

# PROJEKT TECHNICZNY

**INWESTYCJA:** Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego

**LOKALIZACJA:** działka nr 11/4, obręb Klęczkowo 0004, gmina Stolno

**BRANŻA:** Instalacje elektryczne

**INWESTOR:** Urząd Gminy  
Stolno 112  
86-212 Stolno

Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski KUP/0178/POOE/09
-------------	--

## Spis zawartości dokumentacji

1.0.Podstawa opracowania.....	3	
2.0. Zakres opracowania .....	3	
2.1. Zasilanie .....	3	
2.2. Tablice rozdzielcze „T_” .....	3	
2.3. Instalacja oświetleniowa .....	3	
2.4. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V.....	4	
2.5. Obwody administracyjne .....	4	
2.6. Ochrona od porażeń .....	4	
3.0. Uwagi końcowe .....	4	
4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	5	
4.1. Zagospodarowanie placu budowy .....	5	
4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy .....	6	
4.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	6	
4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.....	7	
5.0. Oświadczenie projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa .....	9	
6.0. Rysunki techniczne .....	13	
E1	Instalacje elektryczne – rzut przyziemia	skala: 1:75
E2	Instalacja odgromowa – rzut piętra	skala: 1:75
E3	Instalacje elektryczne – główny schemat zasilania	skala: szkic
E4	Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „T1”	skala: szkic
E5	Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „T2”	skala: szkic
E6	Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „T3”	skala: szkic
E7	Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „TA”	skala: szkic

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujących norm i przepisów.

### 2.0. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację gniazd 230 V;
- instalację oświetleniową;
- WLZ-ty od tablic licznikowych do poszczególnych mieszkań;
- tablice mieszkaniowe.

#### 2.1. Zasilanie

Od istniejącego przyłącza napowietrznego, należy wyprowadzić projektowany przewód YLY 4x25 mm<sup>2</sup> (przewód ułożyć w rurze osłonowej RB40), który wprowadzić do szafki natynkowej w której należy zabudować rozłączniko-bezpiecznik RBK-00 (wkładki 80 A). Szafkę natynkową, zabudować na ścianie frontowej budynku na wysokości około 1,4 m od poziomu gruntu.

W szafce należy rozdzielić przewód PEN na PE o raz N. Miejsce rozdziálu należy uziemić poprzez bednarkę FeZn 30x4 mm z projektowanym uziomem pograżanym. Uzyskać rezystancję uziemienia  $R \leq 30\Omega$ .

Z szafki, wyprowadzić przewód YLY 5x25 mm<sup>2</sup>, który wprowadzić do projektowanego wyłącznika głównego obiektu – rozłącznik izolacyjny 100 A, zabudowany w szafce 1x3 moduły, natynkowa, czerwona, zamykana na kluczyk.

W celu rozdzielania energii do poszczególnych liczników, zastosować listwy rozdzielające LZS 24x10 mm<sup>2</sup>. Do liczników doprowadzić przewody YDYżo 3x6 mm<sup>2</sup>.

#### 2.2. Tablice rozdzielcze „T\_”

Zaprojektowano tablice rozdzielcze zabudowane w miejscach wskazanych na załączonych do niniejszego opracowania rysunkach. Tablice rozdzielczą należy zabudować tak, aby górna krawędź znajdowała się na wysokości około 1.80 m liczonej od poziomu posadzki do środka tablicy rozdzielczej. Należy wykorzystać gotowe, obudowy rozdzielcze, przystosowane do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz tablicy należy zabudować wyłączniki różnicowo-prądowe z członem różnicowym czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

#### 2.3. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDYżo 4x1,5 mm<sup>2</sup> układanymi w korytkach elektroinstalacyjnych. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Łączniki oświetlenia montować na wysokości 0.9 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem, stosować osprzęt natynkowy.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych wypustów oświetleniowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

#### 2.4. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi w korytkach elektroinstalacyjnych. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Korytka elektroinstalacyjne montować na wysokościach montowania osprzętu (gniazd). Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem, stosować osprzęt natynkowy. W kuchni oraz łazience stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

#### 2.5. Obwody administracyjne

Obok tablic licznikowych, zabudować szafkę wyposażoną zgodnie z rysunkiem nr E7. Oprawy oświetleniowe zasilić przewodami YDY 2x4 mm<sup>2</sup>. Przewody układać w korytkach elektroinstalacyjnych.

#### 2.6. Ochrona od porażień

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym „PE” należy połączyć kołki ochronne „PE” gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę „PE” w rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 4 mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

### 3.0. Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Lokalizacja linii kablowej na gruncie winna być wytyczona i po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem, Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

#### UWAGI!

1. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 1,5 mm<sup>2</sup>. Liczba żył w zależności od zastosowanego osprzętu. Do wszystkich wypustów oświetleniowych należy doprowadzić przewód PE.
2. Osprzęt oświetleniowy natynkowy - IP20. W toaletach i części "mokrej" kuchni - IP44. Gniazda 230 V z przesłonami styków.
3. Wypusty oświetleniowe zakończone kostkami. Przy wypustach sufitowych haczyki, w łazienkach kołki metalowe.
4. Każdy odbiornik o mocy 2 kW i większej należy zasilić z odrębnego, przeznaczonego dla niego obwodu niezależnie od tego, czy jest on przyłączany do gniazda wtyczkowego, czy do wypustu instalacyjnego.

### Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 4.1. Zagospodarowanie placu budowy
- 4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy
- 4.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

### 4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2002 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje informację, które winny być zawarte w planie BIOZ.

#### 4.1. Zagospodarowanie placu budowy

Miejsce prowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż roboty prowadzone będą w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych, wodociągowych. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

#### 4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne;
- gazowe;
- telekomunikacyjne;
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

#### 4.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;

- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### 4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

#### PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- c) niewłaściwe polecenia przełożonych;
- d) brak nadzoru;
- e) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
- f) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- g) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- h) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- i) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- j) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- k) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

#### PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;

- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- g) zastosowanie materiałów zastępczych;
- h) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- i) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- j) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- k) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- l) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Opracował:  
mgr inż. Robert Łęgowski



## 5.0. Oświadczenie projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

# OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~\* o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

**ROBERT ŁĘGOWSKI**

nr uprawnień

**upr. KUP/0178/POOE/09**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. pozycja 1333 z późn. zm.) zgodnie z art. 41 ust. 4a tej ustawy

dotyczący:

**Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Klęczkowo 0004  
gmina Stolno**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

\* Niepotrzebne skreślić

#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Józef Łęgowski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
KUPOLIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



Sygn. akt: KUPOLIB/KK-0054-0067/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 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 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, 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**

**n a d a j e**

**Panu Robertowi Józefowi Łęgowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 5 października 1977 r. w Grudziądzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0178/POOE/09**

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOLIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

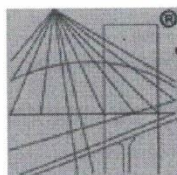
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Robert Józef Łęgowski  
ul. Warszawska 5/33  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-8UF-ZLC-3XH \*

Pan Robert Łęgowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0061/10

adres zamieszkania [REDACTED] 86-300 Grudziądz

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

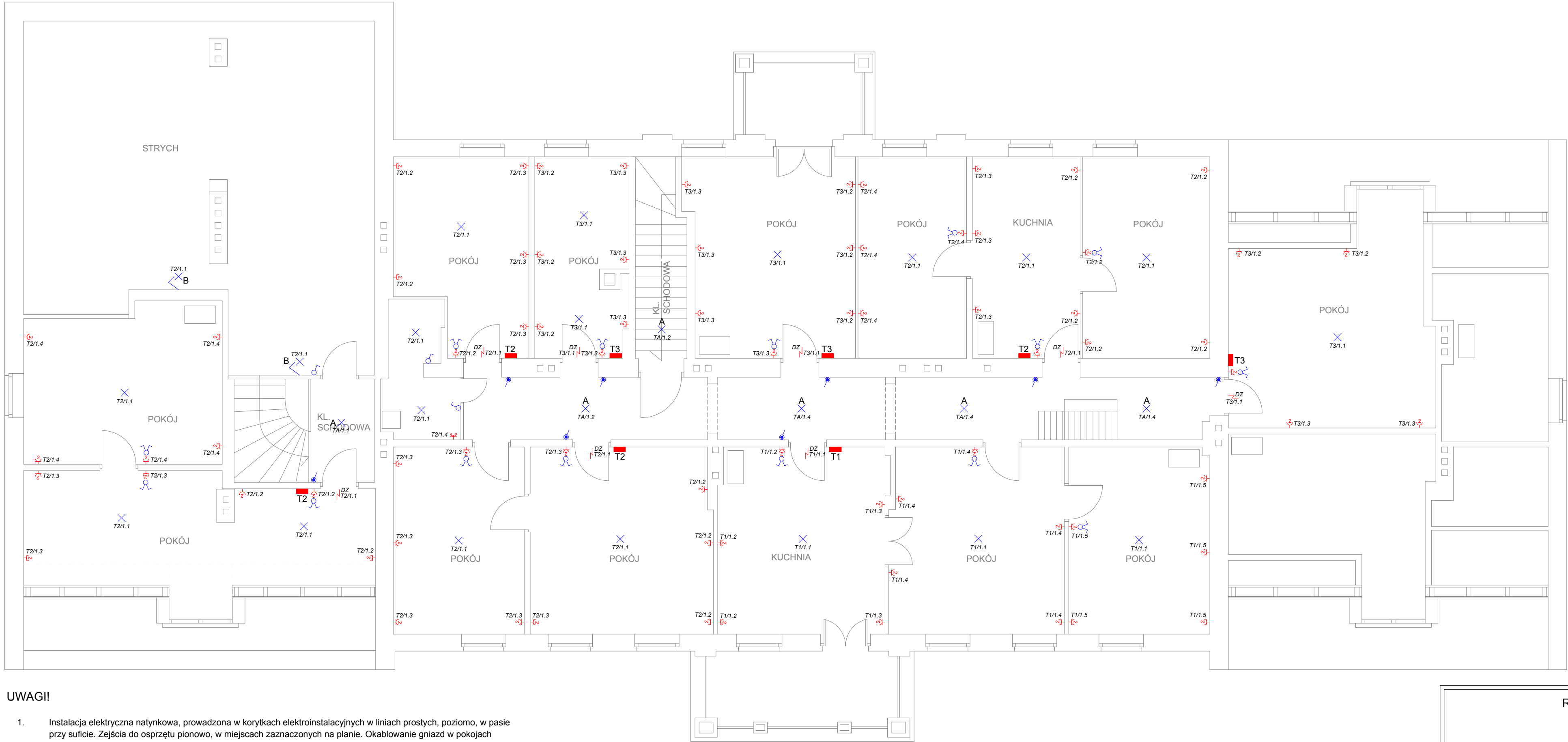
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 6.0. Rysunki techniczne



