

Obsah

Obsah	2
1 Úvod.....	3
1.1 Identifikační údaje stavby	3
1.2 Projektové podklady	3
1.3 Strukturovaná kabeláž SK	3
2 Technická zpráva	4
2.1 Prostředí dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51	4
2.2 Rozvodná soustava.....	4
2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
2.4 Přepět'ové ochrany	4
2.5 Uzemnění a stínění	4
2.6 Protipožární opatření	4
2.7 Vliv na životní prostředí.....	4
2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	4
2.9 Technické řešení SK	5
2.10 Napájení a zálohování.....	5
2.11 Zálohování.....	5
2.12 Rozvody	5
2.13 Pokyny pro montážní pracovníky.....	6
2.14 Oživení systému	6
2.15 Pokyny pro montážní pracovníky.....	6
2.16 Pokyny pro pracovníky provádějící revize.....	6
2.17 Závěrečná ustanovení.....	6
2.18 Zvláštní podmínky realizace.....	6

1 Úvod

1.1 Identifikační údaje stavby

Stavba: U21 – dobudování fakulty strojního inženýrství v Kampusu EJEP - CEMMTECH
Místo: areál kampusu UJEP, Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1
Investor: Universita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

1.2 Projektové podklady

- Zadání od investora
- Výkresová dokumentace objektu
- Studie CEMMTECH - METROPROJEKT Praha a.s. 03/201
- Zápisy a projednání záměru s investorem
- Technické specifikace použitých systémů
- ISO/IEC 11801, ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2, ČSN 33 0360, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-6-61, ČSN EN 61140, Zákon č.50/76 Sb.

1.3 Strukturovaná kabeláž SK

Strukturovaná kabeláž představuje univerzální kabelážní rozvod v rámci budov, který umožňuje přenos digitálních a analogových signálů bez nutnosti instalace speciálních kabelových rozvodů. Nejčastěji jde tedy o propojení počítačové a telefonní sítě do univerzálního celku, ale také umožňují obrazové přenosy v rámci CCTV nebo i dalších datových aplikací. Strukturovaný kabelážní systém tedy umožňuje uživateli se kdykoli rozhodnout, jaká technologie bude použita v konkrétní datové zásuvce a jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči změnit směrování konkrétní technologie do požadovaného místa.

SK je navrhována a realizována za použití certifikovaných komponent odpovídajících ČSN EN řady 50 173, 50 174 a ISO/IEC 11801.

Systém UKS tvoří ucelená sestava rozvaděčů propojená metalickými, případně optickými kabely. Z těchto rozvaděčů jsou pak vedeny metalické, případně optické kabely do koncových míst, kde jsou ukončeny univerzálními zásuvkami, nebo koncovkami.

Spolehlivé využití UKS je dáno kvalitou použitých zařízení a dodržením podmínek montáže jednotlivých částí. Zejména u vyšších kategorií kabeláže je nutná vysoká kvalita. Součástí předání UKS tedy musí být doložení parametrů (certifikace) všech součástí a doložení měřících protokolů instalované kabeláže.

UKS standardně neobsahuje aktivní prvky počítačových a technologických sítí, které jsou ovšem standardně umísťovány do rozvaděčů UKS a v rámci návrhu UKS je nutné s nimi počítat. Aktivní prvky jsou zejména síťové přepínače, datové servery, úložiště a záložní zdroje.

Uzlem strukturované kabeláže jsou datové rozvaděče DR, ve kterých jsou instalovány propojovací panely (patch panely) a aktivní prvky (switche, optické vany). Z těchto panelů vycházejí kabely (kroucený kabel 4p se zakončeními v datových zásuvkách na univerzálních modulech RJ-45). Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit k zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu libovolné zařízení-počítač, terminál, telefon, modem apod.

Aktivní prvky budou uživatelem specifikovány v navazující části projektu.

Napojení na telefonní ústřednu a datové připojení bude řešeno v navazující části projektu.

