

TECHNICKÁ ZPRÁVA

00	pro stavební povolení a provádění stavby	05/2020	
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	POZNÁMKA

Generální projektant  CODE, s.r.o. Computer Design IČO 492 86 960			Zpracovatel části  ProELBYCO s.r.o. KOMPLEXNÍ ZABÝVACÍ OBLASTI PROJEKCE-MONTÁŽE-REVIZE-SERVIS Provozovna: Armáda z Pardubic 2771 Pardubice, Tel. 466 511 880		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	ČÍSLO ZAKÁZKY	2020/005/500
OTAKAR ŠMÍD	ING. JAN SÝKORA	ING. JAN ŠTĚPÁNEK	ING. KAREL PETRŮ	POČET FORMÁTŮ	18 A 4
				DATUM	05/2020
INVESTOR	Městská sportovní Turnov s.r.o., V. Maška 2300, 511 01 Turnov			MĚŘÍTKO	-
Přístavba a vestavba zimního stadionu Turnov - areál Maškova zahrada SO 02 - Přístavba zimního stadionu				Jméno souboru	
				D1.02.4.802-TZ	
				Stupeň dokumentace	
				JP	
D1.02.4.800 - ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY				Č. KOPIE	Č. ČÁST
TECHNICKÁ ZPRÁVA					
				D1.02	4.802

0.0 OBSAH

1.0 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- 1.1 Předmět projektu
- 1.2 Výchozí podklady
- 1.3 Použité předpisy
- 1.4 Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51
- 1.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41
- 1.6 Návaznost na vnější sítě
- 1.7 Dělení do požárních úseků

2.0 ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS

- 2.1 Základní údaje
- 2.2 Obecné požadavky na systém EPS
- 2.3 Předpokládané zdroje požáru
- 2.4 Popis řídicího systému
- 2.5 Popis technického řešení
 - 2.5.1 Požadavky na rozsah ochrany
 - 2.5.2 Způsob detekce požáru – automatické hlásiče
 - 2.5.3 Způsob detekce požáru – tlačítkové hlásiče
 - 2.5.4 Vstupně / výstupní prvky
 - 2.5.5 Umístění hlavní ústředny EPS
 - 2.5.6 Provozní režim EPS
 - 2.5.7 Ovládaná požárně bezpečnostní zařízení a monitorovaná zařízení
 - 2.5.8 Signalizace poplachu
 - 2.5.9 Přenos poplachu
 - 2.5.10 Adresace systému
 - 2.5.11 Napojení hlásičů
 - 2.5.12 Grafická nadstavba
 - 2.5.13 Tiskárna
 - 2.5.14 Ovládání a signalizace
 - 2.5.15 Instalace OPPO, KTPO
- 2.6 Uvedení do provozu
- 2.7 Převzetí do užívání
- 2.8 Provoz
- 2.9 Kontrola, údržba a servis

3.0 ZAŘÍZENÍ MÍSTNÍ ROZHLAS - MR

- 3.1 Základní údaje
- 3.2 Popis technického řešení
- 3.3 Rozdělení zón

4.0 UNIVERZÁLNÍ KABELOVÝ SYSTÉM - UKS

- 4.1 Základní údaje
- 4.2 Navržená koncepce
- 4.3 Horizontální rozvody
- 4.4 Páteřní rozvody
- 4.5 Popis technického řešení – telefonní přípojka
- 4.6 Popis technického řešení - telefonní ústředna
- 4.7 Popis technického řešení – aktivní prvky

4.8 Popis technického řešení – LAN pro technologie

4.9 Napájení a zálohování napájení systému

5.0 POPLACHOVÝ A ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM - PZTS

5.1 Základní údaje

5.2 Obecné požadavky na systém PZTS

5.4 Popis technického řešení

5.4.1 Zabezpečený prostor - Prostorová ochrana

5.4.2 Zabezpečený prostor - Plášťová ochrana

5.4.3 Zabezpečený prostor – Tísňový prostředek - Osobní ochrana

5.4.4 Zabezpečený prostor - Předmětová ochrana

5.4.5 Zabezpečený prostor – Detekce požáru

5.4.6 Ovládání systému

5.5 Výstup signalizace

5.6 Přenos a signalizace poplachu

5.7 Dělení systému na samostatné části, subsystémy

5.8 PC grafická nadstavba

6.0 JEDNOTNÝ ČAS - JČ

6.1 Základní údaje

6.2 Popis technického řešení

6.3 Napájení a zálohování napájení systému

7.0 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU - ACS

7.1 Základní údaje

7.2 Popis technického řešení – Přístupový systém

7.3 Popis technického řešení – Domácí dorozumívací systém

8.0 AV TECHNIKA

8.1 Základní údaje

9.0 SPOLEČNÁ TEXTOVÁ ČÁST

9.1 Použité vodiče a kabely

9.2 Uložení vodičů a kabelů

9.3 Požadavky na provedení instalace – elektroinstalační trubky

9.4 Požadavky na provedení instalace – úprava a označení kabeláže

9.5 Požadavky na provedení instalace - zemní práce

9.6 Požadavky na provedení instalace - základní

9.7 Požadavky na provedení instalace - protipožární opatření

9.8 Funkční zkoušky, měřicí protokoly, certifikace

9.9 Zaškolení obsluhy

9.10 Dokumentace skutečného provedení a uživatelské manuály

9.11 Zajištění zkušebního provozu

9.12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

9.13 Utajované přílohy

9.14 Informace pro odběratele

9.15 Informace pro dodavatele

10.0 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

10.1 Silnoproud

10.2 Stavební část

1.0 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je návrh rozšíření a úprav slaboproudého zařízení Elektrické požární signalizace (EPS), Místního rozhlasu (MR), Univerzálního kabelového systému (UKS), Přístupového systému (ACS) a Poplachového zabezpečovacího a tísňového systému (PZTS) v objektu zimního stadionu v Turnově – areál Maškova zahrada, v souvislosti s navrženými stavebními úpravami a přístavbou nových prostor.

Návrh uvedených slaboproudých systémů byl vypracován v rozsahu na základě obdržených podkladů a požadavků, platných ČSN a zásad navrhování systémů tohoto typu s uvažováním předpokládaných potřeb budoucího provozu.

Vybavení objektu systémem EPS a jeho rozsah vyplývá z požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby (PBŘ).

Projekt neřeší represivní opatření k hašení požáru při vyhlášení všeobecného poplachu EPS s případným přivoláním požárního útvaru.

Na základě dodatečných požadavků investora může být projektem navržený rozsah či standard jednotlivých slaboproudých zařízení upraven.

Poznámka:

Projektová dokumentace, část EPS byla zpracována dle průvodní dokumentace výrobce požárně bezpečnostního zařízení – EPS SCHRACK a platných právních předpisů a normativ (viz § 10, odst.2. vyhl.č. 246/2001Sb.)

Osoba autorizující projektovou dokumentaci je oprávněnou osobou k projektové činnosti podle zvláštního právního předpisu, s Osvědčením o autorizaci pro techniku prostředí staveb, spec. elektrotechnická zařízení. V seznamu autorizovaných osob, vedeném ČKAIT, je veden pod číslem 0701037, osvědčení o autorizaci č. 24476.

1.2 Výchozí podklady

Při zpracování projektu bylo použito těchto podkladů:

- Půdorysy řešeného prostoru v digitální podobě z 5.2020 (zpracovatel CODE s.r.o., Na Vrtálně 87, Pardubice).
- Požárně bezpečnostní řešení stavby z 5.2020 (zpracovatel CODE s.r.o., Na Vrtálně 87, Pardubice).
- Konzultace s hlavním architektem akce a zpracovateli ostatních profesí.

1.3 Použité předpisy

- ČSN 34 2710/2011 - Předpisy pro zařízení el.požární signalizace
- ČSN 73 0875/2011 - Navrhování el.požární signalizace
- ČSN EN 54 - Elektrická požární signalizace
- Vyhláška MV č. 268/2011 Sb
- Vyhláška MV č.246/2001Sb.
- Vyhláška MV č.23/2008Sb.
- SIAŘ GR HZS a náměstka ministra vnitra, částka 13/2004
- ČSN EN 60 849 - Nouzové zvukové systémy
- ČSN EN 50 173 - Soubor předpisů - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ČSN EN 50 174 - Soubor předpisů - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ISO/IEC 11801 - Building Wiring Standard (resp. EIA/TIA 568 Building Wiring Standard)
- Předpis TA 117
- ČSN EN 50 131 - Soubor předpisů - Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy
- ČSN CLC/TS 50 131-7 – Soubor předpisů - Elektrické zabezpečovací systémy - Pokyny pro aplikace
- TNI 33 4591-1 - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7 - Návrh EZS
- TNI 33 4591-1 - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7 - Montáž EZS
- ČSN EN 50 132 - Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 133 - Soubor předpisů - Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů v bezpečn. aplikacích
- ČSN EN 50 136 - Soubor předpisů - Poplachové systémy - Poplachové přenosové systémy a zařízení
- ČSN EN 50 486 - Soubor předpisů - Přístroje pro použití v audio a video dveřních vstupních systémech
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 - Soubor elektrotechnických předpisů - Elektrická zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

1.4 Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51

- Vnější vlivy jsou stanoveny Protokolem o určení vnějších vlivů, který je součástí dokladové části projektové dokumentace stavby.

