

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Opis techniczny	stron – 5

Rysunki:

Schemat ideowy tablicy TG wraz z widokiem	E-1
Schemat ideowy tablicy TM-1,	E-2
Schemat ideowy instalacji teletechnicznych	E-3
Rzut piwnicy – instalacje elektryczne	E-4
Rzut parteru - instalacje elektryczne	E-5

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej wykonania
wewnętrznej instalacji elektrycznej, przystosowania budynku
do instalacji teletechnicznych w związku z
przebudową i zmianą sposobu użytkowania budynku
po byłym Komisariacie Policji na dwa mieszkania komunalne
i jedno socjalne przy ul. Grunwaldzkiej 37
w Wydminach dz nr. 681/31**

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania.

- Zestawy tablic i wewnętrzne linie zasilające
- Instalacja elektryczna
- Przystosowanie do instalacji teletechnicznych
- Instalacja ochrony p/przebieciowej
- Instalacja p/porażeniowa
- Instalacja odgromowa

3. Charakterystyka budynku

Budynek mieszkalno wielorodzinny 1-klatkowy, podpiwniczony, 3 - kondygnacyjny z 4 mieszkaniami, zlokalizowany w Wydminach przy ul. Grunwaldzkiej 37. Budynek jest będzie wyposażony w instalacje: c.o., wod-kan,

W związku ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na parterze projektuje się demontaż istniejącej instalacji w pomieszczeniach, demontaż istniejącej linii wzl pomiędzy złączem kablowym a tablicą główną, demontaż tablicy głównej na parterze.

W budynku projektuje się nową linię wzl dla budynku, nową tablicę główną, montaż wyłącznika prądu p.poż., montaż budynkowego punktu dostępowego dla instalacji teletechnicznych.

4. System koryt i rurarzu

Projektuje się wykonanie w budynku systemu koryt i rurarzu służącemu do rozprowadzenia przewodów w budynku.

Na poziomie piwnicy projektuje się system rur teletechnicznych od ściany budynku do Budynkowego Punktu Dostępowego (BDP) na parterze.

Budynkowy Punkt Dostępowy znajdować się będzie na parterze nad tablicą główną TG.

Koryta należy mocować na wspornikach do ścian/ sufitu za pomocą kołków rozporowych.

Pomiędzy BDP a skrzynkami TSM należy wykonać rurarz rurami RB28 wraz z pilotami.

5. Wewnętrzna linia zasilająca

Zasilanie budynku projektuje się z istniejącego złącza, które jest umieszczone przy budynku

Wewnętrzna linię zasilającą należy wykonać kablem aluminiowym typu YKXS 5x25mm² w rurze typu SRS50. Rurę mocować pod sufitem i do ściany.

Koniec kabla należy wprowadzić do tablicy TG i podłączyć pod zaciski wyłącznika głównego budynku.

6. Obwody rozdzielcze dla tablic TM

Projektuje się wykonanie obwodów rozdzielczych dla tablic TM przewodami YDY 5x6mm². Przewody należy prowadzić od tablic licznikowych dla poszczególnych mieszkań w tynku do tablic TM. Przewody należy wprowadzić do tablic i podłączyć pod wyłącznik główny tablicy.

7. Tablice bezpiecznikowe

7.1. Tablica główna TG-1

Budynek należy wyposażać w tablice główne TG i usytuowaną na poziomie parteru. W tablicy znajdować się będą, zespoły liczników, wyłącznik główny, bloki rozdzielcze, tablica administracyjna, rezerwa miejsca pod urządzenia do zdalnego odczytu liczników.

Tablice wykonać wg rys.

Tablice wykonać na cokole 10 cm w wiatrołapie budynku i posadowić na posadzce. Wszystkie wnęki licznikowe wyposażać we wkładki patentowe zgodne z standardem rejonu energetycznego.

7.2. Tablice mieszkaniowe TM.

W mieszkaniach instalować prefabrykowane tablice mieszkaniowe TM w obudowach natynkowych, wyposażać je w rozłącznik, wyłączniki różnicowo – prądowe P304 o czułości 30 mA oraz wyłączniki nadmiarowo – prądowe typu S 301 i 303 o charakterystyce B. Tablice instalować w przedpokojach pod stropem. Zabezpieczenia przed licznikowe poszczególnych tablic TM przedstawiono na rysunkach

7.3. Tablica TA

Tablicę administracyjną należy przenieść z istniejącej demontowanej obudowy TG.

8. Instalacje elektryczne

Instalacja w mieszkaniach.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Rodzaj i przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na schemacie ideowym tablic mieszkaniowych TM.

Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe. W łazienkach projektuje się osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP-44. Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.

- 0,2-0,3 m w pokojach
- 1,2 m w kuchniach, łazienkach (dla pralki)
- 1,4 m w łazienkach (gniazda ogólnego przeznaczenia p/t szczelne)

Instalując gniazda wtyczkowe w łazienkach należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża wanny, kabiny natryskowej.

9. Przystosowanie budynku do instalacji teletechnicznych

Budynkowy punkt dostępowy

W budynku projektuje się w Budynkowy Punkt Dostępowy, zwanego dalej BPD oraz instalację teletechniczną.

BDP ma być wykonany w oparciu szafę rackową R19-9U/60 natynkowa.

BDP umieszczony ma być na korytarzu na parterze budynku. Wyposażony on ma być w panele porządkujące, krosownice, rozdział energii elektrycznej, przewodowanie, szuflady dla instalacji internetowej, światłowodowej, telefonicznej.

Teletechniczna Skrzynka Mieszkaniowa

W każdym z mieszkań projektuje się umieszczenie Teletechnicznej Skrzynki Mieszkaniowej, zwanej dalej TSM.

Skrzynkę projektuje się jako podtynkową w obudowie o wymiarach 40x40 cm i głębokości 8cm. Należy ją obsadzić przygotowanej wnęce na wysokości 10 cm od posadzki w miejscach pokazanych na rzutach. Do skrzynki dochodzić będą wszystkie instalacje teletechniczne przeznaczone dla danego mieszkania, w niej będzie następował podział sygnału na poszczególne gniazda w mieszkaniu.

Do skrzynki należy doprowadzić zasilanie oraz wyposażać ją w gniazdo natynkowe 230V.

Instalacja internetowa

Budynek wyposażony będzie w instalację internetową w oparciu o model gwiazdy. Przewiduje się ułożenie w rurarzu teletechnicznym przewodów F/UTP kat. 6 4x2x0,5mm² oraz światłowodu dwuwłukowego jednomodowego od BDP do skrzynek TSM.

Przewody należy prowadzić systemem rurarzu teletechnicznego, mocować za pomocą opasek zaciskowych oraz uchwytów.

W skrzynce należy wykonać połączenia przewodów F/UTP dla jednego z gniazd RJ45 w mieszkaniu. Należy również pozostawić koniec światłowodowego przewodu.

Gniazd RJ45 w mieszkaniach należy montować, obok gniazda 230 V na wysokości 0,2-0,3m od podłogi.

Instalacja telefoniczna

Budynek wyposażony będzie w instalację telefoniczną w oparciu o model gwiazdy. Przewiduje się ułożenie w rurarzu teletechnicznym przewodów F/UTP kat. 6 4x2x0,5mm² od BDP poprzez skrzynki TSM do gniazd RJ12.

Przewody należy prowadzić systemem rurarzu teletechnicznego, mocować za pomocą opasek zaciskowych oraz uchwytów.

Gniazd RJ45 w mieszkaniach należy montować, obok gniazda 230 V na wysokości 0,2-0,3m od podłogi.

Instalacja telewizji DVB-T oraz SAT

Projektuje się wykonanie w budynku systemu rozprowadzenia sygnału telewizji naziemnej DVB-T oraz SAT.

Na istniejącym maszcie należy umieścić czaszę anteny paraboliczną o średnicy min.1.2m, antenę do odbioru TV naziemnej, antenę radiową.

Do odbioru telewizji satelitarnej należy zastosować 2 konwertery umożliwiające odbiór sygnału z dwóch satelitów. Każdy z 4 wyjściami sygnałowymi.

Instalacje należy wykonać w oparciu o przewody TRISET113 oraz RG6 1.0/4.8. Wszystkie elementy systemu rozdziału sygnału DVB-T oraz SAT należy montować w BPD. Sprzęt aktywny i pasywny systemu telewizji wykonano w oparciu o produkty Dipol.

Anteny TV i radiowe należy połączyć poprzez zwrotnicę antenową sygnału do rozgałęźnika sygnału TV/SAT do wejścia TV naziemna, natomiast do wejść SAT należy podłączyć sygnał z konwerterów.

Z rozgałęźnika należy wyprowadzić przewody sygnałowe do wzmacniaczy sygnału.

Ze wzmacniaczy należy wyprowadzić sygnał do rozgałęźników sygnału multiswitchy wejściowego i 8 wyjściowego. Z multiswitchy należy wyprowadzić przewodami RG9 1,0/4,8 w rurkach RB18 sygnał do poszczególnych gniazd abonenckich.

