



inż. JACEK BŁASZCZYK

UL. KRASICKIEGO 7

63-220 KOTLIN

NIP: 617-203-07-11

tel. 660 758 246

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO

**BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIEŁORODZINNEGO**

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO

**21-500 BIAŁA PODLASKA
KATEGORIA: XIII**

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI

066101_1.003.AR_18.1031

INWESTOR

**ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ SP. Z O.O.
UL. ŻEROMSKIEGO 5, 21-500 BIAŁA PODLASKA**

PROJEKTANCI

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

MGR INŻ. SŁAWOMIR MACHOWIAK
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej
nr uprawnień. WKP/0404/PWOT/12

DATA: 11.2022

EGZ. NR 2

TOM 4

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.Podstawa wykonania	str. 3
2.Zakres opracowania	str. 3
3. Przyłącz telekomunikacyjne	str. 3
4.Instalacja domofonu	str. 3
5. Instalacja teletechniczna	str. 5
6. Przejścia przez przegrody p/poż	str. 8
7. Uwagi	str. 9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Instalacje teletechniczne parter	str. 10
- Instalacje teletechniczne piętro I	str. 11
- Instalacje teletechniczne piętro II	str. 12
- Instalacje teletechniczne poddasze	str. 13
- Schemat sieci	str. 14
- Schemat blokowy- inst. domofonowa	str. 15
- Schemat blokowy- inst. Telewizyjna	str. 16
-	

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA WYKONANIA

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

- ustalenia i wytyczne Zleceńiodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalację teletechniczną budynku wielorodzinnego – 24 lokali mieszkalnych wraz z częścią administracyjną w miejscowości Biała Podlaska.

3. PRZYŁĄCZE TELEKOMUNIKACYJNE

Przedmiotem opracowania jest projekt obejmujący swoim zakresem budowę przyłącza instalacji telekomunikacyjnej do budynku wielorodzinnego. W celu umożliwienia podłączenia budynku do zewnętrznej sieci telekomunikacyjnej, należy wykonać zewnętrzną kanalizację telekomunikacyjną.

W granicy posesji w miejscu najdogodniejszym dla dostępu przez zewnętrznych operatorów telekomunikacyjnych, wykonać punkt dostępowy PD w postaci studni telekomunikacyjnej, od której wybudować ciąg kanalizacji telekomunikacyjnej dwoma rurami DVR 50mm. Kanalizację telekomunikacyjną wprowadzić do budynku za pomocą przepustu kablowego budynkowego PK-B. Od przepustu kablowego budynkowego do głównego punktu styku GPD wykonać telekomunikacyjną kanalizację przy użyciu rur osłonowych umieszczonych w posadzce. W celu umożliwienia podłączenia budynku do zewnętrznej sieci telekomunikacyjnej operatorów świadczących usługi drogą radiową, wykonać kanalizację pionową instalacji telekomunikacyjnej. W tym celu wykorzystać szacht kablów/instalacyjny, w którym zamocować metalowe koryto, lub drabinę kablów. Kanalizację pionową połączyć z jednej strony z przepustem kablowym dachowym, natomiast z drugiej strony z kanalizacją telekomunikacyjną w posadzce.

4. INSTALACJA DOMOFONU

Projektuje się instalację domofonową cyfrową poprzez montaż urządzeń domofonowych dedykowanych dla 24 lokali mieszkalnych - budynku wielorodzinnego. Przy wejściu głównym należy zabudować podtynkową kasety rozmówną. Kasetę będzie zasilana poprzez zasilacz. Od kasety rozmówniej należy doprowadzić skrętkę nieekranowaną 5 UTP - 2x4x0,8 do GPD (dedykowaną dla 1 lokalu mieszkalnego, łącznie z 1 kasety rozmowniej należy doprowadzić 24 skrętki do GPD). Od GPD należy prowadzić skrętki do każdej teleinformatycznej szafki mieszkaniowej TM+TT 1-24 (1 odbiorca = 1 skrętka komputerowa dedykowana dla domofonu). Od teleinformatycznej szafki mieszkaniowej TM+TT należy doprowadzić skrętkę do unifonu zlokalizowanego w lokalu mieszkalnym. Przewody instalacji domofonowej prowadzić w giętkich plastikowych rurkach.

Podczas montażu należy postępować zgodnie z DTR oraz wytycznymi producenta systemu domofonowego.

5. INSTALACJA TELETECHNICZNA.

Należy zapewnić mieszkańcom dostęp do mediów w postaci telewizji, internetu, telefonii. W tym celu projektuje się główny punkt dystrybucyjny zwany w projekcie GPD który należy wykonać w pomieszczeniu serwerowni w wydzielonej części pomieszczenia technicznego na poziomie garażu podziemnego.

Szafa GPD dedykowana jest dla instalacji teletechnicznej 24 lokali mieszkalnych budynku wielorodzinnego.

Należy od projektowanej szafy GPD ułożyć koryto kablowe K200 perforowane do pionowego szachtu elektrycznego celem wciągnięcia przewodów antenowych/koncentrycznych instalacji telewizyjnej od anteny zlokalizowanej na dachu. Od projektowanej szafy GPD należy ułożyć 2 rury DVR o śr 50mm na zewnątrz budynku - celem zapewnienia możliwości wciągnięcia przewodów dostawcy sygnału multimedialnego (np. telewizji kablowej). Projektowane rury zakończyć studzienką teletechniczną zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Podłączenie sygnału teletechnicznego do głównego punktu dystrybucyjnego budynku wielorodzinnego należy ustalić i wykonać według wytycznych dostawcy mediów.

GPD wykonać w postaci szafy serwerowej wolnostojącej z cokołem 42U wraz z wyposażeniem:

- Panel światłowodowy 19"/1U PREMIUM 12xSC simplex/MTRJ/E2000/LC duplex 1U – 2 szt.
- Kasetka światłowodowa dla 12 włókien do montażu w panelach światłowodowych – kompletna – 2 szt.
- Adapter - coupler SC jednomodowy, simplex, ferrula ceramiczna, plastikowa obudowa – 24szt.
- Pigtail SC 9/125 μ m, jednomodowy, 1,0m – 24 szt.
- Osłona termiczna spawu 45mm – 24 szt.
- Panel wentylacyjny, 2 wentylatory, dachowy do szafek wiszących typu EXL + Termostat z uchwytem – 1 szt.
- Półka stała 1U - gł. 350 mm - mocowanie na 2 belkach 19" - max. nośność 25 kg – 3 szt.
- Patch Panel UTP kat.5e 24*RJ45 19"/1U RAL 7035 szary – 2 szt.
- Organizator poziomy kabli 19"/1U RAL 7035 szary – 3 szt.
- Switch Managed L2 Access Switch 24x10/100/1000Base-T + 4x100/1000Base-X SFP, AC Power Supply, 0° +50°, 1U – 2 szt.
- 19"/1U listwa zasilająca 9-portowa z bolcem bez wyłącznika – 1 szt.
- UPS DK1000 1kVA/0,8kW $t=10$ min. - 1 szt.

Całość oprzewodowania od GPD do TM+TT oraz wewnątrz lokalu mieszkalnego należy wykonać przewodami Multipar zbudowanych z:

- dwa kable koncentryczne (współosiowe) kategorii RG-6 w klasie A (podwójny ekran, miedziana żyła wewnętrzna ≥ 1 mm,
- dwa kable symetryczne UTP 4x2x0,5 kat. 5e (skrętka nieekranowana), jeden kabel wykorzystać w instalacji domofonowej.
- kabel światłowodowy 2J SM G.657A 9/125 LSZH.

Na drogach ewakuacyjnych stosować kable i światłowody w klasie reakcji na ogień nie niższej niż B2ca-s1B,d1,a2.

Po obu stronach należy:

- kable koncentryczne zakończyć złączami typu F (zaleca się stosowanie złączy kompresyjnych dla trwałości połączeń, zwłaszcza wystawionych na warunki atmosferyczne),
- kable UTP kat. 5e zakończyć złączami typu RJ-45,
- kabel światłowodowy dwuwłóknowy zakończyć złączami typu SC/APC.

W mieszkaniach zgodnie z rysunkami T2 zainstalować gniazda teletechniczne:

- gniazda antenowe R-TV-SAT dla kabli koncentrycznych,
- gniazda teleinformatyczne 1xRJ45 kat.5e dla kabli symetrycznych.

Należy pamiętać o odpowiednim oznaczeniu poszczególnych portów w panelu w sposób umożliwiający identyfikację poszczególnych kabli z mieszkań. Szafę wyposażać w listwę zasilania oraz panel wentylatorów. Wszystkie metalowe części szafy dystrybucyjnej GPD muszą zostać uziemione.

