

SMLOUVA O DODÁVCE A INSTALACI IOT SÍTĚ PRO PROJEKT OPEN 5G HUB BRNO

Dnešního dne následující smluvní strany:

Objednatel: **Veletrhy Brno, a.s.**
se sídlem: Výstaviště 405/1, Pisárky, 603 00 Brno
IČO: 25582518
DIČ: CZ25582518
Bankovní spojení: ČSOB, a.s. Brno
Číslo účtu: 3401803/0300
zastoupen: Mgr. Jan Kubata, generální ředitel,
na základě plné moci

Ve věcech technických
je oprávněn jednat:
Ve věcech smluvních
je oprávněn jednat:

Mgr. Jan Kubata, generální ředitel,
na základě plné moci

Číslo smlouvy:
(dále jen „**Objednatel**“)

RS/2026/28

a

Dodavatel: **LAMBERGA s.r.o.**
se sídlem: Kociánka 8/10, Sadová, 612 00 Brno
IČO: 29241723
DIČ: CZ29241723
bankovní spojení: MONETA Money Bank, 244678598/0600
zastoupena: Jakub Skalický, obchodní ředitel
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, sp. zn. C 67885
(dále jen „**Dodavatel**“)

(Objednatel a Dodavatel dále jednotlivě též jen „**Smluvní strana**“ nebo společně „**Smluvní strany**“)

uzavírají v souladu s § 1746 odst. 2 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**OZ**“) s přihlédnutím k § 2079 a násl. OZ tuto

**Smlouvu o dodávce a instalaci IoT sítě pro projekt Open 5G Hub Brno
(dále jen „Smlouva“)**

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1 Smlouva se mezi výše uvedenými Smluvními stranami uzavírá na základě výsledku výběrového řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu na dodávky s názvem „IoT síť pro projekt Open 5G Hub Brno“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“), v němž byla nabídka Dodavatele vybrána jako nejvýhodnější.
- 1.2 Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující Smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
- 1.3 Dodavatel prohlašuje, že se seznámil s výzvou k podání nabídek a zadávací dokumentací Veřejné zakázky, včetně všech jejích příloh (dále jen „**Zadávací dokumentace**“), že ji považuje za dostatečný podklad pro plnění Veřejné zakázky, a to zejména v rozsahu nezbytném pro plnění předmětu Smlouvy, přičemž mu nejsou známy žádné nejasnosti či pochybnosti, které by znemožňovaly řádné plnění jeho závazku dle Smlouvy.
- 1.4 Dodavatel dále prohlašuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou předmětu plnění Smlouvy, že jsou mu známy veškeré relevantní technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné pro realizaci předmětu plnění Smlouvy, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci předmětu plnění Smlouvy za dohodnuté maximální smluvní ceny uvedené ve Smlouvě, a to rovněž ve vazbě na jím prokázanou kvalifikaci pro plnění Veřejné zakázky.
- 1.5 Dodavatel dále prohlašuje, že jím poskytované plnění odpovídá všem požadavkům vyplývajícím z platných právních předpisů, které se na plnění vztahují.
- 1.6 Předmět plnění Smlouvy bude kofinancován z Národního plánu obnovy (dále jen „**NPO**“), přičemž Dodavatel je povinen postupovat tak, aby kofinancování z NPO nebylo ohroženo.
- 1.7 Pojmy s velkými počátečními písmeny definované ve Smlouvě budou mít význam, jenž je jim ve Smlouvě, včetně jejích příloh a dodatků, připisován. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností se Smluvní strany dále dohodly, že:
 - v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky ve smyslu Zadávací dokumentací;
 - Dodavatel je vázán svou nabídkou podanou ve výběrovém řízení, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících ze Smlouvy použije subsidiárně.
- 1.8 Není-li výslovně ve Smlouvě u lhůt či dob uvedeno, že příslušné dny jsou pracovní, jedná se o dny kalendářní.

II. ÚČEL SMLOUVY

- 2.1 Účelem Smlouvy je uspokojení potřeby Objednatele spočívající v rozšíření 5G infrastruktury v jeho areálu o komplementární IoT MESH síť.

III. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem Smlouvy je dodávka, instalace a zprovoznění IoT mesh sítě, vč. školení provozovatele technologie při jejím převzetí ve dvou definovaných oblastech pokrytí v areálu zadavatele, a to v souladu s technickou specifikací dle přílohy č. 1 Smlouvy (dále jen „**Dodávka**“).
- 3.2 Součástí předmětu Smlouvy je rovněž poskytování služeb zákaznické podpory, a to v rozsahu a za podmínek blíže specifikovaném v technické specifikaci dle přílohy č. 1 Smlouvy, jejíž součástí je rovněž licence na dohledový systém (dále jen „**Služby podpory**“; Služby podpory s Dodávkou dále jen „**Plnění**“).
- 3.3 Dodavatel se zavazuje poskytovat Plnění dle této Smlouvy řádně, včas a v souladu s platnými právními předpisy, jakož i v souladu se všemi relevantními normami obsahujícími technické specifikace a technická řešení, technické a technologické postupy nebo jiná určující kritéria k zajištění, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují předmětu Smlouvy a veškerým podmínkám uvedeným v Zadávací dokumentaci.
- 3.4 Dodavatel prohlašuje, že Plnění dle Smlouvy není plněním nemožným, a že Smlouvu uzavírá po pečlivém zvážení všech možných důsledků. Dodavatel dále prohlašuje, že se seznámil s Plněním dle Smlouvy, a že toto může být poskytnuto způsobem a v termínech stanovených ve Smlouvě.
- 3.5 Objednatel se zavazuje zaplatit Dodavateli za řádné Plnění v souladu se všemi podmínkami Smlouvy sjednanou cenu dle Smlouvy.

IV. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1 Dodavatel je povinen dodat Dodávku, provést její instalaci a předat Objednateli v místě plnění, a to v Objednatelem určeném místě zamýšlené instalace IoT mesh sítě v areálu na adrese Výstaviště 405/1, 603 00 Brno.
- 4.2 Dodavatel zahájí práce na Dodávce bezprostředně od účinnosti Smlouvy, a bude postupovat tak, aby Dodávka byla dokončena a Objednateli řádně předána nejpozději do 30 kalendářních dnů od účinnosti Smlouvy, nejpozději však 31. 3. 2026.
- 4.3 Služby podpory budou poskytovány ode dne předání a převzetí Dodávky Objednatelem dle odst. 10.5 Smlouvy, a to ve lhůtách dle přílohy č. 1 Smlouvy.
- 4.4 Pokud to povaha plnění dle Smlouvy umožňuje, je Dodavatel oprávněn poskytovat Plnění dle Smlouvy také vzdáleným přístupem.
- 4.5 Veškeré písemné výstupy, které vzniknou při plnění Smlouvy, budou Dodavatelem Objednateli předány v sídle Objednatele, nebude-li dohodnuto jinak.

V. CENA PLNĚNÍ A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Cena za poskytování Plnění je sjednána dohodou Smluvních stran následovně:

- a) Cena za Dodávku činí [REDACTED]
[REDACTED]
- b) Cena za poskytování Služeb podpory dle Smlouvy, a to za období jednoho kalendářního čtvrtletí, činí [REDACTED]
[REDACTED]

(dále jen „**Celková cena**“).

- 5.2 Cena jednotlivých částí Plnění je uvedena v příloze č. 3 Smlouvy.
- 5.3 Součástí Celkové ceny jsou veškeré dodávky a práce, které jsou nezbytné pro řádnou realizaci Plnění. Dodavatel nese veškeré náklady nutně nebo účelně vynaložené při plnění závazků ze Smlouvy včetně správních poplatků a nákladů souvisejících (zejména daně, pojištění, veškeré dopravní náklady, včetně nákladů souvisejících s provedením všech zkoušek a testů prokazujících dodržení předepsané kvality a parametrů Plnění dle Smlouvy, jakož i nákladů souvisejících se zajištěním dalších podkladů, předpisů apod.). Náklady na jednotlivé licence pořizované Dodavatelem, jejichž ceny Dodavatel zahrnuje do Celkové ceny za poskytování Plnění jsou maximálně přípustné a nepřekročitelné.
- 5.4 Cenu Plnění je možné změnit v případě změny výše sazby DPH v důsledku změny právních předpisů. V případě změny sazby DPH je Dodavatel povinen k ceně bez DPH účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny v důsledku změny sazby DPH není nutno ke Smlouvě uzavírat dodatek. Dodavatel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty je stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
- 5.5 Cena dle Smlouvy bude hrazena na základě daňových dokladů (dále jen „**Faktura**“ či „**Faktury**“) vystavených Dodavatelem následovně:
- Právo fakturovat cenu za Dodávku dle odst. 5.1 písm. a) Smlouvy vzniká Dodavateli po předání a převzetí Dodávky Objednatelem (výsledek „Převzato bez výhrad“);
 - Právo fakturovat cenu za poskytování Služeb podpory dle odst. 5.1 písm. b) Smlouvy vzniká Dodavateli vždy zpětně za kalendářní čtvrtletí. Nebudou-li Služby podpory poskytovány po celou dobu daného kalendářního čtvrtletí, bude fakturovaná částka snížena úměrně počtu dnů, ve kterých byla Služba podpory vykonávána.
- 5.6 Povinnou součástí Faktury na cenu Dodávky je kopie předávacího protokolu (o předání a převzetí Dodávky) podepsaného Objednatelem.
- 5.7 Faktura musí obsahovat evidenční číslo Smlouvy a veškeré údaje vyžadované právními předpisy, zejména zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a § 435 OZ. Faktura na cenu Dodávky musí dále obsahovat označení

čísla projektu: CZ.31.6.0/0.0/0.0/23_087/0008930 a výrazné označení názvu projektu „Open 5G Hub Brno“.

- 5.8 Splatnost Faktury je stanovena v délce 14 (čtrnácti) dnů ode dne vystavení Faktury, přičemž Faktura musí být Objednateli doručena nejpozději do 5 dnů od data vystavení. Dodavatel je však povinen doručit Fakturu na cenu Dodávky Objednateli nejpozději **do 31. 3. 2026**. Cena za poskytnutí Plnění či jeho části se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované ceny z bankovního účtu Objednatele ve prospěch účtu Dodavatele. Uvedený bankovní účet musí být zveřejněn správcem daně způsobem umožňujícím dálkový přístup. V případě, že účet tímto způsobem zveřejněn nebude, je Objednatel oprávněn uhradit Dodavateli cenu na úrovni bez DPH, DPH Objednatel poukáže správcem daně. Stane-li se Dodavatel nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, je povinen neprodleně o tomto písemně informovat Objednatele.
- 5.9 Dodavatel doručí fakturu Objednateli v elektronické formě e-mailem na adresu invoicein@bvz.cz
- 5.10 Nebude-li jakákoliv Faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, je Objednatel oprávněn tuto fakturu před uplynutím lhůty splatnosti bez zaplacení vrátit Dodavateli k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Dodavatel provede opravu vystavením nové faktury. Vrácením vadné faktury Dodavateli přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží ode dne vystavení nové faktury.
- 5.11 Dodavatel není oprávněn započíst jakékoliv pohledávky proti nárokům Objednatele. Pohledávky a nároky Dodavatele vzniklé v souvislosti se Smlouvou nesmějí být postoupeny třetím osobám, zastaveny, nebo s nimi jinak disponováno. Jakýkoliv právní úkon učiněný Dodavatelem v rozporu s tímto ustanovením Smlouvy bude považován za přičící se dobrým mravům.

VI. PŘEDÁVÁNÍ A PŘEVZETÍ PLNĚNÍ

- 6.1 Dodávka bude Dodavatel předána a Objednatelem převzata za základě výsledku předávacího řízení, jehož účelem je ověření, že Dodávka odpovídá technické specifikaci dle přílohy č. 1 této Smlouvy.
- 6.2 Dodavatel vyzve Objednatele k zahájení předávacího řízení Dodávky a plnění odpovídající Dodávce Objednateli předá nejpozději **3 pracovní dny před termínem Dodávky** dle odst. 4.2 Smlouvy. Předávací řízení lze zahájit pouze na základě předání kompletní Dodávky. Tímto dojde k zahájení předávacího řízení na Dodávku.
- 6.3 Předávací řízení na Dodávku je ukončeno převzetím Dodávky Objednatelem a podpisem předávacího protokolu, který bude obsahovat alespoň:
- a) popis jednotlivých částí Dodávky,

- b) záznam o průběhu předávacího řízení,
- c) seznam akceptačních testů, včetně jejich výsledků,
- d) seznam zjištěných vad, včetně rozdělení vad do kategorií,
- e) výsledek předávacího řízení.

6.4 Kategorizace vad Dodávky při předávacím řízení je následující:

- a) Vada kategorie A – vážná vada s nejvyšší prioritou, která má kritický dopad do funkčnosti Dodávky nebo její části a dále vada, které znemožňuje užívání Dodávky nebo její části Objednatel nebo způsobují vážné provozní problémy.
- b) Vada kategorie B – vada, která svým charakterem nespadá do kategorie A; vážná vada způsobující zhoršení výkonnosti a funkčnosti Dodávky nebo její části. Dodávka nebo její část má omezení funkce nebo je částečně nefunkční. Jedná se o odstranitelnou vadu, která způsobuje problémy při užívání a provozování Dodávky nebo její části Objednatel, ale umožňuje její provoz.
- c) Vada kategorie C – vada, která svým charakterem nespadá do kategorie A nebo kategorie B; snadno odstranitelná vada s minimálním dopadem na funkcionality či funkčnost Dodávky nebo její části.

6.5 Výsledkem předávacího řízení Dodávky mohou být tři stavy:

- a) **Převzato bez výhrad.** V případě, že Objednatel v průběhu předávacího řízení Dodávky nenalezne žádné vady (dle kategorizace vad stanovené Smlouvou) ani nedodělky, uvede do předávacího protokolu, že Dodávka byla převzata bez výhrad.
- b) **Převzato s výhradami.** V případě, že Objednatel v průběhu předávacího řízení Dodávky nalezne vady nebo nedodělky kategorie B nebo C, avšak i přes to bude předvedena způsobilost Dodávky sloužit svému účelu, uvede Objednatel do předávacího protokolu, že Dodávka byla převzata s výhradou. Podpis předávacího protokolu Objednatel s výsledkem „převzato s výhradami“ zakládá Dodavateli povinnost odstranit případné vady a nedodělky (tj. výhrady Objednatele) uvedené v příslušném předávacím protokolu, a to ve lhůtách tam uvedených (nedohodnou-li se Smluvní strany jinak, maximální lhůta na odstranění jakékoliv vady/nedodělku kategorie B nepřesáhne 5 dnů a kategorie C nepřesáhne 15 dnů; vše od předání předávacího protokolu se stavem „převzato s výhradami“ v listinné či elektronické podobě Dodavateli). Po odstranění všech případných vad a nedodělků podepíší Smluvní strany doklad prokazující jejich odstranění. Podepsání takového dokladu se pro účely této Smlouvy považuje za předávací protokol s výsledkem „Převzato bez výhrad“ ve smyslu předchozího bodu tohoto odstavce Smlouvy. Dodavatel není v prodlení

s poskytnutím plnění, které bylo převzato s výhradami.

- c) **Nepřevzato.** V případě, že budou v průběhu předávacího řízení Dodávky shledány zásadní vady a nedodělky a nebude předvedena způsobilost Dodávky sloužit svému účelu, není Dodávka převzata. V předávacím protokolu bude Objednatel uvedeno, že Dodávka nebyla převzata, včetně popisu zjištěných vad/nedostatků a Objednatel doručí předávací protokol Dodavateli, který napraví tyto vady/nedostatky a předloží Dodávku k novému převzetí. Tento proces se bude opakovat, dokud nebude možné ze strany Objednatele v předávacím protokolu zaznamenat výsledek „**Převzato bez výhrad**“, a to v lhůtě dle odst. 4.2 Smlouvy.

- 6.6 Služby podpory budou Dodavatelem poskytovány a Objednatel přebírány postupně v souladu s přílohou č. 1 Smlouvy.

VII. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 7.1 Dodavatel je povinen:

- 7.1.1 poskytovat řádně a včas Plnění dle Smlouvy bez faktických a právních vad;
- 7.1.2 poskytnout veškerý hardware originální, nový a nepoužitý;
- 7.1.3 postupovat při plnění předmětu Smlouvy s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny a interními předpisy souvisejícími s Plněním, které Objednatel Dodavateli poskytne, nebo s pokyny jím pověřených osob;
- 7.1.4 bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky poskytování plnění dle Smlouvy. Zejména je povinen neprodleně písemně oznámit Objednateli změny svého majetkoprávního postavení, jako je např. přeměna společnosti, vstup do likvidace, úpadek či prohlášení konkurzu;
- 7.1.5 informovat bezodkladně Objednatele o jakýchkoliv zjištěných překážkách plnění (vč. nevhodné povahy věcí převzatých od Objednatele nebo požadavků, připomínek a pokynů daných Dodavatelem Objednatel), byť by za ně Dodavatel neodpovídal, o vznesených požadavcích orgánů státního dozoru a o uplatněných nárocích třetích osob, které by mohly plnění dle Smlouvy ovlivnit;
- 7.1.6 poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k naplnění účelu Smlouvy;
- 7.1.7 na žádost Objednatele spolupracovat či poskytnout součinnost dalším dodavatelům Objednatele;

- 7.1.8 dodržovat provozní řád v místě plnění a provádět svoje činnosti tak, aby nebyl v nadbytečném rozsahu omezen provoz na pracovištích Objednatele. Dodavatel zajistí, aby všechny osoby, které se na jeho straně podílí na plnění předmětu Smlouvy, a které budou přítomny v prostorách Objednatele, dodržovaly všechny bezpečnostní a provozní předpisy tak, jak s nimi byly seznámeny Objednatelem;
- 7.1.9 informovat Objednatele na jeho žádost o průběhu plnění předmětu Smlouvy a akceptovat jeho pokyny a připomínky k plnění předmětu Smlouvy;
- 7.1.10 bezodkladně informovat Objednatele o skutečnostech, které by mohly mít negativní dopad na realizaci Plnění, a to zejména ve vztahu k termínu realizace Plnění ve smyslu odst. 4.2 Smlouvy;
- 7.1.11 použít veškeré podklady předané mu Objednatelem pouze pro účely Smlouvy a zabezpečit jejich řádné vrácení Objednateli, bude-li to objektivně možné vzhledem k jejich povaze a způsobu použití;
- 7.1.12 zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem řádně vystavených a doručených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to vždy do 5 pracovních dnů od obdržení platby ze strany objednatel za konkrétní plnění;
- 7.1.13 uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací plnění dle Smlouvy včetně účetních dokladů po dobu deseti let od finančního ukončení projektu, minimálně však do konce roku 2036. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, musí ji Dodavatel použít;
- 7.1.14 v souladu s příslušnými pravidly NPO minimálně do konce roku 2036 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací plnění dle Smlouvy zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, Ministerstva financí ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci plnění dle Smlouvy v rámci projektu kofinancovaného z NPO a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
- 7.1.15 v průběhu plnění této Smlouvy zajistit dodržování veškerých právních předpisů České republiky s důrazem na legální zaměstnávání, spravedlivé odměňování a dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a to i ze strany svých poddodavatelů. Vůči poddodavatelům je Dodavatel povinen zajistit srovnatelnou úroveň smluvních podmínek jako dle této Smlouvy a je povinen řádně a včas hradit své finanční závazky vůči svým poddodavatelům;

- 7.1.16 k plnění zásady významně nepoškozovat environmentální cíle (dále jen „**DNSH**“). Zásada DNSH – „Do Not Significant Harm“, která je ukotvena ve sdělení Komise „Zelená dohoda pro Evropu“ (European Green Deal).“;
- 7.1.17 odpovídá za to, že platby poskytované objednatelem dle této smlouvy nebudou přímo nebo nepřímo ani jen zčásti poskytnuty osobám, vůči kterým platí tzv. individuální finanční sankce ve smyslu čl. 2 odst. 2 Nařízení Rady (EU) č. 208/2014 ze dne 5. 3. 2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině, Nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. 3. 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny a Nařízení Rady (ES) č. 765/2006 ze dne 18. 5. 2006 o omezujících opatřeních vůči prezidentu Lukašenkovi a některým představitelům Běloruska a které jsou uvedeny na tzv. sankčních seznamech (dle příloh č. 1 nařízení), a to bez ohledu na to, zda se jedná o osoby s přímou či nepřímou vazbou na zhotovitele či poddodavatele zhotovitele. Porušení uvedené povinnosti je podstatným porušením Smlouvy;
- 7.1.18 je povinen Objednatele bezodkladně informovat o jakýchkoliv skutečnostech, které mohou mít vliv na odpovědnost Dodavatele dle předešlého odstavce Smlouvy. Dodavatel je současně povinen kdykoliv poskytnout Objednateli bezodkladnou součinnost pro případné ověření pravdivosti informací dle předešlého odstavce Smlouvy;
- 7.1.19 dojde-li k porušení pravidel dle odst. 7.1.17 nebo 7.1.18 Smlouvy, je Objednatel oprávněn odstoupit od této Smlouvy; odstoupení se však nedotýká povinností Dodavatele vyplývajících ze záruky za jakost, odpovědnosti za vady, povinnosti zaplatit smluvní pokutu, povinnosti nahradit škodu a povinnosti zachovat důvěrnost informací souvisejících s plněním dle této Smlouvy.
- 7.2 Objednatel se zavazuje poskytnout Dodavateli součinnost potřebnou k řádné realizaci předmětu Smlouvy, kterou je po něm Dodavatel jako osoba, která disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci předmětu plnění Smlouvy, oprávněna požadovat. Objednatel se v rámci součinnosti zavazuje zejména:
- a) zajistit potřebnou organizační a personální součinnost v rozsahu nezbytném pro řádné plnění dle této Smlouvy,
 - b) umožnit Dodavateli přístup do místa plnění,
 - c) zajistit potřebnou technickou součinnost v rozsahu nezbytném pro řádné plnění podle této Smlouvy, včetně umožnění připojení pracovních stanic Dodavatele do síťového prostředí Objednatele,
 - d) poskytnout potřebné informace, doklady, podklady a jiná data nutná pro poskytování plnění dle této Smlouvy.

