

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

KATEGORIA OBIEKTU:

XIII

ADRES OBIEKTU:

ul. Ełcka, 12-250 Orzysz
dz. nr ew.204/40,
obr. 0001 Orzysz,
Orzysz - MIASTO

NUMERY DZ. EW.:

dz. nr ew.204/40,

NAZWA I NR OBR. EW.:

obr. 0001 Orzysz,

JEDN. EWID.

Orzysz - MIASTO

INWESTOR:

Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa KZN - Warmia i Mazury SP. Z O.O.

ADRES:

ul. Ratusz 1, 11-015 Olsztynek

ZAKRES OPRACOWANIA

PODPIS

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:

mgr inż. TOMASZ SOLUCH

SLK/1079/POOE/05

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. ADAM PANICZ

SLK/0622/PWOE/05

Radomsko, styczeń 2024 r.

Egzemplarz nr **1**

SPIS TREŚCI

ZESTAWIENIE CZĘŚCI RYSUNKOWEJ	3
OPIS TECHNICZNY PROJEKTU	4
1. WSTĘP	4
2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	4
2.1. UKŁAD ZASILANIA.....	4
2.2. BUDOWA ZASILANIA SZAFEK POMIAROWYCH.....	4
2.3. BUDOWA TABLIC ROZDZIELCZYCH LOKALI MIESZKALNYCH TRMX.....	4
2.4. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH, SIŁY ORAZ ZASILANIA URZĄDZEŃ.....	4
2.5. INSTALACJE OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO I ZEWNĘTRZNEGO	5
2.6. BUDOWA INSTALACJI PV	6
2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	6
2.8. BUDOWA UZIEMIENIA.....	7
2.9. BUDOWA INSTALACJI ODGROMOWEJ.....	7
2.10. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE.....	8
2.11. INSTALACJA RTV/SAT	8
2.12. INSTALACJA DOMOFONOWA	8
3. INSTALACJE SŁUŻĄCE OCHRONIE PPOŻ	9
3.1. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	9
3.2. INSTALACJE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO	9
4. OBLICZENIA	10
5. UWAGI KOŃCOWE.....	10
6. ZAŁĄCZNIKI.....	11

ZESTAWIENIE CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E1	PLAN SYTUACYJNY	1:500
E2	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA - PARTER	1:100
E3	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA - KONDYGNACJA POWTARZALNA	1:100
E4	PLAN INSTALACJI OŚWIETLNI - PARTER	1:100
E5	PLAN INSTALACJI OŚWIETLNI - KONDYGNACJA POWTARZALNA	1:100
E6	PLAN INSTALACJI UZIEMIENIA	1:100
E7	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	1:100
E8	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA	*/*
E9	WIDOK TABLIC LICZNIKOWYCH, TRG ORAZ SZAFKI PRZECIPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU	*/*
E10	SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TRA1	*/*
E11	SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ TRA2	*/*
E12	SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ MIESZKANIOWEJ TRM.X	*/*
E13	WIDOK TABLICY ROZDZIELCZEJ MIESZKANIOWEJ TRM.X	*/*
E14	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI LAN	*/*
E15	WIDOK TABLICY TELETECHNICZNEJ MIESZKANIOWEJ - TTMX	*/*
E16	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI DOMOFONOWEJ	*/*
E17	SCHEMAT IDEOWY RTV/SAT	*/*
E18	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI MONITORINGU	*/*
E19	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI PV - KLATKA A	*/*
E20	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI PV - KLATKA B	*/*

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

Lokalizacja: ul. Ełcka, 12-250 Orzysz
dz. nr ew.204/40,
obr. 0001 Orzysz,
Orzysz - MIASTO

Inwestor: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa KZN - Warmia i Mazury SP. Z O.O.
ul. Ratusz 1, 11-015 Olsztynek

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę instalacji elektrycznych budowa wewnętrznej linii zasilającej WLZ obiektu, budowy instalacji oświetlenia terenu, budowy wyłącznika głównego, budowa szafek pomiarowych dla lokali mieszkalnych, budowa wewnętrznych linii zasilających dla lokali mieszkaniowych, budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych gniazd wtykowych oraz zasilania, budowa wewnętrznych instalacji zasilania urządzeń branży sanitarnej, budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia podstawowego, budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia awaryjnego, budowa tablic rozdzielczych mieszkaniowych, budowa instalacji koryt kablowych, budowa instalacji odgromowej, budowa instalacji uziemienia, budowa instalacji fotowoltaicznej oraz budowa instalacji niskoprądowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Ełckiej, 12-250 Orzysz, dz. nr ew. 204/40, obr.0001 Orzysz.

