



Ing. Karel Petrů, 28.října 122, 530 03 Pardubice

URGENTNÍ PŘÍJEM

PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTÍ 1.NP+2NP PAVILONU „A“ A 1.NP PAVILONU „B“

OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SO-01 PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONŮ A a B

SLABOPROUDÉ ROZVODY A KOMUNIKACE

D.1.4.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

HIP:

Odp. projektant:

Ing. Karel Petrů

Ing. René Hubka

Ing. Karel Petrů

Zakázkové číslo: **93020**

Archivní číslo: **480**

Číslo paré:

SRPEN 2023

Obsah technické zprávy:

Úvod

Technické řešení

Závěr

Přílohy:

Požadavky ICT Oblastní nemocnice Náchod a.s. v oblasti projektování oddělení urgentního příjmu

Specifikace SW a HW řešení vyvolávací systém

Obsah výkresové části:

- 1 Dispozice, rozvody EPS a MR 1. NP
- 2 Dispozice, rozvody EPS a MR 2. NP
- 3 Dispozice, rozvody SLP (EZS, SKS, IP KAM, TV, DOCH, EKV, HOD, VS) 1.NP
- 4 Dispozice, rozvody SLP (EZS, SKS, IP KAM, EKV, HOD, VS) 2. NP
- 5 Blokové schéma EPS

Poznámka:

V případě, že jsou v zadávací dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na dodavatele nebo výrobky, komunikační protokoly nebo patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, má se vždy za to, že je tím definován minimální požadovaný standard, a že dodavatel může nabídnout výrobek nebo řešení srovnatelných nebo lepších parametrů jak výkonových, tak funkčních. Dodavatel v takovém případě musí doložit a prokázat, že jím navržené řešení je srovnatelné nebo lepší, a plně odpovídá za kompatibilitu tohoto řešení se všemi navazujícími výrobky, systémy a profesemi. Případná nutná úprava prováděcího projektu z důvodu uvažovaných záměn bude provedena na náklady dodavatele.

1. Identifikační údaje

Místo stavby: Oblastní nemocnice Náchod

Název stavby: Elektronické systémy - přístavba a stavební úpravy části pavilonu „A“ a pavilonu „B“.

Projektová spolupráce: Ing. Karel Petru
28. října 122
530 03 PARDUBICE - Nemošice
tel. 461 101 401, fax. 461 101 481, <http://www.epos.cz>
IČO: 12964328
Ing. Karel Petru – autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb spec. elektrotechnická zařízení - č. autorizace ČKAIT 0701037
email: karel.petru.st@epos.cz GSM: 608 981 059

Dodavatel slaboproudu1. : Dle výběrového řízení

2. Základní údaje o stavbě

2.1 Úvod

Projektová dokumentace slaboproudu je zpracována na základě objednávky generálního projektanta PROXION s.r.o. projekční a inženýrská kancelář Hurdálkova 206, 547 01 Náchod. Je zakreslena do půdorysných výkresů GP a interiéru.

2.2 Místo stavby

Projektová dokumentace řeší elektronické systémy v části pavilonu A a B v objektu Oblastní nemocnice Náchod. Jedná se o systémy EPS – elektrická požární signalizace, MR – Místní rozhlas, EZS - elektrická zabezpečovací signalizace, SKS - strukturovaný kabelážní systém, IP KAM – kamerový IP systém, TV - IP televize, DOCH - docházkový systém, EKV – elektronická kontrola vstupu, HOD - IP hodiny a VS – vyvolávací systém. Tyto IP systémy jsou realizovány po rozvodech SKS. Rozvody jsou převážně vedeny v lištách a žlabech v mezistropním prostoru a do zásuvek na stěnách v trubkách PVC pod omítkou.

3. Technické řešení

3.1 EPS elektrická požární signalizace

V objektu je stávající EPS s ústřednou MHU109 ve vrátnici. V předmětné části pavilonu A se tento stáv. systém zdemontuje včetně rozvodů a rozvody se doplní do kruhu, tak, aby zbývající část stávající EPS byla funkční. Systém se doprogramuje.

V předmětné části se nahradí novým kompatibilním systémem s ústřednou ESSER v 2. NP, která bude mít ovládací panel v m.č. 1.10 Ostraha a bude sesíťována s ostatními ústřednami ESSER v objektu K a J dolního areálu nemocnice. Nové hlásiče požáru budou na snížených podhledech v rekonstruované části urgentního příjmu. Adresy hlásičů budou doplněny po montáži EPS načtením ze systému. Rozvody hlásičové smyčky budou v bezhalogenových trubkách po stavebním stropě.

Kabelové rozvody (linkové vedení) EPS jsou realizovány oheň nešířícím kabelem bezhalogenovým J-H(St) H - 2x2x0,8. Vedení sirén a výstupních prvků je realizováno ohniodolným kabelem bezhalogenovým JE-H(St) H - 2x2x0,8 na povrchu na kovových protipožárních příchýtkách např. OBO Bettermann 2034M. Prostupy požárně dělících konstrukcí utěsnit protipožární pěnou např. HILTI.

Na EPS bude napojen i rozšiřující parkovací systém pro zvednutí vjezdových závor v případě vyhlášení požárního poplachu.

3.2 MR místní rozhlas

Kabelové rozvody požárního a evakuačního rozhlasu 100V jsou realizovány ohniodolným kabelem bezhalogenovým JE-H(St) H - 2x2x0,8 v bezhalogenových trubkách po stavebním stropě s reproduktory na sníženém podhledu. Tento systém místního rozhlasu bude dopojen do stávajícího systému rozhlasu od výrobce Esser. Stávající rozvod v předmětných prostorách bude demontován.

3.3 EZS (PZTS) Elektrická zabezpečovací signalizace a EKV – elektronická kontrola vstupu

V serverovnách v 2. NP objektu A doplnit prostorová čidla PIR s napojením na stávající ústřednu GALAXY v A a dále Napojení stávající EZS v A včetně okruhů pro urgent na velín v K.01. Adresy čidel doplnit po montáži. Dále provést napojení vstupního systému (EKV) do rozvodu SLP na ovládání jejich odstřežení a při odchodu stisknutím odchodového tlačítka na zastřežení. Součástí dodávky je napojení na stávající EKV systém Aktion s těmito vlastnostmi:

- propojení se čtečkou EKV tak, aby svítila červeně v době zastřežení;

U všech vstupních dveří mimo sociální zařízení jsou instalovány elektro zámky včetně ovládacích relé (součást dodávky dveří) pro systém elektronické kontroly vstupu (EKV). Tyto zámky budou zvenčí ovládány duální biometrickou čtečkou, zevnitř klika. Pro elektro zámky bude dodán rozvod napájení dle specifikace zámku minimálně dle typu ASSA Abloy EL 560. Napájecí kabeláž a trať jsou součástí silnoproudu. Instalované biometrické čtečky technologie 13,56 MHz (2 faktory) otisk prstu, karta, čip, které ovládají elektromechanické zámky dveří, případně automatické dveře. Automatické vchodové dveře budou v době stavu „zamčeno“ ovládány EKV systémem nemocnice. V jednom případě ovládají čtečky EKV elektro zámek v zárubni (bzučák) únikových dveří v 2. NP na schodiště, které taky ovládají EPS nová i stávající. U vstupu do obou rozvodů v 2.NP ještě navíc čtečky EKV ovládají

stávající EZS (vypnou prostorové čidlo PIR v rozvodně) při odchodu uživatel stiskne odchodové armovací tlačítko. Stav „zastřeženo“ bude signalizován červenou diodou LED na čtečce.