- 7.3 Objednatel má právo přesvědčit se kdykoliv v průběhu realizace plnění Smlouvy o stavu realizace plnění a Dodavatel mu k tomuto musí vytvořit přiměřené podmínky, případné náklady nese Dodavatel.
- 7.4 Pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak, součinnost zaměstnanců Objednatele dle Smlouvy bude poskytována pouze v pracovní době (od 7:30 do 16:00).

VIII. PODDODAVATELÉ A OPRÁVNĚNÉ OSOBY

8.1 Poddodavatelé

- 8.1.1 Dodavatel se zavazuje plnění předmětu Smlouvy provést sám, nebo s využitím poddodavatelů. Dodavatel je povinen písemně informovat Objednatele o všech svých poddodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které služby pro něj v rámci předmětu plnění každý z poddodavatelů poskytuje) a o jejich změně.
- 8.1.2 Dodavatel je oprávněn změnit poddodavatele, pomocí něhož prokázal část splnění kvalifikace v zadávacím řízení na Veřejnou zakázku, na jehož základě byla uzavřena Smlouva, jen z vážných objektivních důvodů a s předchozím písemným souhlasem Objednatele, přičemž nový poddodavatel musí disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, který původní poddodavatel prokázal za Dodavatele. Objednatel nesmí souhlas se změnou poddodavatele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné doklady ve stanovené lhůtě předloženy.
- 8.1.3 Zadání provedení části plnění dle Smlouvy poddodavateli Dodavatelem nezbavuje Dodavatele jeho výlučné odpovědnosti za řádné provedení plnění dle Smlouvy vůči Objednateli. Dodavatel odpovídá Objednateli za plnění předmětu Smlouvy, které svěřil poddodavateli, ve stejném rozsahu, jako by jej poskytoval sám.

8.2 Oprávněné osoby

- 8.2.1 Každá ze Smluvních stran dále jmenuje oprávněné osoby, které budou vystupovat jako zástupci Smluvních stran. Oprávněné osoby zastupují Smluvní stranu ve smluvních a technických záležitostech souvisejících s plněním předmětu Smlouvy, zejména podávají a přijímají informace o průběhu plnění Smlouvy a dále:
- osoby oprávněné ve věcech smluvních jsou oprávněny vést s druhou Smluvní stranou jednání obchodního charakteru, jednat při předávání a převzetí plnění dle čl. VI Smlouvy, zejména podepisovat příslušné protokoly dle Smlouvy.
 - osoby oprávněné ve věcech technických jsou oprávněny vést jednání technického charakteru, poskytovat stanoviska v technických otázkách

a jednat jménem Smluvních stran v rámci reklamace vad a při uplatňování záruky podle čl. X Smlouvy.

- 8.2.2 Oprávněné osoby budou oprávněny činit rozhodnutí závazná pro Smluvní strany ve vztahu ke Smlouvě v rámci své pravomoci. Oprávněné osoby, nejsou-li statutárními orgány, však nejsou oprávněny provádět změny ani zrušení Smlouvy, nebude-li jim udělena speciální plná moc.
- 8.2.3 Oprávněnými osobami za Objednatele jsou:
- i) ve věcech smluvních: Mgr. Jan Kubata, generální ředitel, na základě plné moci
 - ii) ve věcech technických: [REDACTED]
- 8.2.4 Oprávněnými osobami za Dodavatele jsou:
- i) ve věcech smluvních: Jakub Skalický, obchodní ředitel
 - ii) ve věcech technických: [REDACTED]
- 8.2.5 Každá ze Smluvních stran má právo změnit jí jmenované oprávněné osoby, musí však o každé změně vyrozumět písemně druhou Smluvní stranu. Změna oprávněných osob je vůči druhé Smluvní straně účinná okamžikem, kdy o ní byla písemně vyrozuměna. V případě změny oprávněných osob není potřeba ke Smlouvě uzavírat dodatek a změna je účinná dnem doručení písemného vyrozumění druhé Smluvní straně.

IX. VLASTNICKÉ PRÁVO, NEBEZPEČÍ ŠKODY NA VĚCI A PRÁVO UŽITÍ

- 9.1 Vlastnické právo a nebezpečí škody na věci ke všem hmotným součástem Plnění předaným Dodavatelem Objednateli v souvislosti s plněním předmětu Smlouvy přechází na Objednatele dnem jejich převzetí Objednatelem v souladu s čl. VI Smlouvy.
- 9.2 Smluvní strany dále potvrzují, že Objednatel je od počátku výlučným vlastníkem veškerých následných dat/výstupů z dodaného Plnění; přičemž je Objednatel oprávněn následná data/výstupy z dodaného Plnění poskytovat třetím osobám.
- 9.3 Je-li součástí Plnění tzv. proprietární software (dále jen „**Proprietární software**“), je třeba, aby Objednatel nabyl k takovému software nevýhradní oprávnění užít jej nejméně po dobu trvání Smlouvy v rozsahu, který vyplývá z technické specifikace (viz příloha č. 1 Smlouvy), a to bez územního omezení. Smluvní strany výslovně uvádějí, že součástí takového nevýhradního oprávnění není právo provádět jakékoliv modifikace, úpravy či změny Proprietárního software či dle svého uvážení do něj zasahovat, zapracovávat ho do dalších autorských děl, zařazovat ho do děl souborných či do databází apod., a to i prostřednictvím třetích osob, ani se u Proprietárního software nevyžaduje poskytnutí zdrojových kódů k takovému software.

- 9.4 Je-li součástí Plnění tzv. open source software, je Dodavatel povinen zajistit, aby se jednalo o open source software, který je veřejnosti poskytován zdarma, včetně zdrojových kódů, úplné původní uživatelské, provozní a administrátorské dokumentace a práva takový software měnit a zároveň možnost užití takového software Objednatelem k účelu sjednanému Smlouvou dle podmínek smlouvy.
- 9.5 Udělení veškerých práv uvedených v tomto článku Smlouvy nelze ze strany Dodavatele vypovědět a na jejich udělení nemá vliv ukončení účinnosti Smlouvy.
- 9.6 Dodavatel prohlašuje, že jím dodané Plnění bude prosté právních vad a zavazuje se odškodnit v plné výši Objednatele v případě, že třetí osoba úspěšně uplatní autorskoprávní nebo jiný nárok plynoucí z právní vady poskytnutého Plnění dle Smlouvy. V případě, že by nárok třetí osoby vzniklý v souvislosti s plněním Dodavatele podle Smlouvy, bez ohledu na jeho oprávněnost, vedl k dočasnému či trvalému soudnímu zákazu či omezení užívání Dodávky či její části, zavazuje se Dodavatel zajistit náhradní řešení a minimalizovat dopady takovéto situace, a to bez dopadu na cenu plnění sjednanou podle Smlouvy, přičemž současně nebudou dotčeny ani nároky Objednatele na náhradu škody.
- 9.7 S nositeli chráněných práv duševního vlastnictví vzniklých v souvislosti s realizací Plnění dle Smlouvy je Dodavatel povinen vždy smluvně zajistit možnost nakládání s těmito právy Objednatelem v rozsahu definovaném tímto článkem Smlouvy.
- 9.8 Dodavatel podpisem Smlouvy výslovně prohlašuje, že odměna za veškerá oprávnění poskytnutá Objednateli dle tohoto článku Smlouvy je již zahrnuta v ceně za poskytování Plnění dle Smlouvy.
- 9.9 Dodavatel je povinen Objednateli uhradit jakékoli majetkové a nemajetkové újmy, vzniklé v důsledku toho, že Objednatel nemohl Plnění užívat řádně a nerušeně.

X. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU, ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA, POJIŠTĚNÍ

- 10.1 Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod. Smluvní strany nesou odpovědnost za škodu dle platných a účinných právních předpisů a Smlouvy. Dodavatel odpovídá za škodu rovněž v případě, že část Plnění poskytuje prostřednictvím poddodavatele.
- 10.2 Žádná ze stran není odpovědná za škodu vzniklou porušením povinnosti ze Smlouvy, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti ze Smlouvy dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá ze škůdcových osobních poměrů nebo vzniklá až v době, kdy byl škůdce s plněním povinnosti ze Smlouvy v prodlení, ani překážka, kterou byl škůdce podle Smlouvy povinen překonat, ho však povinnosti k náhradě nezproští. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé překážky bránící

řádnému plnění Smlouvy a dále se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k jejich odvrácení a překonání.

