


stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
obiekt:	MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W ZAKRESIE PRZECIWPÓŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU, AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO I ZASILACZA UPS W BUDYNKU URZĘDU GMINY KOMORNIKI PRZY UL. STAWNEJ 1 W M. KOMORNIKI	
lokalizacja:	UL. STAWNA 1, 62-052 KOMORNIKI	
kategoria obiektu budowlanego:	XII	
inwestor:	URZĄD GMINY KOMORNIKI	
adres:	UL. STAWNA 1, 62-052 KOMORNIKI	
	EnTel Projekt Sp. z o.o.	
	ul. Wagrowska 2 lok. C107, 61-369 Poznań NIP: 7822937883	

INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski upr. WKP/0483/PWOE/15 instalacje i sieci elektryczne i elektroenergetyczne	
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Maciejewska	
Sprawdził:	mgr.inż. Wiesław Kapłon upr. WKP/0385/PWOE/09 instalacje i sieci elektryczne i elektroenergetyczne	
data:	KWIECIEŃ 2025	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
1. OPIS OGÓLNY	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2. WARUNKI OGÓLNE	3
1.3. MATERIAŁY	3
1.4. WYKONANWSTWO ROBÓT	3
2. OPIS TECHNICZNY.....	5
2.1. ZASILANIE BUDYNKU	5
2.2. ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA	5
2.3. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	5
2.3.1.INFORMACJE OGÓLNE	5
2.3.2.ISTNIEJĄCE ORAZ PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE	5
2.3.3.DANE O OZNAKOWANIU I TEKŚCIE	6
2.4. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU PWP	6
2.5. TRASY KABLOWE	7
2.5.1.PROWADZENIE INSTALACJI W BUDYNKU	7
2.6. INSTALACJA SIŁOWA	8
2.6.1.INFORMACJE OGÓLNE	8
2.7. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	8
2.8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM	8
2.9. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY	9
2.10. UPS	10
3. OBLICZENIA	13
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	14
5. ZAŁĄCZNIKI	15
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23

1. OPIS OGÓLNY

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy obejmuje opracowanie instalacji elektrycznych w zakresie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, agregatu prądotwórczego i zasilacza UPS w budynku Urzędu Gminy Komorniki przy ul. Stawnej 1 w M. Komorniki.

Podstawę opracowania stanowiły:

- Podkłady architektoniczne,
- Mapa zasadnicza,
- Uzgodnienia branżowe,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy,

Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Szafy / Rozdzielnice elektryczne,
- Wewnętrzne linie zasilające,
- Instalację zasilania urządzeń technologicznych,
- Trasy kablowe,
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- Agregat prądotwórczy,
- UPS,
- Instalacja ochrony od porażeń i przepięciowej,

1.2. WARUNKI OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszej dokumentacji.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

1.3. MATERIAŁY

Jeśli nie podano inaczej, wszystkie materiały muszą być dostarczone w modelach nowych i dostępnych na rynku. Tam, gdzie projekt odwołuje się do szczególnych producentów i typów z zaznaczeniem "typu" lub „np.”, wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów zgodnie z podanym typem albo produktów równoważnych.

1.4. WYKONANWSTWO ROBÓT

Instalacje winny zostać schowane przy użyciu odpowiedniego wyposażenia.

Inne instalacje, jak na przykład kable, należy wykonywać w przepustach kablowych, kanałach instalacyjnych, a kable / przewody w rurach bezpośrednio w elementach budowlanych.

Puszki i rury nie zakrywane przez elementy wykonywane fabrycznie muszą być zamontowane i dostarczone przez wykonawcę instalacji. Rury i kable należy mocować przy użyciu uchwytów montażowych.

Wykończenia należy wykonywać na etapie robót budowlanych. Należy do tego przystosować otwory na rurki i puszki. Nie wykonywać zbyt głębokich otworów. Nie montować przewodów rurowych na kable po obu stronach ścianek lekkich, chyba że rury są umieszczane w odległościach co najmniej 15 cm jedna od drugiej.

Instalacje na wolnym powietrzu należy wykonać w klasie obudowy min. IP44 (zalecane IP54 lub IP65).

Wszystkie otwory w elementach budowlanych wykonywane do prowadzenia instalacji i montażu puszek (stosuje się to również do fundamentów, stropów i ścian betonowych) wykonuje wykonawca instalacji. Wykonawca instalacji wykonuje również przepusty rurowe w fundamentach i innych elementach budowlanych.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. ZASILANIE BUDYNKU

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian z istniejącej szafy pomiarowej ZKP na granicy działki.

W ramach modernizacji projektuje się zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego 72 kVA.

2.2. ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Istniejącą instalację elektryczną w części budynku poza obszarem remontowanym pozostają bez zmian.