2 Technická zpráva

2.1 *Prostředí dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51*

Není-li uvedeno jinak, je ve všech vnitřních prostorách vybavených systémy SK prostředí **vnitřní všeobecné - třída II.**

2.2 *Rozvodná soustava*

Silnoproudé rozvody napájení: TN – C – S 230V/50Hz

Rozvody SK: 12Vss, 24Vss, SELV

2.3 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím SELV/PELV, dle ČSN EN 61140 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1 Ω , dle ČSN 33 0360 čl. 3.1.

2.4 *Přepět'ové ochrany*

Přepět'ové ochrany jsou součástí projektu NN. Nové venkovní propojení bude řešeno optickými kabely bez nutnosti instalace přepět'ových ochran.

2.5 *Uzemnění a stínění*

Montáž jednotlivých zařízení systému se provádí podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nejsou rušena další technologická zařízení. Stínění kabelů se spojuje do jednoho bodu.

Rozvody se provádějí stíněnými metalickými a optickými kabely pro přenos dat.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříní ústředí a napájecích zdrojů se vodivě propojují s ochranným vodičem PE(PEN).

2.6 *Protipožární opatření*

Při montáži zařízení se dodržují veškerá protipožární opatření, dle platné legislativy a příslušných ČSN.

2.7 *Vliv na životní prostředí*

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají zdraví škodlivé látky. Při montážní činnosti musí dodavatel omezit na nezbytné minimum negativní vliv prací na uživatele objektu a objektů sousedních, zejména hluchnost a prašnost.

Po ukončení pracovní doby musí být proveden hrubý úklid pracoviště. Ev. vzniklý odpad bude řádně zlikvidován a doklad o likvidaci bude přiložen k dokladům určeným k předávacímu řízení. Nakládání s obaly se musí řídit platnými zákony. Po skončení životnosti systému, resp. po jeho demontáži musí být systém jako celek zlikvidován dle legislativy platné v době likvidace.

2.8 *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci*

Instalovaný systém nevyžaduje zvýšené nároky z hlediska bezpečnosti práce. Je nutno dodržovat obecně platné zásady a zásady stanovené v příslušných návodech k obsluze. Z pohledu bezpečnosti práce je dokumentace zpracována dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Pracoviště musí být vybavena

příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika, právě tak jako umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví, musí být řádně vyznačena bezpečnostními barvami či bezpečnostními znaky a požárními tabulkami ve smyslu příslušných ČSN.

2.9 Technické řešení SK

Uzly strukturované kabeláže tvoří datové rozvaděče, ve kterých je ukončena veškerá kabeláž z koncových zásuvek na propojovacích panelech (patch panely). Rozvaděče budou umístěny v 1. PP v místnosti 0.11a rozvodna slaboproudu.

Propojení optickými kabely z areálu budou ukončeny na optických vanách v jednotlivých datových rozvaděčích.

Datové rozvaděče budou obsahovat patch panely pro ukončení vedení od jednotlivých zásuvek, napájecí panely 230V (2x5x zásuvka 230V s přepětovou ochranou) a dvě ventilační jednotky (6x ventilátor každá). Patch panely budou prostřídány s vyvazovacími panely a bude vynechán prostor pro aktivní prvky s rezervou pro případné UPS. V jednom z rozvaděčů bude ponechán prostor pro záznamové zařízení CCTV, jeho UPS a PoE switch CCTV.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit k zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu libovolné zařízení – počítač, terminál, telefon, modem apod.

Projekt neřeší aktivní prvky strukturované kabeláže.

Dle požadavků uživatele budou rozvody provedeny v kategorii Cat 6.

Datové zásuvky budou v provedení s jedním nebo dvěma konektory RJ45. Zásuvky pro WiFi, síť EDUROAM, datové projektory budou umístěny do podhledů nebo pod stropem. Běžné zásuvky budou umístěny primárně do parapetních žlabů společně s rozvodem NN, případně budou vedeny pod omítkou v příčkách v PVC trubkách. V technických místnostech budou v nutných případech použity rozvody v plastových žlabech nebo trubkách na omítce. Hlavní trasy kabeláže budou vedeny v podhledu na chodbách v drátěných žlabech.

