

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.4 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

| | |
|----------------------------|---|
| <u>Název stavby:</u> | PŘESTAVBA PROSTOR OBJEKTU DOMOVA JISTOTY NA VÝJEZDOVÉ STANOVIŠTĚ ZZSMSK V BOHUMÍNĚ |
| <u>Místo stavby:</u> | p. č. 1537/12 - k. ú. Nový Bohumín, ulice Družstevní, obec Bohumín |
| <u>Investor:</u> | ZZS MSK Výškovická 2995/40 Ostrava – Zábřeh 700 30 |
| <u>Projektant:</u> | Jan Kupec, autorizovaný technik ČKAIT 1102600 |
| <u>Stupeň dokumentace:</u> | DSP + DPS |
| <u>Vypracoval:</u> | Bc. Jakub Kupec |
| <u>Datum:</u> | květen 2023 |

OBSAH :

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÚVODNÍ ÚDAJE..... | 3 |
| 1.1 | ZODPOVĚDNÉ OSOBY | 3 |
| 2 | TECHNICKÁ ČÁST | 3 |
| 2.1 | PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE..... | 3 |
| 2.2 | PODKLADY | 3 |
| 2.3 | ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ..... | 3 |
| 2.4 | PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM | 4 |
| 2.5 | CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM | 5 |
| 2.6 | SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ | 7 |
| 2.7 | KOMUNIKAČNÍ TECHNIKA | 10 |
| 2.8 | KK – KÓDOVÁ KLÁVESNICE | 10 |
| 2.9 | STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA..... | 10 |
| 2.10 | KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY | 10 |
| 2.11 | POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ | 11 |
| 3 | SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM | 11 |
| 3.1 | PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ | 11 |
| 3.2 | OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ | 11 |
| 3.3 | ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ..... | 11 |
| 3.4 | OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM..... | 11 |
| 3.5 | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST | 12 |
| 3.6 | OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM..... | 12 |
| 3.7 | VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 12 |
| 3.8 | BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU | 12 |
| 4 | VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY | 12 |
| 5 | ZÁVĚR | 13 |
| 6 | NORMATIVNÍ ZÁKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE | 13 |

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Jan Kupec, autorizovaný technik ČKAIT 1102600 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby (DSP+DPS) jsou systémy elektronických komunikací v objektu SO 01 Budova Zdravotní záchranné služby v Bohumíně (ZZS) – část Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dále jen PZTS) se začleněnými čidly EPS, Strukturovaná kabeláž (SK), Kamerový systém (CCTV), Domovní telefony (DT), společná televizní anténa (STA) a kabelové trasy pro tyto slaboproudé systémy.

2.2 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100 – Nový stav z 05/2023
- požadavky zadavatele a investora
- příslušné ČSN, především ČSN EN 34 2710 a 73 0875
- PBŘ zpracované Ing. Zbyňkem Valdmannem z 05/2023
- Konzultace se zástupci investora

2.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy stávajícího objektu na ulici Družstevní, p.č. 1537/2 v k.ú. Nový Bohumín. Jedná se o bývalý objekt Domova Jistoty tvaru písmene L maximálních půdorysných rozměrech cca 35,6 x 17,1 x 4,95 m. Stavba sloužila v minulosti jako administrativní zázemí a garáže.

Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený, zděný ze systému VELOX, zastřešený sbíjenými prkennými vazníky á cca. 1,25 m s krytinou plechovou hladkou. Příčky jsou provedeny zděné, podlahy standardní.

Nově bude objekt sloužit původnímu účelu užívání, administrativní zázemí a garáže. Předmětem stavebních úprav je zejména úprava dispozice objektu.

2.4 PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSŇOVÝ SYSTÉM

2.4.1 Základní technické údaje

Silnoproudé napájení:

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

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

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

2.4.2 Technické řešení

Objekt SO 01 bude zabezpečen systémem PZTS ve stupni 2 – nízké až střední rizika dle ČSN EN 50131-1. Ústředna systému PZTS bude umístěna v místnosti m.č.0.03. Ovládání systému bude řešeno LCD klávesnicí umístěnou vedle ústředny PZTS na stěně.

