



Opole, dnia 27.01.2025 r.

LI.STiPS.284.3.1.2025  
DK11311/2025

**Naczelnik  
Wydziału Zaopatrzenia  
KWP w Opolu**

W odpowiedzi na pismo ZI.212.1.2025.CK (DK.3334/2025) z dnia 9 stycznia 2025 r. na podstawie przedstawionej dokumentacji przesyłam poniżej założenia funkcjonalno-użytkowe dla instalacji okablowania strukturalnego sieci komputerowej, łączności przewodowej, instalacji łączności radiowej oraz telewizji dozorowej.

**Założenia sieci LAN** (zgodne z wytycznymi KGP 4/2024):

- a) okablowanie strukturalne sieci LAN jednostek Policji musi być budowane w oparciu o aktualne normy ISO/IEC 11801:2002 (wersja ostateczna), ANSI EIA/TIA 568 B.2 (wersja ostateczna), EN 50173 oraz PN-EN 70153:2004. Budowę okablowania należy opierać o kable światłowodowe lub kable skrętkowe miedziane kategorii min. 6a lub wyższej,
- b) nowo budowane okablowanie strukturalne należy wykonywać w standardzie kategorii min. 6 channel, poświadczony certyfikatem producenta,
- c) Centralne i Lokalne Punkty Dystrybucyjne wymaga się wykonywać w pomieszczeniach technicznych, przeznaczonych na potrzeby urządzeń łączności i informatyki, w postaci szafy dystrybucyjnej z panelami krosowniczymi kat. min. 6 z gniazdami RJ-45 oraz dwoma listwami zasilającymi po minimum 8 gniazd każda, z sygnalizacją optyczną napięcia z wyłącznikiem listwy i opcjonalnym systemem wentylacji,
- d) w przypadku konieczności połączenia dwóch punktów dystrybucyjnych (w dwóch budynkach) połączenie należy wykonywać kablem światłowodowym minimum 8 włóknowym zewnętrznym. Każde włókno należy zakończyć odpowiednim złączem na panelu w szafie dystrybucyjnej,
- e) wymaga się, aby w przypadku zastosowania więcej niż jednego punktu dystrybucyjnego (w jednym budynku) okablowanie pionowe wykonać kablem światłowodowym minimum 8 włóknowym wewnętrznym. Każde włókno należy zakończyć złączem na panelu w szafie dystrybucyjnej,
- f) wymaga się, aby system okablowania w szafie dystrybucyjnej składał się z 24 lub 48 portowych paneli, z gniazdami RJ45,
- g) oznaczenie gniazd powinno być spójne (przynajmniej dla całego obiektu) i jednoznacznie je identyfikujące,
- h) stosowane komponenty powinny pochodzić od jednego producenta oraz posiadać odpowiednie poświadczenie dopuszczenia do danej kategorii,
- i) wymaga się stosowanie szaf dystrybucyjnych o konstrukcji zgodnej do zastosowanego w pomieszczeniu systemu klimatyzacji,



