

SPIS TREŚCI

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
2.	KOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA	3
3.	KOPIA WPISU DO WIELKOPOLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	5
4.	INFORMACJE OGÓLNE.....	6
5.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
6.	DANE OGÓLNE	6
	6.1 DANE OBIEKTU	6
	6.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
7.	POWOŁANIA NORMATYWNE	6
8.	OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	7
	8.1 GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY GPD.....	7
	8.2 OKABLOWANIE STRUKTURALNE.....	7
	8.3 PUNKTY PRZYŁĄCZENIOWE.....	7
	8.4 OZNAKOWANIE PUNKTÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH.....	7
	8.5 KORYTA KABLOWE	8
9.	WYMAGANIA TECHNICZNE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.....	9
	9.1 KABEL KAT. 7 F/FTP	9
	9.2 PANEL EKRANOWANY 19", 1U, 48XRJ45 KAT. 6A.....	9
	9.3 MODUŁ EKRANOWANY RJ45 KAT. 6A.....	10
	9.4 ADAPTERY 2XRJ45 KĄTOWE MOSAI45	10
	9.5 WYMAGANIA DLA GWARANCJI SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	11
10.	TESTOWANIE INSTALACJI MIEDZIANEJ	11
11.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	12
12.	UWAGI KOŃCOWE	13
13.	RYSUNKI.....	14

1. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że niniejszy projekt Budowlano - Wykonawczy w budynku „E” Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu, wykonany na zlecenie Powiatu Nowotomyskiego ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz spełnia warunki określone w Dzienniku Ustaw nr 75 poz. 690 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projektant:
mgr inż. Bogdan Starzecki
upr. bud. nr WKP/0298/PWOT/06

2. Kopia uprawnień budowlanych projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-296/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Bogdan Starzecki

magister inżynier telekomunikacji
urodzony dnia 19 stycznia 1959 r. w Katowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0298/PWOT/06**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Bogdan Starzecki jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Bogdan Starzecki
61-168 Poznań ul. Rataje 154/20
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

3. Kopia wpisu do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-HZL-48R-MM9 *

Pan Bogdan Starzecki o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0112/07
adres zamieszkania ul. Bielniki 3/53, 61-555 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-29 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



4. Informacje ogólne

Obiekt: Budynek „E” Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu
Ul. Poznańska 30, 64-300 Nowy Tomyśl

Inwestor: Powiat Nowotomyski
Ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl

5. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego Projektu Budowlano-Wykonawczego są:

- Umowa nr AO.272.115.2023 na opracowanie Dokumentacji Projektowo Kosztorysowej
- dostarczone rzuty kondygnacji budynku,
- uzgodnienia między stronami,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

6. Dane ogólne

6.1 Dane Obiektu

Budynek „E” Starostwa Powiatowego objęty opracowaniem jest budynkiem istniejącym. Projekt Budowlano-Wykonawczy swoim zakresem dotyczy poniższych kondygnacji:

- Budynek „E” parter,

6.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlano-Wykonawczy instalacji okablowania strukturalnego na potrzeby Starostwa Powiatowego przy ul. Poznańskiej 30, Budynek „E”, 64-300 Nowy Tomyśl.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- montaż nowych koryt kablowych w Budynku „E” parter,
- montaż nowego okablowania strukturalnego klasy Ea w Budynku „E” parter.

7. Powołania normatywne

Normy dotyczące ogólnych wymagań specyficznych dla środowiska biurowego:

- PN-EN 50173-1:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 50173-2:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Pomieszczenia biurowe,
- PN-EN 50173-5:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 5: Centra danych,
- PN-EN 50173-6:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 6: Rozproszone usługi budynkowe,
- PN-EN 50174-1:2018-08 Technika Informatyczna – Instalacja okablowania – Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości,
- PN-EN 50174-2:2018-08 Technika Informatyczna – Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków,
- PN-EN 50346:2004/A1:202009/A2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania,

- PN-EN 61935-1:2010E Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173,
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010P Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego.

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji projektowej.

8. Opis przyjętych rozwiązań

8.1 Główny Punkt Dystrybucyjny GPD

Na Główny Punkt Dystrybucyjny GPD przewidziano pomieszczenie na parterze w Budynku „E”. Inwestor posiada w tym pomieszczeniu szafę krosową 42U o wymiarach rzutu poziomego 800x1000.

Do Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD doprowadzić:

- nowe przewody miedziane typu skrętka kat. 7 F/FTP okablowania poziomego z Budynku „E” parter: 48 szt,

W Głównym Punkcie Dystrybucyjnym GPD zainstalować:

- nowy ekranowany panel krosowy 19”, 1U, 48xRJ45 kat. 6a: 1 szt,
- organizator kabli krosowych 19”, 2U: 2 szt.

