

1. Ogólne wymagania

Wykonawca wykona sieć teleinformatyczną - okablowanie strukturalne kategorii 6, LAN w technologii GIGABIT Ethernet w budynku administracyjno-biurowym mieszczącym się pod adresem ul. Poznańska 18 w Sulechowie zgodnie z określonymi poniżej głównymi założeniami realizacji i szczegółowym zakresem prac, w skład których wchodzi następujące elementy:

- wykonanie okablowania strukturalnego sieci LAN, w kategorii 6,
- wykorzystanie jako medium transmisyjnego, nieekranowanej skrętki 4 parowej,
- wykonanie pomiarów dynamicznych sieci komputerowej,
- wykonanie szczegółowej dokumentacji powykonawczej,
- udzielenie gwarancji na wykonaną usługę – prace instalacyjno-montażowe na okres min. 24 miesięcy,
- dostarczenie certyfikatu producenta sieci komputerowej potwierdzającego udzielenie systemowej gwarancji producenta na okres min. 25 lat na całą część transmisyjną sieci wraz z kablami krosowymi oraz wszystkimi panelami.

System okablowania musi spełniać następujące wymagania zgodności z normami:

- zapewnienie zgodności z normami Prawa Budowlanego, Polskich Norm oraz BHP dla instalacji elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej,
- spełnienie wymagań kategorii 6,
- wykonanie okablowania skrętką o liczbie par 4,
- kable w sekwencji połączeń TIA/EIA-568-B,
- gniazda przyłączeniowe mają być nieekranowane RJ45 ze złączem grzebieniowym IDC z 8 kontaktami,
- wszystkie punkty przyłączeniowe mają składać się z dwóch gniazd RJ45
- Ilość pomieszczeń serwerowni wraz z punktami dystrybucyjnymi: 1.

Zaleca się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w siedzibie zamawiającego, objętej niniejszym zamówieniem, w celu oszacowania na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko wszystkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do przygotowania oferty.

2. Zakres rzeczowy realizacji zamówienia

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania sieci teleinformatycznej w oparciu o wyspecyfikowane poniżej elementy wymagane elementy (Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia w ramach realizacji usługi niżej wymienionych elementów):

Lp.	Nazwa towaru	jm	Ilość
1	Obudowa natynkowa 1-modułowa do osprzętu w standardzie 45x45mm (zawiera SUP metalowy i RAM)	szt	47
2	Panel segregujący/Organizator kabli	szt	2
3	Kabel UTP kat 6 LSOH	m	4880
4	Gniazdo UTP RJ 45 kat. 6	szt	188
5	Adapter dla 2xRJ45 lub 2xRJ 12	szt	47+4
6	Panel 19" 24 x RJ45 UTP (1U) dla gniazd UTP RJ45 kat.5e, nieuzbrojony z klapkami plastikowymi czarny	szt	4
7	KOPOS KANAŁ EKE 140x60 + przegroda	m	40
8	Koryto PCV z przegrodą	m	250
9	Przewody do punktów dostępowych AP (na każdym piętrze)	szt	4

Minimalny zakres prac instalacyjnych:

- montaż paneli nieekranowanych 19" RJ45 kat. 6,
- rozszycie kabli UTP 4 pary w panelach - okablowanie poziome,
- montaż prowadnic kabli krosowych (paneli krosowych),
- montaż puszek natynkowych gniazd logicznych,
- podłączenie modułów RJ45,
- ułożenie okablowania logicznego UTP 4 pary kat. 6,
- wyprowadzenia do AP na każdym piętrze
- pomiary kabli UTP 4 pary na zgodność z kategorią 6,
- instalacja tras kablowych,
- instalacja gniazd odbiorczych,