- LEGENDA**
- proj. wypust oświetleniowy sufitowy (typ oprawy dobiera Inwestor)
  - proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, plafoniera, 24 V, czujnik ruchu, IP44
  - proj. łącznik oświetlenia pojedynczy, IP20, n/t
  - proj. łącznik oświetlenia świecznikowy, IP20, n/t
  - proj. łącznik dzwonkowy, IP44, n/t
  - proj. wypust zasilanie dzwonka drzwiowego
  - proj. gniazdo wtyczkowe podwójne z bolcem ochronnym, 2x(1P+N+PE), 10/16 A, IP20, n/t
  - proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, IP44, n/t
  - proj. tablice rozdzielcze

UKŁAD  
SIECI TN-S

UWAGI!

- Instalacja elektryczna natynkowa, prowadzona w korytkach elektroinstalacyjnych w liniach prostych, poziomo, w pasie przy suficie. Zejścia do osprzętu pionowo, w miejscach zaznaczonych na planie. Okablowanie gniazd w pokojach prowadzić od gniazda do gniazda w korytkach elektroinstalacyjnych przy podłodze.
- Instalację do gniazd 1-fazowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.
- Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 1,5 mm<sup>2</sup>. Liczba żył w zależności od zastosowanego osprzętu. Do wszystkich wypustów oświetleniowych należy doprowadzić przewód PE.
- Osprzęt oświetleniowy natynkowy - IP20. W łazienkach i części "mokrej" kuchni - IP44. Gniazda 230 V z przesłonami styków. Łączniki oświetleniowe oraz gniazda instalować min. 15 cm od krawędzi otworu drzwiowego.
- Wypusty oświetleniowe zakończone kostkami. Przy wypustach sufitowych haczyki, w łazienkach kołki metalowe.
- Każdy odbiornik o mocy 2 kW i większej, należy zasilic z odrębnego, przeznaczonego dla niego obwodu niezależnie od tego, czy jest on przyłączany do gniazda wtyczkowego, czy do wypustu instalacyjnego.

UWAGI! (odnośnie zabudowy osprzętu)

- Gniazda wtyczkowe - ogólnego przeznaczenia (IP20) - pokoje, komunikacja 0,30 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie pralki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Łączniki oświetleniowe - 0,90 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!

Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Kłęczkowo 0004  
gm. Stolino

