

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacji elektrycznej wewnętrznej

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
INWESTOR: GMINA ROGOWO
ROGOWO 45
87-515 ROGOWO
ADRES INWESTYCJI: ROGOWO, GM. ROGOWO, DZ. NR 337/15

PROJEKTANT:	Witold Meler UA-V-8386-5/100/90 WK	PODPIS:
--------------------	---------------------------------------	----------------

Rypin, 08.2021 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne i ochronne, niezbędne do funkcjonowania budynku mieszkalnego wielorodzinnego w m. Rogowo.

Investorem jest Gmina Rogowo. z siedzibą w m. Rogowo 51, 87-515 Rogowo

Podstawę opracowania stanowią:

- a. zlecenie Inwestora,
- b. przepisy i normy w zakresie budowy instalacji elektrycznych,
- c. wskaźniki zapotrzebowania mocy dla zabudowy wielorodzinnej wyposażonej w kuchnie elektryczne
- d. pomiary wykonane w terenie,
- e. Prawo Budowlane tekst ustawy z 7 lipca 1994 roku wraz z nowelizacją – 11 września 2020r. (dz. U. 2020 poz.1609),
- f. napięcie zasilania budynku 230/400 V
- g. warunki techniczne zasilania wydane przez ENERGA OPERATOR
- h. podkłady budowlane w skali 1:500,
- i. mieszkania w ilość 4 mieszkań po 12,5 kW

2. Opis Stanu projektowanego

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących robót:

- wybudowanie linii zasilających od złącza kablowego do skrzynek pomiarowych,
- montaż skrzynek mieszkaniowych i pomiarowych wewnątrz budynku,
- wykonanie zasilania skrzynek bezpiecznikowych w mieszkaniach,
- wykonanie instalacji oświetleniowych i gniazd wtykowych,
- wykonanie instalacji dzwonekowej,
- wykonanie instalacji domofonowej,
- wykonanie instalacji anteny zbiorczej CTV,
- wykonanie instalacji gniazd komputerowych (skrętką i przew. światłowodowym),
- ochrony przeciw-przebieciowej i odgromowej,
- połączeń wyrównawczych,

3. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.

Budynek zasilany będzie z sieci energetycznej należącej do ENERGA OPERATOR S.A. wg odrębnego opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi dla zasilania budynku, w energię elektryczną na podstawie umowy przyłączeniowej, Przedsiębiorstwo Energetyczne wybuduje przedmiotową linię kablową do zasilania projektowego budynku wielorodzinnego.

Skrzynki SP z licznikami do pomiaru energii czynnej instalować na poszczególnych kondygnacjach zgodnie z załączonymi planami.

Zasilenie skrzynki pomiarowej SP od złącza kablowego Zk-3a/1 oraz Zk-3a/2 do głównego wyłącznika prądu zabudowanego w tej skrzynce wykonać przewodami giętkimi typu 5xLGy 35 mm². W tablicy pomiarowej TG +SP zlokalizowanej na parterze dokonać rozdziału na obwody - wlz. Zasilanie poszczególnych pionów z tablicami SP wykonać przewodem LYg 4x35 mm² + 16 mm². Przewody kablowe prowadzić w rurkach RL 47. Całość wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym instalacji elektrycznej.

Skrzynki pomiarowe - tablice, oznaczyć symbolem SP oraz zabudować w miejscu jak na załączonych planach.

W tablicy pomiarowej SP zostaną zamontowane trzyfazowe układy pomiarowe energii elektrycznej i tablice administracyjne. Z tablicy TG + SP z licznikami administracyjnymi wyprowadzić zasilenie oświetlenia klatki schodowej.

W tablicy pomiarowej SP zostanie zamontowanych łącznie 16 układów pomiarowych energii elektrycznej: 16 sztuk trzyfazowych na mieszkania, 1 trójfazowy na obwody administracyjne, 1 trójfazowy na kotłownię.

Z tablicy administracyjnej, wyprowadzić zasilenie wzmacniacza domofonu poprzez zabezpieczenie S301/B6, oraz obwód na wyłączenie głównego wyłącznika prądu.

Skrzynka pomiarowa SP z licznikami pomiarowymi, zaprojektowano jako scalony. Zgodnie z załączonym rysunkiem obok układów pomiarowych zainstalowane będą zabezpieczenia główne - przed licznikowe, łączówki instalacji telefonicznej oraz przewody anteny zbiorczej CTV i domofonów.

Tablice stosować wg katalogu firmy Elektro-Product m. Pęczcin k. Ciechanowa. Dopuszcza się możliwość zastosowania rozdzielnic piętrowych firmy „SAKS-POL“ k. Radzymina lub innych, lecz o takich samych parametrach.

Przekroje przewodów oraz wielkości zabezpieczeń podano na schematach ideowych instalacji. Obwody oświetleniowe klatki schodowej wykonać przewodem YDYp 3x1.5 mm². Zasilenie kotłowni wykonać przewodem LYg 5 x 4,0 mm².

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109. poz. 719 z dnia 22.06.2010 r) instalację elektryczną należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W tablicy głównej na parterze, zainstalować główny - na cały budynek wyłącznik prądu DPX 160A. Wyłącznik posiadać będzie cewki wyzwalające podłączone do jednego przycisku GWP na klatce schodowej

Napięcie na przycisk - p.poż. podać poprzez zabezpieczenie S301/B6. Przyciski pracują równolegle na główny wyłącznik prądu. Obwód zasilający wyłącznik p.poż. wykonać przewodem bez halogenowym w izolacji z gumy silikonowej, nierozprzestrzeniającym ognia do 90 min, typu HDGs 3x1,5 mm² FFE180/PH90. Każdy wyłącznik prądu należy oznaczyć i opisać w sposób czytelny i trwały.

4. Instalacja odbiorcza w mieszkaniach.

Zgodnie z wymogami dotyczącym doboru mocy przyłączeniowej dla budynku wielolokalowego, zgodnie z normą N SEP-E-002 przyjęto moc dla jednego mieszkania 12,5 kW - wariant II. W tym wariancie, budynek wyposażony będzie w ciepłą wodę z centralnej sieci grzewczej.

Z każdej skrzynki SP (z układami pomiarowymi) wyprowadzić do tablic bezpiecznikowych TM zabudowanych w mieszkaniach, linie zasilające YDY 5x6 mm². Schemat tablic TM dołączono do niniejszej dokumentacji.

Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach mieszkalnych wykonać przewodami typu YDYp. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami z żyłą ochronną - typu YDYp 4x1,5 mm² oraz YDYp 3x1,5 mm².

Instalację gniazd wtykowych w mieszkaniach, wykonać przewodem typu YDYp 3x2,5 mm². Należy przy każdej kuchni na wys. 1,8 m zabudować gniazdo do podłączenia okapu kuchennego. Nad regałami kuchennymi wyprowadzić na wys., 2,2 m wypust do podświetlenia szafek kuchennych.

Zasilanie kuchni elektrycznej z piekarnikiem wykonać przewodem typu YDYp 5x4 mm². Obwód na kuchnię zakończyć puszką pod tynk typu Pk 3, montowaną na wysokości 50 cm. Typy opraw oświetleniowych opisano na planach poszczególnych instalacji elektrycznych.

W mieszkaniach oraz na korytarzu stosować sprzęt podtynkowy. W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku stosować osprzęt szczelny - IP44. Gniazd wtykowe do odbiorników przenośnych w pomieszczeniu kuchni instalować na wysokości 120 cm. W pozostałych pomieszczeniach mieszkalnych gniazda wtykowe instalować na wysokości ok. 25 cm od podłogi. Gniazda wtykowe w łazienkach (do podłączenia pralki) instalować na wysokości 100 cm oraz nad umywalką gniazda montować na wysokości 140 cm od posadzki. W lokalach dla osób niepełnosprawnych wyłączniki - przełączniki instalować na wysokości 90 cm od podłogi. W pozostałych pomieszczeniach technicznych wyłączniki i przełączniki instalować na wysokości ok. 135 cm od podłogi.

Wypusty dla kinkietów montować na wysokości 200 cm od podłogi. Puszki instalacyjne rozgałęźne montować na wysokości 230 cm od podłogi. W łazienkach zachować bezpieczną odległość - 50 cm gniazda wtykowego od wanny (prysznic).

Gniazda wtykowe i obwody oświetleniowe w części mieszkalnej zasilane będą poprzez wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim In 25 A i prądzie różnicowym 30 mA.

5. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

Zaprojektowano oświetlenie ogólne oraz oświetlenie awaryjne. Dla korytarzy, klatek schodowej zaprojektowano oświetlenie awaryjne a przy wyjściach oświetlenie ewakuacyjne. Średnie natężenie oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach obliczono na podstawie wytycznych Inwestora oraz PN-EN12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Dla klatki schodowej wymagane natężenie oświetlenia $E_{sr} > 150$ lx. Lokalizację, typy zastosowanych opraw ujęto na planach instalacji oświetleniowej. Zapalnię oświetlenia korytarzy wykonać poprzez sufitowy czujnik ruchu 360 st, 3 modułowy. Oświetlenie zapalać poprzez styczniki pomocnicze.

