrátit Zhotoviteli k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel je povinen opravit Fakturu podle pokynů Objednatele a opravenou Fakturu neprodleně doručit Objednateli.

1. Objednatel neposkytuje Zhotoviteli žádné zálohy.

1. Vzhledem k financování Projektu z Programu probíhá kontrola vystavených Faktur poskytovatelem dotace. Pokud budou v rámci této kontroly poskytovatelem dotace ve Faktuře nebo dokladech přiložených k Faktuře zjištěny nedostatky, je Objednatel rovněž oprávněn tuto Fakturu Zhotoviteli vrátit. Zhotovitel je povinen takovou Fakturu, příp. její přílohy, opravit podle pokynů Objednatele a opravenou Fakturu neprodleně doručit Objednateli.

# IX. MÍSTO A TERMÍNY PLNĚNÍ

1. Místem plnění je sídlo Objednatele, pokud není ve Smlouvě sjednáno jinak.

1. Zhotovitel je povinen provést a předat Dílo nejpozději do 16 týdnů ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.

1. Zhotovitel je povinen upozornit Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu nebo neúplnost věci nebo podkladu, které mu Objednatel předal k provedení Díla, nebo na nevhodnou povahu nebo neúplnost příkazu, který mu Objednatel dal. Jestliže nevhodné nebo neúplné věci, podklady nebo příkazy Objednatele překážejí v řádném provádění Díla, Zhotovitel v nezbytném rozsahu přeruší provádění Díla do doby výměny nebo doplnění věcí nebo podkladů nebo změny příkazů Objednatelem, nebo do doby doručení písemného sdělení Objednatele, že trvá na provádění Díla s použitím předaných věcí nebo podkladů nebo na dodržování jeho příkazů. Zhotovitel je povinen pokračovat v provádění Díla v rozsahu, ve kterém mu v tom nebrání nevhodné nebo neúplné věci, podklady nebo příkazy a technologický postup provádění Díla. Termíny plnění sjednané ve Smlouvě, byly-li přerušením provádění Díla přímo dotčeny, se prodlužují o dobu přerušením vyvolanou.

1. Zjistí-li Zhotovitel v průběhu provádění Díla, že nelze dodržet termíny plnění sjednané Smlouvou, je povinen vždy na to Objednatele upozornit. Tím nejsou dotčeny další povinnosti Zhotovitele, zejména povinnost zaplatit smluvní pokutu za prodlení s předáním Díla a odpovědnost Zhotovitele za škodu.

1. Termíny plnění sjednané ve Smlouvě mohou být změněny pouze písemným dodatkem ke Smlouvě po dohodě obou Smluvních stran, pokud není ve Smlouvě sjednáno jinak.

# X. PODMÍNKY PLNĚNÍ PŘEDMĚTU SMLOUVY

1. Veškeré odborné práce musí vykonávat pracovníci Zhotovitele nebo jeho poddodavatelů mající příslušnou kvalifikaci. Tuto kvalifikaci je povinen Zhotovitel na požádání prokázat Objednateli do 2 pracovních dnů.

1. Zhotovitel je povinen provádění Díla průběžně konzultovat s Objednatelem.

1. Zhotovitel je povinen zajistit vedení plnění předmětu Smlouvy odpovědnou osobou, jenž bude zároveň kontaktní osobou Zhotovitele (dále jen „***Projektový manažer***“).

1. Zhotovitel je povinen informovat Objednatele o stavu rozpracovaného Díla na pravidelných poradách (tzv. kontrolních dnech), které bude Objednatel organizovat podle potřeby. Zápisy z těchto porada bude pořizovat Objednatel. Zhotovitel se zavazuje zajistit vždy účast Projektového manažera, případně dalších členů realizačního týmu Zhotovitele.

1. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Díla Zhotovitelem. Zjistí-li, že Zhotovitel porušuje svou povinnost vyplývající ze Smlouvy nebo právních předpisů, může Objednatel požadovat, aby Zhotovitel zajistil nápravu a prováděl Dílo řádným způsobem. Neučiní-li tak Zhotovitel ani v době stanovené Objednatelem, může Objednatel bez dalšího odstoupit od Smlouvy. Objednatel je oprávněn zejména:
	1. kontrolovat, zda je Dílo prováděno v souladu se Smlouvou, Specifikací předmětu plnění, příslušnými právními předpisy platnými a účinnými v době provádění Díla a rozhodnutími dotčených orgánů veřejné správy týkajícími se Díla;
	2. upozorňovat Zhotovitele na zjištěné nedostatky a kontrolovat termíny a způsob jejich odstranění;
	3. kontrolovat dodržování právních předpisů, technických norem, směrnic apod.

1. Zhotovitel je povinen odstranit veškeré vady a nedodělky zjištěné při kontrolách Objednatele prováděných podle Smlouvy do dne dohodnutého s Objednatelem, nejpozději však do dne předání Díla Objednateli.

1. Zhotovitel je oprávněn provádět Dílo každý kalendářní den v době od 06:00 hod. do 22:00 hod. Objednatel je oprávněn v případě svých provozních potřeb dobu podle předchozí věty, po kterou je Zhotovitel oprávněn provádět Dílo, upravit písemným pokynem Zhotoviteli.

1. Je-li k provedení Díla nutná součinnost Objednatele, Zhotovitel informuje Objednatele o rozsahu a formě požadované součinnosti alespoň 3 pracovní dny předem a určí mu přiměřenou lhůtu k jejímu poskytnutí. Neposkytne-li Objednatel Zhotoviteli požadovanou součinnost, ačkoliv byl o potřebě poskytnutí součinnosti Zhotovitelem včas informován a byla mu k poskytnutí součinnosti Zhotovitelem dána přiměřená doba, postupuje se přiměřeně podle odstavce 49 Smlouvy. Zhotovitel není oprávněn odstoupit od Smlouvy z důvodu neposkytnutí součinnosti Objednatelem.

# XI. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

1. Před předáním Díla Objednateli bude proveden zkušební provoz Díla za účelem ověření plné funkčnosti Díla a zjištění případných vad a nedodělků Díla (dále jen „***Zkušební provoz***“).

1. Zkušební provoz bude zahájen bez zbytečného odkladu poté, co Zhotovitel oznámí Objednateli, že je připraven Dílo dokončit, tj. předvést jeho způsobilost sloužit svému účelu. O zahájení Zkušebního provozu bude Smluvními stranami sepsán protokol. Vypracování návrhu protokolu o zahájení Zkušebního provozu zajistí Zhotovitel.

1. Zkušební provoz bude trvat alespoň 1 měsíc. V průběhu Zkušebního provozu budou Objednatel a Zhotovitel ověřovat plnou funkčnost Díla a zjišťovat, zda je Dílo prosté vad a nedodělků. O úspěšném provedení Zkušebního provozu bude Smluvními stranami sepsán protokol. Vypracování návrhu protokolu o provedení Zkušebního provozu zajistí Zhotovitel.

1. Pokud se v průběhu Zkušebního provozu ukáže, že Dílo není způsobilé sloužit svému účelu, tj. že není plně funkční nebo není prosté vad a nedodělků, s výjimkou ojedinělých drobných vad a nedodělků, jež samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání řádnému užívání Díla, ani jeho užívání neomezují, je Zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu učinit veškeré kroky vedoucí k odstranění jakýchkoli nedostatků Díla způsobujících jeho omezenou funkčnost nebo odstranit zjištěné vady a nedodělky bránící nebo omezující řádné užívání Díla tak, aby bylo Dílo způsobilé sloužit svému účelu nejpozději ke konci Zkušebního provozu.

1. Pokud se v průběhu Zkušebního provozu ukáže, že je Dílo způsobilé sloužit svému účelu, tj. že je plně funkční a prosté vad a nedodělků, s výjimkou ojedinělých drobných vad a nedodělků, jež samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání řádnému užívání Díla, ani jeho užívání neomezují, Objednatel se Zhotovitelem sepíší protokol o úspěšném provedení Zkušebního provozu a provedou předání a převzetí Díla.

# XII. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

1. Zhotovitel je povinen písemně informovat Objednatele o termínu předání Díla alespoň 3 pracovní dny předem.

1. Závazek Zhotovitele provést Dílo podle Smlouvy je splněn jeho včasným dokončením a předáním Objednateli, včetně předání veškerých dokladů nezbytných k užívání Díla, k uvedení Díla do trvalého provozu a dalších dokladů sjednaných Smlouvou, právními předpisy, technickými normami či rozhodnutími orgánů veřejné správy, tj. zejména:
	1. kusovníků jednotlivých prvků a zařízení Díla pro operativní evidenci Objednatele;
	2. dokladů a zápisů o provedení předepsaných zkoušek a měření, atestů, certifikátů, prohlášeních o shodě použitých materiálů a výrobků, revizní zprávy apod.;
	3. protokolu o zahájení Zkušebního provozu a protokolu o provedení Zkušebního provozu;
	4. manipulačních a provozních řádů, návodů k obsluze a návodů na provoz a údržbu Díla a dokumentace údržby v českém jazyce, záručních listů, protokolů o zaškolení obsluhy apod.

1. V případě, že platné a účinné právní předpisy týkající se Díla předepisují provedení zkoušek, revizí, atestů a měření či zajištění prohlášení o shodě týkajících se Díla, je Zhotovitel povinen zajistit jejich úspěšné provedení před předáním Díla Objednateli.

1. Objednatel Dílo převezme za předpokladu, že je Dílo dokončené, odpovídá Smlouvě, je plně funkční a je prosté vad a nedodělků, s výjimkou ojedinělých drobných vad a nedodělků, jež samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání řádnému užívání Díla, ani jeho užívání neomezují, a pokud byl úspěšně proveden Zkušební provoz.

1. O předání a převzetí Díla bude Smluvními stranami sepsán protokol, který bude obsahovat zhodnocení provedení Díla, soupis zjištěných vad a nedodělků, dohodnuté lhůty k jejich odstranění nebo jiná opatření (byla-li dohodnuta) a soupis dokladů předaných Zhotovitelem Objednateli při předání Díla (dále též *„****Předávací protokol****“*). Vypracování návrhu Předávacího protokolu zajistí Zhotovitel.

1. V případě, že Objednatel Dílo nepřevezme, bude mezi Smluvními stranami sepsán zápis s uvedením důvodu nepřevzetí Díla a stanovisek obou smluvních stran, dohodnutých lhůt k odstranění vad a nedodělků a dohodnutého náhradního termínu předání a převzetí Díla (dále též *„****Zápis****“*). Odmítne-li Zhotovitel sepsat Zápis, oznámí Objednatel Zhotoviteli důvod nepřevzetí Díla a své stanovisko a určí Zhotoviteli přiměřenou lhůtu k odstranění vad a nedodělků, případně též náhradní termín předání a převzetí Díla. Sjednání nebo určení náhradního termínu předání a převzetí Díla nemá vliv na termín plnění podle odstavce 48 Smlouvy, ani na sankce za jeho nedodržení.

1. Zhotovitel se zavazuje řádně odstranit veškeré vady a nedodělky uvedené v Předávacím protokolu, a to ve lhůtě dohodnuté v Předávacím protokolu. V případě nepřevzetí Díla Objednatelem je Zhotovitel povinen řádně odstranit veškeré vady a nedodělky ve lhůtě dohodnuté v Zápise. Nebude-li lhůta pro odstranění vad a nedodělků v Předávacím protokolu nebo v Zápise dohodnuta, je Zhotovitel povinen vady a nedodělky odstranit nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne oboustranného podpisu Předávacího protokolu, resp. Zápisu. Nebude-li Předávací protokol, resp. Zápis, sepsán, je Zhotovitel povinen vady a nedodělky odstranit nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne předání a převzetí Díla, resp. marného

pokusu o předání a převzetí Díla v případě, že Objednatel Dílo nepřevzal. O odstranění vad a nedodělků sepíší Smluvní strany protokol.

1. Pokud Zhotovitel vady a nedodělky neodstraní, je Objednatel oprávněn zajistit jejich odstranění jinou osobou. Zhotovitel je povinen uhradit Objednateli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vad a nedodělků, zejména v podobě vynaložení nákladů na odstranění takových vad a nedodělků.

1. Smluvní strany se dohodly, že § 1921, § 2112, § 2605 odst. 2, § 2606, § 2618 Občanského zákoníku a rovněž obchodní zvyklosti, jež jsou svým smyslem nebo účinky stejné nebo obdobné uvedeným ustanovením, se nepoužijí.

# XIII. NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA A PŘECHOD NEBEZPEČÍ ŠKODY

1. Vlastnické právo k Dílu nabývá Objednatel okamžikem převzetí Díla Objednatelem.

1. Nebezpečí škody na Díle nese Zhotovitel. Nebezpečí škody na Díle přechází na Objednatele okamžikem převzetí Díla Objednatelem, resp. po odstranění všech vad a nedodělků, pokud bylo Dílo předáno s vadami nebo nedodělky v souladu s odstavcem 68 Smlouvy.

1. Smluvní strany se dohodly, že § 1976 a § 2599 – 2603 Občanského zákoníku a rovněž obchodní zvyklosti, jež jsou svým smyslem nebo účinky stejné nebo obdobné uvedeným ustanovením, se nepoužijí.

