



Revize	Vypracoval	Popis revize	Datum

 PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY	Hlavní inženýr projektu: ING. JAN KOČMÁNEK Vedoucí projektant zakázky: ING. JAN KOČMÁNEK	Investor: Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20, 625 00 Brno Tel: +420 532 231 111 www.fnbrno.cz
---	---	--

Profese: SLP	Zpracovatel dílu: POLSON SECURITY, s.r.o. Březnice 366, 760 01 Březnice Tel: +420 606 565 892 E-mail: mika@polsonsecurity.cz		Autorizace:
Odpovědný projektant:	Vypracoval:	Kontroloval:	
ING. PETR MÍKA	ING. PETR MÍKA	ING. PETR MÍKA	
			

Akce: REKONSTRUKCE KORONÁRNÍ JEDNOTKY IKK		Zakázkové číslo:	DSP 33 - 2024	Paré:
		Datum:	09 - 2025	
		Stupeň:	PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
Objekt:	BUDOVA CH	SO 01	Formát:	A4
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.01.4d-001

REKONSTRUKCE KORONÁRNÍ JEDNOTKY IKK

TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.01.4d-001

DOKUMENTACE PRO DPS

Objednatel: **Fakultní nemocnice Brno**
Se sídlem: Jihlavská 20, 625 00 Brno

Zhotovitel: **POLSON SECURITY s.r.o.**
Místo podnikání (provozovna): Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín - Louky, IČ: 02697157

Místo stavby: Areál FN Brno, budova Q a N

Zpracoval a schválil: Ing. Petr Míka, autorizovaný inženýr - č. 1302158 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická

Zadávání veřejných zakázek

- zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 172/2016 Sb., o stanovení finančních limitů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek
- Vyhláška č. 168/2016 Sb., o uveřejňování formulářů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek a náležitosti profilů zadavatele
- Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Seznam výkresů a dokumentace

číslo výkresu	název výkresu a jiné dokumentace	Měřítko
D.1.01.4d-001	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.01.4d-101	SLP – 1.NP	1 : 100
D.1.01.4d-102	SLP – BLOKOVÉ SCHÉMA	1 : 100

Seznam zkratk

ČSN	- Česká technická norma
TS	- tísňová signalizace
EKV	- elektronická kontrola vstupu
SK	- Strukturovaná kabeláž
VDS	- video dohledový systém
NVR	- síťové záznamové zařízení
STA	- společná televizní anténa

Obsah

SEZNAM VÝKRESŮ A DOKUMENTACE.....	2
SEZNAM ZKRATEK.....	2
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
PŘEDPISY A NORMY	4
STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK).....	5
POPLACHOVÝ, ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS).....	6
ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)	8
VIDEO DOHLEDOVÝ SYSTÉM (VDS).....	8
DOMÁCÍ VIDEOTELEFON.....	9
LÉKAŘSKÉ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	9
JEDNOTNÝ ČAS	10
PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ.....	10
ZÁVĚR A DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	12

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Dokumentace je zpracována na základě podkladů:

- Stavební půdorysy
- Prohlídka objektu
- Požadavky investora

PŘEDPISY A NORMY

Použité normy a vyhlášky:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN EN 50173-1-edice-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1-edice-2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení
- ČSN EN 55022 Zařízení informační techniky - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení
- ČSN ETSI EN 301 489-7 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 7: Specifické podmínky pro pohyblivá a přenosná rádiová a přidružená zařízení digitálních buňkových radiokomunikačních systémů (GSM a DCS)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem:

ČSN 33000-4-41 ed. 3– Elektrické instalace nízkého napětí – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Vlivy zařízení

Všechna zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000, ČSN EN 55032 ed. 2 a ČSN EN 50561-1, ČSN EN 50 130-4 ed. 2 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení.

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které může vzniknout při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostory, zařazené dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, nebezpečné. Manipulaci na el. zařízení mohou provádět jen kvalifikované osoby.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Síťová část přívodu je řešena soustavou TN-C-S se samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411, jistící prostředek odpojuje všechny vodiče přivádějící proud. Instalace k hlásičům, sirénám a vstupně / výstupním modulům napájena napětím 24V DC – funkční malé napětí FELV, se samočinným odpojením od zdroje v soustavě IT podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.7.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

Systém strukturované kabeláže bude sloužit pro počítačovou síť, připojení k internetu a telefon. Systém SK však může být využíván i jinými zařízeními a systémy, jako například pro přenos digitálních snímků, záloha dat a přenos ze zařízení lékařské technologie, lokální komunikační zařízení, propojení zařízení MaR a dalších.

