





| | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--------|-----------|
| INVESTOR: | | | | | |
| <p align="center">NEMOCNICE TGM HODONÍN, p.o. PURKYŇOVA 2731/11 695 01 HODONÍN</p> | | | | | |
| VEDOUCÍ PROJEKTANT | ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ |  |  KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz | | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. ONDŘEJ FABIÁN |  | | | |
| VYPRACOVAL | JAN KUPEC | | | | |
| KONTROLOVAL | ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ |  | | | |
| KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: HODONÍN | | | |
| NÁZEV AKCE: <p align="center">HODONÍN NEMOCNICE – VÝSTAVBA PAVILONU MAGNETICKÉ REZONANCE</p> | | | STUPEŇ | | DUR + DSP |
| | | | DATUM | | 08/2022 |
| | | | FORMÁT/POČET STR. | | A4 / 15 |
| | | | MĚŘÍTKO | | -- |
| NÁZEV OBJEKTU: SO 01 – PAVILON ZM | | ČÁST D.1.4.6 SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA | | Č. ZAK | 21012 |
| | | | | SOUBOR | DOC |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | | Č. PŘÍLOHY: | | |
| <p align="center">TECHNICKÁ ZPRÁVA</p> | | | <p align="center">22013-DSP-D.1.4.6-SO 01-01</p> | | |

OBSAH :

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÚVOD | 3 |
| 1.1 | PROJEKTOVÉ PODKLADY | 3 |
| 2 | TECHNICKÁ ČÁST | 3 |
| 2.1 | PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE..... | 3 |
| 2.2 | EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE | 4 |
| 2.3 | NZS – NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM | 6 |
| 2.4 | JČ – JEDNOTNÝ ČAS..... | 6 |
| 2.5 | EKV – ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU | 7 |
| 2.6 | PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM..... | 8 |
| 2.7 | SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ | 9 |
| 2.8 | VDT – VIDEOTELEFONY | 10 |
| 2.9 | CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM..... | 10 |
| 2.10 | STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA..... | 12 |
| 2.11 | KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY | 12 |
| 2.12 | POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ | 13 |
| 3 | SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM | 13 |
| 3.1 | PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ | 13 |
| 3.2 | OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ | 13 |
| 3.3 | ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ..... | 13 |
| 3.4 | TEPELNÉ VLIVY | 13 |
| 3.5 | OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM..... | 13 |
| 3.6 | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST | 14 |
| 3.7 | OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM..... | 14 |
| 3.8 | VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 14 |
| 3.9 | BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU | 14 |
| 4 | VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY | 14 |
| 5 | ZÁVĚR | 15 |
| 6 | NORMATIVNÍ ZÁKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE | 15 |

1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace ve stupni pro společné řízení DUR+DSP jsou zařízení slaboproudé elektrotechniky – část D.1.4.6 v objektu pavilonu ZM nemocnice v Hodoníně.

Tato dokumentace nenahrazuje realizační ani dodavatelskou dokumentaci, kterou si vybraný dodavatel zpracuje dle vlastních potřeb tak, aby byla možná montáž zařízení a zároveň kontrola úplnosti a správnosti ze strany investora.

1.1 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100 (150) – stav k 08/2022
- PBŘ objektu – výchozí odklady pro návrh EPS zpracované Ing. Hradilem z 08/2022
- předchozí, nerealizovaná PD ve stupni DPS zpracovaná Michalem Svobodou z 07/2021
- požadavky investora
- technické podmínky výrobce

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

V prostorech budou instalovány následující elektronické systémy:

- elektrická požární signalizace (EPS)
- nouzový zvukový systém (NZS)
- strukturovaná kabeláž (SK)
- kamerový systém (CCTV)
- jednotný čas (JČ)
- společná televizní anténa (STA)
- elektronická kontrola vstupu (EKV)
- videotelefony (VDT)
- poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- kabelové trasy pro výše uvedené systémy (KT)

2.2 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

2.2.1 Základní technické údaje

Silnoprůdové napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12/ 24V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

2.2.2 Technické řešení

Elektrickou požární signalizací (dále jen EPS) budou vybaveny všechny prostory s požárním rizikem v objektu. Zabezpečení bude provedeno automatickými a tlačítkovými adresnými hlásiči požáru zapojenými na novou ústřednu umístěnou v m.č. 0.30 a její stavy budou zobrazovány také na ústředně umístěné ve vrátnici, kde je trvalá obsluha.

