



COLSYS s.r.o., Buštěhradská 109, 272 03 Kladno, Česká republika
telefon: +420 312 278 111, fax: +420 312 247 982, e-mail: kladno@colsys.cz, www.colsys.cz
IČ: 14799634, DIČ: CZ14799634, OR: Městský soud v Praze, odd C., vl. 902
bank. spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s., č.účtu: 0200240009/2700

D.1.4.6 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SLP –Kamerový systém (CCTV), Strukturovaný kabelážní systém a datové komunikace (SCS), AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA (AVT), Systém nouzového volání (SNV)

ČZU REKONSTRUKCE RESTAURACE FARMA

ČÍSLO ZAKÁZKY: PGI 2538-22

ZPRACOVAL: Jan Mišičko

STUPEŇ: DVZ/DPS –Dokumentace pro provedení stavby

DATUM: 6/2023

VERZE: REV B_6-2023, 1.0



Technická zpráva

Obsah

1. Všeobecná část.....	3
1.1. Identifikační údaje.....	3
a) Stavba:.....	3
b) Objednatel:.....	3
c) Zhotovitel dokumentace:.....	3
d) Zpracovatel části.....	3
e) Stupeň dokumentace:.....	3
1.2. Předmět dokumentace.....	4
1.3. Projektové podklady.....	4
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
a) SYSTÉM STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE (SCS).....	4
b) TELEFONIZACE A KONEKTIVITA OBJEKTU.....	8
c) AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA.....	9
d) SYSTÉM NOUZOVÉHO VOLÁNÍ (SNV).....	9
3. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	9
a) POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	9
b) PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ.....	10
c) VLIVY ZAŘÍZENÍ.....	10
d) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	10
e) POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY.....	10
f) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	11
g) OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	11
h) NAPÁJECÍ SOUSTAVA.....	11
i) KABELOVÉ TRASY.....	11
j) ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....	12
k) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	12
l) DOPORUČENÍ UŽIVATELI.....	12
4. ZÁVĚR.....	13

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje

a) Stavba:

Název stavby: RESTAURACE FARMA, v objektu MENZA
Místo stavby: Areál ČZU, katastrální území Suchdol, parc. č. 1627/38
Kraj: Praha
Katastrální území: Praha - Suchdol
Druh stavby: stavba občanského vybavení

b) Objednatel:

Název investora: Česká zemědělská univerzita v Praze
Adresa investora: Kamýcká 129, 165 21

c) Zhotovitel dokumentace:

Název: Grebner spol s r.o.
Adresa: JESENIOVA 1196/52, 130 00 PRAHA 3

HIP/ Zodp. projektant: Ing. R. Šembera

d) Zpracovatel části

Název: COLSYS s. r.o.
Adresa: Kladno, Buštěhradská 109, PSČ 272 03
IČ: 14799634
DIČ: CZ14799634

Zodp. Projektant DSP: Ing. Martin Mencl
Vypracoval: Jan Mišičko

e) Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby (DVZ/DPS) – REV B_6-2023

1.2. Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je projektová dokumentace pro výběr zhotovitele stavby v objektu MENZA, část Restaurace Farma v rozsahu podrobnosti dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v aktuálním znění ver. 3.

Předmětem projektu je návrh slaboproudé nepožární elektroinstalace:

- strukturovaný kabelážní systém (STK)
- systémy audiovizuální techniky (A/V) (součástí místní rozhlas (MRo)
- systém nouzového volání (SNV)

Řešení tohoto projektu bylo provedeno na základě zadání objednatele. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

1.3. Projektové podklady

- Aktuální půdorysné výkresy (6/2023)
- Aktuální Požárně bezpečnostní řešení stavby (6/2023)
- Předchozí stupeň PD SLP (DSP, 11/2022)
- Požadavky investora konzultované s projektantem
- Platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti
- Požadavky objednatele

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) SYSTÉM STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE (SCS)

a.1 Účel a popis systému

Strukturovaná kabeláž sloužící jako fyzické přenosové médium pro celou řadu aplikací, je svým principem stavěna na úroveň všech ostatních inženýrských sítí. Svou univerzálností však v mnoha ohledech převyšuje jejich užitné hodnoty.

