

Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje				
EVIDENCE SMLUV				
HMSK	SML	604	2025	
		poř. číslo	rok	dobu plnění
Ev. číslo v SSD				

SMLOUVA O DÍLO

I. Smluvní strany

Česká republika - Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje

Sídlo: Výškovická 40, 700 30 Ostrava-Zábřeh

Zastoupený: brig. gen. Ing. Radimem Kuchařem, ředitelem HZS Moravskoslezského kraje

IČO: 70 88 45 61

DIČ: CZ70884561 (není plátcem DPH)

Bankovní spojení: ČNB Ostrava, číslo účtu: 1933881/0710

(dále jen „objednatel“)

a

VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a.s.

Sídlo: Cihelní 1575/14, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

IČO: 28606582

DIČ: CZ28606582

Zastoupená: [zastoupený] ředitelem Integrovaných záchranných systémů, na základě plné moci ze dne 11.12.2024

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., č. účtu: 4312807389/0800

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, odd. B, vl. 4229

(dále jen „zhotovitel“)

II. Základní ustanovení

1. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu v souladu s ustanoveními § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“) a dohodly se, že tento závazkový vztah, rozsah a obsah vzájemných práv a povinností z této smlouvy vyplývajících se bude řídit příslušnými ustanoveními citovaného zákoníku, nestanoví-li tato smlouva jinak.
2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy a taktéž oprávnění k podnikání jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení druhé smluvní straně.
3. Smluvní strany prohlašují, že si před uzavřením smlouvy vzájemně sdělily veškeré jim známé skutkové a právní okolnosti, které by mohly být významné ve vztahu k uzavření této smlouvy nebo k plnění z této smlouvy vyplývajícimu.
4. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.
5. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

III. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést pro objednatele na svůj náklad a nebezpečí, řádně, včas a ve sjednané kvalitě dílo specifikované v odst. 2 tohoto článku. Objednatel se touto smlouvou zavazuje řádně a včas provedené dílo převzít a zaplatit zhotoviteli sjednanou cenu.
2. Specifikace díla: obnova Wi-Fi infrastruktury objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje (dále také jen „IBC MSK“), přičemž tato I. etapa zahrnuje pořízení nových komponent, instalační, konfigurační a integrační práce dle bližší specifikace v příloze č. 1, 2 a 3 této smlouvy (dále jen „dílo“).
3. Součástí provedení díla je i předání dokladů, které se k dílu vztahují.

4. Smluvní strany prohlašují, že předmět smlouvy není plněním nemožným a že tuto smlouvu uzavřely po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
5. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele ze dne 7.8.2025, která byla na základě zadávacího řízení č. 227/2025/VZMR vybrána jako nejvýhodnější.

IV. Místo plnění

Místem plnění podle této smlouvy je Integrované bezpečnostní centrum Moravskoslezského kraje, Nemocniční 3328/11, Ostrava - Moravská Ostrava.

V. Čas plnění

1. Práce na realizaci předmětu smlouvy budou zahájeny ihned po uzavření této smlouvy.
2. Zhotovitel je povinen dokončit a předat dílo objednateli do 14.11.2025.

VI. Cena díla

1. Cena za provedené dílo je stanovena dohodou smluvních stran a činí:

Cena bez DPH	2 492 816,00 Kč
DPH 21 %	523 491,36 Kč
Cena včetně DPH	3 016 307,36 Kč

2. Podrobná kalkulace celkové ceny díla tvoří přílohu č. 4 této smlouvy.
3. Sjednaná cena díla je cena konečná a obsahuje i případně zvýšené náklady spojené s vývojem cen vstupních nákladů, a to až do doby ukončení díla. Součástí ceny díla jsou veškeré práce a dodávky, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádné a úplné zhotovení díla.
4. Cena díla je stanovena jako nejvýše přípustná při sazbě DPH ve výši 21 %, přičemž sazba DPH bude v případě její změny stanovena v souladu s platnými právními předpisy.

VII. Platební podmínky

1. Zálohy nejsou sjednány.
2. Podkladem pro úhradu ceny dodaného díla je faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a náležitosti stanovené obecně závaznými právními předpisy (dále také jen „faktura“). Objednatel tímto souhlasí s použitím daňového dokladu v elektronické podobě.
3. Faktura musí kromě zákonem stanovených náležitostí obsahovat také:
 - a) označení smlouvy a datum jejího uzavření
 - b) označení banky a čísla účtu, na který musí být zapláceno
 - c) kontaktní údaje zhotovitele pro záležitosti fakturace
 - d) součástí faktury musí být dodací list, předávací protokol nebo jiný obdobný doklad včetně soupisu provedených prací, podepsaný zástupci obou smluvních stran, potvrzující, že dílo bylo řádně provedeno.
4. Faktura bude zhotovitelem vystavena po řádném provedení a předání díla a jeho převzetí objednatel. Lhůta splatnosti faktury činí 21 kalendářních dnů od doručení objednateli. Stejná lhůta splatnosti platí pro smluvní strany i při úhradě jiných plateb (např. úroků z prodlení, smluvních pokut, náhrady škody aj.).
5. Zhotovitel je povinen doručit fakturu objednateli nejpozději do 14.11.2025. Faktura v listinné podobě musí být doručena na adresu objednatele na ul. Výškovická 40, 700 30 Ostrava-Zábřeh, a faktura v elektronické podobě musí být doručena na e-mailovou

adresu: msk.uctarna@hzser.cz. Zhotovitel je přitom povinen zvolit pouze jednu z uvedených forem faktury včetně příslušného způsobu jejího doručení.

6. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude chybně vyúčtována cena, DPH, nebo budou-li vyúčtovány práce, které zhotovitel neprovedl, je objednatel oprávněn bez zaplacení fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy. Ve vrácené faktuře vyznačí důvod vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Od doby odeslání vadné faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Celá lhůta splatnosti běží opět ode dne doručení nově vyhotovené faktury objednateli.
7. Smluvní strany se dohodly, že platba bude provedena vždy na účet uvedený ve faktuře bez ohledu na číslo účtu uvedené v článku I. této smlouvy.
8. Povinnost zaplatit je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
9. Pokud objednatel uplatní nárok na odstranění vady díla ve lhůtě splatnosti faktury, není objednatel povinen až do odstranění vady díla uhradit cenu díla. Okamžikem odstranění vady díla začne běžet nová lhůta splatnosti faktury.

VIII. Provádění díla

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo svým jménem a na vlastní zodpovědnost. V případě, že provedením díla nebo jeho části pověří jinou osobu, má zhotovitel odpovědnost, jako by dílo provedl sám.
2. Zhotovitel je při zhotovení díla povinen postupovat s odbornou péčí, podle svých nejlepších znalostí a schopností, přičemž při své činnosti je povinen chránit zájmy a dobré jméno objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny.
3. V případě nevhodných pokynů objednatele nebo v případě nevhodné povahy věci, kterou objednatel k provedení díla zhotoviteli předal, je zhotovitel povinen na nevhodnost těchto pokynů nebo věci objednatele písemně upozornit. Neupozorní-li zhotovitel tímto způsobem objednatele, odpovídá zhotovitel za vady díla tímto způsobené a za škodu, které v důsledku nevhodných pokynů objednatele nebo věci objednateli a/nebo zhotoviteli a/nebo třetím osobám vznikly. Pokud objednatel i přes upozornění trvá na provedení díla podle zřejmě nevhodného pokynu nebo s použitím zřejmě nevhodné věci, může zhotovitel od smlouvy odstoupit.
4. Zhotovitel se zavazuje dodržovat při plnění předmětu smlouvy podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví osob podílejících se na plnění předmětu smlouvy. V případě nedodržení těchto podmínek je zhotovitel povinen zajistit nápravu bezodkladně poté, co se o tom dozví.
5. Zhotovitel se zavazuje dodržovat právní předpisy v oblasti ochrany životního prostředí včetně odpovědného nakládání s odpady vzniklými při plnění předmětu smlouvy. Zhotovitel odpovídá za dodržování těchto pravidel také u svých poddodavatelů a je povinen jejich dodržování poddodavateli zajistit (např. nastavením vzájemných smluvních podmínek). V případě nedodržení těchto podmínek je zhotovitel povinen zajistit nápravu bezodkladně poté, co se o tom dozví.

IX. Předání a převzetí díla

1. Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným dokončením bez vad a nedodělků, předáním a převzetím díla pověřeným zástupcem objednatele.
2. O předání a převzetí díla jsou smluvní strany povinny sepsat protokol nebo jiný obdobný doklad, v jehož závěru objednatel prohlásí, zda dílo přejímá nebo nepřejímá, a pokud ne, z jakých důvodů.

3. Objednatel je oprávněn odmítnout převzetí díla, pokud dílo nebude zhotoveno řádně v souladu s touto smlouvou a ve sjednané kvalitě. Na následné předání díla se použijí ustanovení tohoto článku obdobně.
4. Současně s protokolem o předání a převzetí díla nebo jiným obdobným dokladem podle odst. 1 tohoto článku předá zhotovitel pověřenému zástupci objednatele také doklady o řádné provedení díla dle technických norem a předpisů, provedených zkouškách, atestech a dokumentaci podle této smlouvy.

X. Podstatné porušení smlouvy

1. Smluvní strany pokládají za podstatné porušení této smlouvy:
 - a) prodlení zhotovitele s provedením díla ve sjednaném čase plnění podle čl. V. odst. 2 této smlouvy,
 - b) neprovedení díla v požadované kvalitě podle této smlouvy,
 - c) nevyřešení zjištěných vad v souladu s čl. XI. této smlouvy ve sjednané lhůtě.
2. V případě podstatného porušení smlouvy ze strany zhotovitele je objednatel oprávněn od této smlouvy odstoupit podle čl. XIII.

XI. Vady díla a záruky

1. Dílo má vady, jestliže jeho provedení neodpovídá specifikaci nebo výsledku určenému v této smlouvě.
2. Má-li dílo vady, řídí se práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2615 a násl. OZ.
3. Smluvní strany se dohodly na záruční době 60 měsíců.
4. Záruční doba začíná běžet dnem předání a převzetí díla objednatelům bez vad a nedodělků.
5. Vyskytne-li se v průběhu záruční doby na provedeném díle vada, oznámí objednatel tuto skutečnost zhotoviteli formou písemného oznámení o vadě zasláno na adresu zhotovitele / telefonicky na tel. č. [REDACTED] / e-mailem na [REDACTED].
6. Zhotovitel je povinen objednateli písemně potvrdit, kdy bylo právo z vadného plnění uplatněno, způsob provedení opravy a dobu trvání opravy.
7. Zhotovitel odstraní vadu do 5 dnů ode dne doručení oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
8. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli odstranění vady.
9. Provedenou opravu vady zhotovitel objednateli předá a vyhotoví o tom písemný zápis nebo jiný obdobný doklad. Na provedenou opravu se vztahuje záruka ve stejném rozsahu jako dle odst. 3 tohoto článku. Záruční doba začíná běžet dnem předání provedené opravy vady objednateli.
10. Zhotovitel je povinen nahradit objednateli škodu, která vznikla při realizaci díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení smluvní povinnosti zhotovitele nebo vadným plněním, a to v plné výši. Zhotovitel je rovněž povinen objednateli nahradit náklady, které objednateli vzniknou při uplatňování práv na náhradu škody.

XII. Sankční ujednání

1. Zhotovitel je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny díla vč. DPH za každý i započatý den prodlení s předáním díla bez vad a nedodělků, a to i v případě nepřevzetí díla ze strany objednatele z důvodu vad díla.
2. Nebude-li faktura uhrazena ve lhůtě splatnosti, je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.

3. V případě nedodržení dohodnuté lhůty k odstranění vady, která se projevila v záruční době, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč za každý i započatý den prodlení s odstraněním každé vady.
4. V případě, že závazek provést dílo zanikne před řádným ukončením díla, nezaniká nárok na smluvní pokutu, pokud vznikl dřívějším porušením povinnosti.
5. Zánik závazku pozdním plněním neznamená zánik nároku na smluvní pokutu za prodlení s plněním.
6. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody.
7. Smluvní pokuty je objednatel oprávněn započíst proti pohledávce zhotovitele.
8. Smluvní pokuty sjednané touto smlouvou zaplatí povinná strana nezávisle na zavinění a na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně škoda, kterou lze vymáhat samostatně.

XIII. Odstoupení od smlouvy

1. Odstoupení od smlouvy se řídí ustanovením § 2001 a násl. OZ, pokud není dále stanoveno jinak.
2. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže se zhotovitel rozhodnutím soudu ocitne v úpadku dle zákona č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon, ve znění pozdějších předpisů.
3. Účinky každého odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od této smlouvy druhé smluvní straně. Odstoupení od smlouvy se nedotýká zejména nároku na náhradu škody, smluvní pokuty a povinnosti mlčenlivosti. Odstoupí-li objednatel od smlouvy z důvodu podstatného porušení smlouvy zhotovitelem podle čl. X. této smlouvy, objednatel je oprávněn uplatnit a zhotovitel je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu podle čl. XII. odst. 1 za dobu od počátku prodlení do dne odeslání písemného odstoupení od smlouvy.
4. Zhotovitel podpisem této smlouvy prohlašuje, že není veden v registru nespolehlivých plátců DPH vedeném Ministerstvem financí České republiky. V případě, že je toto prohlášení nepravdivé nebo v případě, že bude zhotovitel dodatečně zapsán v registru nespolehlivých plátců DPH v průběhu plnění této smlouvy a nevyrozumí o tom ihned objednatele, má objednatel právo od smlouvy odstoupit v souladu s odst. 3 tohoto článku.

XIV. Závěrečná ujednání

1. Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací smlouvy budou řešeny nejprve smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny v soudním řízení před příslušnými obecnými soudy České republiky.
2. Zhotovitel není bez předchozího písemného souhlasu objednatele oprávněn postoupit tuto smlouvu, její část nebo práva a povinnosti z této smlouvy třetí osobě.
3. Zhotovitel bez jakýchkoliv výhrad souhlasí se zveřejněním své identifikace a dalších údajů uvedených ve smlouvě včetně ceny díla.
4. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran.
5. Pro případ, že ustanovení této smlouvy oddělitelné od ostatního obsahu se stane neúčinným nebo neplatným, smluvní strany se zavazují bez zbytečných odkladů nahradit takové ustanovení novým. Případná neplatnost některého z takovýchto ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení.
6. Zhotovitel se zavazuje, že jakékoliv informace, které se dověděl v souvislosti s plněním předmětu smlouvy, neposkytne bez předchozího písemného souhlasu třetím osobám ani

- je nepoužije v rozporu s účelem této smlouvy, ledaže se jedná o informace, které jsou veřejně přístupné nebo o případ, kdy je zpřístupnění informace vyžadováno zákonem nebo závazným rozhodnutím oprávněného orgánu. Za porušení povinnosti mlčenlivosti osobami, které se budou podílet na zhotovení díla dle této smlouvy, odpovídá zhotovitel, jako by povinnost porušil sám. Povinnost mlčenlivosti trvá i po splnění této smlouvy.
7. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podepsáním přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání, nebyla uzavřena v tísní ani za jednostranně nevýhodných podmínek a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
 8. Vše, co bylo dohodnuto před uzavřením smlouvy, je právně irrelevantní a mezi smluvními stranami platí jen to, co je dohodnuto v této písemné smlouvě.
 9. Je-li tato smlouva uzavírána v listinné podobě, vyhotovuje se ve dvou stejnopisech s platností originálu, přičemž každá ze smluvních stran obdrží jeden stejnopis. Je-li tato smlouva uzavírána elektronicky, obdrží obě smluvní strany její elektronický originál opatřený uznávanými elektronickými podpisy, přičemž smluvní strana podepisující tuto smlouvu jako druhá v pořadí je povinna prokazatelně doručit oboustranně podepsanou smlouvu druhé straně.
 10. Tato smlouva podléhá povinnosti uveřejnění 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, přičemž smluvní strany souhlasí s jejím uveřejněním v plném rozsahu. Uveřejnění této smlouvy v registru smluv zajistí objednatel.
 11. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
 12. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 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) a zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. Osobní údaje uvedené v této smlouvě budou použity pouze pro účely plnění této smlouvy a při uveřejnění smlouvy budou anonymizovány v souladu s výše uvedenými předpisy.
 13. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – technická specifikace, příloha č. 2 – půdorysy, příloha č. 3 – seznam AP a příloha č. 4 - cenová kalkulace.

Podpisy smluvních stran:

.....
za objednatele
brig. gen. Ing. Radim Kuchař
ředitel
HZS Moravskoslezského kraje


vedoucí integrovaných zabezpečovacích systémů,
na základě plné moci ze dne 11.12.2024

Technická specifikace pro obnovu Wi-Fi infrastruktury objektu IBC MSK – I. etapa

1. Úvod a zdůvodnění

Tato technická specifikace definuje požadavky na obnovu Wi-Fi infrastruktury v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje (dále IBC MSK). Stávající Wi-Fi zařízení jsou v provozu zhruba 13 let a kapacitně i technologicky již neodpovídají současným požadavkům na síťové prostředí. Dále se počítá s výrazným zvýšením pokrytí Wi-Fi signálem uvnitř budovy dle požadavku definovaných příloženými schémata jednotlivých podlaží na pásmech 2,4 GHz / 5 GHz a nově 6 GHz. Cílem projektu je pořízení nových prvků, které zajistí vyšší výkonnost, bezpečnost a spolehlivost bezdrátových komunikací, a to s důrazem na podporu činnosti krizových štábů, kde dochází k vysoké koncentraci personálu a požadavkům na on-line streamování video záznamu ve vysoké kvalitě (4K).

2. Kompatibilita se stávající infrastrukturou

Nové prvky Wi-Fi infrastruktury musí být **plně kompatibilní** se stávajícími bezdrátovými LAN kontroléry (WLC) řady **Cisco Catalyst 9800-L**, které jsou již v testovacím provozu. Tyto kontroléry jsou určeny pro centrální správu bezdrátové sítě, vytváření a uplatňování bezpečnostních politik, centralizovanou správu radiového spektra a aplikaci politik kvality služby (QoS). Kontroléry řady Catalyst 9800 zaručují kompatibilitu s Access Pointy 802.11ac Wave 1, Wave 2 a novými přístupovými body řady Catalyst 9100. Současně musí být zajištěna kompatibilita s LAN sítí IBC, která je provozována na infrastruktuře prvků Cisco.

3. Rozsah dodávky a služeb (I. etapa)

Dodávka a související služby pro první etapu obnovy Wi-Fi infrastruktury budou zahrnovat:

- **Dodání celkem 44 kusů Wi-Fi přístupových bodů (AP).** Z toho **7 kusů vysoce výkonných AP** je určeno pro prostory s předpokladem vysoké koncentrace osob a vysokými nároky na výkon, jako je on-line video ve vysoké kvalitě a síťové služby pro současný provoz vysokého počtu personálu v řádu vyšších desítek osob. **Dalších 37 kusů AP** bude mít obdobné technické parametry, budou ale určeny pro běžné pokrytí dalších prostor objektu s běžnými požadavky na počet současně připojených uživatelů (nízké desítky osob).
- **Dodání potřebných síťových přepínačů (switchů).** Konkrétně se jedná o **2 kusy 24portových switchů**. Tyto switche budou vytvářet jádro Wi-Fi infrastruktury z hlediska komunikací a budou sloužit pro napájení pořizovaných AP a budou zapojeny do stávající síťové infrastruktury IBC MSK.
- **Dodání nezbytných softwarových licencí,** včetně roční technické podpory pro dodané AP a switche.
- **Instalace a konfigurace** všech dodaných hardwarových a softwarových prvků. Rozmístění AP bude dáno příloženými půdorysy podlaží, které vychází z předběžného měření signálu v budově a doporučení pro umístění AP. Budou se realizovat AP pro I. etapu viz příložená tabulka (v příloze č. 3 - seznam_AP_1etapa.xlsx). Dále jsou požadovány dodatečné instalační práce pro umístění AP v místech nové instalace (viz tabulka).

- **Konfigurační práce** pro zajištění bezproblémové spolupráce s existujícími prvky infrastruktury (WLC a LAN síť IBC) - nastavení clusteru z kontrolerů, nastavení globální konfigurace WiFi kontroléru, optimální nastavení pro radia s ohledem na zvolené AP, převedení konfigurace ze současného kontroleru CISCO 5508
- **Komplexní testování a uvedení do provozu** včetně postimplementační WiFi site survey (onsite), potvrzení rádiových parametrů nově instalované WiFi sítě, dokumentace skutečného provedení, dokument konfigurace WiFi sítě zákazníka a seznámení se správou WLC
- **Projektové řízení**
- **Koordinace projektu s IBC MSK**

4. Technické parametry pořizovaných prvků

4.1. Wi-Fi přístupové body (AP)

Pořizované Wi-Fi přístupové body (AP), v celkovém počtu 44 kusů, musí splňovat následující klíčové technické a funkční vlastnosti, aby zajistily moderní a výkonné bezdrátové připojení v IBC MSK.