- 10.3 Škoda se hradí v penězích, nebo, je-li to možné nebo účelné, uvedením do předešlého stavu podle volby poškozené strany v konkrétním případě.
- 10.4 Dodavatel přebírá závazek a odpovědnost za vady Plnění, jež bude mít Plnění (či jeho dílčí část) v době jeho předání Objednateli a dále za vady, které se na Plnění (či jeho dílčí části) vyskytnou v průběhu záruční doby. Dodavatel v souvislosti s odpovědností za vady Plnění poskytuje Objednateli níže specifikovanou záruku.
- 10.5 Nevyplyvá-li z příloh Smlouvy jinak, Dodavatel poskytuje Objednateli ve smyslu § 2619 OZ záruku za jakost v délce 36 měsíců na to, že předané Plnění bude mít vlastnosti stanovené Smlouvou a jejími přílohami, bude bez jakýchkoliv nedodělků či vad. Záruční doba počíná běžet vždy ode dne předání a převzetí příslušného plnění.
- 10.6 Záruční doba neběží po dobu, po kterou Objednatel nemůže užívat Plnění či jeho část pro vady, za které odpovídá Dodavatel. Veškeré činnosti nutné či související s vyřízením reklamací vad činí Dodavatel sám na své náklady v součinnosti s Objednatelem a v jeho provozní době tak, aby svými činnostmi neohrozil nebo neomezil činnost Objednatele.
- 10.7 Není-li mezi Smluvními stranami sjednáno jinak, je Dodavatel povinen jakékoliv vady Předmětu plnění či jeho části, které vzniknou v době trvání záruky odstraňovat na své náklady.
- 10.8 Dodavatel se zavazuje, že po celou dobu účinnosti Smlouvy bude mít sjednanou pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Dodavatelem třetí osobě s minimálním limitem pojistného plnění alespoň 5.000.000,- Kč. Dodavatel je povinen předložit doklad o pojištění na vyžádání Objednateli. V případě, že při činnosti prováděné Dodavatelem dojde ke způsobení prokazatelné škody Objednateli nebo třetím osobám, která nebude kryta pojištěním sjednaným ve smyslu tohoto odst. Smlouvy, bude Dodavatel povinen tyto škody uhradit z vlastních prostředků.

XI. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

- 11.1 Smluvní pokuty:
 - i) v případě prodlení Dodavatele s poskytnutím Dodávky je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč, a to za každý i započatý den prodlení;
 - ii) v případě jakéhokoliv nedodržení lhůt pro odstranění vad či nedodělků převzatého (převzato s výhradami) Plnění ve smyslu odst. 6.5 písm. b) Smlouvy je Dodavatel povinen Objednateli uhradit následující smluvní pokuty:
 - vada kategorie B: 3.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a jednotlivou vadu;
 - vada kategorie C: 1.500,- Kč za každý i započatý den prodlení a jednotlivou vadu.
 - iii) v případě porušení povinnosti poskytování Služeb podpory v požadované kvalitě dle

- požadavků uvedených v příloze č. 1 Smlouvy, je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každé jednotlivé porušení anebo za každý jednotlivý den prodlení;
- iv) v případě porušení povinností k ochraně důvěrných informací dle článku XII. Smlouvy je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč za každý jednotlivý případ porušení,
 - v) dojde-li k porušení pravidel dle odst. 7.1.17 nebo 7.1.18 nebo této Smlouvy, je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 250.000 Kč, a to za každý jednotlivý případ porušení;
 - vi) ukáže-li se jakékoliv prohlášení Dodavatele dle čl. IX nepravdivým nebo Dodavatel poruší jinou povinnost dle tohoto článku Smlouvy, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 11.2 V případě porušení jakékoliv smluvní povinnosti Dodavatele, pro kterou není ve Smlouvě stanovena specifická smluvní pokuta, a její nesplnění Dodavatelem ani v dodatečně přiměřené lhůtě poskytnuté Objednatelem (nevylučuje-li to charakter porušené povinnosti), uhradí Dodavatel Objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý případ porušení takové povinnosti. V pochybnostech se má za to, že dodatečná lhůta je přiměřená, pokud činila alespoň 5 pracovních dnů.
- 11.3 V případě prodlení kterékoliv Smluvní strany se zaplacením peněžité částky vzniká oprávněné Smluvní straně nárok na úrok z prodlení ve výši jedné setiny procenta (0,01 %) z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 11.4 Zaplacením smluvní pokuty není jakkoliv dotčen nárok Objednatele na náhradu škody; nárok na náhradu škody je Objednatel oprávněn uplatnit vedle smluvní pokuty v plné výši. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno splnění povinnosti, která je prostřednictvím smluvní pokuty utvrzena.
- 11.5 Smluvní pokuta i úrok z prodlení jsou splatné do třiceti (30) dnů po obdržení jejich vyúčtování.

XII. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ A OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 12.1 Smluvní strany se dohodly, že veškeré informace, které si sdělily v rámci uzavírání a plnění Smlouvy, dále informace, které si sdělí nebo jinak vyplynou i z jejího plnění, jsou důvěrné (dále jen „**Důvěrné informace**“). Smluvní strany sjednávají, že Důvěrnými informacemi jsou veškeré Objednatelem poskytnuté informace, podklady a dokumenty, pokud nejsou běžně dostupné ve veřejných zdrojích.
- 12.2 Dodavatel není oprávněn pořizovat kopie Důvěrných informací nad rámec praktického využití pro účely realizace Plnění. Dodavatel je dále rovněž povinen se při realizace Plnění zdržet pořizování jakýchkoliv obrazových záznamů v prostorách datového centra Objednatele.

- 12.3 Smluvní strany se dohodly, že Důvěrné informace nikomu neprozradí a přijmou taková opatření, která znemožní jejich přístupnost třetím osobám. Ustanovení předchozí věty se nevztahuje na případy, kdy:
- 12.2.1 Smluvní strany mají povinnost stanovenou právním předpisem, a/nebo
 - 12.2.2 takové informace sdělí osobám, které mají ze zákona stanovenou povinnost mlčenlivosti, a/nebo
 - 12.2.3 se takové informace stanou veřejně známými či dostupnými jinak než porušením povinností vyplývajících z tohoto článku Smlouvy.
- 12.4 Vyjma výše uvedeného se Dodavatel zavazuje, že bude chránit a utajovat před třetími osobami skutečnosti tvořící obchodní tajemství, Důvěrné informace a jiné skutečnosti, které mu byly poskytnuty v rámci smluvního vztahu s Objednatelem.
- 12.5 Pokud je sdělení Důvěrných informací třetí osobě nezbytné pro plnění závazků Dodavatele vyplývajících mu ze Smlouvy, může Dodavatel tyto Důvěrné informace poskytnout pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele a za předpokladu, že tato třetí osoba před započítím činnosti písemně potvrdí svůj závazek zachování mlčenlivosti a ochrany Důvěrných informací, jinak je za toto porušení odpovědný v plném rozsahu Dodavatel.
- 12.6 V případě uplatnění smluvních pokut a náhrady škody není dotčena hmotná a trestní odpovědnost fyzických osob, které za Dodavatele jednaly a závazek mlčenlivosti a ochrany Důvěrných informací nedodržely.
- 12.7 Závazek k mlčenlivosti a ochraně Důvěrnosti informací je platný bez ohledu na ukončení účinnosti Smlouvy.
- 12.8 Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Dodavatel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených ve Smlouvě v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů.
- 12.9 Pakliže Dodavatel zjistí, že by se v průběhu plnění Smlouvy měl stát zpracovatelem osobních údajů, zavazují se smluvní strany postupovat 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, ve znění pozdějších předpisů, a uzavřít samostatnou smlouvu o zpracování osobních údajů.

XIII. MOŽNOSTI UKONČENÍ SMLOUVY

- 13.1 Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu Objednatelem a Dodavatelem a účinnosti dnem jejího uveřejnění prostřednictvím registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb.,

- o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**zákon o registru smluv**“). Uveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí Objednatel. Pokud se na tuto smlouvu nevztahuje povinnost uveřejnění prostřednictvím registru smluv dle zákona o registru smluv, smlouva nabývá účinnosti dnem nabytí platnosti.
- 13.2 Objednatel je oprávněn od Smlouvy písemně odstoupit z důvodu jejího podstatného porušení Dodavatelem, přičemž za podstatné porušení Smlouvy se bude považovat:
- prodlení Dodavatele s poskytováním Předmětu plnění či jeho části ve sjednaných termínech delší než 15 dnů, pokud Dodavatel nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou mu k tomu Objednatel poskytne v písemné výzvě ke splnění povinnosti, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než 5 pracovních dnů od doručení takovéto výzvy; nebo
 - další případy, o kterých tak výslovně stanoví Smlouva.
- 13.3 Objednatel je rovněž oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že:
- v insolvenčním řízení bude zjištěn úpadek Dodavatele nebo insolvenční návrh bude zamítnut pro nedostatek majetku Dodavatele v souladu se zněním zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů. Objednatel je rovněž oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že Dodavatel vstoupí do likvidace; nebo
 - Dodavatel bude odsouzen, byť i nepravomocně, pro trestný čin podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob, ve znění pozdějších předpisů.
- 13.4 Dodavatel je oprávněn od Smlouvy písemně odstoupit z důvodu jejího podstatného porušení Objednatelem, za což se považuje prodlení Objednatele s úhradou ceny za plnění předmětu dle Smlouvy o více než 30 dní, pokud Objednatel nezjedná nápravu ani do 10 pracovních dnů od doručení písemného oznámení Dodavatele o takovém prodlení se žádostí o jeho nápravu.
- 13.5 Odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nesmí být spojeno s uložením jakékoliv sankce k tíži Objednatele.
- 13.6 Smluvní strany se dále dohodly, že odstoupení od Smlouvy musí být písemné, jinak je neplatné. Odstoupení je účinné ode dne, kdy bylo doručeno druhé Smluvní straně.
- 13.7 Objednatel je oprávněn Smlouvu vypovědět ve vztahu ke Službám podpory, a to i bez udání důvodu. Smlouva skončí uplynutím výpovědní doby, která činí 6 měsíců, přičemž, prvním měsícem běhu výpovědní doby je vždy kalendářní měsíc, který následuje po kalendářním měsíci, ve kterém byla písemná výpověď doručena druhé Smluvní straně.
- 13.8 Dodavatel je oprávněn Smlouvu vypovědět nejdříve po uplynutí 12 měsíců od zahájení poskytování Služeb podpory. Smlouva skončí uplynutím výpovědní doby, která činí 6

měsíců, přičemž, prvním měsícem běhu výpovědní doby je vždy kalendářní měsíc, který následuje po kalendářním měsíci, ve kterém byla písemná výpověď doručena druhé Smluvní straně.

- 13.9 Ukončením Smlouvy nejsou dotčena ustanovení o odpovědnosti za škodu, nároky na uplatnění smluvních pokut, ustanovení o ochraně důvěrných informací, jakož i ostatní práva a povinnosti založená Smlouvou, která mají podle zákona nebo Smlouvy trvat i po jejím zrušení.