Do systému PZTS budou napojeny pouze požární opticko-kouřové a termo-diferenciální hlásiče požáru. Opticko-kouřové hlásiče jsou instalovány v kancelářích, skladu, v chodbě nad slaboproudými technologiemi, rozvodně elektro a kotelně. Termo-diferenciální hlásič je umístěn v prostoru denní místnosti. Všechny tyto hlásiče budou naprogramovány jako 24-hodinové zóny, které nelze běžnou obsluhou vypnout.

Signalizace poplachu bude řešena dvojicí vnitřních sirén (95dB) a jedné sirény venkovní (zalohované, 115dB). Dále bude signalizace poplachu přenášena GSM modulem na správce objektu formou SMS na služební mobilní telefon, případně na PCO městské policie či soukromé bezpečnostní agentury. Systém bude umožňovat napojení na pult centralizované ochrany Městské policie či policie ČR.

Na displeji LCD klávesnic PZTS bude místo aktivace identifikováno textovým popisem. Napájení systému PZTS bude řešeno z nejbližšího PSR, jištění jističem 230V/6A.

2.4.3 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).

2.4.4 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.

2.4.5 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.

2.4.6 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 hodnoticího protokolu o zkušebním provozu zajistí majitel zařízení ve spolupráci s montážní firmou.

2.4.7 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

2.4.8 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.

2.5 CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM

2.5.1 Technické řešení

CCTV je uzavřený kamerový okruh zajišťující vyšší standard zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží. Kamerový systém v objektu bude instalován s důvodu ochrany zdraví osob a majetku.

CCTV server (digitální záznamové zařízení) bude připojen k síti LAN pro možnost připojení vzdálených klientů pro správu, přenos live obrazu i záznamu. Projekt počítá s návrhem plně digitálního CCTV, tedy digitální záznam + IP kamery. Obraz ze všech kamer tedy bude přenášen po strukturované síti. Délka záznamu bude stanovena na základě jednání s úřadem na ochranu osobních údajů, kde si investor musí kamerový systém zaregistrovat.

Na plášti objektu budou instalovány 2ks vnějších kamer, které budou monitorovat prostor dvora a prostor před garážemi.

Záznamové zařízení bude instalováno v 19“ rozvaděči SK (m.č.003) a monitorovací pracoviště bude instalováno v kanceláři řidičů m.č.019.

Parametry požadovaných technických prostředků a zařízení v této dokumentaci včetně přenosových soustav jsou navrženy tak, aby odpovídaly min. požadavkům kamerových dohlížecích systémů a jejich nastaveným obecným standardům a požadavkům a stejně tak norem ČSN EN 50132 pro CCTV sledovací systémy a jejich použití v bezpečnostních aplikacích. Použité texty také odrážejí současné požadavky na budování moderních digitálních kamerových dohlížecích systémů realizovaných pomocí datových sítí za podpory síťových protokolů a současný stav těchto technologií na trhu.

Parametry vnějších kamer:

- Rozlišení 1920x1080
- Přepínání noc/den,
- Objektiv 2,8-10mm
- Komprese H.264/MJPEG
- Napájení 12SS/24st/PoE 3af
- 30sn/s při max. rozlišení
- IR přísvit 30m
- IP65
- Půlkulový kouřový kryt (dome)

Parametry monitoru:

- Uhlopříčka 27“
- Rozlišení 1920x1080
- HDMI, DP, LAN, DVI-D
- 450cd/m2
- LED podsvícení
- Provoz 24h/7dní/365

Parametry záznamového zařízení:

- Kapacita min. 4 IP kamer
- Max. rozlišení záznamu 4MPix
- Záznamová rychlost 200fps
- HDD 2 TB
- LAN
- Komprese H.264/MJPEG
- 2x HDMI
- 230V

Pozn.: V případech, kdy by možný pohled z kamerového bodu mohl narušovat soukromí občanů, musí být systém místně doplněn mechanickou zábranou viditelně zamezující pohled do soukromých prostor nebo musí být možné pomocí softwarových funkcí na kamerové jednotce nastavit tzv. privátní zóny, kdy při určitém natočení kamery nebo přiblížení objektivu, dojde

k automatickému začernění zobrazovaného pole již na vstupu do systému, to jest pomocí tzv. funkce Privacy Masking nebo jejího ekvivalentu od příslušného výrobce dodávané kamery.