1.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41

- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 bude provedena jako ochrana samočinným odpojením od zdroje a dále jako ochrana malým napětím SELV.
- Pro napájecí zdroje - automatickým odpojením od sítě TN-C-S
- Pro ostatní prvky - malým napětím SELV

1.6 Návaznost na vnější síť

- Vnější kabelové sítě ani vnější areálové rozvody nejsou součástí této části projektové dokumentace.

1.7 Dělení do požárních úseků

- Dělení řešeného objektu na samostatné požární úseky viz PBR.

2.0 ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS

2.1 Základní údaje

V rámci objektu zimního stadionu je provozován stávající systém elektrické požární signalizace EPS výrobce SCHRACK s hlavní ústřednou řady INTEGRAL C. Jedná se o plně adresovatelný systém s automatickými a tlačítkovými hlásiči. Stávající požární hlásiče a ústředna EPS jsou nainstalovány v souladu s platnými normami pro instalaci EPS i v souladu s požární zprávou platnou v době výstavby objektu. Systémem EPS jsou vybaveny veškeré prostory objektu vyjma prostor bez požárního rizika.

V řešených prostorech objektu bude stávající instalace EPS upravena a rozšířena dle požadavků nového dispozičního řešení.

Požadavek na instalaci EPS, návrh technického řešení a rozsah instalace EPS v řešených částech objektu vychází z požadavků PBR, ČSN 73 0875 (čl. 4.2.1b) a ČSN 73 0802. Podle PBR se požaduje EPS vybavit všechny požární úseky celoplošně s výjimkou prostorů a požárních úseků bez požárního rizika. Za prostory bez požárního rizika jsou dle PBR považovány prostory sociálního příslušenství (WC, sprchy, umývárny apod.).

Stav systému a instalovaných hlásičů bude signalizován do stávající hlavní ústředny EPS umístěné v místnosti č. 1.47.3 – ústředna EPS. Místnost č. 1.47.3 s hlavní ústřednou tvoří samostatný požární úsek v souladu s čl. 4.4.1 ČSN 73 0875.

Pro hlavní ústřednu není v objektu zajištěna trvalá obsluha vyhovující ustanovení čl. 4.14 ČSN 73 0875. Pro hlavní ústřednu EPS je proškolená obsluha systému EPS zajištěna pouze v pracovní době. Mimo pracovní dobu systém EPS obsluhován nebude.

Signalizace systému EPS bude v souladu s čl. 4.2.3e, čl. 4.6.1 a 4.6.2 ČSN 73 0875 trvale přenášena prostřednictvím ZDP na PCO příslušného HZS Libereckého kraje.

Prvky EPS budou v objektu instalovány v prostorech s různými druhy vnějších vlivů. Těmto předpokládaným provozním podmínkám musí odpovídat vlastní technické řešení EPS.

Pokud budou při realizaci EPS provedeny jakékoliv změny musí být dané změny doplněny do projektu skutečného provedení. Jakékoli změny na systému EPS a tím i připojení na PCO HZS Libereckého kraje musí být vždy odsouhlaseny ze strany HZS Libereckého kraje.

2.2 Obecné požadavky na systém EPS

EPS je podle ČSN 34 2710 soubor přístrojů a zařízení, sloužící ke včasnému zjištění vznikajícího požáru, jehož instalace má především preventivní charakter. Ve smyslu „Zákona o požární ochraně“ č. 133/1985 Sb. podléhá zařízení EPS jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany homologaci. Navržený systém EPS musí být řádně homologován pro provoz v ČR Ředitelstvím Hasičského záchranného sboru Ministerstva vnitra ČR, vyhovovat normě ČSN 34 2710 a normě EN 54. EPS musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru a být schopen automaticky ovládat navazující požárně-technická zařízení v rozsahu dle PBR.

2.3 Předpokládané zdroje požáru

Předpokládané zdroje požáru jsou uvažovány tyto:

- Zkrat na obvodech elektroinstalace - nebezpečí je zmírněno jištěním rozvodů a zařízením proti přetížení a zkratu.
- Od tepelných spotřebičů, od běžně užívaných elektrospotřebičů.
- Od technologických zařízení.
- Nedbalostní nebo úmyslné založení požáru.

2.4 Popis řídicího systému

Pro zajištění vznikajícího požárního nebezpečí budou vnitřní řešené prostory objektu vybaveny zařízením Elektrické požární signalizace v rozsahu dle PBŘ.

Nové instalace EPS budou napojeny na stávající ústřednu SCHRACK INTEGRAL C v rámci rezervní přípojné kapacity stávajících hlásičových linek.

2.5 Popis technického řešení

2.5.1 Požadavky na rozsah ochrany

Návrh technického řešení a rozsah instalace EPS v řešených prostorech objektu vychází z požadavků PBŘ a čl. 4.2.1b ČSN 73 0875. Podle PBŘ se požaduje EPS vybavit všechny požární úseky celoplošně s výjimkou prostorů a požárních úseků bez požárního rizika. Za prostory bez požárního rizika jsou dle PBŘ považovány prostory sociálního příslušenství (WC, sprchy, umývárny apod.).

2.5.2 Způsob detekce požáru – automatické hlásiče

Dle PBŘ budou systémem EPS střeženy všechny řešené prostory vyjma prostor bez požárního rizika. Pro detekci vznikajícího požárního nebezpečí jsou v řešených prostorech objektu využívány automatické adresné analogové hlásiče multisensorové.

Nové hlásiče budou v jednotlivých prostorech osazeny v podélných osách na střed stropu do instalačních zásuvek. Rozmístění všech hlásičů je zřejmé z výkresové dokumentace. V půdorysech, kde nejsou hlásiče kótovány, budou hlásiče rozmístěny pravidelně dle orientačního zákresu v půdorysu. Přesná pozice automatických hlásičů musí být koordinována s pozicemi svítidel, VZT apod.

2.5.3 Způsob detekce požáru – tlačítkové hlásiče

Nové ruční tlačítkové hlásiče budou osazeny dle ČSN 73 0875 čl. 4.3.3. v místech centrálních komunikačních míst a v místech předpokládaného úniku osob z ohrožených prostor a sloužící k rychlému vyhlášení požárního poplachu osobou, která požár zjistí. Hlásiče je nutno umístit tak, aby byly dobře viditelné, v zorném poli unikajících osob a to nejdále do 3m od uvedených východů. Výšku osazení hlásičů sjednotit se spínači osvětlení, avšak min. 1,2m a max. 1,5m nad úroveň podlahy.

Rozmístění tlačítkových hlásičů je zřejmé z výkresové dokumentace. V půdorysech, kde nejsou hlásiče kótovány, budou rozmístěny pravidelně dle orientačního zákresu v půdorysu. V nutných případech je možné hlásiče posunout oproti projektu až o 1m horizontálně bez souhlasu projektanta.

Instalace ostatních stávajících tlačítkových hlásičů EPS není navrženými stavebními úpravami dotčena a zůstává zachována bez změny.

2.5.4 Vstupně / výstupní prvky

Vstupně výstupní moduly určené pro zapojení do kruhové analogové linky budou využity k ovládání návazných zařízení, k monitorování návazných zařízení, k monitorování poruchových stavů pomocných napájecích zdrojů a pro napojení speciálních hlásičů. Moduly budou osazeny samostatně do instalačních krabic s potřebným počtem průchodek.

2.5.5 Umístění hlavní ústředny EPS

Stávající hlavní ústředna EPS je umístěna v technické místnosti 1.47.3 – ústředna EPS, bez zajištění trvalé systému EPS. Výstavbou nových prostorů nedochází ke změně umístění hlavní ústředny EPS. Místnost č. 1.47.3 s hlavní ústřednou tvoří samostatný požární úsek v souladu s čl. 4.4.1 ČSN 73 0875.

2.5.6 Provozní režim EPS

Úpravami stávajících prostorů nedochází ke změně provozního režimu stávajícího systému EPS vč. časů T1 a T2.

Na základě popsaných provozních podmínek a dle řešení PBŘ bude systém EPS pracovat v režimu dvoustupňové signalizace poplachu podle čl. 4.5 ČSN 73 0875.

V objektu není zajištěna trvalá obsluha vyhovující ustanovení čl. 4.14 ČSN 73 0875. Pro hlavní ústřednu EPS je proškolená obsluha systému EPS zajištěna pouze v pracovní době. Mimo pracovní dobu systém EPS obsluhován není. Signalizace systému EPS je v souladu s čl. 4.2.3e, čl. 4.6.1 a 4.6.2 ČSN 73 0875 přenášena trvale prostřednictvím ZDP na PCO příslušného HZS Libereckého kraje.

