



Atletická hala Vítkovice

Dokumentace pro provádění stavby

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

SO 04 - Atletická hala

Elektronické komunikace (SLP)

04.4.6–01 Technická zpráva

Číslo zakázky: 12-028-5 / 04.4.6
Zhotovitel: OSA projekt s.r.o.,
Kafkova 1133/10,
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Janča
Vypracoval: Ing. Hana Matušková
Objednatel: Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 8
729 30 Ostrava
Datum: srpen 2013

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Identifikace stavby.....	4
2. Předmět projektu	4
3. Obecné informace	4
3.1. Dokumentace	5
3.2. Uvedení do provozu	5
3.3. Vedení kabeláže	5
3.4. Krabice, rozvaděče	6
4. Nosné kabelové systémy.....	6
5. Popis objektu – stávající stav a integrace.....	6
6. Strukturovaná kabeláž - SK.....	6
6.1. Rozvaděče.....	7
6.2. Pátevní rozvody	9
6.3. Vertikální rozvody.....	10
6.4. Horizontální rozvody	10
6.4.1. Rozvody pro mobilní zařízení umístěná na ploše atletického oválu	10
6.5. Napájení	11
6.6. Kabeláž	11
6.7. Návaznosti, připravenost	11
7. Telefonní ústředna – PBX	12
8. Zvonková tabla	12
8.1. Napájení	12
8.2. Kabeláž	12
8.3. Návaznosti, připravenost	12
9. Kamerový systém - CCTV.....	13
9.1. Napájení	18
9.2. Kabeláž	19
9.3. Návaznosti, připravenost	19
10. Společná televizní anténa – STA.....	19
10.1. Hlavní stanice	19
10.2. Napájení	21
10.3. Kabeláž	21

10.4. Návaznosti, připravenost	21
11. Domácí rozhlas - DR.....	22
12. Systém jednotného času - JČ.....	22
12.1. Napájení	23
12.2. Kabeláž	23
12.3. Návaznosti, připravenost	23
13. Poplachový zabezpečovací tísňový systém – PZTS.....	24
13.1. Ústředna - stávající.....	28
13.2. Napájení	28
13.3. Kabeláž	28
13.4. Návaznosti, připravenost	28
14. Grafická řídicí nastavba pro EPS a EZS.....	28
15. Systém kontroly vstupu - EKV	29
15.1. Napájení	30
15.2. Kabeláž	31
15.3. Návaznosti, připravenost	31
16. Signalizace přivolání pomoci z WC invalidů	31
16.1. Kabeláž	32
16.2. Návaznosti, připravenost	32
17. Parkovací systém – kabelážní příprava - PARK.....	33
17.1. Kabeláž	33
17.2. Návaznosti, připravenost	33
18. Závěr	34

1. Identifikace stavby

Název stavby:	Atletická hala Vítkovice
Investor:	Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace slaboproudých profesí: Strukturované kabeláže, elektronické kontroly vstupu, poplachového zabezpečovacího tísňového systému, kamerového systému, společné televizní antény, jednotného času, signalizace z prostoru WC invalidů a jejich vzájemných návazností.

3. Obecné informace

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elmag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 54 Soubor norem elektrická požární signalizace
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 131 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50 132 CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 133 Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

3.1. Dokumentace

V rámci kompletnosti systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládním (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

3.2. Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

3.3. Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného nenavlhajícího materiálu a vstup ve zdi řádně utěsněn. Vstup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

V objektu atletické haly se nachází shromažďovací prostor typu 3SP (dle ČSN 73 0831 a ČSN 73 0818), který je začleněn do výškové úrovně VP1. Elektrické rozvody, které neslouží

k protipožárnímu zabezpečení objektu, budou ve shromažďovacím prostoru provedeny dle ČSN 73 0831 čl. 5.4.1 a dle ČSN 73 0802 čl. 12.9.2+3.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- Ve žlabech samostatně nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou od ostatních kabelů
- V ochranných elektroinstalačních trubkách, v nástěnných lištách
- Na samostatných příchytkách

3.4. Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

4. Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému.

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabel. žlabů resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

5. Popis objektu – stávající stav a integrace

Atletická hala bude přistavěna ke stávajícímu objektu ČEZ Arény v Ostravě-Vítkovicích. S objektem ČEZ Arény bude hala propojena chodbou a vstupními dveřmi v 1.PP a také v 1.NP objektu haly.

Dále na objekt atletické haly v 1.PP navazuje stávající objekt atletického tunelu, se kterým bude atletická hala spojena dveřmi v 1.PP. Integrované systémy SLP budou provedeny v technologii shodné se systémy instalovanými v ČEZ Aréně.

Slaboproudé rozvody provedené v atletickém tunelu se napojují na rozvody, linky, sběrnice a další zařízení instalované v atletické hale. Objekty atletické haly a tunelu tvoří technicky v rozvodech SLP jeden celek.

6. Strukturovaná kabeláž - SK

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb. Je tvořen Datovými rozvaděči, kabeláží a zásuvkami.

V projektovaném objektu se počítá s instalací systému v kategorii:

Cat 6 - pracuje s šířkou pásma 250 MHz. Umožňuje provozovat ethernet o rychlosti 1Gbit/s.

Rozvod bude napojen na stávající rozvody v objektu ČEZ Arény v místě hlavní serverovny m.č. H107 (u služební vrátnice ČEZ Arény).

6.1. Rozvaděče

Hlavní rozvaděč strukturované kabeláže RD AH. 1 bude umístěn v místnosti 0.041a. Do této místnosti budou dále soustředěny kabely těchto slaboproudých technologií:

- rozvody IP kamerového systému
- rozvody pro zařízení Wi-Fi

Dále budou v objektu umístěny podružné patrové rozvaděče:

1. Rozvaděč RD AH.2 – umístěn v místnosti 1.11 v 1.NP
2. Rozvaděč RD-režie – umístěn v místnosti režie ve 2.NP, m.č. 2.02, rozvaděč slouží pro osazení technologie provozního a evakuačního rozhlasu

Rozvaděče SK budou standardní 42-45U Racky, rozměry 600x800xmax2200 mm.

Kromě podružných patrových rozvaděčů v objektu atletické haly, budou umístěny také nové rozvaděče v objektu ČEZ Arény, z důvodu rozšiřování jak strukturované kabeláže, tak i rozvodu pro IP kamery. Stávající rozvaděče jsou kapacitně nevyhovující.

Budou osazeny:

1. Rozvaděč RD pro datovou síť – v místnosti stávající serverovny, vedle rozvaděče SK, stávajícího, rozměr rozvaděče 42U/800/600
2. Rozvaděč RD pro IP CCTV – v místnosti stávající telefonní ústředny, vedle stávajícího rozvaděče CCTV, rozměr rozvaděče 42U/800/600

Předmětem tohoto projektu je rovněž návrh aktivních prvků datové sítě a pro Wi-Fi zařízení:

RD AH 1	switch 24x 10/100/1000 + 4x 1G + PoE	Gigabit Ethernet L2 stackable switches 24-port 1G, PoE+ 390W, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports	CCTV	
RD AH 1	transceiver FO SM 1Gbps	Compatible SFP transceiver, 1.25G, 1310nm, SM, 20km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	CCTV	3 ks
RD AH 1	switch 48x 1000 + 4x 1/10 G + PoE	Gigabit Ethernet L2/L3 stackable switches, 48-port 1G Switch PoE+ 780W, 2x1G SFP+ (upgradable to 10G) & 2x1G/10G SFP+ Uplink/Stacking Ports	LAN	
RD AH 1	transceiver FO SM 10Gbps	Compatible SFP+ transceiver, 10GbE LR,1310nm, 10km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	LAN	3 ks
RD AH 2	switch 12x 10/100/1000 + 2x 1G + PoE	Gigabit Ethernet L2 stackable switches 12-port 1G, PoE+ 68W, 2 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports	CCTV	
RD AH 2	transceiver FO SM 1Gbps	Compatible SFP transceiver, 1.25G, 1310nm, SM, 20km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	CCTV	1 ks
RD AH 2	PoE injektor	Napájecí modul pro POE (Power Over Ethernet), 802.3af, vč. napájecího adaptéru.	CCTV	
RD AH 2	switch 48x 1000 + 4x 1/10 G + PoE	Gigabit Ethernet L2/L3 stackable switches, 48-port 1G Switch PoE+ 780W, 2x1G SFP+ (upgradable to 10G) & 2x1G/10G SFP+ Uplink/Stacking Ports	LAN	

RD AH 2	transceiver FO SM 10Gbps	Compatible SFP+ transceiver, 10GbE LR, 1310nm, 10km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	LAN	1 ks
RD CCTV	switch 24x 10/100/1000 + 4x 1G	Gigabit Ethernet L2 stackable switches 24-port 1G, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports	CCTV	
RD CCTV	transceiver FO SM 1Gbps	Compatible SFP transceiver, 1.25G, 1310nm, SM, 20km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	CCTV	1 ks
RD Serverovna	switch 48x 1000 + 4x 1/10 G + PoE	Gigabit Ethernet L2/L3 stackable switches, 48-port 1G Switch PoE+ 780W, 2x1G SFP+ (upgradable to 10G) & 2x1G/10G SFP+ Uplink/Stacking Ports	LAN	
RD Serverovna	transceiver FO SM 10Gbps	Compatible SFP+ transceiver, 10GbE LR, 1310nm, 10km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C, alternative to 10G-SFP-LR	LAN	1 ks

- WiFi řídicí kontroler, umístěn v RD AH1.0, zapojen do sítě LAN, slouží pro řízení všech AP v objektu SO 04 Atletická hala a také v SO 05 Atletický tunel

LAN porty	2x 10/100/1000 Mbps
Počet AP ve skupině	Max 50 (25 v ceně)
WLAN síť	Max 128
Počet klientů	Max 1250
Podpora	DHCP server Správa a monitoring AP Řízení kvality, zabezpečení Podpora VLAN

- Wi-Fi anténní prvky - mimo prostor atletického oválu

STANDARDS • IEEE 802.11a/b/g/n

- 2.4GHz and 5GHz

SUPPORTED DATA RATES

- 802.11n: 6.5Mbps – 130Mbps (20MHz) 6.5Mbps – 300Mbps (40MHz)
- 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 and 6Mbps
- 802.11b: 11, 5.5, 2 and 1 Mbps
- 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 and 6 Mbps

RADIO CHAINS • 2 x 2
SPATIAL STREAMS • 2
RF POWER OUTPUT PER CHAIN

- 23 dBm for 2.4GHz†
- 21 dBm for 5GHz†

CHANNELIZATION • 20MHz and/or 40MHz
FREQUENCY BAND • IEEE 802.11 b/g/n: 2.4 – 2.484 GHz