2.6 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

2.6.1 Napojení objektu na hlasové a datové služby, telefonní ústředna

Napojení na telefonní síť je provedeno z hlavního objektu na parc č. 1537/7 ve stávající telefonní ústředně v 1.NP kabelem TCEPKPFL 20x4x0,4. Kabel se v objektu 1537/12 ukončí v novém datovém rozvaděči na telefonním patch panelu kat.3.

Napojení na datovou síť je provedeno z objektu na parc č. 1537/11 ve stávajícím datovém rozvaděči v podstřešním prostoru. Kabel vede mezi objekty 1537/11 a 1537/12 v souběhu s telefonní přípojkou. Kabel se v objektu 1537/12 ukončí v novém datovém rozvaděči na datovém patch panelu kat.6. Přípojka je provedena kabelem 2x CAT6 UTP PE černý outdoor.

Objekt bude napojen na datové a hlasové služby prostřednictvím služby DSL link. Kapacita a parametry připojení budou řešeny smlouvou mezi zřizovatelem a poskytovatelem samostatně. V objektu bude instalována telefonní ústředna – dodávka investora.

Telefonní rozvody v objektu budou řešeny v rámci rozvodů Strukturované kabeláže (SK).

2.6.2 Strukturovaná kabeláž– Pasívní prvky (rozvody)

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

Veškeré horizontální rozvody v objektu budou soustředěny do jednoho datového rozvaděče SK, který bude umístěn na chodbě m.č.003. Datový rozvaděč bude uzamykatelný o výšce 15U a půdorysných rozměrech 600x515mm. V tomto rozvaděči budou zakončeny veškeré rozvody SK a CCTV z prostor ZZS MSK. Rozvody SK budou z datového rozvaděče vedeny hvězdovitě do míst, kde budou ukončeny v datových dvojzásuvkách SK (2xRJ-45). Na straně datového rozvaděče budou rozvody ukončeny v modulárních patchpanelech kat. 6.

Způsob vedení kabelových tras, osazení DR a přesné umístění vývodů kabeláže budou řešeny v dalším stupni PD.

Zásuvky a popisky patchpanelů v DR budou očíslovány podle této metodiky: P-XX (P-podlaží, XX-číslo portu 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.

2.6.3 Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě

Aktivní prvky sítě (servery, switche, routery, Wifi AP a UPS) budou součástí dodávky investora.

2.6.4 Popis rozvodů a kabeláže SK

Strukturovaná kabeláž je univerzální systém, který má tyto základní vlastnosti:

- podpora přenosu digitálních i analogových signálů,
- jako přenosové médium využívá metalické a optické kabely,
- předpokladem je dlouhá technická i morální životnost.

Instalovaný systém SK je rozdělen na horizontální a vertikální rozvody, viz popis dále.

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit dle požadavku investora, z důvodu zachování servisních dílů, ucelený systém s 15-letou garancí přímo od výrobce, který obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přizpůsobovacích členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů Cat.6.

V objektu bude instalována strukturovaná kabeláž kategorie 6 v nestíněném provedení (U/UTP) LSOH pomocí čtyř párových datových kabelů. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od rozvaděče k přípojnému místu ukončeného zásuvkou, 90m. Tato vzdálenost nesmí být překročena.

Kabeláž SK bude odpovídat hvězdicové topologii.

Horizontální rozvody:

V jednotlivých podlažích bude proveden horizontální rozvod SK dle výkresové části této projektové dokumentace. Počty přípojných míst v jednotlivých místnostech jsou patrné jak z půdorysného řešení, tak blokového schéma. Použitý kabel musí splňovat standard KAT.5E. Kabeláž bude vedena v samostatných kabelových žlabech, nad konstrukcí podhledů, nebo ve stěnách v elektroinstalačních trubkách, po povrchu v elektroinstalačních lištách. Při instalaci SK musí být dodrženo ustanovení ČSN EN 50174-2, která definuje bezpečnostní požadavky a všeobecné instalační pokyny pro kabelové a optické rozvody pro práci uvnitř budov.

Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvázat pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SK a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,
- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

Povolené vzdálenosti horizontální kabeláže:

| | |
|---|--|
| Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK | 200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič |
| | 100 mm / hliníkový dělič |
| | 50 mm / ocelový dělič |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK | 30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič 10 mm / hliníkový dělič 2 mm / ocelový dělič |
|---------------------------------------|--|

2.6.5 Popis pasivních prvků SK

Všechny instalované prvky systému SK budou v provedení standardu Kat.6, nestíněné tj. UTP. Instalovaná SK využívá tyto prvky:

- **UTP patch panel CAT.6:** nestíněný patch panel splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, panel je osazen 24x portem RJ45, velikost panelu 1U. Instalace do rozvaděčů typu RACK
- **UTP datová zásuvka CAT.6:** nestíněná datová zásuvka splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, osazena 2x RJ45, v provedení pro montáž do SDK, nebo v provedení pro montáž na omítku. Instalace do modulů 45x45 v parapetních kanálech (součást dodávky silnoproudu), případně do elektroinstalačních krabic velikosti 68 či podlahových krabic, případně na povrch
- **Datový rozvaděč typu RACK:** datové rozvaděče budou použity typu RACK, velikosti 19“, jsou určeny pro instalaci prvků datových a telekomunikačních rozvodů, případně aktivních prvků, serverů apod. Rozvaděč je osazen 19“ vertikálními lištami pro upevnění jednotlivých prvků. Povrchová úprava je provedena práškovou technologií pro vnitřní prostředí. Rozvaděč je chráněn před nebezpečným dotykovým napětím pospojováním

2.6.6 Zapojení prvků SK

Zapojení kabelu UTP CAT.6 do následujících pasivních prvků:

- UTP patch panel CAT.6,
- UTP datová zásuvka CAT.6,

bude provedeno dle evropského standardu označovaného jako „B“ (specifikace zapojení dle T568B).

Použité propojovací kabely tzv. „Patch cordy“ budou ve stejné kategorii jako systém SK, tzn. CAT.6, konektory RJ budou zataveny do plastového krytu, provedení UTP.

2.6.7 Měření SK

Po instalaci kabeláže a ukončení všech vývodů SK do příslušných panelů a zásuvek bude provedeno příslušné výchozí měření, a to jak metalické tak optické části. Toto měření bude mít charakter certifikovaného měření.

U metalické části SK Cat.6 budou měřeny následující parametry:

- Wire Map (mapa zapojení),
- NEXT (přeslech signálu na blízkém konci),
- Attenuation (útlum),
- ACR (odstup přeslechu na blízkém konci),

- FEXT (přeslech signálu na vzdáleném konci),
- ELFEXT (odstup přeslechu na vzdáleném konci),
- PSNEXT (výkonový součet přeslechu na blízkém konci),
- PSELFEXT (výkonový součet odstupů přeslechu na vzdáleném konci),
- Propagation Delay (zpoždění signálu),
- Delay Skew (rozdíl zpoždění),
- Length (délka),
- Return Loss (zpětný odraz),

Toto měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem, měření bude provedeno dle topologie „Permanent link“ tzn. spojení od patch panelu k zásuvce, včetně.

Po provedení měření bude vystaven měřicí protokol ke každému ukončenému vývodu.

2.7 KOMUNIKAČNÍ TECHNIKA

V rámci realizace bude provedena příprava pro osazení telekomunikační techniky. Mezi m.č.019 kancelář řidičů a stožárem na střeše objektu budou vedeny 2 koaxiální kabely pro osazení analogových RDS a pagingu. Na střeše u stožáru a v m.č.019 budou ponechány smotky kabelů – rezerva 3m. Kabely budou vedeny v chrániče bez přerušení, co nejkratší trasou.

2.8 KK – KÓDOVÁ KLÁVESNICE

Před vstupem do prostor ZZS bude umístěna kódová klávesnice v antivandal provedení, která bude ovládat elektrický zámek hlavního vstupu v provozní době stanice.

V zárubních vstupních dveří bude instalován elektrický, nízko-odběrový zámek 12V. Napájecí zdroj 12V/1A bude umístěn v rozvaděči NN (4 moduly na DIN).

