

Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro provádění stavby

SO 01.1 Budova CEETe

SO 01.1.70 Slaboproudá elektrotechnika

01.1.70-01 Technická zpráva

Archivní číslo:	20-026-4 / SO 01.1.70-01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Martin Špaček
Vypracoval:	Martin Špaček
Stavebník:	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
Datum:	04 / 2021

OBSAH:

1.	PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2.	PODKLADY PRO PROJEKT.....	2
3.	PROSTŘEDÍ.....	3
4.	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK).....	4
5.	DOHLEDOVÉ VIDEOSYSTÉMY (VSS)	8
6.	POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)	8
7.	ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY KONTROLY VSTUPU (ESKV).....	9
8.	MÍSTNÍ ROZHLAS (MR)	10
9.	GRAFICKÁ NÁSTAVBA (GN).....	10
10.	POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A ZKOUŠKY	11
11.	PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ.....	11
12.	ÚDAJE O ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A PRACÍ.....	11
13.	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI	12
14.	CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ	13
15.	ZÁVĚR.....	13

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je návrh řešení slaboproudých rozvodů v novostavbě objektu Centrum Energetických a Environmentálních Technologii – Explorer (CEETe).

Konkrétně se jedná o Strukturovanou kabeláž (SK), Dohledové videosystémy (VSS), elektronický systém kontroly vstupu (ESKV), poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), místní rozhlas (MR) a Grafická nástavba.

2. PODKLADY PRO PROJEKT

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- Požadavky zadavatele
- Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby
- ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 -1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50173-1 ed. 3 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-5 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra
- ČSN EN 50174-1 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 50174-3 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,
- ČSN EN 50310 ed. 3 : Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
- ČSN EN 50131 – Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy
- Technické specifikace jednotlivých navržených systémů

3. PROSTŘEDÍ

Jakékoliv elektrické zařízení musí být vybráno a instalováno tak, aby odolalo působení vnějších vlivů, jimž může být vystaveno (ČSN 332000-5-51ed.3) a aby z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-4-41ed.2) byla zajištěna jeho spolehlivost a bezpečnost.

V souladu s normou ČSN 33 20 004-41ed.2 bude ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

- 1) ochrana základní je provedena:
 - a) izolací
 - b) krytím
 - c) SELV
- 2) ochrana při poruše je provedena:
 - a) samočinným odpojením od zdroje
 - b) SELV
 - c) dvojitou izolací

Veškerá instalovaná zařízení musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1.

4. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

Investor požaduje vybudování strukturované kabeláže pro potřeby telefonních a počítačových rozvodů. Kabeláž bude vybudována v kategorii STP 6A umožňující přenos 10 Gb/s s 25 letou zárukou a provedení B2ca-s1,d1. Všechny komponenty musí být od jednoho výrobce, aby bylo možné poskytnout systémovou záruku.

Datové centrum

Datové centrum bude vybudováno v 1.NP m.č. 110, kde bude instalován stojanový datový rozvaděč o velikosti 800x800x45U v počtu 3ks vedle sebe. K datovému rozvaděči, bude přivedeno zemnění žlutozeleným vodičem CYA16 z ekvipotenciální svorkovnice profese silnoprůd. V rozvaděči budou instalovány pasivní prvky (patch panely, optické vany, organizéry, poličky, apod.) a aktivní prvky (switche, UPS, apod.). Do datového rozvaděče bude přivedena datová optická a telefonní metalická páteř, která je řešena v samostatné části projektu SO 09 - Připojky SLP. Všechny optická vlákna, budou navažena a zakončena v optické vaně se simplexními SM konektory SC/APC.

Podružné datové rozvaděče budou osazeny:

- m.č.127, objekt Vodíkové stanice - DR-2, nástěnný rack 19", 12U, 500mm
- m.č.209 - DR-2, nástěnný rack 19", 12U, 500mm

§ slouží pro napojení zásuvek SK pro m.č.208 Vodíková laboratoř (kde je částečně Ex prostředí, zona2), ve které dodavatel technologie měří koncentraci vodíku a po vyhlášení % koncentrace předává signál do DR-2 na odpojení napájení 230V aktivního prvku switchu z důvodu odpojení zásuvek od el. napětí

- střecha 410 – Optický venkovní box, 12vl.