W pomieszczeniu rozdzielni nr P6 należy:

- odłączyć kabel zasilający istniejącą rozdzielnicę głównej RG wychodzący z szafy pomiarowej ZKP na granicy działki w celu późniejszego przedłużenia oraz podłączenia do projektowanej szafy samoczynnego załączenia rezerwy SZR;
- zdemontować Istniejące gniazda wtykowe oraz ich kable zasilające celu przeniesienia ich w miejsce niekolizyjne;

W pomieszczeniu serwerowni nr P10 należy:

- zdemontować istniejący UPS oraz rozdzielnicę BY-PASS;
- zdemontować kable pomiędzy istniejącą rozdzielnicą T-UPS a BY-PASS, BY-PASS a UPS1 oraz UPS2, BY-PASS a istniejącą rozdzielnicą komputerową TK;

2.3. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

2.3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Wszystkie rozdzielnice powinny spełnić normę: PN-EN 61439-1:2021 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne”, natomiast rozdzielnice obsługiwane przez osoby niewykwalifikowane powinny spełniać dodatkowo normę: PN-EN 61439-3:2012 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)”.

2.3.2. ISTNIEJĄCE ORAZ PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE

Etap 1

Z istniejącej szafy pomiarowej na granicy działki należy istniejący kabel YKY 5x70mm² przedłużyć w celu podłączenia go do projektowanej szafy SZR samoczynnego załączenia rezerwy. Z SZR należy wyprowadzić kabel typu YKY 5x70mm² (z pozostawieniem zapasu kabla do PWP – realizacja w etapie 2) do istniejącej rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielnic nr P6. Z szafy SZR należy wyprowadzić kabel typu 5x YKY 1x50mm² (linka) do projektowanego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego zgodnie z rys. E501 PZT. W pomieszczeniu serwerowni nr P10 z istniejącej rozdzielnicy UPS T-UPS należy wyprowadzić kabel typu YKYżo 5x25mm² do projektowanej rozdzielnicy BY-PASS oraz 5x LgY 1x25mm² do projektowanego UPS. Z rozdzielnicy BY-PASS należy poprowadzić kabel typu 5x LgY 1x25mm² do UPS oraz YKYżo 5x25mm² do istniejącej rozdzielnicy komputerowej TK.

Etap 2

Za pomocą pozostawionego zapasu kabla YKY 5x70mm² należy połączyć z szafą SZR samoczynnego załączenia rezerwy oraz rozdzielnicą główną RG.

Należy dostarczyć i zamontować kompletne rozdzielnice. Wyposażenie elektryczne uwzględnia warunki lokalne i funkcjonalne pomieszczeń.

Projektuje się rozdzielnice o strukturze modułowej, z podziałem na bloki funkcjonalne i z możliwością zastosowania szeregu przegród i osłon, co umożliwia:

- szybki i bezbłędny montaż, bez konieczności stosowania narzędzi specjalnych,
- łatwą rozbudowę lub zmianę konfiguracji
- łatwą i bezpieczną konserwację

Aparatura łączeniowa jest zainstalowana za osłonami ochronnymi i dostępne są jedynie elementy niezbędne do manewrowania. Przy konieczności częstych ingerencji w strukturę tablicy można zainstalować dodatkowe osłony wewnętrzne, które zabezpieczają przed przypadkowym dotknięciem części pod napięciem.

Rozdzielnica wyposażone będą w:

- zabezpieczenia obwodów odbiorczych,
- osprzęt sterujący (oświetlenie),
- osprzęt sygnalizacyjny,
- rozłączniki i wyłączniki.

2.3.3. DANE O OZNAKOWANIU I TEKŚCIE

Rozdzielnice należy oznaczyć tabliczką znamionową z podaniem producenta i danych identyfikacyjnych.

Wszystkie tablice należy dostarczać z napisami w języku polskim. Wszystkie elementy muszą być dostarczone z opisami. Urządzenia zabezpieczające oraz wyłączniki i bezpieczniki instalacyjne należy oznakować w taki sposób, by była możliwość rozpoznania, do której grupy należą.

2.4. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU PWP

Instalacja elektryczna zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów podłączonych do pól odpływowych rozdzielnicy głównej za wyjątkiem urządzeń elektrycznymi związanych bezpośrednio z prowadzeniem akcji gaszenia pożaru. Elementem wykonawczym są rozłączniki mocy z wyzwalaczem wzrostowym umieszczone w szafie kablowej z PWP (certyfikowana CNBOP) jako urządzenie wykonawcze PWP/UW.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jako urządzenie przeciwpożarowe powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz aprobatę KOT CNBOP.

Zasilanie urządzeń ppoż. realizowane jest sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu i zasilane kablami o klasie PH90. Zespoły kablowe, składające się z kabli oraz mocowania, powinien zapewnić ciągłość dostawy energii w czasie 90 min.

Urządzenie uruchamiające PWP/UU oraz urządzenie sygnalizujące PWP/US zlokalizowano na parterze przy wejściu głównym do budynku.

Obwody sterujące wyłączeniem prądu monitorowane są w zakresie ich ciągłości i uszkodzenia, z sygnalizacją świetlną.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu składa się z poniżej wymienionych elementów:

- Urządzenie wykonawcze PWP/UW – umieszczone w wydzielonej obudowie aparat wykonawczy PWP w postaci rozłącznika lub wyłącznika wraz z automatyką uruchamiającą, kontrolną i sterującą, mechaniczny element odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku,
- Urządzenie uruchamiające PWP/UU – ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Urządzenie sygnalizujące PWP/US – urządzenie sygnalizujące optycznie wyłączenie zasilania obiektu.

