

OBSAH

1.	Podklady, rozsah.....	3
2.	Požadavky na jednotlivé systémy.....	3
3.	Technické řešení.....	4
3.1	Strukturovaná kabeláž.....	4
3.2	Systém domovního telefonu	5
3.3	Systém zabezpečovací signalizace EZS	5
3.4	Telefonní rozvody	6
3.5	Televizní sledovací systém	6
3.6..	Kabelové rozvody	6
4..	Koordinační opatření	7
5..	Bezpečnost a ochrana zdraví	7
6..	Ochrana životního prostředí	7
7..	Závěr	8
8..	Seznam výkresů	9
9..	Rozdělovník	9

1. Podklady, rozsah

Projekt se zabývá dodávkou a instalací slaboproudých rozvodů a souvisejících zařízení pro Školící středisko firmy WEBCOM, Tišnovská 137, Brno. Předmětem dokumentace je řešení strukturované kabeláže (SK), domovního telefonu (DT), zabezpečovací signalizace (EZS), kamerového systému (CCTV), kabelových tras pro napojení na externí slaboproudé rozvody a anténní systém. Podkladem pro zpracování projektu byly stavební výkresy objektu, požadavky investora a hlavního projektanta rekonstrukce. Projekt předpokládá, že případné stavební úpravy většího rozsahu budou zajištěny v součinnosti s hlavním dodavatelem stavby.

2. Požadavky na jednotlivé systémy

2.1 Datové rozvody musí umožnit metalické i bezdrátové připojení PC ve zvolených místech do vnitřní sítě, připojení k internetu. Současně se předpokládá možnost používání sdílených zařízení (tiskáren apod.). Dodávka aktivních prvků datové sítě není požadována. Součástí datové sítě bude příprava pro umístění datových projektorů ve školících místnostech.

2.2 Instalovaný systém domovního telefonu musí zajistit možnost akustické signalizace a komunikace od vstupních dveří do zvolených míst objektu (recepce v 1.NP., místnost lektorů (204), školící sál (202) ve 2.NP) a učebny ve 3.NP (304, 306) ve 3. NP. Přednostní obsluha bude v místě recepce s možností přepnutí vyzvánění na ostatní místa. Ze všech míst bude možné otevřít vstupní dveře. Nebylo požadováno napojení systému na další technologie ani možnost vnitřní komunikace.

2.3 Systém elektrické zabezpečovací signalizace musí zajistit střežení objektu v době nepřítomnosti osob, případně střežení některé části, v níž se nebudou osoby pohybovat. Výstup poplachové signalizace nebyl specifikován, je však možné doplnit jak předávání na PCO hlídací služby, tak předání na zvolené telefony.

2.4 Drátové telefonní rozvody jsou požadovány pouze do místnosti recepce, bude však možné využít datových rozvodů pro napojení ve všech místnostech. Pobočková telefonní ústředna není požadována a není součástí tohoto projektu. Připojení a vnější rozvod internetu nebyl specifikován, je však možné připojení po metalické síti i po radiové síti. Pro tato napojení je navrženo trubkování od vstupu do budovy a na střechu. Vnitřní datová síť zajišťuje připojení kabelem i bezdrátově kdekoli v objektu.

2.5 Kamerový systém řeší sledování okolí budovy, především parkovací místa a přístup k budově. Sledování kamer bude možné zvolit na kterémkoli počítači v budově, záznam je řešen DVR umístěným v datovém rozvaděči.

2.6 Kabelové rozvody jsou navrženy tak, aby umožnily dodatečné napojení na vnější síť (u vstupu do budovy) a také možnost přívodů od antén, umístěných na střeše. Anténní systémy nebyly požadovány. Bude provedeno zatrubkování od vchodu do budovy a ze střechy do místnosti datového rozvaděče.

3. Technické řešení

Projekt řeší všechny systémy jako samostatné, pouze kabelové trasy budou v některých místech společné a společné budou datové a telefonní rozvody.