3.4 SKS strukturovaný kabelážní systém

Návaznost na stávající slaboproud

V 2.NP objektu A je stávající podružná rozvodna SKS, zde budou zakončeny všechny metalické kabely SKS v počtu 576 kabelů Cat.6A. Požární odolnost SKS kabelů bude minimálně na úrovni B2caS1d1. Projektovaný strukturovaný kabelážní systém navazuje na hlavní rozvodnu v 2. NP pavilonu A přes chodbu optickým kabelem SM 24 vláken zakončených na obou koncích v optických vanách. Stávající OPT kabel SM 48p mezi budovami A a K připojit na obou koncích do dodané OPT vany. Ukončení optických kabelů SM konektory LC. V každém racku budou optické kabely ukončeny v plném počtu. Trasy budou uloženy v mezistropu k dvouzásuvkám UTP na stěnách a dalším zařízením v trubkách PVC pod omítkou.

Na stropěch dle výkresové dokumentace budou umístěny pod podhledem přístupové body WiFi – s centrální správou a napájením PoE.

V podružné rozvodně v 2NP objektu A budou instalovány 2 ks 19“ rozvaděče výšky 42U hl.800 mm pro ukončení optických a metalických kabelů včetně managementu fyzické vrstvy a aktivních prvků. Rozvody mezi jednotlivými přístupovými přepínači v budově jsou řešeny optickou kabeláží podporující přenosovou rychlost minimálně 10 Gbps.

Datové rozvaděče budou vybaveny aktivními i pasivními prvky, tj. optické patch panely, switche, patch panely, vyvazovací panely atd.. Aktivní prvky budou integrovány do stávajícího dohledového systému HPE Intelligent Management Center (IMC).

Horizontální datové rozvody řešeny jako rozvody strukturované kabeláže v cat.6A stíněné. Rozvody zakončené na dvouzásuvkách) cat.6A. Tato síť bude sloužit pro IP telefonii, přenos dat a v budoucnu případně další nové technologie. Na chodbách provedeny datové rozvody pro WIFI 2,4 a 5GHz.

SKS slouží pro rozvod počítačové sítě, IP hodin, ovl. vstupu EKV, IP kamer a IP TV a dalších IP technologií.

Požadavky na rozvody SK, management fyzické vrstvy:

Strukturovaná kabeláž musí být kompatibilní s aplikací Ethernet 1000Base-T (IEEE802.3), tj. provedení kabeláže v kategorii 6A (nejnovější standard EIA/TIA 568A), což odpovídá třídě E dle norem ISO 11801, EN 50173 a ČSN EN 50173. Zhotovitel vypracuje měřící protokoly jednotlivých UTP segmentů dle EN50173/ISO11801.

Strukturovaná kabeláž musí splňovat tyto evropské a světové normy:

EN50173, ČSN EN 50173, ISO 11801, EIA TIA 568A, EN 50174, ČSN EN 50174.

Odolnost proti rušení podle norem: EMC EN 55024, 55082

Limity vyzařování musí splňovat tyto normy: EN 55022, EN 55081

Ke všem zásuvkám budou dodány patchcody šedé barvy a délce 3m. Do patch zóny v datových rozvaděčích budou dodány náhradní patchcody o délce 2m. Patchcody pro technologické spoje (MAR, výtahy, apod.) budou zelené barvy, ostatní šedé. Dodavatel SK zároveň dodá a naistaluje vše potřebné pro zprovoznění managementu fyzické vrstvy (MFV) SK tak, aby uživatel pouze propojoval příslušné porty zásuvek na patchpanelech s aktivní patchovací zónou MFV napojenou na aktivní prvky SK.

Pro systémy monitoringu životních funkcí bude navržena fyzicky oddělená síťová infrastruktura včetně optických tras. Dodavatel bude instalovat vlastní aktivní prvky. Datový rozvaděč pro aktivní prvky musí mít rezervu minimálně 10U.

Datové rozvaděče budou vybaveny teplotními čidly s emailovou alarmovou notifikací překročení teploty. Specifikace teploměrů minimálně dle modelu Papouch TME. Datové rozvaděče budou umístěny do stávající rozvodny.

Řešení uznané standardizačními orgány IEEE, ANSI, ATM Forum a schválené specificky pro přenos signálů v kategorii kabelových standardů definovaných v TIA/EIA 568B, ISO/IEC 11801 a AS/NZS 3080:2000 nebo dle normy EN 50173, EN 50174.

Komponenty certifikovaného kabelového systému v celé délce (end-to-end) vyhovují požadavkům kategorie, pro kterou bude systém certifikován.

Všechny použité komponenty datové linky jsou produkty jednoho výrobce.

Konektory propojovacích panelů a datových zásuvek splňují požadavky na stabilní a dlouhodobě odolné ukončení jednotlivých žil UTP kabelů v plynotěsných zářezových kontaktech s nulovou výtlačnou silou, zajišťující stálost parametrů při teplotních cyklech a při působení vnějších vlivů (vlhkost a UV záření).

Připojení kabelů k zásuvkám realizováno zespodu, nikoli kolmo na stěnu.

Jednotlivé RJ45 zdířky datových zásuvek jsou chráněny kvalitní prachotěsnou ochranou.

Požadavky na záruku výrobce:

Výrobce kabeláže poskytne certifikovanou systémovou záruku na uchazečem provedenou instalaci kabeláže v délce minimálně 25 let, tj. garanci nejen za jednotlivé komponenty, ale současně za technické parametry celého instalovaného kabelážního systému nezávisle na použitých přenosových protokolech (aplikacích) uznaných standardizačními orgány pro požadovanou kategorii kabeláže. Výrobce potvrzením záruky převezme odpovědnost jak za použité komponenty systému, tak i za správné provedení montáže kabelážního systému.

Předložení certifikátu systémové záruky výrobce kabelážního systému po dokončení díla.

Instalace kabelážního systému bude provedena instalační firmou prokazatelně certifikovanou výrobcem nabízeného systému - předložení certifikátu nebo osvědčení firmy k instalaci nabízeného kabelážního systému

Instalace kabelážního systému bude provedena pracovníky instalační firmy prokazatelně proškolenými výrobcem nebo pověřeným distributorem nabízeného systému - předložení dokladu o proškolení konkrétních pracovníků uchazeče k instalaci nabízeného kabelážního systému

Instalace systému managementu na fyzické vrstvě sítě bude provedena certifikovaným instalačním partnerem pro nabízený systém managementu.

Instalace systému managementu na fyzické vrstvě sítě bude provedena pracovníky instalační firmy prokazatelně proškolenými výrobcem nebo pověřeným distributorem nabízeného systému - předložení dokladu o proškolení konkrétních pracovníků uchazeče k instalaci nabízeného systému managementu.