- IEEE 802.11a/n: 5.15 – 5.25 GHz; 5.25 – 5.35 GHz; 5.47 – 5.725 GHz; 5.725 – 5.85 GHz

OPERATING CHANNELS

- US/Canada: 1-11, Europe (ETSI X30): 1-13, Japan X41: 1-13
- 5 GHz channels: Country dependent

BSSID • Up to 27 per radio
POWER SAVE • Supported
WIRELESS SECURITY • WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i

- Authentication via 802.1X with the ZoneDirector, local authentication database, support for RADIUS, LDAP, and activeDirectory

POWER DRAW

- Power over Ethernet Input
- Idle: 1.5W
- Typical: 3.2W
- Peak: 7W

Wi-Fi anténní prvky - pro prostory atletického oválu, vyšší nároky na přenosy větších objemů dat, z prostor vyhrazených pro novináře, fotografy a press

STANDARDS • IEEE 802.11a/b/g/n

- 2.4GHz and 5GHz concurrent operation

SUPPORTED DATA RATES

- 802.11n: 6.5 Mbps – 216.7 Mbps (20MHz) 13.5 Mbps – 450 Mbps (40MHz)
- 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 and 6 Mbps
- 802.11b: 11, 5.5, 2 and 1 Mbps

- 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 and 6 Mbps
- RADIO CHAINS/ STREAMS • 3 x 3:3
- RF POWER OUTPUT • Max Transmit Power(1) 23 dBm on 2.4 GHz; 21 dBm on 5 GHz
- CHANNELIZATION • 20 MHz and/or 40 MHz
- FREQUENCY BAND • IEEE 802.11n: 2.4 – 2.484 GHz and 5.15 – 5.85 GHz
- IEEE 802.11a: 5.15 – 5.85 GHz
- IEEE 802.11b: 2.4 – 2.484 GHz
- OPERATING CHANNELS • US/Canada: 1-11, Europe (ETSI X30): 1-13, Japan X41: 1-13
- 5 GHz channels: Country dependent
- BSSID • Up to eight per radio (16 total)
- POWER SAVE • Supported
- WIRELESS SECURITY • WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i
- Authentication via 802.1X, local authentication database, support for RADIUS, LDAP, and ActiveDirectory
- CERTIFICATIONS • U.S., Europe, Canada
- WEEE/RoHS compliance
- EN 60601-1-2
- Wi-Fi Alliance certified
- UL 2043 plenum rated
- SUBWAY AND RAILROAD CERTIFICATIONS
- EN50121-1 EMC
- EN50121-4 Immunity
- IEC 61373 Shock & Vibration
- POWER CONSUMPTION
- 5W (minimum)
- 7W (typical)
- 13W (peak)
- ETHERNET PORTS • 2 ports, auto MDX, auto-sensing 10/100/1000 Mbps, RJ-45
- Power over Ethernet (802.3af/at) with Category 5/5e/6 cable

Napájení aktivních prvků je provedeno ze záložních zdrojů UPS umístěných v datových rozvaděčích , jedná se o zálohované zdroje nepřetržitého napájení 1500VA a 3000VA.

Technická specifikace záložních zdrojů:

CD se softwarem, Disk CD s dokumentací, Instalační příručka, Skříňové podpěrné lišty, Odnímatelná podpěra, Signalizační kabel Smart UPS RS-232, Kabel USB

Výstup

Výstupní výkon 1200W / 1500 VA

Jmenovité výstupní napětí 230V

Výstupní kmitočet (synchr. se sítí) 47 - 63 Hz

Vstup

Jmenovité vstupní napětí 230V

Vstupní kmitočet 50/60 Hz +/- 3 Hz (autodetekce)

Typ připojení vstupu IEC-320 C14

Délka přívodního kabelu 1.83 metrů

6.2. Páteřní rozvody

Páteřní rozvody tvoří hlavní komunikační síť mezi hlavními rozvaděči objektů v areálu:

RD objektu ČEZ Arény a hlavním RD objektu Atletické haly RD AH1.0.

Tyto rozvody budou realizovány formou:

1. Pro telefonní pobočky - metalickým kabelem typu 50x2x0,5 – kabel veden z místa hlavního rozvodu stávající telefonní pobočkové ústředny v místnosti tlf. ústředny za služební vrátnici v ČEZ Aréně, na druhé straně bude kabel ukončen v Patch panelu cat.3 v RD AH 1.0
2. datová síť - optickým kabelem 24 vl. SM 08/125, ukončen v optické vaně v RD AH 1.0
3. Pro rozvody IP CCTV, které jsou vybaveny oddělenými aktivními prvky, mezi rozvaděči RD-CCTV objektu ČEZ Arény a hlavním RD objektu Atletické haly RD AH1.0
 - datová síť/CCTV - optickým kabelem 12 vl. SM 08/125, ukončen v optické vaně v RD AH 1.0

Rozmístění rozvoden/serveroven v areálu je zřejmé ze schématu sítě a půdorysů.

6.3. Vertikální rozvody

Vertikální rozvody tvoří hlavní komunikační síť mezi jednotlivými rozvaděči v objektu. Tyto rozvody budou realizovány formou:

- Pro telefonní pobočky - metalickým kabelem typu 20x2x0,5 – kabel veden z místa hlavního rozvaděče AH 1.0, na druhé straně bude kabel ukončen v Patch panelu cat.3 v RD AH 2.0
- datová síť - optickým kabelem 8 vl. SM 08/125, ukončen v optické vaně v RD AH 2.0
- datová síť - optickým kabelem 8 vl. SM 08/125, ukončen v optické vaně v RD - režie
- záložní propojení rozvaděčů atletické haly – metalickými kabely 8x U/UTP cat.6

pro propojení oddělených aktivních prvků systému CCTV:

- datová síť/CCTV - optickým kabelem 4 vl. SM 08/125, ukončen v optické vaně v RD AH 2.0

Rozmístění jednotlivých rozvaděčů je zřejmé z výkresu schéma SK.

Dále je do sítě zapojen také podružný patrový rozvaděč v objektu Atletického tunelu ozn. RD AT1.0 – viz samostatný popis v technické zprávě SO 05 – Atletický tunel.

6.4. Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propojeny pracovního místa s příslušným datovým rozvaděčem. Tyto propoje budou realizovány kabelem viz kapitola 6.6. Rozmístění jednotlivých datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace jednotlivých podlaží.

Jsou umístěny zejména v:

- V kancelářích, místnostech trenérů, místnosti laboratoře, místnostech režie, rozhodčích, v prostoru VIP a bufetu
- místnost atletického oválu – provedeny rozvody a příprava pro zapojení měřících a jiných z přístrojů použitých pro zpracování a získávání výsledků atletických disciplín
- v prostoru za tribunami diváků
- v technických místnostech - příprava pro technologická zařízení (MaR apod.)

Zásuvky budou osazeny :

- V krabicích pod omítkou
- V krabicích na povrchu – v místnostech zázemí objektu (technické místnosti), nad podhledy apod.
- V nástěnném parapetním žlabu – v místnostech v 1.NP šatny trenérů, v místnostech režie a místnosti rozhodčích ve 2.NP (parapetní žlab je dodávkou silnoproudu)
- V podlahových krabicích – v prostorách atletického oválu (podlahové krabice jsou dodávkou silnoproudu)

6.4.1. Rozvody pro mobilní zařízení umístěná na ploše atletického oválu

Jedná se o zařízení, která budou používána občasně a slouží pro měření a sběr výsledků z jednotlivých sportovních atletických disciplín, konaných na ploše oválu.

Budou přichystány:

-
- Podlahové krabice (součást dodávky silnoproudu), celkem 5 kusů krabic, ve kterých budou umístěny vývody strukturované kabeláže a v určených také vývody měřících kabelů,
 - Protahovací krabice pro zatažení kabeláže při montáži

Měřící kabely:

- 18 ti žilový kabel 18x,5 z místa podlahové krabice u cíle běhu 100m, kabel ukončen volnou kabelovou rezervou na jedné straně v krabici a na druhé straně je takto ukončen v místnosti rozhodčích (mč. 2.03) ve 2.NP
- 3 žilová kabel z místa cíle běhu 100m, zatažen do dvou krabic u dalších disciplin na ploše (viz půdorys)

Kabely strukturované kabeláže:

- dvě dvojzásuvky SK, 4 x U/UTP cat. 6 ukončeny zásuvkou v podlahové krabici

Dále budou provedeny kabelážní rozvody do místa osazení dvou cílových kamer, kamery budou osazeny na pevné ocelové konstrukci spuštěné ze stropu objektu, do místa osazení kamer bude přiveden:

- jeden kabel SK typu U/UTP cat. 6 , zakončen koncovkou a na druhé straně ukončen kabelážní rezervou v místnosti rozhodčích ve 2.NP objektu

Poznámka: Veškeré rozvody kabeláže UTP uvedené ve výkazu/výměr jsou pouze orientační. Skutečná vzdálenost plus cca 10% ořez bude fakturována na základě určení vzdálenosti kabeláže z měřících protokolů, které budou nedílnou součástí předání díla.

6.5. Napájení

Napájení hlavního rozvaděče SK bude provedeno z rozvaděče ENN/ RH 1.0 v místnosti 0.41a - rozvodna. Napájení ostatních podružných rozvaděčů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „SK nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude v rozvaděči zakončen zásuvkou.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí lokálních UPS v rozvaděčích.

6.6. Kabeláž

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tedy Cat 6, aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity nestíněné UTP kabely s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory.

6.7. Návaznosti, připravenost

Dodavatel SK zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel SK nezajišťuje:

- Přívod napájení pro rozvaděče – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

7. Telefonní ústředna – PBX

V objektu nebude instalována telefonní ústředna, rozvody budou napojeny na stávající ústřednu v objektu ČEZ Arény. Pro potřeby objektu atletického tunelu bude provedeno pátevní propojení metalickým 50-ti párovým kabelem z místa stávajícího hlavního rozvodu PbTÚ.

Kapacitní rezerva na ústředně je postačující, pro připojení nových tlf. poboček objektu (předpokládaný rozsah cca. 20 tlf. poboček – určí uživatel při realizaci).

Součástí projektu ústředny nejsou telefonní přístroje.

8. Zvonková tabla

Komunikační spojení příchozích návštěv zajistí instalace zvonkových tabel. Zvonková tabla budou v provedení s audio přenosem, jako dveřní komunikátory. Tabla budou instalována na tato místa:

- Zásobovací vstup pro provoz bufetu ve 2.NP - v provedení nástěnné tablo pro povrchovou montáž , tablo s 1 zvonkovým tlačítkem bez klávesnice, osazené se stříškou
- Hlavní vstup v 1.PP (m.č. 0.01) – vstup pro atlety, v provedení nástěnné tablo pro povrchovou montáž , tablo s 1 zvonkovým tlačítkem bez klávesnice, osazené se stříškou

Na zvonkové tablo u zásobovacího vstupu ve 2.NP bude napojen dveřní el. zámek a umožní tak obsluhu na dálku odemknout příslušné dveře. Montáž a dodávka zámku je součástí stavby.

Dveře v 1.PP jsou v provedení bez el. zámku, automatické posuvné.

Zvonková tabla budou napojena na stávající analogovou telefonní ústřednu (jako jedna pobočka tlf. ústředny, což umožní do budoucna libovolně stanovit místo, kam se příchozí návštěva stiskem tlačítka dovolá.

8.1. Napájení

Zvonková tabla jsou napájena vlastními DC zdroji 12/24 V instalovanými na DIN lištu (dle provedení zdroje), zdroje jsou společné pro napájení el. zámků, pokud je tablo umístěno u dveří bez čtečky systému EKV.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „Zvonky nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude ukončen přímo na svorkách zdrojů.

Záložní zdroj elektrické energie pro tabla i dveřní zámky bude zajištěn pomocí autonomních baterií dodaných v rámci systému.

8.2. Kabeláž

Zvonková tabla využívají pro svůj provoz rozvod strukturované kabeláže, viz kapitola 6.

8.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel tabel zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel zvonků nezajišťuje:

- Přívod napájení ústředny – zajistí dodavatel ENN
- Přívod UTP pro napojení na LAN síť uživatele a propojení s PBX – zajistí dodavatel SK
- Konfiguraci a programování PBX a dokoupení patřičné licence – zajistí uživatel samostatně

Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

9. Kamerový systém - CCTV

CCTV je uzavřený kamerový okruh zajišťující vyšší standard zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží.

Systém v atletické hale bude propojen se stávajícím kamerovým systémem ČEZ Arény ve shodné technologii. Úpravy v objektu ČEZ Arény:

1. Stávající videosever bude z kapacitních a systémových integračních důvodů rozšířen a doplněn o server pro IP kamery.

Sestava videoseveru:

*Kamerový server 19" IPC Case 4U BK short 480 černý bez zdroje, v přední části za odklopnými dvířky s filtrem, 8xHDD, 3x3,5", 2x USB 2xpozice pro ventilátor 120x120mm, vzadu 2xpozice pro ventilátor 80x80mm
Základní deska, High Performance I Core™ i7 processors, 4 Channel Memory Architecture, PCI Express Gen. 3 Support, All New Digital Power Control for the CPU and Memory, Onboard Acceleration features USB 3.0, SATA 3.0 and an unprecedented 3x USB power boost, Unique On/Off charge technology, GIGABYTE Ultra Durable™ 3 technology, Dolby Home Theater® support, High quality 110dB SNR HD audio
Napájecí zdroj 600W Efficiency 90% typical
Input Voltage 90 ~ 264Vac
Frequency 47 ~ 63Hz
Active PFC (0.99)
Power Provided 600W
Chassis Fan 120mm
Noise <21 dBA
Form Factor ATX 12V V2.3 & EPS 12V V2.92
Safety Approval CB, CE, FCC, UL/CUL, TUV, GOST, CCC, BSMI
Dimensions (LxWxH) mm 150 x 140 x 86
procesor CPU 3.6GHz, 10M, LGA2011)
operační paměť DDR III, 1600 MHz, 8 GB
grafická karta GIGABYTE GTX670 4GB (256) aktiv 2xD H DP D5 (B)
pevný disk HDD 3TB 64MB SATAIII/600 3RZ x 7 ks = 21 TB = 28 kamer
operační systém standardní*

2. Z důvodu rozšíření kapacity systému a pro umístění videoseveru, bude v místnosti za stávající služební vrátnicí v objektu ČEZ Arény, vedle stávající skříně CCTV, osazena nová skříň v provedení: 42 U/600/800, stojanový rack, rozebíratelný, uzamykatelný - viz kapitola SK
3. Dále bude osazen nový přehledový monitor a doplněna grafická karta pro zapojení monitoru do stávajícího dohledového PC v místnosti stávající služební vrátnice

Přehledový monitor

Úhlopříčka 40"

60 Hz LED BLU

Rozlišení 1.920 x 1.080 (16:9)

Bodová rozteč 0,15375 x 0,46125 mm

Aktivní oblast displeje 885,6 x 498,15 mm

Jas 350 nitů

Dynamický kontrastní poměr 100.000:1 (režim AV)
 Úhel pohledu (horizontální / vertikální) 178° / 178° (CR > 10)
 Doba odezvy (šedá-šedá) 8 ms
 16,7 milionu barev displeje
 Barevná škála 72%
 Kontrastní poměr 5.000:1

Grafická karta:

Bus Standard	PCI Express x16 3.0
Memory Type	GDDR5
Memory Size(MB)	2048
Memory Interface	192 bits
Core Clock Speed(MHz)	1006(Boost Clock: 1072)
Memory Clock Speed(MHz)	6008 MHz
DVI Output	2
HDMI-Output	1
DisplayPort	1
HDCP Support	Y
HDMI Support	Y
Dual-link DVI	Y
Display Output (Max Resolution)	2560x1600
RAMDACs	400
DirectX Version Support	11
OpenGL Version Support	4.2
SLI Support	Y

Nové dohledové pracoviště bude nainstalováno také do místnosti v atletické hale m.č. 0.03 – vrátnice v 1.PP objektu a bude sloužit pouze jako podružné dohledové stanoviště pouze pro atletickou halu. Stávající hlavní stanoviště v objektu ČEZ arény bude sloužit i pro dohled nad halou a bude rozšířeno na novou kapacitu sledovaných kamer vč. rozšíření záznamového zařízení.

Dohledové pracoviště vrátnice 1.PP, m.š. 0.03

skříň PC	PC MidiTower pro mATX desku a FullATX zdroj do 400 W
napájecí zdroj	400W
základní deska	GIGABYTE B75M-D3V (rev. 1.1)
procesor	i5-3470 BOX (3.2GHz, LGA1155, VGA)
operační paměť	2x DDR3 1600G 2GB (1x2GB) CL9
grafická karta	součástí základní desky
pevný disk	HDD 250GB 16MB SATAIII/600 7200rpm, 2RZ
operační systém	7 SP1 64-bit Czech
přehledový monitor	27" LED FullHD, PLS, DP, USB, pivot

Projekt počítá s návrhem plně digitálního CCTV, tedy digitální záznam a IP kamery. Obraz ze všech kamer tedy bude přenášen po strukturované síti, viz kapitola 6.

Umístění jednotlivých kamer je zřejmé z výkresové části dokumentace. Budou instalovány zejména:

- Ve vstupní hale ve vstupu atletů v 1.PP m.č. 0.02
- Ve vstupní hale pro návštěvníky v 1.NP m.č. 1.37
- Komunikační chodby a schodiště ve všech podlažích
- Prostor atletického oválu – kamery pouze přehledové, použití pro obsluhu z ČEZ Arény (dálkové ovládání osvětlení při úklidu, kontrola prostoru atlet. oválu apod.)
- Prostor rautů a VIP ve 2.NP – m.č. 2.11, 2.12
- Venkovní přehledové kamery sledují pohled nad parkovištěm
- Venkovní přehledové kamery v prostoru krytých garáží

Délka záznamu bude stanovena na základě zvyklostí uživatele, tak jak nyní používá stávající záznam. zařízení.

Přehledová tabulka osazení kamer:

K0.1	recepce	0.02	pevná IP kamera 1,3 Mpix
------	---------	------	--------------------------

K0.2	recepce	0.02	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K0.3	chodba	0.12	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K0.4	chodba	0.12	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K0.5	chodba	0.29	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K0.6	schodišťový prostor	0.30	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K1.1	vstupní hala, schodiště	1.37	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K1.2	rampa	1.38	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K1.3	rampa	1.38	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K1.4	chodba	1.42	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K1.5	chodba	1.10	pevná IP kamera 1,3 Mpix
KV1.6	venkovní parkoviště		pevná IP kamera 3 Mpix + IR "antivandal"
KV1.7	venkovní parkoviště		pevná IP kamera 3 Mpix + IR "antivandal"
K1.8	chodba	1.10	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K2.1	bufet	2.12	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K2.2	VIP	1.11	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K2.3	atletický ovál	1.04	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K2.4	komunikační prostor	2.10	pevná IP kamera 1,3 Mpix "antivandal"
K2.5	atletický ovál	1.04	pevná IP kamera 1,3 Mpix
K2.6	schodišťový prostor	2.01	pevná IP kamera 1,3 Mpix

Specifikace vnitřní kamery 1,3Mpix

Dimensions

Hard-Ceiling Mount

In-Ceiling Mount

Image Sensor 1/3" progressive scan CMOS

Picture Elements 1280 (H) x 1024 (V)

Color 0.15 Lux (1/30 sec.), 0.08 Lux (1/5 sec.)

Minimum Illumination

B/W

IR ON

0 Lux

Shutter Speed Automatic, Manual (1/5 ~ 1/8000 sec.)

White Balance Automatic, Manual (2800K ~ 8500K)

Gain Control Automatic

S/N Ratio 50 dB

BLC Yes

Megapixel Yes

Day/Night Yes (with removable IR-cut filter)

Lens Type Varifocal

Focal Length 3 ~ 9 mm

Maximum Aperture F/1.3 ± 5%

Mount Ø 14 mm

Image Format 1/3"

Focus Manual (w / lock)

Zoom Manual (w / lock) Operation

Iris DC drive

Max. Torque (Focus/Zoom Screws) 0.049 N.m

IR LED Quantity 10 IR LEDs

Max. IR Distance 15 m (50 ft.)

Video Compression H.264, MJPEG

Video Streaming Dual streams from H.264 and MJPEG

Frame Rate 30 fps at 1280 x 1024

* The frame rate and the performance may vary depending on the number of connections and data bitrates (different scenes).

