

	<p>o "RS-485 server" pre riadenie čítačiek kariet cez zbernicu RS-485 a 3x spínacie kontakty relé pre priame otváranie el. zámku vo dverách.</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepojený s dátovým prepínačom SWITCH štandardným FTP (CAT5E) káblom. • umiestnený priamo v dátovom rozvážači a potrebné miesto pre jeho montáž je "3U". • Istenie celého silového prívodu 230V do 19" dátového rozvážača sa vykonáva samostatným 16A ističom
Svetlo signalizačné LED	<ul style="list-style-type: none"> • Tri farebne odlišné svetlá signalizujúce v spojení s izbovým terminálom stav a druh volanie na danom mieste
Zásuvka pacienta s držiakom a reproduktorom	<ul style="list-style-type: none"> • Prenos hlasného hovorového spojenia sestry - klient, prenos hlasné reprodukcie rádia a centrálné hlásené vždy v prípade, ak je koncový prvok zavesený v držiaku, či zavesený na hrazde posteľe klienta
Terminál pacienta s tlačidlom volania ošetrovateľky	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálne tlačidlo primárneho privolania pomocou podsvietené pre lepšiu orientáciu klientov v nočných hodinách, tlačidlá pre privolanie ošetrovateľského personálu, tlačidlá pre voľbu rádiovej stanice, tlačidlo pre ovládanie hlasitosti +/-.
Tlačidlo núdzového volania	<ul style="list-style-type: none"> • Je spínač umožňujúci v spojení s izbovým terminálom aktiváciu núdzového volania do systému.
Čítačka prístupových kariet	<ul style="list-style-type: none"> • Snímač kariet a identifikačných prívěskov EM125 a EM4100, EM4102 na 125 kHz.
Detektor dymu	<ul style="list-style-type: none"> • aktívne pripojenie cez LAN, notifikácia do platformového systému, , fotoelektrický senzor, testovacie tlačidlo, dosah min. 60m, vymeniteľná batéria, , hlasitosť signalizácie min. 85dB, indikácia vybitých batérií
SOS systém - softvér	<ul style="list-style-type: none"> • software, ktorý je nainštalovaný lokálne na servery u objednávateľa a slúži na príjem, spracovanie a vizualizáciu údajov z mobilných SOS zariadení
SOS systém - softvér	<ul style="list-style-type: none"> • software, ktorý je web aplikáciou a slúži ako komplexné dohľadové centrum s manažmentom používateľov, skupín používateľov alebo zariadení. Odporúča sa aplikovať v prevádzke dohľadové centrum pre každé jedno ZSS zariadenie samostatne, v prípade osamotených žijúcich seniorov mesta, jedno centrálné dohľadové centrum.
SOS systém - hardvér	<ul style="list-style-type: none"> • variantné zariadenie hodinky alebo SOS náramok. Mobilné prenosné zariadenia sú vybavené SIM kartou pre zabezpečenie obojsmernej komunikácie medzi operátorom dohľadového centra a používateľom. Zariadenia sú konštruované tak, aby poskytovali možnosť jednoduchého nosenia, manipulácie, ako aj zvýšenej odolnosti voči vode, prachu a mechanickému poškodeniu. Dôležitou funkciou je prenos dátových a GPS údajov zo zariadení do BE servera na spracovanie a vytvorenie alarmov. <p>Monitorovanie životných funkcií klienta v minimálnom rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meranie tepovej frekvencie srdca • Meranie tlaku • Meranie teploty ľudského tela • Meranie pohybu – aktivity osoby • Meranie okysličenosti krvi

4.9.4 Využívanie služieb z katalógu služieb vládneho cloudu

Nerelevantné. Vládny cloud nebude využívaný.

4.9.5 Jazyková lokalizácia

Všetky GUI obrazovky IS a reporty budú dodané v slovenskom jazyku.

4.10 Bezpečnostná architektúra

Bezpečnostná architektúra s dotknutými právnymi normami a zároveň s technickými normami, ktoré stanovujú úroveň potrebnej bezpečnosti IS, pre manipuláciu so samotnými dátami, alebo technické/technologické/personálne zabezpečenie samotnej výpočtovej techniky/HW vybavenia. Bude v súlade s :

- Zákon č. 95/2019 Z.z. o informačných technológiách vo verejnej správe
- Zákon č. 69/2018 Z.z. o kybernetickej bezpečnosti
- vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy

Bezpečnosť bude riešená v súlade so schválenou koncepciou rozvoja IS v meste Banská Bystrica.

Bezpečnostné štandardy:

- Štandardy pre architektúru pre riadenia – Riadenie Informačnej bezpečnosti, rizikový manažment pre oblasť informačnej bezpečnosti, Kontrolný mechanizmus riadenia informačnej bezpečnosti
- Minimálne technické bezpečnostné štandardy – ochrana proti škodlivému softvéru, firewall, aktualizácia softvéru, monitorovanie, periodické hodnotenie zraniteľnosti, zálohovanie, požiadavky na fyzické ukladanie záloh, identifikácia a autorizácia

Prístup k aplikačnému rozhraniu bude prostredníctvom zabezpečeného protokolu HTTPS. Komunikácia medzi klientami a servermi bude šifrovaná šifrovacím algoritmom, ktorý je všeobecne považovaný za bezpečný, dôveryhodný a nie je známy prípad jeho prelomenia.

Autentizácia používateľov bude voči aplikačnej databáze a dostupnému doménovému radiču.

IS bude umožňovať nastavenie prístupových práv na jednotlivé funkcionality IS a zároveň v členení na spravované objekty a typy údajov v IAM module.