# XIV. VADY DÍLA A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Zhotovitel odpovídá za to, že Dílo je provedeno řádně v souladu se Smlouvou, veškerými přílohami Smlouvy a právními předpisy a technickými normami platnými a účinnými v době provádění Díla. Zhotovitel je povinen zajistit, aby provedením Díla nebyla porušena práva Objednatele nebo jiných osob.

1. Zhotovitel poskytuje Objednateli záruku za jakost Díla, jíž se Zhotovitel zavazuje, že Dílo, resp. jeho dílčí části a komponenty, bude po záruční dobu způsobilé pro použití k účelu sjednanému Smlouvou a že si zachová vlastnosti sjednané Smlouvou a nebude mít právní vady. Dílo má právní vadu, pokud k němu uplatňuje právo jiná osoba. Zhotovitel poskytuje standardní záruka po dobu prvních 24 měsíců, a na ni navazující nadstandardní (prodlouženou) záruku v délce 36 měsíců následujících po uplynutí standardní záruky, celkem tedy 60 měsíců (dále jen „***Záruční doba***“). Záruční doba začíná běžet dnem převzetí Díla Objednatelem na základě Předávacího protokolu, v případě, že Dílo bylo předáno bez vad a nedodělků. V případě, že Dílo bylo předáno s drobnými vadami a nedodělky v souladu s odstavcem 68 Smlouvy, počíná Záruční doba běžet ode dne odstranění všech takových vad a nedodělků.

1. Dílo, resp. jeho dílčí části a komponenty, bude vadné, nebude-li:
	1. při převzetí Objednatelem mít vlastnosti sjednané Smlouvou nebo
	2. kdykoli v průběhu Záruční doby způsobilé pro použití k účelu sjednanému Smlouvou nebo
	3. kdykoli v průběhu Záruční doby mít vlastnosti sjednané Smlouvou nebo
	4. při převzetí Objednatelem nebo kdykoli v průběhu Záruční doby prosté právních vad.

1. Objednatel má práva z vadného plnění i v případě, jedná-li se o vadu, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při uzavření Smlouvy nebo při převzetí Díla.

1. Zhotovitel nenese odpovědnost za vady způsobené Objednatelem nebo jinými osobami, ledaže Objednatel nebo takové osoby postupovaly v souladu s dokumenty nebo pokyny, které obdržely od Zhotovitele.

1. Objednatel nemá práva z vadného plnění, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na Díle na Objednatele vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu Zhotovitel nebo jakákoliv jiná osoba, jejímž prostřednictvím plnil své povinnosti vyplývající ze Smlouvy.

1. Zhotovitel odpovídá za vady spočívající v opotřebení Díla, ke kterému do konce Záruční doby vzhledem k požadavkům Smlouvy na jakost a provedení Díla nemělo dojít.

1. Odpovídá-li Zhotovitel za vady Díla, má Objednatel práva z vadného plnění.

1. Objednatel je oprávněn vady reklamovat u Zhotovitele jakýmkoliv způsobem. Zhotovitel je povinen přijetí reklamace bez zbytečného odkladu potvrdit. V reklamaci Objednatel uvede popis vady nebo uvede, jak se vada projevuje.

1. Vada je uplatněna včas, je-li písemná forma reklamace odeslána Zhotoviteli nejpozději v poslední den Záruční doby nebo je-li mu reklamace sdělena jakoukoli jinou formou v poslední den Záruční doby.

1. Objednatel má právo na náhradu nákladů účelně vynaložených v souvislosti s uplatněním vad

Díla.

1. Zhotovitel je povinen oznámené vady odstranit nejpozději do 3 pracovních dnů od jejich oznámení Objednatelem, nebude-li Smluvními stranami písemně dohodnut jiný termín pro odstranění vad; to neplatí u vady, která se ukáže jako neodstranitelná.

1. Nebude-li vada odstraněna ve lhůtě podle předchozího odstavce Smlouvy, má Objednatel právo:
	1. zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou osobou nebo
	2. na přiměřenou slevu z Ceny Díla nebo 89.3. od Smlouvy odstoupit; to neplatí u vady, která se ukáže jako neodstranitelná, v takovém případě má Objednatel právo na přiměřenou slevu z Ceny Díla nebo od Smlouvy odstoupit.

1. Veškeré náklady vzniklé Objednateli v souvislosti s odstraněním vady způsobem podle předchozího odstavce Smlouvy je Zhotovitel povinen Objednateli uhradit. Zhotovitel se tak zejména zavazuje uhradit cenu účtovanou Objednateli jinou odborně způsobilou osobou podle odstavce 89.1 Smlouvy za odstranění vady.

1. Zhotovitel je povinen odstranit vadu bez ohledu na to, zda je uplatnění vady oprávněné či nikoli. Prokáže-li se však kdykoli později, že uplatnění vady Objednatelem nebylo oprávněné, tj. že Zhotovitel za vadu neodpovídal, je Objednatel povinen uhradit Zhotoviteli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vady.

1. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli součinnost nezbytnou k odstranění vady.

1. O odstranění reklamované vady sepíše Zhotovitel protokol, ve kterém Objednatel potvrdí odstranění vady, nebo uvede důvody, pro které považuje vadu za neodstraněnou. V protokolu dále Zhotovitel uvede způsob odstranění vady a dobu, po kterou byla vada odstraňována.

1. Záruční doba se prodlužuje o dobu počínající dnem oznámení každé záruční vady Objednatelem Zhotoviteli a končící dnem řádného odstranění takové záruční vady.

1. Smluvní strany se dohodly, že § 1917 - 1924, § 2099 – 2101, § 2103 - 2117 a § 2165 - 2172 Občanského zákoníku a rovněž obchodní zvyklosti, jež jsou svým smyslem nebo účinky stejné nebo obdobné uvedeným ustanovením, se nepoužijí.

# XV. SANKCE

1. Poruší-li Zhotovitel povinnost předat Dílo Objednateli nebo povinnost provést část Díla v době sjednané podle odstavce 48 Smlouvy, je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z Ceny Díla za každý i započatý den prodlení.

1. Poruší-li Zhotovitel povinnost odstranit ve sjednané lhůtě vadu Díla, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení. Prodlení s plněním povinnosti podle předchozí věty je ukončeno dnem, kdy bude zjednána náprava Zhotovitelem nebo obstaráním náhradního plnění Objednatelem na náklady Zhotovitele postupem podle odstavce 89.1 Smlouvy. Úhradou smluvní pokuty nejsou dotčena práva Objednatele z vadného plnění Zhotovitele.

1. Poruší-li Zhotovitel jakoukoliv povinnost podle odstavce 52, 114, 115, 134 až 139 nebo 140 až 144, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč za každé jednotlivé porušení.

1. Zaplacení smluvní pokuty nezbavuje Zhotovitele povinnosti splnit dluh smluvní pokutou utvrzený.

1. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu škody a nemajetkové újmy způsobené porušením povinnosti Zhotovitele, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.

1. Splatnost smluvních pokut podle Smlouvy bude 15 dnů od doručení písemné výzvy k zaplacení smluvní pokuty straně povinné.

1. Poruší-li Objednatel povinnost uhradit Fakturu nebo zaplatit část Ceny Díla ve sjednané době, je povinen uhradit Zhotoviteli zákonný úrok z prodlení ve výši podle právních předpisů.

# XVI. ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY

1. Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit z důvodů stanovených právními předpisy nebo sjednaných Smlouvou. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy ohledně celého plnění i v případě, že Zhotovitel již zčásti plnil.

1. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy zejména:
	1. bude-li Zhotovitel v prodlení s předáním Díla o více než 15 pracovních dnů;
	2. ukáže-li se jako nepravdivé jakékoliv prohlášení Zhotovitele uvedené v odstavci 107 Smlouvy nebo ocitne-li se Zhotovitel ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku;
	3. jestliže Zhotovitel bezdůvodně přeruší provádění Díla;
	4. jestliže Zhotovitel neodstraní v průběhu provádění Díla vady zjištěné Objednatelem, a to ani v dodatečné lhůtě stanovené písemně Objednatelem;
	5. jestliže Zhotovitel poruší některou svoji povinnost uvedenou v odstavci 52, 114, 115, 134 až 139 nebo 140 až 144 Smlouvy;
	6. bude-li Zhotovitel pravomocně odsouzen za trestný čin uvedený v příloze č. 3 Zákona o zadávání veřejných zakázek;
	7. bude-li Zhotoviteli pravomocně uložen zákaz plnění veřejných zakázek;
	8. jestliže nebude Objednateli poskytnuta dotace z Programu nebo ukáže-li se v průběhu plnění Smlouvy, že provedení Díla nebude možné profinancovat z Programu.

1. Smluvní strany se dále dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy budou zejména ujednání o odpovědnosti za vady Díla, odpovědnosti za škodu a nemajetkovou újmu, o sankcích a odstavce 106 trvat i po zániku závazků ze Smlouvy.

1. Pokud před dokončením Díla dojde k odstoupení od Smlouvy, předá Zhotovitel nedokončené Dílo Objednateli písemným protokolem podepsaným oběma Smluvními stranami, ve kterém bude popsán stupeň rozpracovanosti Díla a současně předá Objednateli veškeré dokumenty, zejména dokumenty podle odstavce 66 Smlouvy a jiné listiny vztahující se k Dílu, získané za dobu trvání závazků ze Smlouvy, jakož i případné listiny předané Objednatelem Zhotoviteli k provedení Díla. Po vyhotovení a podepsání tohoto protokolu bude provedeno finanční vyrovnání Smluvních stran. Objednatel uhradí Zhotoviteli provedenou část Díla podle podmínek Smlouvy.

# XVII. PROHLÁŠENÍ SMLUVNÍCH STRAN

1. Zhotovitel prohlašuje, že není v úpadku ani ve stavu hrozícího úpadku, a že mu není známo, že by vůči němu bylo zahájeno insolvenční řízení. Zhotovitel dále prohlašuje, že vůči němu není v právní moci žádné soudní rozhodnutí, případně rozhodnutí správního, daňového či jiného orgánu na plnění, které by mohlo být důvodem zahájení exekučního řízení na majetek Zhotovitele a že mu není známo, že by vůči němu takové řízení bylo zahájeno.

1. Zhotovitel na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 Občanského zákoníku.

1. Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním Smlouvy v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů.

1. Zhotovitel si je vědom, že je ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „***Zákon o kontrole***“), povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel je zejména povinen:
	1. poskytnout Objednateli a subjektům provádějícím kontrolu ve smyslu Zákona o kontrole potřebnou součinnost;
	2. řádně uchovávat originály vyhotovení Smlouvy včetně jejích dodatků, originály účetních dokladů a veškerou další dokumentaci a další nezbytné doklady a informace týkající se jeho činností souvisejících s poskytovaným plněním podle Smlouvy a s realizací Projektu,

a to po dobu 10 let od zániku závazků vyplývajících ze Smlouvy, nejméně do konce roku 2036; pokud české právní předpisy stanovují dobu delší, je Zhotovitel povinen uchovávat veškerou dokumentaci nejméně po tuto delší dobu;

* 1. umožnit po dobu stanovenou v předchozím bodě přístup kontrolou pověřeným osobám (pracovníkům subjektů provádějícím kontrolu včetně Evropské komise, Evropského účetního dvora), do Zhotovitelem k podnikání užívaných objektů a na Zhotovitelem k podnikání užívané pozemky k ověřování plnění podmínek Smlouvy;
	2. nejméně do konce roku 2036 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací Projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (MV ČR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy);
	3. vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci Projektu a poskytnout jim při provádění kontroly potřebnou součinnost.

1. Smluvní strany prohlašují, že identifikační údaje uvedené v článku I Smlouvy odpovídají aktuálnímu stavu a že osobami jednajícími při uzavření Smlouvy jsou osoby oprávněné k jednání za Smluvní strany bez jakéhokoliv omezení vnitřními předpisy Smluvních stran.

1. Jakékoliv změny údajů uvedených v článku I Smlouvy, jež nastanou v době po uzavření Smlouvy, jsou Smluvní strany povinny bez zbytečného odkladu písemně sdělit druhé Smluvní straně.

1. V případě, že se kterékoliv prohlášení některé ze Smluvních stran uvedené ve Smlouvě ukáže býti nepravdivým, odpovídá tato Smluvní strana za škodu a nemajetkovou újmu, které nepravdivostí prohlášení nebo v souvislosti s ní druhé Smluvní straně vznikly.

# XVIII. POJIŠTĚNÍ

1. Zhotovitel se zavazuje, že bude mít po celou dobu trvání závazku vyplývajícího ze Smlouvy až do doby uplynutí doby poskytování Podpory výrobce sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu či jinou újmu způsobenou Zhotovitelem při výkonu činnosti jiné osobě s limitem pojistného plnění minimálně ve výši Ceny Díla. V případě, že Smlouvu uzavřelo na straně Zhotovitele více osob (členů sdružení, členů společnosti apod.), musí pojistná smlouva prokazatelně pokrývat případnou škodu či jinou újmu způsobenou kteroukoli z těchto osob.

1. Originál pojistné smlouvy nebo certifikát o pojištění osvědčující splnění povinnosti Zhotovitele podle předchozího odstavce Smlouvy byl Objednateli předložen v rámci součinnosti před podpisem Smlouvy. Zhotovitel je povinen předložit originál pojistné smlouvy nebo certifikát o pojištění dle předchozího odstavce kdykoli v průběhu trvání závazků ze Smlouvy bezodkladně poté, kdy k tomu byl Objednatelem vyzván.