Management fyzické vrstvy sítě

Kanál linky horizontálního rozvodu monitorovaného systémem managementu fyzické vrstvy je postaven na základě standardizovaných komponent dle TIA/EIA 568 –B.2-10, nebo třídy EA dle ISO 11801:2002 druhé vydání 2002 nebo EN50173 druhé vydání 2002 (v rámci kanálu jsou použity RJ45 zásuvkové konektory, 8-mi žilové kabely horizontálního rozvodu a 8-mi žilové propojovací kabely s konektory RJ45). Systém managementu fyzické vrstvy žádným způsobem svým provozem nebrání nebo neomezuje přenos v rámci vyšších vrstev protokolů ISO/OSI. Tedy především neomezuje přenosy dle IEEE 802.3an 10GBase-T a další nebo IEEE 802.3as/at PoE. Systém poskytuje informace o propojení aktivních prvků a horizontálních linek v patch zónách datových rozvaděčů. Systém poskytuje informace o aktivním koncovém zařízení, je-li toto zapojeno (SNMP protokolové informace). Systém detekuje narušení vlastních součástí sloužících k monitoringu (scannery, linky atd.), tak aby předešel nezjištěnému narušení funkce nebo vyřazení z činnosti. Systém generuje logy o každé události na fyzické vrstvě a na definované události spouští definované alarmy.

Systém řeší management změny, přidání či zrušení horizontálního kanálu s vizuální navigací v rámci GUI i fyzického přepojení v rozvaděči - LED navigací.

Systém řeší grafickou lokalizaci komponent fyzické vrstvy (porty zásuvek v rámci výkresů pater, rozvržení datových rozvaděčů).

Systém řeší vzdálený přístup k administraci a GUI a vzdálený přístup k monitoringu.

Management na fyzické vrstvě sítě bude realizován v plném rozsahu monitoringu včetně všech pasivních i aktivních komponent pro monitoring, software a implementace.

Dodaný server MFV bude implementován do stávající virtuální infrastruktury VMware se stávajícím licencováním OS Windows Server 2019. Databázový SW bude součástí dodávky včetně příslušné licence.

3.12. Síťové aktivní prvky

V nemocnici Náchod je již provozována autentizační platforma Policy Manager Aruba ClearPass. Dodávané aktivní prvky (včetně WiFi) musí být kompatibilní s tímto stávajícím systémem.

Součástí dodávky bezdrátových aktivních prvků bude i příslušný počet licencí do stávajícího Aruba Mobility Controlleru Aruba 7210.

Síťový přepínač do datového rozvaděče

Součástí dodávky bude odpovídající počet síťových přepínačů zapojených do stohu spolu s potřebnými patch kabely. Aktivní prvky budou napájeny záložním zdrojem UPS s management kartou (LAN). UPS bude dimenzována minimálně na 10 minut výdrže při

výpadku napájení. Součástí dodávky UPS bude bypass modul pro výměnu UPS bez výpadku provozu přepínačů. Součástí dodávky bude integrace UPS do stávajícího dohledového systému HPE Intelligent Management Center (IMC).

Prvky budou napájeny z PDU panelu umístěného svisle ve skříni rozvaděče po obou stranách skříně po celé výšce. PDU panely budou 2 ks – jeden napájený z UPS, druhý přímo ze el. sítě.

Všechny aktivní prvky musí být z důvodu snadné údržby a jednotné servisní podpory od stejného výrobce. Musí být instalovány nové, nepoužité, licencované na koncového uživatele a musí na ně být poskytnuta záruka výrobce v požadované délce.

Z důvodu kompatibility se stávající síťovou infrastrukturou je vyžadována kompatibilita přepínače se stávajícími CORE prvky Aruba 8320 a stávající autentizační platformou Aruba ClearPass Policy Manager. Součástí dodávky přepínače bude integrace do systému Aruba ClearPass Policy Manager.

Minimální požadavky na přepínač:

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky
Typ přepínače	L2/L3 switch
Montáž do racku, velikost max. 1U	ANO
OoB management formou portu RJ45 s podporou ethernetu	ANO
Interní AC zdroj	ANO
Minimální počet 10/100/1000Mbps metalických portů	48
Minimální počet 10Gbps SFP+ portů s volitelným fyzickým rozhraním	4
Minimální propustnost přepínače	176 Gbps
Minimální paketový výkon přepínače	130 Mpps
Minimální kapacita sběrnice stohu	8MB
Podpora PoE+ dle standardu	802.3at
Dostupný výkon pro PoE+ napájení	370W
Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zařízením i během restartu přepínače	ANO
Podporovaný počet přepínačů ve stohu	8
Minimální kapacita sběrnice stohu	80 Gbps
Redundance řídicího prvku v rámci stohu	ANO
Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	ANO
Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu	ANO

(Multichassis LAG)	
Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF	ANO
Minimální počet záznamů v tabulce MAC adres	32 000
Min. počet IPv4 unicast směrovacích záznamů	2 000
Min. počet konfigurovatelných security ACL	5 000
Počet LACP skupin/linek ve skupině	32/8
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q, počet aktivních VLAN	2 000
Private VLAN	ANO
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ANO
IEEE 802.1x	ANO
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou)	ANO
Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	ANO
802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači	ANO
Podpora RADIUS CoA	ANO
Podpora Radius over TLS (RadSec)	ANO
Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN – alespoň 128 instancí	ANO
IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol	ANO
Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí	ANO
Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9198 Byte	ANO
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO
Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware	ANO
Podpora L3 routed port	ANO
OSPFv2 a OSPFv3	ANO
Podpora service insertion včetně technologie VXLAN	ANO
Multicast: PIM-DM, PIM-SM, IPv6 PIM-SM, PIM-SSM, IPv6 PIM-SSM	ANO
Podpora logických virtuálních směrovacích instancí (VRF) v rámci téhož L3 přepínače	ANO
First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP nebo HSRP)	ANO
IGMPv2, IGMPv3	ANO

IGMP snooping a MLD snooping	ANO
DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6	ANO
Minimální počet HW QoS front	8
First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP)	ANO
IPv6 services (Telnet, SSH, Syslog, DHCP)	ANO
IPv6 QoS	ANO
IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	ANO
IPv6 Port ACL, VLAN ACL	ANO
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ANO
Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU	ANO
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy	ANO
Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru	ANO
Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP	ANO
Podpora TPM nebo HW trusted modulu	ANO
Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ANO
Monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow nebo sFlow	ANO
Podpora NTPv3	ANO
Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě	ANO
SSHv2 a HTTPS pro IPv4 a IPv6	ANO
Podpora SNMPv2c a SNMPv3	ANO
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ANO
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO
Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session	SPAN, ERSPAN
API rozhraní pro konfiguraci pomocí NETCONF nebo RESTCONF za použití YANG/JSON data modelů.	ANO