5. ZÁVISLOSTI NA OSTATNÉ ISVS / PROJEKTY

Stakeholder	Kód projektu (z MetaIS)	Názov projektu	Termín ukončenia projektu	Popis závislosti
Banská Bystrica	isvs_10386	Platforma SMART CITY		Integrácia na IS mesta

Tabuľka č. 23 Prehľad projektov, ktoré sú v štádiu vývoja a v korelácii s pripravovaným projektom

Mesto predpokladá zavedenie Integrovačnej platformy pre správu mesta v rámci projektu z výzvy Moderné technológie I – isvs_10386. Nakoľko táto platforma umožňuje pripojenie a správu dát aj ďalších modulov výstupom tohto projektu bude pripojenie ďalších modulov na túto platformu, čím sa rozšíria možnosti správy a integrácie dát pre mesto.

6. ZDROJOVÉ KÓDY

Dane riešenie predpokladá kúpu už existujúceho proprietárneho softwaru bez zdrojových kódov.

7. PREVÁDZKA A ÚDRŽBA

ISVS budú prevádzkované dodávateľom v zmysle SLA zmluvy. Údržbu a správu hardvéru bude rovnako vykonávať dodávateľ IS.

SLA zmluva bude podpísaná na obdobie minimálne 5 rokov.

Obsahom SLA zmluvy bude poskytovanie pravidelných služieb pre podporu a zabezpečenie prevádzky a údržby :

- realizácia servisných zásahov podľa požiadaviek (riešenie požiadaviek na zmenu konfigurácie),
- činnosti a práce nevyhnutné pre zachovanie funkčnosti a prevádzkyschopnosti Informačného systému
- podpora pri realizácii rozvojových zásahov (riešenie požiadaviek),
- poskytovanie telefonických konzultácií pre pracovníkov Objednávateľa,
- odstraňovanie väd komponentov a modulov v požadovanej kvalite,
- podpora pri realizácii prevádzkových zásahov,
- realizácia pravidelných preventívnych zásahov,
- realizácia servisných zásahov (riešenie incidentov) v prípade nefunkčnosti Informačného systému alebo jeho komponentov,
- služby údržby, konfigurácie, malých zmien a doplnenia ISVS,
- dostupnosť služby pre zapracovanie požiadaviek objednávateľa a analýzu požiadaviek,

7.1 Prevádzkové požiadavky

7.1.1 Úrovně podpory používateľov:

Help Desk bude realizovaný cez 3 úrovne podpory, s nasledujúcim označením:

- **L1 podpory IS** (Level 1, priamy kontakt užívateľa) - jednotný kontaktný bod verejného obstarávateľa – Centrum podpory používateľov (zabezpečuje prevádzkovateľ IS a DataCentrum).

Začiatočná úroveň podpory, ktorá je zodpovedná za riešenie základných problémov a požiadaviek koncových užívateľov a ďalšie služby vyžadujúce základnú úroveň technickej podpory. Základnou funkciou podpory 1. stupňa je zhromaždiť informácie, previesť základnú analýzu a určiť príčinu problému a jeho klasifikáciu. Typicky sú v úrovni L1 riešené priamočiare a jednoduché problémy a základné diagnostiky, overenie dostupnosti jednotlivých vrstiev infraštruktúry (sieťové, operačné, vizualizačné, aplikačné atď.) a základné užívateľské problémy (typicky zabudnutie hesla), overovanie nastavení SW a HW atď.

- **L2 a L3 podpory IS** (Level 2/3, postúpenie požiadaviek od L1) - na základe zmluvy o podpore IS (zabezpečuje úspešný uchádzač).

Pre služby podpory sú definované takéto SLA:

- Help Desk je dostupný pre vybrané skupiny užívateľov cez telefón a email, incidenty
- Dostupnosť L2/L3 podpory pre IS je 8x5 (8 hodín x 5 dní od 8:00h do 16:00h počas pracovných dní)

Vyžadované reakčné doby:

Označenie priority incidentu	Reakčná doba ⁽¹⁾ od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu	Doba konečného vyriešenia incidentu od nahlásenia incidentu (DKVI) ⁽²⁾	Spôľahlivosť ⁽³⁾ (počet incidentov za mesiac)
1	1 hod.	24 hodín	1
2	4 hod.	5 dní	2
3	24 hod.	1 mesiac	10
4	24 hod.	Vyriešené a nasadené v rámci plánovaných releasov	

7.2 Požadovaná dostupnosť IS:

Popis	Pa ra me ter	Poznámka
Prevádzkové hodiny	24 ho dín	Nonstop
Servisné okno	10 ho dín	od 19:00 hod. - do 5:00 hod. počas pracovných dní
	24 ho dín	od 00:00 hod. - 23:59 hod. počas dní pracovného pokoja a štátnych sviatkov Servis a údržba sa bude realizovať mimo pracovného času.
Dostupnosť produkčného prostredia IS	99%	<ul style="list-style-type: none"> · 99% z 24/7/365 t.j. max ročný výpadok je 3,65 dňa. · Maximálny mesačný výpadok je 0,3 dňa. · Vždy sa za takúto dobu považuje čas od 0.00 hod. do 23.59 hod. počas pracovných dní v týždni. · Nedostupnosť IS sa počíta od nahlásenia incidentu Zákazníkom v čase dostupnosti podpory Poskytovateľa (t.j. nahlásenie incidentu na L3 v čase od 6:00 hod. - do 18:00 hod. počas pracovných dní). Do dostupnosti IS nie sú započítavané servisné okná a plánované odstávky IS. · V prípade nedodržania dostupnosti IS bude každý ďalší začatý pracovný deň nedostupnosti braný ako deň omeškania bez odstránenia vady alebo incidentu.

