

<b>PROJEKT WYKONAWCZY TOM I</b>	
<i>Nazwa opracowania:</i>	<b>Przygotowanie projektu budowlanego sieci informatycznej w Budyńku Urzędu Miasta Lubawka.</b>
<i>Umowa:</i>	<b>152/2023 z dnia 26.05.2023</b>
<i>Branża:</i>	<b>TELEKOMUNIKACYJNA</b>
<i>Obiekt:</i>	<b>Budynek Urzędu Miasta i Gminy Lubawka plac Wolności 1, 58-420 Lubawka</b>
<i>Inwestor:</i>	<b>Gmina Lubawka plac Wolności 1, 58-420 Lubawka NIP: 614-10-01-909</b>
<i>Kategoria obiektu:</i>	<b>VII - INNE</b>
<i>Wykonawca:</i>	<b>CYFROWA FABRYKA Sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Wodna 7 www.cyfrowafabryka.eu</b>
<i>Data opracowania:</i>	<b>CZERWIEC 2023 R.</b>

<b>PROJEKTANT</b>		
<i>Specjalność</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Podpis</i>
TELEKOMUNIKACYJNA	mgr inż. Filip Gruszczyński WKP/0156/PWOT/08	

## Spis treści

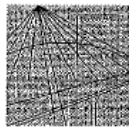
1. Uprawnienia.....	4
2. Charakterystyka ogólna.....	7
2.1 Inwestor i miejsce inwestycji .....	7
2.2 Podstawa opracowania.....	7
2.3 Przedmiot zadania.....	7
2.4 Zakres opracowania .....	7
2.5 Budynek i jego charakterystyka .....	7
2.6 Normy i przepisy .....	9
3. Wymagania ogólne.....	11
3.1 Producent systemu okablowania strukturalnego .....	11
3.2 Wykonawca.....	12
4. Dokumentacja powykonawcza.....	12
5. Pomiary .....	12
6. Modernizacja okablowania strukturalnego .....	13
6.1 Opis Techniczny .....	13
6.2 Miedziane kable krosowe .....	13
7. Punkty dostępowe Access Point (AP).....	14
8. Wymagania szczegółowe.....	14
8.1 Access Point .....	14
9. Wykaz materiałów.....	16
10. Spis części rysunkowej.....	17
11. Część rysunkowa.....	18

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO ZGODNIE Z  
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

<i>Temat zadania:</i>	<b>Przygotowanie projektu budowlanego sieci informatycznej w Budyńku Urzędu Miasta Lubawka.</b>
<i>Adres Inwestycji:</i>	<b>Budynek Urzędu Miasta i Gminy Lubawka plac Wolności 1, 58-420 Lubawka</b>
<i>Inwestor:</i>	<b>Gmina Lubawka plac Wolności 1, 58-420 Lubawka NIP: 614-10-01-909</b>
<i>DZIAŁAJĄC NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 ROKU PRAWO BUDOWLANE, Art. 34 ust.. 3d, punkt 3, (z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAMY , ŻE DOKUMENTACJA ,ZOSTAŁA SPORZĄDZONA ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWA BUDOWLANEGO I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.</i>	
<i>Data opracowania:</i>	<b>czerwiec 2023 r.</b>

<b>PROJEKTANCI</b>		
<i>Specjalność</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Podpis</i>
<b>TELEKOMUNIKACYJNA</b>	<b>mgr inż. Filip Gruszczyński WKP/0156/PWOT/08</b>	

## 1. Uprawnienia



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-145/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 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 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 w związku z § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Filip Michał Gruszczyński**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

w zakresie elektronicznej aparatury i systemów pomiarowych  
urodzony dnia 23 czerwca 1980 r. w Gubinie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0156/PWOT/08**

**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 odwołanie 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: .....

Cyfrowa Fabryka Sp. z o.o.

ul. Wodna 7, 62-800 Kalisz

KRS: 0000451257, REGON: 302332174, NIP: 6182143411

www.cyfrowafabryka.eu

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

Pan Filip Michał Gruszczyński 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. Dantel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Filip Michał Gruszczyński  
61-245 Poznań, os. Rusa 32/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-C2Q-LDA-LB3 \*

Pan Filip Michał Gruszczyński o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0352/08  
adres zamieszkania Os. Rusa 32/5, 61-245 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-18 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## 2. Charakterystyka ogólna

### 2.1 Inwestor i miejsce inwestycji

*Inwestor:* **Gmina Lubawka  
plac Wolności 1  
58-420 Lubawka**

*Miejsce inwestycji:* **Budynek Urzędu Miasta i Gminy Lubawka  
plac Wolności 1  
58-420 Lubawka**

### 2.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- umowa zawarta ze Zamawiającym;
- wymagania stawiane przez Zamawiającego;
- wizja lokalna oraz dane wejściowe;
- uzgodnienia;
- przepisy branżowe, normy, wymagania jakościowe.