Python scripting – lokální interpret jazyka v přepínači	ANO
Podpora UDP, TCP a TLS SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování do více syslog serverů	ANO
Ochrana proti nahrání modifikovaného SW do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu OS zařízení prostřednictvím TPM čipu	ANO
Doživotní záruka výrobce, tzn. min. 5 let od ukončení prodeje, včetně vestavěných zdrojů a ventilátorů a bezplatného nároku na běžně dostupné nové verze SW.	ANO

Minimální požadavky na:**Bezdrátový přístupový bod (AP)**

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky
Třída zařízení: indoor přístupový bod (AP)	ANO
Integrované antény pro obě pásma 2.4 a 5Ghz	ANO
Uzavřená konstrukce bez ventilátorů	ANO
Podpora bezdrátových standardů	802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax
Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Plnohodnotná certifikace Wi-Fi Alliance	WPA3-CNSA, WPA3-SAE, WPA3-OWE
Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight)	ANO
Minimální počet portů ethernet LAN	1x 100/1000/2500Mbit/s RJ45
Podpora multigigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz	ANO
Možnost 802.3af/at PoE napájení z přepínače nebo injectoru – plná funkce při použití 802.3at, v případě 802.3af běží přístupový bod minimálně v režimu 1x1 MIMO pro obě rádiová pásma bez sníženého vysílacího výkonu	ANO
Rádiová část: dual band, současná podpora pásem 2,4GHz a 5GHz	ANO
MIMO a počet nezávislých streamů na 2,4GHz rádio:	2x2:2

MIMO a počet nezávislých streamů na 5GHz rádio:	4x4:4
Podpora šířky kanálu 160 MHz	ANO
Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP	ANO
Podpora mechanismu pro optimalizaci fáze vysílaného bezdrátového signálu směrem k 802.11 n/ac/ax klientům (Tx Beam Forming)	ANO
Podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma	ANO
AP obsahuje X.509 certifikát s lokální platností pro nasazení PKI	ANO
Podpora autentizace AP do LAN sítě pomocí 802.1x, AP obsahují 802.1x supplikant	ANO
Podpora detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru (např. Wireshark)	ANO
Podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes serial konzoli a přes IPv4 pomocí Telnet nebo SSH	ANO
AP obsahuje Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio a integrované Zigbee 802.15.4 rádio	ANO
USB port 2.0 - možnost napájení pro vložené zařízení alespoň 4W	ANO
Minimální počet inzerovaných SSID (BSSID) na radio	8
SNMPv2/v3	ANO
Současná funkčnost AP pro přenos dat, analýzu spektra a detekci bezpečnostních incidentů	ANO
HW i SW podpora FTM – 802.11mc	ANO
Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce výkonu nebo omezení funkcí	ANO
Důvěryhodný HW/SW – AP používá bezpečný zavaděč OS, ověřování podpisu OS, kontrolu autentičnosti HW a mechanismy pro ochranu SW a HW proti útokům	ANO
Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop	ANO
AP je fyzicky zabezpečitelné/uzamknutelné k okolním pevným částem pomocí Kensington lock	ANO
Doživotní záruka výrobce, tzn. min. 5 let od ukončení prodeje.	ANO

3.5 IP KAM – kamerový IP systém CCTV

V rekonstruované části je celkem 18 IP kamer s IR přísvitem, 14 v 1.NP z toho 4 jsou ve venkovním temperovaném krytu a 4 ve 2.NP. Kamery jsou napájeny po datovém kabelu (PoE). Pro kamerový systém bude navržen dedikovaný HW server s potřebnými licencemi OS a kapacitou úložiště pro minimálně 14 dní záznamu. Kamery a kamerový server bude napojen na stávající areálový kamerový systém Ateas Unlimited, s nímž musí být kompatibilní, takže není třeba pořizovat kamerový SW. Požadované rozmístění kamer a určení sledovaných prostorů je ve výkresové dokumentaci. Pro všechny nové kamery budou dodány příslušné licence.

Dle požadavku uživatele bude kamerový systém monitorovat:

- plášť objektu
- vstupy do objektu
- vstupy na jednotlivé patra a oddělení
- prostory s velkou návštěvností (chodby, čekárny...)
- Vjezd na parkoviště
- Izolace – lůžko
- Lůžka observační (v kruhové části)
- Čekárny
- Příprava pro kamery (kabel) do obou stávajících vyšetřoven RDG
- Chodba 1.NP i 2.NP
- Vchody do zákrokových sálů

Dodaný kamerový server bude umístěn v prostoru stávajícího datového rozvaděče v serverovně v budově K.

Kamery instalované na plášti objektu budou do datového rozvaděče připojeny přes přepěťovou ochranu s podporou PoE.

Server bude v provedení do 19" datového rozvaděče o velikosti max. 2U. Na serveru bude provedena instalace 64bitového operačního systému určená pro serverové aplikace. 2ks SSD disků pro operační systém v konfiguraci raid 1. Diskové pole z 12 ks HDD pro záznam v konfiguraci raid 5 s jedním Hot SPARE diskem. Pole je dimenzováno pro kontinuální záznam videa v plném rozlišení všech kamer, 25FPS (snímků za sekundu) po dobu 14 dní, záznam ze všech kamer bude v kodeku H.265.

Minimální technická specifikace vnitřní kamery:

Vnitřní (0°C až 45°C), antivandal (IP42, IK08) fixní dome IP kamera, se snímacím čipem 1/2,5" RGB CMOS s progresivním skenováním, maximální rozlišení 2048 × 1536 při 25 sn./sekundu (50Hz) při zapnutém WDR. Podporované komprese obrazu H.264, H.265, MJPEG. Úhel záběru horizontální 100° až 45°, vertikální 72° až 34° (varifokální objektiv 3,0-6,0mm), fixní iris, vzdálený zoom a focus, režim Den/Noc (mechanický IR filtr), barevný obraz za minimálního osvětlení, barevně 0,26lux při IRE50 a F2,0; černobíle 0,05 při IRE50 lux F2,0; korekce IR, optimalizovaný IR přísvit max. 15m, funkce WDR (dynamický rozsah až 110 dB), coridor formát (otáčení obrazu o 90° nebo 270°) pro efektivní sledování úzkých a dlouhých prostor např. chodeb, slot paměťových karet microSD/microSDHC/microSDXC,

HDMI typ D. Napájení PoE dle normy IEEE 802.3af/802.2at max 8,1W. Technologie pro minimalizaci datového toku z kamery nad kodekem H.264 a H.265, úspora až 50% potřebné šířky přenosového pásma oproti kamerám bez této technologie. Možnost nahrát SW třetích stran přímo do kamery, rozšíření kamery o analytické funkce, např. počítání osob... 5-letá záruka od výrobce.