- **Obecné požadavky pro všechny AP (celkem 44 kusů):**
 - **Podpora Wi-Fi 6E (standard 802.11ax):** Musí podporovat provoz ve třech frekvenčních pásmech: **2,4 GHz, 5 GHz a nově v pásmu 6 GHz**, které nabízí vyšší kapacitu a nižší interferenci. Zároveň musí podporovat i starší bezdrátové standardy jako 802.11a/b/g/n/ac.
 - **Technologie OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access):** Pro efektivnější přerozdělení šířky pásma a podporu připojení více klientů najednou s minimálním zpožděním.
 - **Technologie MU-MIMO (Multi User-Multiple Input Multiple Output):** Podpora v obou směrech (downlink i uplink) pro zvýšení celkové propustnosti sítě a umožnění současné komunikace více klientů.
 - **Podpora IoT:** Musí disponovat vestavěnými IoT radio moduly a podporou technologií jako **Bluetooth Low Energy (BLE 5)**, Zigbee a Thread, což usnadňuje integraci IoT zařízení.
 - **Technologie TWT (Target Wake Time):** Pro úsporu energie klientských zařízení v konceptu IoT, umožňující probouzet zařízení z režimu spánku v předem definovaných intervalech.
 - **Vylepšené zabezpečení:** Podpora nejnovějších standardů zabezpečení, jako je **WPA3**, a výkonná analýza provozu s využitím vestavěné umělé inteligence.
 - **Napájení Power over Ethernet (PoE):** Napájení po datovém kabelu v souladu se standardy IEEE 802.3at a IEEE 802.3bt (a IEEE 802.3af).
 - **Interní antény:** Přístupové body musí být ve variantě s interními anténami.
 - **Analýza rádiového spektra:** Vybavení technologiemi jako **RF ASIC (CleanAirPro, WIPS)** pro analýzu a optimalizaci rádiového spektra nebo obdobnými
 - **Podpora kanálů o šířce až 160 MHz** (20, 40, 80, 160 MHz).
 - **Podpora VLAN (IEEE 802.1Q).**
 - **Podpora Intelligent Capture.**
- **Specifické parametry pro vysoce výkonné AP (7 kusů):**

- **Vysoká propustnost:** Musí dosahovat vysokých přenosových rychlostí pro efektivní přenos dat v prostředí s vysokou hustotou uživatelů a podporu 4K video streamingu. Přenosová rychlost musí dosahovat až 10,2 Gbit/s.
- **Více prostorových toků (spatial streams):** Pro 2,4 GHz a 5 GHz se požaduje 4x4 MIMO se 4 spatial streamy; pro 6 GHz se požaduje 8x8 MIMO s 8 spatial streamy.
- **Multigigabit Ethernet rozhraní:** Přístupový bod musí být vybaven alespoň dvěma multigigabit ethernetovými rozhraními (podpora 1G, 2.5G, 5G).
- **Specifické parametry pro ostatní objektové AP (37 kusů):**
 - **Vysoká propustnost:** Přenosová rychlost musí dosahovat až 7,8 Gbit/s
 - **Více prostorových toků (spatial streams):** požaduje se 4x4 MIMO se 4 spatial streamy
 - **Multigigabit Ethernet rozhraní:** Přístupový bod musí být vybaven minimálně jedním multigigabit ethernetovým rozhraním (podpora 1G, 2.5G, 5G).

4.2. Síťové přepínače (Switche)

Pořizované switche musí splňovat následující parametry:

- **Počet portů:** 24portové provedení mGig, 8 x 10GE Network Module, 2 x 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class
- **Podpora napájení AP:** Musí sloužit pro napájení pořizovaných AP (PoE+ a UPOE)
- **Dostatečný výkon** pro vysoké nároky pořizované Wi-Fi infrastruktury
- **Kompatibilita s LAN sítí IBC:** Musí být zajištěna kompatibilita se stávajícími prvky LAN sítě IBC (centrální core switch Cisco Catalyst 9400)

4.3. Softwarové licence a správa

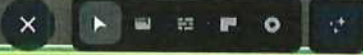
- Součástí dodávky bude roční technická podpora pro dodané AP a switche
- K dispozici musí být licenční model (např. **DNA licence**), který umožňuje navyšování maximálního počtu spravovatelných přístupových bodů kontroléry bez nutnosti upgradu nebo nákupu nového hardwaru
- Požaduje se základní lokální centrální správa sítě (On-Prem řešení) Wi-Fi infrastruktury a souvisejících síťových komponent (správa bezdrátových přístupových bodů, automatizace a zjednodušení nasazení nových AP, bezpečnost, monitorování výkonu, řízení politik)