XIV. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE

- 14.1 Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou Smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění Smlouvy.
- 14.2 Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající ze Smlouvy tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a s prodlením splatnosti jednotlivých peněžních závazků.
- 14.3 Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob uvedených v čl. VIII Smlouvy nebo na jeho základě pověřených pracovníků nebo statutárních zástupců Smluvních stran.
- 14.4 Smluvní strany budou (nebude-li dohodnuto jinak) komunikovat prostřednictvím osobního doručování, doporučené pošty, kurýrní služby, datové schránky či elektronické pošty, a to na adresy Smluvních stran, které jsou uvedeny ve Smlouvě, nebo na takové adresy, které si Smluvní strany vzájemně písemně oznámí.
- 14.5 Informace a materiály, které obsahují osobní údaje či důvěrné informace, budou doručovány buď osobně, nebo zasílány elektronicky prostřednictvím šifrovaného distribučního kanálu určeného Objednatелеm.

XV. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 15.1 Smluvní strany si podpisem Smlouvy sjednávají (pokud Smlouva nestanoví jinak), že závazky Smlouvou založené budou vykládány výhradně podle obsahu Smlouvy a subsidiárně podle obsahu nabídky Dodavatele, kterou podal ve výběrovém řízení na Veřejnou zakázku; nebude přihlíženo k jiným skutečnostem, které nastaly a/nebo byly sděleny, jednou stranou druhé straně před uzavřením Smlouvy.
- 15.2 Smlouva představuje úplnou dohodu Smluvních stran o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které Smluvní strany měly a chtěly ve Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost Smlouvy. Žádný projev stran učiněný po uzavření Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze Smluvních stran. Smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou Smluvních

stran ve formě číslovaných dodatků Smlouvy, podepsaných oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.

- 15.3 Smluvní strany se podpisem Smlouvy dohodly, že vylučují aplikaci ustanovení § 557 OZ.
- 15.4 Smluvní strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění Smlouvy, ledaže je ve Smlouvě výslovně sjednáno jinak.
- 15.5 Smluvní strany si sdělily všechny skutkové a právní okolnosti, o nichž k datu podpisu Smlouvy věděly nebo vědět musely, a které jsou relevantní ve vztahu k uzavření Smlouvy.
- 15.6 Pro vyloučení pochybností Dodavatel výslovně potvrzuje, že je podnikatelem, uzavírá Smlouvu při svém podnikání, a na Smlouvu se tudíž neuplatní ustanovení § 1793 OZ.
- 15.7 Dodavatel na sebe v souladu s ustanovením § 1765 odst. 2 OZ přebírá nebezpečí změny okolností. Tímto však nejsou nikterak dotčena práva Smluvních stran upravená ve Smlouvě.
- 15.8 Práva vyplývající ze Smlouvy či jejího porušení se promlčují ve lhůtě 5 let ode dne, kdy právo mohlo být uplatněno poprvé.
- 15.9 Není-li stanoveno jinak, jednacím jazykem mezi Objednatelem a Dodavatelem bude pro veškerá plnění vyplývající ze Smlouvy výhradně jazyk český, případně slovenský, a to včetně veškeré dokumentace vztahující se k předmětu Smlouvy.
- 15.10 Stane-li se jakékoli ustanovení Smlouvy neplatným, nezákonným nebo nevynutitelným, netýká se tato neplatnost a nevynutitelnost zbývajících ustanovení Smlouvy. Smluvní strany se tímto zavazují nahradit do 5 (pěti) pracovních dnů po doručení výzvy druhé Smluvní strany jakékoli takové neplatné, nezákonné nebo nevynutitelné ustanovení ustanovením, které je platné, zákonné a vynutitelné a má stejný nebo alespoň podobný obchodní a právní význam.
- 15.11 Vztahy Smluvních stran Smlouvou výslovně neupravené se řídí českým právním řádem, zejména OZ. Veškeré případné spory ze Smlouvy budou v první řadě řešeny smírem. Pokud smíru nebude dosaženo během 30 (třiceti) dnů, všechny spory ze Smlouvy a v souvislosti s ní budou řešeny věcně a místně příslušným soudem v České republice podle právního řádu ČR.
- 15.12 Žádné ustanovení Smlouvy nesmí být vykládáno tak, aby omezovalo oprávnění Objednatele uvedená v Zadávací dokumentaci Veřejné zakázky.
- 15.13 Tato Smlouva bude uzavřena v elektronické podobě. Smluvní strany podepíší Smlouvu platným elektronickým podpisem, který umožní vyhotovit autorizovanou konverzi tohoto dokumentu. Každá smluvní strana obdrží verzi smlouvy ve formátu .pdf s platnými elektronickými podpisy obou smluvních stran.
- 15.14 Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:

- a) Příloha č. 1: Technická specifikace
- b) Příloha č. 2: Seznam poddodavatelů
- c) Příloha č. 3: Rozpad nabídkové ceny

15.15 Smluvní strany shodně prohlašují, že si Smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, což stvrzují svými podpisy.

V Brně dne dle data el. podpisu

za Objednatele:

V Brně dne data dle el. podpisu

za Dodavatele:

Veletrhy Brno, a.s.

Jan Kubata, generální ředitel,
na základě plné moci

LAMBERGA s.r.o.

Jakub Skalický, na základě plné moci

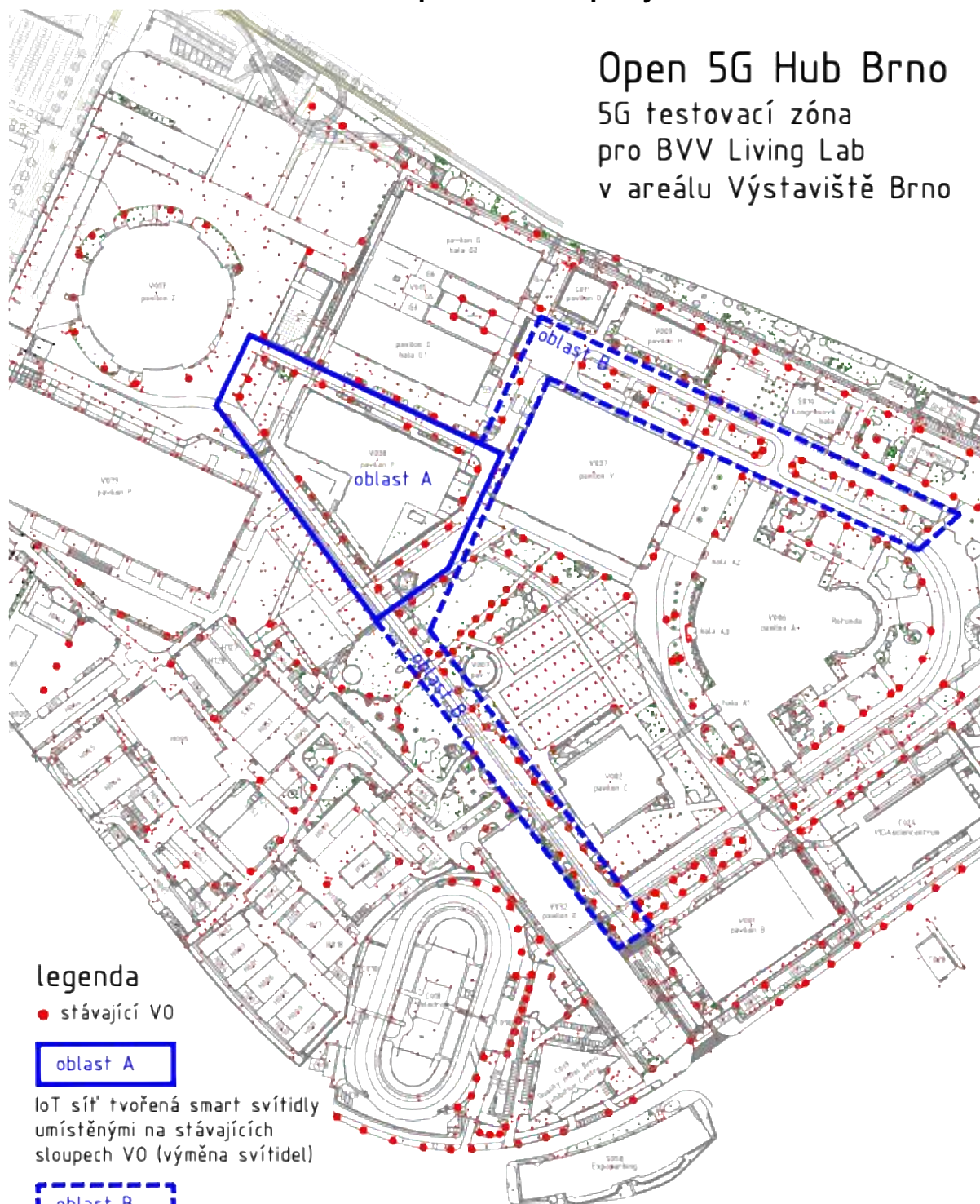
Požadavky na dodávku a zprovoznění IoT mesh sítě:

Podmínky a specifikace provozu IoT mesh sítě

Charakter prostředí (LOS/NLOS)	Venkovní prostředí areálu Veletrhy Brno
Počet připojených koncových zařízení	minimálně 60 zařízení
Charakter celkového datového provozu	Pravidelný datový provoz z koncových zařízení (non-realtime) + shlukový provoz
Minimální pokrytí	Venkovní prostředí dle přiloženého schématu (definováno jako „Oblast A“ a „Oblast B“)
Popis požadavků na výběrové řízení	<p>V rámci předložených technických požadavků na výběrové řízení je uvažováno pokrytí dvou definovaných oblastí (Oblast A a Oblast B) v rámci areálu BVV. Pro Oblast A je uvažována kompletní výměna stávajících svítidel za nová (inteligentní). Pro Oblast B je uvažováno rozšíření IoT mesh komunikační infrastruktury o další komunikační body, které budou umístěny na stávajících stožárech veřejného osvětlení.</p> <p>Pro komunikaci byl zvolen standard IEEE 802.15.4, který definuje technické specifikace pro bezdrátový přenos dat v rámci bezlicenčního frekvenčního pásma. Samotný přenos dat na vyšších vrstvách modelu ISO/OSI bude zajištěn v souladu s protokolem 6LoPWAN a IPv6 adresací.</p> <p>Pro dohled budou instalovaná koncová zařízení a komunikační brány integrovány do dohledového a řídicího systému (součástí výběrového řízení).</p>

Schéma požadovaného pokrytí

Open 5G Hub Brno 5G testovací zóna pro BVV Living Lab v areálu Výstaviště Brno



legenda

● stávající VO

oblast A

IoT síť tvořená smart svítidly
umístěnými na stávajících
sloupech VO (výměna svítidel)

oblast B

IoT síť tvořená komunikačními jednotkami umístěnými
na stávajících sloupech VO (doplnění jednotek)

Dodavatel se zavazuje, že HW:

- pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
- obsahuje kompatibilní software výrobce s platnou licencí,
- splňuje podmínky předpisů EU ohledně paralelního importu.

Před zahájením instalace musí Dodavatel předložit Objednateli Projekt k instalaci k odsouhlasení – součástí Projektu bude mimo jiné již přesné rozmístění jednotlivých technologických prvků, jejich propojení pomocí navržené infrastruktury a rovněž návrh postupu prací.

Kvalitu pokrytí IoT Mesh sítě musí Dodavatel doložit (po výstavbě, při akceptaci) formou měřicí zprávy. Ta bude obsahovat:

- vizualizaci využití frekvenčního spektra při komunikaci terminálů v IoT mesh síti,
- provedení měření v alespoň 10 měřících bodech v rámci oblasti "Oblast A" a alespoň 10 měřících bodech v rámci oblasti "Oblast B", údaje budou zapsány v tabulce níže,
- heatmapy všech pokrývaných ploch ("Oblast A" a "Oblast B"), vše z měření provedeného při zahájení akceptace. Podklady (výkresovou dokumentaci) pro heatmapy dodá Objednatel.

Tabulka 1: Referenční tabulka pro účely měřicí zprávy.

Měřicí bod	RSSI [dBm]	LQI [-]	SNR [dB]	Ping [ms]	Přenosová rychlost down/up [Mbps]
1.					
..					

Požadavky na poskytování Služby podpory dodané a implementované IoT mesh sítě

Parametry a specifikace úrovně Služby podpory dodané a implementované IoT mesh sítě

- Služba podpory bude poskytována po dobu neurčitou, nejméně po dobu 1 roku (12 měsíců) od akceptace IoT mesh sítě a její uvedení do ostrého provozu v souladu s čl. IV Smlouvy;
- Služba podpory bude hrazena na základě vystavené Faktury, která bude mít náležitosti dle čl. V Smlouvy;
- po dobu poskytování Služby podpory Objednatel požaduje:
 - zajištění služby zákaznické podpory,



- je požadovaná dostupnost služby zákaznické podpory Dodavatele během pracovních dnů v rozmezí 8:00 – 16:00 hod,
- o poskytnutí licence na SW, vč. jejich upgrade po dobu jednoho roku,
- o upgrade IoT mesh sítě z důvodu případných legislativních změn a nutných technologických úprav,
- o odstranění závady (oprava nebo výměna prvku): do 2 pracovních dnů od nahlášení Dodavateli.

IoT Smart City Urban Network (IoT SCUN) – based on a IEEE 802.15.4 mesh network and OMA data model standards

1. IoT SCUN architecture

IoT SCUN is a low-power urban IoT network using open IP standards. The network is designed as a multi-layer architecture:

- Physical layer: IEEE 802.15.4
- Adaptation: 6LoWPAN
- Network layer: IPv6, ICMPv6, RPL
- Transport layer: UDP
- Application layer: CoAP
- Service/management layer: OMA LwM2M (including uCIFI data model managed within OMA SpecWorks)

2. IEEE 802.15.4 Mesh network

The physical and data link layers are based on IEEE 802.15.4, which provides low data throughput suitable for telemetry, deterministic frame structure, and support for wireless mesh network topologies. IEEE 802.15.4 frames form the basic transmission channel between network devices. Moreover, IEEE802.15.4 being a low data through put (up to 100kbits/s), results in lower power consumption.

3. IP adaptation using 6LoWPAN

The 6LoWPAN layer provides IPv6 header compression, packet fragmentation, IPv6 link-local address creation, and IPv6 transport over 802.15.4. This layer enables full IPv6 communication over a limited radio medium. 6LowPAN sits on the top part of the „data link layer“.

4. Network layer and routing

The network is routed using the RPL protocol, which provides DODAG topology creation, multipoint-to-point and point-to-multipoint routing, support for battery-powered nodes, and low signaling overhead. The network layer also uses IPv6 and ICMPv6.

5. Transport and application communication

The transport layer uses UDP as a lightweight protocol suitable for LLN. The application layer uses CoAP and MQTT protocols, which enables REST communication over UDP, small data units, and support for Observe/Notify modes.

6. Management and data model: OMA LwM2M

OMA LwM2M is implemented above the application layer for remote device management, configuration and diagnostics, bootstrap and security, firmware-over-the-air updates, and a standardized object model. The data model uses objects defined in OMA SpecWorks, including objects taken from earlier uCIFI standardization used for smart city and utility infrastructure.

7. IoT SCUN network elements

- End Node (EN): 802.15.4 PHY/MAC, 6LoWPAN, IPv6 / RPL leaf, CoAP, LwM2M client
- Router Node (RN): RPL router, 802.15.4 forwarding, optional diagnostic LwM2M instrumentation
- Gateway (GW-F / GW-C): 6LoWPAN Border Router, RPL root, LwM2M Server or Proxy, uplink: Ethernet / LTE-M / 5G RedCap
- Cloud LwM2M Server: node management, bootstrap, FOTA, working with OMA/uCIFI objects, network monitoring

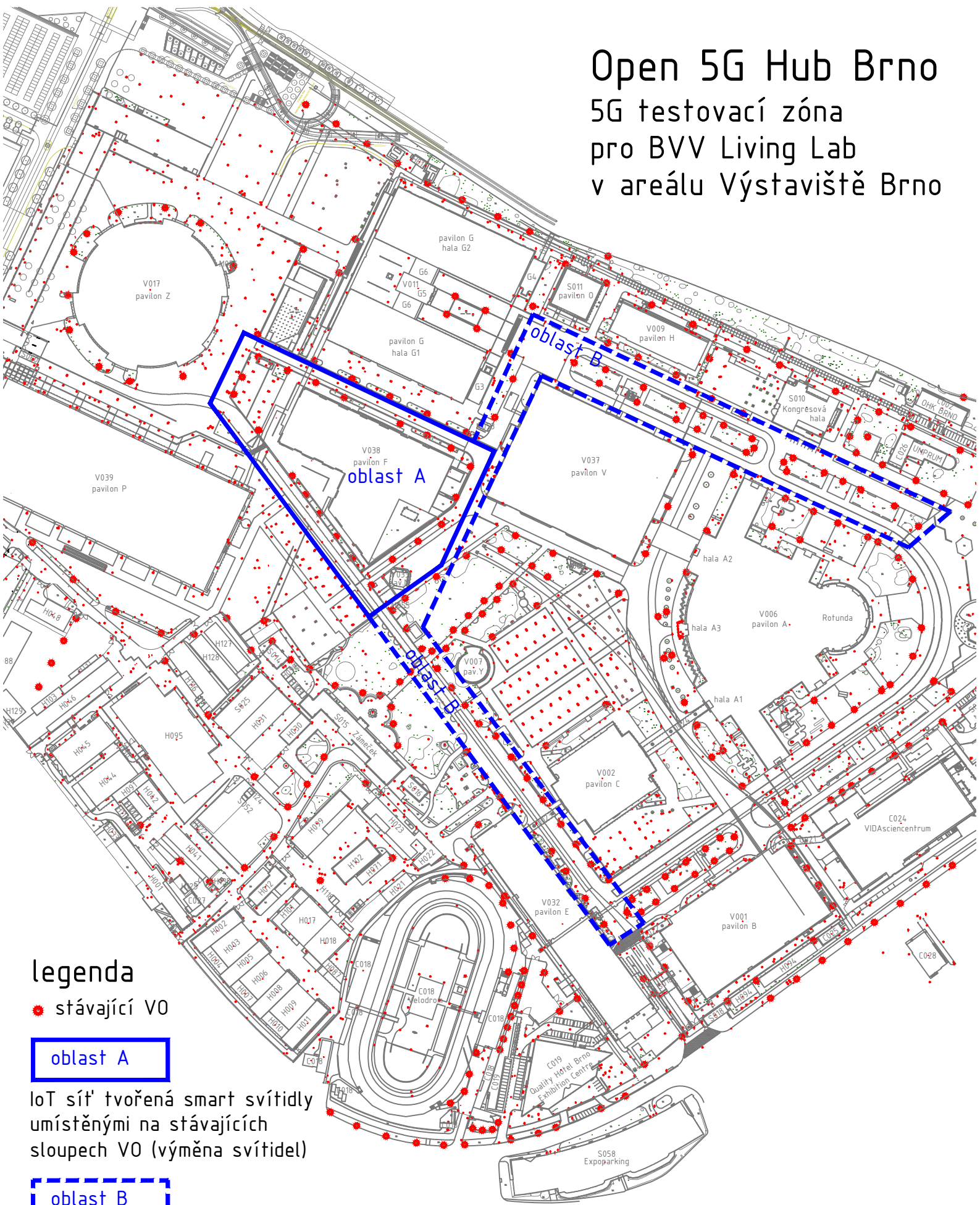
8. Summary of the technical concept

IoT SCUN operates as an open IPv6 mesh network on IEEE 802.15.4 with 6LoWPAN adaptation and RPL routing. Management is implemented using OMA LwM2M, whose data model also includes objects originally developed in uCIFI. This overall structure ensures interoperability, a uniform description of urban devices, and compatibility with international smart city standards.

Layers	IoT SCUN Protocol Stack + OMA (Grouped Layers)				Layer group
Service/management layer	OMA LwM2M (Device Management, IPSO Objects, Bootstrap, FOTA)				Management and applications
Application layer	Application Layer (CoAP)				
Transport layer	Transport Layer (UDP)				IP network and routing
Network Layer	6LoWPAN-ND	ICMPv6	RPL	IPv6	
Adaptation layer	6LoWPAN adaptation layer				
Link layer	802.15.4 security sublayer		KES (Key exchange scheme)	AES	Link 802.15.4
	802.15.4 MAC				
Physical Layer	Physical Layer (802.15.4 PHY)				Physical 802.15.4

Open 5G Hub Brno

5G testovací zóna
pro BVV Living Lab
v areálu Výstaviště Brno



legenda

● stávající VO

oblast A

IoT síť tvořená smart svítilny umístěnými na stávajících sloupech VO (výměna svítilen)

oblast B

IoT síť tvořená komunikačními jednotkami umístěnými na stávajících sloupech VO (doplnění jednotek)

TECHNICKÝ POPIS IoT MESH síť

1. Úvod

Tato příloha specifikuje technické parametry IoT MESH síť a jejich součástí. IoT MESH síť je založena na otevřených mezinárodních standardech popsanych v samostatné příloze. Řešení je otevřené pro další zařízení ve veřejném prostoru, která splňují stejné otevřené mezinárodní standardy. Zvažované rozšíření je reprezentováno IoT sítí využívající pro komunikaci bezlicenční frekvenční pásmo, která bude sloužit pro nasazení zařízení s odlišnými komunikačními požadavky, než jaké jsou obvykle kladeny na 5G mobilní síť. Popis IoT MESH síť definuje, jaké technické podmínky a požadavky musí být splněny.