Zasilenie oświetlenia klatki schodowej wykonać poprzez dodatkowy przekaźnik czasowy, ustawiony na 5 min - zainstalowany na tablicy administracyjnej. Zapalanie oświetlenia klatki schodowej, korytarzy wykonać poprzez sufitowy czujnik ruchu 360 st, 3 modułowy. Jako oprawy bezpieczeństwa i ewakuacyjne dla pomieszczeń wykorzystano oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł awaryjny 60 minut. Na planach instalacji oprawy z modułami oświetlenia awaryjnego oznaczono AW.

Zgodnie z normą PN-EN 1838.2009 - oświetlenie awaryjne powinno załączyć się w czasie nie dłuższym niż 5 sekund od zaniku napięcia podstawowego oraz przez okres 1 godziny powinno zapewnić aby średnie natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej było nie mniejsze niż 1 lx. Oświetlenie awaryjne oznaczone symbolem AW muszą posiadać atest CNBOP. Zgodnie z załączonym planem, nad drzwiami wyjściowymi zaprojektowano oprawy ewakuacyjne - oświetlenia awaryjnego typu LED 2W. Lampy, spełniają funkcję oświetlenia zapasowego i będą wyposażone we wsad awaryjny 1 godzinny (dowolnie wybranej marki). Oprawy ewakuacyjne montować na wysokości 230 cm od podłogi.

Osprzęt instalacyjny (łączniki oświetleniowe, przyciski sterownicze, itp.) poza pomieszczeniami mieszkalnymi i korytarzami stosować w wykonaniu szczelnym IP55 n/t. Wszystkie łączniki oświetleniowe montować o prądzie znamionowym 16A.

Dla wyłączników i przełączników oraz gniazd wtykowych montowanych obok siebie - montować wspólne ramki. Taki montaż poprawia estetykę lokalu.

6. Instalacja dzwonekowa

Instalacja dzwonekowa o napięciu 230V została zaprojektowana przewodem typu YDYp 3 x 1 mm². Zasilanie zostanie wyprowadzone poprzez zabezpieczenia za licznikowe typu S301/B10A, zlokalizowane na tablicach TM w mieszkaniach. Dzwonki instalować zgodnie z dokumentacją nad ościeżnicami drzwi wejściowych - przy tablicach TM.

7. Instalacja odgromowa.

Zgodnie z pkt. 2.1a oraz 2.3.1b obowiązującej normy PN-86?E-05003/01 obiekt wymaga zastosowania podstawowej ochrony odgromowej.

Uziom projektowanego obiektu stanowić będzie metalowe uzbrojenie łąw fundamentowych. Na etapie wykonywania zbrojenia wyprowadzić na powierzchnię terenu połączone poprzez spawanie ze zbrojenie fundamentu - 4 metrowe odcinki bednarki Fe Zn 24x4 ze stali ocynkowanej.

W przypadku, gdy z innych względów na etapie wykonywania fundamentów nie zostaną wyprowadzone połączenia bednarki z uzbrojeniem łąw fundamentowych, należy wokół wybudowanego budynku, wykonać uziemienie powierzchniowe z bednarki Fe Zn 25 x 4 mm oraz połączyć poprzez spawanie z metalowymi konstrukcjami zbrojenia fundamentów i z uziemieniem złączy kablowych. Projektowany uziom układać w ziemi na głębokości 0,6 m i w odległości 1m od zewnętrznej krawędzi budynków. Połączenia taśmy stalowej w ziemi wykonać poprzez spawanie, zabezpieczając antykorozyjnie. Wyprowadzenie z uziomu otokowego wykonać do wysokości ok. 60 cm bednarką ocynkowaną.

Do uziomu przyłączyć uzbrojenie słupów wewnętrznych fundamentu oraz instalację połączeń wyrównawczych. Połącznie wykonywać jako spawane, miejsca spawów ochronić przed korozją farbą bitumiczną.

Połączenie bednarki ocynkowanej z drutem fi 8 wykonać przy pomocy zacisków krzyżowych, w puszkach rozgałęźnych PK-4 (PCV 120x120x100). Puszki Pk 4 montować na wysokości 60 cm od poziomu chodnika. Wartość uziemienia nie może przekraczać wartości 10 [OM]. Całość wykonać zgodnie z PN-IEC 61024-1:2001.