3.1 Strukturovaná kabeláž

Strukturovaná kabeláž je navržena pro kategorii 6 pro zajištění dostatečné rychlosti. Metalická síť bude provedena nestíněnými kabely s kroucenými páry (UTP 4páry), připojovací dvojité datové zásuvky. Základem je datový rozvaděč osazený Patch panely s 24 porty. Rozvaděč bude umístěn v místnosti č. 104 v 1.NP. Pro vertikální rozvody bude použit nevyužívaný otvor původního komína. Rozvody budou řešeny hvězdicově z místa rozvaděče. Kabeláž bude certifikována s odpovídající systémovou zárukou a dodavatel doloží platný certifikát. Předpokládá se metalické propojení výpočetní techniky, datových projektorů a WiFi - AP. Je však možné i využití pro další technologie. Rozmístění zásuvek bylo specifikováno zástupcem investora. Zásuvky pro WiFi budou umístěny dle výkresu u stropu. V místnosti č. 104 bude osazen 19" datový rozvaděč s 5 ks 24portových Patch panelů. Celkem je po budově rozmístěno 92 přípojných míst, všechna jsou realizována dvojitými zásuvkami. Zásuvky jsou navrženy v provedení TANGO, je však možná záměna na jiný typ odpovídající kategorie. Definitivní provedení a rozmístění zásuvek je třeba koordinovat s provedením silových zásuvek 230V.

V objektu budou osazeny dvojité datové zásuvky, které budou sloužit pro připojení PC nebo telefonu. Zásuvky jsou umístěny ve stejném místě, jako zásuvky 230V. Je možné je umístit do společného rámečku. Projekt předpokládá samostatné umístění.

Umístění zásuvek v nábytku (m.č. 303, 305 a recepce) musí být dořešeno dle provedení nábytku. Pokud nebude v době dokončování rozmístěn nábytek, budou kabely s dostatečnými rezervami smotány u výstupu z podlahy a osazení zásuvek bude dokončeno po dodání nábytku.

3.2 Systém domovního telefonu

Projekt předpokládá osazení domovního telefonu na recepci v 1.NP, v místnostech 202 a 204 ve 2.NP a na chodbě ve 3.NP. Dveřní tablo bude obsahovat 4 tlačítka pro možnost zapojení pro přímé vyzvánění. V době vypracování projektu

však bylo požadováno vyzvánění pouze na recepci, v případě nepřítomnosti recepční možnost přepojení vyzvánění na některý z dalších telefonů. Z důvodu spolehlivosti a jednoduché obsluhy a možnosti snadného přesměrování vyzvánění je navržen analogový systém s kabeláží 4 + n s jedním vyzváněcím tónem. V případě požadavku však instalované kabelové rozvody umožní instalaci digitálního systému, který nabízí některé další funkce (hlasová informace z tabla u dveří apod.)

Provoz ze záložního zdroje v případě výpadku síťového napájení není řešen, je možné jej však doplnit. Zdroj pro napájení DT bude umístěn v samostatné skříňce v místnosti 007. Vstupní dveře budou osazeny elektrickým otvíračem pro dálkové otevření dveří.

Napájení všech částí systému bude zajištěno vodiči dostatečného průřezu pro zajištění malých úbytků napětí na rozvodech (samostatná dvojlinka nebo sdružené páry kabelu).

3.3 Systém elektrické zabezpečovací signalizace EZS

Systém elektrické zabezpečovací signalizace je navržen v minimálním rozsahu (v ekonomickém provedení), tak, aby zajistil včasnou signalizaci vniknutí do objektu s co nejmenšími náklady, ale byl dostatečně účinný a účelný. Všechny místnosti domu, do nichž je možné vniknout okny nebo dveřmi z venku, jsou osazeny prostorovými pohybovými čidly. Ve vytypovaných místnostech jsou osazeny opticko - kouřové hlásiče, připojené na ústřednu EZS. Na vstupních dveřích je osazen kontakt. Všechny detektory budou napojeny na ústřednu EZS, umístěnou na stěně v místnosti 104. Ústředna bude mít samostatný přívod 230V, samostatně jištěný jističem 6A a zavedeným přímo do ústředny. Ústředna je navržena pro rozsah do 40 vstupů a s možností rozdělení na 4 samostatné části. V jednotlivých patrech budovy budou osazeny koncentrátoři pro napojení čidel v těchto patrech. Celkem je po objektu navrženo 11 ks pohybových PIR detektorů, 9 ks požárních detektorů a 1 ks magnetického kontaktu na vstupní dveře. Požární detektory budou připojeny na 24 hodinovou smyčku. Ovládání systému bude pouze z jednoho ovládacího panelu, umístěného v zádveří u vstupu. Ovládací panel musí umožňovat ruční programování nebo alespoň úpravu nastavení systému. Ústředna bude obsahovat komunikátor pro případné předávání informací na PCO. Zařízení pro předávání zpráv na osobní telefon není v projektu řešeno. Je však možné je dle přání investora doplnit. Signalizace poplachu uvnitř budovy je řešena nezálohovanou akustickou signalizací (sirénkou) v prostoru datového rozvaděče.

Napájení bude zálohováno akumulátorem minimálně 17 Ah, tak aby byl zajištěn provoz při výpadku sítě 230V.

3.4 Telefonní rozvody

Telefonní rozvody nebyly požadovány. Požadováno je pouze přivedení linky do recepce. Toto propojení je řešeno využitím jednoho datového vedení od dat. rozvaděče do recepce. Do objektu jsou přivedeny pevné linky ke vstupu do objektu.

(v době vypracování projektu nebyl znám počet), Odtud budou přivedeny do krabice u datového rozvaděče nebo přímo do rozvaděče. Odtud je možné pro dodatečné propojení využít strukturované kabeláže, která umožní propojení do libovolné místnosti budovy. Do datového rozvaděče je možné umístit dodatečně prvky pro metalické připojení internetu nebo jiná zařízení. Případné dodatečné osazení pobočkové ústředny je možné rovněž do skříně datového rozvaděče.

3.5 Televizní sledovací systém (CCTV)

Pro zajištění dohledu nad okolím budovy je navrženo osazení 4 ks venkovních IP kamer s přísvisitem. Napájení kamer je řešeno systémem PoE. Pro případné posílení napájení je do míst osazení kamer přiveden samostatný kabel (sdělovací kabel 2x2). Kabely od kamer budou přivedeny do datového rozvaděče, kde bude osazeno záznamové zařízení se vstupy pro připojení IP kamer. Záznamové zařízení bude mít datový výstup pro připojení do datové sítě LAN. Obrazový signál bude možné sledovat na zvolených počítačích s odpovídajícím software. Obrazový signál bude rovněž zaznamenáván na vnitřní HD záznamového zařízení.

Pro napájení kamer bude osazen v rozvaděči samostatný zdroj. Záložní napájení kamer při výpadku NN není řešen.

Přesné umístění a směřování kamer bude řešeno s investorem při realizaci a po kamerových zkouškách. Kamery budou umístěny v takové výšce nad terénem, aby nebyly v dosahu bez použití pomůcek (žebříku apod.).

3.6 Kabelové rozvody

V rámci celého objektu budou kabelové rozvody provedeny kabely uloženými v plastových trubkách pod omítkou, v podlahách, případně ve stropě. Pouze ve školícím sále v m. č. 202 bude na stěně osazen parapetní žlab. Výšku umístění žlabu je nutné přizpůsobit použitým stolům. Všechny plastové trubky uložené v podlahách a v komíně budou v provedení do betonu (minimálně střední tuhost). Všechny trasy jsou navrženy a budou provedeny tak, aby umožňovaly dodatečné pohyby nebo zavlčení kabelů. Vertikální trasa je navržena s využitím komínového otvoru nevyužívaného komína, který vede do místnosti umístění datového rozvaděče. Po dohodě se stavební firmou je možné kabely rozdělit do dalších otvorů komína nebo volit jinou trasu vertikálních rozvodů. V jednotlivých patrech budou osazeny rozvodné krabice pro jednotlivé technologie, do nichž budou vyvedeny kabelové trubky tak, aby zůstaly dodatečně přístupné a průchozí. Pro systém EZS budou v těchto krabicích umístěny koncentrátoři. Rozvodné krabice EZS doporučuji osadit u stropu, krabice pro datové rozvody budou u podlahy. Od stěny komína k datovému rozvaděči bude osazen plastový kanál a v něm uloženy kabely vedoucí do datového rozvaděče. K datovým kabelům vedoucím do zásuvek pro WiFi bude přiložena dvojlinka nebo kabel 2x1mm² pro případné samostatné napájení AP. Konec dvojlinky bude stočen v krabici pod datovou zásuvkou.

Veškeré rozvody musí odpovídat současným platným normám a musí být vedeny tak, aby nebyly ovlivňovány jinými zařízeními a technologiemi (dodržení vzdáleností pro souběhy a křížování s ostatními el. rozvody, tepelné a jiné vlivy) a rovněž aby nebyly ostatní technologie ovlivňovány.

4. Koordinační opatření

Během výstavby a montáže je nutné koordinovat postup s ostatními profesemi. Trasy kabelů je třeba řešit tak, aby nebyly během výstavby poškozeny. Je nutné koordinovat rozmístění prvků na vstupních dveřích (tablo domovního telefonu, kontakt na dveřích pro EZS, osazení otvírače. Rovněž je třeba koordinovat rozmístění zařízení v místnosti datového rozvaděče (využití komína, umístění klimatizační jednotky a pod.).

Požadavky na kooperaci:

Dveře na vstupu:

Osazení (nebo příprava na osazení) dveřního otevírače (el. zámku).

Možnost průchodu kabelů konstrukcí zárubně na straně zámku pro hlásku domovního

telefonu (2 kabely průměru cca 6mm).

Deska (případně se stříškou) pro montáž hlásky, rozměr šxv 15x25 cm ve výšce cca 160 cm.

Veškeré projektové změny je nutné konzultovat se zástupcem investora a zodpovědným projektantem.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění prací je třeba dodržovat ze strany dodavatele všechny podmínky pro zajištění ochrany a bezpečnosti zdraví podle zákona 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a ostatní nařízení.

Instalace musí odpovídat ustanovením souboru norem ČSN 33 2000 a normám souvisejícím, normám pro jednotlivé technologie, montážním předpisům výrobce zařízení a ostatních použitých komponentů. Veškeré práce mohou provádět pouze firmy nebo fyzické osoby, které mají patřičná oprávnění a všechny zúčastněné osoby budou řádně proškoleny z hlediska ochrany a bezpečnosti práce.

6. Ochrana životního prostředí

Dodané prvky a použité komponenty musí být voleny tak, aby při provozování i eventuální poruše zařízení nevznikly žádné škodlivé vlivy pro životní prostředí ani

pro osoby zařízení užívající. Skladování a likvidace vzniklých odpadů při montáži bude provedeno v souladu s platnými zákony a vyhláškami pro nakládání s odpady.

7. Závěr

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplnou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora.

8. Seznam výkresů

Výkres č. 2170711 Půdorys 1.NP

Výkres č. 2170712 Půdorys 2.NP

Výkres č. 2170713 Půdorys 3.NP

Tato dokumentace má včetně titulního listu 9 stran a 3 výkresy.

9. Rozdělovník:

Dokumentace byla předána v 8 kopiích.

Zpracoval: Ing. Vladimír Hájek
FITMONT, s. r.o.
Cejl 76, 602 00 Brno

Datum vydání: 10/2012