Každý účastník je povinen tuto přílohu řádně pročíst a veškeré níže uvedené parametry splnit. Přijetí a dodržení těchto podmínek účastník potvrdí svým podpisem.

2. IoT MESH síť

2.1. Základní parametry

Stávající IoT MESH síť je bezdrátovou RF sítí typu „mesh“ s otevřenými, ale zabezpečenými (šifrovanými) komunikačními protokoly. Bezdrátová RF síť je fyzicky tvořena komunikačními bránami (gateways), komunikačními jednotkami RF MESH síť, ale primárně koncovými zařízeními se schopností komunikace, např.: svítidly s komunikačními jednotkami (nodes), senzory na svítidlech, samostatnými senzory různých typů podle jejich účelu a aktory různých typů podle jejich účelu. Všechny prvky jsou zapojeny buď přímo, nebo prostřednictvím dalších prvků do vzájemné komunikace. Prostřednictvím komunikačních bran (gateways) je celá bezdrátová RF síť připojena k internetu, kde v zabezpečeném cloudovém úložišti je provozován stávající systém centrální správy (CMS). Použité komunikační protokoly popisuje *Tabulka 1*.

Tabulka 1: Popis vrstev komunikačního modelu IoT MESH síť

Vrstva komunikačního modelu	Standard komunikace	Komunikační jednotka	Poznámka
Fyzická vrstva	802.15.4g	Dle uvedeného standardu komunikace	V souladu se směrnicí RED, pro elementární bezdrátové RF komunikační prvky
Datová vrstva	6LoWPAN	Dle uvedeného standardu komunikace	
Síťová vrstva	IPv6/RPL	Dle uvedeného standardu komunikace	
Transportní vrstva	UDP	Dle uvedeného standardu komunikace	

Aplikační vrstva	CoAP	Dle uvedeného standardu komunikace	Výměna dat na aplikační vrstvě musí probíhat dle datového modelu uCIFI®
------------------	------	------------------------------------	---

2.2. Požadavky na digitální management svítidel veřejného osvětlení (komunikační jednotky tvořící IoT MESH síť)

IoT MESH síť je adaptovaná pro podporu obecně známých a celosvětově používaných protokolů digitálního managementu svítidel. Tabulka 2 popisuje tyto protokoly a návaznosti pro systém IoT Smart City městské sítě.

Tabulka 2: Popis protokolů digitálního managementu svítidel

Standard digitálního řízení	Poznámka
DALI	Pro zajištění zpětné kompatibility pro starší zařízení, případně pro již instalovaná zařízení
DALI-2	Je nutné, aby byla zajištěna podpora minimálně osmi DALI-2 zařízení na jeden elementární bezdrátový RF komunikační prvek, všechna tato zařízení musí být možno nezávisle řídit, nahrávat vzájemně nezávislé časové plány a vyčítat naměřená a uložená data, zároveň je nutné, aby časové plány a kumulace dat na elementárním bezdrátovém komunikačním prvku fungovaly nezávisle na celé síti – pro případ výpadku nebo poruchy segmentu IoT Smart City městské sítě. Případně je třeba zajistit, aby mohly výše uvedené funkcionality být spuštěny dlouhodobě i bez vyššího řízení pomocí vzdálené správy.
D4i	Nezbytně nutné pro integraci pokročilých senzorů a vzdálenou správu a monitoring

2.3. Cloudová konektivita IoT MESH sítě

Pro propagaci agregovaných dat z IoT MESH sítě do webového uživatelského rozhraní (CMS) musí řešení nabízené účastníkem nabídnout možnost výběru různých typů konektivity, podle preferencí zadavatele a místních podmínek v řešeném území (FOC, EoC, LTE, Wi-Fi). Popis vyžadovaných protokolů a procedur obsahuje Tabulka 3. Dále pak primární typ konektivity musí být zcela nahraditelný záložním a záložní konektivita musí reagovat automaticky na výpadky primární konektivity.

Tabulka 3: Popis vyžadovaných protokolů a procedur cloudové konektivity

Vrstva komunikačního modelu	Standard komunikace	Komunikační jednotka	Poznámka
Fyzická a datová vrstva	Wi-Fi, Ethernet, 3G, 4G	Dle uvedeného standardu komunikace	

Síťová vrstva	IP	Dle uvedeného standardu komunikace	
Transportní vrstva	TCP	Dle uvedeného standardu komunikace	
Aplikační vrstva	MQTT	Dle uvedeného standardu komunikace	Výměna dat, na aplikační vrstvě, s webovým uživatelským rozhraním musí být kompatibilní se zařízeními založenými na datovém modelu uCIFI a standardu pro IoT MESH síť – TALQ (tak aby mohla IoT MESH síť pracovat s různými dodavateli IoT řešení)

2.4. Zabezpečení IoT MESH sítě

IoT MESH síť je zabezpečená systémem ochrany pracujícím s šifrováním AES-128 pro síť mesh a AES-256 pro datovou a serverovou komunikaci. Řešení musí zajistit, aby jednotlivé komponenty a zařízení v rozšířené části sítě byly navzájem propojené stejným šifrovacím klíčem bez možnosti podvrhu. Bezpečnost a integrita systému musí zajistit, aby data v síti byla konzistentní a mohly tak probíhat nad těmito daty nadřazené operace, které povedou k případné monetizaci shromážděných dat. Řešení musí být také takové, aby datová komunikace v systému i v oblasti zabezpečení odpovídala směrnici OMA uCIFI® datového modelu, předpisům OMA uCIFI® pro Smart City síť.

3. Systém centrální správy (CMS)

Požadavkem je, aby IoT MESH síť plně integrovala funkcionalitu popsanou níže v subkapitolách.

Systém centrální správy IoT MESH sítě (CMS) je otevřená platforma pro další prvky a software třetích stran z oblasti Smart City služeb. CMS umožňuje integraci vlastních, programování nových anebo přizpůsobení stávajících uživatelských softwarových aplikací. Součástí nástrojů CMS je API rozhraní. Dále je požadavkem na CMS certifikát TALQ, který umožňuje integraci různých softwarových produktů a systémů, a interoperabilitu mezi softwarem pro centrální správu (CMS) a sítěmi venkovních zařízení od různých dodavatelů. Podrobná specifikace standardu TALQ je veřejná a sdílená na serveru GitHub.com

3.1. CMS, provoz a uživatelské rozhraní

CMS a uživatelské rozhraní, je provozováno v takzvaném cloudovém řešení (viz kap. CMS – cloudové datové úložiště a požadavky na jeho provoz), a to takovým způsobem, aby se uživatel CMS mohl přihlásit odkudkoliv, a to pouze prostřednictvím internetového prohlížeče a nezávisle

na platformě, na které je nainstalován internetový prohlížeč.

Uživatelské rozhraní CMS je grafické a individuálně nastavitelné, s možností konfigurace. Každý uživatel má svůj vlastní účet a aktivity na tomto účtu jsou logovány a je možno dohledat úkony provedené konkrétním uživatelem. Na každém uživatelském účtu je možné konfigurovat generování exportů (tabulky, grafy) pro účely dalšího zpracování a vyhodnocení shromážděných dat. Uživatelské rozhraní má přehledné grafické indikátory, grafy a znázornění pro rychlejší a přehlednější vyhodnocování:

- datových toků,
- energetických bilancí,
- prediktivní údržby a servisu,
- stavu sítě (např.: výpadky jednotlivých prvků sítě),
- stavu dynamických dat
- přehledu vykonávané údržby a výpadku,
- kvality připojení (síla signálu, jitter, ping, RSSI)
- událostí na síti – chybové stavy, informativní hlášení, diagnostiku závad osvětlovací soustavy.

3.2. CMS, reporting

Uživatelské rozhraní CMS umožňuje na úrovni každého uživatele konfigurovat notifikace, generovat reporty a hlášení, a to jak na vyžádání, tak i automaticky na pravidelné bázi, dle uživatelského plánu nebo dle události.

3.3. CMS, rozšíření

CMS umožňuje programovat a instalovat zákaznické aplikace, připojovat, monitorovat a ovládat další zařízení ve veřejném prostoru (např. kamerové systémy, senzory odpadového hospodářství, parkovací senzory na veřejných parkovištích, senzory monitorující kvalitu ovzduší, vodoměry, elektroměry, environmentální sensory a další). Uchazeč musí společně s dodanými zařízeními dodat i příslušné zákaznické aplikace, které budou nainstalovány v CMS a jejichž prostřednictvím se budou dodaná zařízení monitorovat, případně řídit.

3.4. CMS, kapacita, propustnost, rychlost odezvy

Účastník musí při rozšiřování bezdrátové IoT MESH sítě dodržet všechny technické požadavky CMS, a zajistit, aby jeho návrh rozšíření sítě, neměl zásadní vliv na rychlost odezvy systému.

3.5. CMS, cloudové datové úložiště

CMS, jak již bylo uvedeno, je provozován v tzv. cloudovém řešení. Datové centrum, kde je hostováno cloudové úložiště IoT Smart City městské sítě, splňuje požadavky Tier III a je certifikováno podle ISO 27001.