2.9 STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA

Na střeše objektu bude instalován stožár pro osazení antény STA pro příjem signálu DVB-T2. Z této antény bude veden vnější koaxiální kabel do hlavní stanice STA v m.č.003, kde bude osazen zesilovač TV signálu. Z této hlavní stanice bude veden vnitřní koaxiální kabel do koncových zásuvek v m.č.012 a 019. Hlavní stanice STA bude napájena 230V z rozvaděče NN kabelem CYKY 3x1,5, jistění jističem 6A. Stožár a technologie STA budou napojeny na zemnicí soustavu objektu kabelem CYA 10mm².

2.10 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

Kabelové trasy budou vedeny pod omítkou min. 11mm, sdělovací a slaboproudé kabely budou vedeny v elektroinstalačních trubkách dostatečných průměrů. Silové kabely a kabely určené pro přímé uložení pod omítku budou vedeny bez elektroinstalačních trubek. Páteřní kabelové trasy na chodbách a garážích budou vedeny v kovových drátěných roštech. Kabelové trasy v místnostech s podhledy budou vedeny na kabelových příchytkách nad těmito podhledy.

Pozn.: Počet, dimenze a umístění protahovacích krabic bude řešen realizační firmou dle situace na stavbě.

2.11 POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ

Pokud budou vytvořeny nové prostupy technických rozvodů přes požárně dělící konstrukce sousedních požárních úseků, potom musí být utěsněny v celé tloušťce prostupu podle schváleného a odzkoušeného postupu. Pro ucpávky a materiály lze použít pouze materiály a těsnící systémy vyhovující zkoušce dle zkušebního předpisu ZP4/92. Ucpávky musí vykazovat požární odolnost dle konstrukce, ve které se nacházejí, max.EI60, certifikovaný systém např. HILTI, PROMAT apod.

Hlavní trasy kabelů (mimo kabely vedoucí k jednotlivým svítidlům a spotřebičům) musí být vedeny v nehořlavých, např. plechových neperforovaných žlabech určených pouze pro kabely (zamezují odkapávání izolace při požáru). Elektroinstalační rozvody sloužící pro napojení požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny tak, aby byly v souladu se schválenou koncepcí požární bezpečnosti stavby, zajištěna funkčnost těchto zařízení v podmínkách požáru – kabely musí vyhovovat CEI IEC 331-11, CEI OEC 60 332-21, CEI IEC 60 331-23, CEI-IEC 60 331-25 a rovněž požadavkům dle ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

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

Přepětíové ochrany pro slaboproudé systémy jsou řešeny v dílčích systémech.

Přepětíové ochrany pro silnoproudé napájení slaboproudých technologií je řešeno v rámci projektu silnoproudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepětíové ochrany.

3.3 ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ

Datový rozvaděč (aktivní prvky) budou zálohovány pomocí UPS (dodávka investora). Systém PZTS bude zálohován pomocí svých AKU baterií. Ostatní systémy (KK, STA, CCTV) nebudou zálohovány.

3.4 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, stožár STA a další, budou spojeny s nulovým potenciálem nepřerušeným Cu vodičem o průřezu min 10mm² v rámci projektu silnoproudu.

3.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

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

V technologické místnosti budou umístěny finančně nákladná zařízení a z tohoto důvodu ochrany investic doporučujeme instalovat protipožární opatření (samozhášecí zařízení, umístění příslušného hasícího přístroje, ...).

3.6 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.

3.7 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.

3.8 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 PROFESÍ SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY

PZTS – Elektronická zabezpečovací signalizace (m.č.003)

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

SK – Strukturovaná kabeláž (Datové rozvaděče - m.č.003)

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušovaný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit vč. vf. filtru
- Jistič v PSR označit popiskou „DATOVÝ ROZVÁDĚČ“
- Ukončit poblíž Datového rozvaděče dvojzásuvkou 230V

- Datový rozvaděč napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy

KK – Kódová klávesnice (rozvaděč NN)

- Prostor na DIN liště pro napájecí zdroj KK – 4 moduly
- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušovaný kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „DT“

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 podřídít 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 | Bezpečnostní 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 | |