1. Zhotovitel i Objednatel se zavazují uplatnit pojistnou událost u pojišťovny bez zbytečného odkladu.

# XIX. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

1. Tvoří-li Zhotovitele více osob, jsou všechny osoby tvořící Zhotovitele ze Smlouvy zavázány společně a nerozdílně, přičemž jednání osob tvořících Zhotovitele je upraveno samostatnou smlouvou předloženou Zhotovitelem v rámci Řízení veřejné zakázky.

1. Zhotovitel je povinen neprodleně písemně informovat Objednatele o skutečnostech majících i potencionálně vliv na plnění jeho povinností vyplývajících ze Smlouvy, a není-li to možné, nejpozději následující den poté, kdy příslušná skutečnost nastane nebo Zhotovitel zjistí, že by nastat mohla. Současně je Zhotovitel povinen učinit veškeré nezbytné kroky vedoucí k eliminaci případné škody hrozící Objednateli, a to zejména obstarat neprodleně náhradní plnění, přičemž je povinen nést případný rozdíl ceny.

1. Zhotovitel je povinen při plnění předmětu Smlouvy dodržovat v místě plnění podle odstavce 47 veškeré zásady platné pro pohyb osob, vozidel a manipulaci s věcmi v tomto místě, jakož i respektovat zavedená bezpečnostní opatření.

1. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel je povinným subjektem podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

1. Zhotovitel souhlasí se zveřejněním Smlouvy v souladu s povinnostmi Objednatele za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména souhlasí se zveřejněním Smlouvy, včetně všech jejích změn a dodatků, výše skutečně uhrazené ceny na základě Smlouvy a dalších údajů na profilu zadavatele Objednatele podle § 219 o zadávání veřejných zakázek a v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „***Zákon o registru smluv***“). Zhotovitel prohlašuje, že Smlouva ani žádná její část nejsou obchodním tajemstvím Zhotovitele ve smyslu § 504 Občanského zákoníku, a to s výjimkou těch částí Smlouvy, které Zhotovitel za obchodní tajemství výslovně písemně označil před podpisem Smlouvy, pokud s tímto Objednatel vyslovil souhlas. Smlouvu podle vůle Smluvních stran na profilu zadavatele a v registru smluv v souladu s příslušnými právními předpisy, zejména ve lhůtách stanovených příslušnými právními předpisy, uveřejní Objednatel.

1. Zhotovitel je povinen chránit osobní údaje a při jejich ochraně postupovat v souladu s příslušnými právními předpisy, zejména se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, a to i ve znění případných pozdějších předpisů. Zhotovitel je povinen dodržovat podle Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679 ze dne 27.04.2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), povinnost zachovávat mlčenlivost o osobních údajích a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů. Zhotovitel je dále povinen zajistit, aby osobní údaje osob (zaměstnanců Objednatele nebo dodavatelů Objednatele), jakož i veškeré informace, které se Zhotovitel v průběhu Řízení veřejné zakázky, jakož i v průběhu plnění závazků vyplývajících z této Smlouvy dozví o činnosti, struktuře a IT prostředí Objednatele neopustila sídlo a prostředí Objednatele, pokud to není nezbytné za účelem plnění této Smlouvy.

1. Zhotovitel není oprávněn postoupit žádnou svou pohledávku za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy nebo vzniklou v souvislosti se Smlouvou bez předchozího písemného souhlasu Objednatele s postoupením.

1. Zhotovitel není oprávněn provést jednostranné započtení žádné své pohledávky za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou na jakoukoliv pohledávku Objednatele za Zhotovitelem bez předchozího písemného souhlasu Objednatele se započtením.

1. Objednatel je oprávněn provést jednostranné započtení jakékoliv své splatné i nesplatné pohledávky za Zhotovitelem vyplývající ze Smlouvy nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou (zejména smluvní pokutu) na jakoukoliv splatnou i nesplatnou pohledávku Zhotovitele za Objednatelem.

1. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které jsou obsažené ve Smlouvě a dále o všech skutečnostech a informacích, které mu byly v souvislosti se Smlouvou nebo jejím plněním jakkoliv zpřístupněny, předány či sděleny, nebo o nichž se jakkoliv dozvěděl v souvislosti se Smlouvou, vyjma těch, které jsou v okamžiku, kdy se s nimi Zhotovitel seznámil, prokazatelně veřejně přístupné nebo těch, které se bez zavinění Zhotovitele veřejně přístupnými stanou. Zhotovitel nesmí takové skutečnosti a informace použít v rozporu s jejich účelem, nesmí je použít ve prospěch svůj nebo jiných osob a nesmí je použít ani v neprospěch Objednatele. Povinnosti podle tohoto odstavce je Zhotovitel povinen zachovávat i po zániku závazku ze Smlouvy, vyjma případů, kdy se takové skutečnosti a informace stanou prokazatelně veřejně přístupné bez zavinění Zhotovitele. Povinnosti podle tohoto odstavce se nevztahují na případy, kdy je Zhotovitel povinen zveřejnit takové skutečnosti nebo informace na základě povinnosti uložené mu právním předpisem nebo rozhodnutím orgánu veřejné moci.

1. Poruší-li Zhotovitel v souvislosti se Smlouvu jakoukoli svoji povinnost, nahradí Objednateli škodu a nemajetkovou újmu z toho vzniklou. Povinnosti k náhradě se Zhotovitel zprostí, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá z osobních poměrů Zhotovitele nebo vzniklá až v době, kdy byl Zhotovitel s plněním povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl Zhotovitel povinen překonat, jej však povinnosti k náhradě nezprostí.

1. Písemnou formou (podobou) se rozumí listina podepsaná oprávněnou osobou Smluvní strany, e-mail podepsaný zaručeným elektronickým podpisem oprávněné osoby Smluvní strany, nebo datová zpráva zaslaná prostřednictvím datové schránky Smluvní strany.

1. Zhotovitel se zavazuje zajistit důstojné pracovní podmínky, bezpečnost práce a dodržování veškerých pracovněprávních předpisů, zejména pak zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (odměňování, pracovní doba, doba odpočinku mezi směnami, placené přesčasy) a zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a to vůči všem osobám, které se na plnění předmětu Smlouvy budou podílet a bez ohledu na to, zda bude plnění předmětu Smlouvy prováděno Zhotovitelem či jeho poddodavatelem.

1. Zhotovitel se zavazuje k dodržování veškerých povinností zaměstnavatele vztahujících se k jeho zaměstnancům a příslušným institucím a vyplývajících ze zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 592/1992 Sb., o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů.

1. Zhotovitel se zavazuje zachovávat férové vztahy v dodavatelsko-odběratelském řetězci, tj. zejména ve vztahu ke svým poddodavatelům. Jakýkoliv závazek uzavřený Zhotovitelem a jeho poddodavatelem, jehož předmětem je plnění Smlouvy, nesmí obsahovat splatnost faktury delší než 30 dnů.

1. Smluvní strany se zavazují, že budou v maximální možné míře zajišťovat digitalizaci jakýchkoliv úkonů, služeb a agend souvisejících s plněním Smlouvy. Smluvní strany v maximální možné míře upřednostní elektronickou komunikaci, a to i ve vztahu k fakturaci a platbám.

1. Zhotovitel se zavazuje dbát zvýšené ochrany životního prostředí a minimalizuje při plnění Smlouvy vznik odpadů, a to v rozsahu, ve kterém to realizace předmětu plnění Smlouvy dovoluje. Dále se Zhotovitel zavazuje přijímat vhodná opatření k ochraně životního prostředí, a to tak, aby zejména předcházel znečišťování nebo poškozování životního prostředí a minimalizoval nepříznivé důsledky své činnosti na životní prostředí, a to vše při splnění požadavků Zhotovitele dle Smlouvy.

# XX. PODDODAVATELÉ

1. Zhotovitel je oprávněn pověřit plněním svých povinností vyplývajících ze Smlouvy pouze jiné osoby uvedené v příloze Smlouvy (Příloha č. 3 Smlouvy), nebo osoby písemně odsouhlasené Objednatelem (dále jen jednotlivě „***Poddodavatel***“ nebo společně „***Poddodavatelé***“).

1. Zhotovitel odpovídá za plnění Poddodavatele tak, jako by plnil sám.

1. Zhotovitel prohlašuje a zavazuje se, že jako ručitel uspokojí za jakéhokoliv Poddodavatele jeho povinnost nahradit újmu způsobenou Poddodavatelem Objednateli při plnění nebo v souvislosti s plněním povinností ze Smlouvy, jestliže Poddodavatel povinnost k náhradě újmy nesplní. Objednatel Zhotovitele jako ručitele podle předchozí věty přijímá.

1. Zhotovitel se zavazuje, že Poddodavatelé, kterými prokazoval splnění kvalifikace v Řízení veřejné zakázky, se budou podílet na plnění povinností Zhotovitele vyplývajících ze Smlouvy v rozsahu podle nabídky Zhotovitele podané do Řízení veřejné zakázky.

1. Objednatel je oprávněn požadovat a Zhotovitel je povinen zabezpečit změnu Poddodavatele, nebo část Díla prováděnou Poddodavatelem provést sám, splňuje-li všechny pro plnění příslušné části Díla Objednatelem stanovené předpoklady a kvalifikaci, a to v případech, kdy:
	1. bude Poddodavatel vůči Objednateli v prodlení se splněním povinnosti z jiného závazku nebo
	2. bude Poddodavatel pravomocně odsouzen za trestný čin uvedený v příloze č. 3 Zákona o zadávání veřejných zakázek nebo
	3. se Poddodavatel ocitne ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku nebo
	4. bude Poddodavateli uložen zákaz plnění veřejných zakázek nebo
	5. bude dán jiný závažný důvod pro změnu Poddodavatele (např. důvod obdobný důvodu pro odstoupení Objednatele od Smlouvy).

Zhotovitel je povinen navrhnout nového Poddodavatele do 10 dnů od doručení žádosti Objednatele. Pokud Zhotovitel v Řízení veřejné zakázky prokazoval původním Poddodavatelem kvalifikaci, nový Poddodavatel musí splňovat kvalifikaci stanovenou v Řízení veřejné zakázky prokazovanou původním nahrazovaným Poddodavatelem a musí doložit příslušné doklady prokazující splnění této kvalifikace. Nový Poddodavatel musí být odsouhlasen Objednatelem postupem obdobným postupu podle odstavce 139 Smlouvy.

1. Zhotovitel je oprávněn změnit Poddodavatele z důvodů na straně Zhotovitele pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Objednatel vydá písemný souhlas se změnou do 10 dnů od doručení žádosti Zhotovitele. Objednatel souhlas se změnou nevydá, pokud:
	1. prostřednictvím původního Poddodavatele Zhotovitel v Řízení veřejné zakázky prokazoval kvalifikaci a nový Poddodavatel nebude mít stejnou či vyšší kvalifikaci jako původní nahrazovaný Poddodavatel nebo
	2. po Objednateli nelze spravedlivě požadovat, aby s takovou změnou souhlasil.

# XXI. ČLENOVÉ REALIZAČNÍHO TÝMU

1. Zhotovitel je oprávněn pověřit prováděním vyhrazených činností při provádění Díla pouze osoby uvedené v příloze Smlouvy (Příloha č. 4 Smlouvy), nebo osoby písemně odsouhlasené Objednatelem (dále jen jednotlivě „***Člen realizačního týmu***“ nebo společně „***Členové realizačního týmu***“).

1. Členové realizačního týmu musí být po celou dobu plnění Smlouvy způsobilí k výkonu činností, kterými jsou v rámci plnění Smlouvy pověřeni.

1. Zhotovitel je povinen zajistit, aby se všichni Členové realizačního týmu, jimiž v rámci Řízení veřejné zakázky prokazoval splnění kvalifikace, aktivně podíleli na provedení příslušné části Díla podle této Smlouvy a nabídky podané v rámci Řízení veřejné zakázky.

1. Objednatel je oprávněn požadovat a Zhotovitel je povinen zabezpečit změnu Člena realizačního týmu, a to zejména v případech, kdy:
	1. bude činnost Člena realizačního týmu nedostatečná nebo neuspokojivá nebo
	2. kontrola, obecná bezpečnost, organizace a koordinace provádění Díla nejsou dostatečné nebo uspokojivé nebo
	3. kvalita prací, dodávek a služeb neodpovídá požadavkům Smlouvy nebo
	4. nejsou vykonávány pokyny Objednatele vydané podle Smlouvy nebo
	5. bude Člen realizačního týmu vůči Objednateli v prodlení se splněním povinnosti z jiného závazku nebo
	6. bude Člen realizačního týmu pravomocně odsouzen za trestný čin nebo
	7. se Člen realizačního týmu ocitne ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku nebo
	8. bude Členu realizačního týmu uložen zákaz plnění veřejných zakázek nebo 143.9. bude dán jiný závažný důvod pro změnu Člena realizačního týmu.

Zhotovitel je povinen navrhnout nového Člena realizačního týmu do 10 dnů od doručení žádosti Objednatele. Pokud Zhotovitel v Řízení veřejné zakázky prokazoval původním Členem realizačního týmu kvalifikaci, nový Člen realizačního týmu musí splňovat kvalifikaci stanovenou v Řízení veřejné zakázky prokazovanou původním nahrazovaným Členem realizačního týmu a musí doložit příslušné doklady prokazující splnění této kvalifikace. Nový Člen realizačního týmu musí být odsouhlasen Objednatelem postupem obdobným postupu podle odstavce 144 Smlouvy.

1. Zhotovitel je oprávněn změnit Člena realizačního týmu, jímž v rámci Řízení veřejné zakázky prokazoval splnění kvalifikace, z důvodů na straně Zhotovitele pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Objednatel vydá písemný souhlas se změnou do 10 dnů od doručení žádosti Objednateli. Objednatel neodmítne písemný souhlas udělit bez vážného důvodu. Objednatel písemný souhlas se změnou neudělí, pokud:
	1. prostřednictvím původního Člena realizačního týmu Zhotovitel v Řízení veřejné zakázky prokazoval kvalifikaci a nový Člen realizačního týmu nebude mít stejnou či vyšší

kvalifikaci jako původní nahrazovaný Člen realizačního týmu nebo

* 1. po Objednateli nelze spravedlivě požadovat, aby s takovou změnou souhlasil.

# XXII. ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

1. Veškerá práva a povinnosti Smluvních stran vyplývající ze Smlouvy se řídí českým právním řádem. Smluvní strany se dohodly, že ustanovení právních předpisů, která nemají donucující účinky, mají přednost před obchodními zvyklostmi, pokud Smlouva nestanoví jinak.

1. Je-li nebo stane-li se jakékoli ustanovení této Smlouvy neplatným, neúčinným, nezákonným nebo nevynutitelným, netýká se tato neplatnost, neúčinnost a nevynutitelnost zbývajících ustanovení této Smlouvy. Smluvní strany se tímto zavazují nahradit jakékoli takové neplatné, neúčinné, nezákonné nebo nevynutitelné ustanovení ustanovením, které je platné, účinné, zákonné a vynutitelné a které svým obsahem a účelem v nejvyšší možné míře odpovídá obsahu a účelu původního ustanovení.

1. Všechny spory vznikající ze Smlouvy a v souvislosti s ní budou řešeny především dohodou Smluvních stran, přičemž nedojde-li k dohodě o řešení sporů, budou tyto podle vůle Smluvních stran rozhodovány soudy České republiky, jakožto soudy výlučně příslušnými.

1. Smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky, pokud Smlouva nestanoví jinak. Jakékoli změny Smlouvy učiněné jinou, než písemnou formou jsou vyloučeny.

1. Tato Smlouva se vyhotovuje v elektronické podobě, přičemž obě Smluvní strany obdrží její elektronický originál.

1. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv v souladu se Zákonem o registru smluv.

**Přílohy**

**Příloha č. 1** Specifikace předmětu plnění **Příloha č. 2** Položkový rozpočet

**Příloha č. 3** Seznam Poddodavatelů

**Příloha č. 4** Seznam Členů realizačního týmu

V Brně dne dle el. podpisu V Brně dne dle el. podpisu

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Objednatel Zhotovitel

**Příloha č. 1**

**Smlouvy**

**Specifikace předmětu plnění**

# ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU DO LAN A WLAN PRO SOUKROMÁ ZAŘÍZENÍ

## ŘEŠENÍ ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU DO LAN A WLAN PRO SOUKROMÁ ZAŘÍZENÍ

Předmětem řešení přístupu do LAN a WLAN pro všechny zařízení včetně soukromých je dodávka systému pro řízení a zabezpečení přístupu koncových zařízení do síťové infrastruktury (Network Access Control - NAC). Součástí musí být veškerý SW a licence se standartní zárukou na 2 roky a následnou, 3letou, podporou od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky.

Servery mohou být formou virtuálních (VMware) nebo HW appliance instalovaných v sídle Zadavatele. Řešení formou vzdáleného Cloudu není akceptováno.

Zadavatel požaduje plnou konfiguraci a integraci se stávající sítí (Switche, WiFi, VPN).

Dále profilování a ověření alespoň 2 typů zařízení (Tiskárny, AP, apod.).

Dále konfiguraci portálů pro Onboarding a Provisioning soukromých zařízení (BYOD).

Zadavatel požaduje plnou integraci s 2FA řešením (viz kapitola „Dvoufaktorová autentizace přes VPN“). Plnou integrací se rozumí zejména možnost ověřování VPN a synchronizací účtů z AD do 2FA.

Zadavatel požaduje 2 typy licencí, pokud je výrobce rozlišuje, pro koncové stanice:

Typ 1) 2250 licencí pro základní přístup do sítě

Typ 2) 250 licencí pro BYOD a rozpoznávání typu koncových stanic

Z důvodu ochrany investic a zajištění fungování stávajícího řešení NAC, požadujeme plnou kompatibilitu, nového řešení řízení přístupu do LAN a WLAN pro soukr. zařízení s:

 - Cisco ISE

**INSTALACE A KONFIGURACE CENTRÁLNÍHO ŘÍDÍCÍHO SYSTÉMU PRO WIFI – KONTROLÉR**

Předmětem dodávky centrálního řídícího systému, pro WiFi (dále jen kontroléru), je instalace a konfigurace nových kontrolérů v redundantním zapojení, které budou schopny plně řídit stávající WiFi přístupové body (dále jen AP). Cílem celého řešení je taková konfigurace, která zajistí stávající funkcionalitu WiFi a rozšíří její možnosti jak z pohledu kapacitní propustnosti, tak z pohledu kybernetické bezpečnosti.

Dodavatel provede konfiguraci kontrolérů, stávajících AP a zajistí propagaci stávajících SSSID pomocí VLAN, do LAN. Nedílnou součástí konfigurační prací je implementace segmentace prostřednictvím VLAN a protokolu 802.1x vycházející z bezpečnostních pravidel konfigurovaných v LAN (drátové poč. síti) a konfigurace spolupráce s dodávaným, v rámci tohoto projektu, AAA serverem (Radius Server).

Z důvodu ochrany investic a zajištění fungování stávajících zařízení, požadujeme plnou kompatibilitu, nově řešeného kontroléru, se stávajícími WiFi přístupovými body (AP) a to:

- AIR-AP1815I-E-K9 (158ks) - C9115AXI-E (7ks)

## INSTALACE A KONFIGURACE CENTRÁLNÍCH AKTIVNÍCH PRVKŮ LAN

Dodávka, instalace a konfigurace centrálních aktivních prvků řeší zvýšení propustnosti a konfiguraci bezpečnostních pravidel. Návrh designu počítačové sítě je rozdělen do čtyř vrstev – přístupová (access), agregační (distribuce) jádro (core) a datacentrová (DC). Přístupová vrstva není předmětem dodávky. Jako přístupová vrstva budou sloužit stávající přístupové switche a budou zapojeny do nově dodávaných core switchů.

**Jádro sítě (core switche)**

V rámci tohoto řešení bude vyměněna stávající core vrstva, nasazením dvou L3 core switchů do

prostředí IT serverovny (Škola), v konfiguraci jedné logické entity.

**Datová centra (DC switche)**

Implementace dvou dvojic datacentrových switchů, v serverovně, bude sloužit k síťovému připojení dalších technologií, typicky serverů. Tyto DC switche budou tvořit jednu logickou entitu (stoh).

Všechny navrhované switche (DC, core) budou vybaveny příslušnými moduly pro připojení do poč.

sítě včetně připojovacích kabelů a stohovacích modulů, pokud je požadováno jejich sestohování v rámci datového rozvaděče. Součástí dodávky budou i všechny potřebné moduly (SFP, SFP+, QSSP, DAC, atd.) včetně nutného množství optických a metalických patchcordů tak, aby bylo dosaženo požadovaného cílového stavu infrastruktury.

Z důvodu ochrany investic, zajištění fungování stávajících zařízení, jednotné správy a konfigurace, požadujeme plnou kompatibilitu, nově řešených DC a core switchů se stávajícími přístupovými přepínači (switchi) a to:

 - C9200L (33 ks)

Na všechny aktivní prvky je požadována standartní záruka na 2 roky a následná, 3letá, podpora od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky.

### SPECIFIKACE MINIMÁLNÍCH POŽADAVKŮ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ Obecné vlastnosti systému řízení přístupu do LAN a WLAN – 1 kus

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění** **požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| Centralizovaný systém pro ověřování uživatelů, klasifikaci zařízení, řízení přístupu k síti a guest přístup definující pravidla přístupu k síti v závislosti na kontextu připojení (uživatel, typ zařízení, stav zařízení, místo připojení, čas připojení apod.)  | Ano  |
| Ve spolupráci s aktivními prvky (LAN přepínači, bezdrátovými AP nebo řídícími moduly, VPN branami) poskytuje ochranu před neoprávněným přístupem k pevné LAN síti, bezdrátové wifi síti (metodou 802.1x) a pro VPN přístup  | Ano  |
| Poskytuje AAA funkce (viz níže)  | Ano  |
| Podporuje klasifikaci připojených zařízení a řízení přístupu na základě této klasifikace (Network Admission Control)  | Ano  |
| Podporuje centralizované nebo distribuované nasazení pro vysokou odolnost a rozšiřování capacity  | Ano  |
| Umožňuje snadné zálohování, rychlou a úplnou obnovu konfigurace  | Ano  |
| Je dostupné ve formě Appliance (hardware i software podporovaný jedním výrobcem)  | Ano  |
| Je dostupné ve formě Virtuálního stroje na platformách ESX nebo ESXi  | Ano  |
| **Další vlastnosti**  |  |
| Možnost mapování bezpečnostní role uživatele, podle AD skupin, na jeho aktuální datové spojení (session) i bez podpory 802.1X na přístupovém zařízení nebo koncovém zařízení.  | Ano  |
| Aktivace šifrování MACSec (IEEE 802.1ae) pro připojená zařízení (pokud MACSec podporují)  | Ano  |
| Možnost vyčítání informací o uživateli z Active Directory (Passive Fingerprint)  | Ano  |
| Možnost autentizace oproti více AD domén, i když nejsou v trust režimu  | Ano  |
| Otevřené API pro oboustrannou komunikaci (sdílení informací & signalizace z/do externích systémů, rychlou a automatizovanou karanténu, apod.)  | Ano  |
| Wizardy v GUI plaxormy pro asistované a rychlé nastavení profilování, guest access, BYOD, řízení přístupu a propagace bezpečnostních rolí, apod.  | Ano  |
| Certifikace UC APL, Common Criteria, a FIPS 140-2  | Ano  |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| Automatické zakázání non-FIPS autentizačních protokolů (např. PAP/ASCII, CHAP, and MS-CHAPv1) při aktivaci FIPS módu   | Ano  |
| Řešení je pozicováné v “Leaders” Gartner kvadrantu po dobu 5 posledních let  | Ano  |
| **Funkce pro správu ověřovacího systému**  |  |
| Centralizovaná správa  | Ano  |
| Definice rolí administrátorů a úrovní přístupu k ověřovacímu systému  | Ano  |
| Zjednodušení správy vytvářeními skupin uživatelů, koncových a síťových zařízení  | Ano  |
| Grafické rozhraní pro definici pravidel přístupu k síti  | Ano  |
| Grafické rozhraní pro monitorování, definici výkazů, řešení problémů  | Ano  |
| Diagnostika problemů (systémová, údaje o chybách přihlašování, TCP dump, packet capture)  | Ano  |
| Zaznamenávání událostí na externí syslog server  | Ano  |
| Podpora SNMPv3  | Ano  |
| NTP pro synchronizaci času  | Ano  |
| SMTP pro zasílání zpráv a výstrah přes e-mail  | Ano  |

Licence Typ 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění** **požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| **AAA funkce (ověřování, autorizace a záznamy o průběhu připojování uživatelů a zařízení k síti)**  |  |
| **Podporované protokoly**  |   |
| RADIUS pro autentizaci, autorizaci, zaznamenávání  | Ano  |
| Proxy funkce pro externí RADIUS   | Ano  |
| PAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2, EAP-MD5, Protected EAP (PEAP), Tunneled EAP (TEAP, EAP-TLS, PEAP-TLS, EAP-FAST, EAP-FASTv2 s podporou EAP-Chaining  | Ano   |
| **Podporované databáze uživatelů (s možností definovat pořadí průchodu**  |   |
| Interní (pro uživatele i koncová zařízení)  | Ano  |
| Active Directory  | Ano  |
| Active Directory – více nezávislých domén  | Ano  |
| LDAP (RFC 2251)  | Ano  |
| RADIUS Token indentity source (RFC 2865)  | Ano  |
| RSA RADIUS token server  | Ano  |
| Autentizace pomocí údajů obsažených v uživatelském certifikátu  | Ano  |
| **Ověřování uživatelů a zařízení**  |  |
| Ověření uživatelů heslem nebo certifikátem  | Ano  |
| Ověření MAC adresou připojovaného zařízení  | Ano  |
| **Autorizace: pružný systém pro definici pravidel pro přístup k síti**  |  |
| Řízení přístupu k síti pomocí filtrů nebo přiřazením do VLAN sítě podle * uživatele (role, skupiny),
* stavu a typu koncového zařízení (viz výše),
* místa připojení,
* historie připojení
 | Ano  |
| Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na vstupu do sítě  | Ano  |
| Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na výstupu ze sítě  | Ano  |
| Podpora Change of Authorization (CoA, RFC 3576)  | Ano  |
| **Accounting**  |  |
| Zaznamenávání aktivity uživatelů a zařízení připojených k síti  | Ano  |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| Dotazovací systém, korelace záznamů, centralizované výkazy  | Ano  |
| Systém pro sledování výstrah (úspěšná/neúspěšná přihlašování, neaktivita, stav systému AAA, dostupnost externích databází, aktivita filtrů)  | Ano  |
| **Funkce GUEST serveru**  |  |
| Vytváření časově omezených oprávnění pro přístup k síti nebo do internetu pro hosty, externí spolupracovníky apod. ve fixních LAN i WiFi  | Ano  |
| Oprávnění přidělovaná správcem přístupu přes portál pro snadné vytváření dočasných účtů  | Ano  |
| Samoobslužný portál pro uživatele  | Ano  |
| Ověření přes HTTP a HTTPS  | Ano  |
| Rozhraní pro integraci s externími operátory pro zasílání SMS zpráv s autentizačními údaji  | Ano  |
| Veškeré potřebné funkce pro guest access (portály pro sponzory, captive portály pro přihlašování, atd.) obsaženy v základní licenci a instalovaném SW  | Ano  |
| Možnost vytváření více virtuálních portálů pro administraci dočasných (guest) účtů i vlastní autentizaci. Např. podle typu přístup LAN/WiFi, lokality, apod.  | Ano  |
| Možnost modifikovaných virtuáních portálů pro guest access pomocí integrovaného editoru vzhledu portálu  | Ano  |