Building 1 / 1PP





Building 1 / 2NP



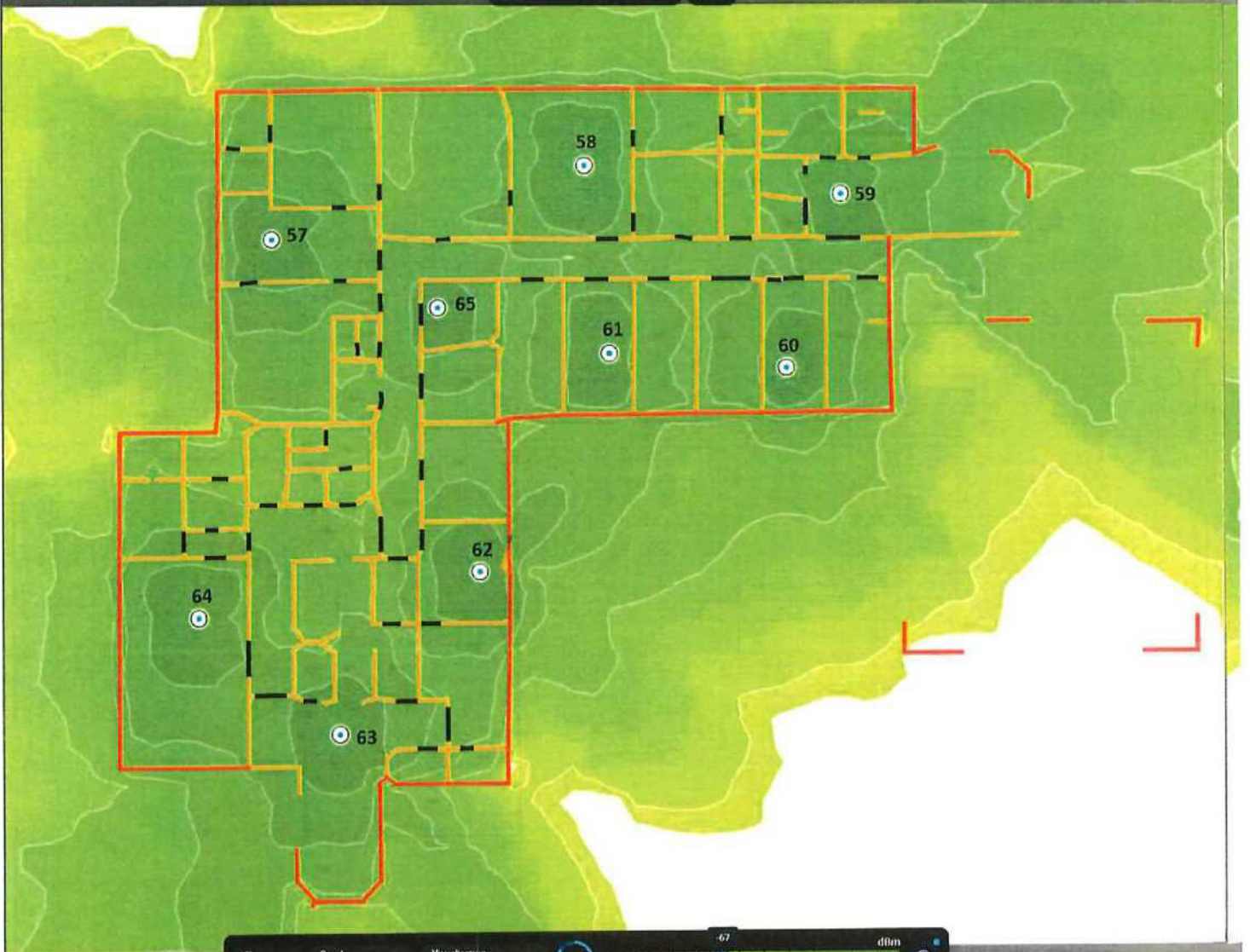
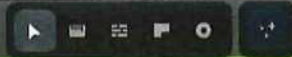
Floor: 2NP
Band: Wi-Fi 5 GHz
Visualization: Signal strength
dBm: -93 -87 -81 -75 -67 -60 -54 -48 -42 -36 -30