V areálu Nemocnice Hodonín na vrátnici je zajištěna 24-hodinová služba s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť a z toho důvodu nebude (není) systém vybaven zařízením ZDP, OPPO a KTPO.

Požadavky na trvalou obsluhu

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob.

Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany
- Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

S ohledem na charakter a rozsáhlou rekonstruovaných prostor se uvažuje s použitím nouzového zvukového systému k vyhlášení požáru.

V systému EPS budou použity automatické adresné hlásiče. Všechny hlásiče budou vybaveny oddělovačem linkového vedení a oboustranným hlídáním vedení, které umožňuje zachování provozu i při zkratu či přerušení.

Pro zabezpečení budou použité bodové opticko-kouřové hlásiče.

Hlásiče systému EPS budou označeny fyzickými číselnými adresami hlásičů takto:

- s.v. místnosti do 3m Arial, 40 bodů
- s.v. místnosti do 7m Arial, 80 bodů
- s.v. místnosti nad 7mArial, 120 bodů

Černým písmem na bílém podkladu, u hlásičů nad podhledy bude černým písmem na žlutém podkladu.

Dále budou použité tlačítkové hlásiče, které slouží k manuálnímu ohlášení poplachu. Tyto hlásiče budou instalovány na povrch do výšky 1,4 - 1,5m.

Systém EPS je v objektu navržen s dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“.

Časy T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy jsou následující T1=60s a T2=360s.

V režimu den platí:

-poplach z jednoho automatického hlásiče:

V čase t1 obsluha EPS potvrdí, že událost registruje, začne běžet čas t2 a jeden z členů obsluhy se okamžitě vydá do prostor, kde byl detekován požár. Po uplynutí času t2 nebo při potvrzení poplachu obsluhou ústředny bude na ústředně EPS přepnut stav všeobecný poplach a požár bude obsluhou ohlášen na KOPIS HZS. V případě, že obsluha v čase t1 nepotvrdí registraci události, nastává také všeobecný poplach.

-poplach ze dvou automatických hlásičů nebo tlačítkového hlásiče:

Okamžitě nastává všeobecný poplach, informace je předána obsluhou na KOPIS HZS

Systémem EPS budou ovládána tato zařízení:

- spustí nouzový zvukový systém (před poplach/poplach)
- Vypíná provozní VZT (1.PP a 2.NP)
- Aktivuje větrání CHÚC
- Vypne požární klapu na VZT potrubí
- Signál pro vypnutí kotelny (1.PP)

Systémem EPS budou monitorována tato zařízení:

- podružné napájecí zdroje systému EPS
- nouzový zvukový systém

Hlásiče budou umístěny:

- automatický – v místnostech na stropě, v podhledech a instalačních šachtách
- tlačítkový – cca 1,4 – 1,5 m nad podlahou
- ústředna EPS (externí tablo) bude instalována na stěně 1,5 m od podlahy. Při montáži je nutné počítat s manipulačním prostorem 50 mm na každou stranu

Elektrická požární signalizace bude pravidelně v ročních intervalech podrobena kontrole provozuschopnosti (provádí servisní organizace PBZ současně – ověření chování budovy při vyhlášení požáru). Podrobnosti o provádění této kontroly budou sděleny dodavatelem systému při zaškolování obsluhy ústředny.

Jednou měsíčně bude provedena zkouška činnosti ústředny elektrické požární signalizace (provádí obsluha ústředny). Podrobnosti o provádění této zkoušky budou sděleny dodavatelem systému při zaškolování obsluhy ústředny.

Dvakrát ročně bude prováděna zkouška činnosti samočinných hlásičů (provádí servisní organizace) Podrobnosti o provádění této kontroly budou sděleny dodavatelem systému při zaškolování obsluhy ústředny.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným napětím bude zajištěna u hlásičů a kontrol ek malým napětím SELV a u ústředny samočinným odpojením od zdroje. Ochrana živých částí zařízení EPS před nebezpečným dotykem bude provedena krytím.

Ústředna a ocelové konstrukce musí být uzemněny na společnou uzemňovací soustavu. Svorkové skříně budou označeny dle ČSN 342710 červeným nápisem „EPS“. Dle ČSN 342300 a ČSN 341050 musí být dodržen odstup kabelů EPS od silnoprůdých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup na 6 cm a při křížování na 1 cm.

Elektrickou energii pro zařízení EPS je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič bude označen nápisem „EPS“.

2.3 NZS – NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM

V objektu bude instalován nouzový zvukový systém (dále jen NZS). Systém bude sloužit k včasnému upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace. NZS bude instalován, tak aby byl slyšitelný ve všech prostorech v budově. Nouzový zvukový systém musí svým provedením odpovídat požadavkům podle ČSN EN 50 849 na nouzové zvukové systémy.

Ústředna nouzového zvukového systému bude umístěna v místnosti č. 0.30.

Mimo samočinného spouštění od EPS bude ústředna vybavena možností přímého ovládání z mikrofonního pultů umístěného v m.č. 1.51 (recepce).

Vlastní ozvučení prostor bude provedeno podhledovými a nástěnnými reproduktory.

Elektrickou energii pro zařízení NZS je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič bude označen nápisem „NZS“.

2.4 JČ – JEDNOTNÝ ČAS

Jednotný čas v objektu je řešen hlavními řídicími hodinami, umístěnými v m.č.0.31. Tyto hodiny řídí chod digitálních hodin Ve vytipovaných budou umístěny jednostranné digitální hodiny s výškou červených LED segmentů 54mm, ukazatelem času (hodiny, minuty, vteřiny) a data.

Hlavní hodiny, řízené přesným krystalovým generátorem ovládají podružné hodiny z jednoho místa. Tím je zaručen stejný časový údaj na všech podružných hodinách. Přijímače signálu DCF nebo GPS, které se obvykle k hodinám připojují, zaručují spolehlivou a nepřetržitou synchronizaci hodin s přesným časem (např. změna na letní čas a zpět probíhá automaticky). Hlavní hodiny jsou vybaveny programovatelným výstupem pro spínání školního zvonění a dalších zařízení. K hlavním hodinám lze připojit záložní zdroj a tak zajistit chod hodin i v případě výpadku napájení (v této PD není řešeno).

Hlavní hodiny řídí všechny podružné hodiny, které jsou zapojené na podružné lince a zároveň spouští školní zvonky nebo jiná zařízení připojená na spínací kanál. Spínací kanál je možné sepnout manuálně i mimo stanovený program tlačítkem na hlavních hodinách, pokud to vyžaduje situace. Podružné hodiny mohou být analogové nebo digitální. Všechny podružné hodiny jsou zapojeny paralelně.

Digitální podružné hodiny bývají obvykle řízeny z hlavních hodin digitální časovou informací (xLine, sériový kód xTIME) po dvoužilovém kabelu. Mohou zobrazovat čas, aktuální datum a teplotu. Digitální hodiny mají samostatné napájení ze sítě 230V~, případně 24V= (na přání). V případě výpadku napájení hodiny nesvítí, po obnovení napájení se načte správný čas z vnitřního záložního RTC a nejpozději během několika minut se čas podružných hodin synchronizuje s přesným časem hlavních hodin.

2.5 EKV – ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU

Přístupový systém je soubor technických prostředků – řídicí jednotka, sběrníkové jednotky, čtečky a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k selekci přístupu do určených prostor dle oprávnění. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Budou použity bezdotykové čtečky na čipové karty. Po přečtení je oprávněné osobě umožněn vstup pomocí elektromagnetického otvírače nebo elektromechanického zámku apod..

Navržený systém bude koncipován jako plně otevřený. Jádrem celého systému bude výkonný server s SQL databází, který bude připojen do datové sítě. Čtečky a ostatní vstupně/výstupní jednotky budou pomocí sběrníkových modulů připojeny do sítě, po které budou komunikovat s řídicím serverem. Výhodou tohoto řešení je výrazné snížení nákladů na propojení jednotlivých periférií, protože pro komunikaci přístupového systému využíváme datové rozvody. Systém musí umožňovat veškeré záležitosti týkající se řízení vstupu či vjezdu do budovy a areálu. Dále tento systém musí umožňovat napojení na okolní systémy např. MaR (předávání informací o přítomnosti osob), vyvolávací systém (ovládání dveřní otevíračů, zámků),.

Jako vstupní jsou navrženy bezkontaktní čtečky. Systém bude umožňovat připojení čtečky biometrických údajů (otisky prstů, duhovka), čtečky dallas čipů, čtečky Tellides umožňující vzdálenou identifikaci vozidel bez nutnosti zastavení, čtečky strojově čitelných zón dokladů (Op, pas, vízum) aj.

Čtečky budou instalovány:

- u vstupů do objektu na úrovni 1.PP
- u vstupu do kanceláří lékárny (m.č.0.23 – 0.26)
- u vstupů do technických místností a spisoven

Přístupový systém bude také umožňovat správci nastavovat jednotlivá práva průchodu v závislosti na osobě, času a jiných stavech.

Jako výstupní zařízení musí umožňovat připojení monitorů pro zobrazení identifikovaných objektů (osob, automobilů), různé typy závor pro vjezd vozidel, turnikety a branky pro přístup osob, el. otvírače, aj.

Celý systém bude spravován formou webové aplikace, což bude umožňovat přístup prakticky odkudkoliv bez nutnosti cokoliv instalovat.

Napájení pro zařízení EKV řešeno z rozvaděče samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič bude označen nápisem „EKV“.

2.6 PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM

Prostory pavilonu budou zabezpečeny systémem PZTS. Všechny prvky systému PZTS budou splňovat nebo převyšovat požadavky ČSN 50131-1 na stupeň zabezpečení 2.

Ústředna systému bude umístěna v 1.PP v m.č.0.31. Ovládání systému v objektu bude řešeno klávesnicemi umístěnými u vstupů do střežených prostor. Systém bude rozdělen na několik podsystémů.

Vstupy do jednotlivých zabezpečených částí budou zabezpečeny magnetickými kontakty v zapuštěném provedení. Prostory kanceláří, vyšetřoven a chodeb budou zabezpečeny PIR prostorovými čidly.

Systém PZTS bude umožňovat jak nezávislé, tak závislé rozdělení na min. 8 podsystémů. V rámci realizace bude zástupcem uživatele upřesněno rozdělení systému na požadovaný počet podsystémů.

Signalizace poplachu bude přenášena GSM modulem na správce objektu formou SMS na služební mobilní telefon. Systém bude umožňovat napojení na pult centralizované ochrany některé ze soukromých bezpečnostních agentur. GSM modul rovněž umožní dálkovou aktivaci systému PZTS včetně potvrzující informace o zastřežení objektu.

2.6.1 Montáž zařízení PZTS

Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

Při montáži jednotlivých prvků PZTS je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace).

2.6.2 Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedeného díla s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

Po ukončení montáže zařízení PZTS, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení dle ČSN 33 2000-6-61, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

2.6.3 Výchozí revize zařízení

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí revize, jež je nedílnou součástí montáže zařízení. Výsledkem výchozí revize je písemná zpráva o výchozí revizi, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení.

2.6.4 Zkušební provoz zařízení PZTS

Zkušební provoz slouží k prověření čidel a případnému zjištění a odstranění planých poplachů. Pro zkušební provoz je vyhrazena lhůta 14 dnů od data uvedení PZTS do provozu. Uživatel se doporučuje provádět namátkovou kontrolu funkce čidel ve vhodných termínech. Vypracování hodnotícího protokolu o zkušebním provozu zajistí majitel zařízení ve spolupráci s montážní firmou.