Systém bude instalován v dimenzích koncových zásuvek:

- 2x datová dvojjádrová Cat.6A (4x port RJ45) na jedno pracovní místo
- 1x datová dvojjádrová Cat.6A (2x port RJ45) pro monitoring dle požadavků technologie
- 1x datová dvojjádrová Cat.6A (2x port RJ45) pro WiFi
- dle požadavků projektu lékařské technologie na určená místa.

Stávající instalace datových a telefonních rozvodů v dotčených stávajících prostorech bude odborně demontována a odpojena tak, aby nebyl narušen provoz v ostatních částech objektu.

V rámci řešených prostor jsou datové rozvody zakončeny do stojanového datového rozvaděče, který je instalován ve stávajícím instalačním jádru VZT. Stávající rozvody z řešených prostor budou v tomto stávajícím rozvaděči vyhledány, odborně odpojeny a demontovány. Stávající datové rozvody z prostor, které nejsou řešeny tímto projektem zůstanou plně zachovány.

Pro nové datové rozvody v rámci řešených prostor budou doplněny 2ks nové, stojanové RACK rozvaděče velikosti 48U, 800x800mm ve skládacím provedení v nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048. Tento nově instalovaný RACK rozvaděč bude propojen pomocí optického kabelu FO SM 9/125-12vl. se stávajícím distribučním rozvaděčem v technické místnosti v 1.NP budovy Z a také pomocí optického kabelu FO SM 9/125-12vl. se stávajícím distribučním rozvaděčem ve 4.NP budovy L. Pro přívod telefonních linek bude nový rozvaděč propojen pomocí kabelu SHKFH-R 100x2x0,5 se stávajícím telefonním rozvaděčem v technické místnosti v 1.PP budovy CH.

Optické kabely budou zakončeny optickým svárem v optické vaně s duplexními konektory LC s rovným brusem a bude sloužit pro zajištění datové konektivity areálové PC sítě. Metalický kabel bude v RACK rozvaděčích zakončen na ISDN panelu Cat.3 - 50 port a bude sloužit pro připojení poboček areálové telefonní ústředny.

Nová instalace bude provedena kabeláží v kategorii Cat.6A. Systém bude tvořen datovými dvojjádrovými 2xRJ45, které budou „hvězdovitě“ propojeny s nově doplněným RACK rozvaděčem v m.č. B.CH.1.048A - každý port RJ 45 tak bude s příslušným datovým rozvaděčem propojen samostatným kabelem STP Cat.6A v provedení s pláštěm B2ca s1 d1 a1.

Systém bude doplněn o aktivní prvky SWITCH, které budou integrovány do stávající PC sítě tvořené prvky Switch od výrobce CISCO. Doplněné aktivní prvky budou plně respektovat stávající technologii z důvodů zajištění kompatibility homogenity sítě.

Pro instalaci WiFi AP je požadováno certifikované měření lokality na vhodné rozmístění WiFi AP v rámci základní stavební fáze projektu před natažením SK. Je nutné pro zajištění optimálního pokrytí bezdrátového signálu s minimem rušených a hluchých míst. Po osazení WiFi AP je požadováno měření WiFi signálu přístrojem Ekahau

Veškeré aktivní prvky, demontované v rámci stavebních prací (WiFi AP, případně další zařízení) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Doplňný datový rozvaděč bude napájen z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Přívodní kabel bude datovém rozvaděči zakončen do rozvodného panelu se standardními zásuvkami 8x230V s přepětovou ochranou III. stupně. Vybavení rozvaděče – aktivní prvky pak budou napájeny ze rozvodných panelů.

POPLACHOVÝ, ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)

V rámci budovy CH je v rámci vytipovaných prostor instalován stávající systém ASSET. V rámci řešeného projektu budou všechny nově řešené rozvody systému PZTS integrovány do stávajícího systému ASSET z důvodu integrace do stávajícího systému s centrální správou a v souvislosti s nastavenou koncepcí systému PZTS v rámci celého areálu FN Brno. Systém PZTS bude v rámci řešených prostor instalován pouze v rámci nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048.

Centrální ústředna systému ASSET je instalována na centrálním velíně FN Brno, řešených prostor bude pouze přivedena sběrnice systému pro připojení jednotlivých detektorů pomocí datového propojení. Stávající ústředna bude dle potřeby a požadavků zástupce investora rozšířena a doplněna o potřebné vybavení a licence.

Projekt řeší instalaci systému PZTS, který bude střežit prostory nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048 v rámci prostor řešených tímto projektem. Navržený systém vyhovuje ČSN EN 50131-1 a je sestaven z prvků, které mají homologaci se zařazením do 4. stupně zabezpečení. Nově řešené rozvody budou připojeny ke stávajícímu přívodu sběrnice systému ASSET, který je přiveden z centrálního velínu FN Brno.

Nově doplněné rozvody systému PZTS bude plně integrovány do stávající grafické nastavby LATIS, v které budou také aktualizovány půdorysné podklady.

Způsob zabezpečení určených prostor:

Ochrana prostorová:

Je tvořena infrapasivním detektorem pohybu (PIR), který bude umístěn na stěně na určeném místě tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor.

Detektor pohybu bude v hvězdicovém zapojení připojeny ke sběrníkovému modulu – koncentrátoru. Koncentrátor pak bude v sériovém zapojení připojen ke sběrnici systému. K jednomu koncentrátoru bude připojeno max. 8 detektorů.

Ochrana plášťová:

Je tvořena magnetickými kontakty. Magnetické kontakty budou instalovány na vstupních dveřích do střežené místnosti m.č. B.CH.1.048

Magnetické kontakty budou v hvězdicovém zapojení připojeny ke sběrníkovým modulům – koncentrátorům. Koncentrátory pak budou sériově zapojeny připojeny ke sběrnici systému. K jednomu koncentrátoru bude připojeno max. 8 detektorů.

Ovládání systému:

Systém PZTS bude ovládán LCD klávesnicí, pomocí které bude možno zapínat nebo vypínat příslušné skupiny (zastřežit – odstřežit příslušné prostory), popřípadě budou pomocí klávesnic přístupné další funkce dle oprávnění systému.

Klávesnice bude instalována u vstupu do střežené místnosti m.č. B.CH.1.048. Přesné umístění klávesnice viz. výkresová dokumentace.

Signalizace poplachu:

Poplachový signál bude signalizován dle stávající funkce systému v centrálním velínu FN Brno beze změn.

Rozdělení systému PZTS na skupiny:

Systém PZTS bude v rámci objektu rozdělen na nezávislé skupiny:

Tato část bude řešena při provádění díla se zástupcem investora.

Napájení a zálohování PZTS

Doplňné posilovací zdroje bude napájeny ze sítě 230V/50Hz ze samostatného jističe 16A z rozvaděče nn. Přívod je proveden samostatným v průběhu trasy nevypínatelným kabelem CYKY 3Cx2,5 dle ČSN EN 50 131-1.

Prvky systému PZTS jsou napájeny ze sběrnice PZTS. Systém bude zálohován akumulátorem 12V/17Ah. Akumulátor bude umístěn ve skříni posilovacího zdroje. Kapacita náhradního zdroje je dána ČSN EN50131-1. Doba zálohování je dle normy ČSN EN50131-1, čl.9.2.

Nap. napětí ústředny : 230V / 50Hz

Prov. napětí rozvodu : 12Vss

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na živých částech je provedena krytím dle ČSN 18 0003.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím u neživých částí bude provedena dle ČSN 33 2000–4-41. Prostředí vyplývá z protokolu o určení prostředí.

Obsluha a údržba zařízení

Pro spolehlivý provoz celého systému PZTS doporučujeme uživateli zajistit vnitřní cestou přezkušování celého systému obsluhou v pravidelných intervalech /1x za 14 dní/ a každoročně provést montážní organizací revizi systému PZTS dle ČSN 50 131-1.

Pokyny pro montáž

Instalace celého zařízení a vedení je nutné provést dle norem ČSN EN 50131-1, ČSN 33 20 00, ČSN 34 23 00 a předpisů na ně navazujících. Jakékoliv změny oproti projektu je nutné konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště pak bezpečnostní předpisy pro práci na el. zařízení a při práci ve výškách a na žebříkách. Rovněž musí být důsledně dodržovány požární předpisy.

Závěrečné ustanovení:

Před uvedením systému do trvalého provozu zpracuje uživatel pokyny pro osoby opouštějící objekt poslední, kontrolu uzavírání oken a dveří. Rovněž doporučujeme zpracovat směrnici pro činnost v případě vyhlášení poplachu, zvláště způsob součinnosti zaměstnanců se zásahovou jednotkou policie, nebo jiné bezpečnostní organizace.