Licence Typ 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| **AAA funkce (ověřování, autorizace a záznamy o průběhu připojování uživatelů a zařízení k síti)**  |  |
| **Podporované protokoly**  |   |
| RADIUS pro autentizaci, autorizaci, zaznamenávání  | Ano  |
| Proxy funkce pro externí RADIUS   | Ano  |
| PAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2, EAP-MD5, Protected EAP (PEAP), Tunneled EAP (TEAP), EAP-TLS, PEAP-TLS, EAP-FAST, EAP-FASTv2 s podporou EAP-Chaining  | Ano   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| **Podporované databáze uživatelů (s možností definovat pořadí průchodu**  |   |
| Interní (pro uživatele i koncová zařízení)  | Ano  |
| Active Directory  | Ano  |
| Active Directory – více nezávislých domén  | Ano  |
| LDAP (RFC 2251)  | Ano  |
| RADIUS Token indentity source (RFC 2865)  | Ano  |
| RSA RADIUS token server  | Ano  |
| Autentizace pomocí údajů obsažených v uživatelském certifikátu  | Ano  |
| **Ověřování uživatelů a zařízení**  |  |
| Ověření uživatelů heslem nebo certifikátem  | Ano  |
| Ověření MAC adresou připojovaného zařízení  | Ano  |
| **Rozpoznávání typu koncových zařízení a jejich stavu**  |  |
| Automatické rozpoznávání a klasifikace připojených zařízení (PC, telefonů, tabletů, mobilních telefonů apod.) ve spolupráci se síťovou infrastrukturou  | Ano  |
| Předdefinované profily pro běžná mobilní zařízení (zařízení s OS Android, SymbianOS, Apple, Blackberry, HTC), automaticky aktualizované.  | Ano  |
| Možnost zákaznického nastavení profilů zařízení nebo vytváření vlastních „signatur“ pro rozpoznávání nových nebo specifických typů zařízení  | Ano  |
| **Autorizace: pružný systém pro definici pravidel pro přístup k síti**  |  |
| Řízení přístupu k síti pomocí filtrů nebo přiřazením do VLAN sítě podle * uživatele (role, skupiny),
* stavu a typu koncového zařízení (viz výše),
* místa připojení,
* historie připojení
 | Ano  |
| Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na vstupu do sítě  | Ano  |
| Omezení přístupu k síti pomocí filtrů aplikovaných na výstupu ze sítě  | Ano  |
| Podpora Change of Authorization (CoA, RFC 3576)  | Ano  |
| Podpora přidělení značek prvkům přístupové infrastruktury podle klientské identity/skupiny, pro škálovatelné filtrování přístupů  | Ano  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| Možnost jednoduše identifikovat/označit přenášená data uživatele (rámce) v chráněné oblasti  | Ano  |
| Řízení autentizace a založení důvěryhodné infrastruktury mezi jednotlivými prvky sítě, pro bezpečný a šifrovaný transport dat  | Ano  |
| **Accounting**  |  |
| Zaznamenávání aktivity uživatelů a zařízení připojených k síti  | Ano  |
| Dotazovací systém, korelace záznamů, centralizované výkazy  | Ano  |
| Systém pro sledování výstrah (úspěšná/neúspěšná přihlašování, neaktivita, stav systému AAA, dostupnost externích databází, aktivita filtrů)  | Ano  |
| **Funkce GUEST serveru**  |  |
| Vytváření časově omezených oprávnění pro přístup k síti nebo do internetu pro hosty, externí spolupracovníky apod. ve fixních LAN i WiFi  | Ano  |
| Oprávnění přidělovaná správcem přístupu přes portál pro snadné vytváření dočasných účtů  | Ano  |
| Samoobslužný portál pro uživatele  | Ano  |
| Ověření přes HTTP a HTTPS  | Ano  |
| Rozhraní pro integraci s externími operátory pro zasílání SMS zpráv s autentizačními údaji  | Ano  |
| Veškeré potřebné funkce pro guest access (portály pro sponzory, captive portály pro přihlašování, atd.) obsaženy v základní licenci a instalovaném SW  | Ano  |
| Možnost vytváření více virtuálních portálů pro administraci dočasných (guest) účtů i vlastní autentizaci. Např. podle typu přístup LAN/WiFi, lokality, apod.  | Ano  |
| Možnost modifikovaných virtuáních portálů pro guest access pomocí integrovaného editoru vzhledu portálu  | Ano  |
| **Podpora BYOD**  |  |
| Onboarding (registrace, provisioning, nastavení klientských zařízení)  | Ano  |
| Onboarding/provisioning proces formou samoobsluhu  | Ano  |
| Specifické politiky pro BYOD zařízení  | Ano  |
| Možnost nastavení limitu BYOD zařízení pro jednoho uživatele  | Ano  |
| Podpora interní CA, pro vydávání certifikátů BYOD zařízením  | Ano  |
| Interní CA lze řetězit jako subordinate pod firemní CA  | Ano  |

Centrální řídící systém pro WiFi – kontrolér – 2 ks

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita**  | **Specifikace minimálních požadavků**  |
| Požadovaný formát zařízení  | Fyzické zařízení  |
| Minimální počet Ethernet portů per kontrolér.  | 2x 25G   |
| Minimální propustnost pro data Gb/s  | 50 Gb/s  |
| Licence dle počtu nově pořizovaných AP + 36 licencí pro stávající podporovaná AP, možnost upgradu až na minimálně 300 registrovaných AP  | PODPORUJE  |
| Současná podpora stávajících AP řady C9115, které má Zadavatel nasazeny ve své infrastruktuře, a nově pořizovaných AP  | PODPORUJE  |
| Minimální počet současně připojených klientů  | 5000  |
| Redundance na úrovni kontrolérů a jejich portů, výpadek aktivního kontroléru v redundantním páru nemá žádný dopad na provoz již připojených klientů (tj. bez potřeby reautentizace)  | PODPORUJE  |
| Lokální síť - možnost tunelování uživatelských dat z AP až na kontrolér, možnost šifrování těchto uživatelských dat bez výrazného vlivu na propustnost  | PODPORUJE  |
| Mesh síť - podpora mesh sítí, současné připojení normálních a mesh AP k jednomu kontroléru  | PODPORUJE  |
| Vzdálené lokality - možnost lokálního bridgování uživatelských dat per SSID přímo na příslušném AP  | PODPORUJE  |
| Šifrovaná řídící komunikace AP-kontrolér  | PODPORUJE  |
| Současná funkčnost AP pro přenos dat, analýzu spektra a detekci bezpečnostních incidentů  | PODPORUJE  |
| **Bezpečnost a Guest Access**   |   |
| Podpora 802.11i, respektive jeho implementace WPA2 včetně enterprise variant autentizace/šifrování  | PODPORUJE  |
| Podpora WPA3 – WPA3 Enterprise, WPA3 SAE, WPA3 OWE  | PODPORUJE  |
| PSK autentizace vč. možnosti různých PSK klíčů pro různé klienty v rámci jednoho SSID  | PODPORUJE  |

|  |  |
| --- | --- |
| Podpora standardu „802.11w“ pro ochranu řídících rámců na AP a klientovi  | PODPORUJE  |
| Podpora standardu „802.11u“ pro výběr SSID a autentizaci klienta  | PODPORUJE  |
| Integrované řešení návštěvnického přístupu s možností webové autentizace (včetně nativních IPv6 klientů), bezpečné oddělení od zaměstnaneckého provozu, funkční i v módu lokálního bridgování uživatelských dat přímo na AP  | PODPORUJE  |
| Podpora řešení návštěvnického přístupu pro klienty bezdrátové i drátové sítě  | PODPORUJE  |
| Možnost omezit počet klientů per SSID  | PODPORUJE  |
| Lokální profilování zařízení – per uživatel a per zařízení  | PODPORUJE  |
| Integrovaný IDS systém pro detekci cizích AP (Rogue AP) a klientů v AdHoc režimu, možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP  | PODPORUJE  |
| Podpora Flexible NetFlow a exportu záznamů (dle RFC 3954) o datových tocích uživatelů (vč. zdrojové a cílové IP adresy, portů, WLAN ID, počtu paketů a objemu přenesených dat) směrem k externímu kolektoru  | PODPORUJE  |
| Podpora pro analýzu šifrovaného provozu  | PODPORUJE  |
| Podpora integrace pro ochranu protokolu DNS  | PODPORUJE  |
| **Rychlý roaming**   |   |
| Podpora standardu „802.11r“ pro rychlý roaming klientů mezi AP, možnost selektivního využití 802.11r na sdíleném SSID pouze pro zařízení, které tento standard podporují  | PODPORUJE  |
| Podpora standardu „802.11k“ pro optimalizaci roamingu  | PODPORUJE  |
| Podpora standardu „802.11v“ pro optimalizaci připojení klienta  | PODPORUJE  |
| **QoS a řízení provozu v bezdrátové síti**   |   |
| Podpora 802.11e/WMM  | PODPORUJE  |
| Diferenciace úrovní QoS pro různé služby a skupiny uživatelů (zaměstnance a návštěvníky), možnost obousměrného omezení propustnosti per klient.  | PODPORUJE  |
| Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hlasový i video provoz. Konfigurovatelné parametry max. zátěže a šířky pásma.  | PODPORUJE  |

|  |  |
| --- | --- |
| Podpora Video-streamingu se spolehlivým multicastem  | PODPORUJE  |
| Optimalizace multicast provozu v bezdrátové síti (IGMP snooping)  | PODPORUJE  |
| Aplikační inspekce přenášeného provozu (DPI na 7. vrstvě ISO/OSI na základě aplikačních signatur) umožňující rozpoznání jednotlivých aplikací, grafické zobrazení statistik a možnost řízení QoS per rozpoznaná aplikace  | PODPORUJE  |
| **Správa frekvenčního pásma, konfigurační profily**  |   |
| Automatizovaná centrální správa frekvenčního pásma  | PODPORUJE  |
| Monitoring rádiového spektra vč. 20/40/80/160 MHz kanálů, možnost okamžité automatické centralizovaně řízené reakce (změna kanálu nebo jeho šířky, změna vysílacího výkonu), grafické vyobrazení informací o kvalitě signálu  | PODPORUJE  |
| Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP („self healing“)  | PODPORUJE  |
| Automatické přepínání rádií mezi 2,4 a 5 Ghz jednotlivých AP  | PODPORUJE  |
| Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdrojů interference na základě signatur  | PODPORUJE  |
| Mesh síť – automatický výběr vhodného kanálu pro backhaul, automatické sestavení optimálního mesh stromu, monitorování všech kanálů na pozadí s rychlou konvergencí v případě výpadku primárního nadřazeného AP  | PODPORUJE  |
| Troubleshooting radiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu, generování alarmů na základě překročení prahových hodnot kvality signálu  | PODPORUJE  |
| Možnost definovat různé konfigurační profily a ty následně přiřadit vybraným AP (např. dle umístění AP, bezpečnostních pravidel atd.).  | PODPORUJE  |
| Možnost vytvořit různé rádiové profily (nastavení kanálů, rychlostí) a ty následně přiřadit vybraným AP.  | PODPORUJE  |
| **Podpora IPv6**  |   |
| Podpora IPv6 – management kontroléru (vč. Syslog, radius)  | PODPORUJE  |
| Podpora IPv6 – komunikace AP-kontrolér  | PODPORUJE  |
| Podpora IPv6 – Guest Access i pro nativní klienty vč. webové autentizace pro IPv6 klienty  | PODPORUJE  |
| Podpora IPv6 – IPv6 multicast, MLD snooping  | PODPORUJE  |
| Podpora IPv6 – bezpečnost (RA Guard, IPv6 Source Guard, DHCPv6 Server Guard, ACL)  | PODPORUJE  |
| Podpora IPv6 – ND cache na kontroléru, optimalizace přenosu ND zpráv, rate-limiting pro RA  | PODPORUJE  |
| **Dohled a správa kontroléru, zabezpečení HW/SW**   |   |
| Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv  | PODPORUJE  |
| Podpora správy přes serial CLI nebo přes IP pomocí SSH/telnet a https web GUI, SNMP  | PODPORUJE  |
| RJ45 konzolový port a/nebo USB konzolový port, dedikovaný ethernetový RJ45 management port  | PODPORUJE  |
| Podpora API rozhraní pro plnou konfiguraci kontroléru pomocí NETCONF, RESTCONF za použití YANG data modelů. Podpora exportu provozních dat z kontroléru.  | PODPORUJE  |
| Možnosti využití vestavěného Python API pro automatizovanou správu  | PODPORUJE  |
| Důvěryhodný HW/SW – kontrolér používá bezpečný zavaděč OS, ověřování podpisu SW komponent, kontrolu autentičnosti HW a mechanizmy pro ochranu SW a HW proti útokům  | PODPORUJE  |
| Možnost rozšíření o lokalizační a analytické služby připojených klientů  | PODPORUJE  |
| Standartní záruka, na SW a HW, na 2 roky a následná, 3letá, podpora od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky  | PODPORUJE  |