Systém strukturované kabeláže je ve svých obecných aspektech, v projekčních a také instalačních zásadách standardizován. V současnosti platí ve světě poslední revize norem EIA/TIA 568B (USA), ISO 11801/2002 (mezinárodně) a v Evropské unii jejich ekvivalent EN 50173–1 ed. 3. Zmíněné normy definují přenosové parametry systému, jeho topologii, vlastnosti a provedení komponent systému, zejména kabelů a připojovacích konektorů. Dále staví řadu podmínek a omezení pro instalaci a praktické provedení rozvodu kabeláže v objektech a definují požadavky na jejich testování.

Základem strukturované kabeláže je rozdělení celé kabeláže na úrovně a oddělené řešení jednotlivých úrovní. Toto řešení je pro jednotlivé kabelové systémy předepsáno příslušným popisem. Nejčastěji se používá stromová struktura kabeláže, která je vlastně odvozena z principu vytváření telefonních sítí. Kromě telefonů však mohou být na koncích stromu také zapojena další zařízení sítí (terminály, počítače, atd.). V uzlech stromu jsou umístěny propojovací pole a aktivní prvky sítí (ústředny, switche, atd.). Každá větev kabeláže vede z propojovacího pole v

uzlu sítě k zásuvce v kanceláři nebo k podřízenému uzlu sítě. Typ zařízení, které bude připojeno k zásuvce, se pak určí propojením ukončení kabelu od této zásuvky na propojovacím poli s příslušným aktivním prvkem. Určení zásuvky lze kdykoliv jednoduše změnit. Není přitom nutné instalovat nové kabely.

Jako základní médium se pro připojení zásuvek uvnitř budov používá ve strukturovaných kabelážích čtyřpárová kroucená dvoulinka. Vyrábí se v několika kvalitativních třídách, které se liší maximální přenosovou rychlostí. Podle požadovaných přenosových rychlostí se kromě kabelu volí také ostatní prvky sítě (zásuvky, propojovací panely, opakovače, atd.).

Výhodou strukturované kabeláže je její univerzálnost a bezpečnost. Pokud se přeruší jeden kabel, má to vliv pouze na činnost stanice připojené k danému kabelu, na činnost ostatních stanic nemá tato závada vliv. Nevýhodou je velká celková délka kabelu a nutnost budování kabelových tras s větším průřezem.

Pro budování horizontální kabeláže platí následující základní omezení:

- fyzická délka horizontálního kabelu (např. od zásuvky k propojovacímu panelu) nesmí překročit 90m
- fyzická délka kanálu (od výstupu aktivního prvku ke vstupu do počítače, tzn. fyzická délka horizontálního kabelu plus délky propojovacích kabelů) nesmí překročit 100m

Podle kvality přenosové cesty se kanály (přípojky a propojky mezi centry) dělí do následujících tříd (class) s odpovídající šířkou přenosového pásma:

Tab. 3.1 Členění tříd a kategorií strukturované kabeláže

P.č.	Třída	Frekvence	Odpovídající kategorie	Max. rychlost
1	Třída A	do 100 kHz	Kategorie 1 (Cat. 1)	< 1 Mb/s (tel.)
2	Třída B	do 1 MHz	Kategorie 2 (Cat. 2)	2 Mb/s (E1, T1)
3	Třída C	do 16 MHz	Kategorie 3 (Cat. 3)	10 Mb/s
4	Třída D	do 100 MHz	Kategorie 5 (Cat. 5)	100 Mb/s
5	Třída D+	až 160 MHz	Kategorie 5E (Cat. 5E)	až 1000 Mb/s
6	Třída E	do 250 MHz	Kategorie 6 (Cat. 6)	1 Gb/s
7	Třída E_A	do 500 MHz	Kategorie 6A (Cat. 6A)	10 Gb/s
8	Třída F	do 600 MHz	Kategorie 7 (Cat. 7)	10 Gb/s
9	Třída F _A	do 1000 MHz	Kategorie 7A (Cat. 7A)	až 40 Gb/s

Pozn. Navrhovaná kabeláž a prvky jsou zvýrazněny tučně.

Pro propojení serveroven, datových center a budov se používá optický kabel. Pro páteřní datové kabely mezi Rektorátem-Menzou bude použit kabel se 48 optickými vlákny

- Singlemode 9/125 um (OS2)

Kabel singlemode pracuje na 1Gbit nebo 10Gbit podle použité metody vysílání až na desítky km a je standardem pro páteřní datové kabely ČZU.

a.2 Technické řešení

V objektu bude instalován **kabelážní systém strukturované kabeláže třídy E_A se šířkou přenosového pásma 500 MHz**. Kabelážní systém bude minimálně umožňovat přenos protokolů 100BaseT, 1000BaseT, 10GBaseT, ISDN, TPDDI. Pro výstavbu SCS třídy E_A budou použity kabelážní prvky kategorie 6A ve stíněné variantě (kabely, patch kabely, patch panely, zásuvky apod.). Pro možnost certifikace systému a zaručení všech přenosových parametrů v celé délce přenosového řetězce bude celý systém vystavěn z komponent jednoho výrobce.

Centrem rozvodů bude 19“ datový rozvaděč MDF umístěný v nové serverovně slaboproudu v 1.NP (m.č. 243A). Nová serverovna slaboproudu v 1.NP (m.č. 243A), bude mít vstupní dveře min šířky 900.

Prostory serverovny budou splňovat následující parametry:

- nepřetržitá provozní teplota 20 °C (nesmí překročit 35 °C)
- nepřetržitá provozní vlhkost 45 % (30-55%)
- protipožární odolnost stěn, podlahy a stropu dle PBŘS
- odolnost proti vodě – stěny, podlahy a strop, včetně prostupů – ekvivalent IP67
- antistatická podlaha (Ro <10E6 ohm)

Rozvaděč SCS bude realizován 19“ rozvaděčovou skříní (rackem) o rozměrech 800x1000mm a výšce 42U. V rozvaděči budou instalovány propojovací stíněné metalické panely 24xRJ45 kat.6A (1U), telefonní propojovací panely 50xRJ45 kat.3, optické propojovací panely 48xE2000 SM, panely pro kabelový management, aktivní prvky datové sítě. Návrh rozmístění je proveden ve výkresové části.

Pro datovou konektivitu objektu Menza bude přiveden do technické místnosti nový páteřní optický kabel se 48 optickými vlákny (Singlemode 9/125 um (OS2)), který povede spolu (v různých trasách) s novým páteřním propojením pro EPS (Essernet, 12 optických vláken, Singlemode 9/125 um (OS2)) do budovy Rektorátu. Pro kabely pro datovou bude položen svazek mikrotrubiček HDPE 7x14/10 do kterého bude instalován zafukováním páteřní datový kabel.

Optický kabel pro datovou síť ČZU bude ukončen na obou stranách v nových optických vanách na SM konektorech E2000).

Metalické kabely od datových přípojních míst přípojních budou ukončeny na straně datového rozvaděče v propojovacích stíněných panelech 24xRJ45 kat.6A (1U). Do datového rozvaděče MDF budou svedena přípojná místa z 1.PP,1.NP. V datovém rozvaděči budou ukončeny na samostatných propojovacích panelech přípojná místa určená pro:

- LAN síť objektu, značení X.YYY– X je patro, YYY je třímístné pořadové číslo portu, např. 1.025)
- přístupové body WiFi, značení WX.YY – X je patro, YY je pořadové číslo portu, např. W1.02
- kamerové body CCTV systému značení KX.YY – X je patro, YY je pořadové číslo portu, např. K1.07
- přístupové body MAR, značení MARX.YY – X je patro, YY je pořadové číslo portu, např. MAR1.11

Na patchpanelu s posledními porty v 1.PP budou zbylé porty ponechány jako rezerva a porty z 1.NP začnou na novém PP.

Obdobně porty se značením W (WiFi) resp K (kamery) budou ukončeny na samostatných PP.

Přípojná místa v objektu Menza/Farma budou realizována datovou dvojjádrovou v provedení 2xRJ45, stíněnými moduly kat.6A v provedení na povrch, pod omítku a do na DIN lištu. Všechny zásuvky objektu Menza/Farma budou připojeny k rozvaděčům 4-párovými stíněnými kabely kat.6A (F/FTP). Přípojná místa systému instalována na fasádě objektu budou ukončeny povrchovou zásuvkou 2xRJ45 kat.6A umístěné v elektroinstalační krabici splňující stupeň krytí IP67. Tato krabice bude zakomponována do fasády objektu. Porty těchto přípojních

míst s požadavkem na vyšší stupeň krytí (dle PUVV) budou vybaveny potřebnými doplňky, aby bylo zajištěno požadovaného krytí. Vhodné protikusy musí pak také obsahovat připojovací patch kabel, aby bylo při spojení port – patch kabel také zajištěno požadované krytí.