8. Instalacja telefoniczna

Do skrzynki TEL (obok TV-SAT) zabudowanych na parterze, operator sieci telefonicznej doprowadzi w rurkach RVS 37 pion instalacji telefonicznej. Każda skrzynka posiada (60x60x25 cm) wydzielone segmenty osłonięte drzwiczkami do zamontowania łączówek telefonicznych. Od odgałęźników zamontowanych w skrzynkach SP, wyprowadzić do każdego mieszkania przewód UTP 4x2x0,5 mm² w tynku. Obwód na każdy telefon wprowadzić do telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej TSM a od skrzynki do miejsca telefonem zakończyć puszką podtynkową, na wysokości ok. 30 cm obok gniazda 230V. Przyłącze telefoniczne typu YTDY 30 (2x0,5 mm²) do budynku wykonuje operator TP. Telefoniczna sieć od centrali miejskiej do budynku doprowadzona zostanie do budynku przez wybranego operatora.

9. Instalacja domofonowa.

Instalację domofonową wykonać z użyciem aparatury CD - 2500. Dla zasilenia centralki, w tablicach administracyjnych przewidziano montaż wydzielonych zabezpieczeń oraz zasilaczy ZT1.

Tablicę przywoławczą zaprogramować zgodnie z potrzebami każdej klatki schodowej, wg ilości abonamentów. Od tablicy wywoławczej do poszczególnych abonentów - gniazd domofonowych ułożyć przewód UTP 4x2xmm2 w tynku.

W mieszkaniach zainstalować domofony TCL - słuchawki. Przewody zasilające łączyć przez lutowanie. Przewody pojedyncze układać bezpośrednio w tynku a odcinki torów zbiorowych oraz na przejściach przez stropy w rurkach RSV 22.

Instalację domofonową wykonać w oparciu o nowoczesny cyfrowy zestaw CD-2500 firmy LASKOMEX - Łódź lub inny o podanych parametrach.

Instalację wykonać zgodnie z zaleceniem producenta, przewodem UTP 4x2x0,5mm2 oraz zgodnie z załączonym schematem ideowym i planem instalacji domofonowej.

Każdy obwód na domofon zakończyć gniazdem telefonicznym RJ 11 pod tynkowym zainstalowanym na wysokości ok. 130 cm nad podłogą.

10. Instalacja informatyczno - komputerowa.

Rozwiązanie techniczne w zakresie doprowadzenia sygnału do sieci informatycznej zostanie dobrane przez wybranego operatora sieci.

W ramach wewnętrznej instalacji informatycznej przy rozdzielni RG na parterze zostanie zamontowana bez wyposażenia szafka informatyczna - natynkowa typu RITTAL o wymiarach 600x600x400 mm.

Od skrzynki informatycznej do każdego mieszkania doprowadzona będzie instalacja LAN przewodem typu UTP kat.5e. Przewód wprowadzony zostanie do wyposażonej skrzynki TSM - telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej.

Skrzynka przeznaczona jest do montażu podtynkowego w każdym mieszkaniu. W skrzynce będzie możliwość podłączenia wybranego obwodu - gniazda komputerowego K, z przewodem do skrzynki informatycznej. Obwód do podłączenia komputera w każdym mieszkaniu zakończony zostanie gniazdem RJ 45 pod tynk.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej z dnia 22 listopada 2012 roku w zakres instalacji telekomunikacyjne, od skrzynki informatycznej w garażu do skrzynki TSM w mieszkaniu ułożony zostanie dwu włóknowy kabel światłowodowy typu G.657 A1 WIN. Tak, więc budynek będzie przystosowany do korzystania z „szybkiego“ Internetu.

11. Instalacja zbiorcza anteny zbiorczej RTV SAT oraz instalacja telewizji kablowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej z dnia 22 listopada 2012 roku budynek zostanie wyposażony w instalację anteny zbiorczej RTVSAT oraz instalację TV kablowej.

Na dachu budynku zostaną zamontowane dwa zestawy anten (TT-125 offsetowa SAT, T-urbo -T20 kierunkowa DVB-T) a następnie sygnały z anten zostaną sprowadzone za pośrednictwem 11 kabli koncentrycznych typu RG11/Cu do szaf oznaczonych TV - SAT na parterze. W każdej szafie zamontowane zostaną wzmacniacze sygnałów oraz multiswitche. Tu zostanie również rozdzielona instalacja do mieszkań klatki pierwszej oraz drugiej i sygnały.

TV-SAT wyprowadzone zostaną kablami koncentrycznymi RG6 z żyłami 1.13 Cu do skrzynek TSM lokali mieszkalnych.