Core switche – 2 ks

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti**  |
| Přepínač typu L2/L3  | ANO  |
| Stohovatelný přepínače  | ANO  |
| Stohování požadováno  | ANO  |
| Minimálně dva dedikované stohovací porty  | ANO  |
| Podpora minimálně 8 zařízení ve stohu  | ANO  |
| Minimální kapacita sběrnice stohu 1000 Gb/s  | ANO  |
| Sdílení výkonu napájecích zdrojů napříč celým stohem  | ANO  |
| Stateful Switch Over v rámci stohu  | ANO  |
| Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj  | ANO  |
| Možnost povyšovat uplink modul  | ANO  |
| Redundantní ventilátory  | ANO  |
| Redundantní ventilátory vyměnitelné za chodu zařízení  | ANO  |
|   |   |
| Interní redundantní napájecí zdroj požadován  | ANO  |
| Datový stohovací kabel požadován  | ANO  |
| Napájecí stohovací kabel požadován  | ANO  |
| Minimálně 24 portů 10/25 Gbit/s pro výměnný optický modul SFP/SFP+  | ANO  |
| Podpora modulu pro tzv. uplink porty minimálně 4x 40/100GE QSFP+/QSFP28 (modul je požadován)  | ANO  |
|   |   |
| Velikost MAC address tabulky 30000 záznamů  | ANO  |
| Minimálně 600 IPv4 směrovacích záznamů  | ANO  |
| Minimálně 300 IPv6 směrovacích záznamů  | ANO  |
| Minimálně 5000 konfigurovatelných security ACL  | ANO  |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation)  | ANO  |
| IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis  | ANO  |
| Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku  | ANO  |
| Minimálně 128 konfigurovatelných Link Aggregation Group  | ANO  |
| IEEE 802.1Q  | ANO  |
| Minimálně 1000 aktivních VLAN  | ANO  |
| IEEE 802.1x  | ANO  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)  | ANO  |
| Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)  | ANO  |
| Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů  | ANO  |

|  |  |
| --- | --- |
| RADIUS CoA  | ANO  |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN  | ANO  |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol  | ANO  |
| Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí  | ANO  |
| Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)  | ANO  |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)  | ANO  |
| Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware  | ANO  |
| OSPFv2  | ANO  |
| OSPFv3  | ANO  |
| IGMPv2, IGMPv3  | ANO  |
| IGMP snooping  | ANO  |
| MLD snooping  | ANO  |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based  | ANO  |
| QoS marking - DSCP, CoS  | ANO  |
| QoS - Strict Priority Queue  | ANO  |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)  | ANO  |
| QoS Policing  | ANO  |
| QoS-Per Flow policing  | ANO  |
| First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP)  | ANO  |
| IPv6 services (Telnet, SSH, Syslog, DHCP)  | ANO  |
| IPv6 QoS  | ANO  |
| IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)  | ANO  |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL  | ANO  |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu  | ANO  |
| PACL, VACL  | ANO  |
| Paketové filtry (ACL) podle doménových jmen  | ANO  |
| IEEE 802.1ae na všech portech  | ANO  |
| Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy  | ANO  |
| Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru  | ANO  |
| Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP  | ANO  |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů  | ANO  |
| HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů  | ANO  |
| Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace  | ANO  |
| Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu  | ANO  |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní  | ANO  |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type  | ANO  |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX  | ANO  |
| SSHv2  | ANO  |
| CLI rozhraní  | ANO  |
| Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu  | ANO  |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG  | ANO  |
| Python scripting  | ANO  |
| Linux shell  | ANO  |
| Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení  | ANO  |
| Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML  | ANO  |
| SNMPv2/v3  | ANO  |
| Podpora network boot (iPXE) pres IPv4 i IPv6  | ANO  |
| Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací  | ANO  |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)  | ANO  |
| NTPv3 server  | ANO  |
| Zařízení bude osazeno minimálně 10 ks optických rozhraní SFP28 25 Gb/s, LC duplex  | ANO  |

DC switche – 4 ks

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| **Základní vlastnosti**  |   |
| Fixní formát zařízení s určením pro ToR (top of rack) instalaci  | ANO  |
| Redundantní AC zdroj (airflow směrem na porty) s možností změny/výměny prvků, které airflow definují  | ANO  |
| Celková propustnost přepínače je součtem všech poptávaných portů a jejích nejvyšší možné rychlosti, min. 3.6 Tbps  | ANO  |
| Celkový minimální přepínací/směrovací výkon 1.2 Bbps  | ANO  |
| Celkem 48 neblokovaných portů typu 10/25Gbps s volitelným fyzickým rozhraním typu SFP  | ANO  |
| Podporované rychlosti portů 1/10/25/40/100  | ANO  |
| Celkem 6 aktivních portů typu 40/100Gbps s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP  | ANO  |
| VXLAN enkapsulace  | ANO  |
| VXLAN routing  | ANO  |
| IEEE 802.3ad  | ANO  |
| IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis LAG)  | ANO  |
| Minimálně 8 linek jako součást LAG  | ANO  |
| Minimální počet konfigurovatelných LAGs 30  | ANO  |
| Podpora "jumbo rámců" Min. 9216 bytes  | ANO  |
| IEEE 802.1Q  | ANO  |
| Minimální počet aktivních VLAN 3967  | ANO  |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol  | ANO  |
| Detekce protilehlého zařízení (např. LLDP)  | ANO  |
| QoS – Priority Based Flow Control (IEEE 802.1Qbb)  | ANO  |
| Min. 256,000 MAC adres  | ANO  |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)  | ANO  |
| Podpora RoCE (RDMA over Converged Ethernet) a souvisících funkcionalit * Podpora Priority-based Flow Control – (PFC)
* Podpora Enhanced Transmission Selection – (ETS)
* Podpora Data Center Bridging Exchange Protocol – (DCBX)
* Podpora Explicit Congestion Notification – (ECN)
 | ANO  |
| Podpora mLAG – podpora vytvářet multichassis agregované porty pres dvě zařízení  | ANO  |
| Podpora mLAG pro datovou komunikaci pro koncové prvky, bez nutnosti vytvářet jeden logický celek z pohledu správy (managment) a řízení (control plane)  |   |
| Podpora ECMP  | ANO  |
| Podpora IGMPv2, IGMPv3  | ANO  |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)  | ANO  |
| Control Plane Policing nebo ekvivalentní funkcionalita  | ANO  |
| Integrovaná Flow table s min. 32000 zaznamu  | ANO  |
| Možnost exportovat monitorovaná data ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX (ne pouze vzorkovaná data, požadována jsou úplná)  | ANO  |
| Power-on auto-provisioning  | ANO  |
| CLI rozhraní  | ANO  |
| SSHv2  | ANO  |
| SNMPv3  | ANO  |
| RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)  | ANO  |
| TACACS+ klient  | ANO  |
| Port mirroring (SPAN)  | ANO  |
| Vzdálený port mirroring  | ANO  |
| Syslog  | ANO  |
| Role Based Access Control  | ANO  |
| Možnost konfigurace prostřednictvím nástrojů jako Ansible nebo Puppet, a poskytnutí integrační moduly přímo výrobcem  | ANO  |
| Podpora RESTCONF / NETCONF  | ANO  |
| Vzájemné propojení dvou zařízení bude tvořit minimálně dvojice fyzických linek o celkové rychlosti 200 Gb/s v jednom směru  | ANO  |
| Pokud vzájemná komunikace vyžaduje další fyzickou linku například pro detekci stavu zařízení (Keep-alive), tento propoj bude o rychlosti minimálně 25 Gb/s  | ANO  |
| Připojení zařízení do CORE sítě bude řešeno fyzickou linku minimálně 100 Gb/s s QSFP28 rozhraním  | ANO  |
| Zařízení bude osazeno minimálně 10 ks optických rozhraní SFP28 25 Gb/s, LC duplex  | ANO  |

# MAIL SERVER - OCHRANA MAILOVÉ KOMUNIKACE (ANTISPAM)

## ŘEŠENÍ OCHRANY MAILOVÉ KOMUNIKACE POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

Současná ochrana mailové komunikace neodpovídá aktuálním požadavkům na síťovou bezpečnost a klade neúměrné nároky na údržbu a správu. S ohledem na důležitost zařízení, výpadek této služby má vliv na chod celé školy.

Z tohoto důvodu je poptáván virtuální box s těmito funkcemi. Oproti stávajícímu řešení, požadujeme službu antispamové kontroly s možností detekce obsahu, s možností aktualizací reputačních či jiných databází po dobu 2 leté standartní záruky a následné, 3leté, podpory od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky. Součástí musí být i provázanost s Microsoft Office 365 i se službou Google mail. Systém také musí poskytovat možnosti neutralizace nebezpečného obsahu v dokumentech a ochranu před phishingovými útoky. Dále systém musí být schopen pracovat i v režimu mail server. Redundantní konektivita se zbytkem síťové infrastruktury je samozřejmostí. Mail server, ve formě virtuální appliance, s podporou výrobce v režimu 24x7 a aktualizací všech požadovaných bezpečnostních funkcí po dobu 2leté standartní záruky a následné, 3leté, podpory od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky.

Zadavatel si vyhrazuje právo otestování shody udávaných parametrů propustnosti jednotlivých bezpečnostních funkcí s reálným měřením/chováním zařízení v testovacím prostředí. S ohledem na požadavky zadávací dokumentace mohou být/budou testovány zejména tyto funkce:

• email routing (per hour - Without queuing based on 100 KB message size) • možnosti správy, logování a reporting

## SPECIFIKACE MINIMÁLNÍCH POŽADAVKŮ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### MAIL SERVER (ANTISPAM) - 1 kus

#### Obecné minimální požadavky na ANTISPAM

* virtuální appliance s podporou VMWare ESX/ESXi 6.0 and novější
* podpora režimu vysoké dostupnosti (active/passive, active/active)
* podpora plnohodnotného mail serveru nebo pouze režimu antispam ochrany
* v rámci HA synchronizace mailové a karanténní fronty
* grafické konfigurační rozhraní a příkazový řádek - minimální požadavky na virtuální appliance:

 o 2x vCPU, 8GB RAM, 2TB HDD, 4x NICs

#### Minimální výkonové požadavky

Požadované výkonové parametry je nutné doložit oficiálním produktovým listem výrobce. Dodavatel garantuje demonstraci dosažení minimálních výkonových parametrů propustností vybraných funkcí na vyžádání.

* minimální požadavky na email routing 67K/hour, při využití antispam funkce min. 54K/hour
* minimální počet spravovaných mailových schránek 400 (v režimu mail serveru)

#### Funkční požadavky

- Podpora a zabezpečení IT systémů minimálně s ohledem na tyto bezpečnostní funkce:

* funkce reputace odesílatele a domény o identifikace spamu a nebezpečných příloh o použítí adaptivních pravidel pro detekci neznámch hrozeb o ochrana před masivními spamovými útoky o plné filtrování URL – spam, malware a phisingové URL o pornografické a adult URL o nově vzniklé domény
* greylisting
* kontrola pomocí podpisů CPRL (Content Pattern Recognition Language) o behaviorální analýza podezřelého chování o integrace s externími spamovými URI a blacklisty
* detekce newsletterů o PDF skenování a analýza obrázků o Safe listy na globální úrovni, domény, uživatele o Možnost karantény na globální úrovni, domény, uživatele o Odstranění maker a aktivního obsahu o Neutralizace HTML obsahu e-mailů, přepisování URL o Identifikace škodlivého obsahu v PDF a Office souborech o Kontrola typu souboru pro identifikaci potenciálně nebezpečných souborů o Detekce citlivých informací o Cloud sandboxing
* Skenování mailového provozu Microsoft Office365 i Google mail

Součástí dodávky je instalace a konfigurace včetně připojení do počítačové sítě, případně i s příslušnými moduly a kabely.