§ nutno dopřesnit umístění rozhraní pro technologii LED podsvětlení fasády a zkoordinovat

Zásuvky

Na stanovených místech budou instalovány datové zásuvky. Datové zásuvky budou instalovány ve zdech jednotlivých místností či v parapetních žlabech a rampách. Datové zásuvky budou instalovány do sdružených míst se zásuvkami silnoprůdými. Design datových dvoj-zásuvek bude totožný s designem elektroinstalačních přístrojů (silové a slaboprůdové ovládací přístroje) – nutno dopřesnit v rámci realizace a nechat schválit zadavatelem. V laboratořích a průmyslových prostorech budou osazeny zásuvky v provedení IP54 - dle koordinace s elektroinstalací.

Kabeláž

Kabeláž bude vedena páteřními trasami u stropu v plechových žlabech či ve skupinových příchýtkách. Přejít ze žlabu do pozice jednotlivých zásuvek bude vyřešen pomocí ohebných chrániček pod omítkou nebo tuhých trubkách na povrchu nebo svody z parapetních kanálů. Vedení a dimenzi nosných tras nutno zkoordinovat před realizací s ostatními profesemi. Montážní práce musí převést pouze odborná firma, která má k této činnosti oprávnění a je certifikována výrobcem kabelážního systému.

Parapetní kanály budou oceloplechové, dvoukomorové 210x70 vč. originálního příslušenství. Část parapetních kanálů bude dodávkou profese elektro a část v rámci profese slaboprůd. Podlahové krabice v místnostech 3.np jsou dodávkou profese slaboprůd.

5

Metalické kabely

Jako metalické médium bude použit stíněný kabel kategorie 6A STP LSOH 550MHz, B2ca-s1,d1,a1.

Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Všechna měření budou realizována ve smyslu požadavků na Class EA ve smyslu standardu ISO / IEC 11801 2nd edition, AM1 & AM2. Každý jeden propoj cat.6a bude proměřen pomocí metody "Permanent Link". Preferovanými měřicími přístroji jsou kalibrované měřicí přístroje od Fluke Networks Level III nebo vyšší, s posledním softwarový upgrade. Veškeré datové zásuvky a datové panely budou popsány. Logika popisu jednotlivých datových zásuvek bude předem konzultována s investorem.

Měřicí protokoly budou obsahovat:

- § Jméno společnosti, která realizovala měření
- § Jméno technika, který provedl měření
- § Typ, sériové číslo a verzi softwaru měřicího přístroje
- § Identifikační číslo testovaného propojení
- § Název provedeného testu (Permanent Link).
- § Délku každého permanent linku

Aby bylo možné garantovat výkon kabeláže během min. 25 let, je nutné proměřit každé jedno nainstalované propojení a zároveň je nutné, aby měřením prošlo v celé šířce přenosového pásma. Pod systémovou zárukou se myslí garance přenosových charakteristik zrealizovaného kabelážního systému pro třídu Class EA, které odpovídají požadavkům norem ISO / IEC 11801 2nd edition, AM1 & AM2 a ČSN EN 50 173 a dodatky.

Kabelážní systém musí garantovat nezměněnou výkonnost po dobu dvaceti pěti (25) let. Během této doby se záruka vztahuje na jednotlivé komponenty (zásuvky, propojovací (patch) panely, metalické a optické kabely, patch kabely,...) i potřebnou práci.

Aktivní prvky počítačové sítě - ICT

Pořizovaná zařízení musí být plně kompatibilní se současně provozovanou infrastrukturou, tj. systém CISCO. Dodavatel poskytne aktivní prvky po dobu trvání podpory všechny relevantní SW vydání a verze SW nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení vyhovovalo zadání a fungovalo bez závad. Dodavatel se dále zavazuje získat potřebné SW produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem zařízení.

Dodavatel je povinen řádným způsobem uzavřít dohodu o podpoře s výrobcem zařízení tak, aby v případě závady na dodaných zařízeních, bylo možné tuto závadu eskalovat přímo k výrobcí zařízení. Zároveň je dodavatel povinen zajistit přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje.

Dodavatel je povinen zajistit dostupnost náhradních dílů od výrobce a dostupnost vlastní podpory pro dodané řešení za podmínek specifikovaných Zadavatelem.

Všechna dodaná síťová zařízení musí pocházet od stejného výrobce a musí být 100% kompatibilní se zařízením používaným v síti VŠB-TUO v současné době.

Dodavatel je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh a koncového zákazníka VŠB-TUO, pokud o to Zadavatel požádá. Zadavatel požaduje originální a nové zařízení, licencované ve jménu zákazníka tak, aby bylo možné eskalovat případné závady na technickou podporu výrobce.

Dodaná zařízení musí být integrovatelná do aktuálně provozovaného centralizovaného managementu počítačové sítě a do dalších automatizovaných systémů pro dohled a správu počítačové sítě, a to bez dodatečných nákladů, a to i do budoucna při aktualizaci programového vybavení dodaných zařízení nebo centralizované správy. Požadovaná kompatibilita dodaných zařízení bude posuzována z pohledu již provozovaných infrastruktur a instalací.

Zadavatel požaduje dodat taková zařízení, u kterých je výrobcem deklarována produktová podpora a stabilita minimálně 5 let od data dodávky, a to včetně nových programových verzí, údržby a rozvoje programového vybavení a možnosti prodloužení HW i SW podpory u výrobce.

Telefony

V objektu bude navržena telefonní přípojka metalickým telefonním kabelem vedeným ze stávajícího objektu IET, která je řešena samostatným projektem SO 09.1 – Přípojka pro CEETe.

Telefonie v objektu CEETe bude řešena formou rozšíření stávajícího komunikačního systému Unify OpenScape 4000 V10 na lokalitě Rektorát (L31906Q 274A). Část telefonních přípojek bude řešena analogovými přístroji pro méně důležitá pracoviště (laboratoře), ostatní přípojky budou řešeny formou IP telefonů, registrovaných na VoIP rozhraní komunikačního systému na Rektorátě.

IP telefony - pro zprovoznění IP telefonů bude součástí dodávky rozšíření stávajícího systému na lokalitě Rektorát o VoIP kartu STMIX, která poskytne potřebný počet rozhraní pro registraci 40 nových IP telefonů z nové lokality CEETe. Pro nový objekt bude dodáno 30ks IP telefonů Unify OpenScape DeskPhone CP205 a 10ks Unify OpenScape DeskPhone CP400. IP telefony budou dodány s 3m přípojným patchcordem, Cat5e. Napájení IP telefonů bude z LAN switchů přes PoE.

Analogové telefony - pro zprovoznění a napojení analogových telefonů bude využito stávající metalické propojení mezi novou lokalitou CEETe a systémem OpenScape 4000 na lokalitě Rektorát. Na komunikačním systému na lokalitě Rektorát budou využity stávající volné porty na analogových účastnických kartách. Pro nový objekt bude dodáno 40ks analogových telefonů Gigaset DA710 black s podporou funkce CLIP.

Komunikační systém na lokalitě Rektorát nebude rozšířen o další účastnické licence pro novou lokalitu CEETe, pro zprovoznění nových poboček budou využity stávající volné licence systému.

Nová lokalita CEETe nebude mít svou vlastní samostatnou přípojku na operátory veřejné telekomunikační sítě, volání budou procházet přes centrální rozhraní na systému OpenScape 4000 na lokalitě Rektorát.

5. DOHLEDOVÉ VIDEOSYSTÉMY (VSS)

Provoz vně a uvnitř objektu bude sledován pomocí kamer. Vnitřní kamera bude monitorovat hlavní vstup do objektu. Venkovní kamery budou osazeny na opláštění objektu a z profese fasády budou nachystány konzole, na které se budou montážní krabice kamer montovat.

Kamerový systém bude postaven na bázi IP kamer, pro které bude vybudovaná datová LAN síť kabely STP Cat.6A. Centrum sítě bude v DR-1 a bude napojen na stávající záznamový systém v areálu VŠB (Milestone). Kamery budou napojeny pomocí PoE switche v rámci části Strukturované kabeláže - ICT.

Venkovní kamery budou splňovat min. parametry 8MPix; H265+;WDR+ICR+EXIR; motorzoom, IP67 vč. IR přísvitu do vzdálenosti min. 40m a vnitřní kamery 8MPix; H265+;WDR+ICR+EXIR 30m

Provoz VSS nutno zajistit v souladu se ZOOÚ – řeší zadavatel svými prostředky.

Legislativní požadavky na realizaci kamerového systému

Zadavatel/investor požaduje uvést do technické zprávy PD, že instalace systému bude v souladu s níže dokumenty. Jedná se o:

- § ČSN EN 50132-5-3 - Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 5-3: Video přenosy – Analogový a digitální video přenos
- § ČSN EN 62676-1-1 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně
- § ČSN EN 62676-2-1 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 2-1: Video přenosové protokoly – Obecné požadavky
- § ČSN EN 62676 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 3: Analogové a digitální video rozhraní
- § ČSN EN 62676-4 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 4: Pokyny pro aplikace

6. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)

PZTS je soubor čidel tísňových hlásičů, vyhodnocovacích zařízení, přenosových zařízení a signalizačních zařízení, sloužící k, vyhodnocování a signalizaci neoprávněného vniknutí osob do chráněného prostoru, vyrozumění a přivolání fyzické ostrahy v případě vyvolání poplachu systémem PZTS.

Z důvodu kompatibility obsluhy a následné servisní činnosti zadavatel požaduje, aby v rámci dodávky byl instalován systém kompatibilní se stávajícím systémem v areálu, tj. Dominus D3.

Ústředna PZTS bude umístěna v m.č.110 a odtud povede jede sběrnice pro prvky 1.np a druhá sběrnice pro prvky v 2-4.np. NA sběrnici budou osazeny systémové klávesnice a expandery, na které budou napojeny koncové detektory. V 3.np bude osazen posilující systémový napájecí zdroj.

Upřesnění výše uvedených požadavků a dalšího chování systému PZTS jako je signalizace poplachu a umístění obslužných prvků systému bude provedeno zadavatelem/investorem v následující fázi přípravy projektové dokumentace.

Je požadováno přenášení stavových i poplachových stavů systému na počítačovou nastavbu C4 areálu.

Zadavatel/investor požaduje uvést do technické zprávy PD, že instalace systému bude v souladu s níže dokumenty. Jedná se o:

- § ČSN EN 50131-1 ed. 2 - Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky
- § ČSN CLC/TS 50131-7 - Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 7: Pokyny pro aplikace
- § TNI 33 4591-1: část 1 návrh systému PZTS návrh systému, bezpečnostní posouzení, obsah projektové dokumentace, značky a zkratky pro projektování, vzorové zabezpečení objektu
- § TNI 33 4591-2: část 2 montáž PZTS montáž systému – ústředny, napájecí zdroj, ovládací zařízení, detektory, signalizační zařízení, kabeláž
- § TNI 33 4591-3: část 3 uvedení PZTS do provozu a jeho následný provoz, údržba a servis prohlídka systému, funkční zkouška, revize elektrického zařízení, proškolení obsluhy, zkušební provoz, pravidelná kontrola a údržba
- § ČSN EN 50131-6 ed. 2 - Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 6: Napájecí zdroje
- § ČSN EN 50131-3 - Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 3: Ústředny
- § Vyhl. 50/78 Sb.
- § ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6-61 revize elektrických zařízení
- § Vyhl. 73/2010 O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení

7. ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY KONTROLY VSTUPU (ESKV)

V areálu VŠB-TU je již provozován stávající přístupový systém, který bude rozšířen i na tento nový objekt a zadavatel požaduje plnou kompatibilitu se systémem na objektu FEI – konkrétně systém SEIVO.

