

Příloha č. 1 – Požadavky objednatele (standards)

1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

V řešených prostorech bude instalován strukturovaný kabelážní systém kategorie 6A ve stíněném provedení. Budou instalované zásuvky s jedním i se dvěma konektory RJ45 pro připojení počítačů, tiskáren, kamer, Wifi AP apod.

Kabely budou ukončovány vždy v 19" rozvaděči na patch panelech CAT.6A. Všechny kabely od zásuvek v celém řešeném prostoru budou přivedeny do 19" rozvaděčů v místnosti serveru C.234 ve 2.NP.

Do 19" rozvaděče v místnosti serveru C.234 bude přiveden **optický kabel 24x9/125** z hlavní serverovny v 1.PP.

Do obou 19" rozvaděčů bude přivedeno napájení kabelem 3Jx2,5 z nejbližších silnoproudých rozvaděčů a dále také zemnění CY10. Napájecí přívod bude ukončen 19" napájecím panelem. Napájecí přívod je součástí projektu silnoproudu

Umístění rozvaděčů a rozměry

V místnosti serveru C.234 ve 2.NP budou umístěny dva 19" rozvaděče o půdorysných rozměrech 800x800mm s výškou 42U. Levý 19" rozvaděč bude obsahovat zakončení metalické kabeláže a UPS (APC Smart-UPS SRT 6000 + battery pack + SNMP karta). V pravém 19" rozvaděči bude zakončen optický kabel v optické vaně a dále bude obsahovat switche a napájecí panely PDU (APC 7921B 19" horizontální 16A).

Dveře i záda rozvaděčů budou v prodyšném perforovaném nebo tahokov provedení bez skla. Pokud budou rozvaděče sražené boky na těsno k sobě, styčné bočnice musí být před usazením odstraněny.

PDU 19", 8x 7921B horizontální 16A - polovina PDU bude zapojena do okruhu-sít' a druhá polovina do UPS (okruh-dieselagregát)

Požadované parametry PDU:

- 1U managed rack PDU, 8x C13 outlet, Input Plug Type C20

Vstupní napětí	200 V, 208 V, 230 V
Výstupní napětí	208 V, 230 V
Výška	4.4 cm
Šířka	44.5 cm
Hloubka	10.8 cm
Hmotnost	2.27 kg
Místo montáže	Přední, zadní (dodávány držáky pro montáž do racku)
Typ vstupní zástrčky	IEC 60320 C20 (2.5 m součást dodávky)
Rack jednotky	1U
Jmenovitý proud linky	16 A
Přípustné napětí	200...240 V
Limity vstupního proudu	20 A
Kapacita zatížení	3680 VA
Vstupní frekvence	50/60 Hz
Typ a množství výstupu	8 IEC 60320 C13
Certifikace produktů	cUL Listed CE CSA GOST IRAM MIC UL Listed VDE VCCI

Normy	EN 55022 Class A EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 UL 60950
Teplota okolního vzduchu pro	
Operace	(0...45 °C)
Relativní vlhkost	0...95 %
Provozní výška	0...10000 ft

PDU (APC AP7921B) musí být kompatibilní s již realizovaným řešením ve zbývajících částech budovy.

Vnitřní rozvody

Metalické rozvody k zásuvkám budou provedeny stíněným kabelem S/FTP 4x2x0,5 CAT.6A v provedení **B2cas1d1**. Ke každému přípojnému místu se přivede 1 kabel.

Do serverovny v 1.PP bude natažen **univerzální optický kabel 24x9/125 ukončený na obou koncích v optických vanách konektory LC/APC.**

Komunikační tablo

Požadované parametry:

- Komunikační IP tablo 3x2 vyzváněcí tlačítka,
- klávesnice, SIP, PoE,
- relé pro ovládání el. zámku, audio kodeky G.711, G.729, PoE
802.3af - Rozšiřující modul pro IP tablo, 8x2 tlačítka

Aktivní prvky

V 19" rozvaděčích budou umístěny switche 48x100/1000 s možností napájení PoE+ i bez. Switche budou v počtu umožňujícím zapojení 100% datových zásuvek a zařízení.