Building 1 / 4NP



Building 1 / 5NP

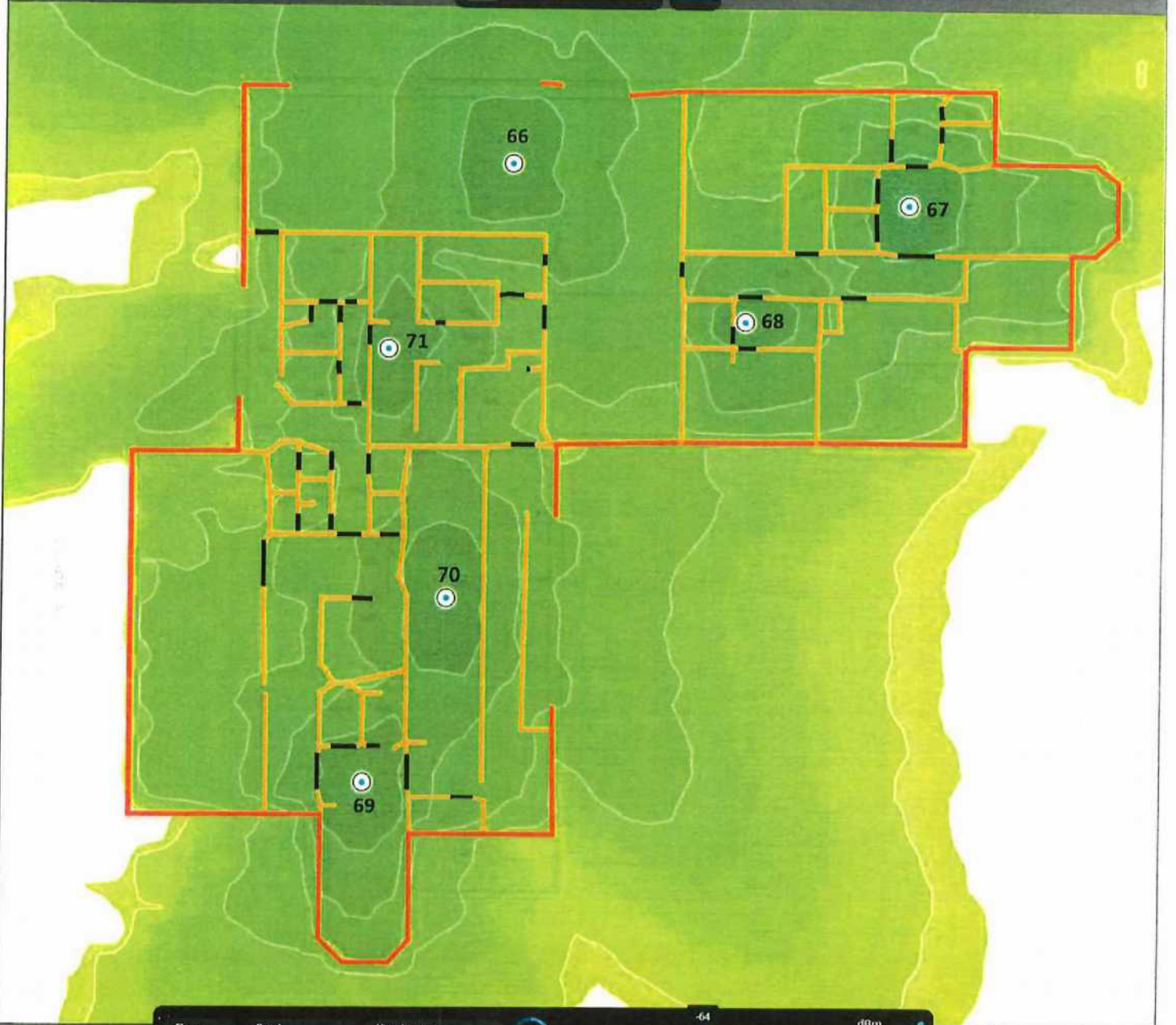


Floor: 5NP | Band: Wi-Fi 5 GHz | Visualization: Signal strength

Signal strength scale: -93, -87, -81, -75, -67, -60, -54, -48, -42, -36, -30

dBm

Building 1 / 6NP

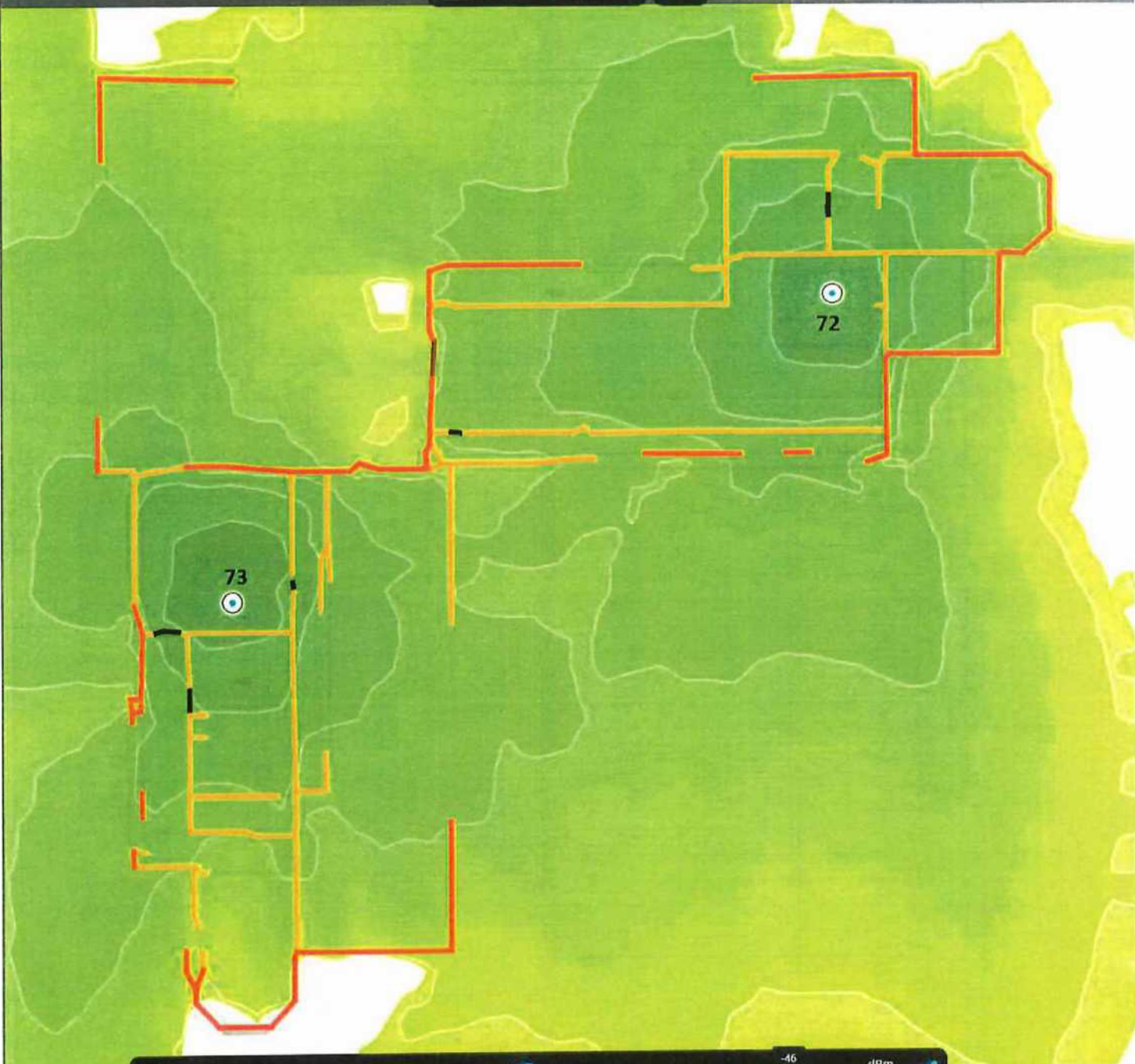


Floor 6NP Band Wi-Fi 5 GHz Visualization Signal strength

Signal strength scale: -93 -87 -81 -75 -67 -60 -54 -48 -42 -36 -30 dBm

Current signal strength: -64 dBm

Building 1 / 7NP



Floor
7NP

Band
Wi-Fi 5 GHz

Visualization
Signal strength



-46 dBm

Podlaží	AP	Etapa	AP - typ	Připojení do SK	Provedení
1NP	1PP				
	AP 1	1	2	Zásuvky v místnosti 021	lišty, kabel
	AP 4	1	2	Zásuvky v místnosti 052	lišty, kabel
	AP 6	1	2	Zásuvka v místnosti 026	lišty, kabel
	AP 11	1	2	Zásuvka v místnosti 124	lišty, kabel
	AP 12	1	1	výměna stávajícího AP	kabeláž v podhledech
	AP 13	1	2	Zásuvka v 102	husí křík, kabel
	AP 14	1	2	Zásuvka v 110	lišty, kabel, pod omítku
	AP 15	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 16	1	2	výměna stávajícího AP	
	2NP				
	AP 22	1	2	Zásuvka v místnosti 233	kabeláž v podhledech
	AP 23	1	2	Zásuvka v místnosti 221	
	AP 24	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 25	1	2	Zásuvka v místnosti 203	lišty, kabel, pod omítku
	AP 26	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 27	1	1	Zásuvka v místnosti 205	lišty, kabel, pod omítku
	AP 28	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 29	1	2	Chybí zásuvka, z 254	kabeláž v podhledech
	AP 30	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 31	1	2	Zásuvka v 246	lišty, kabel, pod omítku
	AP 32	1	2	Zásuvka v místnosti 237	lišty, kabel, pod omítku
	AP 33	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 34	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 35	1	2	Chybí zásuvka, ze stolu	lišty, kabel, pod omítku
	AP 36	1	2	výměna stávajícího AP	
3NP	AP 37	1	1	výměna stávajícího AP	
	AP 38	1	1	výměna stávajícího AP	
	AP 39	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 40	1	1	výměna stávajícího AP	
	AP 41	1	2	zásuvka v 303	lišty, kabel, pod omítku
	AP 42	1	2	zásuvka v 306	lišty, kabel, pod omítku
	AP 43	1	1	výměna stávajícího AP	
	AP 44	1	1	výměna stávajícího AP	
	AP 45	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 46	1	2	zásuvka v 346	lišty, kabel, pod omítku
	AP 47	1	2	zásuvka v 338	lišty, kabel, pod omítku
4NP	AP 50	1	2	zásuvka z 451	lišty, kabel
	AP 53	1	2	zásuvka z 455	lišty, kabel
	AP 56	1	2	výměna stávajícího AP	
5NP	AP 59	1	2	zásuvka v 513	lišty, kabel
	AP 63	1	2	zásuvka z 557	lišty, kabel
6NP	AP 66	1	2	výměna stávajícího AP	
	AP 67	1	2	zásuvka v 605	lišty, kabel