Image Setting Brightness, Contrast, Sharpness, Gamma, White Balance, Flicker-less, Image Orientation, Shutter Speed,

Backlight Compensation, D/N Sensitivity, WDR, Defog Operation

Audio Compression G.711

Two-way Audio Yes

Sensor Input 1 Input (Dry Contact)

Alarm Output 1 Output (200mA 5V DC)

Video Resolution

4:3 1280 x 960

16:9 1280 x 720 Main Stream

5:4 1280 x 1024

4:3 640 x 480, 320 x 240

16:9 640 x 360, 448 x 252 Sub Stream

5:4 640 x 512, 320 x 256

Network Interface 10/100 Ethernet

Ethernet Protocol HTTP, HTTPS, TCP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, UPnP, DynDNS, 3GPP/ISMA, RTSP, PSIA, SNMP, QoS

(DSCP), ONVIF (Profile S)

Mechanical

Pan 0° ~ 350°
Tilt 10° ~ 90°
Camera Angle
Adjustment Rotation 0° ~ 340°
Temperature Detector Yes
Mechanical
Power 2-pin terminal block, PoE
Ethernet Ethernet (10/100 Base-T), RJ-45
Audio
1 In microphone phone jack, 3.5 mm (0.14")
1 Out Stereo phone jack, 3.5 mm (0.14")
Digital I/O 3-pin terminal block, pitch 2.5 mm (0.1")
Auto Iris DC drive
Local Storage Micro SD memory card slot (SDHC / SDXC for Class 6 card or above)
Connectors
TV-Out BNC connector (640 x 480 resolution)
LED Indicator 2 LEDs: Power, Status
General
Environment Temperature 0 °C ~ 50 °C
Humidity 10% to 90% (no condensation)
Power Source 12V DC / 24V AC / PoE
Max. Power Consumption 12 W
Dimensions ø 156 x 110 mm
Weight 580 g
Vandal Resistance IK7
Regulatory CE, FCC, C-Tick, RoHS compliant
Power over Ethernet
PoE Standard IEEE 802.3af Power over Ethernet / PD
PoE Power Supply Type End-Span
PoE Power Output Per Port 48V DC, 350mA. Max. 15.4 watts

Specifikace vnitřní kamery 1,3 Mpix , antivandal provedení – prostory s pohybem návštěvníků

Image Sensor 1/3" progressive scan CMOS
Picture Elements 1280 (H) x 1024 (V)
Color 0.15 Lux (1/30 sec.), 0.08 Lux (1/5 sec.)
Minimum Illumination
B/W
IR ON
0 Lux
Shutter Speed Automatic, Manual (1/5 ~ 1/8000 sec.)
White Balance Automatic, Manual (2800K ~ 8500K)
Gain Control Automatic
S/N Ratio 50 dB
BLC Yes
Lens
Megapixel Yes
Day / Night Yes (with removable IR-cut filter)
Lens Type Varifocal
Focal Length 3 ~ 9 mm
Maximum Aperture F/1.3
Mount ø 14 mm
Focus Manual (w / lock)
Zoom Manual (w / lock) Operation
Iris DC drive
Max. Torque (Focus/ Zoom Screws) 0.049 N.m
IR LED Quantity 10 IR LEDs
Max. IR Distance 15 m (50 ft.)
Operation
Video Compression H.264, MJPEG
Video Stream Dual streams from H.264 and MJPEG
Frame Rate
30 fps at 1280 x 1024
* The frame rate and the performance may vary depending on the number of connections and data bitrates (different scenes).
Image Setting Brightness, Contrast, Sharpness, Gamma, White Balance, Flicker-less, Image Orientation, Backlight Compensation, D/N Sensitivity, Shutter Speed, WDR, Defog
Audio Compression G.711
Two-way Audio Yes
Sensor Input 1 Input (Dry Contact)
Alarm Output 1 Output (200mA 5V DC)
Video Resolution

4:3 1280 x 960
16:9 1280 x 720 Main Stream
5:4 1280 x 1024
4:3 640 x 480, 320 x 240
16:9 640 x 360, 448 x 252 Sub Stream
5:4 640 x 512, 320 x 256
Network Interface 10/100 Ethernet
Ethernet Protocol HTTP, HTTPS, TCP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, UPnP, DynDNS, 3GPP/ISMA, RTSP, PSIA, SNMP, QoS (DSCP), ONVIF (Profile S)
Temperature Detector Yes
Pan 0° ~ 350°
Tilt 10° ~ 90°
Camera Angle Adjustment Rotate 0° ~ 340°
Power 2-pin terminal block, PoE
Ethernet RJ-45
Audio
1 In (RCA female for microphone)
1 Out (RCA female for speaker)
Digital I/O I/O Wire
Auto Iris DC drive
Local Storage Micro SD memory card slot (SDHC / SDXC for Class 6 card or above)
Connectors
TV-Out BNC connector (640 x 480 resolution)
LED Indicator 2 LEDs: Power, Status
General
Environment Temperature -30 °C ~ 50 °C (-22 °F ~ 122 °F)
Humidity 10% to 90% (no condensation)
Power Source 12V DC / 24V AC / PoE
Max. Power Consumption 12 W
Camera Body ø 165 x 125 mm
Cable Length 1 m
Cable Diameter ø 16.7 mm
Connector Diameter ø 16.7 mm
Weight 1.7 kg
Ingress Protection IP67
Vandal Resistance IK10+
Regulatory CE, FCC, C-Tick, RoHS compliant
Power over Ethernet
PoE Standard IEEE 802.3af Power over Ethernet / PD
PoE Power Supply Type End-Span
PoE Power Output Per Port 48V DC, 350mA. Max. 15.4 watts

Specifikace - venkovní kamera pro sledování parkoviště ,3MPix:

Image Sensor 1/2.5" progressive scan CMOS
Picture Elements 2048 (H) x 1536 (V)
Color 1 Lux (1/30 sec.), 0.5 Lux (1/5 sec.)
Minimum Illumination
B/W
IR ON
0 Lux
Shutter Speed Automatic, Manual (1/5 ~ 1/8000 sec.)
White Balance Automatic, Manual (2800K ~ 8500K)
Gain Control Automatic
S/N Ratio 45 dB
BLC Yes
Lens
Megapixel Yes
Day / Night Yes (with removable IR-cut filter)
Lens Type Varifocal
Focal Length 3 ~ 9 mm
Maximum Aperture F/1.3
Mount ø 14 mm
Focus Manual (w / lock)
Zoom Manual (w / lock) Operation
Iris DC drive
Max. Torque (Focus/Zoom Screws) 0.049 N.m
IR LED Quantity 10 IR LEDs
Max. IR Distance 15 m (50 ft.)
Operation
Video Compression H.264, MJPEG

Video Stream Dual streams from H.264 and MJPEG

Frame Rate

20 fps at 2048 x 1536

** The frame rate and the performance may vary depending on the number of connections and data bitrates (different scenes).*

Image Setting Brightness, Contrast, Sharpness, Gamma, White Balance, Flicker-less, Image Orientation, Backlight Compensation, D/N Sensitivity, Shutter Speed, WDR, Defog

Audio Compression G.711

Two-way Audio Yes

Sensor Input 1 Input (Dry Contact)

Alarm Output 1 Output (200mA 5V DC)

Video Resolution

4:3 2048 x 1536, 1600 x 1200, 1280 x 960

16:9 1920 x 1080, 1280 x 720 Main Stream

5:4 1280 x 1024

4:3 640 x 480, 320 x 240

16:9 640 x 360, 448 x 252 Sub Stream

5:4 640 x 512, 320 x 256

Network Interface 10/100 Ethernet

Ethernet Protocol

HTTP, HTTPS, TCP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, UPnP, DynDNS, 3GPP/ISMA, RTSP, PSIA, SNMP, QoS (DSCP), ONVIF (Profile S)

Temperature Detector Yes

Pan 0° ~ 350°

Tilt 10° ~ 90°

Camera Angle Adjustment

Rotate 0° ~ 340°

Power 2-pin terminal block, PoE

Ethernet RJ-45

Audio

1 In (RCA female for microphone)

1 Out (RCA female for speaker)

Digital I/O I/O Wire

Auto Iris DC drive

Local Storage Micro SD memory card slot (SDHC / SDXC for Class 6 card or above)

Connectors

TV-Out BNC connector (640 x 480 resolution).

LED Indicator 2 LEDs: Power, Status

General

Environment Temperature -30 °C ~ 50 °C

Humidity 10% to 90% (no condensation)

Power Source 12V DC / 24V AC / PoE

Max. Power Consumption 12 W

Camera Body ø 165 x 125 mm

Cable Length 1 m (3.28 ft.)

Cable Diameter ø 16.7 mm Dimensions

Maximum Connector

Diameter ø 16.7 mm (0.66")

Weight 1.7 kg

Ingress Protection IP67

IK10+

Regulatory CE, FCC, C-Tick, RoHS compliant

Power over Ethernet

PoE Standard IEEE 802.3af Power over Ethernet / PD

PoE Power Supply Type End-Span

PoE Power Output Per Port 48V DC, 350mA. Max. 15.4 watts

Kamery KV 1.6 a 1.7 (sledování parkoviště, kamery montovány na fasádu) , K2.3 a K2.5 (kamery pro sledování přehledového prostoru atlet. oválu) budou montovány na nástěnnou konzolu spolu s kopulovitým krytem a držákem.

Aktivní prvky vyhrazené pro systém CCTV jsou popsány v kapitole strukturované kabeláže.

9.1. Napájení

Napájení CCTV systému je řešeno ze switchů vyhrazených pro CCTV, switche jsou vybaveny 4x PoE porty, v případě většího počtu připojených kamer z jednoho switchu, budou zbylé kamery napájeny pomocí PoE napaječe, osazeného v rozvaděči rack se switchem. Napájení

pro aktivní prvky je řešeno v rámci strukturované kabeláže, v rámci napájení jednotlivých rozvaděčů SK.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí lokálních UPS v rozvaděčích, součást SK.

9.2. Kabeláž

Kamerový systém pro svůj provoz vyžaduje instalaci této kabeláže:

- UTP cat6 pro přenos digitálního A/V – viz kapitola SK

Pro datovou kabeláž venkovních kamer budou vždy nainstalovány přepětové ochrany.

9.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel CCTV zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Instalace kamer včetně napájení jednotlivých kamer (zdroje, kabeláž)
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel CCTV nezajišťuje:

- Přívod napájení pro server CCTV – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

10. Společná televizní anténa – STA

STA bude přijímat tyto signály:

- Rádio (vlastní anténou na střeše)
- DVB-T (pozemní digitální vysílání vlastní anténou na střeše)

Všichni účastníci musí používat televizory s příslušným digitálním tunerem, případně starší televizory dovybavit externími tunery, tzv. set top boxy.