3. Minimalne wymagania szczegółowe (właściwości sieci która ma zostać wykonana)

3.1. Sieć logiczna (wymagania minimalne):

- trasy kablone należy prowadzić tak aby w jak największym stopniu minimalizować sytuacje związane z uszkodzeniami mechanicznymi, jak również zapewnić w miarę łatwy dostęp w razie potrzeby wykonania prac konserwacyjnych oraz dostosować system pod potrzeby przyszłej rozbudowy;
- trasy należy wykonać stosując koryta kablone o wymiarach zapewniających maksymalnie 80% wypełnienia komory koryta, okablowanie ma być poprowadzone w korytach trwale zamocowanych do podłoża;
- koryta kablone powinny być trwale mocowane do ścian za pomocą kołków min. co 0,5 m oraz min. 0,1 m od końca koryt;

- okablowanie strukturalne wykonać należy w standardzie spełniającym wymagania kat. 6;
- po zamontowaniu koryt, położenia w nich kabli, montażu gniazd i zamontowaniu patchpaneli w szafie należy rozszyć (przyłączyć) kable odpowiednio do gniazd i patchpaneli wraz z adekwatnym opisem gniazd i ich podłączenia na patchpanelu;
- wszystkie kable muszą być oznakowane, oznakować je należy w sposób czytelny w odległości 0,15 m od końców oraz w miejscach krzyżowania się dużej liczby kabli;
- Kable należy oznaczać zgodnie z oznaczeniami gniazd komputerowych według kodu:
X-Y-M
gdzie:
X – 0 Parter,
Y - cyfra oznaczająca kolejny patchpanel,
M - nr kolejny gniazda sieciowego na danym patchpanel,
np. 0-1-10 - parter – patchpanel 1- gniazdo nr 10;
- punkty abonenckie muszą zbiegać się w lokalnym węźle dystrybucyjnym;
- aby zachować przejrzystość instalacji i ułatwić obsługę należy wszystkie kable prowadzić prostopadle lub równolegle do korytarza;
- kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczeń (pod kątem 90 stopni) powinny skręcać łagodnie (minimalny promień skrętu = promień zgięcia powinien wynosić -4 średnicy dla kabla UTP);
- kable, na całej długości od gniazdka (puszki) do punktu dystrybucyjnego powinny być wolne od sztukowań, zagnieceń, nacięć lub złamań;
- zejścia do poszczególnych punktów powinny być ułożone w natynkowych korytach elektroinstalatorskich PCV;
- wszystkie elementy pasywne okablowania sieci logicznej wchodzące w skład toru transmisyjnego muszą pochodzić z jednolitej oferty, reprezentującej kompletny system okablowania w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki do uzyskania certyfikatu producenta okablowania;
- **warunkiem odbioru prac będzie dostarczenie dokumentacji wykonanej sieci;**
Dokumentacja powinna zawierać minimum: schematyczne rysunki przebiegu okablowania, opis relacji wszystkich kabli oraz protokoły pomiarów okablowania, potwierdzające zgodność ze standardem wykonania;
- **po wykonaniu robót Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt certyfikować całą wykonaną instalację;**
- **sieć ma być objętą jednolitą, spójną min. 25 letnią gwarancją systemową producenta,** obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i wszystkimi panelami. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio Zamawiającemu, w celu uzyskania gwarancji o której mowa powyżej całość rozwiązania musi być zainstalowana przez Wykonawcę posiadającego uprawnienia do udzielenia gwarancji producenta;

3.2. Minimalne wymagania jakościowe punktów logicznych (pel)

- wszystkie elementy stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe;
- system okablowania strukturalnego powinien zapewniać wszystkie elementy toru transmisyjnego (kable instalacyjne, kable krosowe, moduły przyłączeniowe) spełniające wymogi minimalnie kategorii 6;
- Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytania bezpośrednio u producenta urządzenia;
- **rozmieszczenie poszczególnych elementów musi być zgodne z koncepcją dostarczoną przez Zamawiającego,**
- **dopuszcza się zmiany w drogach kabli po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.**