Přípojná místa pro kamerové body CCTV systému a pro přístupové body WiFi v objektu Farma budou ukončeny povrchovou zásuvkou 2xRJ45 kat.6A umístěné v podhledu na stropě nebo na montážní desce instalované na bočnici kabelového žlabu.

Přepojování zásuvek na stranu aktivních prvků bude následně prováděno stíněnými metalickými patch kabely RJ45/RJ45 kat.6A, které budou součástí dodávky. Součástí dodávky budou také optické propojovací kabely E2000/LC.

Součástí akce bude přepojení stávajících SCS kabelů do nového racku a demontáž původního závěsného racku SCS. Přesné určení, které kabely budou zachována a přeloženy bude provedeno při realizaci pracovníky OIKT.

a.3 Technické řešení dodávky aktivních prvků (DAT)

Aktivní prvky nebudou dodány – ČZU je instaluje ze svých zásob.

a.4 Napájení systému

Napájení rozvaděče bude samostatně jištěnými zálohovanými obvody. Dále bude přiveden do prostoru všech racků (rozvaděčů) žlutozelený zemnicí vodič CYA16, který bude ukončený na zemnicí liště. K tomuto vodiči bude uzemněna přístrojová skříň, všechny hlavní kabelové trasy (zemnič bude zároveň veden v těchto hlavních trasách) a případně další instalované zařízení.

Zajištění přípojných napájecích míst a potřebného příkonu je nárokováno v rámci profese silnoproud.

a.5 Kabelové rozvody a trasy

Rozvod strukturované kabeláže pro datové zásuvky uvnitř objektu bude proveden bezhalogenovými stíněnými F/FTP kabely kat.6A. Kabelové rozvody procházející CHÚC budou umístěny do chráničky pod omítku s min. krytím 10mm nebo budou v provedení b2cad0.

Optická kabeláž bude provedena bezhalogenovými 48-mi vláknovými SM kabely OS2 (8/125 μ m).

Kabelové trasy budou v co největší míře vedeny ve společných kabelových žlabech slaboproudých systémů. V 1.PP budou vedeny kabelové žlaby na povrchu. V 1.PP – 1.NP budou vedeny drátěné kabelové žlaby nad podhledem. Kabelové žlaby budou uchyceny pomocí kotev do betonu, závitových tyčí a nosníků ze stropu. Pro stoupací vedení budou použity kabelové lávky, které budou přichyceny pomocí distančních úchytů do stěny šachty. Kabelové trasy ve stoupacích kabelových lávkách budou odděleny přepážkou (komunikační systémy, bezpečnostní systémy, požární systémy – bez funkční integrity) Dimenze kabelových žlabů a lávek je řešena ve VV a výkresech. Pro dosažení kvalitního vodivého spojení budou jednotlivé díly kabelových žlabů a lávek navzájem spojeny výrobcem předepsanými spojovacími prvky. Z pohledu ochrany před úrazem elektrickým proudem pak postačuje takto systém pospojení kabelových žlabů a lávek na obou koncích připojit na svorku s nulovým potenciálem.

Odbočné trasy budou realizovány kovovými svazkovými držáky kabelů, které budou instalované v podhledu. Svody z podhledu k datovým zásuvkám budou ve stěně realizovány ohebnými elektroinstalačními trubkami. Při instalaci datových kabelů do elektroinstalačních chrániček budou dodrženy následující pravidla:

- max. 2x datový kabel do chráničky \varnothing 25mm,
- max. 4x datový kabel do chráničky \varnothing 32mm.

Kabelové trasy vně objektu budou vedeny v připravených zemních chráničkách nebo kabelových kanálech (není součástí této PD).

Všechny prostupy kabelových žlabů a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb). Prostupy kabelových žlabů mezi PU budou utěsněny rozebíratelnými požárními ucpávkami (protipožární sáčky). Prostupy kabelů nebo svazku kabelů mezi PU budou utěsněny protipožárním tmelem. Každá PU bude označena identifikačním štítkem.

b) TELEFONIZACE A KONEKTIVITA OBJEKTU

b.1 Technické řešení

Pro telefonizaci objektu Menza/Farma bude využita stávající telefonní pobočková ústředna (PBX) v objektu TF (Technická Fakulta). Páteří telefonní propojení objektu MENZA/FARMA bude nově provedeno vícepárovým sdělovacím kabelem TCEPKPFLE 25×4×0,6. Nově instalovaný telefonní kabel bude v celé trase označen (identifikace kabelu – štítky, popisky).

