

Wytyczne projektowe

Załącznik 4

Wrocław, 28.11.2025.....

Dotyczy wniosku z dnia...21.11.2025..

Wnioskodawca:

Nazwa	WCCS Sp. z o.o.
Telefon	-
E-mail	Marek.chacinski@lodrom.pl

Osoba do kontaktu ze strony wnioskodawcy:

Imię, nazwisko	Marek Chaciński
Telefon	694 481 234
E-mail	marek.chacinski@lodrom.pl

Obiekt:

Lokalizacja	Budynek G10, ul Gdańska 13, 50-344 Wrocław
Przeznaczenie	Inkubator przedsiębiorczości
Zakres prac projektowych wg zlecenia/umowy	Przebudowa z rozbudową o dźwig dla obiektu.
Użytkownik	Politechnika Wrocławska

Wytyczne :

DZI / WCSS	DZI
------------	-----

Aprobata: DZI / WCSS

Uwagi	brak
-------	------

Projekt należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa oraz Standardami Technicznymi Sieci Teletechnicznych Politechniki Wrocławskiej.

Wytyczne ważne 180 dni od daty wydania wytycznych projektowych zgodnie z załączonym dokumentem.

Sporządził:
Rafał Trzaska



Wytczne projektowe

1. Wymagania ogólne projektu

Projekt dotyczący instalacji IT powinien (co najmniej):

- Być spójny (umożliwiający w sposób jednoznaczny jego weryfikację wraz z ewentualnymi załącznikami), zawierać rozwiązania zagadnień wynikające z niniejszych wytycznych, być uporządkowany, posiadać spis treści, spis rysunków, tabel, załączników (wraz z nazwami plików wersji elektronicznych), posiadać swoją wersję i datę oraz rejestr zmian uwzględniający np. wniesione do projektu uwagi.
- Zawierać część opisową – wymagana jest elektroniczna, edytowalna, niezabezpieczona przed modyfikacją wersja projektu, kompatybilna z edytorem Microsoft WORD lub OpenOffice oraz wyeksportowana, gotowa do wydruku wersja w formacie PDF (niezabezpieczonym),
- Zawierać część rysunkową – schematy i rzuty obiektów (wraz z aktualną numeracją i funkcją (biuro/ laboratorium/ sala wykładowa/ pomieszczenie socjalne/ warsztat/ toaleta, itp.) pomieszczeń, instalacji, trasy kablowe, punkty PEL, punkty WIFI, schematy szaf krosowych, rozmieszczenie urządzeń aktywnych i pasywnych w szafach krosowych itp. Wymagana jest elektroniczna, edytowalna, z podziałem na warstwy (zgodnie ze sztuką i najlepszymi praktykami), niezabezpieczona przed modyfikacją wersja projektu, kompatybilna z programem Autocad (wersja od 2012 w górę) oraz wyeksportowana, gotowa do wydruku wersja w formacie PDF (niezabezpieczonym),
- Zawierać część tabelaryczną – przedstawiać w formie tabelarycznej zestawienia punktów PEL wraz z ich opisami, projektowanymi długościami okablowania (poziomego i pionowego, miedzianego i światłowodowego), jednoznacznymi opisami, lokalizacją (obiekt/budynek, kondygnacja, pokój/pomieszczenie) co najmniej dla punktów PEL, WIFI i SKD, zaprojektowanych urządzeń aktywnych i pasywnych (rozmieszczenie w szafach krosowych z dokładnością do pozycji na RACKu), zaprojektowanymi urządzeniami aktywnymi wiążącymi dla Wykonawcy (chyba, że Wykonawca uzyska pisemną zgodę od Działu Informatyzacji PWr dot. modyfikacji zaprojektowanych urządzeń aktywnych), ich dokładnymi modelami, liczbą portów (całkowitą i nie obsadzoną), liczbie zasilaczy, modułów rozszerzających, wkładek SFP/SFP+/QSFP, kabli krosowych i przyłączeniowych (liczba, rodzaj, długość i przeznaczenie) zarówno miedzianych RJ-45 jak i patchcordów światłowodowych - wymagana jest elektroniczna, edytowalna, niezabezpieczona przed modyfikacją wersja projektu, kompatybilna z arkuszem Microsoft Excel lub OpenOffice Calc oraz wyeksportowana, gotowa do wydruku wersja w formacie PDF (niezabezpieczonym).