Minimální technická specifikace venkovní kamery

Venkovní (-25°C až 50°C), antivandal (IP66- a NEMA 4X, IK10) fixní IP kamera určená pro montáž na zeď, se snímacím čipem 1/2,7" RGB CMOS s progresivním skenováním, maximální rozlišení 2592x1944 při 25 sn./sekundu (50Hz) při zapnutém WDR. Podporované komprese obrazu H.264, H.265, MJPEG. Úhel záběru horizontální 112° až 24°, vertikální 82° až 19° (varifokální objektiv 2,8-13mm), DC-Iris control, režim Den/Noc, korekce IR, funkce WDR forensic capture (dynamický rozsah až 120dB), barevný obraz za minimálního osvětlení, barevně 0,17lux při 50 IRE, F1,4; černobíle 0,03 lux při 50 IRE, F1,4, Signed firmware, secure boot, slot paměťových karet microSD/microSDHC/microSDXC, 1× alarmový vstup, 1× alarmový výstup, napájení PoE dle normy IEEE 802.3af/802.2at max 7,2 W, nebo 8-28VDC max 6,6W, audio vstup. Technologie pro minimalizaci datového toku z kamery nad kodekem H.264 a H.265, úspora až 50% potřebné šířky přenosového pásma oproti kamerám bez této technologie. Objektová analýza s rozeznáváním dopravních vozidel a osob součástí firmwaru kamery. Možnost nahrát SW třetích stran přímo do kamery, rozšíření kamery o analytické funkce, např. počítání osob, čtení SPZ... 5-letá záruka od výrobce.

3.6 TV - IP televize

Čekárny budou vybaveny IP televizí 65" na otočném držáku. V ostatních předmětných prostorech budou dodány IP televize 32" na stropních držácích. Veškeré televizní přijímače jsou navrženy v systému IPTV. Budou připojeny na stávající instalovaný centrální streamer. Za účelem jednotné správy budou dodané IPTV řízeny stávajícím CMND Philips, s nímž musí být kompatibilní. Požaduje se kompatibilita se stávajícím streamerem TELEVES 565701_ IP streamer DVB-T/T2 do IP s CI, remultiplexing. Dodavatel IPTV připojí TV ke streameru včetně zprovoznění celého systému pro uživatele (naladění kanálů na jednotlivých TV). Zobrazovací panely v pracovnách budou navrženy tak, aby umožňovaly příjem IPTV z daného streameru. Součástí dodávky bude:

- zprovoznění IPTV (naladění programů)
- zaškolení technického správce v rozsahu 8 hod
- UTP kabely k IPTV o délce 1-2 m.

Zadavatel požaduje zboží nové.

Minimální požadavky dodávky IPTV 32":

Displej rozlišení 4k, úhlopříčka: 32 inch / 80 cm (nesmí být větší ani menší), jas 250 cd/m², pozorovací úhly 178° (H) / 178° (V), SMART (možnost instalace aplikací, her - Google Play), snadná instalace pomocí USB klonu and Firmware update, zvukový výstup - výkon 16 (2x8) W, výstup na ext. Reprodukční, digital TV DVB-T2/C, HEVC, IP playback: Multicast, Unicast, OTT App Channels, wireless LAN 802.11 ac, Wifi-Direct, HDMI ARC (all ports), MHL 2.0 (HDMI1), EasyLink (HDMI CEC) One touch play systém, RJ48 IR-In/Out, Serial Xpress interface, wake up on LAN, control and service po LAN, kompatibilita s držákem vesa 100, dálkový ovladač s alkalickými bateriemi.

Minimální požadavky dodávky IPTV 65":

Displej: 4K Ultra HD LED, Úhlopříčka obrazovky (metrická): 164 cm, Úhlopříčka obrazovky (palce): 65 palců, Rozlišení panelu: 3840 x 2160p, Jas min.: 350 cd/m², Kontrastní poměr (typický): 1200:1, Provozní režim: Na šířku, 16/7, Porty a připojení: 2x HDMI, 1xRJ45, 2xUSB, WiFi 802.11 ac, DVB-T/T2/C, HEVC UHD (až 2160p60), IPTV Multicast, Unicast, licence free, HLS, OTT App Channels, Vzdálená SW a HW správa po LAN, zobrazovač musí být kompatibilní (ovladatelný) se softwarem CMND, interní OS, Dálkové ovládání s alkalickými bateriemi

3.7 DOCH - docházkový systém

Ve vstupu do objektu v m.č. 101 zádveří je umístěn terminál docházkového systému (tzv. píchačky) pro zaměstnance. Bude napojen do stávajícího systému evidence docházky zaměstnanců AKTION.

3.9 HOD - IP Hodiny

Čekárny a některé chodby jsou vybaveny oboustrannými digitálními hodinami na sníženém podhledu, vybrané ambulance a další místnosti pak jednostrannými IP hodinami. Tyto hodiny budou vybaveny napájením 230 V AC (přípojka je součástí PD silnoproudu).

3.10 VS – Informačně-navigační systém

Oba vstupy do m.č. 2.50 čekárna jsou vybaveny terminálem vyvolávacího systému vydávající lístek s číslem a nad vstupem do ordinace je zobrazovací jednotka vyvolávacího systému, ovládaná z ambulance. Nade dveřmi do vyšetřoven bude příprava ve formě datové Zzásuvky pro zámek a infopanel. Informačně-navigační systém pro pacienty bude využívat IPTV 65" v čekárně.

Popis a požadavky na SW terminálu (přivolání a navigování klientů/pacientů)

Grafické rozhraní je dostupné prostřednictvím webového prohlížeče pro administraci níže uvedených funkcionalit (podpora Edge, Firefox v 52 a vyšší, Chrome 64 a vyšší) a zároveň je grafické rozhraní dostupné ve formě nativní mobilní aplikace publikované v Google Play a App Store. Uchazeč musí předložit ID dané aplikace jako důkaz o existenci verifikované aplikace dostupné v Google Play a App Store.

Daná aplikace slouží pro administraci níže uvedených funkcionalit:

- Možnost přihlášení a odhlášení se pomocí menu a hesla k úkonu obsluhy klientů.
- Možnost přivolání klientů na základě nastaveného profilu pracovníka.
- Možnost vrácení lístku zpět do řady.
- Možnost označení čísla lístku klienta, který nebyl obsloužen.
- Zobrazení čísla lístku, zvolené služby, čekacího/transakčního času klienta, počet čekajících klientů na zvolenou službu.
- Možnost skenování QR kódu (potvrzení o objednání) a vložení do řady definovaných pravidel.
- Možnost vytvoření schůzky na libovolný datum a čas.
- Možnost prioritizace volání pacientů dle rozhodnutí lékaře/sestry.
- Integrace na NIS – možnost volání pacienta přímo z NISU, přeposílání do dalších ambulancí.