V objektu MENZA/FARMA bude nový telefonní kabel ukončen v novém telefonním rozvaděči MIS v nové serverovně slaboproudu v 1.NP (m.č. 243A). Z telefonního rozvaděče v objektu Menza/Farma bude provedeno propojení k novému datovému rozvaděči MDF. (vícepárový sdělovací kabel SYKFY 50p. V telefonním rozvaděči budou kabely ukončeny na LSA svorkovnicích, v datovém rozvaděčích budou telefonní kabely ukončeny na telefonních propojovacích panelech 50xRJ45 kat.3 (zapojeny žíly 5-6). Návrh rozmístění zařízení v datových rozvaděčích bude součástí dalšího stupně PD. Kabelové rozvody k budoucím přípojným bodům pro telefonní přístroje budou realizovány v rámci systému SCS. K přepojování v rámci rozvaděče budou použity propojovací kabely kat.3 RJ45-RJ45. Koncové telefonní přístroje nejsou součástí dodávky.

Součástí akce bude přepojení stávajících SCS kabelů do nového racku a demontáž původního závěsného racku SCS. Přesné určení, které kabely budou zachována a přeloženy bude provedeno během realizace pracovníky OIKT.

b.2 Napájení systému

Pro napájení pomocných zdrojů vstupních panelů budou do místa instalace zdroje přivedeny napájecí vývody 230V/10A, char. „B“ (dodávkou PD silnoproudu). Vlastní vstupní panely budou napájeny u PBX.

Zajištění přípojných napájecích míst a potřebného příkonu je nárokováno v rámci profese silnoproud.

b.3 Kabelové rozvody a trasy

Pro telefonní propojení s PBX bude využit stávající nebo bude mezi Rektorátem a Menza/Farma položen nový metalický vícepárový kabel TCEPKPFLE 25×4×0,6. Pro propojení telefonního rozvaděče v objektu Menza/Farma a ISDN propojovacích panelů v MDF bude použit metalický vícepárový kabel 50×2×0,5 vhodný pro trasu s funkční integritou (min P15).

Kabelové trasy budou v co největší míře vedeny ve společných trasách slaboproudých systémů (popis v odst. SCS). Odbočné trasy budou provedeny ohebnými chráničkami nebo kovovými kabelovými přichytkami. Kabelové trasy vně objektu budou vedeny v připravených zemních chráničkách nebo kabelových kanálech (není součástí této PD) a jsou zakresleny v dispozici stavby.

Všechny prostupy kabelových žlabů a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb). Prostupy kabelů nebo svazku kabelů mezi PU budou utěsněny protipožárním tmelem. Každá PU bude označena identifikačním štítkem.

c) AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

c.1 Technické řešení

V objektu Menza/Farma bude instalováno zařízení AVT v části

- Salónek akademiků
- Restaurace

V části restaurace budou instalovány 2ks QLED televizory 65“ kde se předpokládá nasazení reklamní smyčky ČZU, případně pronajímatele. Dále bude v části Restaurace a v salóнку instalovány 2 ks TV QLED 85“ pro presentace a sledování televizních programů.

Přípojná místa budou instalována u barového pultu a u vstupu do salóнку akademiků.

Všechny prostory budou ozvučeny podhledovými (případně závěsnými) 100V reproduktory. Všechny audiovstupy budou zapojeny do audio matice a připojeny přes 100V zesilovač do 2 reproduktorových větví (salónek, restaurace).

Přípojná místa a TV budou připojena přes maticový přepínač, který poskytne plnou presentační variabilitu.

Zapojení celého systému včetně řízení je v blokovém schématu ve výkresové části. Kabeláž bude provedena kabely S/FTP 4×2×AWG23/1, cat 6A, přes HDBase-T převodníky.

Aktivní prvky systému AVT (matice, zesilovač, převodníky,..) budou instalovány v chodbičce 235 v nástěnné 19“ racku 12U.

d) SYTÉM NOUZOVÉHO VOLÁNÍ (SNV)

d.1 Technické řešení

V části WC (236B) restaurace bude instalován systém nouzovou signalizací pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb). Systém se skládá z transformátoru, nouzového tlačítka se šnúrou, resetovacího tlačítka, kontrolních modulů s optickou a akustickou signalizací (před WC a k baru). Zapojené a kabeláž je popsána ve výkresové části, zadavatel připouští užití jiných než referenčních výrobků-

3. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

a) POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Požadavky na dodavatele silnoproudé části:

- zajištění napájecích přívodů nn
- dostatečné rezervy v požadovaných příkonech
- spolupráce při zapojení vzájemných rozhraní

Požadavky na stavební část:

- zajištění přístupnosti kabelového vedení a instalovaných zařízení (revizní otvory v podhledech, příčkách apod.)
- Úprava serverovny dle požadavků ČZU

b) PODKLADY O STANOVENÍ PROSTŘEDÍ

Pokud není ve výkresové části a v protokolu určení vnějších vlivů (součástí stavební části projektové dokumentace) uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, kde budou instalovány komponenty systému je ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků.

c) VLIVY ZAŘÍZENÍ

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

d) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Všechna zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí.