Před vybranými dveřmi do objektu bude instalována bezkontaktní čtečka karet se zabudovaným E-link displejem. Čtečky budou připojeny do řídicích jednotek, které budou připojeny do sítě LAN. Řídící jednotky budou instalovány v kovových plechových skříních. Tyto budou vybaveny svorkovnicemi, ukončení kabeláže LAN a propojení se čtečkou, napájecího zdroje pro el. zámky vždy centralizovaně pro každé podlaží a stranu levá/pravá a tak, aby k nim byl zajištěn dobrý servisní přístup.

Oprávnění jednotlivých osob bude nastaveno ve stávajícím centrálním SW. Konfiguraci a systému a začlenění do stávající infrastruktury provede zadavatel svými prostředky.

El. otvírače, el. mechanická zámky a jiné ovládaná zařízení nejsou součástí dodávky slaboproud a budou dodány dodavateli dveří / stavbou.

Venkovní čtečky pro nabíječky elektroaut nutno koordinovat s dodavatelem systému nabíječek – předpoklad návrhu: umístění čtečky a ovládacího kabelu přímo na stojanu a řídicí jednotka EKV bude uvnitř objektu CEETe.

Přístupový systém pro objekt Vodíkové stanice je součástí PD: SO 09.

Řídící jednotky budou napojeny do sítě LAN pomocí datových kabelů kategorie STP cat.6A, které jsou součástí strukturované kabeláže objektu. Na straně řídicí jednotky budou kabely ukončeny na DIN modulech cat.6A a na straně DR ve std. patchpanelech. Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Investorovi budou předány veškeré měřicí proto, které budou vystaveny měřicím přístrojem. Řídící jednotky budou napájeny přes PoE napájení LAN vývodů v rámci switchů dodaných v PD v části ICT. Řídící jednotka obsahuje relé, které ovládá dveřní zámek.

Čtečky budou propojeny stíněnou kabeláží cat.5e přímo do řídicí jednotky s konektory RJ45

Ovládaná zařízení budou napojeny z řídicí jednotky ohebným kabelem 2x1 a ukončeny v rozvodné krabici nad dveřmi pro napojení kabeláže od el. zámků, která je součástí dodávky profese dveří / stavby.

Pro venkovní čtečky a ovládání budou použity kabely ve venkovním provedení.

Veškerou kabeláž uvnitř objektu nutno provést kabely s min. B2ca-s1,d1,a1.

8. MÍSTNÍ ROZHLAS (MR)

Dle požadavku investora je v objektu řešen informační rozhlas. Jedná se o rozhlasovou ústřednu umístěnou na velínu a ve vybraných místnostech budou ozvučovací reproduktory an stěnu/strop a ve výtahové kabině bude repro zabudováno dodavatelem kabiny a venkovní repro bude ve venkovním provedení.

Jedná se o informační rozhlas, který není určen k evakuaci.

9. GRAFICKÁ NÁSTAVBA (GN)

Ve stávajícím dohledovém pracovišti areálu VŠB je instalován stávající systém SW grafické nadstavby C4, který integruje slp systémy do půdorysných plánů budov. HW a SW server bude využit stávající. V rámci realizace objektu CEETe budou integrovány systémy PZTS, VSS, EPS. Systém ESKV bude řešený výhledově z důvodu že v r.2021 nemá nachystán driver pro integraci.

Systém integrace je koncipován tak, aby mohl být použit k dalším opatřením při mimořádných událostech, kdy by mohlo dojít k ohrožení života a zdraví osob či škodám na majetku. Současně je kladen důraz na dokumentaci a archivaci záznamů o každém poplachovém stavu systému jakož i záznamů o činnosti obsluhy systému tak, aby bylo možné jednotlivé případy vyhodnotit a případně učinit příslušná preventivní opatření nebo poskytnout tyto informace dalším oprávněným subjektům, např. orgánům činným v trestním řízení.