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1. UKŁAD ZASILANIA

Budynek mieszkalny wielorodzinny zasilany będzie z rozdzielczej sieci niskiego napięcia będącej w eksploatacji Operatora Systemu Dystrybucji. Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń określono w wydanych technicznych warunkach przyłączenia tj.: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy.

Proponowaną lokalizację złącza przedstawiono na rys. E-01.

Ze złącza kablowego dla instalacji ogólnych zostanie wyprowadzony kabel nN do proj. szafki przeciwpożarowego wyłącznika prądu – szafka ta zlokalizowana zostanie przy elewacji budynku.

Układanie linii kablowych ziemnych należy wykonać zgodnie z N SEP-E-004. Całość prac należy wykonać w sposób niekolidujący z instalacjami innych branż.

2.2. BUDOWA ZASILANIA SZAFEK POMIAROWYCH

Zbiornicze szafki pomiarowe zbudowane zgodnie ze standardami zainstalowane zostaną w wydzielonych pomieszczeniach technicznych na parterze budynku. Ze zbiorczych szafek pomiarowych poprzez szachty elektroinstalacyjne należy do każdej tablicy rozdzielczej mieszkania doprowadzić WLZ-ty w klasie B2Ca. W szachtach instalacyjnych linie zasilające mocować należy do drabin kablowych mocowanych pionowo do ścian szachtu.

2.3. BUDOWA TABLIC ROZDZIELCZYCH LOKALI MIESZKALNYCH TRMX

Celem zasilania obwodów elektrycznych w pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano tablice rozdzielcze TRMX. W/w tablice zasilic należy z szafek pomiarowych.

Tablice TRMX zabudować należy jako podtynkowe w mieszkaniu w pobliżu jego wejścia. Jako obudowę tablic zastosować należy rozdzielnice p/t wykonane w II klasie ochronności.

2.4. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH, SIŁY ORAZ ZASILANIA URZĄDZEŃ

Instalacje gniazd wtykowych, siły oraz zasilania urządzeń w mieszkaniach zaprojektowano przewodami w klasie Dca prowadzonymi:

- pod tynkiem na ścianach murowanych,
- w przestrzeni ścian prefabrykowanych w rurkach elektroinstalacyjnych
- w warstwie ocieplenia pod wylewką w elektroinstalacyjnych rurkach RG,

Przewody rozprowadzać w posadzce a następnie pionami pod gniazda wtykowe.

Instalacje gniazd wtykowych, siły oraz zasilania urządzeń w cz. administracyjnej np. pom. technicznych, komórkach lokatorskich czy ciągach komunikacyjnych zaprojektowano przewodami w klasie B2Ca 600/1000V prowadzonymi:

- pod tynkiem na ścianach murowanych,
- w przestrzeni ścian prefabrykowanych w rurkach elektroinstalacyjnych
- w warstwie ocieplenia pod wylewką w elektroinstalacyjnych rurkach RG,

Rodzaj, ilość żył, i przekrój przewodów poszczególnych obwodów dobrano na podstawie obliczeń. Stosować należy osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu szczelności IP20, a w pomieszczeniach technicznych i innych wyposażonych w instalację wody bieżącej o stopniu szczelności IP44.

Wszystkie urządzenia podłączyć należy zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.

Jako wypust zasilania dla kuchenki elektrycznej należy wykonać punkt zasilania zakończony w p/t puszcze hermetycznej.

Wszystkie urządzenia sanitarne należy zasilic z tablic administracji tj. TRAX zainstalowanych w pom. technicznych przewidzianych do tego celu. Na dachu należy wykonać zasilanie dla urządzeń cz. administracyjnej. Przewody po dachu należy prowadzić w korytach kablowych wyposażonych w pokrywy pełne oraz w rurkach odpornych na promieniowanie UV np. Spyra Primo.

Przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegrody.