V pracovní době (po dobu přítomnosti proškolené obsluhy) je možné signalizaci stavů systému EPS a ovládání hlavní ústředny EPS provádět prostřednictvím externího ovládacího a signalizačního panelu v prostoru místnosti č. 1.43 nebo prostřednictvím interního ovládacího a signalizačního panelu hlavní ústředny EPS v místnosti č. 1.47.3 v místě nástupu jednotek HZS.

Ústředna EPS bude v pracovní době (po dobu přítomnosti proškolené obsluhy) pracovat v režimu DEN. V režimu DEN systém EPS pracuje plně v režimu dvoustupňové signalizace poplachu s uplatněním níže uvedených časů T1 a T2. Mimo pracovní dobu (v době bez přítomnosti proškolené obsluhy) bude ústředna EPS obsluhou manuálně přepnuta z režimu DEN do režimu NOC. V režimu NOC systém EPS pracuje v režimu dvoustupňové signalizace poplachu avšak bez uplatnění časů T1 a T2 (k vyhlášení všeobecného poplachu dochází okamžitě bez časové prodlevy po signalizaci od automatického i tlačítkového hlásiče).

2.5.7 Ovládaná požárně bezpečnostní zařízení a monitorovaná zařízení

Ovládání návazných zařízení je podle druhu zařízení prováděno prostřednictvím odpovídajících interních výstupů ústředny EPS nebo vstupně výstupních modulů. Přesné nastavení časových intervalů, ověření funkčnosti systému a spuštění požárně bezpečnostních zařízení bude provedeno při programování ústředny EPS v rámci zkoušek těchto ovládaných zařízení, a to dle požadavku PBR. Nové instalace budou zahrnuty do stávající SW konfigurace ústředny EPS. V dotčených prostorech budou realizovány následující vazby na ostatní zařízení:

OVLÁDÁNÍ

- **Akustické vyhlášení všeobecného poplachu prostřednictvím sirén:** Po vyhlášení všeobecného poplachu systémem EPS dojde v objektu ke spuštění požárních sirén, případně sirén s integrovaným majákem. Spuštění sirén bude zapnuto na základě vyhlášení všeobecného poplachu automatickým či tlačítkovým hlásičem osazeným v prostoru kteréhokoliv požárního úseku. Všechny sirény musí být v objektech rozmístěny tak, aby ve všech prostorech byl zvuk sirén zřetelně slyšitelný. Při vyhlášení všeobecného poplachu jsou sirény trvale aktivovány až do uvedení EPS do klidového stavu.
- **Vypnutí provozního ozvučení v prostoru shromažďovacího prostoru dle ČSN 73 0831 čl. 5.3.6.9.**
- **Zajištění zapnutí povšechného osvětlení v prostoru shromažďovacího prostoru dle ČSN 73 0831 čl. 5.3.6.9.**
- **Vypnutí provozní VZT.**
- **Ovládání uzavření požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů VZT.**
- **Blokování technologie plynových spotřebičů.**
- **Blokování technologie chlazení ledové plochy.**
- **Ovládání spuštění ventilátorů SOZ.**
- **Otevření otvorů s elektrickým pohonem pro potřeby přívodu vzduchu pro SOZ.**
- **Uvolnění turniketů či jiných bezpečnostních zábran na přístupových a únikových komunikacích.**
- **Otevření KTPO.**
- **Aktivace majáku nad KTPO.**
- **Přenos na PCO HZS.**
- Nebudou realizovány žádné nové vazby mezi systémem EPS a navazujícími zařízeními.
- Stávající vazby na požárně bezpečnostní zařízení zůstávají ponechány bez změny.

MONITOROVÁNÍ

- V rámci úprav řešených prostor nedochází k zásahu do stávajících vazeb monitorovaných zařízení.
- Nebudou realizovány žádné nové vazby mezi EPS a monitorovanými zařízeními
- Stávající vazby na monitorovaná zařízení zůstávají ponechány bez změny.

2.5.8 Signalizace poplachu

Vyhlášení poplachového stavu (všeobecného poplachu) EPS bude v objektu realizováno interní signalizací ústředny EPS a dále do celého objektu akusticky prostřednictvím sirén. Spuštění sirén musí být aktivováno samočinně nejdéle do 1 min. od vyhlášení všeobecného poplachu EPS. Signalizační zařízení musí být v objektu instalována v dostatečném množství a to zejména s ohledem na předpokládanou zvýšenou úroveň hluku na pozadí. Postup vyhlášení poplachu bude v objektu odpovídat požadavkům PBR.

2.5.9 Přenos poplachu

Signalizace systému EPS je přenášena prostřednictvím stávajícího ZDP na PCO HZS Libereckého kraje. V rámci řešených stavebních úprav nedojde ke změně způsobu přenosu poplachu.

Po dokončení instalace musí být provedeny zkoušky systému EPS vč. zkoušky přenosu na PCO HZS Libereckého kraje za účasti zástupce HZS Libereckého kraje.

2.5.10 Adresace systému

V rámci realizace budou veškeré navržené hlásiče a moduly zařazeny do samostatných skupin a zahrnuty do SW vybavení systému, očíslovány, vybaveny popisným štítkem pro přesnou identifikaci hlásiče. Při adresaci hlásičů musí být automatické a tlačítkové hlásiče v každé místnosti zařazeny do samostatných skupin.

Všechny hlásiče a prvky systému EPS budou opatřeny štítkem s adresou příslušného hlásiče či prvku, kdy zvolené písmo adresy hlásiče na popisném štítku musí být dostatečné velikosti zajišťující čitelnost z podlahy bez použití dalších pomůcek.

2.5.11 Napojení hlásičů

Navržené instalace budou realizovány a napojeny v rámci stávajícího systému EPS na stávající karty kruhových linek. Kapacita na kruhovém vedení musí být kalkulována tak, aby po instalaci prvků nedošlo k překročení maximálního počtu prvků nebo proudových omezení na dané kruhové lince.

2.5.12 Grafická nadstavba

V rámci projektu není grafická nadstavba systému EPS požadována.

2.5.13 Tiskárna

Hlavní ústředna EPS není vybavena stávající interní tiskárnou.

2.5.14 Ovládání a signalizace

Signalizace stavů systému EPS a ovládání ústředny nebude provedenými úpravami dotčeno.

2.5.15 Instalace OPPO, KTPO

OBSLUŽNÝ PANEL POŽÁRNÍ OCHRANY - OPPO

V objektu je osazen stávající obslužný panel požární ochrany (OPPO).

KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY - KTPO

V objektu je osazen stávající klíčový trezor požární ochrany (KTPO), kde je uložen generální klíč, umožňující přístup do všech prostor objektu.

2.6 Uvedení do provozu

- Systém EPS lze uvést do provozu pouze v souladu s požadavky ČSN 34 2710 čl. 9.

2.7 Převzetí do užívání

- Systém EPS lze převzít a uvést do provozu pouze v souladu s požadavky ČSN 34 2710 čl. 10.

2.8 Provoz

- Při provozu systému EPS se postupuje podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, popřípadě podle ověřené projektové dokumentace.
- Provozovatel systému EPS musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu nebo více osob odpovědných za zabezpečení činností vyplývajících z ČSN 34 2710 čl. 11.

2.9 Kontrola, údržba a servis

- K zajištění trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS musí být pravidelně prováděny kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti za provozu, stejně tak jako pravidelný servis systému. Smlouvu o zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS uzavírá provozovatel systému EPS s výrobcem či jím pověřenou montážní formou. Při provádění údržby systému EPS se postupuje dle ČSN 34 2710 čl. 12.
- Zkoušky činnosti zařízení EPS při provozu a pravidelné revize zařízení provádět v termínech dle platných ČSN a EN.
- Pro provádění kontrol, údržby a servisu musí být zajištěn přístup ke všem prvkům zařízení EPS, k požárním hlásičům na stropěch, ústředně, adresným jednotkám a ostatnímu zařízení.

3.0 ZAŘÍZENÍ MÍSTNÍHO ROZHLASU - MR

3.1 Základní údaje

V objektu zimního stadionu je provozován stávající systém místního rozhlasu s rozhlasovou ústřednou BOSCH PLENA VAS, která je společná pro celý objekt. Stávající systém je zejména využíván pro běžná informační nebo provozní hlášení objektu a při vzniku mimořádné události k zabezpečení vyrozumění osob nacházejících se ve všech částech objektu. Systém může být samozřejmě také využíván v běžných podmínkách pro vytvoření vhodné hudební kulisy a pro reprodukci náladové hudby.