Požadované parametry :

- switch 48 ports plně PoE+, 2x 25G Uplink, 2xPSU, StackAdapter+Cable(nastavení pro 8 a 4 členy)	
Porty	48 ports full PoE+ (8 mGig ports up to 10G, 40 ports up to 1G)
Uplinks	2 x 25G uplink network module
Redundantní PSU	Ano, instalováno.
Dostupné POE napájení	1440W
Virtuální síť	4
Šířka pásma	160Gbps
Stohování členů	8
Celkový počet MAC	32 000
Celkový počet IPv4 routes	14 000
Položky směrování IPv4	4 000
Položky směrování IPv6	2 000
Multicast routing scale	1 000
Položky stupnice QoS	1 000
Položky stupnice ACL	1 600
Vyrovňovací paměť paketů na SKU	12MB
Flexibilní položky NetFlow (FNF)	16 000
DRAM	4GB
Flash	4GB
VLAN IDs	4096
PVST Instance	128
STP Virtual Porty (Port *VLANs) pro PVST	13 000
STP Virtual Porty (Port *VLANs) pro MST	13 000

Celkem přepínaná virtuální rozhraní (SVIs)	512
Jumbo frames	9198
Šířka bezdrátového pásma na přepínač	48 Gbps
IP SGT binding scale	8K
Počet vazeb IPv4	8K
Počet zásad SGT/DGT	2K
Počet relací SXP	200
Switching capacity	400Gbps
Switch kapacita se stohováním	580Gbps
Forwarding rate	297.61 Mpps
Forwarding rate with Stacking	431 Mpps
Poskytnuté vybavení	Stohovací adaptéry a kabely pro nastavení 8 členů Napájecí kabely C13 pro každý PSU

Switche musí být v počtu umožňujícím zapojit 100% datových zásuvek (tedy každý zapojený port v patchpanelu bude propojen se switchem). Součástí dodávky musí být tabulka, kde bude zapojení popsáno (port switchu, číslo zásuvky)
Switche musí být kompatibilní s již realizovaným řešením ve zbývajících částech budovy (Cisco Catalyst 9200). Switche musí mít 5 letou záruku.

UPS

Aktivní prvky budou zálohované lokální UPS:

- UPS 4U
- Externí baterie 8-10 KVA 3U S požadovanými parametry:

UPS specifikace

Hlavní vstupní napětí	230 V
Typ produktu nebo součásti	Nepřerušitelný zdroj napájení (UPS)
Jiné vstupní napětí	220 V 240 V
Hlavní výstupní napětí	230 V
Jiné výstupní napětí	220 V 240 V
Jmenovitý výkon ve W	6000 W
Jmenovitý výkon ve VA	6000 VA
Typ výstupního připojení	6 IEC 60320 C13 2 IEC Jumpers 4 IEC 60320 C19
Typ výstupního konektoru	Hard wire 3-wire (H N + E) 1
Počet rackových jednotek	4U
Poskytnuté vybavení	CD se softwarem Průvodce instalací Hardware pro montáž do racku Držáky pro montáž do racku Nosné lišty pro montáž do racku Teplotní sonda USB kabel Záruční list Web/SNMP karta pro správu
Typ baterie	Lead-acid battery
Napětí baterie	192 V

Doba nabíjení baterie	1.5 h
Životnost baterie	3...5 year(s)
Výkon nabíječky baterií	597 W rated
Výška	17.4 cm
Šířka	43.2 cm
Hloubka	71.94 cm
Hmotnost	60 kg
Místo montáže	Přední
Předvolba montáže	Nižší
Montážní režim	Montáž do racku
USB kompatibilní	Ano
Montážní poloha	Horizontální
Limity vstupního napětí	100...275 V nastavitelné (poloviční zátěž)
Počet vstupních konektorů	1 pevný vodič 3vodičový (1P + N + E)
Síťová frekvence	40...70 Hz automatické snímání
Typ bypassu	Vnitřní bypass (automatický a manuální)
Crest factor	3 : 1
Harmonic distortion	Less than 2 %
Maximální konfigurovatelný výkon ve VA	6000 VA
Maximální konfigurovatelný výkon ve W	6000 W
Wave type	Sine wave
Výstupní frekvence	50/60 Hz +/- 3 Hz synchronizace se sítí
Certifikace produktů	CE EAC IRAM RCM VDE
Označení	CE Mark
Normy	EN/IEC 62040-1:2019/A11:2021 EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006 EN/IEC 62040-2:2018
Environmentální	
Akustická úroveň	55 dBA
Odvod tepla	1300 Btu/h
Provozní výška	0...10000 ft
Teplota okolního vzduchu pro provoz	0...40 °C
Teplota okolního vzduchu pro skladování	-15...45 °C
Výška uložení	0.0000000000...15240.0000000000 m
IP stupeň krytí	IP20
Relativní vlhkost	0...95 % non-condensing
Skladování – relativní vlhkost	0...95 % non-condensing
Nouzové vypnutí	Ano
Volné sloty	1
Předinstalované zařízení	Karta pro správu sítě 3 s monitorováním prostředí