#### Vlastnosti zařízení

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita**  | **Specifikace minimálních požadavků**  |
| Mail server mód  | Server mode/Gateway mode (ANTISPAM)/Transparent mode  |
| Virtuální appliance  | ANO  |
| Podpora HA active/standby, active/active  | ANO  |
| Minimální počet NICs rozhraní  | 4  |
| Minimální počet vCPUs  | 2  |
| Minimální velikost RAM  | 8GB  |
| Minimální velikost HDD  | 2TB  |
| Email Data Loss Prevention  | ANO  |
| Reporting  | ANO  |
| Advanced Multi-Layer Malware Detection  | ANO  |
| Integrace s LDAP  | ANO  |
| Secure Message Delivery (TLS)  | ANO  |
| URL Click Protection  | ANO  |
| Cloud Sandboxing  | ANO  |
| Virus Outbreak Service  | ANO  |
| Message Tracking  | ANO  |
| Inbound and Outbound Filtering  | ANO  |
| Skenování v reálném čase poštovních schránek Microsoft a Google   | ANO  |
| Možnost plánovaní skenování poštovních schránek Microsoft a Google   | ANO  |
| Možnost zpětného stažení nově zjištěných hrozeb v emailech po doručení   | ANO  |

# DVOUFAKTOROVÁ AUTENTIZACE PŘES VPN

**ŘEŠENÍ SYSTÉMU PRO DVOUFAKTOROVOU (2FA) AUTENTIZACI**

Předmětem veřejné zakázky je dodávka kompletního systému pro dvoufaktorovou (2FA) autentizaci.

2FA autentizace bude aplikována na přístup do VPN přes zařízení řešené v kapitole „ŘEŠENÍ OCHRANY PERIMETRU POČÍTAČOVÉ SÍTĚ“ tohoto projektu. Řešení musí být kompatibilní a integrovatelné se systémem Network Access Control (NAC) řešeným v kapitole „Řízení přístupu do LAN a WLAN pro soukromá zařízení“. Součástí integrace musí být alespoň synchronizace uživatelských účtů z AD do Cloudu (bez hesel) a lokální autentizace 1. faktoru proti AD.

Zadavatel požaduje licenci pro alespoň 150 registrovaných uživatelů, pokud výrobce používá licenční model na uživatele. Pokud SW token není součástí licence, musí být, součástí nabídky, alespoň 150 licencí pro SW token. Součástí tohoto řešení také musí být standartní záruka, na SW, na 2 roky a následná, 3letá, podpora od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky.

Součástí dodávky je kompletní instalace a konfigurace 2FA.

**ŘEŠENÍ OCHRANY PERIMETRU POČÍTAČOVÉ SÍTĚ**

Pro ochranu perimetru poč. sítě jsou poptávány dva hardwarové boxy běžící v HA clusteru v režimu active/passive, kdy v případě výpadku aktivního člena automaticky plně přebírá jeho funkci člen záložní. Oproti stávajícímu řešení, požadujeme službu antivirové kontroly provozu, antispam, application control, web filtering a intrusion prevention systém s možností aktualizací reputačních či jiných databází po dobu 5ti let. Systém také musí využívat databázi IP reputation pro blokaci DDoS útoků. Redundantní konektivita se zbytkem síťové infrastruktury je samozřejmostí. Next Generation Firewall (dále jen NGFW) ve formě hardware appliance, s podporou výrobce v režimu 24x7 a aktualizací všech požadovaných bezpečnostních funkcí po dobu 2leté standartní záruky a následné, 3leté, podpory od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky, musí také zabezpečit šifrovaný vzdálený přístup (VPN) do lokální poč. sítě.

Zadavatel si vyhrazuje právo otestování shody udávaných parametrů propustnosti jednotlivých bezpečnostních funkcí s reálným měřením/chováním zařízení v testovacím prostředí. S ohledem na požadavky zadávací dokumentace mohou být/budou testovány zejména tyto funkce:

* test kapacity firewallu (UDP PPS test, test propustnosti UDP/64B),
* test počtu konkurenčních spojení (TCP),
* test počtu nově navazovaných spojení,
* test propustnosti NGFW,
* možnosti správy, logování a reporting.

## SPECIFIKACE MINIMÁLNÍCH POŽADAVKŮ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2FA – 1 kus

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost**  | **Způsob splnění** **požadované** **funkcionality/vlastnosti**  |
| Požadovaná služba musí poskytovat druhý faktor v podobě One Time Password (OTP), PUSH notifikace, SMS, Zavolání na telefonní číslo a U2F a biometriky  | Ano  |
| OTP musí být podporováno v podobě HW I SW tokenů  | Ano  |
| Aplikace pro mobilní zařízení musí podporovat alespoň android a iOS zařízení  | Ano  |
| Aplikace pro mobilní zařízení musí být zdarma nebo součástí nabídky musí být alespoň 150 licencí  | Ano  |
| Pro uživatele musí být dostupný self-enrollment a self-management portal  | Ano  |
| Musí být dostupná integrace s VPN přes FW.  | Ano  |
| Musí být podporována autentizace přes SAML 2.0 a RADIUS protokol  | Ano  |
| V případě RADIUS protokolu musí být 1. fáze autentizace (s použitím hesla) přístupná přímo v lokální síti zadavatele bez nutnosti posílat heslo do cloudu  | Ano  |
| Musí být podporována i password-less autentizace (např. za použití PUSH notifikace potvrzované biometrikou)  | Ano  |
| Musí být dostupné SAML konektory pro enterprise cloud applikace Google Apps a Microsoft Office 365  | Ano  |
| Musí být podporován import uživatelů, telefonů a skupin synchronizací s Microsoft AD domain nebo OpenLDAP directory, nebo cloud-hosted Azure AD  | Ano  |
| Uživatelské informace importovaných uživatelů musí být pravidelně aktualizovány tak aby reflektovali všechny změny ve zdroji  | Ano  |
| Služba musí být schopna nastavit časový interval, po který nenutí uživateli autentizační proces, pokud byl v předem nastaveném čase již úspěšně autentizován.  | Ano  |
| Politiky pro autentizaci musí centrálně spravovány z cloudového managementu, dostupného odkudkoliv pomocí webového prohlížeče.  | Ano  |
| Politiky musí být možné nasdílet mezi více aplikacemi, tak aby je nebylo nutné pro každou aplikaci tvořit zvlášť.  | Ano  |
| Politiku musí být možné přiřadit specifické skupině uživatelů.  | Ano  |
| 2FA je podporováno i na Windows Logon a RDP  | Ano  |
| Pro Windows Logon a RDP je podporován offline 2. faktor  | Ano  |
| Autentizace je založena na asymetrických klíčích  | Ano  |

NGFW - 2 kusy

### Obecné minimální požadavky na NGFW

* hardware appliance o velikosti 1 RU
* podpora režimu vysoké dostupnosti (active/passive, active/active)
* správa zařízení pracujících v režimu vysoké dostupnosti musí probíhat prostřednictvím jednoho konfiguračního rozhraní, je požadována automatická synchronizace provozních a stavových informací mezi jednotlivými zařízení v jednom celku vysoké dostupnosti
* grafické konfigurační rozhraní a příkazový řádek
* minimální počty požadovaných síťových rozhraní:
	+ 16x GE RJ 45 o 8x GE SFP o 4x 10 GE SFP+ o management rozhraní 1x RJ 45 o konzole sériové linky pro přístup k příkazovému řádku
* Podpora plnohodnotné inspekce sítového provozu v režimech
	+ NAT/router
	+ L2 transparentní režim (dva a více sítových rozhraní)

### Minimální výkonové požadavky

Požadované výkonové parametry je nutné doložit oficiálním produktovým listem výrobce. Dodavatel garantuje demonstraci dosažení minimálních výkonových parametrů propustností vybraných funkcí na vyžádání.

* minimální požadovaná propustnost stavového firewallu pro IPv4 i IPv6 provoz 27 Gbps (udp pakety o velikosti 512 B)
* nízké vložené zpoždění zařízení (latence)
* minimální počet současně navázaných spojení firewallu 3M
* minimální počet nových spojení za sekundu 140 k
* propustnost při zapnutí bezpečnostních a inspekčních funkcí (měřeno na reálném provozu) o propustnost NGFW (kombinace stavového firewall, IPS, rozpoznávání aplikací na L7, logování) min. 3,1 Gbps
	+ propustnost ochrany proti hrozbám a škodlivému kódu (kombinace stavového firewall, IPS, rozpoznávání aplikací na L7, ochrana proti škodlivému kódu, logování) min. 2,8 Gbps
	+ propustnost ochrany proti hrozbám (IPS, ochrana proti sítovým útokům, logování) min. 5 Gbps
* propustnost funkce SSL inspekce provozu min. 3 Gbps
* min. počet konfigurovatelných virtuálních kontextů na každém zařízení 10

### Funkční požadavky

* Podpora a zabezpečení IT systémů minimálně s ohledem na tyto bezpečnostní funkce:
	+ funkce rozpoznávání aplikací na L7 – aplikační vrstvě, podpora alespoň 4000 aplikací, protokolů; jednotlivé aplikace/protokoly uspořádány do kategorií; výrobce automaticky udržuje a aktualizuje databázi podporovaných aplikací
	+ funkce ochrany před sítovými útoky vycházející z výrobcem udržované a aktualizované databáze, ochrana před útoky typu DoS, verifikace protokolů
	+ ochrana před výskytem škodlivého kódu v síťovém provozu (antivirus/antimalware) s podporou zabezpečení kancelářských (IT); předání zkoumaných souborů pro analýzu v prostředí typu sandbox
	+ funkce kategorizace webových stránek (web filtering) s podporou minimálně 300 mil.

známých URL (pracovní zájmy, osobní zájmy, stránky se škodlivým kódem, nově registrované domény atp.), výrobcem aktualizovaná a udržovaná databáze.

* + funkce SSL inspekce pro kontrolu protokolů s možností vytváření výjimek. Výjimky ze SSL inspekce požadujeme minimálně:
		- na základě administrátorem definovaných adres
		- na základě kategorie URL, brané z URL filtrační databáze (např. kategorie bankovnictví, zdravotnictví, atd.)
* ověřování identity uživatelů (možnost napojení na MS Active Directory, LDAP, Radius)
* funkce dynamického routingu (min. BGP, OSPF, RIP), pokud jsou tyto funkce licencované, tak licence musí být součástí dodávky
* funkce QoS, traffic shaping
* funkce klientské VPN (přístup do vpn v tunelovém režimu s vpn klientem; možnost aplikace identit uživatele ve smyslu definice bezpečnostní politiky vpn uživatelů; ssl vpn nebo ipsec vpn)
* site-to-site ipsec vpn s podporou statického i dynamického routování

Součástí dodávky je instalace a konfigurace včetně připojení do počítačové sítě příslušnými moduly a kabely.

### Vlastnosti zařízení

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita**  | **Specifikace minimálních požadavků**  |
| Firewal mód  | Routed/Transparent  |
| Podpora HA active/standby, active/active  | ANO  |
| Minimální počet 1Gb RJ-45 portů  | 16  |
| Minimální počet 1Gb SFP portů  | 8  |
| Minimální počet 10Gb SFP+ portů  | 4  |
| Min. 1x integrovaný management port  | 1Gb RJ-45  |
| Min. 1x sériový port  | RJ-45 console  |
| Racková montáž  | ANO  |
| Podpora rozdělení na více virtuálních jednotek  | ANO  |
| Intrusion Prevention System  | ANO  |
| Visibilita aplikací  | ANO  |
| Detekce malware, sandboxing  | ANO  |
| Podpora SSL/TLS dešifrace  | ANO  |
| URL filtering  | ANO  |
| Remote access VPN (SSL VPN i IPSec)  | ANO  |
| Podpora Site-to-Site VPN  | ANO  |
| Podpora IPv4, IPv6  | ANO  |
| Min. VLAN subinterfaces  | ANO  |
| Podpora EtherChannel 802.3ad  | ANO  |

# SYSTÉM PRO SPRÁVU PRIVILEGOVANÝCH ÚČTŮ

**MONITORING PRIVILEGOVANÝCH ÚČTŮ (PAM)**

Požaduje dodání nástroje PAM. Pro účely výběrové řízení uvádíme vysvětlení pojmu PAM, který požadujeme.

PAM je systém řízení privilegovaných účtů. Pojmem privilegovaný účet pro tento účel označuje účet v informačním systému, který má vysoké oprávnění, tj. účty typu root v Linux/UNIX systémech, účty typu Administrátor ve Windows systémech, systémové účty používané aplikacemi nebo sdílené účty, které nejsou vázané na fyzickou osobu.

S těmito účty pracují privilegovaní uživatelé. Pojem privilegovaný uživatel označuje fyzickou osobu, která používá privilegované účty. Jedná se o pracovníky provozu, dodavatele, nebo vývojáře.

Jako cílový systém se označuje systém, na který se privilegovaný uživatel připojuje prostřednictvím privilegovaných účtů.

PAM zaznamenává činnost systémového administrátora, který přistupuje k citlivým datům anebo provádí konfigurační činnost. Systém vytváří auditní stopu. Auditní záznamy mohou být přehrávány jako video, takže je možné sledovat události přesně tak, jak se ve skutečnosti odehrály.

PAM monitoruje tzv. Session = spojení od privilegovaného uživatele k cílovému serveru / systému, které je řízené a monitorované. Cílovým systém je systém, na který se privilegovaný uživatel připojuje prostřednictvím privilegovaných účtů. Činnost uživatele je ve formě jeho „session“ auditována/nahrávána tak, aby nebylo možné tento záznam pozměnit a ani otevřít neoprávněným uživatelem.

## Obecné vlastnosti poptávaného řešení

V rámci výběrového řízení požadujeme dodání on-premise SW appliance, pro její provoz bude využito virtualizace. Nepožadujeme tedy dodání HW appliance. Appliance, musí existovat ve formě Virtual Appliance pro VMWARE prostředí.