2.6.5 Předání a převzetí PZTS

Do trvalého provozu lze zařízení uvést až po skončení a vyhodnocení zkušebního provozu. Před předáním zařízení PZTS musí být zajištěno:

- proškolení osob - provede montážní organizace
- předložení provozní knihy PZTS s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou

2.6.6 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení PZTS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize PZTS. Zkoušky činnosti zařízení PZTS při provozu a pravidelné revize, se provádějí měřicími přípravky předepsanými výrobcem, podle předpisů uvedených v návodech k obsluze a údržbě a v pokynech pro obsluhu zařízení PZTS. Předpisy a pokyny musí obsahovat :

- a) způsob obsluhy a údržby prvků PZTS
- b) předpisy pro měření a zkoušení
- c) předpisy pro seřizování a čištění

Funkční schopnost zařízení PZTS při provozu se musí pravidelně kontrolovat v maximálním časovém rozpětí pole čl 6.3.3 normy ČSN 33 4590.

Pravidelné revize zařízení PZTS se provádějí 1 x za rok. O provedené revizi se provede zápis dle ČSN 343801.

2.7 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

2.7.1 Napojení objektu na areálové telefonní a datové rozvody

Řešený objekt bude napojen na datové a hlasové služby a rámci areálu nemocnice.

Telefonní linky budou přivedeny z prostoru stávající telefonní ústředny metalickým kabelem SYKFY 50x2x0,5. Kabel bude v datovém rozvaděči v m.č.031 zakončen na patchpanelu kat.3, na straně telefonní ústředny na zářezových svorkovnicích Krone/Quante.

Datové napojení bude řešeno optickým single-módovým kabelem 12-vláken uloženým v mikrotrubičce 12/8, ke kterému bude jako rezerva připojena jedna volná mikrotrubička 12/8 pro zafouknutí optického kabelu v budoucnu. Kabel bude veden ze stávající hlavní serverovny.

2.7.2 Strukturovaná kabeláž– Pasívní prvky (rozvody)

Rozvod strukturované kabeláže v dotčených prostorách bude instalován v nestíněném provedení UTP kategorie 6. Pro instalace bude použit certifikovaný systém s minimálně 15-letou systémovou garancí přímo od výrobce.

Veškeré horizontální rozvody v novostavbě objektu budou soustředěny do jednoho 19“ datového rozvaděče umístěného v m.č. 0.31. Jednodílný 19“ rozvaděč bude o zástavné výšce 42U a rozměrech 800x800 mm.

Horizontální datové rozvody budou provedeny kabelem kat.6, a zakončeny v modulárních jedno či dvojzásuvkách kat.6 bílé barvy. Počty a umístění zásuvek byly stanoveny dle požadavků investora a dodavatele technologie. Maximální délka žádného ze segmentů strukturované kabeláže nepřekročí 90m, není tedy zapotřebí instalovat horizontální optické segmenty.

Na straně datového rozvaděče budou rozvody ukončeny v modulárních patchpanelech kat. 6.

Zásuvky a popisky patchpanelů v DR budou očíslovány (ve všech podlažích) podle této metodiky: P-XX (P-podlaží, XX-číslo zásuvky).

V rámci vybavenosti DR budou dodány pro plnou kapacitu přípojných míst propojovací kabely kat.6. Rozvody SK budou odděleny od všech silových a slaboproudých rozvodů samostatnými trasami s dostatečnými odstupy dle ČSN.

Při realizaci musí být trasy SK koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 220V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

2.7.3 Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě

Aktivní prvky (switche, Wifi AP, routery, mediakonvertory...) budou součástí dodávky a budou specifikovány v dalším stupni PD.

2.7.4 Strukturovaná kabeláž – Záložní napájení UPS

Záložní zdroj pro aktivní prvky v datovém rozvaděči budou součástí dodávky a budou specifikovány v dalším stupni PD.

2.8 VDT – VIDEOTELEFONY

Systém domácích videotelefonů bude sloužit pro komunikaci mezi vstupem do prostoru lékárny v 1.PP (chodba) a kanceláři lékárny v 1.PP.

Tablo videotelefonů bude sestaveno z barevné kamery s IR přísvitkem, hovorové jednotky a třemi tlačítky (m.č.0.23, 0.24 a rezerva).

Barevné videomonitor (2ks) s TFT displejem 7“ budou umístěny v těchto místnostech:

VT-1 – m.č.0.23

VT-2 – m.č.0.24

Tabla VDT bude v odolném provedení s povrchem z nerez nebo eloxovaného hliníku. Jmenovky budou trvale podsvíceny.

V zárubních dveří (případně v „pevném křídle dveří“) budou osazeny elektrické zámky 12V, nízko-odběrové, s certifikací do požárních dveří (v rámci realizace doporučujeme instalaci těchto zámků zadat výrobcí dveří v průběhu výroby. V případě instalace jinou firmou hrozí ztráta záruky na tyto dveře.).

Tablo VDT a celý systém bude napájen z napájecího zdroje, umístěného v PSR společné spotřeby na DIN liště (min.7 modulů), napojen kabelem CYKY-J 3x1,5, jistič 1f/6A.

2.9 CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM

Kamerový systém bude sloužit pro ochranu zdraví osob a majetku. Kamerový systém v objektu bude řešen vnitřními kamerami (8ks) a kamerami vnějšími (5ks). Kabeláž kamer bude vyvedena v 19“ rozvaděči SK v TM m.č.0.31 na samostatném patchpanelu kat.6. Napájení kamer bude řešeno PoE z aktivního prvku v datovém rozvaděči.

Kamery budou monitorovat vnější i vnitřní prostory pavilonu ZM. V recepci m.č.1.51 budou na monitoru zobrazovány pohledy všech kamer.

Všechny kamery budou napojeny do digitálního záznamového zařízení DVR s kapacitou 16 IP kamer a 2x HDD o kapacitě 4TB. Záznamové zařízení bude umístěno v DR v m.č.0.31. Monitor systému CCTV budou umístěny v prostoru recepcce a budou napojeny prostřednictvím HDMI extenderu. Zobrazení obrázků kamer bude distribuováno do LAN, přístup k on-line obrázkům a záznamům kamer bude prostřednictvím uživatelského SW umožněno pouze vyhrazeným osobám na základě přidělených oprávnění správcem systému např. bezpečnostní oddělení. Systém bude dodán se 3ks licencí tohoto SW.

Parametry kamer

Vnitřní i vnější kamery dome nebo mini dome IP kamery budou disponovat minimálním rozlišením full HD (1920x1080), objektivem s manuálním proměnlivým ohniskem 2,8-12mm, přepínáním den/noc, IR přísvit 30m, napájením PoE, IP65 (pouze venkovní)

2.9.1 Parametry záznamového zařízení

- Plně triplexní provoz - živý obraz/záznam/přehrávání
- podpora pouze ethernetových LAN kamer
- 8 IP kamer
- Rychlost záznamu 50-200 fps v rozlišení PAL
- Propracovaná detekce pohybu, antisabotážní ochrana
- Vzdálený dohled a prohlížení záznamů přes LAN a Internet
- Archivace všech událostí do deníku, možnost využití poplachových vstupů a výstupů
- Upozornění na poplach přes email, příp. SMS, export a tisk snímků, export videosekvencí do AVI souboru
- standardně 2x4TB pevný disk rozšiřitelný na 2x8TB
- Síťové rozhraní 10/100/1000 Mbps RJ45, výstup HDMI monitor + kompozitní
- USB 2.0 pro snadné připojení dalších periférií
- Robustní provedení s možností uzamknutí celohliníkového čelního panelu
- Možnost montáže do 19" rozvaděče

2.9.2 Parametry monitorů

- Min. rozlišení 1920x1080 bodů (Full HD)
- LCD monitor 32"
- Režim 24/7/365
- 2x HDMI vstup
- vč. nástěnného kloubového držáku

2.9.3 Oživení systému, údržba a kontrola

Oživení a nastavení systému musí zajistit odborná firma se znalostí systému. Dále je nutné, aby byla zajištěna technická podpora a servisní činnost. Stejně tak důležité je, aby firma poskytovala zaškolení obsluhy podle přání uživatele, jen tak může být dosaženo správné fungování a využití navrženého systému. Periodické kontroly a preventivní údržba systému jsou

z hlediska bezpečného fungování nutností. Každá práce na systému musí být provedena kvalifikovanou osobou.

Kontrolovány by měly být zejména:

- cesty přenosu
- upevnění komponentu
- mechanické poškození
- rozhled každé kamery (zorné pole)
- NVR zařízení a jeho správná funkce
- celý objekt, kontrola vzniku nových rušivých vlivů

2.9.4 Rozvody

Rozvody CCTV budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Rozvod samostatné kamerové LAN bude realizován kabelem UTP 4pár kat. 6 LSOH.