8.2 Okablowanie strukturalne

Nowe okablowanie strukturalne w Budynku Starostwa Powiatowego „E” parter wykonać za pomocą ekranowanego kabla typu skrętka kat. 7 F/FTP w powłoce LSOH.

8.3 Punkty przyłączeniowe

Punkty przyłączeniowe w Budynku Starostwa Powiatowego „E” parter wykonać na bazie dwóch ekranowanych modułów kat. 6a. Moduły RJ45 kat. 6a mocować wyłącznie w katowych adapterach montażowych 2xRJ45 w standardzie Mosaic45. Całość mocować w ramach montażowych 2M w standardzie Mosaic45 (45x45mm), w przestrzeni koryt kablowych 50x80.

8.4 Oznakowanie punktów przyłączeniowych

Każdy moduł RJ45 kat. 6a w punkcie przyłączeniowym oznaczyć według poniższego schematu: PX/YY

Gdzie:

PX – X oznaczenie kolejnego numeru panela (P1 -> panel nr 1)

YY – numer kolejnego modułu RJ45 kat. 6a w panelu krosowym,

Przykład: P1/24 oznacza, że moduł RJ45 kat. 6a jest zakończony na 24 porcie RJ45 kat. 6a w panelu krosowym P1 w Głównym Punkcie Dystrybucyjnym GPD.

Nie oznaczać paneli krosowych numeracją z drukarek etykiet. Drukowaną numerację umieszczać wyłącznie w fabrycznych przezroczystych uchwytach będących integralnym wyposażeniem paneli krosowych.

Nie oznaczać adapterów kątowych 2xRJ45 kat. 6a w punktach przyłączeniowych numeracją z drukarek etykiet. Drukowaną numerację umieszczać wyłącznie w fabrycznych przezroczystych uchwytych będących integralnym wyposażeniem adapterów kątowych 2xRJ45 kat. 6a.

Na izolacji kabla typu skrętka przy module RJ45 kat. 6a w punkcie przyłączeniowym i panelu krosowym nanieść taki sam opis niezmywalnym pisakiem jak na etykiecie opisowej punktu przyłączeniowego.

Oznakowanie punktów przyłączeniowych pokazano na rysunku 1.

8.5 Koryta kablowe

Nowe koryta kablowe w Budynku Starostwa Powiatowego „E” parter wykonać zgodnie z rysunkiem 1. Stosować przekroje koryt zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Wszystkie koryta kablowe PCV 130x60 powinny mieć możliwość niesymetrycznego montażu przegrody separacyjnej. Przegrodę separacyjną instalować tak aby uzyskać mniejszą komorę dla dedykowanej instalacji elektrycznej oraz większą komorę dla nowych kabli typu skrętka kat. 7 F/FTP. Wszystkie zejścia pionowe i podejścia do punktów przyłączeniowych wykonać z koryt kablowych PCV 50x80. Do wszystkich rozmiarów koryt kablowych stosować akcesoria łączeniowe tj. narożniki, łączniki i zakończenia. W pomieszczeniu serwerowni trasy kablowe wykonać z koryt siatkowych o przekroju 200x60 dla kabli typu skrętka i 100x60 dla kabli zasilających. Wszystkie koryta siatkowe łączyć ze sobą za pomocą dedykowanych uchwytów śrubowych.

9. Wymagania techniczne materiałów i urządzeń

9.1 Kabel kat. 7 F/FTP

Kabel typu skrętka kat. 7 F/FTP powinien spełniać minimalne parametry techniczne:

Kategoria	Kat. 7
Zgodność ze standardami	ISO/IEC 11801 IEC 61156-5 2nd edition EN 50173-1 EN 50288-x-1 IEC 60332-1-2 IEC 61034 CPR: EN 50575
Klasa CPR	Dca-s2,d2,a1
Ekranowanie	F/FTP
Klasa separacji wg EN50174-2	D
Częstotliwość transmisji MHz	650
Średnica żył [AWG]	23
Maksymalna średnica kabla [mm]	7,5

9.2 Panel ekranowany 19", 1U, 48xRJ45 kat. 6a

Panel ekranowany 19", 1U 48xRJ45 kat. 6a powinien spełniać minimalne parametry techniczne:

- panel musi zajmować 1U miejsca w szafie 19",
- zagęszczenie portów musi zapewniać obsługę min. 48 portów,
- panel krosowy musi posiadać zintegrowaną półkę kablową umożliwiającą przytwierdzenie wprowadzonego kabla za pomocą opaski zaciskowej lub taśmy typu rzep, co zabezpiecza moduły przyłączeniowe przed nieprężeniami pochodzącymi od kabla,
- konstrukcja panelu musi pozwalać na instalacje pojedynczych modułów przyłączeniowych z gniazdem RJ45, nie dopuszcza się paneli ze wspólną płytą PCB z lutowanymi na stałe modułami gniazd,
- system w skład którego wchodzi panel musi umożliwiać kodowanie kolorem co poprawia walory administracyjne rozwiązania,
- w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa, płyta czołowa panelu musi mieć możliwość rozbudowy o elementy uniemożliwiające odłączenie kabli krosowych bez specjalnego klucza.
- panel musi posiadać duże, wymienne pola opisowe pozwalające na etykietowanie połączeń, dodatkowo każdy port musi być trwale ponumerowany,
- obudowa panelu musi być w kolorze czarnym/szarym,
- styk ekranu modułu z ekranem panelu musi być otrzymywany automatycznie bez konieczności wykonywania dodatkowych prac co ułatwia i skraca czas instalacji.

9.3 Moduł ekranowany RJ45 kat. 6a

Moduł ekranowany RJ45 kat. 6a powinien spełniać minimalne parametry techniczne:

- kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodnie z założeniami projektowymi musi spełniać wymagania dla kat. 6a co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego Klasy EA wg. IEC 11801 ed.2.2., EN50173-1, TIA/EIA 568C, wydajność ta jest wystarczająca do obsługi aplikacji LAN do 10GBase-T,
- sposób terminacji żył kabla w module musi być wykonany za pomocą technologii IDC, jako powszechnie uznaną za najbardziej niezawodną metodę terminacyjną,
- dopuszcza się zastosowanie metody IDC tylko z wykorzystaniem V-styku z uwagi na największą powierzchnię kontaktu, co gwarantuje najniższą rezystancję, co jest szczególnie istotne dla nowych standardów zasilania zdalnego 4PPoE,
- dla zachowania elastyczności systemu, moduły muszą jednocześnie mieć możliwość terminacji żył typu drut w rozpiętościach średnic AWG 22 do 26,
- moduły muszą obsługiwać żyły wraz z powłoką o średnicy do min 1.5 mm,
- metoda terminacji kabla instalacyjnego w module musi gwarantować niezależność jakości uzyskanego kontaktu od stanu i jakości samego narzędzia terminującego,
- moduły muszą pozwalać na terminację kabla w sekwencji TIA/EIA 568A lub B,
- moduły muszą zapewniać ochronę strefy kontaktu poprzez przytwierdzenie kabla instalacyjnego do obudowy modułu.
- moduły muszą obsługiwać technologię PoE (IEEE 802.3sf), PoEP (IEEE 802.3bt) oraz 4PpoE (IEEE 802.3bt Typ 3) oraz IEC 60512-99-001/002,
- żyły kabla instalacyjnego muszą być w obrębie kontaktu IDC unieruchomione co zapobiega obruszaniu kontaktu. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zastosowania PoE,
- moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 4 krotną reterminację - wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów,
- moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 750 cykli połączeniowych - wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów,
- dla zagwarantowania właściwych parametrów transmisji piny modułów muszą być pokryte warstwą złota o grubości min 0,7 μ m,
- całkowita głębokość ekranowanego modułu RJ45 kat. 6a nie może być większa niż 35 mm.

9.4 Adaptery 2xRJ45 kątowe Mosai45

Wymaga się aby ekranowane moduły RJ45 kat. 6a zamontować w adapterze 2xRJ45 kątowym 45x45 mm, tj z wyprowadzeniem na dół na skos kabli przyłączeniowych, zaś do góry kabla instalacyjnego – w celu zagwarantowania najbardziej łagodnego wprowadzenia i wyprowadzenia kabli a także zabezpieczenia przed ich załamywaniem pod wpływem własnego ciężaru lub przez monterów podczas instalacji. Adapter kątowy 2xRJ45 powinien posiadać zaślepkę jednego portu aby mogła być również używana jako jednoportowa i w górnej części powinna posiadać etykietę opisową. Adapter 2xRJ45 kątowy powinien być zgodny ze standardem uchwyty typu Mosaic45 (45x45mm), celem montażu w przestrzeni koryt kablowych 50x80. W korytach kablowych 50x80 stosować przegrodę separującą na całej długości koryta.

W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkowania okablowania adaptery 2xRJ45 kątowe powinny posiadać po cztery otwory przy każdym module RJ45 umożliwiające zainstalowanie mechanicznych zabezpieczeń w celu umożliwienia ochrony urządzeń aktywnych sieci komputerowej przed podłączeniem do innego systemu transmisyjnego (aby nie podłączyć np. komputera do centrali telefonicznej lub rejestratora obrazu z kamer) oraz takiego systemu zabezpieczenia gniazd przyłączeniowych, który uniemożliwi przypadkowe wyjęcie wtyczki kabla krosowego z gniazda. Gniazda dostępne dla osób niepowołanych powinny umożliwiać ich zaślepienie zabezpieczając przed niepowołanym podłączeniem się do sieci. O ich odblokowaniu i udostępnieniu osobie trzeciej powinien decydować administrator sieci zdejmując za pomocą specjalnego klucza blokadę – zaślepkę gniazda.