Prokazatelně je nutné určit :

- osoby poučené, pověřené obsluhou
- osobu zodpovědnou za provoz systému

Osoba zodpovědná za provoz zařízení PZTS

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení PZTS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou
- zajišťuje nahlašování oprav servisní organizaci
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy
- kontroluje provádění zkoušek zařízení PZTS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu

Osoby pověřené obsluhou zařízení PZTS

- musí být proškolené předávající organizací
- postupují dle pokynů pro obsluhu, vedou záznamy v provozní knize PZTS
- při signalizaci poplachu postupují dle režimové poplachové směrnice
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)

U určených dveří v rámci řešených prostor budou osazeny čtečky ID karet, připojené pomocí kabelu FTP Cat.5e B2ca s1 d1 k řídicím dveřním jednotkám. Řídicí dveřní jednotky budou propojeny pomocí sériové sběrnice RS485 se stávajícími rozhraním systémové sběrnice a napájecími zdroji (pozice viz. výkresová dokumentace), kde bude nově řešená instalace připojena do stávajícího prostředí systému EKV. Sběrnice RS485 bude tvořena kabelem FTP Cat.5e B2ca s1 d1 pro datovou komunikaci, kabelem oranžovým stíněným 2x2x0,8 B2ca s1 d1 pro posílení napájení sběrnice kabelem oranžovým stíněným 2x2x0,8 pro napájení dveřních zámků. Systém je síťový s centrální správou ze stávajícího pracoviště FN Brno.

V nové technické místnosti m.č. B.CH.1.048A budou doplněny 2ks zálohovaného napájecího zdroje. Jeden napájecí zdroj bude 12V/5A pro posílení napájení sběrnice RS485 a tedy pro zajištění napájení řídicích dveřních jednotek, druhý napájecí zdroj bude 12V/10A pro zajištění napájení dveřních zámků. Napájecí zdroje budou zálohované akumulátorem 12V/7Ah.

Elektrické zámky, které budou ovládány systémem EKV budou v reverzním, tzv. Fail Safe provedení, kdy v důsledku odpojení napájení dojde k odblokování zámku. Všechny dveřní zámky, ovládané systémem EKV budou na základě požárního poplachu od systému EPS automaticky odblokovány odpojením napájení z napájecího zdroje, který je určen pro napájení dveřních zámků. Rovněž také všechny automatické dveře, ovládané systémem EKV budou pomocí ovládacího kontaktu od EPS přepnuty do režimu, který je definován každým dveřím dle požadavku PBŘ,

Zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem objektu dle standardu FN Brno. V rámci projektu jsou navrženy čtečky, které jsou plně kompatibilní se stávajícím kartovým systémem FN Brno, který tvoří čtečky standardu **EM4102**, frekvence **125kHz**. Řídicí dveřní kontroléry a další prvky budou plně kompatibilní se stávajícím systémem **ANeT-Guard**.

Napájení:

Napájecí zdroje budou napájeny z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Ostatní prvky systému EKV pak budou napájeny 12VDC přímo ze sběrnice RS485, případně z vodičů pro posílení napájení, které budou vedeny společně se sběrnici.

VIDEO DOHLEDOVÝ SYSTÉM (VDS)

Řešené prostory budou vybaveny systémem průmyslové televize, který budou sloužit pro přehledové sledování určených prostor uvnitř objektu. Do projektu je navržen IP kamerový systém s IP 5 Mpx barevnými kamerami, která budou připojen pomocí kabelu STP Cat.6A dle standardu systému strukturované kabeláže, s pláštěm s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1 do příslušného RACK rozvaděče

systému SK spolu s rozvody systému strukturované kabeláže. V rámci projektu jsou navrženy kamery – 5MPix kamera s varifokálním objektivem a 3 axiálním nastavením objektivu.

V RACK rozvaděči budou kamery připojeny k PoE SWITCHi. Obraz z kamery pak bude možno sledovat na libovolném PC v rámci PC sítě objektu dle nastavených práv od správce PC sítě.