Integrace umožňuje obsluhu jednotným způsobem monitorovat stav a zajišťuje i ovládání jednotlivých podsystémů ochrany, přičemž umožňuje rutinní úkony v maximální míře automatizovat tak, aby časové i odborné nároky na obsluhu systému byly co nejmenší.

10. POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A ZKOUŠKY

Montáž zařízení může provádět pouze montážní organizace výrobce, nebo montážní organizace výrobcem pověřená, popřípadě montážní organizace, která má proškolené pracovníky:

- 1) z vyhlášky 50/1978 Sb. zák. min. § 5
- 2) prokazatelně proškolené výrobcem, nebo pověřenou organizací na montáž daného systému
- 3) osoby, které nebyly proškoleny, mohou provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci pracovníkem proškoleným podle bodu 1, 2).

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

11. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ

Předání zařízení může být provedeno po ukončení výchozí revize.

Zařízení přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

12. ÚDAJE O ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A PRACÍ

Pro jednotlivé navrhované práce budou použity běžně dodávané výrobky. Jedná se o výrobky, které musí odpovídat schváleným normám a předpisům týkajících se slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných el. norem ochrany před neb. dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

Při rozvodech v trubkách pod omítkou budou osazovány odbočné krabice podle potřeby (ve smyslu platných technických norem). V místech přechodů kabelových tras mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průchodů podle příslušných norem.

Veškeré příslušné prvky instalace budou připojeny na ochranné pospojování nebo zemnicí soustavu objektu a vlastní montáž bude provedena v souladu s příslušnými ČSN a předepsanými montážními předpisy výrobce při dodržení požadovaných technologických postupů.

S ohledem na jednotlivé druhy slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení, případně i příčné odstupové vzdálenosti od možných ostatních zdrojů rušení.

13. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI

Při jednotlivých montážních pracích je třeba dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví při práci.

Během realizace vnitřních slaboproudých rozvodů musí být bezpodmínečně splněny následující zásady.

Montážní práce slaboproudu smí provádět pouze organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii slaboproudu.

Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci včetně zdravotní způsobilosti.

Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek /stavební materiál, rozměrné předměty a pod./.

Osvětlení pracoviště smí být použito z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného bezpečným oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám v předepsaných intervalech.

Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle a pod. musí být tovární výroby, řádně evidovány.

Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů s výšky musí být používáno ochranných příleb.

Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy ev. srovnatelnými prostředky k tomu účelu určenými.

Při použití nastrelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodržována základní ustanovení požární ochrany a bezpečnosti.

Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavená lékárnička první pomoci doplněná traumatologickým plánem.

Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím ve smyslu platných ČSN.

Během realizace musí být dodržovány platné normy ČSN, příslušné ON a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, vč. dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření a BOZ doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky č. 591/2006 Sb. pro bezpečné provádění prací, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní organizace k problematice BOZ, PO. Dalším prováděcím předpisem, který je nutno dodržovat na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, je nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Bezpečnost práce na staveništi bude zajišťována zhotovitelem dle §3 zákona č. 309/2006 Sb.

14. CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

15. ZÁVĚR

Projekt v tomto stupni byl zpracován v souladu s platnými ČSN a předpisy slaboproudu.

Rozsah zpracování a druhu slaboproudých zařízení vychází z požadavku investora stavby a z předchozího stupně projektové dokumentace.

Navrhované práce je nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy a normami ČSN.

Projektová dokumentace je navržena dle dostupných informací. Při stavebních pracích mohou být zjištěny takové skutečnosti, které mohou ovlivnit předpoklad a rozsah prací. V takovém případě bude projektant v předstihu upozorněn a úprava bude řešena v rámci změnového řízení.