Gniazd 3wyjściowe w mieszkaniach należy montować , obok gniazda 230 V na wysokości 0,2-0,3m od podłogi.

Przykładowy zestaw urządzeń do instalacji teletechnicznej :

- 1 ANTENA TV DIPOL44/21-69 TRI-DIGIT 1 szt.
- 2 ANTENA RAD.DIPOL 4/DAB 1 szt.
- 3 ANTENA RAD.SONUS TOTAL UKF 1 szt
- 4 CZASZA SAT1.2 LAMINAS 2 szt.
- 5 KONWERTER SAT QUATRO TECHNISAT 2 szt.
- 6 UCHWYT ANT. UMA-50U50 SAT DUTY AMST 2 kpl.
- 7 ZWROTNICA ANTENOWA ZG ALCAD 1 KPL.
- 8 WZMAC.DO MULTISWITCHY WEJ SA-901 1 szt.
- 9 MULTISWITCH 9/16 MSV-916 2 szt. 1 9wej.16wyj
- 10 SZAFKA 19" 6U GŁ.80 WISZĄCA 1 szt.
- 11 PÓŁKA 19" 600 2 szt.
- 12 PANEL 19" 24 PORT F 1U 3 szt.
- 13 PANEL 19" RJ45 UTP 24 p.kat. 6 1 szt.
- 14 PANEL ŚWIATŁOWODOWY L5024 1 szt
- 15 SKRZYŃKA TELETECHNICZNA 3 szt. MIESZKAN.p/t bez wyposażenia
- 16 KOMORA ZŁĄCZ DO SKRZYŃKI TELMOR 3 szt.
- 17 Adapter ULTIMODE A-522S 3 szt.
- 18 GNIAZDO KOMP.KEYSTONE KAT.5e 6 szt.
- 19 Pigtail jednomod. ULTIMODE PG-52S
- 20 PRZEJŚCIE GN.F-GN.F PCT BECZKA 6 szt.
- 21 PRZEWÓD SAT.TRISET113/PE/EL.100m 1 op.
- 22 ZABEZPIECZENIE PRZEPIEC. 1 szt. RTVSAT12WE ZEW
- 23 WTYK F KOMPRESYJNY/TRISET113 20 szt. PCT/zielone
- 24 PRZEWÓD SAT.RG6CU 1.0/4.8/O+F 40M
- 25 KABEL ŚWIATŁOWODOWY ULTIMODE IDC-2SM
- 26 Osłona odgałęźna kabla
- 27 Tuba abonencka VC-TUB (5mm / 3,5mm) 20 szt.
- 28 STELAZ KRZYŻOWY ZAPASU KABLA 4 szt.

10. Ochrona przeciwprzeięciowa

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami projektuje się zainstalować następujące elementy ochrony p/przepięciowej:

- ochronniki typu 1+2 prod. Legrand w tablicach głównych TG

Podstawę zastosowania ochrony p/przepięciowej zawiera norma: PN-IEC 60364-4-443

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przed uszkodzeniem

(dotykem pośrednim) i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony podstawowej wyłączniki różnicowo-prądowe. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego ułożonego w szybie instalacyjnym. Magistralny przewód ochronny wyprowadzić ze złącza kablowego i tablicy głównej TG.

Na poziomie piwnicy przewiduje się wykonanie instalacji wyrównawczej. Połączenia wyrównawcze należy realizować poprzez główną szynę wyrównawczą FeZn 30x4mm ułożoną tablicy TG budynku. Do szyny należy przyłączyć:

- przewody ochronne PE i przewód ochronno-neutralny PEN
- rurociągi wod-kan, c.o (wykonane z rur metalowych)
- metalowe elementy konstrukcyjne i wszelkie masy metalowe (kotły, zbiorniki, silniki, itp.)
- uziom fundamentowy (przewody odgromowe)

Wodomierze, zawory oraz wszelkie urządzenia pomiarowe należy zbocznikować. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4 mm² p/t i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, wanny, brodziki) oraz zaciski ochronne PE w tablicach TM.

12. Uwagi końcowe

- o Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.
- o Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- o Tablice główne TG oraz wlz-y należy opisać w sposób trwały
- o Przewód YDY 5x2,5mm² zasilający kuchnię elektryczną zakończyć puszką POH 36 zamontowaną w/t z pierścieniem rozgałęźnym 5x2,5.
- o W trakcie wylewania ścian konstrukcyjnych należy dopilnować wykonanie bruzd i wnęk dla przewodów i osprzętu elektrycznego.

Projektował:

mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz