

Kupní smlouva

uzavřená podle § 2079 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
v platném znění

mezi

prodávajícím: **CORAL s.r.o.**

zapsanou v: Krajský soud v Hradci Králové, spisová značka C 2076

se sídlem: Slezská 473/23, 500 03 Hradec Králové, Česká republika

zastoupenou: [REDACTED]

IČ: 46506829

DIČ: CZ46506829

Číslo datové schránky: pqbwnkp

bankovní spojení: Fio banka a.s.

č. účtu: 2400181073/2010

a

kupujícím: **Fakultní nemocnici Hradec Králové**

se sídlem: Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové – Nový Hradec Králové

zastoupená: MUDr. Alešem Hermanem, Ph.D., ředitelem

IČ: 00179906

DIČ: CZ00179906

Číslo datové schránky: v7zqi84

bankovní spojení: Česká národní banka

č. účtu: 24639511/0710

I

PŘEDMĚT SMLOUVY

Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu předmět smlouvy „**Monitoring teplot a vlhkosti ve FN Hradec Králové**“ dle zadávacích podmínek č.j. 11 844/24 ze dne 9. 9. 2024 a nabídky č. FNHK24091101 ze dne 13. 9. 2024, která je nedílnou součástí této kupní smlouvy a je uvedena v Příloze č. 1, spolu s doklady k předmětu smlouvy se vztahujícími.

Nedílnou součástí dodávky je:

- doprava zboží do místa plnění, clo, balné, nastěhování, instalace/montáž a uvedení do bezvadného provozu s předvedením funkčnosti,
- provedení kontrol, zkoušek, kalibrací vč. vystavení všech nutných protokolů,
- dodací list,
- zaškolení/instruktaž obsluhy kupujícího pro plné užitelné užívání,
- dodaný/é ZP, SW produkty a prováděné činnosti včetně servisu vyhovují (resp. budou vyhovovat) všem ustanovením zákona č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích, jedná-li se o ZP; nařízení Evropské komise a Rady (EU) 2016/679 – obecného nařízení o ochraně osobních údajů (dále jen („GDPR“) a nařízení Evropského

parlamentu a Rady (EU) 2017/745 (resp. nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/746),

- pokud budou dodané technologie, SW produkty a prováděné činnosti včetně servisu připojeny do sítí elektronických komunikací a informačních systémů, potom budou disponovat pouze takovými vlastnostmi, které podporují zajištění kybernetické bezpečnosti kupujícího v souladu se Zákonem 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti v platném znění a přílohy č. 3 „Požadavky na zapojení a provoz počítačů v datové síti FN HK“,
- instalační/předávací protokol, protokol o zaškolení/instruktaži obsluhy kupujícího,
- návod k použití zboží (vydal-li jej výrobce) v českém jazyce v tištěné i elektronické verzi,
- Prohlášení o shodě ke zboží (i na případné komponenty), uvedení třídy zdravotnického prostředku (jedná-li se o ZP),
- na všechny doklady předkládané v jiném, než v českém jazyce je součástí dodávky též jejich český překlad, za jehož správnost odpovídá prodávající,
- veškeré práce vyplývající z poptávky, které jsou nezbytné k řádnému dokončení a předání předmětu veřejné zakázky, součástí nabídkové ceny jsou i práce či činnosti, které v této poptávce nejsou explicitně uvedeny, ale které prodávající provede s ohledem na jím nabízený předmět veřejné zakázky a jeho řádnou a úplnou realizaci k dosažení kupujícím požadovaného cílového stavu,
- likvidace veškerého obalového odpadu.

Dále pak bezplatné zajištění full servisu, odborné údržby a oprav, včetně dodávky potřebných náhradních dílů v souladu se zákonem č. 375/2022 Sb. (jedná-li se o ZP) po dobu záruky zdarma tak, aby zboží splňovalo podmínky platné legislativy a dosahovalo technických parametrů uvedených výrobcem (viz článek V této smlouvy).

V případě, že se jedná o zdravotnický prostředek třídy IIb a vyšší, nebo u zdravotnického prostředku, kde to určil výrobce, jsou součástí dodávky rovněž:

- **na výzvu kupujícího:**
 - doklady osob o poučení výrobcem k provádění instruktaže daného zdravotnického prostředku (viz §41 zákona č. 375/2022 Sb.),
 - doklady osob o poučení výrobcem nebo osobou autorizovanou výrobcem k provádění odborné údržby (viz část osmá zákona č. 375/2022 Sb.).

Závazek prodávajícího splnit předmět smlouvy bude splněn podpisem instalačního nebo předávacího protokolu při převzetí předmětu smlouvy oprávněným zaměstnancem Odboru zdravotnické techniky. Kopii instalačního nebo předávacího protokolu prodávající přiloží k daňovému dokladu – faktuře.

Oprávněným zaměstnancem kupujícího je zaměstnanec odboru zdravotnické techniky, Ing. Stanislav Gaberle, DiS. (stanislav.gaberle@fnhk.cz, tel.: 495 834 881, [redacted]).

Tento odbor je do dokončení instalace a předání zboží do provozu jediným partnerem zmocněným kupujícím k jakémukoliv jednání o dodávce.

II KUPNÍ CENA

Celková kupní cena za předmět smlouvy dle čl. I, bez DPH, činí **499 203,- Kč**, slovy: čtyřistadevadesátdevětisícdvěstětřikorunčeských.

Tato kupní cena obsahuje též náklady na dopravu, clo, pojištění, nastěhování, instalaci/montáž a zaškolení/instruktaž obsluhy, provedení všech potřebných testů vč. vystavení případných protokolů a je cenou konečnou.

Ke kupní ceně bude připočtena DPH ve výši stanovené platnými a účinnými právními předpisy k okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění.

III DOBA PLNĚNÍ

Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu předmět smlouvy, dle čl. I této kupní smlouvy **do 8 týdnů od nabytí účinnosti této kupní smlouvy**.

Kupující si vyhrazuje právo posunu doby plnění z důvodů na jeho straně.