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT  
PIĘTRA

rys. nr  
**E2**

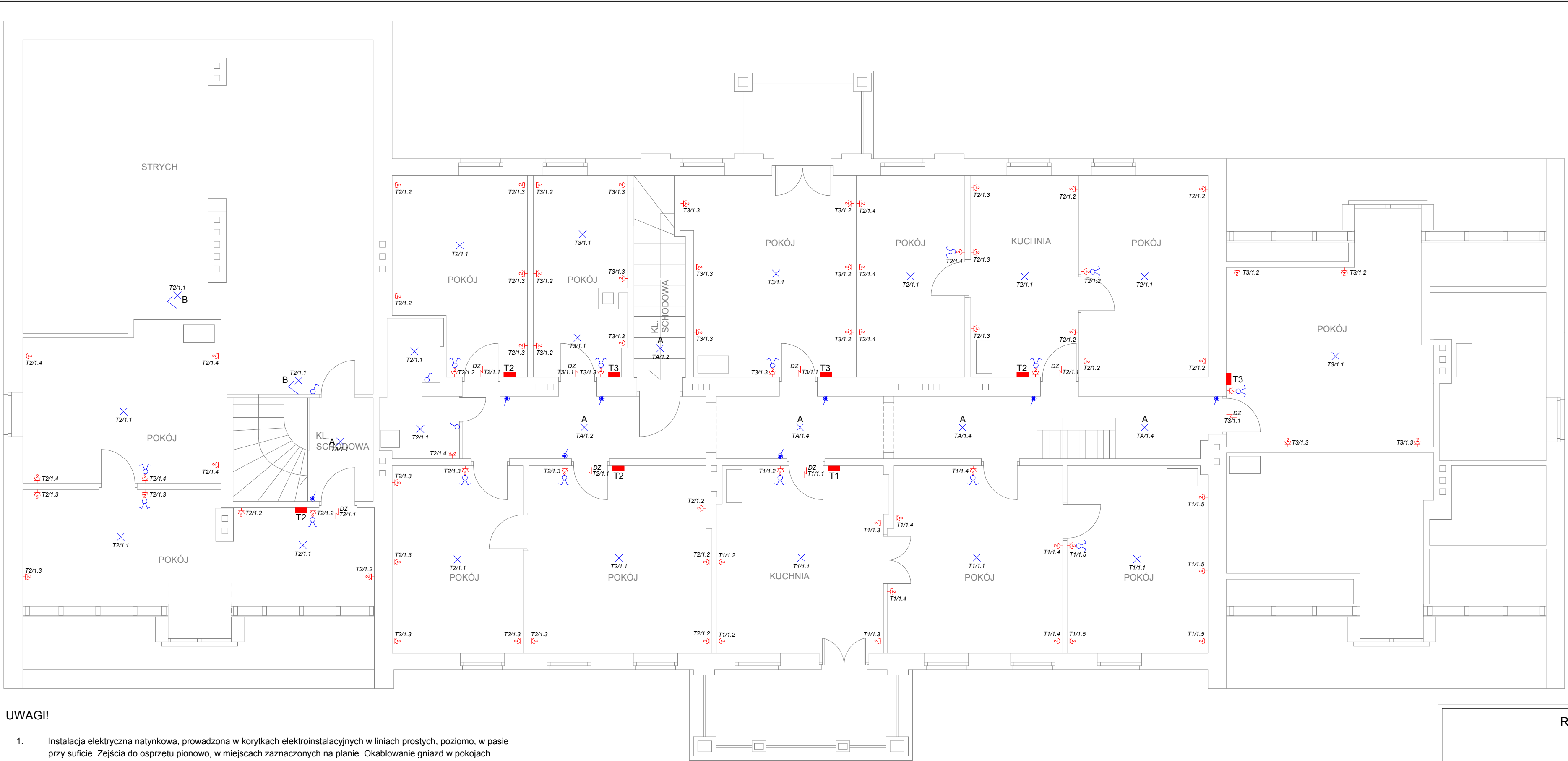
skala  
1:75

PROJEKTOWAŁ:  
(INST. ELEKTRYCZNE)

mgr inż. Robert Łęgowski  
upr. nr KUP/0178/POOE/09

SPRAWDZIŁ:  
(INST. ELEKTRYCZNE)

styczeń  
2024 r.



LEGENDA

- proj. wypust oświetleniowy sufitowy (typ oprawy dobiera Inwestor)
- proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, plafoniera, 24 V, czujnik ruchu, IP44
- proj. łącznik oświetlenia pojedynczy, IP20, n/t
- proj. łącznik oświetlenia świecznikowy, IP20, n/t
- proj. łącznik dzwonkowy, IP44, n/t
- proj. wypust zasilanie dzwonka drzwiowego
- proj. gniazdo wtyczkowe podwójne z bolcem ochronnym, 2x(1P+N+PE), 10/16 A, IP20, n/t
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, IP44, n/t
- proj. tablice rozdzielcze

UKŁAD  
SIECI TN-S

UWAGI!!

- Instalacja elektryczna natynkowa, prowadzona w korytkach elektroinstalacyjnych w liniach prostych, poziomo, w pasie przy suficie. Zejścia do osprzętu pionowo, w miejscach zaznaczonych na planie. Okablowanie gniazd w pokojach prowadzić od gniazda do gniazda w korytkach elektroinstalacyjnych przy podłodze.
- Instalację do gniazd 1-fazowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm².
- Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 1,5 mm². Liczba żył w zależności od zastosowanego osprzętu. Do wszystkich wypustów oświetleniowych należy doprowadzić przewód PE.
- Osprzęt oświetleniowy natynkowy - IP20. W łazienkach i części "mokrej" kuchni - IP44. Gniazda 230 V z przesłanami styków. Łączniki oświetleniowe oraz gniazda instalować min. 15 cm od krawędzi otworu drzwiowego.
- Wypusty oświetleniowe zakończyć kostkami. Przy wypustach sufitowych haczyki, w łazienkach kołki metalowe.
- Każdy odbiornik o mocy 2 kW i większej, należy zasilic z odrębnego, przeznaczonego dla niego obwodu niezależnie od tego, czy jest on przyłączany do gniazda wtyczkowego, czy do wypustu instalacyjnego.

UWAGI!! (odnośnie zabudowy osprzętu)

- Gniazda wtyczkowe - ogólnego przeznaczenia (IP20) - pokoje, komunikacja 0,30 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie pralki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Łączniki oświetleniowe - 0,90 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!

Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Kłęczkowo 0004  
gm. Stolino

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT  
PIĘTRA

rys. nr  
**E2**

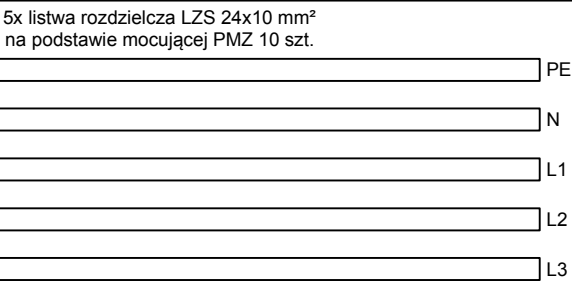
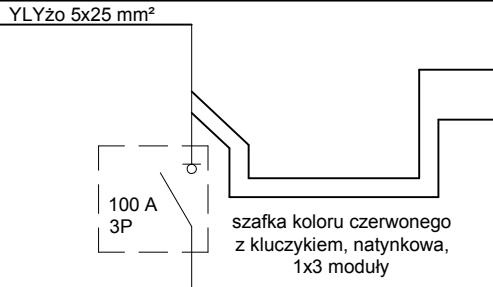
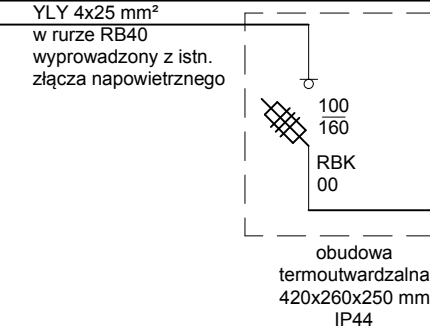
skala  
1:75

PROJEKTOWAŁ:  
(INST. ELEKTRYCZNE)

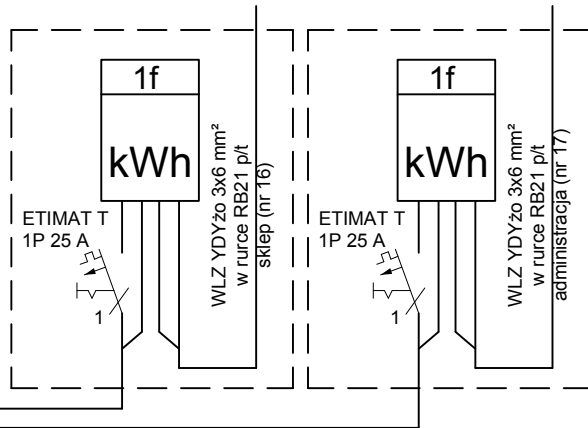
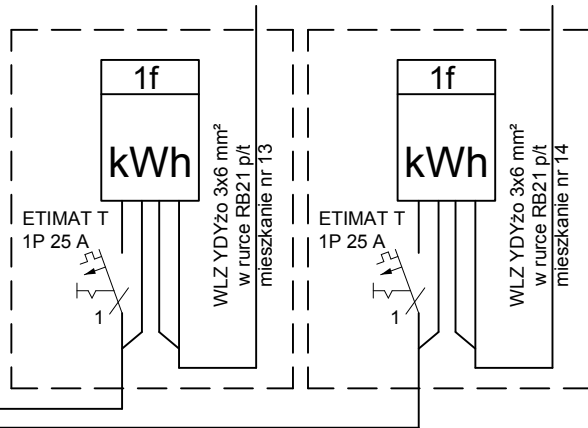
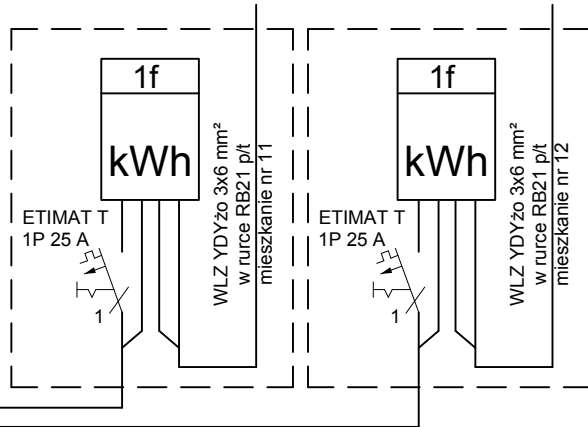
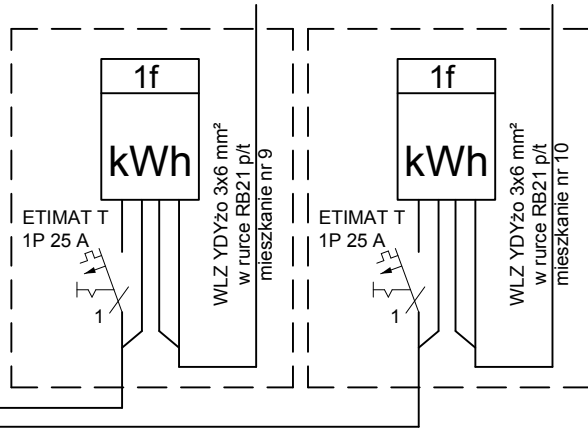
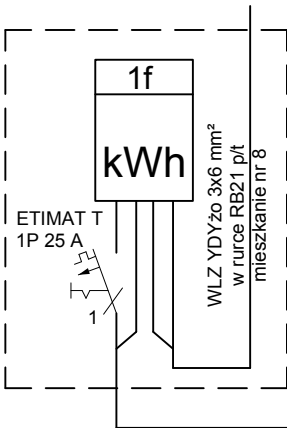
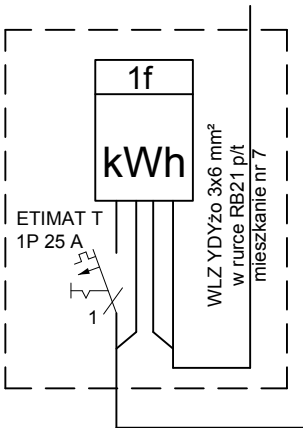
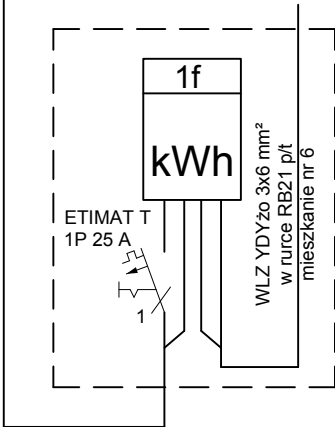
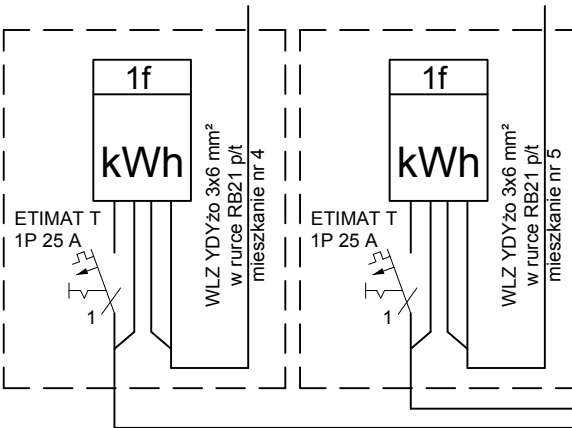
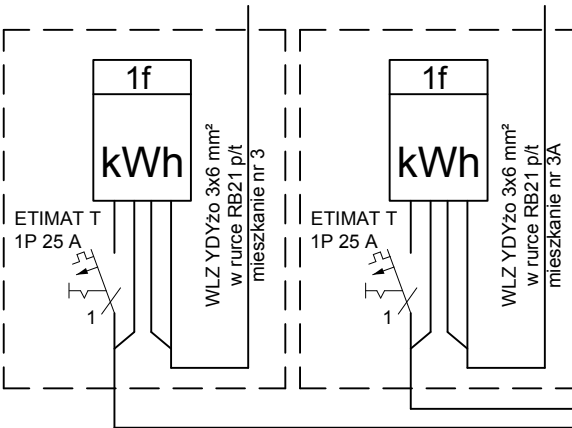
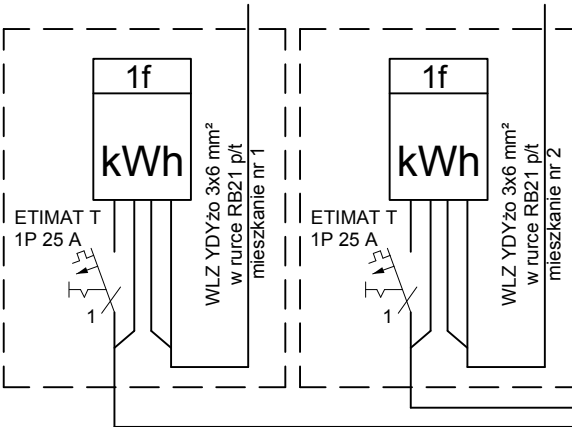
*mgr inż. Robert Łęgowski*  
*upr. nr KUP/0178/POOE/09*