Kiosek pro výběr služby:

- Možnost zobrazení volby zda je/není pacient již registrovaný v systému.
- Možnost zadání jedinečného identifikačního kódu pacienta, pokud je již registrovaný v systému.
- Kiosek musí být dotykový, musí být vybaven termální tiskárnou lístků (rozlišení tisku min. 200 dpi), šířka tiskového papíru 60-100 mm, minimální počet lístku v roli 2 000 ks, životnost tiskové hlavy minimálně 1,5 milionu lístků.
- Lokální řídicí jednotka obsahuje průmyslový PC s tenkým klientem vyvolávacího systému.
- Integrovaný webový prohlížeč umí zamezit nechtěný vstup do OS kiosku.
- Připojení do LAN, možnost instalace čtečky QR kódů.
- Uzamykatelný a možnost instalace na zem/zeď.
- Možnost vzdálené správy jednotlivých kiosků z centrální administrace
- Kiosek je jediným řídicím prvkem pro všechny komponenty vyvolávacího systému

Přepážkové displeje :

Musí splňovat minimálně tyto požadavky:

- Uchycení formou stropního nebo nástěnného úchytu
- Červená/bílá/zelená barva LED
- Velikost písma min. 90 mm ± 10%;
- Zobrazení min. 3 alfanumerických znaků
- Funkcionalita zobrazení běžícího textu

Hlavní / halové displeje :

- Musí podporovat zobrazení min. 4 číselných údajů
- Průmyslový monitor pro provoz 12/7
- Uhlopříčka obrazovky 47" – 55"
- Rozlišení min. 1920 x 1080p
- Svítivost min. 350 cd/m²
- Kontrast min 1200 : 1
- Odezva (response time) min. 6,5 ms
- Poměr stran 16 : 9
- Pozorovací úhly min. 170 stupňů (vertikálně i horizontálně)
- Barevnost min. 12 mil. barev
- Uchycení formou stropního nebo nástěnného úchytu
- Video vstupy HDMI nebo VGA
- Audio vstup 3,5 mm jack
- Komunikační porty RJ45, RS232, USB
- Zabudované reproduktory min 10 W RSM

Manažerské nástroje (on-line dohled a reporting):

Grafické rozhraní je dostupné prostřednictvím web prohlížeče pro administraci níže uvedených funkcionalit (podpora Edge, Firefox v 52 a vyšší, Chrome 64 a vyšší):

- Možnost segmentace pacientů.
- Možnost zobrazit on-line náhled na aktuální stav na pracovišti, který obsahuje aktuální počet čekajících pacientů, čekací časy, počet vyšetřených pacientů za hodinu/den/rok.
- Statistika vytížení jednotlivých ambulancí.

- Automatické zasílání vybraných reportů emailem (jednotlivci či skupině).

Statistické informace obsahující následující údaje:

- Výkonnost jednotlivých zaměstnanců za zvolené období.
- Čas nečinnosti ambulance/pracovníka.
- Přehled zvolených služeb za minulý den/týden/měsíc nebo rok. Report musí obsahovat název služby, počet pacientů.
- Počet neobsloužených pacientů.
- Možnost trasování konkrétního pacienta/čísla lístku.

Editace:

Grafický editor dotykové obrazovky/výdejny lístků – přidání nového tlačítka/služby, textu, loga, reklamních bannerů.

Admin nástroje (centrální administrace) :

- Možnost vzdálené správy systému (restart, logování, vymazání DB, apod.) aktualizace HW a SW.
- Centrální administrace uživatelů (aktivace/(deaktivace), správa rolí.
- Možnost připojení systému do Active Directory objednatele. Uživatelé musejí mít možnost přihlašovat se pomocí jejich doménového jména a hesla.
- Možnost implementace SMS notifikací na základě počtu pacientů v řadě. Systém musí být schopný zaslat SMS klientovi, který požádal o SMS notifikaci, jakmile hodnota čekajících klientů před ním dosáhne nastavenou hodnotu.
- Systém musí poskytovat rozhraní pro možnost zveřejnění informací o čekajících časech jednotlivých klientských pracovišť a webové stránce nemocnice.
- Možnost objednání klienta přes webové rozhraní a jeho zadání do vyvolávacího systému prostřednictvím zadání unikátního kódu a pobočkovém zařízení (kiosku).
- Vyvolávací systém musí disponovat API pro komunikaci např. s mobilními aplikacemi.

Minimální požadavky na rozhraní:

- RESTful API rozhraní přes HTTP/HTTPS
- Odpovědi ve formátu JSON
- Dokumentace RESTAPI
- Administrace uživatelů a možnost připojení na LDAP
- Podmínka podpory Health Level Seven nebo HL7 - soubor mezinárodních standardů pro přenos klinických a administrativních dat mezi softwarovými aplikacemi různých poskytovatelů zdravotní péče.

Bezpečnostní požadavky:

Uživatelé budou přistupovat k systému výlučně v rámci interního prostředí (interní LAN). Přístup na uživatelskou stanici bude řízený v součinnosti s MS ActiveDirectory využitím SSO, pomocí RBAC získání uživatelských rolí z AD. Komunikace mezi jednotlivými prvky infrastruktury systému musí probíhat pomocí protokolu HTTPS. Dodavatel musí zadefinovat jednotlivé porty, na kterých bude probíhat komunikace. Systém musí podporovat šifrovanou komunikaci pomocí TLS, šifrování pomocí 256 bitového AES. Systém musí být schopen odolat penetračním testům provedeným nezávislou certifikovanou společností a být připravený na General Data Protection Regulation (GDPR) podle platné legislativy.

Minimální požadavky REST API:

RESTful API možnosti volání:

- Vytvoření lístku pro vybranou pobočku a službu
- Poskytnutí detailních údajů o vybraném oddělení (provozní hodiny, poloha, název, adresa)
- Poskytnutí detailních údajů návštěv (celkový čekací čas, čas rezervace, služba, pozice v řadě, název řady)
- Poskytnutí on-line údajů o počtu čekajících a jejich časech čekání na vybraném místě
- Vytvoření klienta a uložení jeho dat, tz. jméno, příjmení, identifikátor
- Vytvoření rezervace pro vybrané oddělení a službu
- Vyhledání všech rezervací daného klienta/služeb/oddělení

Centrální správa monitorů :

- Správa a ovládání přes webové rozhraní prostřednictvím prohlížeče (MS Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox).
- Centrální Server musí být spravován uživateli prostřednictvím Internetového prohlížeče s Chrome-base standardem (např. Google Chrome, Microsoft Edge apod.) bez nutnosti instalace lokálního SW na uživatelské počítače.
- Preferovaná je platforma s vývojovou developerskou podporou v ČR a SR.
- Podmínka provozu přehrávače na platformě SOc s OS Android 9 a výše.
- Možnost vytváření obsahu ve webové aplikaci centrální správy monitorů, časování obsahu, volby počtu a typu zobrazovaných polí, možnost přehrání rozdílného obsahu na vybraných zařízeních.
- Podpora formátů/vstupních kanálů typu multimediálního obsahu – videa, fotografie, webové stránky, RSS kanály, CSV, JSON, XML.
- Možnost předdefinovaných šablon pro rychlou volbu obsahu jednoduchým uploadem/modifikací.
- Řízení přístupových práv k jednotlivým digitálním plochám pro jednotlivé uživatele nebo jejich skupiny (na základě rolí).
- Funkce zobrazení posledního uloženého obsahu při výpadku spojení na centrální server
- Integrace s vyvolávacím systémem a platebním kioskem – jedna platforma řízení obsahu a správy dat (přes API/web rozhraní).
- Vzdálená kontrola obsahu.
- Požadavek na podporu integrace s univerzálními platebními kiosky s podporou hotovostní i bezhotovostní platby. Integrací se v tomto případě rozumí, že nosnou platformou provozu platebního kiosku je řídicí systém CMS a jeho konfigurací je vytvořeno univerzálně reklamně informační prostředí, ve kterém se zobrazují informace dle definice CMS, včetně toho, že CMS spouští a řídí nákupní a platební transakci.
- Umožňuje autonomní plánování obsahu na jednotlivá koncová zařízení dle umístění, data, času s možností prioritizace řízených vrstev – kampaní daného obsahu, s možností nastavení dočasných prioritních kampaní pro speciální příležitosti.
- V případě výpadku internetového připojení nebo výpadku vnitřní sítě (ztráta komunikace se serverem) musí být uchován naplánovaný obsah na koncových zařízeních a budou zobrazeny všechny informace (multimédia data – obrázky, texty, videa apod.), které ze své podstaty nejsou informačními externími vstupy z online aplikací třetích stran.
- V případě výpadku elektrického proudu musí zabezpečovat automatické spuštění zařízení po opětovném připojení elektrického proudu, jakož i automatické propojení se serverem a automatickou kontrolou aktualizace platnosti publikovaného obsahu.