V případě konektivity do datové sítě kupujícího je nutné bezodkladně po podpisu smlouvy, nejdéle však 4 týdny před plánovanou instalací, zaslat IT oddělení kupujícího na adresu helpdesk@fnhk.cz podklady k připojení. Oznámení o skutečném datu instalace je nutné provést nejdéle 3 pracovní dny předem.

IV MÍSTO PLNĚNÍ

Místem plnění předmětu smlouvy jsou jednotlivé budovy v areálu Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové – Nový Hradec Králové.

V ODPOVĚDNOST ZA VADY ZBOŽÍ

Na dodaný předmět smlouvy poskytuje prodávající záruku za jakost v délce **24 měsíců** ode dne podpisu instalačního nebo předávacího protokolu, resp. dodacího listu oprávněným zaměstnancem kupujícího.

Záruční servis bude prodávajícím poskytován bezplatně.

Součástí tohoto záručního servisu jsou též veškeré předepsané technické kontroly (ať předepsané nebo doporučené výrobcem, nebo vyplývající z platných právních předpisů). To se týká i případně použitého spotřebního materiálu a náhradních dílů, které jsou k získání kladného výsledku této kontroly potřeba, zároveň dopravné a práce technika nesmí být zvlášť účtována. K provedení těchto předepsaných kontrol nemusí kupující prodávajícího žádným způsobem vyzývat a veškeré technické kontroly musí být provedeny nejpozději v termínech předepsaných nebo doporučených výrobcem, nebo vyplývajících z platných právních předpisů.

V případě reklamace bude závada prodávajícím odstraněna do 24 hodin od nahlášení reklamace, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. V případě trvání opravy déle než 24 hodin

od nahlášení závady je prodávající povinen v takto stanovené lhůtě bezplatně zapůjčit kupujícímu náhradní zboží včetně bezplatného zaškolení/instruktáž personálu, a to na celou zbývajících dobu opravy. Náhradní zboží musí mít alespoň stejné vlastnosti a parametry (stejný účel) jako zboží dle této smlouvy a musí být plně provozuschopné. V těchto případech musí být uzavřena smlouva o výpůjčce.

V případě, kdy prodávající reklamaci vady neuzná, je povinen o této skutečnosti informovat kupujícího do 24 hodin od nahlášení reklamace. Spolu s oznámením dle předchozí věty předloží prodávající kupujícímu cenovou nabídku, která bude obsahovat konečnou a úplnou cenu opravy. Pokud kupující tuto nabídku písemně akceptuje, je prodávající povinen provést kompletní opravu do max. 3 dnů od akceptace nabídky.

Záruční (dtto pozáruční) servis zajistí prodávající:

Adresa: CORAL s.r.o., Slezská 473, 500 03 Hradec Králové tel.: 491 114 411

kontaktní osoba: [REDAKCE]

Po uplynutí záruční doby se prodávající zavazuje provádět činnosti v rozsahu a cenách uvedených v Příloze č. 2.

VI PLATEBNÍ PODMÍNKY

Kupní cena uvedená v čl. II této smlouvy bude kupujícím zaplacená na základě daňového dokladu – faktury vystavené prodávajícím. Fakturu vystaví prodávající po dodání, resp. provedení instalace zboží a zaškolení/instruktáže obsluhy kupujícího. Splatnost bude do 30 dnů od data uskutečnitelného zdanitelného plnění.

Daňový doklad – faktura musí obsahovat náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. Mimo jiné musí být uvedena odvolávka na tuto smlouvu, úplný rozpis jednotlivých nákladů souvisejících s dodávkou pro správné určení provozních a pořizovacích výdajů v účetnictví kupujícího, soupis příloh, razítko a podpis osoby oprávněné k vystavení daňového dokladu.

Veškeré platby mezi smluvními stranami se uskutečňují prostřednictvím bankovního spojení uvedeného v záhlaví této smlouvy. Proávající prohlašuje, že uvedené číslo jeho bankovního účtu splňuje požadavky dle § 109 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, a jedná se o zveřejněné číslo účtu registrovaného plátce daně z přidané hodnoty.

Prodávající prohlašuje, že ke dni uzavření této smlouvy není veden v registru nespolehlivých plátců daně z přidané hodnoty a ani mu nejsou známy žádné skutečnosti, na základě kterých by s ním správce daně mohl zahájit řízení o prohlášení za nespolehlivého plátce daně dle § 106 a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.

Kupující je oprávněn, v případě, že prodávající je v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění veden v registru nespolehlivých plátců daně z přidané hodnoty, uhradit částku odpovídající výši daně z přidané hodnoty na účet správce daně za prodávajícího. Uhrazení částky odpovídající výši daně z přidané hodnoty na účet správce daně za prodávajícího bude považováno v tomto rozsahu za splnění závazku kupujícího uhradit sjednanou cenu prodávajícímu.

VII NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA

Kupující nabyde vlastnické právo k předmětu smlouvy úplným zaplacením kupní ceny uvedené v čl. II této smlouvy.

VIII SANKCE

V případě pozdní úhrady kupní ceny se kupující zavazuje uhradit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,025 % z dlužné částky za každý den prodlení. V případě pozdního dodání předmětu smlouvy dle článku I. se prodávající zavazuje zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,025 % z kupní ceny předmětu plnění za každý den prodlení.

V případě prodlení při realizaci servisních zásahů dle článku V této smlouvy, bude kupujícím uplatňována vůči prodávajícímu smluvní pokuta, a to ve výši 500,- Kč za každý kus/započatý kalendářní den prodlení. Po dobu trvání bezplatné záručky se sankce nebudou uplatňovat.

V případě, že u dodaného zboží bude doba životnosti kratší než požadovaná doba životnosti tj. 120 měsíců ode dne uvedení do provozu, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 25.000,- Kč

IX ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Varianta 1 – osobní údaje se neukládají ani nepřenášejí:

Prodávající prohlašuje, že předmět dodávky/servisu neobsahuje žádná datová úložiště, do kterých by byly ukládány osobní údaje, ať už pacientů, obsluhujícího personálu nebo jiných fyzických osob, ani není vybaven na připojení k takovýmto úložištím.

X ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

1. Pokud dojde v průběhu záruční doby k výskytu tří stejných nebo pěti různých závad jednotlivých prvků na předmětu smlouvy, je kupující oprávněn odstoupit od této smlouvy, která se tímto ruší od počátku. Práva kupujícího na vymáhání sankcí dle článku VIII tímto nejsou dotčena.
2. Kupující je rovněž oprávněn odstoupit od této smlouvy tehdy, když celková doba odstraňování záručních vad po dobu záruky bude delší než 30 kalendářních dnů.
3. Kupující je rovněž oprávněn odstoupit od této smlouvy tehdy, když předmět smlouvy bez vad a nedodělků nebude realizován v plném rozsahu nejpozději do 8 týdnů od data nabytí účinnosti této smlouvy z důvodu na straně prodávajícího.
4. Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností dle § 1765 odst. 2. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění.
5. Mimo případy subdodávek dle zákona č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění, se pro účely této smlouvy vylučuje postoupení smlouvy dle § 1895

zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění, tedy prodávající není oprávněn postoupit svá práva a povinnosti z této smlouvy nebo její části třetí osobě.

6. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku plynoucí z této smlouvy třetí osobě bez písemného souhlasu kupujícího.
7. Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými vzestupně číslovanými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
8. Vztahy smluvních stran, vyplývající ze smlouvy a v této smlouvě neupravené, se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění.
9. Je-li odkazováno na zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích, v platném znění, je relevantní pouze v případě, spadá-li předmět plnění do zdravotnických prostředků dle platné legislativy.
10. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.
11. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních, z nichž kupujícímu náleží dvě vyhotovení a prodávajícímu jedno vyhotovení.

Příloha č. 1: Podrobná specifikace předmětu smlouvy s položkovým rozpočtem

Příloha č. 2: Rozpis cen

Příloha č. 3: Požadavky na zapojení a provoz počítačů v datové síti FN HK

V Hradci Králové, dne 26.9.2024

V Hradci Králové dne 25.9.2024

.....
Za kupujícího:

Fakultní nemocnice Hradec Králové
MUDr. Aleš Herman, Ph.D.
ředitel

.....
Za prodávajícího:

CORAL s.r.o.
Jan Jelínek
jednatel společnosti

Příloha č. 1

Prodávající vytvoří podrobnou specifikaci předmětu smlouvy s položkovým rozpočtem

Nabídka číslo: FNHK24091101

Navržené řešení:

Námi navržené řešení splňuje veškeré požadované parametry uvedené v poptávce na „Monitoring teplot a vlhkosti ve FN Hradec Králové“.

A) CLM02-00 – senzor s integrovaným kombinovaným čidlem pro měření teploty a relativní vlhkosti



IoT LoRaWAN senzor CORAL CLM02-00 má tyto vlastnosti:

Senzor posílá alarmové zprávy a informace o:

- teplotě
- relativní vlhkosti
- stavu baterie
- stavu signálu
- vnitřní teplotě modulu.

Jedná se o bezdrátovou komunikaci a dlouhodobý provoz na baterii.

Základní informace

- zabudované čidlo teploty a relativní vlhkosti
- periodické zasílání stavů naměřených veličin, informace o stavu signálu, baterie a teploty modulu s volitelnou periodou zasílání dat každých minimálně 15 minut
- zasílání alarmových hlášení v případě překročení nebo podkročení přednastavených mezí měřených veličin
- kompaktní provedení, **jednoduchá instalace, žádné napájecí a komunikační kabely**
- senzor má vyměnitelnou baterii, která vydrží cca až 10 let (v závislosti na počtu odeslaných zpráv a kvalitě signálu)
- optimalizace spotřeby senzoru - zapínání napájení čidel s vyšší spotřebou jen po dobu měření
- **vysoká bezpečnost** – komunikace je kryptována (šifrování AES) a při použití našeho řešení jsou všechna data na Vašem úložišti (serveru)
- čidla umožňují justáž a kalibraci (1 bodová nebo 3 bodová)
- možnost dálkové konfigurace parametrů senzoru

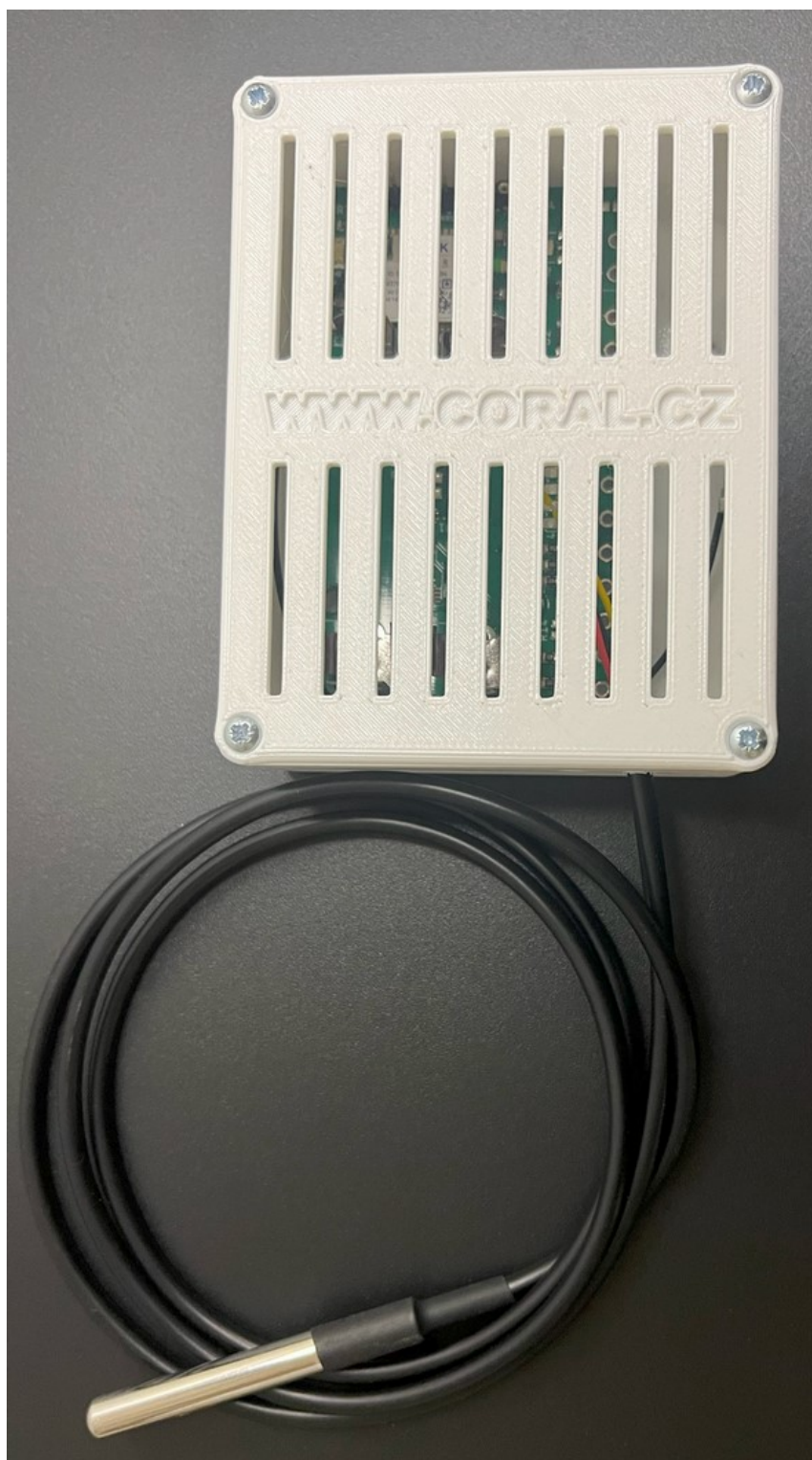
Komunikační rozhraní

- standardní bezdrátová komunikace LoRaWAN
- velký dosah signálu
- dobrá prostupnost signálu ze sklepů a šachet
- nepotřebujete wi-fi ani SIM kartu
- **komunikace bude přes vlastní LoRaWAN síť zákazníka – bude vybudována v rámci této akce**

Technické údaje

- parametry zabudovaného čidla teploty a relativní vlhkosti vyhovují Vámi specifikovaným parametrům:
 - rozsah měření teploty v rozmezí min -30 až 50 °C s rozlišením +/- 0,1 °C a přesností +/- 0,4 °C,
 - měření vlhkosti (v rozsahu 0 - 100 % RH) s rozlišením 0,5 % RH a přesností +/- 2 % RH v rozsahu 10 až 90 % RH
- napájení Li-SOCl₂ baterií AA 3.6V, výdrž cca až 10 let podle četnosti komunikace a kvality signálu
- děrovaná krabice čidla pro snadnou výměnu vzduchu u čidla teploty a vlhkosti
- rozměry: standardní provedení 9 x 6 x 3,5 cm se zabudovanou anténou
- komunikace LoRa WAN protokolem v ISM pásmu 868 MHz
- konfigurace senzoru: dálková z aplikace systému TIRS.NET (závisí na přidělených oprávněních a povoleních)
- Přípustná pracovní teplota a vlhkost: -40 až +85 °C, 0- 90% Rh nekondenzující

B) CLM02-01 – senzor s externím čidlem (2 m) pro měření teploty



IoT LoRaWAN senzor CORAL CLM02-01 má tyto vlastnosti:

Senzor posílá alarmové zprávy a informace o:

- teplotě
- stavu baterie
- stavu signálu
- vnitřní teplotě modulu.

Jedná se o bezdrátovou komunikaci a dlouhodobý provoz na baterii.

Základní informace

- kabelové externí čidlo teploty s délkou 2m
- periodické zasílání stavů naměřených veličin, informace o stavu signálu, baterie a teploty modulu s volitelnou periodou zasílání dat každých minimálně 15 minut
- zasílání alarmových hlášení v případě překročení nebo podkročení přednastavených mezí měřených veličin
- kompaktní provedení, **jednoduchá instalace, žádné napájecí a komunikační kabely**
- senzor má vyměnitelnou baterii, která vydrží cca až 10 let (v závislosti na počtu odeslaných zpráv a kvalitě signálu)
- optimalizace spotřeby senzoru - zapínání napájení čidel s vyšší spotřebou jen po dobu měření
- **vysoká bezpečnost** – komunikace je kryptována (šifrování AES) a při použití našeho řešení jsou všechna data na Vašem úložišti (serveru)
- čidla umožňují justáž a kalibraci (1 bodová nebo 3 bodová)
- možnost dálkové konfigurace parametrů senzoru

Komunikační rozhraní

- standardní bezdrátová komunikace LoRaWAN
- velký dosah signálu
- dobrá prostupnost signálu ze sklepů a šachet
- nepotřebujete wi-fi ani SIM kartu
- **komunikace bude přes vlastní LoRaWAN síť zákazníka – bude vybudována v rámci této akce**

Technické údaje

- parametry externího čidla teploty vyhovují Vámi specifikovaným parametrům: rozsah měření teploty v rozmezí min -40 až 125 °C s přesností +/- 0,5 °C v rozsahu -10 až 85 °C, na kabelu délky 2 m
- napájení Li-SOCl₂ baterií AA 3.6V, výdrž cca až 10 let podle četnosti komunikace a kvality signálu
- rozměry: standardní provedení 9 x 6 x 3,5 cm se zabudovanou anténou
- komunikace LoRa WAN protokolem v ISM pásmu 868 MHz
- konfigurace senzoru: dálková z aplikace systému TIRS.NET (závisí na přidělených oprávněních a povoleních)
- Přípustná pracovní teplota a vlhkost: -40 až +85 °C, 0- 90% Rh nekondenzující

C) Přenos dat ze senzorů na centrální dispečink TIRS.NET ve FNHK

Přenos dat z jednotlivých IoT senzorů CORAL bude probíhat po nově vybudované LoRaWAN síti ve FNHK, která je součástí nabízeného řešení. Veškeré komponenty budou umístěny v DMZ zóně, data ze senzorů budou předávána do centrálního dispečinku TIRS.NET ve FNHK a do externího webového dispečinku TIRS.NET ve FNHK, který je umístěn v DMZ zóně.