10.1. Hlavní stanice

Hlavní stanice zesilovače STA se bude skládat z :

- Kanálových zesilovače DVB-T

Kanálové zesilovače DVB-T budou odpovídajícího typu. Tyto budou sestaveny do hlavní stanice a vzájemně propojeny. Pro příjem signálu budou použity UHF antény se ziskem 12.5 dB. V případě slabého signálu budou použity anténní předzesilovače.

Technický popis kanálová zesilovací vložka Frekvenční pásmo UHF

470 - 862 MHz Frekvenční rozsah

IP 20 Index ochrany

F Konektory

1.0 dB Multiplexování přes ztráty

AS 125 Napájecí zdroj

24 / 80 V / mA Napájení

24 / 33 V / mA Napájení pro předzesilovač

1 Počet kanálů

30 dB Regulace výstupní úrovně

20 dB Selektivita +- 1 kanál

60 dB Selektivita +- 12 MHz (DVB-T)

65 dBSelektivita +- 2 kanály
6 dBSelektivita +- 4 MHz (DVB-T)
8.5 dBŠumové číslo
DVB-T, AM TV TV systém
123 dB μ VVýstupní úroveň (DIN 45004B)
118 Výstupní úroveň DVB-T
52 +- 3 dBZesílení
> 14 dBZtráty odrazem

Dále bude hlavní stanice obsahovat zesilovač pro FM rádio. Pro příjem bude použita kruhová anténa FM-102.

Technický popis kanálová zesilovací vložka Frekvenční pásmo VKV
87,5-108 MHz Frekvenční rozsah
0.38 Kg Hmotnost balení
IP 20 Index ochrany
F Konektory
2x 109 dB μ V Maximální výstupní úroveň
24 V Napájení
30 dB Nastavení zisku
9 dB Šumové číslo
24 V Výstupní napětí
109 dB μ V Výstupní úroveň
52 dB Zisk
=> 10 dB Ztráty odrazem

Zesilovače budou napájeny odpovídajícím zdrojem a všechny komponenty budou uloženy do skříně hlavní stanice STA. Jedná se o nástěnný oceloplechový rozvaděč 600x600x210mm, ozn. R-STA2.1. Ve skříní budou osazeny zesilovací kanálové vložky, napájecí zdroj a pasivní části rozvodu. Hlavní stanice bude umístěna v místnosti 2.02 – režie vedle stojanového datového rozvaděče DR-režie.

Antény pro pozemní přenos budou uchyceny na samostatném anténním stožáru, který bude ukotven do střechy. Anténní stožár bude v provedení na plochou střechu, výška stožáru 150 cm, na stožáru osazeny výložníky pro uchycení antén.

Všechny anténní svody od antén budou opatřeny odpovídající přepětovou ochranou koaxiálního kabelu.

Anténa systému STA musí být instalovaná v ochranné zóně jímací soustavy objektu, což znamená výšku stožáru STA max. 1,50 m. V opačném případě je nutno se poradit s projektantem jímacího vedení (hromosvodu).

V hlavní stanici budou osazeny rozbočovače televizního signálu, jednotlivé větve budou určeny:

- Větev pro zapojení zásuvek v prostoru ve 2.NP, místnosti určené pro návštěvníky
- Větev pro zásuvky osazené v místnosti režie, zasedací místnosti a místnosti rozhodčích

Rozvod bude proveden vnitřním koaxiálním kabelem o charakteristické impedanci 75 ohmů v topologii hvězdy a bude ukončen v koncových televizních zásuvkách v provedení TV+R dle standardu.

Zásuvky budou umístěny:

- V místnosti režie ve 2.NP m.č. 2.02
- V místnosti rozhodčích m.č. 2.03
- V místnosti rautu ve 2.NP m.č. 2.12
- V místnosti VIP zóny m.č. 2.11
- V zasedací místnosti ve 2.NP m.č. 2.06

- V místnosti s rozhlasovou ústřednou m.č. 0.06

Rozvod pro zásuvky v místnostech návštěvníku bude proveden z podružné rozvodné skříně R-STA 2.2 umístěné v m.č. 2.29 (úklidová místnost), skříň je propojena s hlavní skříní STA objektu/ R-STA2.1. Jedná se o nástěnný oceloplechový rozvaděč 500x300x160mm. Ve skříní bude osazen linkový širokopásmový zesilovač vč. napájecího zdroje a pasivních částí rozvodu, které rozbočí televizní signál k jednotlivým účastnickým zásuvkám.

Zesilovač STA

Technické parametry:

kmitočtový rozsah: 47-862MHz

zpětný kanál: 5-30MHz

TV:

- nastavení zesílení: 20/30/40dB

- plynulé nastavení: 0 až -12dB

- výstupní úroveň: 113dBuV (60dB IMA3 / EN 60728-3)

zpětný kanál:

- vyp/passiv/aktiv

- nastavení zesílení: 5/10/15/20dB

- výstupní úroveň: 110dBuV (60dB IMA3 / EN 60728/3)

nastavení náklonu: 0 až -16dB

testovací vstup: -30dB

testovací výstup: -30dB

napájení: 100 až 240V

spotřeba: max. 13W

rozměry: 260x130x52mm

10.2. Napájení

Napájení hlavní stanice STA systému bude provedeno z rozvaděče ENN RP 2.3 ve 2.NP za tribunami diváků. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „STA nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude ukončen zásuvkou v bezprostřední blízkosti ústředny, případně přímo na svorkách přístroje, pokud je jimi ústředna vybavena. Napájení podružných rozvaděčů R-STA je provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN.

10.3. Kabeláž

STA pro svůj provoz vyžaduje instalaci této kabeláže:

- Koaxiální kabel 75 Ohm pro přenos televizního signálu v pásmu 5-2000 MHz s útlumem 27,8dB/100m při frekvenci 2050 MHz
- Koaxiální kabel s pěnovým dielektrikem a dvojitým stíněním, odolává UV záření a povětrnostním podmínkám, max. útlum při 20°C (dB/100m) 5-2000 MHz 28,02dB/100m při frekvenci 2000 MHz

Rozvod kabeláže bude systémem hvězda.

10.4. Návaznosti, připravenost

Dodavatel STA zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Závěrečná měření a měřící protokoly na koncových zásuvkách STA
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel SK nezajišťuje:

- Přívod napájení pro STA – zajistí dodavatel ENN

- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

11. Domácí rozhlas - DR

V objektu je instalován evakuační rozhlas, který bude využíván také pro informační/provozní hlášení v době konání sportovních závodů v hale. Rozhlas je popsán v samostatné technické zprávě části projektové dokumentace – 0.4.4.7 EPS a evakuační rozhlas.

12. Systém jednotného času - JČ

V objektu bude instalován rozvod systému jednotného času. Hlavní hodiny (ústředna) bude umístěna v místnosti 0.41a v 1.PP (místnost rozvaděčů). Hlavní hodiny budou řídit pomocí 24 V linek veškeré podružné linkové hodiny, které se nacházejí v objektu. Hlavní hodiny budou řízeny signálem DCF a budou zajišťovat automatickou změnu přechodu zimního a letního času. V případě špatného signálu DCF bude nutno instalovat přídatnou anténu pro zlepšení příjmu signálu a správnou funkci zařízení .

Technický popis hlavních hodin:

- 1 podružná linka 24 V / 1,2 A, volně nastavitelná
- automatická změna na letní čas,
- paměť pro případ výpadku napájení
- napájení 230 V~

Přijímač radiosignálu, umístěn na fasádě ve 2.NP objektu, na hlavní hodiny je přijímač napojen kabelem typu SYKFY 2x2x0,5.

Technický popis přijímače radiosignálu :

- umožňuje téměř absolutně přesný chod hodin
- zajišťuje automatickou změnu na letní čas
- přijímače DCF lze připojit ke všem typům hlavních hodin dvoužilovým nestíněným vodičem
- připojovací kabel 10 m (v dodávce)
- max. délka připojovacího kabelu 200 m
- IP 65

Pod hodinovou ústřednou bude instalován záložní napájecí bateriový zdroj v provedení:

- montážní konzola s Pb akumulátory pro hlavní hodiny
- pro montáž pod skříňku hlavních hodin
- výstupní napětí 24 V=
- maximální výstupní proud 4 A
- kapacita baterií 2 Ah
- hmotnost 2,5 kg

Podružné hodiny budou v objektu instalovány:

- V místnosti vstupní haly atletů-recepce m.č. 0.02
- V místnosti dynamické laboratoře m.č. 0.08
- V místnostech šaten v 1.PP
- V místnosti chodby m.č. 0.30
- V místnosti svolatelný závodníků v 1.NP m.č. 1.03
- V místnosti chodby v 1.NP před místnostmi trenérů m.č. 1.10
- V místnosti vstupní haly pro veřejnost m.č. 1.37
- V zasedací místnosti ve 2.NP m.č. 2.06
- V místnosti rautů ve 2.NP m.č. 2.12
- V místnosti VIP ve 2.NP m.č. 2.11

V prostorách chodeb, vstupních hal apod. budou osazeny podružné dvoustranné hodiny s větší výškou číslic, pro lepší čitelnost. V ostatních místnostech pak nástěnné jednostranné hodiny.

1. Jednostranné šestimístné interiérové digitální hodiny (IP 40), v nástěnném provedení:
 - standardní verze - autonomní / podružné hodiny řízené minutovými impulsy 24 VDC
 - rozměry (Š x V x H) 423 x 118 x 39 mm
 - čitelnost na vzdálenost 25 m
 - barva číslic červená, výška číslic 57 / 38 mm
 - možnost střídavého zobrazení údajů
 - po připojení teplotního čidla možnost zobrazení teploty
 - rám hodin z hliníkových eloxovaných profilů
 - napájení 100 - 240 VAC (na přání 24 VDC)
 - nástěnná montáž
2. Interiérové hodiny, jednostranné analogové, osazené v místnosti atletického oválu:
 - průměr číselníku 100 cm
 - podružný strojek pro polarizované minutové impulsy 24 - 60 V= / 6mA
 - lakovaný hliníkový rám, IP 54
 - standardně černá nebo bílá, na přání libovolný odstín RAL
 - montáž nástěnná nebo vestavná s límcem
 - Při realizaci uveďte design číselníku a barvu rámu
3. Dvoustranné šestimístné interiérové digitální hodiny (IP 40), v provedení na stropním závěsu
 - standardní verze - autonomní / podružné hodiny řízené minutovými impulsy 24 VDC
 - rozměry (Š x V x H) 652 x 169 x 78 mm
 - čitelnost na vzdálenost 40 m
 - barva číslic červená, výška číslic 100 / 57 mm
 - možnost střídavého zobrazení údajů
 - po připojení teplotního čidla možnost zobrazení teploty
 - rám hodin z hliníkových eloxovaných profilů
 - napájení 100 - 240 VAC (na přání 24 VDC)
 - boční / stropní montáž
 - Montáž na závěs stropní závěs k digitálním hodinám, délka závěsu 100 mm, průměr 35 mm (upevnění na strop pomocí 4 vrutů pr. 5 mm)

V místnosti atletického oválu budou umístěny podružné hodiny v provedení dle požadavku uživatele – analogové, nástěnné, bílý ciferník, černé ručičky, velikost hodin 1m.