- Ovládání přehrávání obsahu přes mobilní aplikaci, přepínání obsahu ve vybraných zónách beze změny obsahu zón zobrazovaných paralelně. Podpora webových stránek, autorizace publikování nového obsahu správcem v případě potřeby.
- Z důvodu heterogenního způsobu připojení LCD panelů (playerů) do komunikační infrastruktury – pevná (LAN), bezdrátové (WiFi) a mobilní (LTE/5G) datové sítě - k centrálnímu CMS serveru, musí být garantována optimální metoda distribuce multimediálních obsahů tak, aby nedocházelo k opakovanému přenosu souborů, které tvoří elementární prvky prezentačních playlistů. Znamená to, že během aktualizace musí systém automaticky filtrovat a vyřazovat ze seznamu aktualizace takové soubory, které se již na koncových zařízeních – playerech – nacházejí na lokálním úložišti souborů.
- Uživatel musí mít přehled o stavu poslední synchronizace jednotlivých playlistů a kampaní. Tato informace musí být nutně potvrzená ze strany samotného koncového zařízení a po každé úspěšné synchronizaci i reportem (logem). Report potvrzuje přijaté, resp. synchronizované playlisty, individuálně na každém koncovém zařízení.
- Při tvorbě stejného obsahu pro více obrazovek, systém musí umožňovat tvorbu playlistů, které lze nahrát na více obrazovek najednou.
- Po naplánování této jediné kampaně s jediným playlistem musí systém automaticky přiřadit správný formát obsahu na příslušný formát zobrazovací jednotky.
- V procesu plánování kampaní musí být k dispozici možnost výběru množiny playerů importem MetaWord-ů, které externí informační systém definoval, bez nutnosti manuálního zadávání jednotlivých MetaWord-ů. A to pomocí importu XLS/CSV tabulky.

Požadavek na Device Control (monitoring přehrávačů) :

- Mapování přehrávačů
- Aktuálně přehrávaný obsah
- Zobrazení stavu přehrávače (OK, nedostupný, chybový stav)
- Snímky obrazovky přehrávače
- Značka, model, verze OS, verze klienta, seznam instalovaného SW
- Volné místo na disku, počet chyb, data o spuštění SW
- Stav přehrávače k danému dni, poslední připojení, počet hodin/dní bez připojení, stav vypnutí/zapnutí obrazovky
- Centrální update FW a částí SW
- Uzamknutí portů a periférií zařízení

Údaje budou dostupné prostřednictvím webové služby, mobilní aplikace. Podmínka společné platformy pro řízení, správu a administraci obsahu produktů vyvolávacího systému, monitorů a platebního kiosku.

Multifunkční platební informační kiosek

Hotovostní operace

- Certifikace ČNB na základě zákona 136/2011 Sb. Zákon o oběhu bankovek a mincí
- Příjem bankovek více nominálů (min. 680 ks)
- Přepadová kazeta pro neupotřebitelné bankovky
- Detekce falešných bankovek
- Recyklace bankovek – snížení nutnosti dotace
- Příjem mincí různých nominálů
- Aktuální Dashboard – stav naplnění systému
- Možnost napojení na CIT společnosti (svoz hotovosti)

Bezhotovostní operace :

- Platební terminál (kreditní a debetní karty)
- NFC
- Mobilní aplikace Apple Pay, Google Pay
- Čtení QR kódů

Interface :

- LAN/Wifi/4G
- 21,5" Touch Screen
- Tisk stvrzenek – termotiskárna, šířka lístků 58mm
- Možnost napojení na pokladní systém/CRM
- Možnost integrace na zařízení třetích stran
- Podpora Windows, Android, iOS a EPD-ESL

Digital Signage (multimediální displej)

- 21,5" Touch Screen.
- Jednotná platforma pro platební kiosek, vyvolávací systém a centrálně řízené monitory.
- Správa a ovládání přes webové rozhraní prostřednictvím prohlížeče (MS Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox).
- Možnost vytváření obsahu ve webové aplikaci centrální správy monitorů, časování obsahu, volby počtu a typu zobrazovaných polí, možnost přehrání rozdílného obsahu na vybraných zařízeních.
- Podpora formátů/vstupních kanálů typu multimediálního obsahu – videa, fotografie, PowerPoint, webové stránky, RSS kanály, CSV, JSON, XML.
- Možnost předdefinovaných šablon pro rychlou volbu obsahu jednoduchým uploadem/modifikací.
- Řízení přístupových práv k jednotlivým digitálním plochám pro jednotlivé uživatele nebo jejich skupiny (na základě rolí).
- Možnost nezávislého zobrazování obsahu na připojení k centrálnímu řídicímu serveru
- Integrace s vyvolávacím systémem a platebním kioskem – jedna platforma řízení obsahu a správy dat (přes API/web rozhraní).
- Vzdálená kontrola obsahu.

3.11 Telefonní komunikační systém

Oblastní nemocnice Náchod provozuje stávající vnitřní pobočkovou ústřednu Mitel MiVoice MX-ONE 7.x. Budova bude pokryta signálem DECT. Systém bezdrátových telefonů IP DECT se skládá z bezdrátových telefonů a rádiových základnových stanic připojených ke komunikačnímu systému po LAN. Základní stanice IP DECT telefonů pro minimálně 8 současných hovorů. Veškeré nové telefony jsou navrženy v technologii IP a licenčně rozšiřují stávající systém. Proto součástí dodávky budou všechny potřebné licence Mitel k požadovaným komunikátorům (včetně MX TS - SIP extension 3 party). Budou dodány standardní přenosné IP DECT telefony a pevný přepojovací IP telefon na recepci a na expektační lůžka. Systém bezdrátové komunikace DECT zajišťuje osobní pohyblivost zaměstnancům, kteří nepracují na jediném místě, pracují právě jinde než u svého pracovního stolu nebo musí být neustále dosažitelní. Systém DECT a jeho základnové stanice musí být kompatibilní se stávajícím systémem IPDECT Ascom tak, aby uživatel IP DECT mohl kontinuálně přecházet s hovorem do stávajících budov J ,K, L.