Odpady vzniklé při stavbě budou roztrženy podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení není produkován žádný odpad.

e) POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Normy přímo související s Kamerovým systémem (CCTV)

- řada norem ČSN EN 50132-x (Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích),
- řada norem ČSN 73 08xx (Požární bezpečnost staveb)
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

Normy přímo související se systémem Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

- řada norem ČSN EN 50131-1 ed. 2 (Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky) a změn A1 a Z2,
- ČSN EN 50130-4 ed. 2 (Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci),
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

Normy přímo související se Systémem kontroly vstupů (SKV)

- řada norem ČSN EN 50133 (Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích),
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

Normy přímo související se systémem Strukturované kabeláže (STK)

- ISO/IEC 11801 ed. 2 (09.2002) mezinárodní norma o univerzálních strukturovaných kabelážních systémech pro přenos dat, hlasu, obrazu a ostatních nízkonapěťových signálů v budovách a areálech
- ANSI/EIA/TIA-568 standard pro telekomunikační rozvody v administrativních budovách
- řada norem ČSN EN 50173x (Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy)
- řada norem ČSN EN 50174x (Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů)
- řada norem ČSN 73 08xx (Požární bezpečnost staveb)
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

f) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních a norem souvisejících).

g) OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 1) Základní ochrana:
 - a. Krytím,
 - b. základní izolací živých částí.
- 2) Ochrana při poruše:
 - a. Automatické odpojení od zdroje,
 - b. dvojitá izolace,
 - c. ochrana malým napětím SELV.

h) NAPÁJECÍ SOUSTAVA

Napájení hlavních částí systému – ústředny, pomocné napájecí zdroje:

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

Napájení periferních zařízení:

- Rozvodná soustava 2 DC 12V, 24V, SELV

i) KABELOVÉ TRASY

Montáž zařízení, pokládka trubek a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009), ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007), dále podle ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9.2009), ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Část 5-52: Elektrická vedení z 12.2012), norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

z 4.2010) musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Souběh a křížování vedení od jiných vodičů a od jiných kovových částí bude dodržován dle normy ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Část 5-52: Elektrická vedení z 12.2012) a podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010). Vedení bude uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.

j) ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230Vstř., nízko úroňové analogové signály, kabely pro číslicové signály, komunikační kabely atd.
- Seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin.
- Kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem.
- Kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů.
- Při zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.
- Stínicí pláště kabelů, které mají účinně redukovat rušení v kmitočtovém pásmu nižším než 1 MHz budou uzemněny v jednom bodě.
- Konstrukce skříní včetně napájecích a datových rozhraní budou splňovat požadavky na odolnost ve smyslu norem ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti z 11.2006 a změn souvisejících) a ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli z 11.2009).

k) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810.

l) DOPORUČENÍ UŽIVATELI

Montáž daného systému mohou provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací, proškolení výrobcem nebo jím pověřenou institucí a proškolení dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Před zprovozněním daného systému se provedou zkoušky, jimiž se prověří soulad funkce namontovaného zařízení s funkcí předepsanou. Předání a převzetí systému musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a po provedené výchozí revizi.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle Návodu k obsluze a údržbě přiloženého k předávacímu protokolu při předávání systému do užívání.

4. ZÁVĚR

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Výstavba elektrických rozvodů je řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí dle platných předpisů. Při souběhu a křížení silnoproudých vedení se slaboproudými musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů, nebo zavlečení nebezpečného napětí. Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací. Rovněž je nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN. V době provádění montážních prací je nutno dodržovat všechny předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Provádějící organizace je povinna před předáním a uvedením zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a zajistit zhotovení PD skutečného provedení elektroinstalace a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zapracována v dodatku tohoto projektu.

V Kladně dne 30. 6. 2023

Vypracoval: Jan Mišičko