- j) szafa dystrybucyjna powinna posiadać odpowiednie dedykowane do danego typu produktu: organizery kabli i uchwyty kablowe zapewniające uporządkowanie i zarządzanie kablami,
- k) szafa powinna być uziemiona w sposób zapewniający poprawną pracę instalacji elektrycznej,
- l) wymaga się, aby całość oferowanej instalacji okablowania strukturalnego dla wskazanych lokalizacji miała możliwość dalszej rozbudowy w części logicznej: posiadać przekroje tras kablowych oraz wielkość szafy dystrybucyjnej dostosowane do zwiększenia struktury o 25%.
- m) wymaga się, aby w Centralnych i Lokalnych Punktach Dystrybucyjnych w pomieszczeniach technicznych stosować odpowiednie urządzenia klimatyzacyjne zapewniające poprawną pracę urządzeń aktywnych sieci,
- n) wymaga się, aby w trakcie budowy lub modernizacji systemów okablowań strukturalnych dokonywać integracji z istniejącą siecią telefoniczną,
- o) gwarancja producenta na okablowanie powinna wynosić min. 20 lat,
- p) pomiary połączenia powinny być wykonane metodą Permanent Link za pomocą mierników dla danej kategorii kabla i posiadających aktualną kalibrację,
- q) dokumentacja powykonawcza powinna zawierać przynajmniej: informacje ogólne, normy i zalecenia techniczne, ogólną strukturę okablowania, okablowanie pionowe, okablowanie poziome, opis instalacji zasilającej - gdy wchodzi w skład projektu, punkty dystrybucyjne, testowanie systemu, opis sposobu oznaczania przebiegów poziomych, specyfikacje materiałową oraz certyfikat zastosowanych komponentów, rysunki i schematy, wyniki pomiaru sieci, informację na temat posiadanych przez pracowników świadczących usługę uprawnień, kalibrację miernika, jak również dane na temat udzielanej gwarancji,
- r) okablowanie strukturalne powinno być zakończone w pomieszczeniu punktem PEL 4xRJ45 i 4x230V,
- s) liczba PEL-i w danym pomieszczeniu powinna być określana na etapie projektowania sieci LAN w uzgodnieniu z użytkownikami końcowymi,
- t) wymaga się aby w miarę możliwości projektowych, w serwerowniach projektować podłogę teletechniczną zgodnie z obowiązującymi standardami, w przypadku braku możliwości wykonania podłogi teletechnicznej w pomieszczeniach takich jak serwerownia lub lokalny punkt dystrybucyjny, należy zastosować wykładzinę antyelektrostatyczną,
- u) wymaga się aby w miarę możliwości budowlanych, projektować na korytarzach wnęki dla urządzeń wielofunkcyjnych,
- v) okablowanie strukturalne dla systemów niejawnych musi być budowane zgodnie z wymaganiami instytucji akredytujących takie systemy.

Bazując na powyższych wytycznych KGP proponuję

1. w pokojach z jednym biurkiem 1xPEL
2. w pokojach z dwoma lub więcej biurkami ( i biurka nie są w formie wyspy) 1xPEL na każde stanowisko
3. w pokojach z dwoma lub więcej biurkami ( i biurka są w formie wyspy) 1xPEL na każde stanowisko, i dodatkowo 1xPEL na wolnej ścianie dla urządzeń typu drukarka
4. w korytarzach zaprojektować miejsca na urządzenia wielofunkcyjne ( po 2 na korytarz/skrzydło) w każdym 1xPEL



5. W korytarzach na 1 piętrze przewiduje się 1/2PEL pod sufitem (\* tj 2xRJ45+2x230V) zamontowanych pod sufitem około co 10 metrów jedno, dla urządzeń sieci WIFI na piętrze pierwszym, które zaspokoja potrzeby na całym obiekcie.
6. Dla służby Dyżurnej zaprojektować 2xPEL dla jednego stanowiska oraz w tym samym pomieszczeniu 1xPEL dla urządzeń wielofunkcyjnych na wolnej ścianie.

Podsumowanie / wyliczenia :

- 2 Piętro : 83 x PEL – 332 gniazda RJ45
- 1 Piętro : 106 x PEL – 424 gniazda RJ45
- 9 x 1/2PEL (pod sufitem) – 18 gniazd RJ45
- Parter : 72 x PEL – 288 gniazd RJ45

**Razem 1062 gniazda**

7. Serwerownia:

- 23 szt. x Patch panel
- 23 szt. zarządzalnych Switchy, 48 portowe z PoE warstwy drugiej
- 3 szt. Switche warstwy trzeciej obsługujący Q&Q

Proponuje się wybudowanie jednej serwerowni dla całego obiektu w pom. 160 która pomieści okablowanie strukturalne oraz urządzenia peryferyjne na potrzeby całego obiektu, do której należy doprowadzić kanał kablowy poprzez szatnię damską do studni kablowej usytuowanej na zewnątrz budynku z której będzie rozchodzić się kanalizacja kablowa do masztu radiowego oraz nawiązująca do kanalizacji operatora telekomunikacyjnego.

Zasilanie UPS:

1. Czas podtrzymania UPS dla pełnego obciążenia systemów które zabezpiecza min. 3 godziny pracy.
2. UPS musi posiadać interfejs sieciowy do obsługi SNMP – karta CS141
3. Do karty CS141 dodatkowo dedykowany czujnik temperatury w serwerowni SMT\_H\_COM
4. Redundancja prostowników N+1
5. Złącze EPO
6. Akumulatory o żywotności EUROBAT12

**Założenia dot. łączności przewodowej:**

Do ww. obiektu należy na etapie przygotowania inwestycji zaprojektować a następnie wybudować kabel światłowodowy wzmocniony o pojemności 24J w relacji Opole ul. Zielonogórska do budynku KWP w Opolu przy ul. Korfantego 2, którym będzie doprowadzona łączność i transmisja danych.