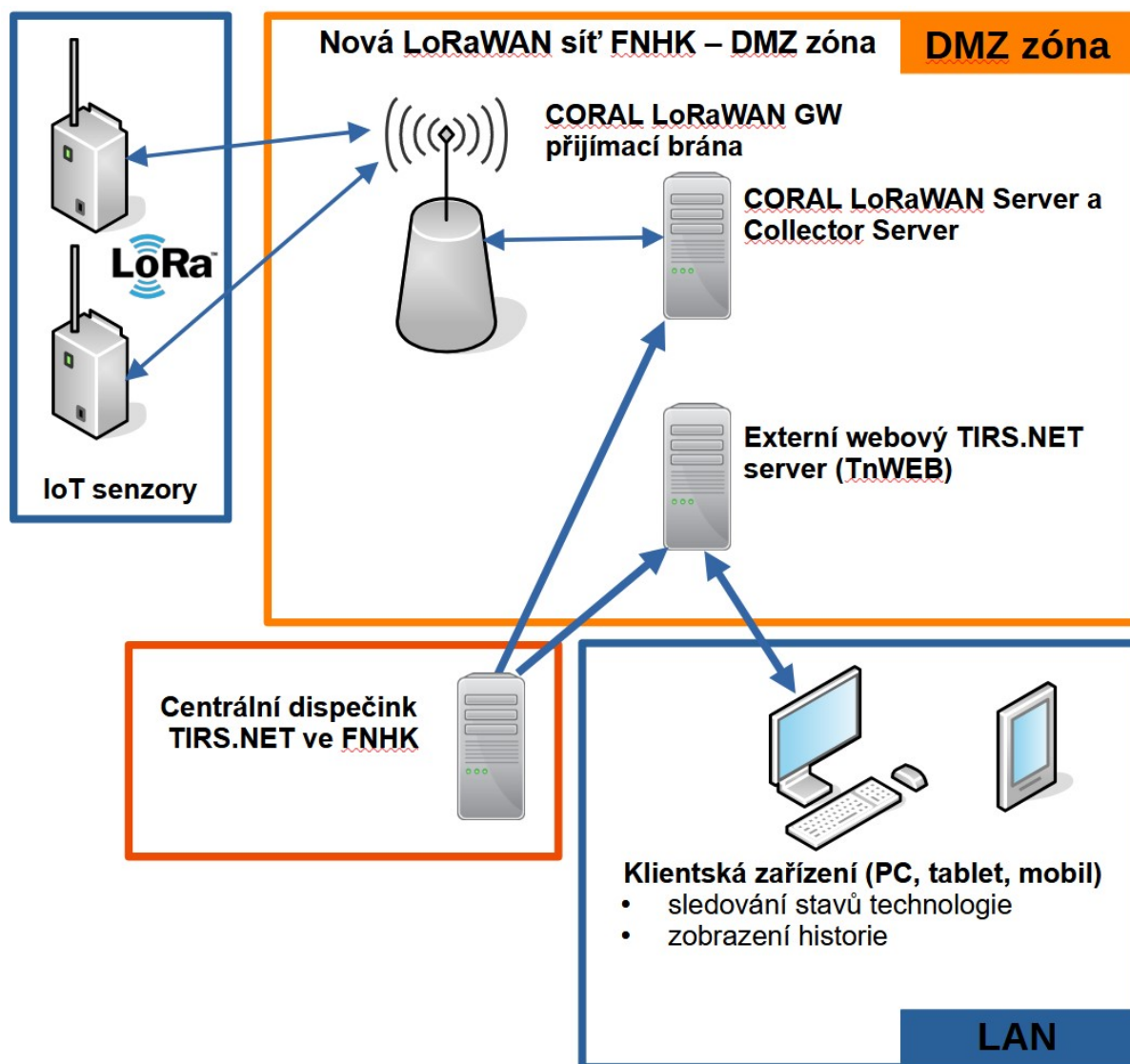
Vytvoření nové LoRaWAN sítě ve FNHK vyžaduje:

1. Instalaci (umístění) jednotky CORAL LoRaWAN GW (brána) – jedná se o jednotku, která přijímá kryptované telegramy (data) vysílaná jednotlivými IoT LoRaWAN senzory CORAL. LoRaWAN GW by měla být umístěna na optimálním místě, kde se předpokládá dosah vysílání jednotlivých IoT senzorů. Ideální umístění je na střechu nějakého objektu ve středu vysílaných IoT senzorů. V tuto chvíli předpokládáme, že by měla pro základní vykrytí dostačovat jedna CORAL LoRaWAN GW, ale bude záležet na rozmístění jednotlivých IoT senzorů v areálu FNHK (sklepy, apod.). Pokud by jedna CORAL LoRaWAN GW nestačila pro vykrytí všech IoT senzorů, bude potřeba v areálu FNHK umístit další CORAL LoRaWAN GW (další GW není součástí nabídky). Přijaté kryptované telegramy jsou předávány na CORAL LoRaWAN Server umístěný v DMZ zóně.
2. CORAL LoRaWAN Server provede ověření došlých telegramů a po jejich ověření je předává zabezpečeným kanálem https na aplikační server CORAL LoRaWAN Collector. CORAL LoRaWAN Server a CORAL LoRaWAN Collector jsou společně součástí linuxového serveru (Linux Ubuntu 24.04 LTS). CORAL LoRaWAN Server a CORAL LoRaWAN Collector budou instalovány na virtuální server, který dodá a připraví FNHK. Tento virtuální server nebude mít žádný přístup do vnitřní sítě FNHK.