Telefony a komunikátory minimální parametry:

Typ „A“ Standardní přenosný IP DECT telefon:

- Licence pro MITEL MX ONE včetně MX TS - SIP extension 3 party.

- barevný 1,8" TFT displej
- telefonní seznam pro 250 kontaktů
- firemní telefonní seznam pro 1000 kontaktů
- centrální telefonní seznam ODBC/LDAP
- zmeškaná volání
- hlasité handsfree
- vibrační zvonění
- hardwarová klávesnice
- tlačítko Message pro přístup do hlasové schránky
- identifikace volajícího – CLIP
- příjem a odesílání SMS zpráv
- port pro připojení náhlavní soupravy
- virtual SIM
- doba hovoru 16 hodin
- stand-by time 180 hodin

Typ „B“ Pevný přepojovací IP telefon na recepci (tam i přenosný) a na expektační lůžka.

Licence pro MITEL MX ONE včetně MX TS - SIP extension 3 party.

Displej (v pixelech) 320x240, 4x kontextová programová tlačítka, 6x programovatelná fyzická tlačítka, Bluetooth BT 5.2, PCLink & MobileLink, HD Hi-Q Audio, Hlasitý telefon, Plny Duplex, HAC, PoE 802.3az EEE třída 3, Ethernetové porty 2 x GigE, EHS/DHSG

Typ „C“ - Dveřní videokomunikátor s tablem 4 tlačítek k hlavnímu vstupu do budovy.

Licence pro MITEL MX ONE včetně videolicence a licence do telefonní ústředny včetně MX TS - SIP extension 3 party. Minimální požadavky dle referenčního modelu ATEUS-9137161CU

Typ „D“ - IP videotelefon s platformou Android spolupracující s dveřním videokomunikátorem umístit na recepci u vchodu. Licence pro MITEL MX ONE včetně MX TS - SIP extension 3 party.

IP telefon vyšší třídy s platformou Android pro telefonní provoz a videokonferenční provoz včetně komunikace s „video vrátníky 2N“. Požadovány jsou minimálně následující parametry:

- dotykový kapacitní TFT LCD o velikosti 7", 16:9, 1024x600
- hardwarová klávesnice
- 28 programovatelných tlačítek
- RK3066 chipset
- Flash memory: 8GB
- 1GB DDR3 memory
- kamera: 2M-pixel CMOS sensor, free rotation
- napájení PoE IEEE802.3af nebo 12V DC/1A
- 2xRJ45 10/100/1000M switch
- 1x HDMI výstup
- 1x USB 2.0
- port pro náhlavní soupravu RJ9 nebo 3,5mm jack

- integrované Wi-Fi a Bluetooth
- Interní seznam: až 3.000 kontaktů
- Obrázky ke kontaktům
- Oblíbení
- Blacklist
- Seznam volání: 600 hovorů (200 zmeškaných; 200 odchozích; 200 přijatých)
- LDAP

Vlastnosti Androidu:

- Operační systém Android 5.1 a vyšší
- Základní aplikace: Telefonní seznam, Počasí, Google Play, Kalendář, Světový čas, Kamera, File Browser
- Podpora aplikací třetích stran

LAN a administrace:

- RTP/RTCP
- ARP/RARP
- HTTP/HTTPS
- NAT traversal: static NAT configure, SIP Keep Alive
- IP assignment: static IP, DHCP or PPPoE
- NTP for auto time setting
- Network Packet Capture
- TFTP/FTP/HTTP/HTTPS client API
- QoS: Layer 2 (802.1Q, 802.1p) and Layer 3 (ToS, DiffServ)
- MD5 and MD5-sess based authentication

Součástí dodávky videotelefonů bude jejich zprovoznění a napojení na nový vrátník.

Základní stanice IP DECT telefonů

pro 8 současných hovorů, plně kompatibilní se stávajícím IP DECT systémem Ascom.

4. Závěr

Dodavatel v závěru montáže zajistí a předá výchozí revizi elektrických zařízení a jejich zkušební provoz. Při realizaci je nutné dodržovat platné ČSN.

Montáž systému EPS provede odborná vyškolená firma s příslušným oprávněním. Montážní práce na zařízení EPS smí provádět pouze montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky dle vyhlášky MV č. 21/1996 Sb. EPS bude provedeno v souladu s normou ČSN 34 2710. V souladu s ČSN 33 1500 bude provedena výchozí revize a její protokol spolu s předávacím bude předán uživateli. Další revize / periodické/ provede uživatel v předepsaných lhůtách. Předání a převzetí proběhne po dokončení montáže a uvedení celého systému EPS do provozu. Spolu s předáním zařízení budou dodány i předpisy a návody k obsluze, které musí obsluha bezpodmínečně dodržovat. Opravovat zařízení mohou pouze pracovníci s kvalifikací v souladu s normou ČSN 34 3100 a ČSN 33 2000-6-61. Změny v nastavení, v programech apod. v záruční době mohou být provedeny pouze po konzultaci a se souhlasem pracovníků firmy zhotovitele systému EPS. O provozu zařízení musí vést obsluha provozní knihu EPS.

Zařízení EPS v součinnosti s vyhlášováním poplachu je nutné v pravidelných intervalech zkoušet, včetně signalizace požáru na hlavní ústředně v recepci. V rámci zkušebního provozu zařízení je nutné vyzkoušet mimo jiné také dobu zálohování ústředny EPS z akumulátoru. Záruční servis na zařízení systému EPS bude zajištěn smluvně u zhotovitele systému EPS. Pozáruční revize, kontroly a opravy v systému EPS si objednatel sjedná u odborné firmy způsobilé provádět tyto práce.

Uživatel určuje v dostatečném předstihu osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS tak, aby při předávacím a převímacím řízení mohly být proškoleny ze svých povinností. Zároveň zajišťuje organizační a technickou návaznost zařízení EPS na stávající systém požární ochrany. Požadavky na pravidelné zkoušky činnosti zařízení EPS a revize při provozu je povinen uživatel dodržovat dle normy ČSN 34 27 10 č.435, změna 4-10/1994. Zařízení mohou obsluhovat pracovníci vyškolení firmou zhotovitele systému EPS. Předání a převzetí zařízení

Součástí provedení všech montážních prací a dodávek materiálů je dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly včetně ověření provozu, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení včetně příslušných licencí vystavených na uživatele.

Oblastní nemocnice Náchod a.s. (ONN) je dle Zákona č.181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti (ZKB) provozovatelem základní služby: Poskytování zdravotních služeb. Proto dodávaný SW (IS) musí splňovat požadavky ZKB a navazujících předpisů, zejména vyhlášky č. 82/2018 Sb. o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti). Dodávané systémy, služby a zboží musí respektovat bezpečnostní opatření a relevantní požadavky na kybernetickou bezpečnost. Dodavatel garantuje implementaci veškerých bezpečnostních opatření, která výše uvedená legislativa vyžaduje v rámci jeho dodávky.

Veškeré licence budou vystaveny na uživatele nemocnice.



Vypracoval: Ing. Karel Petrů

Autorizovaný inženýr v oboru technika
prostředí staveb, specializace
elektrotechnická zařízení reg. č. ČKAIT
0701037