2.5. INSTALACJE OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO I ZEWNĘTRZNEGO

2.5.1. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE WEWNĘTRZNE MIESZKANIOWE

Instalacje oświetlenia wewnętrznego w lokalach mieszkaniach zaprojektowano przewodami prowadzonymi:

- pod tynkiem na ścianach murowanych,
- w przestrzeni ścian prefabrykowanych i sufitów w rurkach elektroinstalacyjnych
- w warstwie ocieplenia pod wylewką w elektroinstalacyjnych rurkach RG,

Przewody rozprowadzać w posadzce a następnie pionami pod łączniki oświetlenia. Stosować należy osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu szczelności IP20, a w pomieszczeniach technicznych i innych wyposażonych w instalację wody bieżącej o stopniu szczelności IP44.

W lokalach mieszkalnych zaprojektowano wypusty oświetlenia dając tym samym możliwość swobodnej aranżacji mieszkania przez użytkownika, jednak ze wskazaniem na konieczność stosowania opraw LELs – Low Energy Lamps tj.: opraw LED o skuteczności świetlnej większej niż 40lm/W lub w przypadku żarowych źródeł światła o skuteczności 50lm/W. Sterowanie oświetleniem w mieszkaniach odbywać się będzie za pomocą łączników oświetleniowych.

Na częściach zewnętrznych przypisanych do mieszkań tj. ogródek, balkon czy taras zaprojektowano nad oknem balkonowym/tarasowym kinkiet.

2.5.2. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE WEWNĘTRZNE CZĘŚCI ADMINISTRACYJNEJ „WSPÓLNEJ”.

Instalacje oświetlenia wewnętrznego w cz. administracyjnej (obszarach wspólnych) zaprojektowano przewodami B2Ca 600/1000V prowadzonymi:

- pod tynkiem w ścianach murowanych,
- w przestrzeni ścian prefabrykowanych i sufitów w rurkach elektroinstalacyjnych,

Sterowanie oprawami w pom. administracyjnych odbywać się będzie wyłącznie za pomocą urządzeń kontrolnych wykrywających ruch (PIR) ze zintegrowanym czujnikiem światła dziennego. W korytarzach cz. administracyjnej należy zainstalować oprawy LED:

2.5.3. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE ZEWNĘTRZNE

Oświetlenie terenu zaprojektowano w oparciu o Polską Normę PN-EN 12464-2:2007, normę EN 12464-2:2014, EN13201 oraz PN-EN 13201:2016.

Określono klasę oświetleniową P wg normy PN-EN 13201:2016 tj. P2

Zachowano średni poziom natężenia oświetlenia wymagany dla stref ruchu wokół budynku tj.:

Tabela 5.1 (drogi):

- drogi wyłącznie dla pieszych – 5[lx]
- strefy ruchu dla wolno poruszających się pojazdów (max 10km/h), np. rowery, samochody ciężarowe i koparki – 10[lx]

Tabela 5.9 (parkingi):

- małe natężenie ruchu np. parkingi przy sklepach, domach i mieszkalnych; parkingi rowerowe – 5[lx]

Przeprowadzono symulację poziomu natężenia oświetlenia potwierdzającą uzyskanie wartości określone normą.

Dla dobranych opraw oświetlenia terenu zastosowano temperaturę barwową neutralną 4000K oraz wskaźnik oddawania barw CRI 80.

Dla projektowanego terenu zewnętrznego określono klasy oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 13201:216: P2 dla ruchu samochodowego oraz P4 dla chodników – wymagania zostały spełnione.

Sterowanie oprawami zewn. odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny. Oświetlenie załączane będzie o zmierzchu a wyłączane o świcie.

Przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegrody.

2.6. BUDOWA INSTALACJI PV

Jako źródło energii zaprojektowano panele fotowoltaiczne, podłączone do Inwertera. Energia wytworzona w tych panelach zostanie wprowadzona na wejścia Inwertera.

Poszczególne panele należy zainstalować na dachu na aluminiowej podkonstrukcji przystosowanej do poszycia dachu – rozwiązanie systemowe dostarczane przez dostawcę paneli PV. Konstrukcja nośna pod panele fotowoltaiczne ma być rozwiązaniem systemowym dedykowanym dla paneli fotowoltaicznych. Całość konstrukcji należy przytwierdzić trwale do konstrukcji dachu. Konstrukcje nośne pod panele fotowoltaiczne mają być wykonane z aluminium.

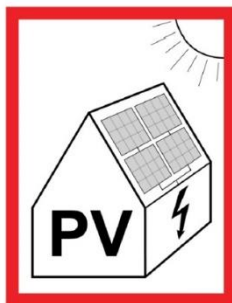
System montażowy wykonany z kształtowników aluminiowych. Profile aluminiowe wykonane metodą tłoczenia, a wszystkie powierzchnie profili lakierowane wg palety RAL. Konstrukcja wsporcza ma zapewnić swobodny przepływ powietrza między powierzchnią dachu, a dolną krawędzią paneli fotowoltaicznych na potrzeby ich chłodzenia.

Elementy kompletnej instalacji fotowoltaicznej powinny być odporne na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, ozon, posiadające dużą wytrzymałość i odporność na ścieranie powłoki, zabezpieczone przeciw gryzoniom, bezhalogenowe, nierozprzestrzeniającego ognia, z odpornością na zwarcia do temperatury 200°C przez czas 5 s.

Panele po stronie DC połączyć należy przewodem solarnym Cu 4mm², przy użyciu złączek MC4. Okablowanie układać na konstrukcji pod montaż paneli. Przewody z paneli fotowoltaicznych sprowadzić należy do tablicy rozdzielczej TDC/TAC. Wytworzoną energię AC podać na szyny główne rozdzielnic TRAX za pomocą kabla B2Ca.

Instalacja zostanie oznakowana poniższym znakiem w następujących miejscach:

- w złączu instalacji elektrycznej,
- w miejscu pomiaru (jeśli jest oddalony od złącza),
- w jednostce odbiorcy lub w tablicy rozdzielczej, do której podłączone jest zasilanie z falownika.



Dla instalacji fotowoltaicznej wykonawca instalacji powinien opracować plan urządzenia fotowoltaicznego zawierający w szczególności:

- usytuowanie urządzenia fotowoltaicznego zainstalowanego na obiekcie budowlanym lub terenie, w tym oznaczenie: obszaru występowania modułów PV, przebiegu tras oprzewodowania prądu stałego (po stronie DC) oraz przemiennego, jak również ewentualnych ognioodpornych obudów lub osłon projektowanych na tym oprzewodowaniu, lokalizacji falowników PV oraz miejsc usytuowania elementu (przycisku) uruchamiającego np. kontrolowane odłączenie napięcia po stronie DC falownika,
- legendę zastosowanych oznaczeń graficznych i literowych,
- wskazanie osób lub podmiotów opracowujących plan oraz datę jego opracowania.

2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Wszystkie dostępne oraz obce części przewodzące które mogą stwarzać zagrożenia porażeniowe przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) należy uziemić. Wyżej wymienione części występujące od siebie w odległości, przy której mogą być dostępne jednocześnie należy połączyć z tym samym uziemieniem.

Jako zabezpieczenie powodujące samoczynne wyłączenie przy napięciu dotykowym należy stosować urządzenia przetężeniowe oraz zabezpieczenia różnicowoprądowe o różnicowym prądzie wyłączenia $\Delta I_n = 30\text{mA}$.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest za pomocą wykorzystania urządzeń w II klasie ochronności oraz separacji elektrycznych.

W rozdzielni głównej TRA należy wykonać główne szyny wyrównawcze GSU.

Wykonać należy instalacje miejscowych połączeń wyrównawczych w poszczególnych lokalach mieszkalnych.

W pomieszczeniach sanitarnych zabudować należy miejscowe szyny połączeń wyrównawczych, które podłączyć należy do listwy PE w tablicach rozdzielczych. Do miejscowych szyn wyrównawczych podłączyć należy:

- części przewodzące dostępne;
- części przewodzące obce;
- metalowe konstrukcje;

Zacisk PE w tablicy rozdzielczej należy podłączyć bezpośrednio do uziemienia za pomocą żyły ochronnej wewnętrznej linii zasilającej o przekroju 6mm².

Uwaga: Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

Przewody ochronne PE, uziemiające lub wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, naprzemiennie barwą zieloną i żółtą, przy zachowaniu następujących postanowień:

- barwa naprzemiennie zielona i żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,

Zaleca się, aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

2.8. BUDOWA UZIEMIENIA

Jako uziemienie obiektu projektuje się wykonać uziom poziomy ze zbrojenia płyty fundamentowej, z której wyprowadzone zostaną wypusty uziemienia w postaci bednarki FeZn 25x4. Proj. wypusty uziemienia należy połączyć z metalowym zbrojeniem płyty fundamentowej trwale poprzez spawanie.

Wypusty uziemienia należy wykonać we wszystkich pomieszczeniach technicznych. Dodatkowo wypust uziemienia należy wykonać w każdym z szybów windowych.