Pokud v budoucnu dojde k nasazení dalších CORAL IoT senzorů s LoRaWAN komunikací, začlení se do této nově vybudované LoRaWAN sítě ve FNHK.

Výhody komunikace přes novou LoRaWAN síť ve FNHK

- výhodné pro pokrytí Vašeho areálu (pokrytí je závislé na počtu LoRaWAN GW)
- v budoucnu je možné začlenit další typy CORAL LoRaWAN senzorů, ale také měřičů (např. vodoměry, měřiče tepla, elektroměry)



Obrázek : Topologie nově budované LoRaWAN sítě ve FNHK

Popis přenosu naměřených dat

CORAL IoT LoRaWAN senzor posílá v předdefinovaném komunikačním rastru (např. každých 15 minut) kryptované zprávy a informace o teplotě, relativní vlhkosti, stavu baterie, stavu signálu a vnitřní teplotě modulu (dle typu senzoru). Tato data jsou kryptována 128-bit aplikačním klíčem. Komunikace probíhá standardním protokolem LoRaWAN v ISM pásmu 868 MHz.

Tyto kryptované zprávy přijímá brána CORAL LoRaWAN GW. Přijaté kryptované telegramy jsou předávány na CORAL LoRaWAN Server. CORAL LoRaWAN Server provede ověření došlých telegramů a po jejich ověření je předává zabezpečeným kanálem https na aplikační server CORAL LoRaWAN Collector.

Současně CORAL LoRaWAN Server provádí management LoRaWAN sítě, např. u senzorů, které mají velmi silný signál, sníží vysílací výkon a tím šetří senzoru baterii.

Server centrálního dispečinku TIRS.NET ve FNHK bude mít integrován komunikační interface, který se zabezpečeným protokolem https připojí k CORAL LoRaWAN Collectoru,

který je umístěn v DMZ a bude z něho získávat data zaslaná jednotlivými IoT LoRaWAN senzory.

Server centrálního dispečinku TIRS.NET ve FNHK bude mít integrován komunikační interface pro předávání dat ze senzorů do externího webového dispečinku TIRS.NET v DMZ zóně.

Na základě konfigurace v projektu centrálního dispečinku systému TIRS.NET se získaná data předají systémovým modulům a provede se jejich zpracování např. vyhodnocení alarmových hlášení, uložení do odpovídající MS SQL databáze, atd. Tato data jsou dále zpracovávána standardními mechanismy systému TIRS.NET.

Vzhledem k tomu, že senzor je výrobkem naší společnosti CORAL, je možné v budoucnu po domluvě senzor rozšířit o další čidla a vstupy (není součástí této nabídky).

D) Presentace a zpracování dat ze senzorů

Data z CORAL LoRaWAN senzorů se budou vizualizovat standardním způsobem v centrálním dispečinku TIRS.NET ve FNHK a externím webovém dispečinku TIRS.NET ve FNHK v DMZ zóně.

Pro každý senzor (dle typu) bude ve vizualizačním panelu zobrazeno:

- aktuální teplota
- relativní vlhkost
- datum a čas poslední komunikace
- stav baterie
- denní maximální a minimální teplota
- denní maximální a minimální relativní vlhkost
- prezentace historických dat formou grafu a tabulkového zobrazení včetně možnosti exportu dat vybraných uživatelem do CSV souboru
- možnost uživatelského nastavení limitních stavů pro alarmy (teplota a vlhkost)

Vyhodnocování alarmových stavů každého senzoru pro:

- teplotu
- relativní vlhkost
- stav baterie

V případě překročení nebo podkročení nastavených limitních mezí bude vyhlášen alarm, který bude:

- opticky a zvukově informovat o vzniku alarmu na centrálním dispečinku
- opticky a zvukově informovat o vzniku alarmu na externím webovém dispečinku
- přihlášenému uživateli se zobrazí pouze alarmy ze senzorů, ke kterým má oprávnění
- pro vybrané senzory bude možné odesílat alarmovou SMS zprávu na předem definovaná tel. čísla

Pro vybrané uživatele bude umožněno dálkové nastavení parametrů senzoru z vizualizačního panelu. Odeslání parametrů do senzorů musí povolit pracovníci IT FNHK.

Získaná data ze senzorů budou ukládána do databáze MS SQL Serveru na centrálním dispečinku TIRS.NET a externím webovém dispečinku TIRS.NET v DMZ.

Jelikož je zde požadavek na uložení dat na dobu 3 roky, bude pro data ze senzorů vytvořena na serveru samostatná databáze.

Poznámky:

- Součástí dodávky není dodávka jiného HW a SW než zde uvedeného.
- Součástí dodávky není konfigurace HW nebo SW třetích stran.
- Součástí dodávky není instalace jednotlivých CORAL LoRaWAN senzorů na konkrétní měřená místa – rozmístění provedou pracovníci FNHK.
- Počet CORAL LoRaWAN GW se odvíjí od počtu a rozmístění připojených senzorů.
- Součástí dodávky je pouze provedení jedné prvotní kalibrace – každý senzor bude dodán s kalibrovanou teplotou včetně kalibračního protokolu.
- V závislosti na kvalitě signálu mezi senzorem a GW LoRaWAN může být potřeba během životnosti vyměnit spotřební materiál – baterii.
- Pracovníci FNHK na své náklady zajistí:
 - virtuální server pro CORAL LoRaWAN Server a CORAL LoRaWAN Collector včetně dálkového přístupu k němu přes VPN
 - bezpečnostní certifikáty pro zabezpečenou https komunikaci
 - místo pro umístění CORAL LoRaWAN GW včetně napájení a komunikačního ethernet kabelu
 - požadovaná odpovídající síťová propojení mezi jednotlivými servery a LoRaWAN GW
 - odpovídající přístupy k jednotlivým dotčeným serverům
- Ceny jsou platné pro rok 2024.