Dle požadavku ČSN 73 0831 čl. 5.3.6.10 však musí být navržený systém místního rozhlasu (systém provozního ozvučení) v prostoru shromažďovacího prostoru využitelný pro řízení evakuace. Z uvedeného důvodu musí být všechny stávající i nové části systému místního rozhlasu provedeny v souladu s požadavky na zvukový systém ve smyslu ČSN EN 60 849. Celá instalace systému místního rozhlasu musí odpovídat ČSN EN 60 849.

V rámci navržené výstavby objektu SO 02 bude vybudován nový rozvod reproduktorových linek systému místního rozhlasu, který bude napojen na stávající hlavní ústřednu MR.

3.2 Popis technického řešení

Nově navržené instalace reproduktorových linek pro řešené prostory budou realizovány a napojeny v rámci rezervních kapacit stávajícího systému MR bez nutnosti HW rozšíření ústředny. Napojovací body pro napojení nových rozvodů MR byly připraveny v rámci výstavby objektu SO 01. Stávající rozhlasová ústředna je umístěna v m.č. 1.43.

V řešených prostorech budou použity reproduktory stropní. Pozice všech reproduktorů jsou navrženy tak, aby vyhlášení poplachu a řízení evakuace bylo dostatečně slyšitelné ve všech prostorech.

Všechny reproduktory jsou v provedení odpovídajícímu požadované funkci. V případě požáru, nesmí v žádném z reproduktorů typu EVAC ani svorkovacích míst dojít ke zkratování přívodní linky a tím vyřazení příslušné části reproduktorové linky z činnosti. Dosahuje se toho konstrukcí reproduktoru se svorkovnicí s tepelnou pojistkou a vhodným typem vodiče reproduktorové linky. Rozmístění jednotlivých reproduktorů je naznačeno na půdorysné dispozici.

Příkon jednotlivých reproduktorů je nastaven odbočkami na transformátoru tak, aby hladina SPL evakuačního hlášení byla minimálně o 6 - 20 dB nad úrovní hluku při běžném provozu v jednotlivých místnostech a nejnižší hladina evakuačního hlášení v daném prostoru činila 65dB (úroveň hluku v řešeném prostoru je uvažována v rozsahu 38 až 65dB).

3.3 Rozdělení zón

Řešené prostory objektu jsou z pohledu rozhlasu zahrnuty do nových samostatných reproduktorových zón:

- Zóna č.7 – prostory vestavby SO 01 + vytypované administrativní a dílenské prostory přístavby SO 02. Zóna bude připojena na stávající router se zónou „Technické zázemí“.
- Zóna č.8 – šatny v přístavbě SO 02. Zóna bude připojena na stávající router se zónou „Šatna + Vstupní hala“.

V rámci řešené vestavby SO 01 je již navržena instalace nového vedení reproduktorové zóny č.7 a č.8, jako příprava pro budoucí napojení nového rozvodu MR v rámci prostoru SO 02.

4.0 UNIVERZÁLNÍ KABELOVÝ SYSTÉM - UKS

4.1 Základní údaje

V rámci řešené přístavby SO 02 se uvažuje vybudování datové sítě řešené prostřednictvím Univerzálního kabelážního systému (UKS) pro rozvod telefonních linek, pro připojení PC k datové síti a pro přenos datových souborů. Napojení přístavby SO 02 na centrální datovou a tlf. infrastrukturu objektu zimního stadionu bude zajištěno prostřednictvím nové páteřní optické trasy ze stávajícího datového rozvaděče RD-SO09 v m.č. 1.43.

Univerzální kabelový systém musí být proveden ze systémové harmonizované sady dílů jednoho výrobce pro zajištění maximální stability, výkonů a rezerv parametrů kabeláž. Univerzální kabelový systém musí umožňovat krytí systémovou zárukou výrobce pro danou výkonnostní kategorii rozvodu, aplikační zárukou výrobce pro integritu provozu komunikačních protokolů a přímou produktovou zárukou v délce min. 25 let.

Instalace systému univerzální metalické i optické kabeláže musí být provedena plně v souladu s ČSN EN 50 173, ČSN EN 50174, ISO IEC 11801 dodatek 1 (02/2008) a se standardy i pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelových systémů.

Jako nedílná součást dodávky zařízení UKS bude zhotoven „Protokol o měření metalické i optické částí“. Měřicí protokol metalické kabeláže bude s uvedením naměřených hodnot měření jednotlivých portů. Měřicí protokol optické kabeláže bude s uvedením naměřených hodnot oboustranného měření jednotlivých vláken.

4.2 Navržená koncepce

Pro zajištění vnitřního datového a telefonního provozu budou objekty vybaveny datovou sítí univerzálního kabelového systému. Je navržen univerzální kabelový systém řešený jako linka třídy D s využitím kabelů v nestíněném provedení U/UTP kategorie CAT.5e dle ČSN EN 50 173 ČSN EN 50 174 a ISO IEC 11801 dodatek 1 (02/2008).

Pro tuto kombinaci je dle ČSN EN 50 173 maximální délka kanálu 100m vč. přepojovacího patch kabelu v datovém rozvaděči.

Koncepce UKS bude maximálně modulární a bude umožňovat efektivní kombinaci různých topologií a systémů.

4.3 Horizontální rozvody

Navrhovaný kabelový rozvod U/UTP je distribuční systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod bude tvořen modulárními pasivními prvky CAT.5e. Systém je založen na rozvodu čtyř-párového nestíněného kabelu s kroucenými žilami s plným osmi-drátovým zapojením.

Vzhledem ke vzdálenostem mezi jednotlivými objekty a koncepci vnitřních rozvodů je navrženo vytvoření jednoho nového datového bodu s 19“ datovým rozvaděčem.

Nový datový rozvaděč RD-SO09.1 bude složen z jednoho 19“ nástěnného rozvaděče o rozměrech 9U/500. Datový rozvaděč bude umístěn v objektu SO01 v místnosti č. 1.51.

Rozvaděč bude sloužit pro ukončení horizontálních rozvodů, pro ukončení páteřních objektových optických rozvodů, pro osazení aktivních prvků UKS i pro případné osazení lokálních záložních zdrojů UPS.

Z datového rozvaděče budou jednotlivé U/UTP kabely vedeny k uživatelským zásuvkám. Kabely budou v celé délce nepřerušeny, bez jakýchkoliv svorkovacích míst. Instalovány budou datové zásuvky převážně v provedení 2x RJ45. Předpokládá se, že datové zásuvky budou osazeny do instalačních krabic, pod omítkou, případně na povrch.

V jednotlivých prostorech jsou navrženy přípojné body dle požadavků a předpokládaných potřeb. Umístění zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Přesná poloha koncových zařízení bude stanovena při realizaci.

Zakončení metalických kabelů v rozvaděčích bude provedeno na 24 portových modulárních UTP patch panelech. Zakončení metalických kabelů na obou koncích bude provedeno podle předpisu EIA/TIA 568. Mezi jednotlivými patch panely budou osazeny vyvazovací panely 1U.

Umístění kabelů datové kabeláže v rozvaděči nesmí bránit instalaci aktivních prvků, jejich rozšiřování, výměně, správné orientaci, chlazení a používání zadních portů.

4.4 Páteří rozvody

Páteří rozvody slouží k vzájemnému propojení datových rozvaděčů. Optické kabely budou zajišťovat vzájemné propojení aktivních prvků.

Nově navržený 19“ datový rozvaděč RD-SO09.1 v místnosti č. 1.51 bude napojen na centrální datovou infrastrukturu objektu zimního stadionu prostřednictvím nové páteří optické trasy vedoucí ze stávajícího 19“ datového rozvaděče RD-SO09 v místnosti č. 1.43. Jedná se o optický kabel 8x 50/125. Poznámka: V rámci stavební připravenosti objektu byla instalace páteří optického kabelu navržena již v rámci výstavby prostorů vestavby SO-01, jako příprava pro budoucí napojení nového datového rozvaděče RD-S009.1.

Jednotlivá vlákna optického kabelu budou na obou stranách datových rozvaděčů zakončena v optických 19“ vanách navařením pigtailu s konektorem SC SIMPLEXS. Na straně datových rozvaděčů bude na optickém kabelu vždy ponechána kabelová rezerva v délce min. 5m.

4.5 Popis technického řešení – telefonní přípojka

V rámci projektové dokumentace není žádná telekomunikační přípojka navazující na vnější síť řešena.

4.6 Popis technického řešení - telefonní ústředna

V rámci projektové dokumentace se instalace pobočkové telefonní ústředny v objektu neuvažuje.

4.7 Popis technického řešení – aktivní prvky

Pro základní datovou konektivitu objektu bude nový 19“ datový rozvaděč RD-SO09.1 vybaven aktivními prvky. Konfigurace aktivních prvků je popsána ve specifikaci zařízení.