4. Minimální technické požadavky na prvky RF bezdrátové sítě

4.1. Komunikační brána (gateway)

Pokud řešení nabízené uchazečem bude vyžadovat instalaci fyzických komunikačních bran, pak tyto musí splnit minimálně tyto požadavky:

Základní technické parametry		
Rozsah provozních teplot	od -20°C do +65°C (od -20°C do +55°C s volitelnou zálohovací baterií)	
Stupeň krytí/Mechanická odolnost	IP66, IK08	
Životnost	>100 000 hodin při provozní teplotě 25°C	
Vstupy, výstupy a složení		
Vstupy / výstupy	4G LTE modul (interní 4G anténa + možnost připojení externí 4G antény)	
	SIM karta nebo eSIM	
	podpora 3G sítě	
	2 x integrované ethernetové porty (PoE IN + PoE OUT – 802.3af)	
	rozhraní RS485	
	rozhraní NFC, Wi-Fi (AES-256), SSH, OpenVPN	
	rozhraní USB (logování systémových událostí GW a možnost připojení pomocí konzolového terminálu)	
Napájení		
Položka	Jednotka	Popis
Napájecí napětí	VAC	85 - 264
Třída ochrany	-	Class II
Ochrana proti přepětí	kV	10
Záložní baterie	-	Poskytuje až 15 min. jako náhradní zdroj napájení v případě výpadku proudu
		Baterie v Gateway oznámí výpadek napájení do centrálního řídicího systému a zaručí fungování IoT městské SMART CITY sítě v případě výpadku
Rádiové úzkopásmové rozhraní		
Položka	Jednotka	Popis

Rádiový protokol	-	802.15.4g – 6LoWPAN
Rádiová modulace	-	GFSK
Rychlost přenosu dat	kbps	100
RX citlivost (BER <1%)	dBm	-99
Tx šířka pásma	kHz	≤ 200
RX šířka pásma	kHz	260
Přenos dat	-	Obousměrný
Šifrování dat	-	AES-128 bit
Interoperabilita		
Certifikace	-	TALQ

4.2. RF komunikační jednotka (do svítidel VO, i dalších zařízení rozšiřujících MASH síť)

Základní technické parametry		
Materiál pouzdra	UV stabilní	
Rozsah provozních teplot	od -25°C do +55°C	
Stupeň krytí/ mechanická odolnost	IP66 / IK09	
Konektor	ZHAGA Book 18	
Životnost	> 100 000 hodin při provozní teplotě 72°C (Tc)	
Aktualizace firmwaru	Ota aktualizace firmwaru přes úzkopásmové rozhraní	
Vstupy, výstupy a složení		
Vstupy / výstupy	Anténa pro frekvenční pásmo 868 MHz	
	Světelný senzor okolního osvětlení	
	rozhraní NFC (ISO/IEC 15693)	
	DALI / DALI-2 / D4i komunikační protokol	
	GPS a Galileo	
Napájení		
Položka	Jednotka	Popis
Napájecí napětí	VDC	24V (rozmezí 21,6V-26,7V) - DALI2 standard
Proud	mA	16 mA (13 mA - 30 mA)

Standardní spotřeba	W	max. 0,3 W
Záložní zdroj napájení	h	min. 48 hodin (super kondenzátor)
Ochrana proti přepětí	kV	min. 3 kV

Rádiové úzkopásmové rozhraní

Položka	Jednotka	Popis
Rádiový protokol	-	802.15.4g – 6LoWPAN
Rádiová modulace	-	GFSK
Rychlost přenosu dat	kbps	100
RX citlivost (BER <1%)	dBm	-104
Tx šířka pásma	kHz	≤ 200
RX šířka pásma	kHz	260
Přenos dat	-	Obousměrný
Šifrování dat	-	AES-128 bit

5. Doklady, kterými bude doloženo splnění požadavků

Doložení splnění všech požadavků technické specifikace bude provedeno prostřednictvím katalogových listů (datasheet), certifikátů a atestů. Akceptovány jsou jen katalogové listy (datasheet), certifikáty a atesty výrobců zařízení.

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

NABÍZENÉ PLNĚNÍ

Popis IoT mesh sítě a technologie, na kterých bude IoT mesh síť provozována:
<i>IoT mesh síť v bezlicenčním pásmu 868 MHz s použitím IoT RF Node Zhaga</i>

Specifikace minimálně požadovaných technických parametrů nabízené IoT mesh sítě

Parametr / funkcionality	Veličina	Požadované vlastnosti	Nabídka²	poznámka
Komunikační oblast	[m ²]	Homogenní venkovní pokrytí rádiovým signálem v bezlicenčním frekvenčním pásmu pro: (i) Oblast A a (ii) Oblast B, viz technická specifikace. Využití nosných konstrukcí (stožáry) veřejného osvětlení v rámci vybraných oblastí (výška instalace od 4,5m do 7m), případně existující nosné konstrukce na fasádách s trvalým napájením	<i>Homogenní venkovní pokrytí rádiovým signálem v bezlicenčním frekvenčním pásmu pro: Oblast A a B– 30051 m²</i>	
Minimální úroveň rádiového signálu (citlivost) koncových zařízení pro přenos dat pro: (i) Oblast A a (ii) Oblast B	[dBm]	-99	<i>-99</i>	
Úroveň BER (Bit Error Rate) pro minimální úroveň signálu pro: (i) Oblast A a (ii) Oblast B	[%]	<1	<i><1</i>	

² Účastník uvede jím nabízené parametry IoT Mesh sítě, přičemž nabízené parametry musí odpovídat minimálním kvalitativním požadavkům uvedeným ve sloupci „Požadované vlastnosti“.

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

Minimální požadovaná propustnost na jedno koncové zařízení/bránu	[kb/s]	100	<i>100</i>	
Standard pro bezdrátový přenos dat na fyzické a linkové vrstvě modelu ISO/OSI	[-]	IEEE 802.15.4	<i>IEEE 802.15.4</i>	
Protokol pro bezdrátový přenos dat na síťové vrstvě	[-]	6LoWPAN	<i>6LoWPAN</i>	
Adresace zařízení v rámci sítě	[-]	IPv6	<i>IPv6</i>	
Kompatibilita se standardem Open Mobile Alliance (OMA)	[-]	Ano	<i>ANO</i>	
Typ frekvenčního spektra	[-]	Bezlicenční (ve vymezených částech frekvenčního spektra do 7 GHz)	<i>868 MHz</i>	Dle definice Českého telekomunikačního úřadu
Komunikační infrastruktura	[-]	Mesh	<i>MESH</i>	
Typ napájení koncových zařízení/komunikačních bran	[-]	Trvalé napájení z vyhrazené (dedikované) fáze pro koncové zařízení	<i>Trvalé napájení z vyhrazené fáze pro koncové zařízení</i>	
Minimální počet komunikačních bran pro: (i) Oblast A a (ii) Oblast B	[-]	Oblast A: 1 brána. Oblast B: 1 brána	<i>Oblast A: 1 brána Oblast B: 1 brána</i>	
Požadavky na instalovaná svítidla v Oblasti A	[-]	Výměna stávajícího osvětlení za inteligentní osvětlení, které bude tvořit	<i>ANO</i>	

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

		<p>prvek uvažované IoT Mesh sítě, kdy:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Svítidlo musí být vybaveno napájecím zdrojem, který má certifikaci D4i a ZHAGA NFC2) Svítidlo musí být osazeno jedním, v některých konfiguracích dvěma konektory ZHAGA dle specifikace ZHAGA Consortium, book 18, Ed. 33) Zapojení konektorů ZHAGA musí umožňovat plug-in připojení certifikovaných zařízení D4i4) Vlastnosti svítidel musí být doloženy certifikátem ENEC a ENEC+ pro teplé bílé světlo nebo ekvivalentním certifikátem s opakovanou kontrolou při změně komponent. Certifikát ENEC musí být vystaven pro svítidlo s třídou elektrické izolace I, které je osazeno konektorem ZHAGA5) Doložení certifikátů dle 60529_1991/A1:2000/ A2:2013 - IP; EN 62262:2002 – IK		
--	--	--	--	--

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

<p>Požadavky na rozšiřující komunikační body v Oblasti B</p>	<p>Ano</p>	<p>Doplnění stávajících míst o komunikační část, která bude rozšiřovat komunikační pokrytí v rámci definovaných oblastí, kdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Přeposílání dat a rozšíření komunikační infrastruktury a komunikačního pokrytí z Oblasti A pro Oblast B 2) Využití standardu IEEE 802.15.4 pro přenos dat na fyzické a linkové vrstvě ISO/OSI modelu 3) Využití protokolu 6LoWPAN pro přenos dat na vyšších vrstvách komunikačního modelu ISO/OSI 4) Komunikační prvky v Oblasti B budou připraveny pro další komunikační use-cases, tj., nebudou v infrastruktuře plnit pouze roli rozšíření komunikačního dosahu, ale budou technicky připraveny na připojení dalších zařízení rozšiřujících komunikační scénáře 	<p>ANO</p>	
<p>Integrace instalovaných zařízení do řídicího systému</p>	<p>Ano</p>	<p>Je vyžadována integrace/implementace instalovaných zařízení do CMS</p>	<p>ANO – IoT engine / parkovací senzor</p>	<p>Uveďte možnosti</p>

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

Servis IoT Mesh síť	Ano	V rámci předložené nabídky bude vypracována kalkulace pro údržbu instalovaných řešení + dohledového systému po dobu 12 měsíců	ANO	
---------------------	-----	---	-----	--

Příloha č. 2 Smlouvy – Seznam poddodavatelů

Nepředpokládá se plnění pomocí poddodavatelů.

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

ROZPAD NABÍDKOVÉ CENY

Celková nabídková cena za plnění veřejné zakázky v Kč bez DPH³ [REDACTED] <i>(účastník doplní celkovou nabídkovou cenu za účelem hodnocení dle čl. 10 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace jako součet níže uvedených cenových položek)</i>			
Struktura nabídkové ceny Dodávky			
Dílčí plnění	Cena v Kč bez DPH	Sazba DPH	Cena v Kč vč. DPH
<i>Dodávka technologie</i>	[REDACTED]		
<i>Instalace technologie</i>			
<i>Zprovoznění technologie</i>			

³ Účastník doplní Cenu celkem (v Kč bez DPH) jako součet ceny za Dodávku a ceny celkem za Službu podpory (za 16 čtvrtletí).

Příloha č. 6 výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace

<p>Školení provozovatele technologie při jejím převzetí v rozsahu 16 hodin</p>	
<p>Cena celkem bez DPH (v Kč)</p>	

Struktura nabídkové ceny Služba podpory				
Dílčí plnění	Cena v Kč bez DPH za 1 čtvrtletí	Cena v Kč bez DPH za 16 čtvrtletí	Sazba DPH	Cena v Kč vč. DPH za 16 čtvrtletí
<p>Cena licence na dohledový systém (CMS)</p>				
<p>Služba zákaznické podpory</p>				
<p>Cena celkem (za 16 čtvrtletí) bez DPH (v Kč)</p>				