Veškeré IP kamery musí být kompatibilní se stávajícím centrálním kamerovým systémem Avigilon Control Center Enterprise, včetně analytických funkcí - automatická aktualizace FW kamery z obslužného VMS (offline, bez připojení k Internetu), kompletní konfigurace analytických pravidel z prostředí obslužného VMS, možnost streamovat jen výřez snímané scény v živém videu i v záznamu

Veškeré prvky, demontované v rámci stavebních prací (kamery) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Napájení kamer je vedeno přímo z datového RACK rozvaděče systému SK kabelem STP Cat.6A, B2ca s1 d1, který současně souží pro komunikaci a přenos obrazu, pro napájení bude využito PoE napájení z aktivního prvku SWITCH v datovém rozvaděči systému SK.

DOMÁCÍ VIDEOTELEFON

Dveře, které budou vybaveny systémem domovního videotelefonu budou vybaveny dveřními komunikátory dle stávajícího systému - **2N IP video vrátný** z důvodu integrace do stávajícího systému areálu FN Brno a připojení do stávajícího systému telefonní ústředny areálu FN Brno.

Systém bude pro svoji funkci využívat infrastrukturu systému strukturované kabeláže a bude umožňovat spojení video hovoru na požadované pracoviště a následně pomocí tlačítka ovládat odblokování dveřního zámku.

Veškeré prvky, demontované v rámci stavebních prací (hlásky, videotelefony) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Systémový napájecí zdroj bude napájen z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Všechny ostatní prvky systému pak budou napájeny přímo z datového kabelu STP Cat.6A, instalovaného v rámci systému strukturované kabeláže, pomocí kterého budou připojeny k systému.

LÉKAŘSKÉ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ

Řešené prostory budou vybaveny komunikačním systémem sestra-pacient. Každý pokoj bude vybaven pokojovým terminálem, ke kterému budou připojena signalizační svítidla daného pokoje. Na určených místech budou instalovány patientské signalizační tlačítka (volací šnury), které připojené do zásuvky účastníka s držákem. V rámci projektu je navržen signalizační systém bez komunikace s personálem.

Nad každým pokojem bude signalizační svítidlo pro rychlou orientaci personálu o místě volání. Systém bude také doplněn na vybrané toalety mimo pokoje a další vytipovaná místa dle požadavku provozu. Hlavní terminál bude instalován na pracovišti sester, ve vybraných místnostech (denní místnost apod.)

budou instalovány pokojové terminály s hovorem a displejem pro možnost interkomové funkce a také možnost paralelní signalizace mimo hlavní pracoviště.

Systémový zdroj s registračním serverem a aktivními prvky budou instalovány do menšího RACK rozvaděče v m.č. B.CH.1.047. Datové rozvody pro systém sestra - pacient budou plně oddělené od veškeré datové sítě objektu.

JEDNOTNÝ ČAS

V objektu je žádoucí zavedení systému jednotného času. V rámci řešených prostor bude provedena instalace digitálních hodiny v provedení HH:MM, které budou napájeny z rozvodné sítě 230V/50Hz, případně autonomně pomocí baterií.

Hodiny jednotného času jsou dle požadavku investora navrženy autonomní se synchronizací času pomocí signálu DCF.

PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- Pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou). Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
- Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A 1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola. Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento prostup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti,
 - druhu nebo typu ucpávky,
 - datu provedení,
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - označení výrobce systému.

Montáž trubek, zařízení a rozvodů se provede podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 34 2710, ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn je z důvodu vzájemného ovlivňování.

- Dle ČSN 33 2000-5-51 je nutno vedení EPS označit, tak aby bylo snadně identifikovatelné (např. červenou barvou)
- Dle ČSN 33 2000-5-52 je nutno, aby všechna vedení, instalační krabice i přístroje byly uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet, aby byl zajištěn přístup.

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělicí konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou jako splňuje požárně dělicí konstrukce.

Při křížování vedení do i nad 1000 V se všemi sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

- 25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.
- 3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně 6cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.
- Všechny kabely nutno řádně označit kabelovými štítky a to vždy u skříně EPS, u koncového prvku EPS a průběžně po trase, minimálně při každém odbočení z hlavní kabelové trasy.

Stínění linkového vedení a přepětových ochran smí být uzemněno pouze v jednom bodě u ústředny.

Na schodišti jsou kabely v trubce pod omítkou.

Závěr a doporučená opatření

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Zhotovitel předá objednateli při předání dokončeného díla i revizní zprávy, návody v českém jazyce, protokoly, ... dle zákona č. 133/1985 Sb dle § 5 odst. 1 písmeno. c) a e)