2.10 Napájení a zálohování

Slaboproudé systémy SK v objektu budou napájeny ze samostatně jištěných přívodů, specifikovaných v části silnoprůdu. Do každého rozvaděče v 1. PP bude veden samostatný přívod s jističem 16A.

2.11 Zálohování

Zálohování napájení řeší část silnoprůdu, přesněji projekt objektové UPS. Systém umožňuje umístění dílčích UPS do rozvaděčů v 1. PP pro zajištění případného kritického napájení.

2.12 Rozvody

Rozvody SK budou prováděny bezhalogenovými kabely Cat. 6.

Běžné zásuvky budou umístěny primárně do parapetních žlabů společně s rozvodem NN, případně budou vedeny pod omítkou v příčkách v PVC trubkách. V technických místnostech budou v nutných případech použity rozvody v plastových žlabech nebo trubkách na omítce. Hlavní trasy kabeláže budou vedeny v podhledu na chodbách v drátěných žlabech.

Venkovní areálové propojení jsou řešeny v samostatné části PD – D.2.10 Dokum. techn. a technolog. zař. – Kabelové sdělovací rozvody. Z objektu CEMMTECH bude veden optický kabel 24vl. SM 9/125 G.625D mikrotrubičkou uloženou v HDPE trubce do budovy multifunkčního centra. Na obou stranách bude optický kabel ukončen v optických rozvaděčích 1U s koncovkami E2000/APC v serverových místnostech.

Pozn.: Je nutné dodržet vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoprůdých rozvodů při souběhu, křížení vedení je povoleno (viz. ČSN EN 50 174-2).

2.13 Pokyny pro montážní pracovníky

- Tento projekt je bezpodmínečně nutno dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle norem ČSN EN 50134-1,2, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 2300 a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány s projektantem, a řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré P.D.
- Před montáží musí objednatel zajistit proškolení montážních pracovníků bezpečnostním technikem o bezpečnosti práce v objektu.
- Montážní pracovníci musí mít pověření k práci v objektu.
- Je nutno prověřit, zda byly objednatelem splněny požadavky zhotovitele.

2.14 Oživení systému

Po provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 1500 a souvisejících norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu budou provedena protokolární měření optické a metalické kabeláže podle souvisejících norem. Měřicí protokoly budou předány uživateli.

2.15 Pokyny pro montážní pracovníky

- Tento projekt je bezpodmínečně nutno dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle platných norem a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány s projektantem, a řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré P.D.
- Před montáží musí objednatel zajistit proškolení montážních pracovníků bezpečnostním technikem o bezpečnosti práce v objektu.
- Montážní pracovníci musí mít pověření k práci v objektu.
- Je nutno prověřit, zda byly objednatelem splněny požadavky zhotovitele.

2.16 Pokyny pro pracovníky provádějící revize

Výchozí revize obsahuje:

- elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- funkčnost
- souhlasnost se schváleným projektem

Pravidelné periodické revize systému a servis budou servisní firmou prováděny podle smlouvy o záručním a pozáručním servisu.

2.17 Závěrečná ustanovení

Všechny ostatní podrobnosti, které nejsou uvedeny v této technické zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Projektant si vyhrazuje právo, v návaznosti na možné úpravy rozsahu systému, na případné změny nebo doplnění dokumentace.

2.18 Zvláštní podmínky realizace

Objednatel zajistí:

- uvolnění pracoviště po dobu montáže

- bezpodmínečně uzamykatelnou místnost pro skladování materiálu a nářadí montérů
- šatnu a umývárnu pro montéry
- ostatní požadavky dodavatelské uvedené v technické zprávě projektu