Tabuľka: Požadovaná dostupnosť IS Energeticky Management

Popis	Pa ra me ter	Poznámka
Prevádzkové hodiny	24 ho dín	Nonstop
Servisné okno	10 ho dín	od 19:00 hod. - do 5:00 hod. počas pracovných dní

	24 ho dín	od 00:00 hod. - 23:59 hod. počas dní pracovného pokoja a štátnych sviatkov Servis a údržba sa bude realizovať mimo pracovného času.
Dostupnosť produkčného prostredia IS	99%	<ul style="list-style-type: none"> · 99% z 24/7/365 t.j. max ročný výpadok je 3,6dňa. · Maximálny mesačný výpadok je 0,3dňa. · Vždy sa za takúto dobu považuje čas od 0.00 hod. do 23.59 hod. počas pracovných dní v týždni. · Nedostupnosť IS sa počíta od nahlásenia incidentu Zákazníkom v čase dostupnosti podpory Poskytovateľa (t.j. nahlásenie incidentu na L3 v čase od 6:00 hod. - do 18:00 hod. počas pracovných dní). Do dostupnosti IS nie sú započítavané servisné okná a plánované odstávky IS. · V prípade nedodržania dostupnosti IS bude každý ďalší začatý pracovný deň nedostupnosti braný ako deň omeškania bez odstránenia vady alebo incidentu.

Tabuľka: Požadovaná dostupnosť IS Asistovaného života

7.2.1 Dostupnosť (Availability)

Dostupnosť (Availability) znamená, že dáta alebo iné zariadenie sú prístupné v okamihu ich potreby. Vyjadruje sa v percentách dostupného času.

Dostupnosť (Availability) je pojem z oblasti riadenia bezpečnosti v organizácii. Dostupnosť znamená, že dáta sú prístupné v okamihu jej potreby. Narušenie dostupnosti sa označuje ako nežiaduce zničenie (destruction) alebo nedostupnosť. Dostupnosť je zvyčajne vyjadrená ako percento času v danom období, obvykle za rok. Orientačný zoznam dostupnosti je uvedený v tabuľke:

- **90% dostupnosť** znamená výpadok 36,5 dňa
- **95% dostupnosť** znamená výpadok 18,25 dňa
- **98% dostupnosť** znamená výpadok 7,30 dňa
- **99% dostupnosť** znamená výpadok 3,65 dňa
- **99,5% dostupnosť** znamená výpadok 1,83 dňa
- **99,8% dostupnosť** znamená výpadok 17,52 hodín
- **99,9% ("tri deviatky") dostupnosť** znamená výpadok 8,76 hodín
- **99,99% ("štyri deviatky") dostupnosť** znamená výpadok 52,6 minút
- **99,999% ("päť deviatok") dostupnosť** znamená výpadok 5,26 minút
- **99,9999% ("šesť deviatok") dostupnosť** znamená výpadok 31,5 sekúnd

Hoci je obvyklé uvádzať dostupnosť v percentách, presnejšie ukazovatele sú vyjadrením doby obnovenia systému a na množstvo dát, o ktoré môžeme prísť:

- **RTO (Recovery Time Objective)** - doba obnovenia systému, t.j. za ako dlho po výpadku musí byť systém funkčný (pre bližšie info klik na nadpis)
- **RPO (Recovery Point Objective)** - aké množstvo dát môže byť stratené od vymedzeného okamihu
- **Recovery Time** - čas potrebný k obnove

Riešenie dostupnosti v praxi: Nedostupnosť dát je jedným z rizík, ktorý môže postihnúť každú organizáciu. Dostupnosť je jedným s kľúčových požiadaviek na každý dôležitý informačný systém a vplyv na dostupnosť má mnoho faktorov, napríklad:

- Dostupnosť servera
- Dostupnosť pripojenie k internetu
- Dostupnosť databázy
- Dostupnosť webových stránok

V prípade, že je časť softvéru alebo infraštruktúra zabezpečovaná externe (napr. hosting, webhosting), prenáša sa zodpovednosť za dostupnosť týchto komponentov na dodávateľa. Potom je potrebné mať vhodným spôsobom ošetrovanú úroveň dostupnosti, ktorú musí dodávateľ dodržať. Zvyčajne je dostupnosť súčasťou dohody o úrovni poskytovaných služieb (SLA).

IS Energetický Manažment

Dostupnosť IS nesmie byť menšia ako 99%, pričom za nedostupnosť nie je považovaný čas plánovanej, vopred ohlásenej a vzájomne odsúhlasenej údržby, výpadky spôsobené zariadeniami tretích strán, nedostupnosť systému v dôsledku prác na základe objednávky/požiadavky Objednávateľa.

Požiadavky na zálohovanie:

Zálohovanie produkčného prostredia prebehne vždy po každej implementovanej a akceptovanej zmene IS prostredníctvom zazálohovania celého virtuálneho servera v ktorom nastala zmena. Záloha musí byť geograficky umiestnená mimo miesta prevádzky serverov.

Zálohovanie dát uložených na serveroch a najmä v DBMS (SQL databáze) musia byť zálohované automaticky na základe pravidiel nastavených administrátorom minimálne 1 x denne formou prírastkových záloh, min. 2x týždenne plná záloha údajov. Minimálne 1 x týždenne musí byť vykonaná záloha v podobe úplnej zálohy virtualizovaného prostredia.

Požadované:

- Dostupnosť 99%
- RPO - 24 hodín
- RTO – 24 hodín

IS Podpora asistovaného života:

Požadované:

- Dostupnosť 99%
- RPO - 24 hodín
- RTO – 24 hodín

8. POŽIADAVKY NA PERSONÁL

Riadenie projektu bude zabezpečovať RV a projektový tím objednávateľa.

Realizáciu projektu bude zabezpečovať projektový tím dodávateľa v koordinácii s RV.