SPRAWDZIŁ:  
(INST. ELEKTRYCZNE)

styczeń  
2024 r.



01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17

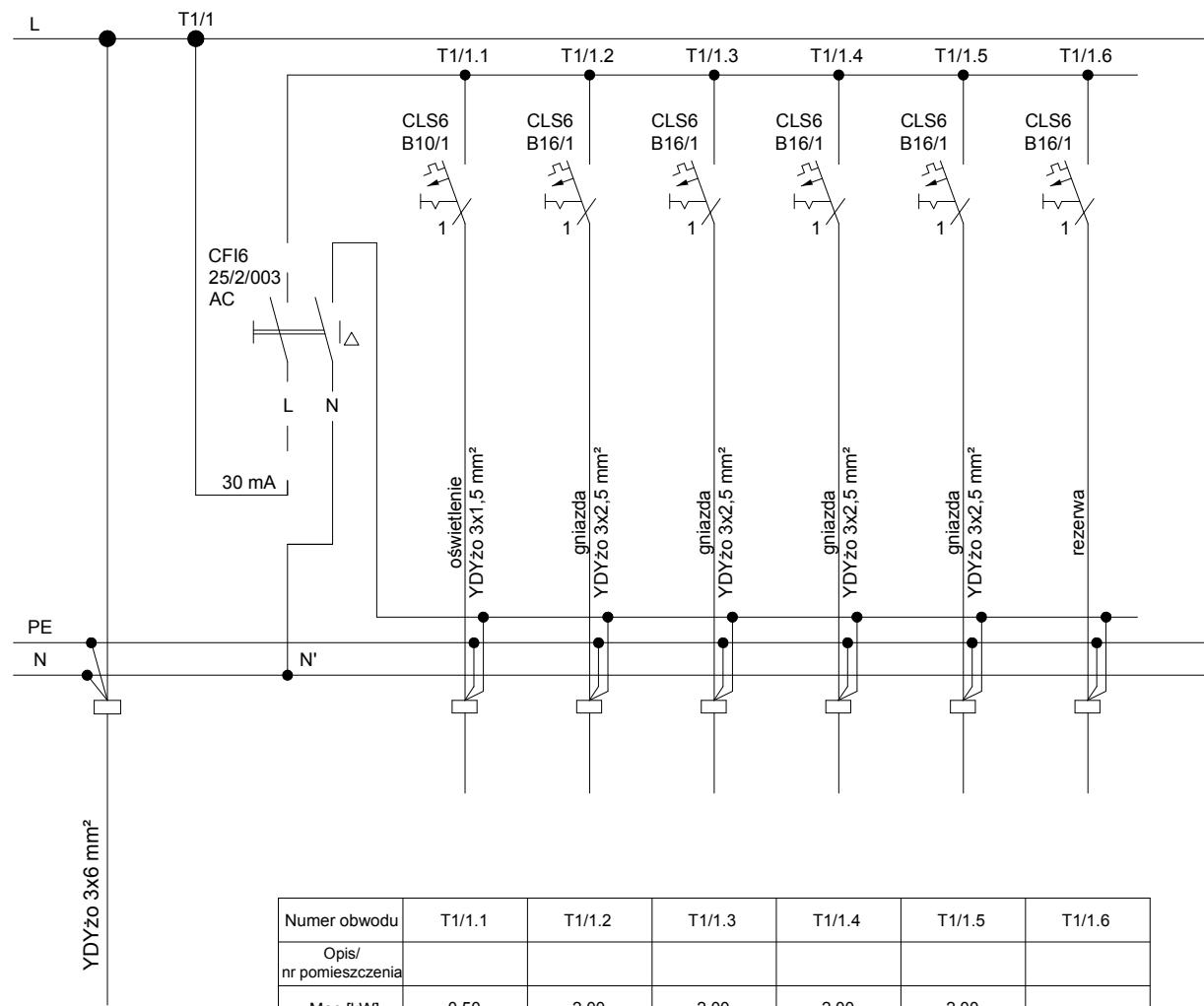


UWAGI!

- tablice licznikowe z blachy stalowej, malowana proszkowo, idnydwiidualna, zamykana na kluczyk
- zabezpieczenia przedlicznikowe, ETIMAT T 1P 25 A
- wszystkie elementy przedlicznikowe przystosowane do plombowania

OBIEKT: Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego działka nr 11/4 obręb Kłęczkowo 0004 gmina Stolno	TYTUŁ RYSUNKU  INSTALACJE ELEKTRYCZNE - GŁÓWNY SCHEMAT ZASILANIA				DATA:  01.2024	NR/ILOŚĆ ARKUSZY:  1/1
	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E3
	Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09			
	Sprawdzający:	-	-		NR PROJEKTU:	I05/24





Numer obwodu	T1/1.1	T1/1.2	T1/1.3	T1/1.4	T1/1.5	T1/1.6
Opis/ nr pomieszczenia						
Moc [kW]	0,50	2,00	2,00	2,00	2,00	

SIEĆ TYPU TN-S

OBIEKT:  
Remont budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Klęczkowo 0004  
gmina Stołno

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "T1"

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający:	-	-	

DATA:

01.2024

NR/IŁOŚĆ  
ARKUSZY:

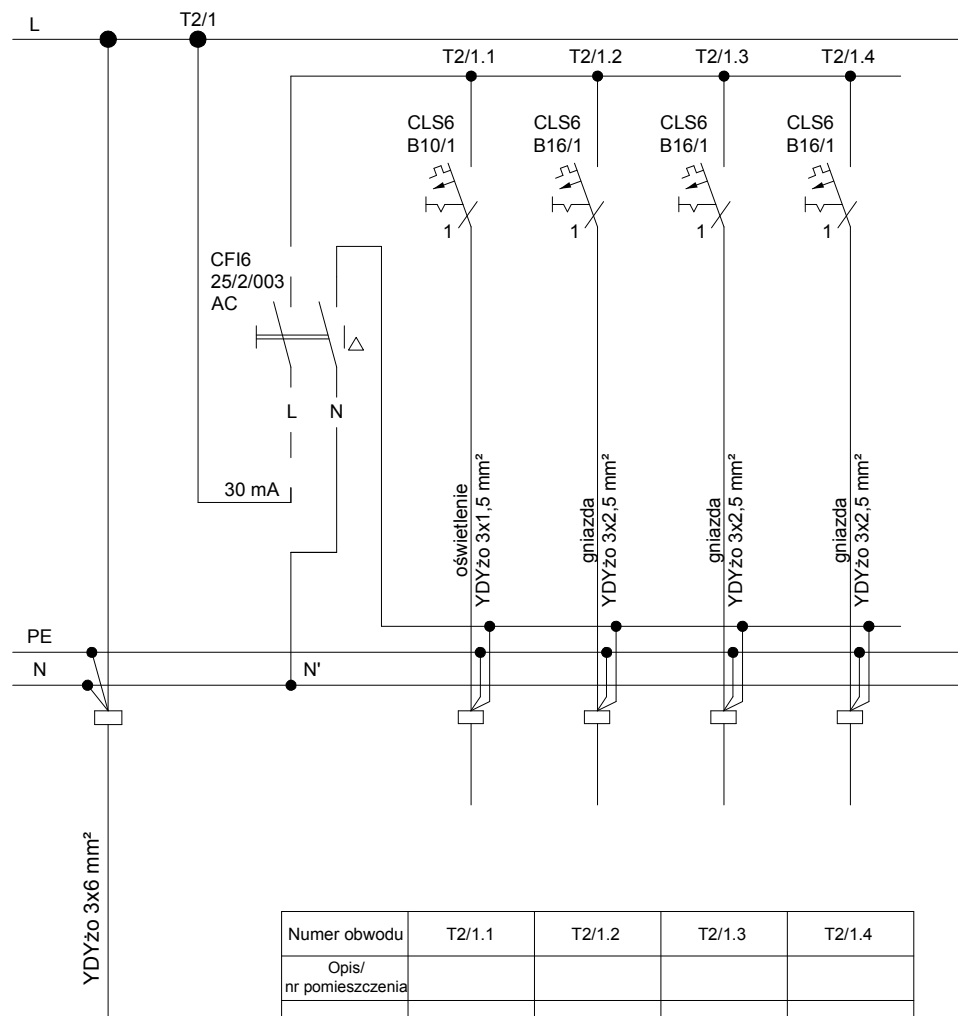
1/1

SKALA  
RYSUNKU:  
szkic

NR  
RYSUNKU:  
E4

NR  
PROJEKTU:

105/24



Numer obwodu	T2/1.1	T2/1.2	T2/1.3	T2/1.4
Opis/ nr pomieszczenia				
Moc [kW]	0,50	2,00	2,00	2,00

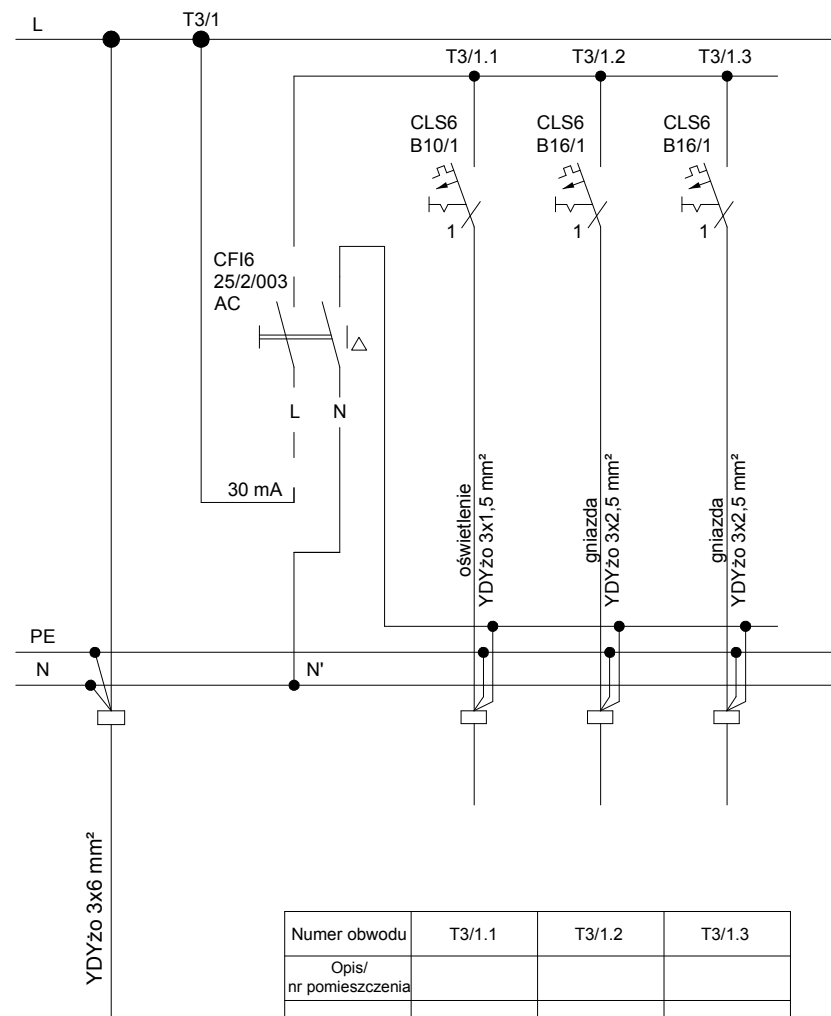
SIEĆ TYPU TN-S

OBIEKT:  
Remont budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Klęczkowo 0004  
gmina Stolno

TYTUŁ RYSUNKU  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "T2"

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający:	-	-	

DATA:	NR/IŁOŚĆ ARKUSZY:
01.2024	1/1
SKALA RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
szkic	E5
NR PROJEKTU:	105/24



Numer obwodu	T3/1.1	T3/1.2	T3/1.3
Opis/ nr pomieszczenia			
Moc [kW]	0,50	2,00	2,00

SIEĆ TYPU TN-S

OBIEKT:  
Remont budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Kłęczkowo 0004  
gmina Stolino

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "T3"

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający:	-	-	

DATA:	NR/ILOŚĆ ARKUSZY:
01.2024	1/1
SKALA RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
szkic	E6
NR PROJEKTU:	105/24



OBIEKT:  
Remont budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego  
działka nr 11/4  
obręb Klęskowo 0004  
gmina Stolno

DATA:	NR/IŁOŚĆ ARKUSZY:
01.2024	1/1
SKALA RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
szkic	E7
NR PROJEKTU:	I05/24