12.1. Napájení

Napájení systému JČ bude provedeno z rozvaděče ENN/RH 1 v místnosti 0.041a v 1.PP. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „JČ nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude ukončen zásuvkou v bezprostřední blízkosti ústředny, případně přímo na svorkách přístroje, pokud je jimi ústředna vybavena.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí záložního zdroje systému JČ.

Přívody k jednotlivým podružným hodinám jsou provedeny vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. Přívodní kabel typu CYKY 3x1,5, ukončen v bezprostřední blízkosti hodin volným vývodem.

12.2. Kabeláž

Jednotný čas používá pro napojení podružných hodin k ústředně kabeláž typu CYKY 2x1.5.

12.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel JČ zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel JČ nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu JČ – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

13. Poplachový zabezpečovací tísňový systém – PZTS

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém je soubor čidel, tísňových hlásičů, ústředen, prostředků poplachové signalizace, přenosových zařízení, zapisovacích zařízení a ovládacích zařízení, jejichž prostřednictvím je signalizováno (zpravidla opticky nebo akusticky) narušení střeženého objektu nebo prostoru na určeném místě.

Objekt je dle ČSN EN 501312 zařazen a systém PZTS navrhován:

Ve stupni 2, pro nízké až střední riziko – dle stávajícího standardu objektu

Veškeré nedílné součásti systému tedy musí splňovat minimálně tento stupeň zabezpečení.

Koncepce zabezpečení je následující:

Všechny místnosti s přístupem z terénu bez použití žebříků kombinace čidel:

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR) nástěnné provedení, montáž do místnosti s okenními otvory

Barva:	Bílá
Kryt:	3mm ABS, 0.4mm HDPE v oblasti čočky
Způsob detekce:	Digitální čtyřnásobné zpracování signálu
Citlivost:	Nízká, auto, vysoká
Teplotní kompenzace:	Digitální
Rozsah detekce:	15m
Detekční zóny:	148
Rychlost detekce:	0,3 - 3,0 m/s
Pracovní napětí:	9 - 16V DC
Spotřeba:	11mA @ 12mV (Min), 12mA @ 12V (Max)
Relé výstup:	SELV mezní: 60V DC, 50mA (42.4V AC maximálně)
Montážní výška:	1.8m - 2.4m
Sabotážní spínač:	12V 50mA
Teplota skladování:	-40°C až 80°C
Provozní teplota:	-30°C až 70°C
Příslušenství:	Stojánek pro připevnění na stěnu i strop v dodávce
Vyzařování:	EN55022 třída B
Odolnost:	EN50130-4

- Duální detektor pohybu – v místnostech se vstupními dveřmi do objektu, v zázemí dveří, kde může při otevírání dveří docházet k větším teplotním výkyvům

Barva:	Bílá
Kryt:	3mm ABS, 0,4mm HDPE v oblasti čočky
Čočky:	Volumetrická: 15m, 74 zón; 7 rovin; 2,4m montážní výška Základnová čočka: 18m, 24 zón, 6 rovin, 4m montážní výška S dlouhým dosahem: 30m, 46 zón, 6 rovin, 2,4m mont. výška
Způsob detekce:	Dualní nízkošumový PIR senzor & mikrovlnný dopplerův senzor
Cílivost:	SPP+ (vysoká) nebo Pct1 (nízká)
Teplotní kompenzace:	Digitální
Rozsah detekce:	Volumetrická čočka: 15m, 5m-15m (Mikrovlnná) Základnová čočka: 18m Čočka s dlouhým dosahem: 30m
Detekční zóny:	74
Rychlost detekce:	0,25 - 2,5 m/s
Provozní napájení:	9 - 16V DC, 13,8V DC typický
Spotřeba:	24mA @ 12V (Min), 30mA @ 12V (Max)
Výstupní relé:	SELV omezený; 60V DC, 50mA (42,4V AC vrchol)
Montážní výška:	Volumetrická čočka: 1,8 - 2,4m Základnová čočka: 1,8 - 4m Čočka s dlouhým dosahem: 1,8 - 2,4m
Sabotažní spínač:	12V 50mA
Teplota skladování:	-40°C až 80°C
Provozní teplota:	-30°C až 70°C
Přilučení:	Konzole pro připevnění na stěnu i strop v dodávce
Vyznačování:	EN56022 třída B
Odolnost:	EN50130-4

- Dveřní a okenní magnety – budou osazeny na všech otevíravých částech okenních a dveřních otvorů, v 1.Np v místnosti atletického oválu budou osazeny odolnější vratové magnety, na velkých vratech do místnosti atlet. oválu, m.č. 1.04
- Detektory řezání a tříštění skla instalovány u velkých prosklených ploch, u vstupních dveří v 1.PP a v 1.NP

Dosah	8 m
Úhel záběru	360 °
Napájení	9-16 V DC
Proudový odběr	30 mA
Pracovní teplota	-10 až +40 °C
Rozměry (vxšxh)	100x75x30 mm
ČSN EN 50131	3
NBÚ	T

detektor tříštění skla s mikroprocesorovou technologií
všesměrová detekce s dosahem 8 m pro tabulová skla o síle 2,4 až 6,4 mm

klasické tabulové

temperované

laminované

drátěné

olovnaté

dvojitě

duální detekce se speciální signálovou analýzou tříštění/řezání skla a následné tlakové vlny - vysoká odolnost proti falešným poplachům

testovací režim s optickou indikací správného nastavení

možnost instalace tamper kontaktu proti stěně

Místnosti ve vyšších patrech se zvýšeným rizikem vniknutí:

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR) – specifikace viz popis výše
- Infrapasivní detektor pohybu (PIR) – čočka dlouhý dosah – použita v místnostech zázemí v 1.NP, místnost podtribunového prostoru a skladu

Barva:	Bílá
Kryt:	3mm ABS, 0.4mm HDPE v oblasti čočky
Metoda detekce:	Duální PIR senzor s nízkou úrovní rušení
Citlivost:	Auto, Vysoká
Teplotní kompenzace:	Digitální
Rozsah detekce:	18m
detekční zóny:	24
Rychlost detekce:	0.3 - 3.0 m/s
Pracovní napětí:	9 - 16V DC
Spotřeba proudu:	11mA @ 12V (Min), 12mA @ 12V (Max).
Režie výstup:	SELV mezní, 60V DC, 50mA (42.4V AC maximální)
Výška montáže:	1.8m - 4m
Sabotážní spínač:	12V 50mA
Teplota skladování:	-40°C až 80°C
Provozní teplota:	-30°C až 70°C
Přisloušenství:	Stožánek pro připevnění na stěnu i strop v dodávce
Vyzařování:	EN55022 třída B
Odpornost:	EN50130-4
Volitelná čočka:	Čočka s dlouhým dosahem 30m

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR) - stropní provedení – použit v prostorách pro návštěvníky ve 2.NP

<i>Snímač</i>	<i>QUAD PIR</i>
<i>Dosah</i>	<i>Ø 10 až 15 m při h=2,4 až 4,0 m</i>
<i>Úhel záběru</i>	<i>360 °</i>
<i>Napájení</i>	<i>9-16 V DC</i>
<i>Proudový odběr</i>	<i>15</i>
<i>Pracovní teplota</i>	<i>-10 až +55</i>
<i>Rozměry (vxšxh)</i>	<i>Ø 80x29 mm</i>
<i>ČSN EN 50131</i>	<i>2</i>
<i>NBÚ</i>	<i>D</i>

Běžné místnosti ve vyšších patrech budov bez zabezpečení. Hlídaný budou pouze společné prostory, zejména chodby a to pomocí:

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR)

Dále bude použita i ochrana osob:

V prostoru vrátnice bude umístěn, pro obsluhu vrátnice, na spodní straně desky stolu:

- Tísňový plastový hlásič s výklopnou páčkou. Vyklopením páčky dojde k tiché aktivaci poplachu. Paměť poplachu.

Pro signalizaci neoprávněného vniknutí budou v objektu nainstalovány poplachové sirény. Je instalována jedna vnitřní siréna v 1.PP objektu v prostoru vstupní haly m.č. 0.02

Technická specifikace sirény:

<i>Proudový odběr</i>	<i>50 - 150 mA</i>
<i>Záložní akumulátor</i>	<i>80 mAh</i>
<i>Akustický výkon</i>	<i>111 dB/m</i>
<i>Vstupy</i>	<i>1x siréna + 1x blikač</i>
<i>Rozměry (vxšxh)</i>	<i>325 x 180 x 75 mm</i>
<i>Napájecí</i>	<i>9-16 V dc</i>
<i>Přerušení záblesku</i>	<i>100 mS</i>
<i>Frekvence záblesků</i>	<i>1 Hz</i>

Systém bude napojen na stávající ústřednu PZTS, která je umístěna v objektu ČEZ Arény v místnosti stávající služební vrátnice. V objektu ČEZ Arény bude provedena následující úprava stávající ústředny:

- Do ústředny bude osazena nová zásuvná karta, určená pro instalaci do ústředny, vytváří dvě rozhraní pro linky/sběrnice, umožňuje připojení 2x32 linkových modulů.

Zásuvná deska pro montáž do ústředny EZS

<i>Napájení</i>	<i>ze slotu ústředny</i>
<i>Proudový odběr</i>	<i>0,2 mA</i>

Pracovní teplota 0 až +40 (-10 až +50) °C
Rozměry desky 95x55 mm
Rozhraní 2x DN-BUS (RS-485)

Pro objekt Atletické haly pak budou použity dvě nové sběrnice, jedna pro osazení expandérů a druhá pro osazení ovládacích klávesnic, čísla sběrnic „2a, 2b“.