Dokumentácia k poskytnutému riešeniu bude obsahovať:

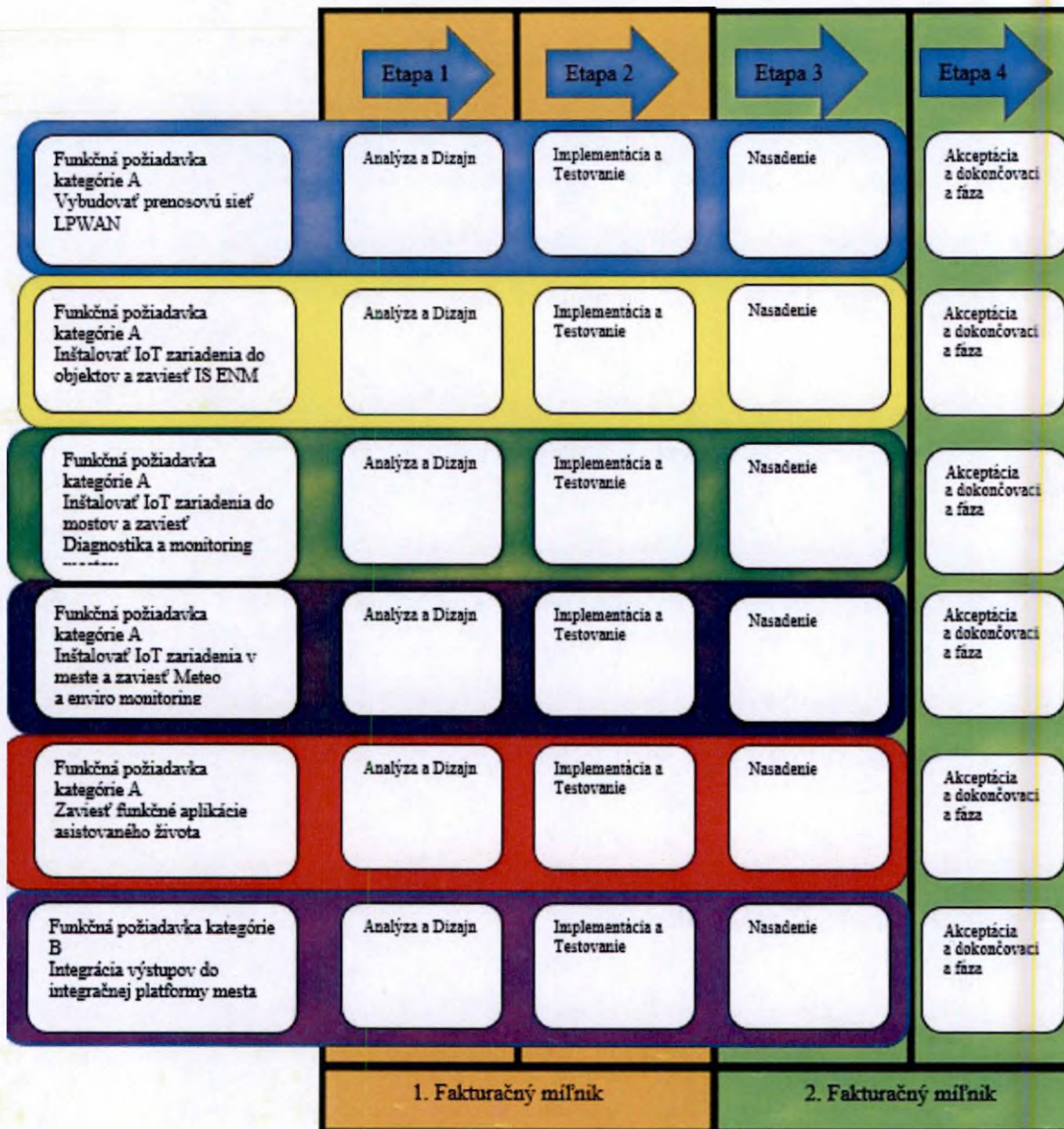
- dokumentáciu pre obsluhu Systémovým administrátorom – Administrátorská príručka
- dokumentáciu pre obsluhu Používateľmi vo všetkých rolách – Uživateľská príručka

Školenia používateľov bude poskytnuté v rozsahu školenia:

- administrátora systému – rozsah 1 deň pre 1 účastníka
- kľúčových užívateľov – rozsah max. 5 dní pre 10 účastníkov

školenia koncových používateľov budú realizované vyškolenými kľúčovými používateľmi.

9. IMPLEMENTÁCIA A PREBERANIE VÝSTUPOV PROJEKTU



V zmysle Vyhlášky 85/2020 Zz o projektovom riadení bude spôsob realizácie projektu metódou agile.

V zmysle vyhlášky 85/2020 Zz o projektovom riadení je možné pristupovať k realizácii projektu prostredníctvom čiastkových plnení, t.j. inkrementov, a to:

- Inkrement musí obsahovať z realizačnej fázy projektu aspoň etapu Implementácia a Testovanie a Nasadenia do produkcie; je možné ho realizovať viacerými iteráciami v závislosti od charakteru projektu a každý doručený inkrement projektu je nasadený na produkčnom prostredí informačnej technológie a je možné začať s dokončovacou fázou projektu, alebo pokračovať ďalším inkrementom

Testovanie a akceptácia prebehne po kompletnom ukončení školenia administrátora a kľúčových používateľov IS. Pre účely testovania IS kľúčovými používateľmi budú pripravené a dodané testovacie scenáre. Testovanie prebehne v týchto krokoch:

1. Akceptačné testovanie prebehne prostredníctvom kľúčových používateľov za podpory dodávateľa.
2. Zistené vady IS počas testovania budú dodávateľom odstránené.
3. Ďalšie kolo akceptačného testovania.
4. Ďalšie odstránenie prípadných väd dodávateľom.
5. Posledné kolo akceptačného testovania.
6. Akceptácia riešenia v prípade úspešného akceptačného testovania.
7. Prevzatie IS do pilotnej prevádzky.
8. Odstránenie prípadných väd zistených počas pilotnej prevádzky.
9. Prevzatie IS do ostrej prevádzky.

10. PRÍLOHY

*Poznámka: **Odporúčame**, si evidovať a vyhodnotiť pripomienky odbornej verejnosti*

- *Podľa §7, odsek 4 – Vyhlášky 85/2020 Z.z – je potrebné zrealizovať pripomienkovanie Projektového prístupu odbornou verejnosťou*
- *Odporúčame túto aktivitu formalizovať (do dokumentu)*
- *Odporúčame vyhodnotenie zverejniť na webové sídlo objednávateľa (do projektového adresára) – v súlade s Vyhláškou 85/2020 Zz.*

Koniec dokumentu

B.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Predmetom je realizácia hlavných aktivít projektu „IoT smart riešenia v prevádzke mesta Banská Bystrica“, a to dodanie komponentov (HW a SW) a súvisiacich služieb pre zavedenie podpory asistovaného života a telemedicíny.