Do skrzynki TV - SAT na parterze operator telewizji kablowej doprowadzi również swój kabel oraz zamontuje wzmacniacze sygnałów TV kablowej. Proponuje się montaż

skrzynek operatora na parterze przy rozdzielnicy RG1 i RG2. Ewentualne zmianę lokalizacji wzmacniacza anteny uzgodnić na etapie wykonania instalacji z operatorem sieci. Zestaw rozgałęźników wg schematów zainstalować przy rozdzielnicy RG w szafce natynkowej typu RITTAL o wymiarach 600 x 600 x 400

Zaprojektowano promieniowy układ instalacji, tak aby do każdego mieszkania doprowadzić niezależny tor dwóch kabli koncentrycznych typu RG6 z żyłami - 1.13 Cu. Taki układ daje możliwość ustalenia dla każdego odbiorcy dowolny zestaw programów co wiąże się ze zróżnicowanymi opłatami.

Gniazda stosować pod tynk. Przewody do skrzynek pomiarowych SP rozprowadzać w rurkach RVS 47. Do jednej rurki wciągać 8-10 przewodów. Gniazda RTV-SAT + SAT instalować na wysokości ok. 25 cm od podłogi.

12. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniach parteru wykonać połączenia wyrównawcze poprzez połączenie bednarką ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm, wszystkich instalacji ciepłowniczych, wodnych. Połączone bednarką instalacje połączyć z uziemieniem odgromowym budynku oraz z uziemionym przewodem PE.

W mieszkaniach mieszkalnych wykonać połączenia wyrównawcze: odbudowę wanny lub brodzika połączyć metalicznie z zaciskiem PE wyprowadzonym na tablicy bezpiecznikowej TM. Połączenie wykonać przewodem giętkim typu LYg- ż. 2,5 mm² układanym w rurce fi 16 pod tynkiem.

13. Instalacja ochrony przepięciowej.

W celu zabezpieczenia odbiorników od przepięć na tablicach pomiarowych SP, zabudowanych na parterze budynku zainstalować ograniczniki przepięć typu DEHN guard B+C (8/20) oraz połączyć przewodem typu LYg 10 mm² z zaciskiem PE skrzynki SP.

14. Ochrona od porażeń .

Ochronę przeciwporażeniową skrzynek pomiarowych zainstalowanych w budynku stanowi środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Realizowany jest przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania - wyłączenie przez bezpieczniki WT-1/F 3x160A, zainstalowane w złączu kablowym Zk- 3 A/1 i /2.

Jako dodatkową ochronę obostrzoną wszystkich obwodów oświetleniowych i gniazd wtykowych stanowią wyłączniki ochronne różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie zadziałania 30 mA, które zainstalować w skrzynkach bezpiecznikowych TM.

Sieć energetyczna pracuje w układzie TN-C-S. Do złącza Zk-3a dochodzić będzie sieć czteroprzewodowa. Od złącza wszystkich skrzynek SP pomiarowych i TM , wychodzić będzie sieć z przewodem N , PE. W złączu kablowym dokonać rozdziału na sieć pięcioprzewodową poprzez rozdzielenie funkcji przewodu ochronno- neutralnego "PEN" na przewód ochronny "PE" i przewód neutralny "N".

Do przewodu ochronnego "PE" podłączyć bolce ochronne gniazd wtykowych oraz wykonać połączenia wyrównawcze na parterze budynku poprzez połączenie bednarką rur metalowych instalacji wody i c.o. z przewodem PE.

Całość prac wykonać zgodnie z PN-IEC 60364 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.).

15. Uwagi końcowe:

- wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną,
- materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania,
- z uwagi na to że projektowane obwody gniazd wtykowych i oświetleniowych są krótkie zrezygnowano z wyliczenia skuteczności ochrony p. porażeniowej,
- po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień odgromowych, połączeń wyrównawczych oraz oporności izolacji przewodów.
- protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
- wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu. Kierownik budowy jest zobowiązany do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami.
- zgodnie z standardami p. poż. wszystkie przepusty instalacyjne prowadzone przez elementy oddzielen przeciwpożarowych muszą być wykonane zgodnie z operatem p/poż. Z uwagi na powyższy fakt przeprowadzania kabli i przewodów elektrycznych przez ściany i strop należy zachować klasę odporności przepustów,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. nr 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane ja niżej podpisany oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Rogowo na działce nr 337/15, został opracowany zgodnie z obowiązującymi prawami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

Witold Meler
Upr. Bud. UA-V-8386-5/100/90 WK

Rypin, sierpień 2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. nr 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane ja niżej podpisany oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Rogowo na działce nr 337/15, został opracowany zgodnie z obowiązującymi prawami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

Rypin, sierpień 2021 r.