4.8 Popis technického řešení – LAN pro technologie

V rámci řešení univerzálního kabelážního systému budou dále napojeny jednotlivá technologická zařízení vyžadující pro svou funkci síť LAN. Jedná se o systém ACS. Pro tato zařízení budou v rámci univerzálního kabelážního systému v objektu zřízeny jednotlivé napojovací body. Od datového rozvaděče bude datový kabel ukončen na straně technologie v datových zásuvkách v provedení 1x RJ45 nebo 2xRJ45. V případě požadavku navazující technologie může být vývod datové zásuvky nahrazen vývodem ukončeným konektorem s ochranným návkem. Na straně datového rozvaděče bude příslušný kabel ukončen na patch panelech.

4.9 Napájení a zálohování napájení systému

Ochrana napájení aktivních prvků datové sítě před kolísáním i krátkodobými výpadky el. sítě a pro zajištění spolehlivého provozu aktivních prvků při výpadku el. sítě není v rámci projektové dokumentace řešena.

Datový rozvaděč bude napájen z rozvaděče NN ze samostatně jištěného okruhu. Napájení je součástí projektu silnoproudu viz „Požadavky na ostatní profese“.

5.0 POPLACHOVÝ A ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM - PZTS

5.1 Základní údaje

V objektu se uvažuje se zabezpečením (střežením) určených prostor zejména v době nepřítomnosti uživatelů jednotlivých částí objektu. Systém PZTS však bude v době přítomnosti uživatelů využíván např. pro nepřetržité střežení vytypovaných prostor, technických prostorů, skladů i prostor které trvale využívány nebudou.

Přístup do společných i samostatně střežených prostor bude zajištěn prostřednictvím ovládacích klávesnic, které budou umístěny v chráněném prostoru v místech předpokládaného ovládání.

5.2 Obecné požadavky na systém PZTS

PZTS je podle ČSN EN 50 131 zařízení, sloužící ke včasné signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do střeženého prostoru nebo nežádoucí činnosti narušitele. Ve smyslu normy ČSN 50 131 podléhá zařízení PZTS jako vyhrazený druh zařízení homologaci. Veškeré navržené a použité prvky systému PZTS musí být řádně homologovány pro provoz v ČR u akreditované zkušebny.

Pro navrženou koncepci systému PZTS budou použity bezpečnostní prvky schválené u akreditované zkušebny pro použití v objektech pro stupeň 2 a vyšší. Klasifikace prostředí podle ČSN 50 131-1 se pro systém PZS uvažuje prostředí všeobecné, třída II.

Poplachový zabezpečovací systém musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa narušení objektu a musí být schopen automaticky ovládat navazující zařízení a umožňovat připojení zařízení dálkového přenosu (dále jen ZDP) pro přenos poplachového signálu na pult centralizované ochrany majetku.

5.4 Popis technického řešení

Pro zajištění vnitřních vytypovaných prostor objektu proti nedovolenému vniknutí osob bude objekt vybaven společným systémem Poplachové zabezpečovacího systému. Dle uvažovaného rozsahu zadání a požadavků kladených na střežení nově vzniklých prostor byla zvolena koncepce PZTS s adresnou vyhodnocovací ústřednou.

Zabezpečovací řídicí systém je moderní sběrníkový zabezpečovací systém schválený pro objekty stupně 2. dle ČSN 50 131. Jádrem systému je poplachová ústředna s možností sledovat až 120 smyček. Veškeré další moduly se připojují na komunikační datovou sběrnici. Dle potřeb uživatele bude možné vnitřní prostory objektu z hlediska užívání PZTS programově rozdělit až na 15 samostatně ovládaných skupin - střežených prostorů. Mezi podsystémy lze vytvářet logické vazby. V systému je možno přidělit uživatelům 300 kódů s diferenciovaným oprávněním přístupu.

Řídicí ústředna PZTS se záložním akumulátorem 18Ah bude osazena ve v prostoru místnosti č. 1.51. Záložní akumulátor ústředny systému PZTS v souladu s ČSN EN 50 131 zajistí v případě výpadku síťového napájení spolehlivý provoz systému PZTS na dobu min. 12 hodin.

Ústředna PZTS bude napájena z rozvaděče NN ze samostatně jištěného okruhu. Napájení je součástí projektu silnoproudu viz. „Požadavky na ostatní profese“.

5.4.1 Zabezpečený prostor - Prostorová ochrana

Nedovolený volný pohyb osob ve střežených částech objektu bude zajištěn prostorovou ochranou řešenou nasazením detektorů PIR v rozsahu odpovídajícím objektům tohoto typu. Prostorové detektory budou umístěny dle dispozice vnitřního interiéru jednotlivých střežených místností. Typy detektorů budou navrženy na základě předpokládaných vlivů okolního prostředí v jednotlivých prostorech na tyto snímače a jejich umístění je zřejmé z výkresové dokumentace.

5.4.2 Zabezpečený prostor - Plášťová ochrana

Vzhledem charakteru objektu a míře rizika se plášťová ochrana v rámci projektové dokumentace nenavrhuje.

5.4.3 Zabezpečený prostor – Tísňový prostředek - Osobní ochrana

Vzhledem k charakteru objektu se osobní ochranu personálu v rámci projektové dokumentace nenavrhuje.

5.4.4 Zabezpečený prostor - Předmětová ochrana

Vzhledem k charakteru objektu se předmětová ochrana v rámci projektové dokumentace nenavrhuje.

5.4.5 Zabezpečený prostor – Detekce požáru

Vybavení objektu elektrickými požárními hlásiči napojenými na systém PZTS není požadováno, objekt je vybaven samostatným systémem EPS.

5.4.6 Ovládání systému

Celý systém PZTS případně jeho samostatné části budou ovládány prostřednictvím LCD klávesnic, které budou osazeny na vstupech do objektu v chráněném prostoru v místech předpokládaného ovládání. Ovládací klávesnice budou dále doplněny systémovým signalizačním prvky pro rychlou informovanost obsluhy o stavech jednotlivých částí systémů.

Vstupní přístupová trasa:

Přístupová trasa s nastaveným vstupním časovým zpožděním bude v objektu pouze v prostoru chodby místnost č. 1.62 a v prostoru vstupu do dílny místnost č. 1.79. Doba potřebná pro příchod a odchod a navolení kódu na klávesnici bude nastavena při oživení systému. Během nastavené doby musí vstupní prostor uživatel opustit. Ostatní poplachové smyčky systému budou nastaveny bez časového zpoždění a programovány na typy dle použitého typu hlásiče (interiérová, okamžitá, 24-hodinová, sabotáž apod.).

5.5 Výstup signalizace

- Poplachové a technické informace ze systému PZTS budou signalizovány v místě obsluhy na přiřazených klávesnicích.
- Informační výstupy ze systému PZTS budou signalizovány nad klávesnicí na systémovém optickém signalizačním prvku v místě předpokládaného ovládní.
- Pro doplňkový výstup poplachové signalizace bude ústředna PZTS vybavena modulem systémového GSM/LAN komunikátoru.

5.6 Přenos a signalizace poplachu

- Poplachové a technické informace ze systému PZTS mohou být přenášeny do místa stálé služby na PCO prostřednictvím interního GSM/LAN komunikátoru.
- Zejména pro potřeby informovanosti uživatele může být interní GSM/LAN komunikátor doplňkově využit k přenosu předem nadefinované SMS zprávy na předem stanovená tlf. čísla GSM sítě. Prostřednictvím SMS zpráv může být uživatel informován o veškerých událostech a stavech probíhajících v systému PZTS. Komunikátor rovněž uživateli umožňuje systém PZTS dálkově ovládat.

5.7 Dělení systému na samostatné části, subsystémy

V objektu je uvažováno s vytvořením samostatně ovládaných skupin (prostor s čidly) prostřednictvím SW dělení systému. V době zpracování PD však nebylo známo přesné členění objektu do samostatně ovládaných skupin. Vzhledem k variabilnímu SW vybavení systému PZTS, které lze uživatelsky měnit, bude vhodné toto rozvržení projednat a upravit až na konci realizace se zástupcem uživatele.

5.8 PC grafická nadstavba

Pro systém PZTS není projektem grafická nadstavba systému požadována.

6.0 JEDNOTNÝ ČAS - JČ

6.1 Základní údaje

Pro zajištění základní informovanosti osob a návštěvníků sportovních akcí o aktuálním stavu času budou prostory objektu SO02 vybaveny systémem Jednotného času (JČ).

V objektu zimního stadionu je provozován stávající systém jednotného času s hlavní hodinovou ústřednou NISASPORT SU1451, která je společná pro celý objekt.

V rámci navržené výstavby objektu SO 01 bude vybudován nový rozvod systému jednotného času, který bude napojen na stávající hlavní hodinovou ústřednu JČ.

6.2 Popis technického řešení

Nově navržené instalace jednotného času pro řešené prostory budou realizovány a napojeny v rámci rezervních kapacit stávajícího systému JČ bez nutnosti HW rozšíření ústředny. Napojovací bod pro napojení nových rozvodů JČ je stanoven z e signalizačního a časoměrného panelu v hale č. 120. Stávající ústředna jednotného času je umístěna v m.č. 1.43.