Rychlost nárazové energie 480 J

Specifikace externí baterie

Hlavní

Počet náhradních baterií	2
Výška	13 cm
Šířka	43.2 cm
Hloubka	68.27 cm
Hmotnost	91 kg
Montážní režim	Montáž do racku
Normy	OSHPD
Environmentální	
Teplota okolního vzduchu pro provoz	0...40 °C
Provozní výška	0...10000 ft
Relativní vlhkost	0...95 % nekondenzující
Teplota okolního vzduchu pro skladování	-15...45 °C
Výška uložení	0.0000000000...15240.0000000000 m
Skladování – relativní vlhkost	0...95 % non-condensing

**UPS musí být kompatibilní s již realizovaným řešením ve zbývajících částech budovy (SRT6KRMXLI).
UPS a náhradní baterie musí mít 5 letou záruku.**

Wifi AP

Požadavky na použitý systém:

- WiFi AP přístupový bod 2.4GHz a 5GHz - maximální přenosová rychlost: 3400 Mbit/s; - přenosová rychlost sítě Ethernet: 100,1000,2500,5000 Mbit/s; typ MIMO:
- Multi User MIMO;
- šifrování/zabezpečení: WEP, WPA, WPA2-Enterprise, WPA2-PSK, WPA3; umístění: strop; ba

2. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)

PZTS – obecně

V řešené části objektu C bude provedena instalace systému PZTS. Okna dostupná z balkonů budou zajištěna magnetickými kontakty, prostor místností bude střežen duálními pohybovými čidly PIR/MW. Zařízení bude napojeno do stávající ústředny PZTS **Honeywell MB-Secure**. Nová ovládací klávesnice bude instalována v serverovně C.234.

Kabelové trasy PZTS budou provedeny kabely JXFE-R 3x2x0,5 v provedení B2cas1d1 (čidla). Sběrnice a napájení bude provedeno kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6 B2cas1d1 (sběrnice) a kabelem 1-CHKE-R 2x1,5 B2cas1d1 (napájení).

3. SYSTÉM KONTROLY VSTUPU EKV

Popis systému EKV

V celé budově je využíván stávající **systém AKTION**.

Čtečka bude napojena v rámci strukturované kabeláže kabelem S/FTP a napájena napájením PoE ze switchu.

Ve dveřích budou namontovány elektromechanické zámky. Zámek bude využívat dělený čtyřhran kliky, který umožňuje volitelné funkce vnitřní a vnější kliky. Zámek je určen pro vstupní, únikové a požárně odolné dveře (zámek bude bez napájení oboustranně prostupný).

Zámek bude samozamykací (při každém zavření dveří se automaticky vysune závora zámku). Napájení bude 12 - 24 V DC a bude možnost monitorovat jeho činnosti. Zámky budou dodávkou dodavatele dveří.

4. KAMEROVÝ SYSTÉM CCTV

Popis instalace CCTV

V již rekonstruované části budovy je instalován **systém AxxonOne s kamerami Dahua**, nově navržený systém musí být s tímto kompatibilní a v závislosti na počtu kamer bude potřeba zajistit i uložení na serveru. Na chodbách, v serverovně a pokladně budou instalovány nové kamery. Kamery budou připojeny v rámci strukturované kabeláže z 19" rozvaděče v serverovně C.234. Pro práci s on-line záběry kamer i práci se záznamem bude sloužit stávající technické vybavení investora.

Požadované parametry kamer:

- Antivandal dome IP kamera venkovní ▪ H.264, H.265, až 25 sn./s,
- rozlišení 2688x1520,
- objektiv 2,8- 12mm,
- detekce pohybu, IR přísvit až 30m, - napájení 12VDC nebo PoE, IP66, IK10

Rozvody k IP kamerám budou provedeny kabely S/FTP 4x2x0,5 CAT.6A B2cas1d1.

Kabeláže pro IP CCTV jsou popsány v rámci strukturované kabeláže.

Kamery budou připojeny přes datové zásuvky

Požadované úhly záběru jsou patrné z výkresové dokumentace. Systém bude naprogramován tak, že záznam z kamer bude nahráván kontinuálně 24h denně.

5. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE EPS

Projektem PBR je požadována instalace EPS ve všech řešených prostorách objektu C kromě místností bez požárního (WC, sprchy apod.). V prostorech zabezpečených hlásiči EPS budou instalovány automatické hlásiče EPS a hlásiče tlačítkové. Z automatických hlásičů budou použity multisenzorové, opticko-kouřové a termodiferenciální hlásiče.

- Multisenzorové hlásiče budou v technických místnostech, jídelně apod.,
- termodiferenciální hlásiče v kuchyňkách
- opticko-kouřové hlásiče pak ve všech ostatních místnostech.

Nové systémy budou zapojeny do stávající ústředny **Zettler Profile výrobce Tyco Fire & Security** umístěné v místnosti C.135.

6. EVAKUAČNÍ ROZHLAS ERO

Použitý systém

Nové reproduktory budou napojeny na stávající ústřednu **4Evac Controler+DCA2.500** umístěnou v místnosti C.135.