9.5 Wymagania dla Gwarancji systemu okablowania strukturalnego

Gwarancja na system okablowania strukturalnego powinna spełniać minimalne warunki:

- całość rozwiązania musi być objęta jednolitą, spójną min. 25-letnią gwarancją systemową Producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez Producenta bezpośrednio Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi).

Gwarancja systemowa musi obejmować:

- gwarancję produktową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź min. 25-letniego czasu eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione),
- gwarancję parametrów łącza kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres min. 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 3rd edition:2018 dla klasy Ea),
- wieczystą gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że jego system okablowania przez okres „życia” zainstalowanej sieci będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy Ea (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 ed.3),
- wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez Producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Punktu Dystrybucyjnego do gniazda przyłączeniowego Użytkownika. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status Partnera uprawniający do wystąpienia do Producenta o udzielenie gwarancji systemowej. Firma instalacyjna powinna posiadać min. dwóch zatrudnionych certyfikowanych instalatorów Producenta. Powyższe wymagania muszą być udokumentowane stosownymi certyfikatami Producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski.

10. Testowanie instalacji miedzianej

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą EN 50346:2007/A1:2007/A2:2009+2010 i ISO/IEC 14763-3:2014. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego.

- dla nowego okablowania strukturalnego wykonać pomiary dla klasy Ea w konfiguracji Łącza Stałego Permanent Link. Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

- podpisane i wydrukowane pomiary instalacji okablowania strukturalnego dołączyć do Dokumentacji Powykonawczej. Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przekazać kopię pomiarów w wersji elektronicznej w formacie oryginalnym zgrany z miernika,

- mierniki użyte w procesie pomiarowym muszą uzyskać aprobatę Producenta systemu okablowania strukturalnego.

11. Dokumentacja Powykonawcza

Po zakończeniu prac instalacyjnych Wykonawca wykona i prześle Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) Dokumentację Powykonawczą, która powinna zawierać:

- raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- rzeczywiste trasy prowadzenia tras kablowych,
- oznaczenia poszczególnych szaf, kabli i portów w panelach krosowych,
- lokalizację przebiegów przez ściany i stropy,
- deklaracje zgodności zastosowanych materiałów.

12. Uwagi końcowe

Część opisowa i rysunkowa Projektu Budowlano - Wykonawczego stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych Wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z Projektantem.

Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta, być oznaczone jego nazwą lub logo i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego, telefonicznego i światłowodowego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez jednego producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań kompletowanych od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów RJ45, paneli, kabli krosowych, itd).

Producent systemu okablowania strukturalnego musi posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001:2015 od minimum 15 lat oraz ISO 14001 dotyczący projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i transmisją danych. Wdrożenie tych norm gwarantuje Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.

Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta. Oferowane produkty muszą być prezentowane wraz z ich dokumentacją na stronie internetowej Producenta.

Wykonawca musi mieć status Partnera i zatrudniać minimum dwie osoby posiadające aktualne certyfikaty Instalatora Systemu Okablowania Strukturalnego. Wymagane jest przedstawienie certyfikatów imiennych wydanych terminowo bezpośrednio przez Producenta a nie w imieniu producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski. Wymagane jest, aby Użytkownik końcowy (Inwestor) mógł sprawdzić w sposób niezależny np. w witrynie internetowej Producenta systemu okablowania strukturalnego, czy firma instalatorska posiada ważne certyfikaty.

Wszystkie wykonywane prace oraz oferowane produkty i rozwiązania muszą odpowiadać normom odniesienia przedstawionych powyżej i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Obowiązkiem Wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Należy potwierdzić zgodność komponentów miedzianych z najnowszymi standardami zasilania zdalnego - 4PPoE do 90W. Potwierdzenie musi pochodzić z niezależnego laboratorium w formie certyfikatu, dopuszcza się także oświadczenie producenta. IEEE 802.11af Klasa 1 – 4.

13. Rysunki

Spis rysunków:

Nr rysunku	Temat
1	Instalacja okablowania strukturalnego i koryt kablowych – Budynek „E” parter
2	Serwerownia widok urządzeń – widok z góry
3	Serwerownia widok urządzeń – widok z przodu
4	Serwerownia widok urządzeń – widok z boku
5	Widok szafy GPD