Cenová kalkulace

No.	Položka	Počet	Typ	Cena/j.	Celkem
No.	Název materiálu, práce, služby	jedn.	jedn.	Kč/jedn.	Kč
1	IoT senzor CORAL CLM02-00 interní teplota a vlhkost, stav LoRa signálu, stav baterie, teplota interního modulu	55	ks	2 975 Kč	163 625 Kč
2	IoT senzor CORAL CLM02-01 externí teplota 2 m kabel, stav LoRa signálu, stav baterie, teplota interního modulu	11	ks	3 350 Kč	36 850 Kč
3	Prvotní kalibrace 1 teploty pro 1 senzor v sídle kalibrační laboratoře	66	ks	790 Kč	52 140 Kč
4	CORAL LoRaWAN GW – přijímací brána pro příjem signálu z jednotlivých senzorů, instalace a konfigurace	1	ks	24 400 Kč	24 400 Kč
5	Instalace a konfigurace CORAL LoRaWAN Serveru a Collector Serveru na virtuální server objednatele (Linux Ubuntu 24.04 LTS)	1	ks	13 100 Kč	13 100 Kč
6	Měsíční poplatek za 1 CORAL IoT LoRaWAN senzor • registrace senzoru • správa senzoru v CORAL LoRaWAN Serveru • správa senzoru v CORAL LoRaWAN Collector Serveru • správa senzoru v systému TIRS.NET • správa a pronájem přijímacího interface v systému TIRS.NET pro senzory typu CLM02-00 a CLM02-01 • správa a pronájem SW pro CORAL LoRaWAN GW • správa a pronájem SW pro CORAL LoRaWAN Collector Měsíční poplatek: 15,- Kč bez DPH za měsíc a 1 senzor Maximální četnost zpráv je 100 zpráv denně od 1 IoT senzoru Počítáno pro uvedený počet senzorů na 10 roků	7920	ks	15 Kč	118 800 Kč
7	Začlenění uvedeného počtu senzorů do centrálního dispečinku TIRS.NET ve FNHK • rozšíření a konfigurace komunikačního interface pro senzory CLM02-00 a CLM02-01 • konfigurace jednotlivých signálů • vytvoření vizualizačních panelů • konfigurace alarmových stavů • vytvoření přehledového grafu a tabulky • konfigurace uživatelských oprávnění pro stávající uživatelské účty • naprogramování mechanismu pro ukládání denního maxima a minima do signálu senzoru ve vizualizačním panelu Začlenění uvedeného počtu senzorů do centrálního webového dispečinku TIRS.NET v DMZ • konfigurace komunikačního interface • konfigurace jednotlivých signálů • vytvoření vizualizačních panelů • konfigurace alarmových stavů • vytvoření přehledového grafu a tabulky • konfigurace uživatelských oprávnění pro stávající uživatelské účty • naprogramování mechanismu pro ukládání denního maxima a minima do signálu senzoru ve vizualizačním panelu	1	ks	90 288 Kč	90 288 Kč
Celkem bez DPH					499 203 Kč

Příloha č. 2

Rozpis ostatních cen bez DPH:

1. Hodinová sazba práce servisního technika: 1400 Kč bez DPH
2. Dopravné do místa plnění servisu (FN HK) a zpět: 700 Kč bez DPH
3. Pravidelně měněné náplně/ náhradní díly:.....četnost výměn za stanovené období:...../.....
4. Periodické kontroly (B)TK: neprovádí se
Revize: neprovádí se
Ověření: neprovádí se
Kalibrace..... 1 bodová: 790 Kč bez DPH za 1 teplotu
..... 3 bodová: 1390 Kč bez DPH za 1 teplotu
Četnost kalibrace ... 1x/12 měsíců / 1x/24 měsíců dle doporučení
výrobce - dle požadavku uživatele
Validace: neprovádí se

Pozn. Naše senzory nevyžadují žádnou výměnu náplní ani výměnu dílů. Součástí ceny je pouze první kalibrace. Ceny za další kalibrace jsou kalkulovány za předpokladu, že budou kalibrovány všechny senzory najednou (z důvodu cestovních nákladů).

1. Výše uvedené ceny budou fakturovány s aktuální sazbou DPH.
2. Ceny uvedené výše v této příloze:1., 2. a 4, mohou být, po uplynutí 24 měsíců od konce záruční doby na dodané zboží, upraveny. Tato úprava může být provedena maximálně 1x v kalendářním roce s platností min. 12 měsíců, jednostranným písemným právním jednáním. Přípustná změna ceny je stanovena maximálně ve výši průměrné výše inflace za přechozí kalendářní rok.
3. Cena pravidelně měněných náhradních dílů (tedy dílů servisem pravidelně obměňovaných dle výrobcem stanovené životnosti bez ohledu na jejich případné mechanické neopotřebení) a náhradních náplní (bod 3. uvedený výše) mohou být po uplynutí lhůty 24 měsíců od konce záruční doby účtovány samostatně v cenách v místě a čase obvyklých.
4. Cena za pravidelně měněné náhradní náplně/díly je uvedena za nový, nerepasovaný a nepoužitý kus.
5. Náhradní díly (nikoliv pravidelně měněné náplně/náhradní díly) a spotřební materiál budou prodávajícím po uplynutí záruční lhůty účtovány samostatně v cenách v místě a čase obvyklých.
6. Kupující nebude hradit prodávajícímu žádné další náklady (např. stravné či ubytování servisního technika nebo úhradu času stráveného na cestě).
7. Pokud je nějaká z výše uvedených položek nulová či neuvedená cena, je činnost prováděna buďto zdarma či se neprovádí (resp. je již v nějaké zmíněné činnosti obsažena).

Příloha č. 3

Dne 18.12. 2023 ver. 9_5

Týká se počítačů/zařízení připojených do interní sítě FN HK

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, se sídlem Mučednická 1125/31, 616 00 Brno, podle § 22a odst. 1 zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů, v řízení ve věci určení Fakultní nemocnice Hradec Králové, sídlem Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové, IČO: 00179906, jakožto účastníka řízení podle § 27 odst. 1 písm. b) zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů, provozovatelem základní služby a určení informačního systému, na kterém je tato základní služba závislá, informačním systémem základní služby, **dne 18. října 2018 rozhodl, že Fakultní nemocnice Hradec Králové, sídlem Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové, IČO: 00179906, je správcem a provozovatelem základní služby:** Poskytování zdravotních služeb. Informační systém, na kterém je tato služba závislá, je informačním systémem základní služby.