1.2 Projekt należy wykonać na podstawie:

- a. Aktualnie obowiązujących norm i przepisów prawa;
- b. Wytycznych do projektu wydanych przez Dział Informatyzacji;
- c. Ustaleń z użytkownikiem ujętych w notatce służbowej podpisanej przez strony;
- d. Wizji lokalnej na obszarze objętym projektowaniem, zakończonej notatką służbową.

Wymienione wyżej notatki służbowe oraz wytyczne do projektowania należy umieścić w projekcie.

Projekt jednoznacznie musi określać kto na etapie budowy ponosi koszty elementów budowanej na podstawie projektu infrastruktury teleinformatycznej oraz wykazy urządzeń aktywnych i pasywnych z ich lokalizacją.

Wytyczne projektowe

2. Ogólne wytyczne projektowe:

1. Ułożyć kabel światłowodowy jednomodowy (9\125) o profile 12j między szafą RACK w pomieszczeniu 23 a szafą RACK w pomieszczeniu 44 (GPD) - pierwsze drzwi po prawej stronie od wejścia do budynku M6 bis. Zastosować przełącznicę światłowodową 1U po każdej stronie. Zastosować złącza SC.
2. Kabel światłowodowy należy układać w istniejących szachtach technicznych oraz trasach kablowych w budynku.
3. Projektowana szafa musi być wyposażona w panel kablowy umożliwiający rozsycie skrętek w kat 6, miejsce na panel światłowodowy, urządzenia aktywne oraz zasilacz awaryjny. Pomieszczenie, w których zlokalizowana jest szafa musi być klimatyzowane.
4. W szafach należy zaprojektować UPS wyposażony w baterie w standardzie lifepo4 oraz kartę komunikacyjną wspierającą protokół SNMP o czasie podtrzymania zasilania dla planowanej infrastruktury co najmniej 6 min.
5. Okablowanie miedziane zrealizować skrętką ekranowaną kategorii co najmniej szóstej. Zastosować standard keystone/MMC. Lokalizacja punktów PEL musi być zgodna z programem funkcjonalnym pomieszczeń a przede wszystkim z lokalizacją biur, stołów laboratoryjnych etc.
6. Zaprojektować przełączniki zarządzane. Przełącznik musi posiadać możliwość dzielenia sieci w warstwie L2 (VLAN). Rozwiązanie umożliwi podział całej struktury sieci na oddzielne segmenty. Ilość portów urządzeń musi zapewnić możliwość podłączenia wszystkich elementów projektowanego systemu. Na etapie projektu elementów systemu należy zwrócić uwagę, czy przełącznik powinien posiadać na portach funkcję PoE+. Referencyjne urządzenie Aruba CX 6100F 24G PoE+, wkładki światłowodowe 4SFP+.
7. Sieć WiFi zaprojektować w sposób zapewniający całkowity zasięg. Politechnika Wrocławska posiada jednolitą sieć WiFi. Referencyjne urządzenia access point Aruba AP-535. Jednocześnie wraz z urządzeniem musi być dostarczona licencja umożliwiająca podłączenie do kontrolera Aruba (będących w posiadaniu uczelni). Do każdego punktu montażu urządzenia WiFi doprowadzić dwie skrętki i zakończyć puszką z keystoneami RJ45. Urządzenia będą zasilane poprzez PoE.
8. System SSWiN zastosować istniejącą w obiekcie centralkę Satel. W razie konieczności rozbudować. Wydzielić w ramach centralki oddzielną strefę obejmującą pomieszczenie 23. Umieścić klawiaturę umożliwiającą uzbrajanie i rozbrajanie alarmu w pomieszczeniu lub przed pomieszczeniem (do ustalenia z użytkownikiem). Jednocześnie przed drzwiami umieścić czytnik kart umożliwiający otwieranie drzwi kartą pracowniczą. Czytnik podłączyć do istniejącej centralki Satel.
9. System CCTV. Zastosować wideorejestrator w pomieszczeniu 23 w szafie RACK np HikVision. Możliwe jest również zainstalowanie kamer oraz połączenie z istniejącym systemem monitoring w obiektach M. Istniejący wideorejestrator HikVision znajduje się w na portierni obiektu M11. Zastosować kamery IP i podłączyć je do wydzielonego wideorejestratora poprzez wydzielony VLAN.