Zadavatel požaduje nasazení nástroje typu PAM pro monitoring přístupu především, ale nejen, k serverové infrastruktuře pro uživatelské účty typu root, administrátor, servisní účty a účty uživatelů, které mají vyšší než běžné oprávnění.

Řešení musí podporovat zapojení pro High Availability, tj. vysoká dostupnost.

Řešení bude nasazeno bez funkcionality „fault tolerance“. HA funkcionalita bude řešena na úrovni VM v systému VMWare.

Požadujeme dodání systému, který bude pro stávající uživatele maximálně transparentní tzn. nemění současný systém práce privilegovaných uživatelů.

Řešení musí být schopné zaznamenávat a řídit přístupy privilegovaných uživatelů a v případě porušení nastavených pravidel o tomto informovat obsluhu.

Řešení musí být schopné vyhodnocovat nestandardní chování privilegované účtu.

Požadujeme licence na min. 25 koncových systémů bez omezení počtu uživatelů.

Požadujeme dodání řešení se standartní zárukou na 2 roky a následnou, 3letou, podporou od výrobce včetně rozšiřující záruky o tyto 3 roky. Podpora musí zahrnovat všechny updaty i upgrady, telefonická nebo emailová podpora výrobce v rozsahu alespoň 8x5 (8-16 hod., po-pá).

## SPECIFIKACE MINIMÁLNÍCH POŽADAVKŮ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### Funkční a nefunkční požadavky na nabízené řešení

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Technické požadavky**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM01  | Řešení musí být konfigurovatelné a ovládané přes webové GUI rozhraní.  | Ano  |
| PAM02  | Řešení musí být bezagentové a umožňuje implementaci jako síťové transparentní proxy. Zároveň má možnost síťové netransparentní proxy implementace typu bastion  | Ano  |
| PAM03  | Řešení musí být nezávislé na verzi OS cílových serverů.  | Ano  |
| PAM04  | Řešení musí podporovat práci přes tyto protokoly: * Microsoft RDP
* Citrix ICA
* SSH
* VNC i z SSL
* TELNET i z SSL
* HTTP/S
* MS-SQL
* SUDO iolog
 | Ano  |
| PAM05  | Řešení v rámci daných protokolů rozlišuje jejich kanály (např. CLIPBOARD, REMOTE PRINTER, REMOTE DISK, atd.), u kterých je možné definovat: * asové okna
* Uživatelské skupiny
* Rozsahy IP adres
* Blokaci
 | Ano  |
| PAM06  | Řešení musí být schopné detekovat pokusy o spuštění aplikace/příkazu a ukončit spojení uživatele.  | Ano  |
| PAM07  | Řešení musí být schopné zaznamenat použité příkazy, titulky oken a použité aplikace  | Ano  |
| PAM08  | Řešení musí být schopné analyzovat stisknuté klávesy a provádět behaviorální analýzu s cílem odhalit zneužití uživatelského účtu  | Ano  |
| PAM09  | Řešení musí být schopné detekovat použití neautorizovaných skriptů  | Ano  |
| PAM10  | Řešení má vestavěny mechanismus pro automatické skórování potencionálně rizikového chování privilegovaného uživatele (použití neobvyklé sekvence příkazů, odlišné chování při použití klávesnice a myši)  | Ano  |
| PAM11  | Řešení musí umožňovat tvorbu black listů a white listů.  | Ano  |
| PAM12  | Logování jak interních akcí, tak informací o „sessions“ pomocí syslog protokolu, podpora TLS nad syslog protokolem.  | Ano  |
| PAM13  | Řešení musí poskytovat indexaci pro rychlé vyhledávaní nejen informací o získaných „session“ dat, ale taky o jejich obsahu (taky nazývané content, nebo OCR indexace).  | Ano  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Požadavky na vlastnosti Auditní stopy**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM14  | Přehráváni jako video s přesnou časovou stopou ze signalizací „hluchých míst“ kde se nic neděje.  | Ano  |
| PAM15  | Šifrování auditní stopy.  | Ano  |
| PAM16  | TSA časové razítko.  | Ano  |
| PAM17  | Možnost přehrání online i offilne.  | Ano  |
| PAM18  | Možnost exportu dat v originální formátu.  | Ano  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Řízení přístupů „sessions“:**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM19  | Řešení musí být schopné řídit přístupy v rámci „session“ dle ověření vůči LDAP/RADIUS.  | Ano  |
| PAM20  | Řešení podporuje režim „čtyř očí“. Tedy přístup k systému je možný, až po schválení další osobou.  | Ano  |
| PAM21  | Řešení podporuje integraci s externími programy typu LM, SIEM, ERPM, IDM.  | Ano  |
| PAM22  | API pro integraci s HelpDesk/ServiceDesk systémy.  | Ano  |
| PAM23  | Řešení podporuje režim „čtyř očí“.  | Ano  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Zálohování, Archivace, Export, Sdílení log dat:**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM24  | Nezávislé zálohovací politiky jak pro konfiguraci/interní databázi, tak pro jednotlivé „sessions“.  • Podpora automatizovaného zálohování dat  | Ano  |
| PAM25  | Nezávislé archivační (data retention) politiky pro jednotlivé úložiště auditních dat.  • Podpora archivace na externí úložiště  | Ano  |
| PAM26  | Podpora exportu auditních stop a exportu strukturovaných metadat.  | Ano  |
| PAM27  | API pro integraci s HelpDesk/ServiceDesk systémy.  | Ano  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Požadavky na přístupy k samotnému systému:**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM28  | Podpora GROUP managementu.  | Ano  |
| PAM29  | Podpora autentizace přes * RADIUS
* MS AD
* Kerberos
* X.509

  | Ano  |
| PAM30  | Podpora lokální /externí databáze uživatelů – LDAP.   | Ano  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID**  | **Požadavky na možnosti reportingu**  | **Splnění požadavku**  |
| PAM31  | Dashboardy/Statistiky o „sessions“.  | Ano  |
| PAM32  | Uživatelsky konfigurovatelný reporting strukturovaných dat.  | Ano  |
| PAM33  | Možnost tvorby vlastních reportů nad content informacemi.  | Ano  |
| PAM34  | API pro reporting do externích SW.  | Ano  |
| PAM35  | Řešení umožňuje Full text search  | Ano  |
| PAM36  | Možnost exportovat report do CSV, JSON.  | Ano  |
| PAM37  | Možnost reporty vytisknout.  | Ano  |
| PAM38  | Možnost definovat přístupy k reportům pro konkrétní uživatele.  | Ano  |

**Příloha č. 2 Smlouvy - Položkový rozpočet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Položka ceny** | **Cena v Kč bez DPH** | **DPH v Kč** | **Cena v Kč s DPH** |
| **Celková nabídková cena por účely hodnocení nabídek** | 8 997 300,00 Kč | 1 889 433,00 Kč | 10 886 733,00 Kč |
| **kap.** | **Položka rozpočtu** | **Katalogové(á) číslo(a) výrobce zařízení (Part Number)** | **Počet** | **Jednotková cena v Kč bez DPH** | **Celková cena v Kč bez** **DPH** | **DPH v Kč** | **Celková cena v Kč s DPH** |
| **01. Řízení přístupu do LAN a WLAN pro soukromá zařízení (BYOD) - Pořízení a implementace nástroje pro řízení přístupu (NAC) do datové komunikační sítě (LAN, WLAN)** |  |
|  | Soubor SW pro řízení přístupu (NAC) do datové komunikační sítě LAN a WLAN včetně příslušenství |  | 1 |  283 608,00 Kč  |  283 608,00 Kč |  59 557,68 Kč |  343 165,68 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního systému pro řízení přístupu (NAC) do datové komunikační sítě LAN a WLAN [hod.]  |  -  | 100 |  1 690,00 Kč  |  169 000,00 Kč |  35 490,00 Kč |  204 490,00 Kč |
|  | Centrální řídící systém pro WiFi - kontrolér včetně připojovacích modulů a propojovacích kabelů |  | 2 |  684 628,00 Kč  |  1 369 256,00 Kč |  287 543,76 Kč |  1 656 799,76 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního řídícího systému WiFi sítě [hod.]  |  -  | 50 |  1 690,00 Kč  |  84 500,00 Kč |  17 745,00 Kč |  102 245,00 Kč |
|  | Aktivní prvek CORE switch včetně všech připojovacích a stohovacích modulů, propojovacích a připojovacích kabelů  |  | 2 |  405 336,00 Kč  |  810 672,00 Kč |  170 241,12 Kč |  980 913,12 Kč |
|  | Instalace a konfigurace aktivních prvků CORE [hod.]  |  -  | 60 |  1 690,00 Kč  |  101 400,00 Kč |  21 294,00 Kč |  122 694,00 Kč |
|  | Aktivní prvek Data Center switch včetně všech připojovacích a stohovacích modulů, propojovacích a připojovacích kabelů  |  | 4 |  362 213,50 Kč  |  1 448 854,00 Kč |  304 259,34 Kč |  1 753 113,34 Kč |
|  | Instalace a konfigurace aktivních prvků Data Center [hod.]  |  -  | 60 |  1 690,00 Kč  |  101 400,00 Kč |  21 294,00 Kč |  122 694,00 Kč |
|  | Podpora výrobce (36 měsíců) |  -  | 1 |  1 472 572,00 Kč  |  1 472 572,00 Kč |  309 240,12 Kč |  1 781 812,12 Kč |
| **02. Emailová brána (Email gateway) - Pořízení a implementace nástroje pro ochranu před spamem, phishingem a známým malware** |  |
|  | Emailová brán včetně příslušenství |  | 1 |  409 890,00 Kč  |  409 890,00 Kč |  86 076,90 Kč |  495 966,90 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního systému mailové brány [hod.]  |  -  | 100 |  1 690,00 Kč  |  169 000,00 Kč |  35 490,00 Kč |  204 490,00 Kč |
|  | Podpora výrobce (36 měsíců) |  -  | 1 |  421 711,00 Kč  |  421 711,00 Kč |  88 559,31 Kč |  510 270,31 Kč |
| **03. Dvoufaktorová autentizace 2FA přes VPN - Pořízení a implementace nástroje pro multifaktorovou autentizaci** |  |
|  | Soubor SW systému dvoufaktorové autentizace |  | 1 |  265 200,00 Kč  |  265 200,00 Kč |  55 692,00 Kč |  320 892,00 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního systému dvoufaktorové autentizace [hod.]  |  -  | 50 |  1 690,00 Kč  |  84 500,00 Kč |  17 745,00 Kč |  102 245,00 Kč |
|  | Soubor HW systému perimetrových firewallů včetně příslušenství a licencí |  | 2 |  120 782,00 Kč  |  241 564,00 Kč |  50 728,44 Kč |  292 292,44 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního systému systému perimetrových firewallů[hod.]  |  -  | 100 |  1 690,00 Kč  |  169 000,00 Kč |  35 490,00 Kč |  204 490,00 Kč |
|  | Podpora výrobce (36 měsíců) |  -  | 2 |  287 272,00 Kč  |  574 544,00 Kč |  120 654,24 Kč |  695 198,24 Kč |
| **04. Systém pro správu privilegovaných účtů PAM - Dodávka a implementace nástroje pro řízení privilegovaných účtů (PAM)** |  |
|  | Soubor SW systému pro správu privilegovaných účtů (PAM ) |  | 1 |  403 225,00 Kč  |  403 225,00 Kč |  84 677,25 Kč |  487 902,25 Kč |
|  | Instalace a konfigurace kompletního systému pro správu privilegovaných účtůPAM [hod.]  |  -  | 80 |  2 700,00 Kč  |  216 000,00 Kč |  45 360,00 Kč |  261 360,00 Kč |
|  | Podpora výrobce (36 měsíců) |  -  | 1 |  201 404,00 Kč  |  201 404,00 Kč |  42 294,84 Kč |  243 698,84 Kč |
| **Celkem:** | **8 997 300,00 Kč** | **1 889 433,00 Kč** | **10 886 733,00 Kč** |

**Příloha č. 3**

**Smlouvy**

**Seznam Poddodavatelů**

|  |
| --- |
| **PODDODAVATEL Č. 1**  |
| **Jméno poddodavatele** *(název, obchodní firma, příp. jméno a příjmení)* | **AXENTA a.s.**  |
| **IČO**  | 28349822  |
| **Sídlo / místo podnikání / bydliště**  | Mlýnská 326/13, Trnitá, 602 00 Brno  |
| **Část veřejné zakázky, kterou bude poddodavatel plnit**  | * systém pro správu privilegovaných účtů – PAM
* poskytnutí člena realizačního týmu na pozici projektový manažer (vedoucího realizačního týmu) – Mgr. Jana Kozáka
 |
| **Podíl části veřejné zakázky, jež bude poddodavatel plnit v Kč bez DPH nebo % z nabídkové ceny**  | 12 % |

**Příloha č. 4**

**Smlouvy**

**Seznam Členů realizačního týmu**

|  |
| --- |
| **Seznam členů realizačního týmu** |
| **Název pozice** | **Jméno osoby** |
| Projektový manažer – vedoucí realizačního týmu  | xxxxxxxxxxxxx |
| Síťový specialista senior  | xxxxxxxxxxxxxx  |
| Síťový specialista junior  | xxxxxxxxxxxxxxxxxx  |
| Technický specialista 1  | xxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| Technický specialista 2  | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  |