Požadujeme, aby celé navrhované riešenie bolo súlade s platnou legislatívou, s dôrazom na oblasti informačných systémov verejnej správy, štandardov a kybernetickej bezpečnosti pre verejnú správu. V tomto zmysle musí zhotoviteľ dodať zodpovedajúcu dokumentáciu (napr. GDPR, definíciu použitých dátových štandardov, krízové scenáre pri výpadkoch jednotlivých komponentov, riešenie bezpečnostných incidentov....)

Opis predmetu zákazky za časť A – Podpora asistovaného života :

Táto časť predmetu zákazky zahŕňa realizáciu služieb a dodávok technológií, týkajúcich sa vybudovania systému pre podporu asistovaného života seniorov vo vybraných objektoch mesta. Systém pozostáva z inštalovania komunikačných prvkov, ktoré zabezpečia riadenú komunikáciu klienta s personálom zariadenia. Inštalovaním špecifických prvkov sa eliminujú kritické situácie v čase, kedy nie je prítomný personál zariadenia v blízkosti klienta. Upozorní na neštandardné správanie klienta. Systém inštalovaním komunikačných prvkov umožní profesionálne riadenie komunikácie s klientom v situáciách, kedy potrebuje štandardnú pomoc prípadne pomoc v živote ohrozujúcich situáciách.

Nosnou myšlienkou projektu je transformácia zariadení sociálnych služieb z tradičného spôsobu výkonu ich služieb na nový spôsob prístupu s využitím nových digitálnych technológií. S ohľadom na skutočnosť, že sa do zariadení dostávajú postupne digitálne gramotnejší klienti s cieľom udržať ich čo najdlhšie v primeranej samostatnosti je implementácia nových technológií dopytovo orientovaná nevyhnutnosť. Cieľom je zároveň vytvoriť také prostredie pre obslužný personál, aby dokázali plnohodnotne a efektívnejšie zabezpečovať výkony pre svojich klientov s dôrazom na ich bezpečnosť, na ich individuálne potreby a zvýšenú kvalitu trávenia času v zariadeniach.

Pre zabezpečenie plánovanej transformácie je nevyhnutné v jednotlivých objektoch naprojektovať a následne prebudovať alebo nanovo vybudovať vnútornú opticko-metalickú infraštruktúru, ktorá je nevyhnutná pre osadenie akýchkoľvek technologických celkov. Opticko-metalickú infraštruktúru definujeme ako výhradne slaboprúdovú infraštruktúru. Pre zabezpečenie účelu bude v niektorých lokalitách potrebné túto infraštruktúru doplniť.

Technologické komponenty môžeme zovšeobecniť na komunikačné technológie a evidenčné technológie, kde sa na základe implementovaných aplikačných súčastí zabezpečí trvalé logovanie incidencie. To poslúži pri vyhodnotení efektívnosti práce personálu, ako aj podklad pre prípadné riešenie sporových incidentov.

Pre realizáciu projektu boli vybrané nasledovné: Komunitné multifunkčné centrum- KOMUCE Krivánska 16 – 26, Zariadenie pre seniorov Jeseň, Internátna 10, Stredisko sociálnych služieb, 9. mája 74.n.

Výsledkom projektu bude skvalitnenie poskytovaných služieb klientom zariadení sociálnych služieb a priblíženie sa novo nastoleným štandardom, ktoré budú pravdepodobne v blízkej budúcnosti implementované aj do zákonných podmienok prevádzky takýchto zariadení. Hlavnými prínosmi tohto projektu sú predovšetkým skvalitnenie poskytovaných služieb, implementácia nových digitálnych technológií, zvýšenie bezpečnosti klientov, skvalitnenie starostlivosti, vytvorenie kvalitnejšieho prostredia s ohľadom na nový rozmer ponúkaných aktivít.

Funkčné požiadavky na lôžkový systém

Lôžkový systém je určený predovšetkým pre zdravotnícke a sociálne zariadenia, lôžkové oddelenia nemocníc, liečebných ústavu a sanatórií. Vyžaduje sa komunikačné zariadenie, ktoré spĺňa všetky európske štandardy, ktoré sú pri týchto zariadeniach v nemocničnej prevádzke vyžadované. Systém signalizácie volaní je v súlade s normou VDE 0834, "Volací prístroj v nemocniciach, ústavoch sociálnej starostlivosti a podobných zariadeniach". Pre

pacienta klienta prináša pohodlné a kvalitné hovorové spojenie s obslužným personálom, prepojenie telefónneho hovoru z mestskej telefónnej siete k lôžku, počúvanie 10-tich zábavných audio programov v lôžkovej jednotke. Ako zdroj zábavných programov môžu slúžiť samostatné rádioprijímače, výstup mikrofónneho zosilňovača v kaplnke napr. počúvanie bohoslužieb pre

zariadenia sociálnych služieb alebo pripojenie internetovej konektivity a distribúcia internetových rádii. Možnosť ovládania osvetlenia v izbe alebo v lôžkovej inštalačnej a osvetľovacej rampe priamo z lôžkovej hovorovej jednotky. Záznam histórie všetkých druhov volaní s presnou lokalizáciou miesta volania a časom reakcie obsluhy. Systémy inštalované na jednotlivých oddeleniach, resp. úsekoch je možné spájať do združenej prevádzky, čo umožní vytvárať väčšie funkčné celky s centralizovanou obsluhou napr. v nočných hodinách. Špeciálna verzia hovorovej jednotky pri lôžku umožňuje volanie na dve nezávislé pracoviská opatrovateliek. Systém umožní ovládanie až 10-tich vstupných dverí (resp. elektrických zámkov vo dverách) buď priamo z hlavného terminálu, alebo pomocou bezdrôtových RFID čítačiek prístupových kariet umiestnených pri dverách. Systém tak ako je navrhnutý je uzavreté riešenie s prepojením všetkých súčastí. Fyzické zariadenia umožnia komunikovať klientom, či už verbálne v komunikácii klient-obslužný personál, ako aj jednostranne od klienta (SOS privolanie personálu, aktivácia pošmyknutia na toalete, či spontánne ako reakcia na udalosť (požiar).