**Założenia dla masztu antenowego wolnostojącego (kratowego):**

1. Maszt antenowy wolnostojący o wysokości min. 35 m (im wyższy tym lepszy do 45 m), powinien umożliwiać zawieszenie:
  - na szczycie 3 anten panelowych TETRA – Amphenol-PROCOM XPOL 766.12.11.00,
  - poniżej jedna pod drugą 3 anten radiowych (DMR) PROCOM CXL 2-3LW/h lub podobnych na wysięgnikach o długości 0,7 m. Konstrukcja powinna umożliwiać zawieszenie anten na 3 poziomach z zachowaniem odpowiedniej separacji pionowej (min. 0,5m).



## KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W OPOLU

### Wydział Łączności i Informatyki

- po przeciwnej stronie masztu konstrukcja powinna umożliwiać zawieszenie 3 anten (TETRA) Sirio SPO 380-5 lub podobnych jedna pod drugą z zachowaniem odpowiedniej separacji pionowej (min. 0,5m).
2. Konstrukcja masztu nie powinna wymagać częstych zabiegów konserwacyjnych.
  3. Konstrukcja masztu powinna umożliwiać instalatorowi poruszanie się po konstrukcji masztu w celu zamontowania instalacji antenowej oraz jej późniejszej konserwacji. Maszt powinien być zaopatrzony w elementy umożliwiające poruszanie się wzdłuż konstrukcji.
  4. Maszt powinien posiadać koryta kablowe (drabinki) umożliwiające montaż uchwytów systemowych pozwalających na prowadzenie kabla antenowego typu LDF-4-50A lub równoważnego wzdłuż konstrukcji masztu. Uchwyty muszą umożliwiać zamontowanie min. 8 kabli antenowych. Uchwyty mogą być zamontowane na etapie układania kabla antenowego.
  5. Maszt powinien posiadać instalację uziemiającą zgodną z obowiązującymi normami.
  6. Na szczycie masztu powinna znaleźć się rura o odpowiedniej długości umożliwiająca montaż pręta odgromowego zabezpieczającego zamontowane na maszcie anteny.
  7. Instalacja antenowa powinna być wykonana kablem antenowym typu LDF-4-50A lub równoważnym, w miejscu odejścia kabla od masztu należy zamontować opaski odgromowe, a w miejscu wejścia fiderów do budynku należy zamontować ochronniki (typ POLYPHASER IS-B50LN-C2 lub podobny) i podłączyć je bezpośrednio z instalacją uziemiającą budynku.
  8. Na etapie opracowywania projektu wykonawca musi ustalić z zamawiającym wszystkie aspekty techniczne i uzyskać akceptację proponowanych rozwiązań.
  9. Stację bazową, siłownię, klimatyzację, szafy, anteny i osprzęt dostarcza na swój koszt wykonawca.

#### POMIESZCZENIE TECHNICZNE

1. Pomieszczenie techniczne powinno znajdować się jak najbliżej masztu antenowego, aby do minimum ograniczyć długość kabli antenowych.
2. W pomieszczeniu powinno się znaleźć miejsce na zamontowanie dwóch szaf zawierających stację bazową Motorola MTS-4 oraz odpowiednią siłownię.
3. W pomieszczeniu powinno być doprowadzone zasilanie trójfazowe do siłowni.
4. Pomieszczenie powinno być wyposażone w klimatyzację.

#### **Założenia dot. telewizji dozorowej:**

1. rejestrator cyfrowy z możliwością dostępu do sieci (poprzez złącze RJ45)
2. pojemność dysków musi umożliwiać odczyt zapisu z minimum 30 dni

**NACZELNIK**  
Wydział Łączności i Informatyki  
KWP w Opolu  
*nadkom. Jacek BOSY*

Wyk. 1 egz.  
wysłano pocztą SEPP  
Opr./Wyk. A.L.