### 2.3 Przedmiot zadania

*Przedmiot zadania:* **Przygotowanie projektu budowlanego sieci informatycznej w Budyńku Urzędu Miasta Lubawka.**

### 2.4 Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji sieci strukturalnej. Niniejszy projekt opisuje minimalne wymagania Inwestora w zakresie technicznym i funkcjonalnym. Oznacza to, że należy zastosować rozwiązania spełniające wszystkie kryteria opisane w niniejszej dokumentacji, tj. zgodne pod kątem obowiązującej normalizacji, wymaganych parametrów oraz funkcji.

### 2.5 Budynek i jego charakterystyka

Budynek ratusza objęty projektem znajduje się pod adresem: **plac Wolności 1, 58-420 Lubawka**. Budynek w stylu późnego, klasycyzującego baroku z neogotycką wieżą. Powstały w 1 poł. XVIII w., rozbudowany w 2 poł. XIX w.. Stanowi reprezentatywny przykład budowli publicznej na Śląsku w dobie nowożytniej. **Budynek obiektem zabytkowym, znajdujący się w rejestrze oraz ewidencji zabytków, nr rej. 669/J z 11.05.1981.** Budynek usytuowany w centrum miasta, pośrodku rynku.

Wzniesiony na planie prostokąta z zaokrąglonymi narożnikami, murowany z kamienia i cegły, dwukondygnacyjny, nakryty czterospadowym dachem. Utrzymany w stylu klasycyzującego baroku z elementami neogotyckimi. Elewacja frontowa od zachodu, dziewięcioosiowa, akcentowana pośrodku trójosiowym pseudoryzalitem podkreślonym

parami pilastrów w wielkim porządku. Nad nim w dachu duża, trójosiowa facjata na całą głębokość budynku, z której w zachodniej części wyrasta kwadratowa wieża zwieńczona iglicowym hełmem z ostrołukowym prześwitem. Facjata, wyniesiona znacznie ponad kalenicę dachu na nakryta samodzielnym dachem dwuspadowym w układzie prostopadłym. Piętra rozdzielone gzymsem, okna w skromnych opaskach - jedynie nad wejściem z gzymsowymi, falistymi naczótkami. Portal wejścia w przyziemiu ryzalitu, zamknięty nieznacznie nadwieszonym łukiem koszowym z wydatnym kluczem w którego polu herb miasta. W południowo-zachodnim narożniku barokowa, kamienna, polichromowana figura św. Jana Nepomucena z 1727 r., ustawiona na ozdobnym cokole. Wnętrza przyziemia ratusza sklepione kolebkowo z lunetami.

- Rodzaj: ratusz
- Styl architektoniczny: barokowy
- Materiał budowy: kamienne
- Forma ochrony: Rejestr zabytków, Ewidencja zabytków
- Lokalizacja: woj. dolnośląskie, pow. kamiennogórski, gm. Lubawka - miasto



## 2.6 Normy i przepisy

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wymagania Inwestora w zakresie funkcjonalności i wydajności systemu oraz obowiązujące normy. W szczególności uwzględniono normy międzynarodowe oraz europejskie wraz z normami referencyjnymi dotyczącymi instalacji i pomiarów instalacji i pomiarów sieci:

	PKN - standardy polskie		Cenelec - standardy europejskie		ISO - standardy globalne	
Wymagania produktowe i projektowe	PN-EN 50173-1:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne	EN 50173-1:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements	ISO/IEC 11801-1:2017	Information technology — Generic cabling for customer premises — Part 1: General requirements
	PN-EN 50173-2:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe	EN 50173-2:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 2: Office spaces	ISO/IEC 11801-2:2017	Information technology — Generic cabling for customer premises - Part 2: Office premises
	PN-EN 50173-3:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 3: Zabudowania przemysłowe	EN 50173-3:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 3: Industrial spaces	ISO/IEC 11801-3:2017	Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 3: Industrial premises
	PN-EN 50173-4:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 4: Zabudowania mieszkalne	EN 50173-4:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 4: Homes	ISO/IEC 11801-4:2017	Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 4: Single-tenant homes
	PN-EN 50173-5:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 5: Centra danych	EN 50173-5:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 5: Data centre spaces	ISO/IEC 11801-5:2017	Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 5: Data centres
	PN-EN 50173-6:2018-07	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 6: Rozproszone usługi budynkowe	EN 50173-6:2018	Information technology - Generic cabling systems - Part 6: Distributed building services	ISO/IEC 11801-6:2017	Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 6: Distributed building services
					ISO/IEC 18598:2016	Information technology — Automated infrastructure management (AIM) systems — Requirements, data exchange and applications

Cyfrowa Fabryka Sp. z o.o.

ul. Wodna 7, 62-800 Kalisz

KRS: 0000451257, REGON: 302332174, NIP: 6182143411

www.cyfrowafabryka.eu

	PKN - standardy polskie		Cenelec - standardy europejskie		ISO - standardy globalne	
Wymagania instalacyjne i pomiarowe	PN-EN 50174-1:2018-08/A1:2021-04 PN-EN 50174-1:2018-08	Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości	EN 50174-1:2018	Information technology - Cabling installation - Part 1: Installation specification and quality assurance		
	PN-EN 50174-2:2018-08	Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków	EN 50174-2:2018	Information technology - Cabling installation - Part 2: Installation planning and practices inside buildings	ISO/IEC 14763-2:2019	Information technology - Implementation and operation of customer premises cabling - Part 2: Planning and installation
	PN-EN 50174-3:2014-02/A1:2017-07 PN-EN 50174-3:2014-02	Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków	EN 50174-3:2013/A1:2017	Information technology - Cabling installation - Part 3: Installation planning and practices outside buildings		
					ISO/IEC 14763-3:2014	Information technology - Implementation and operation of customer premises cabling - Part 3: Testing of optical fibre cabling
	PN-EN 50310:2016-09/A1:2020-11 PN-EN 50310:2016-09	Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi	EN 50310:2016/A1:2020	Telecommunications bonding networks for buildings and other structures	ISO/IEC 30129:2015 ISO/IEC 30129/A1:2019	Information technology - Telecommunications bonding networks for buildings and other structures
	PN-EN 61935-1:2010	Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173				
	PN-EN 61935-3:2010	Sprawdzanie symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 3: Okablowanie z kabli telekomunikacyjnych zgodne z EN 50173 oraz normami związanymi				

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszym projekcie oraz powołanymi i powiązаныmi z nimi normami a także zastosować się obligatoryjnie do wszelkich wymagań producenta.

Jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji w stosunku do wymienionych powyżej, należy każdorazowo stosować najnowsze wydania normalizacyjne.

**W związku z tym, że w projekcie odniesiono się do norm, wskazujemy, że stosownie do wymogów ustawy Prawo zamówień publicznych, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym. Za rozwiązania równoważne, do wskazanych norm uzna się takie, które spełniają obiektywne cechy wynikające z tych norm.**

### **3. Wymagania ogólne**

#### ***3.1 Producent systemu okablowania strukturalnego***

Poniżej przedstawiono wymaganie jakie musi spełniać producent oferowanego okablowania strukturalnego. Należy je potwierdzić przedstawieniem odpowiednich certyfikatów lub oświadczeń producenta.

#### **ISO 9001**

Producent okablowania strukturalnego musi posiadać wdrożony system zapewnienia jakości ISO 9001 od co najmniej 5 lat poświadczony odpowiednim certyfikatem.

#### **ISO 14001**

Producent okablowania strukturalnego musi posiadać aktualny certyfikat zgodności z normą ISO 14001 dotyczący: Projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i przesyłem danych, które umożliwiają właścicielom infrastruktury na efektywne planowanie, zakupy, wdrożenia, zabezpieczenie i zarządzanie ich własną infrastrukturą warstwy fizycznej przez cały okres eksploatacji. Poświadczony odpowiednim Certyfikatem.

#### **Dyrektywa RoHS**

Wszystkie komponenty systemu okablowania strukturalnego oferowane przez producenta muszą spełniać dyrektywę RoHS(ang. RoHS – Restriction of use of hazardous substances) o numerze 2002/95/EC PARLAMENTU I RADY EUROPY z dnia 27 stycznia 2003r.w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wraz z późniejszymi zmianami (2005/747/WE z dnia 21 października 2005 r.) oraz ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 6 października 2004 (Dz.U. Nr 229, poz. 2309 i 2310) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie wpływać na środowisko.

### 3.2 Wykonawca

Modernizacja istniejącego okablowania strukturalnego oraz montaż urządzeń Access Point dla bezprzewodowej sieci Wi-Fi w klasie Enterprise, powinna być wykonywana przez firmę posiadającą należyte doświadczenie zawodowe w tym zakresie, które zostanie poparte np. referencjami od innych Zamawiających lub branżowymi certyfikatami dla minimum 2 instalatorów dowolnego systemowego okablowania strukturalnego.

Wszystkie kable systemowe muszą zostać oznaczone w sposób trwały umożliwiający jednoznaczne określenie pochodzenia i miejsca przeznaczenia za pomocą niepowtarzalnego identyfikatora.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda AP, jak i od strony szafy montażowej w zależności od przeznaczenia wg. poniższej specyfikacji:

## 4. Dokumentacja powykonawcza

W dokumentacji należy uwzględnić wprowadzone zmiany w czasie budowy Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za prawidłowe naniesienie na dokumentację zmian zgodnie ze stanem rzeczywistym.

**Po zakończeniu prac instalatorskich należy wykonać i przekazać Użytkownikowi końcowemu dokumentację powykonawczą, która ma zawierać:**

- Raporty z pomiarów dynamicznych istniejącego okablowania;
- Rysunki elewacji szaf z oznaczeniami;
- Pomiary
- Rzuty z naniesionymi zmianami powykonawczymi.

## 5. Pomiary

**Parametry techniczne, które zostały uwzględnione podczas pomiarów** i powinny być uzyskane po wybudowaniu instalacji Wi-Fi. **Na potwierdzenie uzyskania oczekiwanej jakości należy wykonać stosowne pomiary** całego budynku po wybudowaniu instalacji:

- Parametr RRSI (Received Signal Strength Indication, wskaźnik mocy odbieranego sygnału) powinien zawierać się w przedziale od -68 do -69, w żadnym przypadku nie może być większy niż -71.
- Należy przewidzieć 10% nakładanie się komórek w celu optymalizacji roamingu.
- Preferowany ma być sygnał o częstotliwości 5GHz, 2,4GHz na drugim miejscu.
- Urządzenia pomiarowe wykorzystane do pomiarów Wi-Fi na miejscu powinny umożliwić obserwację widma sygnału w przewidywanych lokalizacjach punktów dostępowych Wi-Fi (Wi-Fi Access point), sprawdzenie czy nie ma sygnałów zakłócających innego typu niż Wi-Fi oraz pochodzących od obcych sieci Wi-Fi.

## 6. Modernizacja okablowania strukturalnego

### 6.1 Opis Techniczny

#### Instalacja obejmuje:

- wykonanie dostawy oraz montażu **11 urządzeń Access Point** wraz z podłączeniem do najbliższego źródła zasilania;
- wykonanie konfiguracji systemu w porozumieniu z lokalnym informatykiem oraz przekazanie konfiguracji oraz danych dostępowych Zamawiającemu;
- naprawę istniejących linii okablowania strukturalnego w oparciu o elementy jednego producenta, poprzez wykonanie pomiarów dynamicznym miernikiem w celu potwierdzenia poprawnego działania linii, a w przypadku uszkodzenia, naprawę poprzez wymianę gniazd RJ45 w gnieździe i na panelu;
- wykonanie pomiarów istniejącego okablowania strukturalnego certyfikowanym miernikiem, z ważną kalibracją urządzenia;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej wraz z pomiarami;
- dostarczenie wymaganej ilości przewodów krosowych zgodnie z zestawieniem materiałowym.

### 6.2 Miedziane kable krosowe

Dostarczyć nowe kable krosowe zaterminowane fabrycznie ekranowanymi wtykami RJ54 (WE8W). Przewody w powłoce LSOH o wydajności 10G w ramach instalacji kompletnego systemu ekranowanego Cat. 6A. Wykonane z wysokiej jakości 4-ro parowej ekranowanej linki 26AWG. Pełna specyfikacja znajduje się z dziale „Wymagania szczegółowe”.