Ve vnitřních prostorech objektu budou instalovány podružné hodiny v provedení digitálním o výšce číslic od 50mm. Hodiny budou instalovány v jednostranném provedení na stěnu. Rozmístění je zřejmé z projektové dokumentace.

6.3 Napájení a zálohování napájení systému

Jednotlivé podružné hodiny budou napájeny z rozvaděče NN ze samostatně jištěného okruhu. Napájení je součástí projektu silnoproudu viz. „Požadavky na ostatní profese“.

7.0 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU - ACS

7.1 Základní údaje

Pro zajištění základní oprávněnosti vstupu osob vytypovaným vstupem bude objekt vybaven systémem Elektronické kontroly vstupu (ACS). Pro daný objekt byla zvolena koncepce ACS s vyhodnocovacím a řídicím bezkontaktním identifikačním systémem. Technické řešení nové instalace je navrženo jako rozšíření stávajícího docházkového systému.

Zařízení bezkontaktního přístupového systému umožňuje identifikaci osob pomocí osobního média (identifikační karta, přívěšek apod.) snímaného bezdotykově příslušnými snímači z určité vzdálenosti bez nutnosti jakékoliv manipulace s touto kartou, a to i přes různé vrstvy nekovových materiálů. Tímto přináší bezkontaktní přístupový systém vysoký bezpečnostní standart a uživatelský komfort.

Veškeré nové komponenty přístupového systému musí být plně HW, SW a datově kompatibilní bez použití dalších komponent a certifikovány pro použití v rámci provozovaného stávajícího docházkového systému AKTION.

7.2 Popis technického řešení – Přístupový systém

Pro kontrolu oprávněného přístupu osob vytypovaným vstupem z vnějšího prostoru do m.č.1.61 budou před tímto vstupem instalována bezkontaktní čtečka identifikačních prvků. Bezkontaktní čtečka je v provedení s integrovanou řídicí jednotkou. Výstup bezkontaktní čtečky ovládá elektrický otvírač (elektromechanický zámkový systém) prostřednictvím bezpečnostního relé. Řídicí jednotka bezkontaktní čtečky je připojena do sítě LAN s přístupem na CLOUD poskytovatele SW služeb. Programování přístupových práv je možné pouze prostřednictvím zákaznického SW. Celý systém ACS bude napájen prostřednictvím PoE z aktivních prvků systému UKS.

7.3 Popis technického řešení – Domácí dorozumívací systém

Zajištění potřeb komunikace mezi příchozími osobami v prostoru před vstupními dveřmi do m.č. 1.61 a personálem bude řešeno instalací Domácího dorozumívacího zařízení (DDZ) v provedení audio / video.

Navržený systém jednoduchým způsobem řeší potřeby komunikace mezi příchozími osobami a osobami, které se nacházejí uvnitř objektu prostřednictvím videotelefonu.

Vzhledem k bezpečnosti a ke skutečnosti poměrně malých rozměrů objektu není uvažován elektrický zámek na přístupových dveřích ani na přístupové brance na pozemek.

Před vstupními dveřmi do m.č. 1.61 bude osazen dveřní panel v kompaktním kovovém krytu vybavený jednotkou pro vzájemnou hlasovou a video komunikaci, tlačítkovým panelem s tlačítkem, popiskami, výstupním relé pro ovládání el. zámku a příslušenství pro vnější aplikace. Výstup pro ovládání el. zámku bude zaveden na příslušný vstup řídicí jednotky ACS.

Přístroj domovních telefonů v provedení audio/video bude instalován na stěně v prostoru m.č. 1.63. Umístění prvků a rozvodů je zřejmé z výkresové dokumentace. Přesnou polohu výstupních zařízení upřesní architekt akce v rámci zadání interiéru.

Zdrojová jednotka DDZ bude osazena pod omítku do instalační krabice KT250. Zdroj bude napájen ze samostatně jištěného okruhu. Napájení je součástí projektu silnoproudu viz. „Požadavky na ostatní profese“.

8.0 AV TECHNIKA

8.1 Základní údaje

Pro možnost dodatečného připojení prezentační techniky bude v prostoru kanceláře m.č. 1.68 provedena příprava formou umístění AV-HDMI zásuvky na stole pro připojení PC a na stropu pro připojení datového projektoru. Boxy budou propojeny prostřednictvím originálního HDMI kabelu s příslušnými koncovkami.

V prostoru šatny m.č.1.77 bude dále zhotoven rozvod nízkoimpedančních reproduktorových kabelů pro možnost dodatečné instalace lokálního ozvučovacího systému. Jednotlivé kabely budou ukončeny v příslušných instalačních krabicích pod omítkou formou stočeného rezervního kabelového vývodu každý v délce 1m.

9.0 SPOLEČNÁ TEXTOVÁ ČÁST

9.1 Použité vodiče a kabely

- Pro jednotlivá slaboproudá zařízení budou použity sdělovací kabely odpovídající svými vlastnostmi použitému slaboproudému zařízení či prostředí ve kterém se kabel nachází.
- Kabelová vedení kruhových linek hlásičů EPS budou provedeny kabely funkčními při požáru se stanovenou požární odolností P30-R v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 23/2008 sb. např. typu PraFlaGuard 1x2x0,8.
- Kabelová vedení ERO a EPS zajišťující funkci a ovládání zařízení k požárnímu zabezpečení staveb (sloužící k ovládání návazných zařízení), jejichž funkčnost se při požáru vyžaduje, budou provedeny kabely funkčními při požáru se stanovenou požární odolností P30-R v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 23/2008 sb.
- V prostorech vyjmenovaných přílohou č. 2 vyhlášky č. 23/2008 sb. budou nová kabelová vedení slaboproudých zařízení provedena kabely typu B2ca, s1, d0 v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 23/2008 sb. a ČSN 73 0848.

9.2 Uložení vodičů a kabelů

- Hlavní kabelové trasy budou uloženy v kovovém kabelovém žlabu, který bude společný pro všechna slaboproudá zařízení. Z toho důvodu bude hlavní kabelový žlab vybaven potřebným počtem přepážek tak, aby byly splněny požadavky platných ČSN a EN na oddělení a souběh slaboproudých vedení a to i s ohledem na dodržení požadavků na vedení vodičů s rozdílnou požární odolností. Společný kabelový žlab musí odpovídat svým provedením únosností, stabilitou a zaručovanou funkcí kabelu při požáru dle požadavků PBR, které jsou kladeny na kabelové rozvody a trasy EPS s požadavkem na zachování integrity kabelového nosného systému, splňující požadavky ČSN 73 0848 s třídou funkčnosti požární odolnosti kabelového nosného systému min. P30-R.

- Kabelové rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení k požárnímu zabezpečení stavby (sloužící k ovládání návazných zařízení), jejichž funkčnost se při požáru vyžaduje, budou vedeny v rámci samostatného nosného systému (např. kabelový žlab, kabelové příchytky atd.) s požadavkem na zachování integrity kabelového nosného systému, splňující požadavky ČSN 73 0848 s třídou funkčnosti požární odolnosti kabelového nosného systému min. P30-R.
- Kabelové trasy vč. propojovací krabic zajišťující funkci a ovládání zařízení k požárnímu zabezpečení staveb (sloužící k ovládání návazných zařízení), jejichž funkčnost se při požáru vyžaduje musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou podle čl. 4.2.1 ČSN 73 08 48.
- Podružné kabelové trasy slaboproudých rozvodů bez požadavku na zajištění funkce při požáru budou zataženy v PVC elektroinstalačních trubkách. Trubky budou kladeny na povrch, pod omítkou, uvnitř SDK příček a v podlaze. V prostorech s podhledy budou tyto kabelové trasy uloženy nad těmito podhledy. Průměr trubky při instalaci je nutné volit tak, aby bylo možné snadné zatažení určeného počtu kabelů do trubky a nebezpečí poškození kabelu při protahování.
- Pro kabelová vedení budou kotevní a spojovací prvky určené k instalaci těchto kabelových rozvodů s odpovídající únosností a stabilitou.

9.3 Požadavky na provedení instalace – elektroinstalační trubky

- Kabelové trasy, které budou řešeny trubkami pod omítkou je nutno prokládat v místech nejpozději druhého ohybu a na delších rovných trasách (3 – 5m) protahovacími krabicemi, pro snadnou instalaci budoucí kabeláže.
- Kabelové trasy, které budou řešeny trubkami v podlaze by měli být pokud možno rovné, bez zbytečných ohybů, v případě nutnosti ohybu by tento měl být co největšího možného poloměru.
- Kabelové trasy, které budou řešeny trubkami instalovanými pevně v podhledu by měli být pokud možno rovné, bez zbytečných ohybů, v případě nutnosti ohybu by tento měl být co největšího možného poloměru. Minimální odstup dvou příchytých bodů připevnění trubky k pevnému podkladu nesmí přesáhnout 40cm, v ohybech tento odstup musí být adekvátně ponížen. Přichycení musí být provedeno minimálně na hmoždinku 10mm.