Z płyty fundamentowej należy wyprowadzić (trwale połączyć ze zbrojeniem) bednarkę do miejsca posadowienia wszystkich złączy kablowych, szafek wyłącznika głównego oraz tablic licznikowych umieszczonych na terenie Inwestycji.

Zaprojektowano również wypusty z uziemienia na zewnątrz budynku celem połączenia z instalacją odgromową za pomocą złączy kontrolnych.

UWAGA!!!

Wszystkie prace związane z montażem zbrojenia fundamentowego i płyty dennej należy prowadzić bezwzględnie w porozumieniu z kierownikiem robót elektrycznych, dokonując sukcesywnie pomiarów rezystancji uziemień.

2.9. BUDOWA INSTALACJI ODGROMOWEJ

W zakres opracowania zaliczona jest budowa instalacji odgromowej w zakresie zewnętrznej ochrony obiektu (LPZ) na budynku mieszkalnym wielorodzinnym wraz z lokalami usługowymi celem zabezpieczenia przed skutkami ewentualnych wyładowań atmosferycznych.

Wszystkie połączenia projektowanych elementów instalacji LPS, po zabudowie należy sprawdzić pod względem poprawności mocowania oraz nasmarować rozkręcalne elementy pastą stykową.

Projektowany system LPS obliczono na podstawie PN-EN 62305-1:2011, wykorzystując jako główne elementy systemu zwody pionowe w postaci systemowych masztów odgromowych o wysokościach obliczonych w ramach LPS oraz zwodów poziomych z drutu FeZn \varnothing 8mm mocowanych za pomocą systemowych uchwytów na obróbkach dekarskich. Zwody poziome mocować do połaci dachu min. co 1mb.

Na prostych odcinkach zwodów poziomych, w połowie ich długości stosować łuki kompensacyjne.

Lokalizację projektowanych punktów połączeń galwanicznych pomiędzy zwodami poziomymi a przewodami odprowadzającymi dobrano w oparciu o LPS. Wszystkie złącza krzyżowe i rynnowe po montażu zabezpieczyć wazeliną techniczną lub pastą stykową. Jako połączenia stosować systemowe złącza krzyżowe.

Geometrię zaprojektowanej na połaci dachu instalacji dobrano zgodnie z obliczeniami w III klasie LPS.

Jako przewody odprowadzające dla przedmiotowego obiektu projektuje się drut stalowy ocynkowany \varnothing 8mm, układany na całej długości w warstwie ocieplenia w odgromowych rurkach osłonowych np. typu GROM.

Złącza kontrolne zabudować jako podtynkowe stosując systemowe obudowy z tworzywa sztucznego. Połączenia w złączach kontrolnych pomiędzy przewodami odprowadzającymi a przewodami uziemiającymi wykonać za pomocą złączy krzyżowych umożliwiających połączenia drut-drut oraz drut-bednarka. Wszystkie połączenia po montażu oraz pomiarach zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie pasty stykowej lub wazeliny technicznej.

Zgodnie z PN-EN 62305-1:2011 oraz PN-EN 62305-2:2008, obiekt oraz wszystkie urządzenia zabudowane na dachu obiektu winny znajdować się wewnątrz LPZ a w szczególności LPZ OB.

W związku z rezystancyjnym nagrzewaniem elementów metalowych przechwytyjących i odprowadzającym prąd wyładowczy, wszystkie elementy układu LPS winny być łączone w sposób trwały. Niepoprawne połączenie skutkuje wzrostem jego rezystancji, czyli wzrostem zagrożenia pożarowego.

Po pracach związanych z zabudową przedmiotowej instalacji odgromowej należy opracować dokumentację powykonawczą oraz przekazać ją Zamawiającemu.

Wartości docelowe (po uwzględnieniu współczynników korekcyjnych) poszczególnych rezystancji uziomów muszą być niższe niż 10 [Ω]. Po wykonaniu pomiarów rezystancji uziemienia wyniki zamieścić w drukowanych protokołach. Celem uproszczenia Wykonawcy opracowania powykonawczych protokołów kontrolnych, poniżej podaje się wartości współczynników korekcyjnych, które należy uwzględnić podczas sporządzania protokołów.

Skuteczność przyjęcia wyładowania pioruna przez LPS jest uzależniona od minimalnych wartości prądów pioruna oraz związanego z nimi kąta osłonowego odczytanego z Tabeli Normy PN-EN 62305-3:2011.