Ovládání systému bude řešeno pomocí klávesnic umístěných:

- v místnosti vstupní haly v 1.PP m.č. 0.02 – klávesnice plechová, provedení v uzamykatelné skříňce, podsvětlený displej 2x20 znaků, 2x vstup, 2x výstup
- v místnosti vstupní haly v 1.NP m.č. 1.43 – klávesnice plechová, provedení v uzamykatelné skříňce, podsvětlený displej 2x20 znaků, 2x vstup, 2x výstup
- v atletickém tunelu (součást PD SLP objektu SO 05 - Atlet. tunel)
- v prostoru zázemí u vstupu z ČEZ Arény do atletické haly v 1.PP m.č. 0.29-chodba
- v prostoruzázemí u vstupu z ČEZ Arény do atletické haly v 1.NP m.č. 1.42-chodba

Technický popis klávesnice:

- plast-světle šedý, bílé podsvětlené klávesy a displej 2x20 znaků, 9x LED, dvířka, tamper proti zdi.
- Napájení 9-16 V DC
- Proudový odběr max. 70 mA
- Pracovní teplota 0 až +40 (-10 až +50)
- Rozměry skříňe (vxšxh) 171x151x40 mm

Technický popis klávesnice v krytu:

- Napájení 9-16 V DC
- Proudový odběr max. 80 mA
- Vstupy 1x dv.vyvážený, 1x jednoduchý
- Výstupy 1x relé NO, 1x tranzistor
- Pracovní teplota 0 až +40 (-10 až +50)
- Rozměry skříňe (vxšxh) 182x275x46 mm

a dále pomocí grafické nadstavby na dohledovém PC v místnosti dozoru ČEZ Arény. Bude doplněna nová grafická nastavba jak pro systém EZS, tak pro systém EPS. V současnosti není v areálu použita žádná grafická nastavba pro stávající systém PZTS.

Rozdělení systému PZTS na podsystémy, u kterých bude umožněno individuální zastřežení, bude provedeno na základě požadavků uživatele při realizaci přímo na stavbě.

Jednotlivá čidla (jednotlivé adresy) budou napojena na sběrnicevé vedení prostřednictvím linkového modulu/expandéru v plechovém boxu, lze na něj napojit 8 smyček čidel.

Technický popis expandéru:

Napájení 9-16 V DC
Proudový odběr 12 až 27 mA + 11 mA/relé
Vstupy 8 dvojitých vyvážených
Výstupy 1 relé, 2 A/30V
Pracovní teplota 0 až +40 (-10 až +50) °C
Rozměry skříňe (vxšxh) 167x217x33 mm
Rozměry desky 97x80 mm

Samotný rozvod sběrnice bude proveden pomocí kabelu typu U/FTP 4 páry cat.5E, napájecí větve jsou provedeny kabelem typu CYKY 2x1,5.

Rozvod k jednotlivým čidlům bude proveden vícepárovým kabelem – FI H06, k siréně pak FI-HX04/2.

Rozvod je napájen zdrojem podružnými napájecími zdroji. Zdroje jsou osazeny :

- V 1.NP v m.č. 0.041a
- V 1.NP v místnosti chodby 1.10

Technické parametry záložní napájecí zdroj:

Napájení 230 V AC
Výstupní zdroj 13,7 V/3 A
Dobíjení baterie 13,9 V/1 nebo 2 A
Proudový odběr 90 mA (z baterie)

Vstupy	14 stavů zdroje
Výstupy	1x ovládání výstupního zdroje
Pracovní teplota	0 až +40 °C
Rozměry skříně (vxšxh)	262x414x186 mm

Zálohování systému bude zajištěno (v souladu se zněním normy ČSN EN 50131-1) plynotěsnými bezúdržbovými akumulátory ve skříni pomocného napájecího zdroje.

Napojení na PCO není součástí PD SLP, bude využito stávajícího zapojení ústředny v objektu ČEZ Arény.

13.1. Ústředna - stávající

Ústředna systému PZTS je umístěna v místnosti stávající služební vrátnice ČEZ Arény. Bude pouze rozšířena přidáním jedné karty pro dvě nové sběrnice. Ústředna bude zahrnuta do nové grafické nastavy instalované pro objekty ČEZ Arény, Multifunkční haly, Atletické haly, a Atletického tunelu

13.2. Napájení

Napájení podružných zdrojů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „PZTS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí páteřní sběrnice.

13.3. Kabeláž

Systém PZTS používá tyto typy kabelů:

- Páteřní sběrnice – kabel stíněný U/FTP 4 pár cat.5E + Cu drát 2x1,5 mm
- Napojení detektorů - FI-H06 stíněný Cu drát 6x0,5 mm
- Napojení zařízení s větším odběrem např. sirén - FI-HX04/02 stíněný Cu drát 4x0,5 mm + Cu drát 2x0,8 mm

13.4. Návaznosti, připravenost

Dodavatel PZTS zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel PZTS nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu PZTS a podružné zdroje – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

14. Grafická řídicí nastavba pro EPS a EZS

Z důvodu přístavby Atletické haly ke komplexu ČEZ Arény a rekonstrukce již stávajícího objektu Atletického tunelu, které oba dva budou pro svou funkci používat již stávajících ústředen EZS a EPS, bude pro přehlednost sledování a signalizace poplachových stavů obsluhou, již takto rozsáhlého komplexu budov, instalována nová grafická nastavba.

Hlavní jádro SW nastavby bude přeinstalováno z místa stávající instalace na Městském stadionu v Ostravě-Vítkovicích. SW bude nově nainstalován na server umístěný v ČEZ Aréně. Objekt Městského stadionu pak bude propojen pomocí sítě Internetu (datové propojení pomocí vyhrazené IP adresy) s objektem ČEZ Arény a bude používat nastavbu v režimu „klienta“.

Nastavba pracuje také na různých platformách operačního systému Microsoft Windows. V jednoduchých instalacích umožňuje použití platformy Windows Vista. V případě velkých instalací v maximální míře využívá široké možnosti operačního systému Windows Server 2008. Pro správu dat spolupracuje s databází MS SQL Server 2008, která také poskytuje rozsáhlé možnosti nastavení výkonu. Otevřená architektura Jádra integračního bezpečnostního systému umožňuje další rozšiřování aplikace.

Nastavba umožňuje :

Centrální správu bezpečnostních zařízení

Vizualizaci a monitoring zařízení

Automatizaci bezpečnostních procesů

Analýzu a vyhodnocování bezpečnostních informací

Centrální identity management

Podporu krizového managementu

Do systému budou integrovány:

- 1 x ústředna EZS – společná pro objekty ČEZ Arény, Multifunkční haly, Atletické haly a Atletického tunelu
- 3x ústředna EPS – určeny pro objekty ČEZ Arény, Multifunkční haly
- 1x ústředna EPS – určená pro objekty Atletická hala, Atletický tunel

Včetně všech prvků, zapojených na výše zmíněné ústředny.

Instalace SW jádra nastavby bude provedena na stávající zařízení uživatele, případné úpravy HW A SW vyvolané touto instalací nejsou součástí tohoto projektu, řeší uživatel samostatně.

15. Systém kontroly vstupu - EKV

Systém kontroly vstupu omezuje možnost nekontrolovatelného přístupu osob do prostor, z bezpečnostního hlediska považovaných za exponované, umožňuje lokalizovat pohyb osob v objektu, ovládá otevírání mechanických zábran, nahrazuje používání klíčů identifikačním prostředkem, který není snadno kopírovatelný, přitom umožňuje po skončení pracovní doby ještě uzamčení prostor klíčem. Dle potřeby je možnost zadaná přístupová oprávnění nadefinovat i časově.

Přístupový systém je projektován jako autonomní systém se samostatnou řídicí jednotkou a samostatným kabelovým rozvodem a bude navazovat na stávající systém EKV použitý v ČEZ ČEZ Aréna provozuje jednotný přístupový systém v rámci všech objektů, který je navržený pomocí síťových řídicích terminálů a jednotlivých čteček bezkontaktních karet. Rovněž provozuje síťový SW, který zpracovává jednotlivé události.

Nově navrhovaný systém musí tedy být plně kompatibilní se software pro správu databáze karet.

Rozvod pro čtečky je proveden kabelem LAM FLEXO TWIN 2x1,0+2x(2x2x0,22). Kabel je veden sběrnicově přes všechny místa řídicích jednotek čteček. Na druhé straně musí být sběrnicový kabel přiveden do stávajícího racku systému EKV, kde je umístěn stávající řídicí sběrnicový terminál. Čtečky pro vstupy do místností (budovy) jsou vždy umístěné vedle dveří, které ovládají, na straně kliky ve výšce 120cm. Kabeláž je na straně čtečky ukončena v elektroinstalační krabici. Kabely musí mít rezervu pro připojení čtečky.

Každé ovládané dveře budou vybaveny elektrickým zámekem (instalován včetně napájecího zdroje).

Úprava zařízení v objektu ČEZ Arény:

- Ve stávající místnosti serverovny v 1.NP ČEZ Arény v racku EKV bude osazen nový opakovač sběrnice RS485/RS485.

Rozhraní RS-485 umožňuje komunikaci až 32 účastníků spojených kroucenou dvoulinkou dlouhou až 1200 m. Rychlost přenosu je nejčastěji 9600 až 19200 b/s. Opakovač umožňuje prodloužit komunikační linku a zvýšit počet účastníků. Opakovač je vhodné použít zejména:

- 1) pokud je potřeba prodloužit linku - každý opakovač dovolí prodloužení o 1200 m
- 2) pokud je potřeba zvýšit počet účastníků - každý opakovač dovolí připojit dalších 30 účastníků,
- 3) pokud je potřeba zvýšit přenosovou rychlost rozdělením stávající linky na několik kratších úseků,
- 4) je-li nutno galvanicky oddělit část linky

- Doplněn o napaječ 230VAC/12VDC/3A a rozvodnou skříňku s vnitřní výzbrojí.

Zařízení přístupového systému bude vzhledem k provozu a účelu haly osazeno v minimálním rozsahu, dle požadavku uživatele:

- u hlavních vstupních venkovních dveří ve vstupní hale v 1.PP m.č. 0.01
- u vstupních dveří z ČEZ Arény do atletické haly v 1.PP m.č. 0.29-chodba
- u vstupních dveří z ČEZ Arény do atletické haly v 1.NP m.č. 1.42-chodba

V místě dveří bude osazena nástěnná čtečka karet – provedení univerzální RfID čtecí interface se širokým rozsahem vstupního napájení a univerzálním multirozhraním pro napojení na návazné HW systémy.

Čtečka je vhodná pro montáž do interiérů i externích prostor, montáž na podložní rámeček.



