

Wymogi projektu kierowanego do wykonawstwa zawierające określenie szczegółowych wytycznych dla pozostałych branż, przeprowadzenie oceny możliwości zabudowy urządzeń przy wymaganiach i ograniczeniach wynikających z architektury obiektu oraz konieczność określenia kosztu inwestycji powodują, że zaprojektowane urządzenia mają przywołanych konkretnych producentów. Dobór tych urządzeń nie jest w żadnej mierze wiążący dla Wykonawców przystępujących do przetargu, pod warunkiem zaproponowania urządzeń spełniających wymagane funkcje i parametry techniczne, jakość techniczną i niezawodność, uwzględniających wymagania i ograniczenia oraz posiadających stosowne atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne.

- Spis treści -

do projektu wykonawczego branży elektrycznej

**Rozbudowa budynku zespołu szkół w Dywitach o przedszkole z 2 oddziałami
oraz sale do nauki, przebudowa zaplecza sali sportowej z utworzeniem trybun
dz. nr 837/1, obręb 5, Dywity**

Opis techniczny

stron – 5

Rysunki:

- Schemat blokowy okablowania strukturalnego	E-1
- Schemat ideowy instalacji oddymiania	E-2
- Rzut parteru – instalacje teletechniczne	E-3
- Rzut 1 piętra – instalacje teletechniczne	E-4
- Rzut 2 piętra – instalacje teletechniczne	E-5
- Rzut sali gimnastycznej z zapleczem – instalacje teletechniczne	E-6
- Widok szafy PPD	E-7

- Opis techniczny -

do projektu wykonawczego branży elektrycznej

**Rozbudowa budynku zespołu szkół w Dywitach o przedszkole z 2 oddziałami oraz sale do nauki, przebudowa zaplecza sali sportowej z utworzeniem trybun
dz. nr 837/1, obręb 5, Dywity**

Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczny,
- uzgodnienia branżowe,
- inwentaryzacja w terenie,
- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

Zakres opracowania.

- I. Instalacja oddymiania.
- II. Okablowanie strukturalne na potrzeby instalacji logicznej i telefonicznej.

I. Instalacja systemu oddymiania.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji i urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej dla projektowanej rozbudowy zespołu szkół w Dywitach.

1.2. Podstawa techniczna opracowania

- PKN CEN/TS 54-14 – projektowanie, instalowanie, konserwacja.
- PN-EN 54 – obowiązujące na dzień wykonania dokumentacji normy produktowe, wymagania szczegółowe
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 Nr 81 poz. 351, ze zmianami Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z 2010 r. Nr 57, poz. 353, z 2012 r. poz. 908.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (dz. u. nr 143, poz. 1002)
- „Zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”, wydane przez CNBOP, autor opracowania: mgr inż. J. Ciszewski, Warszawa 1994 r.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie przewiduje:

- zaprojektowanie systemu samoczynnego oddymiania opartego na centrali sygnalizacji zasilanej napięciem podstawowym 230V AC i wyposażonej w baterie akumulatorów rezerwowych, oraz optyczne czujki dymu, przyciski oddymiania i przewietrzania.

Opracowanie nie przewiduje:

- Zasilania zaprojektowanego systemu – doprowadzenia zasilania do centrali.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU ODDYMIANIA

2.1. Opis obiektu

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu ww instalacji oraz dobór urządzeń. Obiekt jest budynkiem wielokondygnacyjnym. Przedmiotem opracowania objęta jest jedynie klatka schodowa w części projektowanej budynku.

2.2. Dobór systemu oddymiania

Podczas powstania pożaru i rozprzestrzeniania się dymu w budynku do ochrony obiektu przewidziano adresowalny system oddymiania pracujący w układzie pętli dozorowych zamkniętych, oparty na centrali typu UCS-6000 firmy Polon-Alfa.

2.3. Struktura systemu oddymiania

Zasilanie centrali 230V/50Hz doprowadzić z rozdzielnic głównej RG przewodem typu HDGs 3x2,5mm². Obwód zasilany powinien być sprzed wyłącznika głównego.

Funkcja oddymiania PPOŻ realizowana jest w przypadku zadziałania automatycznej czujki dymu bądź wciśnięcia ręcznego przycisku oddymiania (PO).

Centrala umożliwia również funkcję przewietrzania za pomocą przycisków przewietrzania (PP).

Schemat ideowy instalacji oddymiania przedstawiony jest na rys. nr E-2, natomiast rozmieszczenie czujek, przycisków PO i PA oraz centrali oddymiania przedstawiono na rys. E-3, E-4, E-5.

II. OKABLOWANIE STRUKTURALNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany okablowania strukturalnego dla projektowanej rozbudowy zespołu szkół w Dywitach.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są obowiązujące normy europejskie i międzynarodowe, dotyczące wymagań ogólnych oraz specyficznych dla środowiska biurowego:

- ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe

Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem (projektowaniem) okablowania;

- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków

Pozostałe normy dotyczące pomiarów i testowania systemów okablowania;

- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
- IEC 61156-7 Norma komponentowa dotycząca wydajności kabli symetrycznych kat.7_A
- IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2, EN 50266-2-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla

System okablowania oraz wydajność komponentów na etapie oddania instalacji do użytku musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN50173-1:2011 i ISO/IEC11801:2011.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

2.1 Sieć telefoniczna i komputerowa

Należy dobrać urządzenia, które mają pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową producenta na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd abonenckich, wieszaki kablowe i szafy dystrybucyjne.

2.1.1 Okablowanie LAN

Wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe) składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta, który musi być kompatybilny z systemem zainstalowanym w istniejącej części szpitala. Aby zagwarantować Użytkownikowi najwyższą jakość w zakresie projektowanego rozwiązania i komponentów, producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego (miedzianego) musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone następującymi programami i certyfikatami Six Sigma (status Belt), Premium Verification Program (PVP GHMT) oraz ISO 9001.

Okablowanie poziome oparte o system połączeń miedzianych. System okablowania LAN ma posiadać potwierdzoną wydajność do Kat.6_A / Klasy E_A. Aby zagwarantować powtarzalne parametry minimum kategorii 6_A oraz potwierdzić zgodność parametrów transmisyjnych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami producent ma posiadać certyfikaty wystawione przez niezależne akredytowane laboratorium testowe, (np. DELTA, GHMT, ETL), dotyczące zgodności komponentowej z normą ISO/IEC 11801 AMD2 (2010-04) dla Kategorii 6_A dla następujących pozycji: gniazdo RJ45, kabel F/FTP, kabel krosowy oraz konfiguracja Permanent Link i Kanał. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane laboratoria badawcze, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji).

Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu AMP NETCONNECT S/FTP (PiMF) Cat. 6a. Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o ekranowane moduły gniazd RJ45 kat.6_A zarabiane narzędziowo, metalowe, dwuelementowe, z automatycznym odcięciem nadmiaru par transmisyjnych i sprężynowym, 360° zaciskiem ekranu kabla. Należy zastosować kątowe panele krosowe o wys. 1U, niezaladowane – na 24 oddzielne moduły ekranowane, z możliwością uruchomienia funkcji monitoringu stanu połączeń fizycznych. Gniazda końcowe okablowania poziomego należy zamontować na skośnej płycie czołowej z możliwością montażu jednego lub dwóch modułów gniazda RJ45 w uchwycie do osprzętu Mosaic (45x45).

2.1.2 Okablowanie telefoniczne

Okablowanie telefoniczne wewnętrzne w budynku ma zostać doprowadzone do PPD w osłonie trudnopalnej LSZH i zakończone w szafie na panelach telefonicznych RJ45 PCB, 1U z możliwością rozszycia 2par na porcie.

Wymagania instalacyjne odnośnie klasy łącz i kategorii urządzeń i materiałów pasywnych identyczne jak dla instalacji okablowania LAN.

Projektowane okablowanie rozwiązanie pozwala w pełni wykorzystać stale rozwijającą się telefonię VoIP. Komunikacja pomiędzy elementami systemu odbywa się za pomocą standardowego protokołu IP, co umożliwia przekaz za pośrednictwem sieci teleinformatycznych LAN.

2.1.3 Piętrowy Punkt Dystrybucyjny PPD

Całość wykonanego okablowania poziomego, telefonicznego ma zostać sprowadzona do proj. PPD w pom. nr 2/01 na 1 piętrze.

Dostarczona szafa ma być wyposażona w cokół, 2 półki montażowe, panel wentylacyjny z dwoma wentylatorami, 4 wieszaki montażowe XC, 12 pionowych prowadnic kabli – pierścieni, 4 wieszaki pionowe, 2 listy zasilające, 12 organizatorów szpulowych nadmiaru kabla, 5 kompletów opasek valcro.

Opracowanie nie obejmuje doboru urządzeń aktywnych, które należy dobrać wg osobnego opracowania w porozumieniu z Inwestorem.

Proj. PPD należy skomunikować przewodem S/FTP klasa F + SM 9/125 24J (zapas) z istn. PPD znajdującego się w sali nr 106 na 1 piętrze w gimnazjum.

2.2 Odbiory i pomiary sieci; zalecenia instalacyjne.

Wykonawca zamówienia sporządzi Specyfikację techniczną odbioru i pomiarów sieci w zgodności z obowiązującymi normami dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedurami instalacji i administracji.

Instalacje prowadzić w rurach ochronnych w tynku, posadzce.

Ze względu na możliwość występowania zakłóceń pochodzących od oprzewodowania elektrycznego wpływających na pracę okablowania strukturalnego należy zachować normatywne odległości odstępu między okablowaniem elektrycznym, a strukturalnym.

Wysokość montażu gniazd skoordynować z gniazdami elektrycznymi montując je w we wspólnych ramach wielokrotnych, puszkach podłogowych oraz słupkach instalacyjnych.

Schemat blokowy instalacji przedstawiono na rys. E-1, rozmieszczenie gniazd RJ45 oraz umiejscowienie szafy PPD przedstawiono na rys. E-3, E-4, E-5, E-6.