Na potrzeby instalacji telewizyjnej projektuje się montaż anteny telewizyjnej oraz anteny radiowej np. Antena telewizyjna UHF. Na maszcie antenowym należy zamontować również antenę satelitarną. Należy stosować antenę paraboliczną lub offsetową o średnicy nie mniejszej niż 1,2m zapewniającą:

- pasmo przenoszenia od 10,7 do 12,75 GHz przy odpowiednio równej charakterystyce częstotliwościowej.
- impedancję wyjściową 75 Ohm

Należy wykonać przepust umożliwiający doprowadzenie od masztu antenowego do szafy GPD - 5 kabli koncentrycznych (nie wykorzystane kable zaizolować pozostawić jako rezerwę). Na wejściu kabli koncentrycznych do szafy GPD należy zastosować zabezpieczenie przepięciowe np. zabezpieczenie przeciwprzepięciowe TV-Sat wtyk F/ gniazdo F Signal. Należy doposażyć szafę GPD w akcesoria instalacji telewizyjnej zgodnie ze schematem ideowym – wszystkie elementy aktywne i pasywne instalacji telewizyjnej np. multiswitche należy uziemić.

Do rozprowadzania instalacji satelitarnej należy stosować współosiowe kable koncentryczne o parametrach:

- wykonane w klasie A, z podwójnym ekranem: folia aluminiowa oraz opłot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż 1mm.

- tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych nie powinno przekraczać wartości 12 dB przy częstotliwości 860 MHz.

Należy wykonać system rur dla komunikacji całego budynku zamieszkania zbiorowego, umożliwiających wciągnięcie przewodów teletechnicznych. Od GPD należy ułożyć koryto kablowe perforowane K200 do pionowego szachtu instalacji niskoprądowych klatki schodowej oraz rury RVKL 32/25 do teleinformatycznych skrzynek mieszkaniowych TM+TT w obrębie danej kondygnacji. Przewody teletechniczne w szachcie prowadzić na drabinkach kablowych. Od teleinformatycznych szafek mieszkaniowych TM+TT zlokalizowanych na komunikacji należy ułożyć p/t rurki giętkie dedykowane dla prowadzenia przewodów instalacji teletechnicznych wewnątrz lokalu. W przypadku prowadzenia przewodów teletechnicznych w posadzce należy zabezpieczyć je rurą sztywną przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Urządzenia zaprogramować i skonfigurować tak by odbierane były programy ze stacji naziemnych oraz z pozycji satelitarnych, a poziom sygnałów wyjściowych ze wzmacniaczy zapewniał właściwą jakość odbioru programów w każdym z gniazd końcowych. Montaż urządzeń wykonać zgodnie z dołączonymi do sprzętu DTR. Zasilanie poszczególnych urządzeń zgodnie z projektem branży elektrycznej. Zasilanie i uziemienie elementów wykonać zgodnie z zaleceniami DTR producenta zastosowanych urządzeń. Wykonawca prac jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego dla wszystkich gniazd końcowych.

Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia kompletnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi wszelkimi zmianami oraz dostarczenia certyfikatów, świadectw, DTR itp. dla wszystkich zastosowanych urządzeń. Powinien również sporządzić dokumentację pomiarową parametrów jakościowych sygnałów. Zaleca się pomiar wybranych parametrów (wg. normy), który powinien występować w trzech lokalizacjach: bezpośrednio na wyjściu z anteny, w miejscu montażu wszystkich elementów aktywnych oraz losowo wybranych gniazdach abonenckich (przy czym należy zaznaczyć lokalizację wybranych gniazd). Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe,

nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne techniczne rozwiązania.

Po zakończeniu zadania należy w dokumentacji powykonawczej przedstawić protokoły pomiarowe.

6. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY P/POŻ

Wszystkie przejścia przewodów poszczególnych instalacji w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Dla przewodów instalacji elektrycznej należy stosować ogniochronną masę uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną.

7. UWAGI

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V roboty elektryczne. Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne. Wszelkie uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych znajdują się poza zakresem branżowego projektu teletechnicznego .

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

UWAGA: Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i

higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

OPRACOWALI:

B. TELEKOMUNIKCYJNA	
MGR INŻ. SŁAWOMIR MACHOWIAK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej nr uprawnień. WKP/0404/PWOT/12	