Způsob vedení kabelových tras je řešen ve výkresové části. Přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků viz. výkresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

2.10 STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA

2.10.1 Technické řešení

V objektu bude instalován rozvod společné televizní antény (dále jen STA), který musí být v souladu se standardy a pravidly pro návrh a montáž systémů kabelových sítí pro televizní a rozhlasové signály dle ČSN EN 50083.

Je navrženo rozšíření stávajícího systému televizních rozvodů, který bude umožňovat příjem pozemního (DVB-T2) televizního a rozhlasového signálu. Předpokládá se příjem cca 25-ti programů. Účastnické zásuvky budou svedeny do rozvaděče v 003a, který bude napojen dvěma koaxiálními kabely ze stávajícího rozvaděče ve vedlejší budově ve strojovně výtahu.

Způsob vedení kabelových tras je řešen ve výkresové části PD. Přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků viz. výkresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

Televizní zásuvky budou instalovány dle požadavku zpracovatele technologií v m.č. 0.05 0.16, 1.19, 1.24, 1.25.

Elektrickou energii pro zařízení STA je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným příívodem. Jistič bude označen nápisem „STA“.

s vedením silovým je 15 cm.

2.11 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

Páteční kabelové trasy budou řešeny elektroinstalačními rošty upevněnými nad podhledy místností a chodeb, sestupy ke koncovým prvkům budou řešeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Kabelové trasy v prostorech bez podhledů budou vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou vedených po obvodu objektu, sestupy a jednotlivé kabely budou vedeny v elektroinstalačních trubkách či lištách po povrchu (prostory výrobní haly). Kabelové trasy SK v pokojích budou vedeny v trubkách pod omítkou.

Stupačky budou řešeny trubkami pod omítkou skrze stropy případně kabelovými žebříky. Prostupy budou ošetřeny certifikovanými požárními ucpávkami.

2.12 POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ

Požárně dělicími konstrukcemi bude prostupovat kabeláž rozvodu el. energie, prostup bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 nebo B tak, aby vykazoval požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop), kterou prostupuje.

Prostupem požárně dělicí konstrukcí je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařizovací předmět se za prostup nepovažuje.

Upozornění: utěsněné prostupy musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

El. rozvody (bez požadované třídy reakce na oheň) musí být v CHUC uloženy či chráněny tak, aby byly požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30/DP1 (např. pod omítkou s krytím min. 10 mm, nebo chráněny deskami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10 mm apod., viz čl. 12.9.2c) ČSN 730802. Dle čl. 12.9.2c, ČSN 730802 musí kabely odpovídat ČSN IEC 60331 (funkčnost při požáru).

3 SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

3.1 PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ

Připojení na rozvody napájení 230V/400V řeší projekt silnoproudu, včetně dodržení příslušných norem ČSN/EN.

3.2 OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ

Přepět'ové ochrany pro slaboproudé systémy jsou řešeny v dílčích systémech.

Přepět'ové ochrany pro silnoproudé napájení slaboproudých technologií je řešeno v rámci projektu silnoproudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepět'ové ochrany.

3.3 ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ

Systém SK je zálohován pomocí UPS. Systém EPS, NZS a PZTS budou zálohovány vlastními akumulátory. Ostatní systémy (STA, CCTV, DT) nebudou zálohovány.

3.4 TEPELNÉ VLIVY

V místnostech m.č.0.30 a 0.31 budou umístěny zařízení vyzařující teplo (aktivní prvky, záložní zdroj, napájecí zdroje, akumulátory,...). V rámci profese VZT doporučujeme řešit odvětrání této místnosti.

3.5 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Technologie všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přívodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

Datové rozváděče DR, tlk. skříně MIS a další, budou spojeny s nulovým potenciálem nepřerušným Cu vodičem o průřezu min 16mm² v rámci projektu silnoproudu.