Údaje, ktoré sa budú zaznamenávať:

- všetky hovory medzi klientom a obslužným personálom v podobe, dĺžka vyzváňania, neúspešnosť dovolania, dĺžka hovoru,
- všetky jednostranne vzniknuté udalosti (pošmyknutie, SOS privolanie) v podobe, reakčná doba na vzniknuté udalosti, doba príchodu k udalosti,
- všetky spontánne udalosti (požiar) v podobe, reakčná doba na vzniknuté udalosti, doba príchodu k udalosti
- všetky návštevy personálu pri lôžku klienta, čas strávený pri lôžku klienta v nadväznosti na úkony, ktoré personál vykonáva.

HLAVNÉ FUNKCIE

- prepojenie všetkých prvkov prostredníctvom modernej LAN technológie
- prehľad a jednoduchosť obsluhy
- vyšší užívateľský komfort
- ukladanie histórie všetkých druhov volaní
- spoľahlivosť prevádzky
- auto diagnostika systému
- súlad systému so štandardom DIN VDE 0834
- volanie a registrácia opatrovateľského personálu
- aktivácia volaní pri odpojení alebo poruche patientskej jednotky
- registrácia personálu pomocou bezdrôtových RFID kariet

Komponenty systému

Hlavný terminál – centralizuje obsluhu dorozumievacieho zariadenia do miestností so stálou službou, ktorou je vo väčšine prípadov pracovňa opatrovateliek. Terminál ponúka vysoko komfortné a prehľadne usporiadané grafické užívateľské prostredie, spojené s jednoduchou obsluhou a ovládaním funkčných tlačidiel priamo na obslužnom grafickom dotykovom displeji. Hlavný terminál integruje všetky systémové komponenty a vytvára tzv. ISVS pre podporu asistovaného života. Všetky dáta sú systematicky spracované a vyhodnocované.

Zásuvka terminálu – v spojení s káblom slúži na pripojenie hlavného terminálu do systému. Montuje sa na inštalačnú škatuľu. V prípade použitia lištových rozvodov sa vodiče preťahujú priamo do terminálu.

Dátový rozvádzač – jedná sa o štandardný dátový rozvádzač používaný na inštaláciu prvkov štruktúrovanej kabeláže.

Napájací zdroj pre 100 prvkov – je samostatné zariadenie, určené na výrobu napájania. Svetidlo signalizačné LED - Má tri farebne odlišné svetlá signalizujúce v spojení s izbovým terminálom stav a druh volania na danom mieste. Umisťňuje sa viditeľne na chodbe, okrem služobných miestností, nad dvere každej bytovacej jednotky, samostatne kúpeľne a WC. Svetidlo plní funkciu signalizácie naliehavosti prípadu (Farebné rozlíšenie) a rýchlu lokalizáciu volania (umiestnenie nad každými dverami).

Zásuvka pacienta s držiakom a reproduktorom - prenos hlasného hovorového spojenia sestry - klient, prenos hlasnej reprodukcie rádia a centrálné hlásené vždy v prípade, ak je koncový prvok zavesený v držiaku, či zavesený na hrazde postele klienta.

Terminál klienta s tlačidlom volania opatrovateľky - minimálne tlačidlo primárneho privolania pomoci podsvietené pre lepšiu orientáciu klientov v nočných hodinách, tlačidlá pre privolanie obslužného personálu, tlačidlá pre voľbu rádiovkej stanice, tlačidlo pre ovládanie hlasitosti.

Tlačidlo núdzového volania- Je spínač umožňujúci v spojení s izbovým terminálom aktiváciu núdzového volania do systému.

Čítačka prístupových kariet - Jedná sa o jednoduchý snímač kariet a identifikačných priveskov.

Detektor dymu – aktívne pripojenie cez LAN, notifikácia do platformového systému, , fotoelektrický senzor, testovacie tlačidlo, dosah min. 60m, vymeniteľná batéria, hlasitosť signalizácie min. 85dB, indikácia vybitých batérií.

Technické požiadavky

1. HLAVNÝ TERMINÁL

Popis

- Hlavný terminál centralizuje obsluhu dorozumievacieho zariadenia do miestnosti so stálou službou, ktorou je vo väčšine prípadov pracovňa sestier,
- Terminál ponúka vysoko komfortné a prehľadne usporiadané grafické užívateľské prostredie, spojené s jednoduchou obsluhou a ovládaním funkčných tlačidiel priamo na obslužnom grafickom dotykovom displeji,
- Hlavný terminál je napájaný z adaptéra AT-12V 230V/12V/2A (alebo jeho ekvivalentu), ktorý je pripojený na zadnú stranu terminálu do zodpovedajúceho konektora,
- Maximálny príkon 12 W

Hlavné funkcie

- Centralizácia obsluhy dorozumievacieho zariadenia do miestnosti so stálou službou,
- Možnosť pripojenia ľubovoľného počtu terminálov na každom oddelení,
- Prepojenie až 10-tich oddelení do združenej prevádzky so zachovaním plnohodnotných funkcií všetkých prvkov systému,
- Neobmedzený počet volaných miest,
- Vyvolanie účastníka pomocou zrýchlenej priamej voľby,
- Diskrétné hovorové spojenie obslužného personálu s klientami
- Hlasité odovzdávanie správ do všetkých miestností (centrálné hlásenia),
- Zobrazenie údajov klientov a lokalizácia registrácie prítomnosti personálu na displeji terminálu,
- Archivácia všetkých klientských volaní s možnosťou prezerania na displeji ústredne alebo na PC,
- Možnosť automatického prepojenia telefónneho hovoru k lôžku klienta z JTS,
- Záznam histórie všetkých druhov volaní a ich ochrana pri výpadku siete,
- Nočná prevádzka,
- Komunikácia prebieha prostredníctvom LAN, s použitím najmodernejšej VoIP technológie,
- Min. 10,4 " LCD panel s priamym ovládaním na dotykovom displeji (touch-screen),
- Ergonomické natáčanie terminálu,
- Variabilné umiestnenie na stôl alebo stenu,
- LAN rozhranie pre pripojenie do počítačovej siete,
- USB port pre zálohovanie dát a upgrade SW,
- PHP server, on-line zobrazenie aktuálneho stavu centrály, zobrazenie histórie volaní priamo v PC.

2. ZÁSUVKA TERMINÁLU

Popis

- V spojení s káblom slúži na pripojenie hlavného terminálu do systému,
- Montuje sa na inštalačnú škatuľu. V prípade použitia lištových rozvodov sa vodiče preťahujú priamo do terminálu.

3. DÁTOVÝ ROZVÁDZAČ RA - 07/4U, 6U, 9U, 12U

Popis

- Jedná sa o štandardný dátový rozvádzač používaný na inštaláciu prvku štruktúrovanej kabeláže,
- Pre prvky komunikačného IP systému, ktoré sa umiestňujú do dátového rozvádzača,
- Do dátového rozvádzača sa umiestňujú IP napájací zdroj, US-19"/1U univerzálna polica s príslušenstvom, 19" dátové rozvádzače s 24 portami SWI-24/19" a 19" POE-8,16,24/19" napájací injektor,
- Dátový rozvádzač sa umiestňuje do technickej miestnosti vo vnútri budovy. Vhodné sú také miestnosti, kde je umiestnená aj iná technika štruktúrovanej kabeláže, dátové servery, telefónne ústredňa a pod. Prípadne je možné využiť iné vhodné suché miestnosti, kde je obmedzený pohyb prachových častíc, spôsobujúci zanášanie ventilačných otvorov,
- Pri tomto základnom usporiadaní sú dáta a napájanie (ETHERNET+POE) vedené FTP káblom ku koncovému prvku spoločne,
- Maximálna vzdialenosť koncového prvku od 19" dátového rozvádzača je do 60 m,
- Dáta (ETHERNET) sú vo vnútri 19" dátového rozvádzača vedené z dátového prepínača SWITCH, následne do POE (POE-24/19"/1U) injektora a potom spoločne ku koncovému prvku.

4. NAPÁJACÍ ZDROJ

Popis

- Je samostatné zariadenie, určené na výrobu napájania 24V/8A - 192W pre jednotlivé prvky systému. Maximálny príkon 300 W,
- Zariadenie tiež obsahuje tzv. "registračný server" promanagement a uloženie konfigurácie všetkých koncových komunikačných prvku systému, "audio stream server" umožňuje vysielanie až dvoch nezávislých audio zábavných programu z analógových vstupu (napr. 2 x rádio prijímače), "RS-485 server" pre riadenie čítačiek kariet cez zbernicu RS-485 a 3x spínacie kontakty relé pre priame otváranie el. zámku vo dverách,
- Systém je zároveň konštruktívne prispôsobený na zabudovanie VoIP servera a transformátora elektrického zámku TEL,
- Registračný server umožňuje registráciu a uloženie konfigurácie pre 100 koncových prvkov izbových terminálu a zásuviek pacienta,
- Pre napájanie 100 koncových prvkov je zároveň dimenzovaný výkon napájacieho zdroja. Spotreba každého koncového prvku je približne 1.7W. Teda pre 100 prvkov je maximálny odber zo zdroje $100 \times 1.7 = 170W$,
- Pokiaľ je počet koncových prvku väčší ako 100, je štandardne nutné pridať do systému ďalší napájací zdroj,
- Zariadenie je prepojené s dátovým prepínačom SWITCH štandardným FTP (CAT5E) káblom,
- Zariadenie je umiestnené priamo v dátovom rozvádzači a potrebné miesto pre jeho montáž je "3U",
- Istenie celého silového prívodu 230V do 19" dátového rozvádzača sa vykonáva samostatným 16A ističom.

5. SVIETIDLO SIGNALIZAČNÉ LED

Popis

- Má tri farebne odlišné svetlá signalizujúce v spojení s izbovým terminálom stav a druh volanie na danom mieste,

- Umiestňuje sa viditeľne na chodbe, okrem služobných miestností, nad dvere každej ubytovacej jednotky, samostatné kúpeľne a WC.

6. ZÁSUVKA PACIENTA S DRŽIAKOM A REPRODUKTOROM

Popis

- Prenos hlasného hovorového spojenia sestra - klient, prenos hlasné reprodukcie rádia a centrálné hlásené vždy v prípade, ak je koncový prvok zavesený v držiaku, či zavesený na hrazde postele klienta.

7. TERMINÁL PACIENTA S TLAČIDLŔM OŠETROVATEĽKY

Popis

- Minimálne tlačidlo primárneho privolanie pomoci podsvietené pre lepšiu orientáciu klientov v nočných hodinách, tlačidlá pre privolanie ošetrovateľského personálu, tlačidlá pre voľbu rádiovkej stanice, tlačidlo pre ovládanie hlasitosti +/-.

8. TLAČIDLO NÚDZOVÉHO VOLANIA

Popis

- Je spínač umožňujúci v spojení s izbovým terminálom aktiváciu núdzového volania do systému

9. ČÍTAČKA PRÍSTUPOVÝCH KARIET

Popis

- Jedná sa o jednoduchý snímač kariet a identifikačných prívěskov EM125 a EM4100, EM4102, 125 kHz.