	AP 68	1	2	výměna stávajícího AP (momen	lišty, kabel
	AP 69	1	2	zásuvka v 643	lišty, kabel

Příloha č. 4 - cenová kalkulace

ID	ID Etapa/Kapitola	Položka	MJ	1. etapa Počet	Cena za MJ bez DPH	Cena za MJ vč. DPH	1. etapa Cena celkem bez DPH	1. etapa Cena celkem vč. DPH
1	HW - AP objektové dle TS + support na 1 rok	Catalyst 9166I AP (W6E, tri-band 4x4, XOR) w/Reg-E	ks	37	24 568,97	29 728,46	909 052,00	1 099 952,92
2	HW - AP výkonné dle TS + support na 1 rok	Cisco Catalyst 9136I Series, Internal Antennas,-E Regulator	ks	7	29 498,14	35 692,75	206 487,00	249 849,27
3	HW - Switche dle TS	Catalyst 9300 24-port mGig and UPOE, Network Essentials	ks	2	133 316,00	161 312,36	266 632,00	322 624,72
4	HW - Network moduly	Catalyst 9300 8 x 10GE Network Module, spare	ks	2	26 893,00	32 540,53	53 786,00	65 081,06
5	HW - SFP moduly	10GBASE-SR SFP Module, Enterprise- Class	ks	4	7 381,00	8 931,01	29 524,00	35 724,04
6	DNA Licence pro AP na 3 roky	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic	ks	44	2 400,70	2 904,85	105 631,00	127 813,51
7	DNA Licence pro Switche na 3 roky	C9300 DNA Essentials, 24-Port, 3 Year Term License	ks	2	6 436,00	7 787,56	12 872,00	15 575,12
8	Support AP objektové na 1 rok	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9166I AP	ks	0	2 950,00	3 569,50	0,00	0,00
9	Support AP výkonné na 1 roky	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9136I Series, Internal A	ks	0	3 260,00	3 944,60	0,00	0,00
10	Support Switche na 1 rok	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9300 24-port mGig and UPOE, Net	ks	2	23 598,50	28 554,19	47 197,00	57 108,37
11	Support AP objektové na 2 roky	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9166I AP	ks	0	5 890,00	7 126,90	0,00	0,00
12	Support AP výkonné na 2 roky	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9136I Series, Internal A	ks	0	6 158,00	7 451,18	0,00	0,00
13	Support Switche na 2 roky	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9300 24-port mGig and UPOE, Net	ks	0	51 380,00	62 169,80	0,00	0,00
14	Služby	Instalační a konfigurační práce (nové AP, kabeláž)	ks	1	368 625,00	446 036,25	368 625,00	446 036,25
15	Služby	Konfigurační práce, nastavení clusteru z kontrolerů, nastavení globální	ks	1	170 510,00	206 317,10	170 510,00	206 317,10
16	Služby	Postimplementační WIFI site survey (onsite), potvrzení rádiových parametrů	ks	1	227 740,00	275 565,40	227 740,00	275 565,40
17	Služby	Projektové řízení	ks	1	56 200,00	68 002,00	56 200,00	68 002,00
18	Služby	Koordinace projektu vs. IBC MSK	ks	1	38 560,00	46 657,60	38 560,00	46 657,60
	Cena celkem						2 492 816,00	3 016 307,36