9.4 Požadavky na provedení instalace – úprava a označení kabeláže

- V kabelových trasách mimo elektroinstalační trubky (ve žlabech, rostech atp.) je nezbytně nutné svazkování kabeláže (po 0.5m a méně), a organizovat samostatné svazky dle druhu rozvodu. V kabelovém žlabu je nutné svazky různých druhů rozvodů oddělit přepážkami.
- Veškeré kabelové segmenty celé kabelové topologie musí být minimálně na začátku a konci kabelového segmentu označeny (štítkem nebo objímkou) a to minimálně s uvedením druhu slaboproudého rozvodu, orientačního čísla (v návaznosti na celý řešený rozvod), odkud kam segment vede a pro co je využíván.
- V rozvaděcích, nikách a ostatních prostorech vyčleněných pro instalaci slaboproudých zařízení je nezbytně nutné vyvázání protažené průchozí i odbočující kabeláže a uspořádání kabelových svazků tak, aby byl umožněn bezproblémový přístup k instalovaným zařízením rozvodu. Není přípustné vedení kabeláže mimo svazky a před zařízeními v rozvaděči.
- Veškeré zařízení a svorkovnice v rozvaděči musí být pevně a odnímatelně (za použití nástrojů) připevněny do rozvaděče, není přípustné volné uložení libovolného prvku slaboproudých rozvodů.

9.5 Požadavky na provedení instalace - zemní práce

- Kabely a chráničky budou kladeny do samostatného výkopu. Hloubka výkopu ve vozovce bude 1200cm, krytí kabelů bude 90cm. Mimo vozovku lze hloubku výkopu snížit až na 90cm, krytí kabelů ve volném terénu bude 60cm. Volně vedené kabely budou obsypány pískem nebo prosátou zeminou 15 cm pod kabely a 15cm nad kabely. Na zásyp kabelů bude ve výkopu položena výstražná fólie oranžové nebo červené barvy. Průstupy kabelů do objektu budou vstupovat přes průchody utěsněné proti vnikání vody.
- Vnější kabelové metalické i optické rozvody budou kladeny do samostatných výkopů dle vzorových řezů. Provedení zemních rozvodů musí být v souladu ČSN 73 6005.

9.6 Požadavky na provedení instalace - základní

- Navržené a použité prvky slaboproudých systémů musí být v době montáže schváleny pro použití v ČR.
- Veškeré přístroje budou v době montáže vyhovovat ustanovením platných norem, zejména pak ČSN 33 2000-5-51.
- Vnitřní instalace a montáže navržené technologie musí být provedeny v souladu s předpisy a pokyny výrobce a platných ČSN.
- Instalace slaboproudých zařízení musí být zrealizována v požadovaném krytí a to podle prostředí a vnějších vlivů, které na toto elektrické zařízení působí.
- Provedení vnitřních slaboproudých rozvodů musí být v souladu s ČSN 34 2300. Při montáži je třeba dodržet souběh se silovým vedením – do 5m souběhu vzdálenost nejméně 6cm, nad 5m nejméně 20cm a při křížování 1cm (minimálně dodržet odstupy dle ČSN 33 2000-5-52). Uložení vnitřních sdělovacích kabelů a vedení, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi, musí být provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými ČN a nebylo vystaveno vzájemným

nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže.

- Vedení musí být uspořádáno nebo označeno dle ČSN 33 2000-5-51 tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.
- Umístění prvků slaboproudých rozvodů, jejichž poloha není na půdorysných výkresech určena kótami, je pouze orientační. Finální umístění je nutno koordinovat se všemi zúčastněnými profesemi přímo na staveništi, po seznámení s koordinacími výkresy a po konzultaci s investorem, případně uživatelem. Přesná pozice prvků musí být dále při realizaci koordinována s pozicemi ostatních zařízení např. svítidel, rozvodů VZT apod. a musí požadavkům odpovídat interiérového řešení.
- Barevné provedení a projektem navržené pozice veškerých prvků musí být při realizaci koordinovány a případně upraveny dle požadavků interiérového řešení akce.

9.7 Požadavky na provedení instalace - protipožární opatření

- Při montáži zařízení v objektu budou provedena veškerá opatření zamezující šíření ohně v případě vzniku požáru. V celém objektu budou po dokončení instalace utěsněny veškeré kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky předepsaným způsobem podle požadavků zprávy požárně bezpečnostního řešení objektu. Pro zhotovené požární ucpávky musí být zajištěn přístup odpovídající potřebám kontrol a pravidelných revizí.
- Prostupy kabelových tras vedených přes požární dělící konstrukce musí být řádně utěsněné ve smyslu ČSN 73 0810 čl. 6.2. - prostupy vodičů, kabelů a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem, na něž se ustanovení této normy vztahuje, budou provedeny tak, aby konstrukce stěny, kterou kabely prostupují, byla dotažena až k vnějšímu povrchu kabelů a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce a současně aby bylo zajištěno zabránění šíření požáru hmotou a vnitřním prostorem prostupujícího zařízení (čl. 6.2.1 ČSN 73 0810).
- V prostorech chráněných únikových cest nesmí být volně vedeny bez dalších opatření žádné jiné kabely ani umístěny žádné elektrorozvaděče. Vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů musí být v prostorech CHÚC řešeny dle ČSN 73 0802/2009 čl. 12.9.2 bod

a) Vodiče a kabely mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez protipožárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P-15R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo dle bodu

c) Vodiče a kabely musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím min. 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách a truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické kabely a vodiče, nebo mohou být chráněny protipožárními nástříky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10mm apod; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1, pokud se nepovažuje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

U kabelových tras sloužících pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční jsou kladeny požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy nejméně P15-R viz ČSN 73 0848 čl. 4.3.1.

- Rozvaděče slaboproudu umístěné v prostorech CHÚC musí být instalovány v souladu s ČSN 73 0810. Rozvaděče musí splňovat klasifikaci EI-S (uzávěr požáru bránící a těsný proti průniku kouře) a provedení EI-S 30 DP1. Rozvaděče musí být zabudovány (zazděny) do předem zhotoveného stavebního otvoru v konstrukci druhu DP1.

9.8 Funkční zkoušky, měřicí protokoly, certifikace

- Všechny dodané slaboproudé rozvody, zařízení a technologie osazené dle projektové dokumentace budou po dokončení opakovaně funkčně prozkoušeny a vyzkoušeny zda je jejich funkce bezzávadná a spolehlivá. Při zjištění a odstranění případné závady či nespolehlivosti budou funkční zkoušky zopakovány.
- Na veškerých instalovaných slaboproudých zařízeních, technologiích a rozvodech realizovaných dle této projektové dokumentace budou provedeny příslušné revize a dodáno odpovídající písemné doložení o provedení revize.
- Ke všem použitým zařízením a slaboproudým technologiím budou doloženy příslušné certifikace, prohlášení o shodě a budou vypracovány příslušné měřicí protokoly.
- Funkční zkoušky a revize musí být provedeny a dále certifikace, prohlášení o shodě a měřicí protokoly musí být dodány v souladu dle zákonných i podzákonných obecně platných právních předpisů, dle platných českých technických norem a dle manuálu, technických údajů či doporučení výrobce.
- Pokud tyto neurčí rozsah provedení funkčních zkoušek a měřících protokolů, musí být provedeno minimálně stejnosměrné měření veškerých kabelových párů nebo žil na všech segmentech kabelových tras celé topologie rozvodu a opakovaně přezkoušena funkčnost, bezzávadnost a spolehlivost realizovaného rozvodu či zařízení.

- Pokud některý smluvní vztah v návaznosti na předmětnou stavbu, který je oprávněný toto požadovat, požaduje větší rozsah funkčních zkoušek, revizních zkoušek, měřících protokolů, doložených certifikací atp. bude upřednostněn tento smluvní požadavek.

9.9 Zaškolení obsluhy

- Po dokončení zkoušek a měření na slaboproudých rozvodech bude s pracovníky pověřenými investorem či uživatelem a odbornou prováděcí firmou uspořádáno zaškolení budoucí obsluhy v takovém rozsahu, aby zaškolení pracovníci mohli sami obsluhovat instalované slaboproudé zařízení či rozvody.
- Zaškolení obsluhy musí být provedeno dle zákonných i podzákonných obecně platných právních předpisů, dle platných českých technických norem a dle manuálu či doporučení výrobce. Pokud u některých rozvodů či zařízení tyto neurčí rozsah a způsob zaškolení obsluhy bude zaškolení provedeno v režii odborné prováděcí firmy.
- Pokud některý smluvní vztah v návaznosti na předmětnou stavbu, který je oprávněný toto požadovat, požaduje větší rozsah zaškolení obsluhy bude upřednostněn tento smluvní požadavek.
- K takovým rozvodům, kde dle zákonných i podzákonných obecně platných právních předpisů, dle platných českých technických norem a dle manuálu či doporučení výrobce nebo po dohodě s investorem je toto žádoucí budou odbornou prováděcí firmou založeny provozní knihy slaboproudých rozvodů a zařízení a tyto předány pověřeným pracovníkům, určených investorem či uživatelem.

9.10 Dokumentace skutečného provedení a uživatelské manuály

- Se všem rozvodům a zařízením realizovaným dle této projektové dokumentace budou pracovníkům pověřeným investorem či uživatelem předány odbornou prováděcí firmou návody k použití a uživatelské manuály v českém jazyce.
- Dále bude předána projektová dokumentace skutečného provedení a to v rozsahu a počtu paré stanoveném dle zákonných i podzákonných obecně platných právních předpisů, dle platných českých technických norem a dle manuálu či doporučení výrobce.
- Pokud některý smluvní vztah v návaznosti na předmětnou stavbu, který je oprávněný toto požadovat, požaduje větší rozsah dokumentace či vyšší počet předaných paré bude upřednostněn tento smluvní požadavek.

9.11 Zajištění zkušebního provozu

- Po dokončení zkoušek a měření na slaboproudých rozvodech, zaškolení obsluhy a předání díla bude po dohodě s investorem zahájen zkušební provoz slaboproudých rozvodů.
- Délka zkušebního provozu i další jeho podmínky budou určeny dle zákonných i podzákonných obecně platných právních předpisů, dle platných českých technických norem a dle manuálu či doporučení výrobce.
- Pokud u některých rozvodů či zařízení tyto neurčí podmínky a délku zkušebního provozu budou určeny vzájemnou dohodou investora a odborné prováděcí firmy.
- Po ukončení zkušebního provozu budou programovatelné části slaboproudých rozvodů překonfigurovány na základě vyhodnocení zkušebního provozu tak, aby co nejlépe vyhovovaly uživateli a předpokládanému provozu.

9.12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- Ochrana zdraví a bezpečnost při práci bude zabezpečena dodržáním bezpečnostních předpisů při práci na elektrických zařízeních. Při práci budou dodržena všechna ustanovení platných ČSN. Pracovníci, kteří se zúčastní prací, budou proškoleni z norem bezpečnosti práce na elektrických zařízeních s absolvovanými zkouškami podle vyhlášky č. 50/78 sb.
- Instalovaný systém nevyžaduje zvýšené nároky z hlediska bezpečnosti práce. Je nutno dodržovat obecně platné zásady a zásady stanovené v příslušných návodech k obsluze. Z pohledu bezpečnosti práce je dokumentace zpracována dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Pracoviště musí být vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika, právě tak jako umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví, musí být řádně vyznačena bezpečnostními barvami či bezpečnostními znaky a požárními tabulkami ve smyslu příslušných ČSN.

9.13 Utajované přílohy

- Projekt utajované přílohy neobsahuje, ale projekt.dokumentace slouží pouze pro potřebu montáže a servisu a uživatel je povinen ji uchovávat bez přístupu neoprávněných osob.

9.14 Informace pro odběratele

- Projekt zpracovali pracovníci s oprávněním k samostatné projekci.
- Montáž všech zařízení může provádět pouze firma, která má oprávnění k montáži, revizi a servisu použitého zařízení.

- Projektant si vyhrazuje právo na případné změny v umístění prvků vyplývajících ze změn stavební dispozice objektu, při změně podmínek nebo požadavků na slaboproudá zařízení nebo na základě vyhodnocení zkušebního provozu.
- Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými ČSN. Je navržena tak, aby byla funkčně účelná, hospodárná a úměrná investičním nákladům.
- Slaboproudá zařízení musí být uživateli předána předávacím protokolem. Předání zařízení může být uskutečněno pouze tehdy, pokud je provedena výchozí revize a uživatel si v dostatečném předstihu určí a nechá proškolit osoby zodpovědné za provoz, obsluhu zařízení.
- Zkoušky činnosti slaboproudých zařízení při provozu a pravidelné revize zařízení provádět v termínech dle platných ČSN a EN.
- Záruční servis na všechna zařízení bude zajištěn smluvně u realizační firmy.
- Pozáruční revize, kontroly a opravy jednotlivých systémů si objednatel sjedná u odborné firmy způsobilé provádět tyto práce.

9.15 Informace pro dodavatele

- Výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy zmiňované v této projektové dokumentaci jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny pouze jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím tedy potenciálnímu dodavateli stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku, může být samozřejmě použit s vědomím objednatele výrobek jiný o stejných nebo lepších parametrech a standardech. V projektové dokumentaci uvedené výrobky, konstrukční prvky, konstrukce, materiálové soubory, zařízení a sestavy jsou i ve specifikacích uvažovány a budou vždy dodány zkompletované včetně veškerého doplňkového a pomocného vybavení tak, aby byly vždy bez závad plně provozuschopné. Předmětem nabídky a následně dodávky včetně montáže musí být veškeré vybavení včetně montážního a pomocného materiálu, konečné povrchové úpravy, u technických zařízení první provozní náplně, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.
- Jednotlivé přílohy projektové dokumentace textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují. Projektová dokumentace ve svém návrhu využívá jednotlivé funkční celky slaboproudých rozvodů a technologií sestávajících z dodávek a prací. Činnosti prováděné dle této projektové dokumentace a veškeré úkony s ní spojené (včetně ocenění dodávek a prací dle této projektové dokumentace) je nezbytně nutné provádět tak, aby vždy vznikl funkční celek, nikoli pouze nefunkční část (není-li v technické zprávě uvedeno jinak). Nejsou-li ve výkresové části, případně v technické zprávě výslovně vyjmenovány stavební díly slaboproudých rozvodů a technologií, které dodá investor, uživatel, případně, že budou použity stávající, je nutné na stavbu dodat kompletní sestavy slaboproudých rozvodů a technologií tak, aby vznikl funkční celek.
- Veškeré pracovní postupy při stavbě slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

10.0 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

10.1 Silnoproud

- Pro připojení datového rozvaděče RD-SO09.1 systému UKS na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.51 samostatně jištěný napájecí okruh 1x 230V/16A/50Hz ukončený silovou zásuvkou 1x 230V/16A. Zásuvky osadit v místě datového rozvaděče. Příslušný jistič opatřit nápisem "UKS RD-SO09.1". Pro uzemnění rozvaděče zřídit pomocný samostatný zemnicí bod a to ZŽ vodičem o průřezu min. 6 mm.
- Pro připojení ústředny systému PZTS na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.51 samostatně jištěný napájecí okruh 1x 230V/6A/50Hz ukončený svorkou v místě zařízení. Příslušný jistič opatřit nápisem "Ústředna PZTS".
- Pro připojení napájecího zdroje PZ systému DDZ na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.61 samostatně jištěný napájecí okruh 1x 230V/2A/50Hz ukončený svorkou v místě zařízení. Jistič opatřit nápisem "DDZ PZ".
- Pro připojení 5ks hodin JČ na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.70, 1.71, 1.72, 1.73 a 1.77 samostatně jištěný napájecí okruh 1x 230V/6A/50Hz ukončený svorkou v místě zařízení. Jistič opatřit nápisem "HODINY JČ".
- Pro připojení datového projektoru na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.68 napájecí okruh ukončený silovou zásuvkou 1x 230V/16A umístěnou na stropu.
- Pro připojení promítacího plátna na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.68 napájecí okruh ukončený silovou zásuvkou 1x 230V/16A.
- Pro případné připojení audiosystému na rozvodnou síť zajistit v m.č. 1.77 napájecí okruh ukončený silovou zásuvkou 1x 230V/16A.

10.2 Stavební část

- Pro 1ks dveří v m.č. 1.61 zajistit dodávku a osazení elektromechanického zámku včetně kování a protažení systémového kabelu zámku rámem dveří přes zadlabací nebo povrchovou průchodku do zárubně dveří tak, aby bylo možné kabel od elektromechanického zámku připojit na kabelový rozvod systému ACS. Tuto výstroj dveří zadat již při výrobě. Specifikace zámku: Elektromechanický zámek, BT4, napájení 12V, klidový odběr 150mA, odběr při provozu 400mA vč. příslušenství, vzhledem k tomu, že instalace elektrických zámků bude navržena i do dveří, které se nacházejí na únikových cestách musí být pro tento účel použity speciální certifikované dvevní elektrické zámky určené pro použití požárně odolné/únikové, ventilační a bezpečnostní dveře, elektrické zámky budou instalovány v pohyblivém křídle příslušných vstupních dveří, použití elektrických zámků musí být navrženo tak, aby nebránily průchodu osob ve směru úniku osob ven z objektu, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a 73 0810.