Wszelkie odstępstwa od wytycznych lub konieczność zmiany wymagają formy pisemnej.
Osoba projektująca musi posiadać aktualne uprawnienia do projektowania w Telekomunikacji.

Wytczne projektowe

3. Gwarancja i pochodzenie projektowanych i zabudowywanych elementów sieci

Całość wyposażenia aktywnego musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta, być nowa (nieużywana) oraz posiadać zainstalowane najnowsze na dzień dostawy oprogramowanie producenta posiadające status stabilnego. Wymagane jest pisemne oświadczenie Producenta o spełnieniu niniejszych warunków.

Całość wyposażenia aktywnego na dzień dostawy nie może znajdować się na listach producenta typu End-of-Sale/End-of-Life (EoL/EoS). Wymagane jest pisemne oświadczenie Producenta o spełnieniu niniejszych warunków.

W przypadku wycofania ze sprzedaży przez producenta (lub ogłoszenia faktu EoL/EoS) poszczególnych modeli sprzętu aktywnego zakłada się, że rolę ich przejmują modele wskazane przez producenta jako następcy.

Całość wyposażenia aktywnego musi być objęta gwarancją i kontraktem serwisowym producenta (min. 5x8 NBD) na okres min. 5 lat, dla serwera VDG nie mniej niż 3 letnia gwarancja na serwer i wszystkie jego komponenty. Licencja musi umożliwiać migrację do system virtualnego. Jeżeli inne zapisy umowy (wraz z dokumentami dodatkowymi) wskazują, iż na całość dostarczanego rozwiązania (np. inwestycja budowlana) wymagana jest dłuższa gwarancja, to dotyczy ona również urządzeń aktywnych i serwera VDG. Dopuszcza się stosowanie zamiennie wieczystej (lecz nieograniczonej) gwarancji Producenta.

Wymagane kontrakty serwisowe na wyposażenie aktywne muszą zapewniać zamawiającemu m.in. możliwość zgłaszania usterek i problemów zarówno sprzętowych jak i softwareowych bezpośrednio do producenta, dostęp do oprogramowania bezpośrednio ze stron producenta oraz dokumentacji urządzeń na stronach producenta. Wymagana jest rejestracja całości wyposażenia aktywnego w systemach internetowych producenta na konto Zamawiającego.

Zalecenia stosowania wyrobów budowlanych w inwestycjach teleinformatycznych Politechniki Wrocławskiej

Zalecenie ma na celu takie ukierunkowanie doboru wyrobów budowlanych używanych przez wykonawców robót budowlanych działających na zlecenie Politechniki Wrocławskiej, aby powstające obiekty teletechniczne były budowane zgodnie z przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz spełniły wymagania podstawowe określone w artykule 5 ustawy Prawo budowlane (bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkownika, ochrony środowiska).

Określenia podstawowe

Wyrób budowlany - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

Europejska aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.

Wytyczne projektowe

Krajowa deklaracja zgodności - oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Znak budowlany - zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Znak CE - Oznakowanie CE umieszczone na wyrobie jest deklaracją producenta, że oznakowany produkt spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Dyrektywy te dotyczą zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określają zagrożenia, które producent powinien wykryć i wyeliminować. Producent oznaczając swój wyrób znakiem CE deklaruje, że wyrób ten spełnia wymagania wszystkich odnoszących się do niego dyrektyw.

Znak bezpieczeństwa "B" - system certyfikacji dobrowolnej, potwierdzenie bezpieczeństwa wyrobu przez jednostkę niezależną.

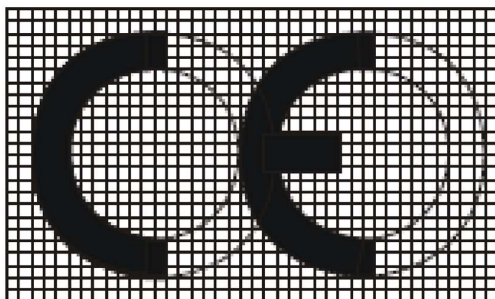
Akty prawne związane z wyrobami budowlanymi

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznaczeniem CE
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności

Oznaczenie wyrobów budowlanych nadających się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych

- **Znak CE**

Wzór



Opis oznakowania:

- Oznakowanie ma postać symbolu w postaci stylizowanych liter „CE”

- **Znak budowlany**

Wzór

Wytyczne projektowe



Opis oznakowania:

- Znak jest zbudowany na proporcjach zbliżonych do kwadratu z przesuniętym lewym bokiem
- W kwadrat jest wpisana litera B wkreślona w perspektywie równoległej.

- Umieszczenie w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa

Zaleca się stosowanie wyrobów budowlanych na które ustanowiono Polskie Normy wyrobu, posiadające certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne wydane przez notyfikowane jednostki certyfikujące, kontrolujące lub laboratoria spełniające wymagania określone w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów posiadających Deklarację Zgodności Producenta w przypadku akceptacji komórki organizacyjnej Uczelni właściwej dla obszaru prowadzonych robót.

Uwaga!

Produkty sprowadzane z Chin często nie posiadają odpowiednich certyfikatów. Aby zwiększyć sprzedaż takich produktów, zastosowano bardzo podobne oznaczenie CE, które różni się praktycznie tylko tym, że odległość między obiema literami jest minimalna, a **belka w literze E jest dłuższa**. Produkty z takim znakiem zazwyczaj nie spełniają norm europejskich.

Stosowanie takiego znaku będzie skutkować naruszeniem art. 47 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2017 poz. 1226 – tekst jednolity), który stanowi, że „Kto umieszcza na wyrobie znak podobny do oznakowania zgodności, mogący wprowadzić w błąd użytkownika, konsumenta lub dystrybutora tego wyrobu – podlega grzywnie”.

Wytyczne projektowe



Gwarancja na zabudowanych elementach infrastruktury na zasadach przyjętych na Uczelni.

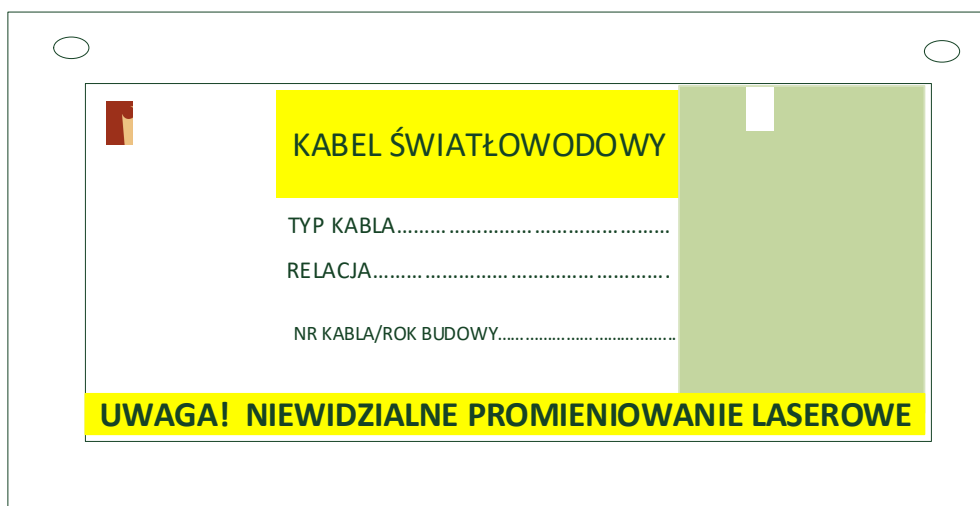
4. Znakowanie elementów sieci

Znakowanie kabli światłowodowych

Wszystkie kable światłowodowe powinny posiadać trwałe oznaczenia umożliwiające ich identyfikację. W studniach kablowych należy stosować przywieszki identyfikacyjne według wzoru rysunek nr 1. W szafach dystrybucyjnych, szafkach naściennych oraz innych miejscach o dużej ilości wprowadzonych kabli lub małej przestrzeni należy oznaczyć kabel poprzez oklejenie folią samoprzylepną z nadrukowanym numerem kabla. W takim przypadku należy dodatkowe w miejscu wprowadzenia kabla umieścić tabelę z informacją o kablu wymaganą przez Dział Informatyzacji Politechniki Wrocławskiej.

Na przywieszce (wzór rysunek 1) powinny być podane :

- typ kabla z ilością i rodzajem włókien optycznych,
- relacja kabla z podaniem politechnicznych oznaczeń budynków gdzie kabel jest zakończony,
- numer kabla i rok budowy,
- napis - Ostrzeżenie „Uwaga niewidzialne promieniowanie laserowe”,
- Logo Politechniki Wrocławskiej.



Wzór przywieszki identyfikacyjnej kabla światłowodowego. Przywieszka ma kształt prostokąta z żółtym tłem. W lewym górnym rogu znajduje się logo Politechniki Wrocławskiej. W prawym górnym rogu jest okrągły otwór. W środku znajduje się tekst:

KABEL ŚWIATŁOWODOWY

TYP KABLA.....

RELACJA.....

NR KABLA/ROK BUDOWY.....

W dolnej części znajduje się żółty pasek z napisem: **UWAGA! NIEWIDZIALNE PROMIENIOWANIE LASEROWE**

Rysunek 1. Wzór przywieszki identyfikacyjnej kabla światłowodowego

Wytyczne projektowe

Znaki ostrzegające przed światłem lasera

Miejsca, w których z różnych przyczyn może dojść do kontaktu oka ludzkiego z światłem lasera należy oznakować. W tym celu należy wykorzystać znaki ostrzegawcze przedstawione na rysunkach 2 i 3.



Rysunek 2. Znak graficzny ostrzegający przed światłem lasera



Rysunek 3. Ostrzeżenie o promieniowaniu laserowym

Przywieszka identyfikacyjna kabla światłowodowego

Identyfikator jest wykonany w formie przywieszki, umocowanej do kabla, pozwalającej na identyfikację kabla na podstawie oględzin.

Wykonanie przywieszki musi zapewnić niezmienny kształt oraz zachowanie barwy i napisów. Wizytówka kabla wydrukowana czytelnie i zgodnie z wzorem z dwóch stron zafoliowana (folią poliuretanową) w sposób zapewniający szczelność.

Zgrzewy folii powinny wystawać za obręb tabliczki minimum 10 mm. W górnej części przywieszki należy wyciąć dwa otwory dla zamocowania przywieszki na lub do kabla.

Znakowanie kabli miedzianych

Wytyczne projektowe

Wszystkie kable miedziane powinny posiadać trwałe oznaczenia umożliwiające ich identyfikację. W studniach kablowych należy stosować przywieszki identyfikacyjne według wzoru Rysunek nr 4.

W szafach dystrybucyjnych, szafkach naściennych oraz innych miejscach o dużej ilości wprowadzonych kabli lub małej przestrzeni należy oznaczyć kabel poprzez oklejenie folią samoprzylepną z nadrukowanym numerem kabla.

Kable miedziane należy oznaczyć za pomocą trwałych przywieszek (wzór Rysunek nr 5) w miejscu wprowadzenia kabla do szaf dystrybucyjnych oraz w istotnych punktach przebiegu kabla, a także we wszystkich studniach kablowych.

Przywieszka powinna zawierać:

- typ kabla
- relacja kabla z podaniem oznaczeń przełącznic i nazw budynków gdzie kabel jest zakończony
- numer kabla
- rok budowy
- Logo Politechniki Wrocławskiej

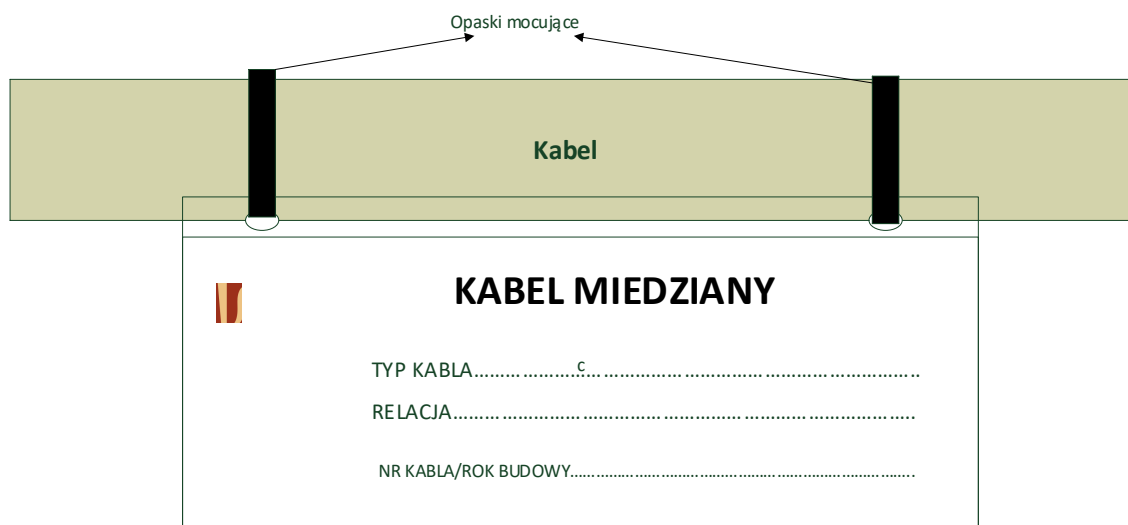


Rysunek 4. Wzór przywieszki identyfikacyjnej dla kabla miedzianego

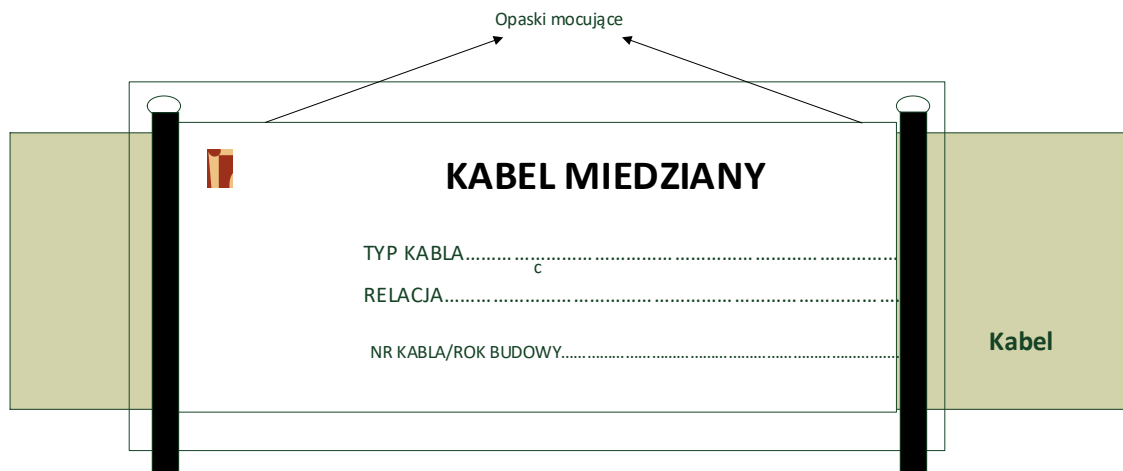
Kable miedziane montowane w obcej infrastrukturze należy oznaczać zgodnie w wymaganiach właściciela infrastruktury.

Mocowanie przywieszki na przykładzie kabla miedzianego.

Wytyczne projektowe



Rysunek 5. Mocowanie przywieszki do kabla o średnicy do 30 mm.



Rysunek 6. Mocowanie przywieszki do kabla o średnicy powyżej 30 mm.

Znakowanie telekomunikacyjnych studni kablowych

Wytyczne projektowe



Identyfikator jest wykonany w formie przywieszki, umocowanej do ściany studni, pozwalającej na identyfikację studni na podstawie oględzin.

Wykonanie przywieszki musi zapewnić niezmienny kształt oraz zachowanie barwy i napisów. Wizytówka kabla wydrukowana czytelnie i zgodnie z wzorem z dwóch stron zafoliowana (folią poliuretanową) w sposób zapewniający szczelność.

Zgrzewy folii powinny wystawać za obręb tabliczki minimum 10 mm. W górnej części przywieszki należy wyciąć dwa otwory dla zamocowania przywieszki na lub do kabla.

Oznaczenia gniazd dystrybucyjnych

Oznaczenie po stronie gniazd,

Należy stosować jednolity system opisu gniazd logicznych w gniazdach abonenckich (PEL). Opis w kolorze czarnym na białym tle. Opis składa się z kolejnego numeru w pomieszczeniu licząc od 1 jeśli w pomieszczeniu nie było punktów PEL lub od kolejnego numeru jeśli w pomieszczeniu są punkty PEL.

Tworzenie opisu:

X

gdzie:

X - oznacza kolejny numer punktu gniazda abonenckiego w PEL w pomieszczeniu,

Oznaczenie po stronie paneli krosowych,

Panele krosowe należy ponumerować w kolejności od 1 do 24 (panel 24 portowy), 1 do 48 (panel 48 portowy) etc. Opis w kolorze czarnym na białym tle. W szafie umieścić tabelę odzwierciedlającą fizycznie zamontowane panele do szafy. W polach tabeli wpisać oznaczenie gniazda w pomieszczeniu według wzoru:

Y/X

Y – oznacza numer pomieszczenia,

X - oznacza numer gniazda w pomieszczeniu,

Przykład: 707/4— czwarte gniazdko w pomieszczeniu nr 707.

Wytyczne projektowe

Gniazda mające funkcje techniczne na obszarze obsługiwanym szafą należy oznaczyć literą T oraz kolejnym numerem. Gniazda te mogą służyć do połączenia z siecią Wi-Fi, systemem kamer, systemem kontroli dostępu lub sygnalizacji np.: włamania lub pożaru.

Gniazda montowane w podłodze dla wyróżnienia należy dodatkowo opatrzyć indeksem „p”(np.:77/3p)

Oznaczenie szaf dystrybucyjnych

Opis szaf dystrybucyjnych uzależniony jest od węzła sieci i jego przeznaczenia. Każdy obiekt posiada jeden węzeł GP (Główny Punkt Dystrybucyjny) oraz węzły PD (Piętrowy Punkt Dystrybucyjny).

Opis szaf dystrybucyjnych w sposób jednoznaczny określa rodzaj, numer kolejny i lokalizację szafy.

Tworzenie opisu szafy:

XXY/Z

Legenda opisu:

XX oznaczenie rodzaju punktu dystrybucyjnego (np.: PD –Piętrowy Punkt Dystrybucyjny, GP- Główny Punkt Dystrybucyjny)

Y oznaczenie numeru kolejnego (np. przypadek gdzie na jednej kondygnacji znajdują się dwie szafy dystrybucyjne)

Z – oznaczenie kondygnacji

Przykład: PD3/12-Piętrowy punkt dystrybucyjny, nr trzy na piętrze dwunastym.

Wytyczne projektowe

Oznaczenia paneli krosowych miedzianych

Panele krosowe (patch panele) powinny mieć trwałe i jednoznaczne oznaczenia. Panele należy oznaczać opisem szafy/nr kolejny panelu licząc od góry. Np. FD1-3 oznacza trzeci od góry panel w szafie dystrybucyjnej FD1.

Oznaczenia paneli krosowych światłowodowych

Panele krosowe światłowodowe (przełącznice światłowodowe) powinny mieć trwałe i jednoznaczne oznaczenia. Panele należy oznaczać opisem szafy/nr kolejny panelu licząc od góry/opt. Np. FD1O-3 oznacza trzeci od góry panel światłowodowy w szafie dystrybucyjnej FD1.

Oznaczenia przełącznic światłowodowych

Przełącznice powinny mieć trwałe i jednoznaczne oznaczenia. Przełącznice należy oznaczać opisem OP/X/Y kolejny przełącznicy w pomieszczeniu. Przełącznice światłowodowe umieszczane są w głównym punkcie dystrybucyjnym. Opis według wzoru:

OP/X/Y

X - oznaczenie budynku np A, B

Y - numer kolejny przełącznicy w pomieszczeniu głównego punktu dystrybucyjnego

OP/A/1 oznacza naścienną przełącznicę światłowodową numer 1 w budynku A