10. DETEKTOR DYMU

Popis:

- aktívne pripojenie cez LAN, notifikácia do platformového systému, fotoelektrický senzor, testovacie tlačidlo, dosah min 60 m
- vymeniteľná batéria, , hlasitosť signalizácie min. 85dB, indikácia vybitých batérií

Mesto Banská Bystrica	IoT riešenia v prevádzke mesta Banská Bystrica – časť IoT Smart Manažment mesta, časť I
------------------------------	--

ZOZNAM SUBDODÁVATEĽOV

Uchádzač: Slovanet, a.s., so sídlom Záhradnícka 151, 821 08 Bratislava, IČO: 35 954 612 týmto vyhlasujem, že v nadlimitnej zákazke:

IoT riešenia v prevádzke mesta Banská Bystrica – časť Podpora asistovaného života a telemedicíny

- nebudem využívať subdodávky

Obchodné meno	Sídlo	IČO	Kontaktná osoba

- predmety subdodávok:

Obchodné meno subdodávateľa	Predmet subdodávky	Výška subdodávky (v.%)	Výška subdodávky (v.€)

- Vyhlasujem, že navrhovaný subdodávateľ spĺňa alebo najneskôr v čase plnenia bude spĺňať podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia a neexistovali u neho dôvody na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 a ods. 8 zákona; oprávnenie dodávať tovar, uskutočňovať stavebné práce alebo poskytovať službu sa preukazuje vo vzťahu k tej časti predmetu zákazky, ktorý má subdodávateľ plniť.

Predmet zakazky: IoT smartizácia v prevádzke mesta Banská Bystrica - časť PASŽ

P.č.	Oblasť	HW SW	Časť	Položka	Požet	M.j.	Jednotková cena bez DPH	Cena celkom bez DPH	DPH	Cena celkom s DPH
1	PASŽ	HW	Asist	Obslužné PC pre personál (hátek - techn. špec.)	16	ks	750,00	12 000,00	2 400,00	34 400,00
2	PASŽ	HW	Asist	Hlavný terminál, kábel a adaptér k terminálu	16	ks	1 299,20	20 787,20	4 157,44	24 944,64
3	PASŽ	HW	Asist	Zásuvka terminálu (IC z Pomocného VV - záložka)	16	ks	82,20	1 315,20	263,04	1 578,24
4	PASŽ	HW	Asist	Dátový rozvádzač	3	ks	150,00	450,00	90,00	540,00
5	PASŽ	HW	Asist	Lokálny server/vrstane napájacieho zdroja	3	ks	900,80	2 702,40	540,48	3 242,88
6	PASŽ	HW	Asist	Rozvádňací panel	3	ks	180,16	540,48	108,10	648,58
7	PASŽ	HW	Asist	SW licencie Hlavného Terminálu	16	ks	169,60	2 713,60	542,72	3 256,32
8	PASŽ	HW	Asist	SW licencie prevádzky účastníka	237	ks	12,80	3 033,60	606,72	3 640,32
9	PASŽ	HW	Asist	SW archivácia histórie volaní	16	ks	204,80	3 276,80	655,36	3 932,16
10	PASŽ	HW	Asist	Dátový switch 48 portov	20	ks	110,90	2 200,00	440,00	2 640,00
11	PASŽ	HW	Asist	Napájací injektor 24 portov	40	ks	47,52	1 900,80	380,16	2 280,96
12	PASŽ	HW	Asist	Svietidlo signalizačné LED	206	ks	25,04	5 208,32	1 041,66	6 249,98
13	PASŽ	HW	Asist	Zásuvka pacienta s držiakom a reproduktorom	237	ks	128,40	30 430,80	6 086,16	36 516,96
14	PASŽ	HW	Asist	Terminál pacienta s tlačidlom volania ošetrovateľky	237	ks	-92,00	21 804,00	-4 360,80	26 164,80
15	PASŽ	HW	Asist	Tlačidlo núdzového volania	237	ks	19,12	4 531,44	906,29	5 437,73
16	PASŽ	HW	Asist	Detektor dymu	237	ks	36,00	8 006,00	1 601,20	10 607,20
17	PASŽ	HW	Asist	Tlačidlo núdzového volania	211	ks	24,80	5 232,80	1 046,56	6 279,36
18	PASŽ	HW	Asist	Rfid anténa	224	ks	201,80	45 156,40	9 031,28	54 187,68
19	PASŽ	HW	Asist	Patch kábel	1354	ks	0,80	1 083,20	216,64	1 299,84
20	PASŽ	HW	Asist	Užívateľská zásuvka RJ45	1167	ks	72,00	84 024,00	16 804,80	100 828,80
21	PASŽ	práca	Asist	Projektový manažér IT projektu	12	MD	600,00	7 200,00	1 440,00	8 640,00
22	PASŽ	práca	Asist	IT analytik	7	MD	600,00	4 200,00	840,00	5 040,00
23	PASŽ	práca	Asist	IT programátor/vývojár	10	MD	600,00	6 000,00	1 200,00	7 200,00
24	PASŽ	práca	Asist	Specialista pre infraštruktúry/HW specialista	20	MD	500,00	10 000,00	2 000,00	12 000,00
25	PASŽ	práca	Asist	Školiteľ pre IT systémy	12	MD	450,00	5 400,00	1 080,00	6 480,00
26	PASŽ	práca	Asist	IT tester	12	MD	450,00	5 400,00	1 080,00	6 480,00
								295 599,04	59 119,81	354 718,85

Zoznam odborných kapacít Zhotoviteľa

Poraďové číslo	Názov pozície kľúčového experta	Titul, Meno, Priezvisko
1.	Projektový manažér IT projektu	RNDr. Lukáš Karlík, PhD.
2.	Technický špecialista	Ing. Marek Engler
3.	Technický špecialista	Ing. Dávid Hrbatý
4.	Sieťový špecialista	Ing. Jozef Pivarník