3.6 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

3.7 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Všechny systémy jsou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přívodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

3.8 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

SLP systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

3.9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

4 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY

SK – Strukturovaná kabeláž (Datový rozvaděč - m.č.0.31)

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit vč. vf. filtru
- Jistič v PSR označit popiskou „DATOVÝ ROZVÁDĚČ“
- Ukončit poblíž Datového rozvaděče dvojjáskou 230V
- Datový rozvaděč napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy

STA – Společná televizní anténa (m.č.002)

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „STA“
- Ukončit poblíž technologie STA dvojjáskou 230V
- Skříň technologie napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy
- Stožár STA a antény napojit na hromosvodnou soustavu objektu

PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňová signalizace (m.č.0.31)

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušený kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „PZTS“
- Ukončit volným vývodem, v místě umístění ústředny PZTS ponechat rezervu 2m

EPS – Elektrická požární signalizace (m.č.0.30)

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušený kabel PraFlaDur 3Cx1,5 Cu. Z hlavního rozvaděče objektu, přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „EPS - Nevypínat“
- Ukončit volným vývodem, v místě umístění ústředny EPS ponechat rezervu 2m

NZS – Nouzový zvukový systém (m.č.0.30)

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušený kabel PraFlaDur 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit vč. vf. filtru
- Jistič v PSR označit popiskou „DATOVÝ ROZVÁDĚČ“
- Ukončit poblíž rozvaděče dvojjádrovou 230V
- Datový rozvaděč napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy

VDT – Napájecí zdroj DT (rozvaděč NN)

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušený kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „DT“
- Ukončit volným vývodem v PSR v 1.NP, ponechat prostor pro osazení napájecího modulu v rozvaděči 8 modulů na DIN liště rezervu 2m

5 ZÁVĚR

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.

6 NORMATIVNÍ ZÁKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Při návrhu a realizaci projektovaného souboru je nutno se podříditi všem platným normám a předpisům v zemi v době realizace prací a doplňujícím požadavkům jednotlivých schvalovacích úřadů (Hasičský záchranný sbor, Předpisy objednatele, Telekomunikační úřad, apod.).

V uvedeném seznamu jsou jen nejvýznamnější normy potřebné k provedení díla, v každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

| | |
|------------------|--|
| ČSN ISO 38640 | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky |
| ČSN EN 60446 | Značení vodičů barvami nebo číslicemi |
| ČSN IEC 1200-... | Pokyn pro elektrické instalace (řada norem) |
| ČSN 33 1500 | El. předpisy. Revize el.zařízení |
| ČSN 33 1600 | El. předpisy. Revize a kontroly el. ručního nářadí během používání |
| ČSN 33 2000-.. | El. instalace budov - Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení (řada norem) |
| ČSN 33 2030 | Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny |
| ČSN 33 2130 | Elektrotechnické předpisy - Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 2180 | Elektrotechnické předpisy - Připojování el.přístrojů a spotřebičů |
| ČSN 34 0350 | Elektrotechnické předpisy - Pohyblivé přívody a šňůrová vedení |
| ČSN 34 1390 | Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro ochranu před bleskem |
| ČSN 34 2300 | Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení |
| ČSN 34 2710 | Předpisy pro zařízení el. požární signalizace – částečně nahrazeny ČSN EN 54 |
| ČSN 34 3100 | Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.zařízeních |
| ČSN 34 3108 | Bezp.předpisy o zacházení s el.zařízením |
| ČSN 33 4590 | Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy |
| ČSN 36 1559-1 | Elektrické ruční nářadí |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty |
| ČSN EN 60849 | Nouzové zvukové systémy |
| ČSN EN 50131-1 | Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy Všeobecné požadavky |
| ČSN EN 50131-1 | Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy Napájecí zdroje |
| ČSN 34 2710 | Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace |
| ČSN 73 0875 | Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace |
| ČSN EN 45014 | Všeobecná kritéria pro prohlášení o shodě |
| ČSN EN 50110-1 | Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních - zásady BP při zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace. |
| ČSN EN 50173 | Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy |
| ČSN EN 50174 | Informační technika - Instalace kabelových rozvodů |
| ČSN EN 50346 | Informační technika - Instalace kabelových rozvodů zkoušení kabelových rozvodů |
| ČSN EN 6100-6 | Elektromagnetická kompatibilita |

... a další