125kHz, EM4102 komp.
RS232, RS485, ABA Tk2, Wiegand
Dosah GP20 < 2 0cm, GP30 < 30cm
Ucc = 5~12,5Vss /150mA
Výstup 10 zn. DEC/HEX formát
GP20: 78*43*15; GP30:104*63*20

Všechny vstupy budou osazeny přístupovým systémem oboustranně. Pro zapojení čtečky, sběrnice a kabeláže el. zámků, je v místě osazení zařízení instalována rozvodná skříňka vč. vnitřní svorkovnice. Pro napájení bude použit napaječ 230VAC/12VDC/3A, napaječ lze použít také pro napájení el. zámků, osazených v ovládaných dveřích. Zámky jsou dodávkou stavby, vč. jejich montáže. V případě ovládaní automatických posuvných vstupních dveří bude propojen do systému řídicí modul otvírání dveří.

15.1. Napájení

Napájení podružných zdrojů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „EKV nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií.

15.2. Kabeláž

Systém EKV používá tyto typy kabelů:

- LAM FLEXO TWIN 2x1,0+2x(2x2x0,22) pro datové sběrnice
- JYTY 2x1 pro napájení el. zámků
- 2x2x0,5 pro napojení terminálů

15.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel EKV zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel EKV nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu EKV a podružné zdroje – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

16. Signalizace přivolání pomoci z WC invalidů

V objektu bude použita nouzová signalizace z prostoru WC invalidních. Dle režimu a provozu v objektu bude signalizace provedena odlišnými systémy. Jeden systém bude použit pro WC invalidních, která jsou umístěna v prostorách určených pro pohyb návštěvníku. Jedná se o signalizaci:

- V prostoru WC kabiny ZTP muži v 1.PP m.č. 0.36
- V prostoru WC kabiny ZTP ženy v 1.PP m.č. 0.37
- V prostoru WC kabiny ZTP ve 2.NP m.č. 2.30

Tento systém bude proveden se signalizací pomoci vyvedenou přímo do společných prostor před WC invalidů, kde se předpokládá pomoc návštěvníků, pohybujících se v tomto prostoru. Signalizace do prostoru recepce (m.č. 0.03) objektu není provedena.

Nouzové volání provedené pomocí tahového tlačítka aktivuje zvukovou a optickou signalizaci. Celý alarm se deaktivuje nulovacím tlačítkem na kontrolním modulu v místnosti před WC. Systém je napájen pomocnými napájecími transformátory 230VAC/15V, 2VA, zabudovanými v instalační krabici.

V místnosti invalidního WC bude provedena instalace tlačítek (nástěnné ve výšce max 1200 mm od podlahy, táhlo svěšeno do v-max 150mm nad podlahou), v dosahu záchodové mísy (viz popis Vyhláška 398/2009 Sb.).

Systém se skládá



Tahové tlačítko



optická a zvuková signalizace



transformátor do krabice



vybavovací tlačítko

Druhý systém bude použit v 1.PP objektu v prostorách sociálního zázemí sportovců, v prostorách sprch a WC invalidních:

Zde bude signalizace vyvedena do recepce v 1.PP, předpokládá se, že během provozu tréninků, je na vrátnici stálá služba. Signalizace je provedena s rozlišením dvou skupin/míst volání odkud přichází.

Jedná se o signalizaci:

- z m.č. 0.15 – osazen 2x prostor sprch+ m.č. 0.16 – WC invalidních
- z m.č. 0.19 – osazen 2x prostor sprch+ m.č. 0.20 – WC invalidních

Jedna sestava zařízení pro WC a sprchu je tvořena:

- 3 ks přivolávacích tlačítek v provedení s táhlem (aktivace volání je provedena tahem volací šňůry, podsvíceno pro noční režim) – tlačítka umístěna v prostorách WC (umístění dle patřičných ČSN a Vyhlášek) a sprch
- 1 ks vybavovací tlačítka – tlačítka umístěna v šatně, před vstupem do sprch (nulování nouzového volání je provedeno stiskem zeleného pole na tlačítku)
- 1 ks signalizačního orientačního svítidla, umístěného na chodbě před vstupem do šatny
- 1 ks společného základního hlavního signalizačního panelu – umístěn v prostoru recepce v 1.PP

Druhé umístění je vybaveno shodně.

Tísňová volání, vyvolaná aktivací nouzových tlačítek (táhel) jsou signalizována červenou LED na vybavovacím tlačítku základního panelu v recepci. Současně je aktivována akustická signalizace na základním panelu. Akustická signalizace může být na panelu utištěna tlačítkem „akustika vypnuta“ (volitelně trvale nebo pouze na 2 minuty). Po utištění zůstává optická signalizace stále aktivní až do vybavení vybavovacím tlačítkem přímo v místě přivolání pomocí nástěnným vybavovacím tlačítkem.



Signalizační panel



tahové tlačítko



vybavovací tlačítko



světlo chodba

16.1. Kabeláž

Nouzový přivolávací systém používá kabeláž typu:

- J-Y(St)Y 3x2x0,6 pro komponenty systému v prostorách WC invalidů
- JYTY 2x1 pro napájení 12/24VDC

16.2. Návaznosti, připravenost

Dodavatel NS zajistí:

-
- Montáž všech prvků dle specifikace
 - Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel NS nezajišťuje:

- Přívod napájení pro zdroj NS – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

17. Parkovací systém – kabelážní příprava - PARK

Z důvodu výstavby SO 05 Atletická hala, dojde ke změnám v uspořádání a umístění stávajících parkovacích závor, umístěných v okolí na parkovacích plochách ČEZ Arény. Stavba objektu zasahuje do stávajících rozvodů parkovacího systému a tyto rozvody musí být provedeny nově. V rámci projektu bude provedeno:

- Nová propojovací kabeláž z místa stávající serverovny v objektu ČEZ Arény, kde je umístěn systémový rack parkovacího systému, do místa parkovacích závor v prostoru garáží v 1.PP SO 05
- Přeložení stávající závor, do místa vjezdu a výjezdu do garáží ve SO 05 (přeložení závor vč. montáže není součástí této části projektové dokumentace)
- Provedení nových indukčních smyček položených ve vozovce, indukční smyčky budou provedeny po stojany a závorami jak ve směru vjezdu a výjezdu z garáží
- Položení chrániček – pro propojovací kabeláž mezi závorami a stojany s elektronikou vstupního systému jak ve směru vjezdu, tak ve směru výjezdu, chráničky jsou typu PE 40mm
- Nová propojovací kabeláž mezi závorou ve vjezdu do garáží ve SO 05 a stávající závorou, ozn. " F", propojení je provedeno v topologii kruhu sběrnicí LON, tzn. že všechny stávající i přemístěné závoru musí být propojeny navzájem do kruhu

Trasa k závoře „F“ je vedena z velké části v interiéru objektu Atletického tunelu, pak prochází obvodovým zdívkem mimo objekt a je pak vedena ve výkopu v zemi,. Výkop a chráničky pro kabely jsou součástí SO 02.4 – Místní osvětlení

17.1. Kabeláž

Pro systém budou přivedeny tyto typy kabelů:

- LON Works kabel 1x2x18AWG, kabel datové sběrnice RS 485 (standard LON)
- Optický kabel univerzální, vhodný pro vnitřní o venkovní uložení 4 vl. SM 08/125

17.2. Návaznosti, připravenost

Dodavatel PARK zajistí:

- Montáž všech kabelů dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel PARK nezajišťuje:

- Přívod napájení pro závoru a podružné zdroje – zajistí dodavatel ENN

- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby
- Přemístění stávající závory z původního umístění do nového ve SO 05

18. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby. Případný dodavatel je povinen respektovat veškeré právní předpisy České republiky, stejně jako vyhlášky a normy související s předmětem této PD.

V Ostravě dne 30.8.2013, Ing. Hana Matušková

19. Přílohy Technické zprávy

DR AH1.0		DR AH2.0		DR-režie	
45 x 600 x 800		42 x 600 x 800		42 x 600 x 800	
(U)		(U)		(U)	
1	Ventilační jednotka stropní	1	Ventilační jednotka stropní	1	Ventilační jednotka stropní
2	záslepka 2U	2	záslepka 2U	2	záslepka 2U
3	Organizér 2U	3	Organizér 2U	3	Organizér 2U
4		4		4	
5	Optický panel 24 vl.	5		5	Optický panel 4 vl.
6	Optický panel 20 vl.	6	Organizér 1U	6	Organizér 1U
7	Organizér 2U	7	50-port. PP RJ-45 kat. 3	7	24-port. PP RJ-45 kat. 6
8		8	Organizér 1U	8	
9	Optický panel 20 vl.	9	24-port. PP RJ-45 kat. 6	9	
10	50-port. PP RJ-45 kat. 3	10	24-port. PP RJ-45 kat. 6	10	Organizér 2U
11	Organizér 2U	11		11	
12		12	Organizér 2U	12	
13	24-port. PP RJ-45 kat. 6	13	24-port. PP RJ-45 kat. 6	13	
14	24-port. PP RJ-45 kat. 6	14	24-port. PP RJ-45 kat. 6	14	
15	Organizér 2U	15		15	OZVUČOVACÍ ÚSTŘEDNA
16		16		16	
17	24-port. PP RJ-45 kat. 6	17	Organizér 2U	17	Polička 1U
18	24-port. PP RJ-45 kat. 6	18		18	
19	Organizér 2U	19		19	
20		20		20	Polička 1U
21	24-port. PP RJ-45 kat. 6	21		21	
22	24-port. PP RJ-45 kat. 6	22		22	
23	Organizér 2U	23	Switch 48x10/100/1G+4xSFP10G s	23	
24		24	PoE	24	
25	24-port. PP RJ-45 kat. 6	25	záslepka 1U	25	
26	Organizér 1U	26		26	
27	Switch 48x10/100/1G+4xSFP10G s	27	CCTV Switch	27	
28	PoE	28	s PoE 12x10/100/1G+SFP	28	
29	Řídící prvek Wi-Fi	29		29	
30	CCTV Switch	30	Organizér 2U	30	
31	s PoE 24x10/100/1G+SFP	31		31	
32	Organizér 2U	32		32	
33	Polička 1U	33		33	
34		34		34	
35		35		35	AKU OZVUČOVACÍ ÚSTŘEDNY
36		36		36	
37		37		37	Polička 1U
38		38		38	
39	Polička 1U	39		39	
40		40	2ks napájecí blok 6x 220V	40	2ks napájecí blok 6x 220V
41		41		41	
42	2ks napájecí blok 6x 220V	42	UPS 1500VA	42	
43					
44	UPS 3000VA				
45					