2.10. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

W budynku przewiduje się montaż głównego punktu dystrybucyjnego GPD zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym. Szafę GPD należy wykonać jako stojącą w standardzie RACK 19". W szafie należy zabudować osprzęt dla instalacji niskoprądowych typu:

- instalacja LAN,
- instalacja telewizji satelitarnej oraz naziemnej,
- instalacje telewizji kablowej (osprzęt dostarczany przez wybranego operatora),
- instalacje sieci światłowodowej.

Do szafy doprowadzić należy zewnętrzne sieci światłowodowe oraz kablowe - przyłącza dla powyższych instalacji wg odrębnego opracowania dostawcy sygnału.

W poszczególnych lokalach mieszkalnych przewiduje się zabudowę mieszkaniowych tablic telekomunikacyjnych TTMx, do których należy doprowadzić:

- sieć LAN – kablem LAN U/UTP kat. 5e b2cA,
- 2x kabel koncentryczny min. RG6 – TV satelitarna/naziemna oraz telewizja kablowa,
- światłowód dwuwłóknowy zakończony złączami S.C./APC,
- kabel LAN U/UTP kat. 5e – dla instalacji domofonowej.

2.11. INSTALACJA RTV/SAT

W mieszkaniach projektowanego budynku przewidziano instalację RTV/SAT. Sygnały transmitowane to telewizja DVB-T i SAT oraz sygnał radiowy. Sieć będzie zasilana jednym kompletem anten usytuowanych na dachach poszczególnych budynków. Jako komplet anten przewidziano zabudowę anten TV naziemnych i anteny TV satelitarnej z dwoma konwerterami. Instalacja została zaprojektowana jako multiswitchowa dystrybuująca sygnał do mieszkań. Instalacja RTV/SAT oparta na rozgałęźnikach, multiswitchach oraz dwóch wzmacniaczach. Jeden wzmacnia sygnały SAT, natomiast drugi DVBT, VHF, UHF, FM. Przewiduje się montaż zestawu anten RTV-SAT na dachu i doprowadzenie kabli koncentrycznych do miejsca zlokalizowania wzmacniaczy kanałowych. Wzmocniony zbiorczy sygnał RTV/SAT zostanie następnie rozprowadzony poprzez sieć magistralną do wszystkich tablic mieszkaniowych niskoprądowych TT. W głównej szafie GPD należy zamontować wszystkie rozdzielacze i multiswitche. Zastosowane rozwiązanie nie wymaga zasilania energią elektryczną poszczególnych punktów rozdziału sygnałów. Urządzenia są zasilane po magistrali.

W mieszkaniach zainstalowane zostaną gniazda końcowe RTV-SAT. Gniazda RTV razem z gniazdami RJ45 należy montować obok gniazd elektrycznych potrójnych w ramce pięciokrotnej. Wszystkie kable koncentryczne w przełącznicy teletechnicznej należy zakończyć gniazdami typu F.

2.12. INSTALACJA DOMOFONOWA

W budynku zaprojektowano instalację domofonową.

Instalacja domofonowa umożliwia mieszkańcom zdalne otwieranie drzwi wejściowych do budynku oraz dźwiękową komunikację pomiędzy mieszkańcem a osobą znajdującą się przy wejściu. Od panelu należy ułożyć oprzewodowanie zgodnie ze schematem ideowym systemu. W skrzynce należy zamontować elektronikę systemu oraz zasilacz.

Przy głównych wejściach do budynków należy zainstalować panele domofonowe odporne na zarysowania (wandaloodporne). Drzwi wejściowe powinny być przystosowane do montażu elektrozaczepu. W lokalach mieszkalnych w miejscach przedstawionych na planach należy zainstalować unifony.

Wszystkie przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegród.

3. INSTALACJE SŁUŻĄCE OCHRONIE PPOŻ.

3.1. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek wyposażony będzie w certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla cz. mieszkalnej oraz certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla obwodów administracji. Szafki wyłączników zlokalizowane będą przy złączu. Jako wyłączniki główne zasilania zastosowane zostaną rozłączniki wyposażone w cewki wyzwaczy wzrostowych. Będą one wyzwalone zdalnie za pomocą przycisków PWP. Przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zainstalować przy wejściach głównych do budynku. Nad przyciskami należy zainstalować oprawę ośw. awaryjnego wyposażoną w 1h moduł podtrzymania zasilania, przystosowany do pracy w niskich temp. (moduł typu COLD). Tablicę z której zostanie zasilony przycisk ppoż. wyłącznika prądu, należy wyposażać w przełącznik faz, który podczas zaniku napięcia w jednej bądź dwóch fazach, automatycznie przełączy zasilanie cewki wyzwacza wzrostowego na fazę będącą pod napięciem.