#### **Przewody do połączeń urządzeń Access Point, po stronie szafy oraz po stronie urządzenia AP [długości]:**

- 0,5m – 10 sztuk
- 1,5m – 10 sztuk
- 2,5m – 10 sztuk
- 3,5m – 10 sztuk

## 7. Punkty dostępowe Access Point (AP)

Wykaz punktów AP z podziałem na kondygnacje:

Kondygnacja:	Ilość:
PARTER	5
PIĘTRO 1	5
PIĘTRO 2	2
<b><u>Suma:</u></b>	<b><u>12</u></b>

## 8. Wymagania szczegółowe

### 8.1 Access Point

Maksymalna szybkość przesyłania danych: 1500 Mbit/s, Maksymalna szybkość przesyłania danych (2.4 GHz): 300 Mbit/s, Maksymalna szybkość przesyłania danych (5 GHz): 1200 Mbit/s. Umieszczenie: Sufit, W ścianie, Kolor produktu: Biały. Typ anteny: Wewnętrzny. Dla AP należy wykonać w postaci natynkowych małogabarytowych puszek wyposażonych w dwa moduły RJ45 w celu zapewnienia redundancji oraz aby zabezpieczyć potrzeby łączności bezprzewodowej wykorzystującej dwa porty.

### Opis ogólny

- 2,4 GHz
- 5 GHz
- Maksymalna prędkość z jaką dane mogą być przesyłane z jednego urządzenia na drugie. Maksymalna szybkość przesyłania danych: 1500 Mbit/s
- Maksymalna szybkość przesyłania danych (2.4 GHz): 300 Mbit/s
- Maksymalna szybkość przesyłania danych (5 GHz): 1200 Mbit/s
- Różne poziomy prędkości połączenia LAN Ethernet w megabitach na sekundę. Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 1000 Mbit/s
- Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3af
- Typ MIMO: Multi User MIMO
- Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 1
- Obsługa PoE: Tak
- Umieszczenie: Sufit, W ścianie
- Kolor produktu: Biały
- Typ anteny: Wewnętrzny

Urządzenia dostarczyć z dedykowanymi zasilaczami **PoE 48V 0.5A Gigabit.**

- Napięcie wyjściowe: 48VDC @ 0.5A
- Napięcie wejściowe: 90-260VAC @47-63Hz
- Input Current: 0.6A @120VAC, 0.4A @230VAC
- Inrush Current: <65A peak @120VAC, <130A peak
- Sprawność: 80+%
- Częstotliwość przełączania: 65kHz
- Regulacja linii: +/- 1%
- Regulacja obciążenia: +/- 3%
- Temperatura pracy: -0C to +40 deg C
- Temperatura przechowywania: -30 to +70 deg C
- Wilgotność: 35 do 95%
- Wymiary (LXWXH): 92 x 60 x 33 mm

## 9. Wykaz materiałów

Lp.	Materiał	j.m.	Ilość
1.	Access Point	[szt.]	12
2.	Zasilacz PoE 48V 0.5A Gigabit	[szt.]	15
3.	Controller Cloud Key	[szt.]	1
4.	Moduł DataGate 1xRJ45, ekranowany, GEN2, PowerCat 6A	[szt.]	20
5.	Gniazdo natynkowe DG+ 1xRJ45 568A/B, STP, PowerCat 6A, białe	[szt.]	20
6.	Zestaw kabli zasilających 230V o długości min. 10m zakończonych wtyczką	[szt.]	20
7.	Przewód krosowy RJ45 U/UTP, linka, PowerCat 6, LSOH - 0.5 m	[szt.]	10
8.	Przewód krosowy RJ45 U/UTP, linka, PowerCat 6, LSOH - 1,5m	[szt.]	10
9.	Przewód krosowy RJ45 U/UTP, linka, PowerCat 6, LSOH - 2,5m	[szt.]	10
10.	Przewód krosowy RJ45 U/UTP, linka, PowerCat 6, LSOH - 3,5m	[szt.]	10
11.	Akcesoria elektroinstalacyjne	[kpl.]	1
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			



## 10. Spis części rysunkowej

Nr rys.	Opis
L01	Instalacja sieci strukturalnej LAN - PARTER
L02	Instalacja sieci strukturalnej LAN – PIĘTRO 1
L03	Instalacja sieci strukturalnej LAN – PIĘTRO 2

## 11. Część rysunkowa