Instalační standardy kyberbezpečnosti FN HK:

- a) Počítače musí být s operačním systémem min. Windows 10 Prof CZ a vyšší (Windows 10 Home jsou nepřipustné) a jsou součástí domény MS Active Directory fnhk.cz.
- b) Na koncových stanicích Windows musí mít uživatel práva pouze jako user. Uživatelé musí být autorizováni proti MS Active Directory.
- c) Uživatel musí být autorizován loginem a heslem (nepřipouští se jeden anonymní účet pro všechny uživatele). Každý zaměstnanec FN HK má přidělen jeden unikátní login.
- d) Na počítači/zařízení musí být instalován antivirový program FN HK s centrální správou. Aktuální antivirový program používaný ve FN HK.
- e) Systémové služby aplikace **musí být spouštěny na pozadí** bez nutnosti spouštět je pod přihlášeným uživatelem.
- f) Share adresáře jsou centrální a jsou tedy upřednostňovány. Výjimky je nutno žádat na oddělení výpočetních systému FN HK.
- g) Jakékoliv vystavené služby nebo zdroje v datové síti FN HK musí být autorizovány loginem a heslem proti MS Active Directory fnhk.cz.
- h) Veškeré webové služby musí být realizovány jako SSL. Certifikáty poskytuje OVS FN HK.
- i) Čas se synchronizuje z domény nebo z lokálních NTP serverů FN HK.
- j) Počítač/zařízení musí mít instalovaného klienta desktop managementu, kterým je plošně zajišťována aktualizace operačního systému a instalovaných aplikací. Aktualizační balíčky aplikací si zajišťuje dodavatel aplikace na vlastní náklady.
- k) Administrátorské heslo musí odpovídat bezpečnostním standardům FN HK, délka minimálně 17 míst, velká a malá písmena, čísla, spec. znaky, změna hesla minimálně 1x za 18 měsíců.
- l) Systém musí být napojen na SIEM FN HK.
- m) Pro identifikaci v datové síti bude lokální firewall umožňovat minimálně ICMP ECHO (ping).
- n) Veškeré SW příslušenství, které tvoří nedílnou součást předmětu plnění (např. operační systém, který tvoří nedílnou součást dodávaného zařízení, ovládací SW atd.), musí být v poslední (nejnovější) verzi, kterou výrobce SW k datu podání nabídky nabízí na trhu a výrobce zařízení v rámci svého produktového portfolia taková zařízení nabízí (tzn. dodavatel je povinen vždy dodat takové zařízení, ve kterém výrobce zařízení používá k datu podání nabídky nejnovější verzi SW příslušenství). K dodanému SW příslušenství musí být dostupná bezplatná plnohodnotná technická podpora. Součástí technické podpory musí být průběžné provádění aktualizací SW (update, upgrade), včetně zajišťování aktualizace zabezpečení, opravy hotfix atd. Technická podpora musí být zajištěna bezplatně po dobu platnosti uzavřené servisní smlouvy. V případě, že v průběhu platnosti servisní smlouvy bude ze strany výrobce SW ukončena celosvětově technická podpora a dodavatel nebude schopen z technických důvodů zajistit u dodaného zařízení bezplatný upgrade na novější verzi systému s platnou technickou podporou, bude dodavatel povinen v rámci servisní činnosti zajistit bezplatně kybernetickou bezpečnost na zadavatelem stanovenou minimální úroveň (např. prostřednictvím dodání a instalace dalších bezpečnostních prvků ve vztahu k možnosti setrvání připojení dodaného zařízení k síti zadavatele).

V případě, že dodavatel nemůže tyto standardy dodržet (z technologických důvodů), musí být realizována taková opatření, aby byly naplněny požadavky kybernetické bezpečnosti. Na odchylky proti standardu je třeba v nabídce zařízení zřetelně upozornit.

Zejména:

Pokud nelze počítač/zařízení spravovat centrálním desktop managementem, musí dodavatel zajistit minimálně 2x ročně aktualizaci dostupných aktualizací výrobce operačního systému a aplikace na vlastní náklady.

Pokud řídicí počítač systému nelze připojit do MS AD a dodavatel zajistí, na své náklady, řešení tohoto bezpečnostního problému (např. další PC součástí MS AD zajišťující předávání dat) tak, aby byl v souladu s kybernetickým zákonem. Toto řešení bude podléhat stejným SLA jako dodaný systém.

Pokud počítačový systém/dodaný SW vykazuje známé bezpečnostní chyby, které nelze opravit bezpečnostními záplatami nebo aktualizacemi, dodavatel doplní lokální firewall s logováním přístupu a napojením na centrální SIEM FN HK na vlastní náklady.

Pokud nelze na počítači/zařízení pracovat s doménovými účty s právy USERS bude ve spolupráci s OVS zakázán přístup počítače na internet. Pokud technologie potřebuje přístup na Internet, dodavatel musí specifikovat cíl přístupu pomocí FQDN (např. www.nejlepsilaborator.cz).

Lokální účet s právy USERS nutný pro běh systému musí odpovídat bezpečnostním standardům FN HK, délka minimálně 12 míst, velká a malá písmena, čísla, spec. znaky, změna hesla minimálně 1x za 18 měsíců zajistí dodavatel ve spolupráci s oddělením, na kterém je zařízení instalováno.

Pokud nelze na počítači/zařízení provozovat antivirový program FN HK, dodavatel zajistí softwarové vypnutí volných USB portů.

Pokud výrobce nepovoluje integraci se systémem SIEM (pro Windows IBM WINCOLLECT, pro Linux doplnění cíle syslog serveru) bude technologie izolována v datové síti firewallem zadavatele.

Pokud výrobce nepovoluje ICMP PING, musí uchazeč akceptovat bezplatné výjezdy techniků při problémech na datové síti.