Nad przyciskiem PWP należy umieścić trwały napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Sprzed wyłącznika cz. administracji zasilane będą urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej oraz windy.

3.2. INSTALACJE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO

W budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażać w min. 1-godzinny moduł podtrzymania zasilania z funkcją autotestu i sygnalizacji stanu oprawy. Oprawy ewakuacyjne wyposażone w odpowiednie piktogramy powinny pracować w trybie ciemnym. Miejsca zainstalowania oraz typy opraw przedstawiono na rysunkach.

Ze względów bezpieczeństwa, zaleca się, aby akumulatory w oprawach awaryjnych były wymieniane po 4 latach eksploatacji niezależnie od ich stanu. Duży wpływ na trwałość akumulatorów ma pierwsze ładowanie, które powinno trwać bez przerw, przez co najmniej 24h.

Testowanie opraw należy przeprowadzać zgodnie z poniższym harmonogramem:

- Test codzienny sprawdza się wzrokowo przez kontrolę wskaźników prawidłowości działania oprawy.

- Test comiesięczny może być wykonywany ręcznie lub automatycznie. W przypadku stosowania automatycznego urządzenia testującego, wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

Kolejne etapy procedury testowej polegają na:

- włączeniu trybu awaryjnego każdej oprawy i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują. Na końcu testu należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego oraz sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują przywrócenie zasilania podstawowego,
- sprawdzenie systemu monitorowania w przypadku systemów centralnych akumulatorów,
- w przypadku zespołów generatorów odnieść się do wymagań przedstawionych w ISO 8528-12.

- Test roczny w przypadku stosowania automatycznych urządzeń testujących przeprowadza się rejestrując wyniki pełnych znamionowych testów. Należy przeprowadzić sprawdzenie comiesięczne oraz dodatkowo:

- każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania, zgodnie z zaleceniami producenta,
- należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania akumulatorów,
- w dzienniku zapisać datę testu i jego wynik.

4. OBLICZENIA

napięcie zasilania linii podstawowej

UN=400/230V

Administracja
Ps=20kW

Węzeł ciepła
Ps=5kW

Mieszkania $P_i = 38 \cdot 13 = 494 \text{ kW}$
 $k_j = 0,181$ – współczynnik dla 38 mieszkań
 $P_s = 494 \cdot 181 = 75,4 \text{ kW}$

Moc dla całego budynku
 $P_s = 20 + 75,4 + 5 = 114,4 \text{ kW}$

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Po konsultacji z projektantem i Inwestorem dopuszcza się stosowanie urządzeń i aparatów elektrycznych innych producentów i innych typów, jednak o nie gorszych parametrach funkcjonalnych i technicznych.
4. Wszelkie zmiany w dokumentacji możliwe są po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta.
5. Przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegrody.



SLK/OKK/7131/1079/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Tomaszowi Soluch

Mgr inż. elektryk - kierunek elektrotechnika
ur. dnia 10 stycznia 1975 w Kłobucku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1079/POOE/05**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Tomasz Soluch posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Soluch
Kopiecka 21
42-125 Kamyk, Borowianka
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

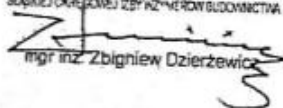
1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Tomasz Soluch jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.

Na podstawie §3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KCA S.J. «WIAŁO» FAKTYCZNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-XC6-KZL-PCN *

Pan Tomasz Soluch o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3874/06
adres zamieszkania ul. Olszowiec 29, 42-125 Kamyk
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLK/OKK/7131.7132/0622/04

Katowice, dnia 16 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e

Panu(i) Adamowi Panicz

Mgr inż. elektryk

ur. dnia 31 października 1975 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0622/PWOE/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, decyzją nr **SLK/0622/PWOE/05** z dnia 16 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan(i) **Adam Panicz** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Adam Panicz
Żeromskiego 9
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

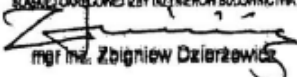
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa Budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan(i) Adam Panicz** jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**

ograniczenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wyłączenia:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A29-A11-75G *

Pan Adam Panicz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3333/05
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 9, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