W czasie pożaru należy uruchomić przeciwpożarowy wyłącznik prądu poprzez zabicie szybki oraz przyciśnięcie ręcznego przycisku. Spowoduje to przekazanie sygnału na cewkę napięciową wyzwalacza urządzenia wykonawczego, które mechanicznie odcina zasilanie w energię elektryczną do obwodów odbiorczych w budynku znajdujących się za przeciwpożarowego wyłącznika. Na panelu przycisku nastąpi zgaśnięcie diody czerwonej oraz zapalenie diody zielonej oznaczającej uruchomienie, w tym rozłączenie urządzenia wykonawczego.

Przeglądy techniczne oraz czynności konserwacyjne przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinny odbywać zgodnie z terminami ustalonymi przez producenta, ale nie rzadziej niż raz w roku. Każdy przegląd powinien być udokumentowany stosownym protokołem zawierającym lokalizację przycisków sterujących, rozdzielnic elektrycznych, stanu technicznego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, oznakowanie urządzenia przeciwpożarowego, uwagi oraz datę kolejnego przeglądu. Protokół jest dokumentem potwierdzającym sprawność techniczną instalacji. Prace konserwacyjne powinny zostać wykonane przez producenta lub autoryzowane firmy specjalistyczne.

Podczas przeglądu należy sprawdzić:

- Oznakowanie,
- Stan wizualny wyłącznika,
- Stan techniczny aparatu,
- Funkcjonowanie przeciwpożarowego wyłącznika,
- Zgodność umiejscowienia PWP w budynku,
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych,
- Podtrzymanie zasilania urządzeń i systemów, których praca jest niezbędna w czasie pożaru.

2.5. TRASY KABLOWE

2.5.1. PROWADZENIE INSTALACJI W BUDYNKU

Etap 1

Kable w pomieszczeniu rozdzielni nr P6 będą prowadzone natynkowo w rurach osłonowych montowanych za pomocą uchwytów do ściany.

W rurach osłonowych będą prowadzone projektowane kable typu:

- Od ZKP do SZR – istn. YKY 5x70mm² wraz z przedłużeniem
- Od SZR do RG - NHXH-J 3x1,5mm² oraz YKY 5x70mm²

UWAGA: Należy zostawić zapas kabla typu YKY 5x70mm² w celu podłączenia SZR oraz RG z projektowanym w etapie 2 szafę PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Należy wyprowadzić na zewnątrz kabel typu 5x YKY 1x50mm² (linka) do agregatu prądotwórczego z proj. szafy SZR samoczynnego załączenia rezerwy.

Kable w pomieszczeniu serwerowni nr P10 należy prowadzić na korytku kablowym siatkowym 100H50 montowanym 30 cm poniżej stropu.

W korytku będą prowadzone projektowane kable typu:

- Od T-UPS do UPS – 5x LgY 1x25mm²
- Od BYPASS do TK - YKYżo 5x25mm²
- Od T-UPS do BY-PASS - YKYżo 5x25mm²

Etap 2

Należy podłączyć za pomocą pozostawione kabla YKY 5x70mm² szafę PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu z projektowaną szafą SZR samoczynnego załączenia rezerwy oraz istniejącą rozdzielnicę główną RG.

Kable/przewody w metalowych korytkach/drabinkach należy układać w liniach prostych i unikać skrzyżowań. Do wszystkich mocowań stosować systemowe uchwyty. Po wprowadzeniu kabli przepusty uszczelnić tak by ich odporność ogniowa była nie mniejsza niż odporność ogniowa stropu, ściany, przez którą przechodzą. Przekroje kabli i przewodów dobrano do obciążalności prądowej zgodnie z PN-HD 60364-5-52:2011.

Wszystkie kable i przewody należy oznakować zgodnie z PN-EN IEC 60445:2022-04. Znakowanie wykonywać za pomocą oznaczeń cyfrowych na trwałych paskach mocowanych do kabli. Znakowanie wykonywać zarówno po stronie tablicy, jak i po drugiej stronie kabla/przewodu. Dodatkowo kable/przewody oznaczać maksymalnie co 5m oraz na każdej zmianie kierunku.

Przejścia kabli/przewodów przez strefy pożarowe wykonać jako szczelne z zastosowaniem przegród ogniowych. Na kablach/przewodach przechodzących przez ściany pożarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany.

2.6. INSTALACJA SIŁOWA

2.6.1. INFORMACJE OGÓLNE

Okablowanie należy wykonać przewodami o izolacji na napięcie znamionowe 750V, natomiast kable o izolacji na napięcie znamionowe 1000V. Obwody jednofazowe przewodami/kablami 3-żyłowymi, a obwody trójfazowe 5-żyłowymi.

Istniejące gniazda wtykowe należy zdemontować oraz przenieść w nową lokalizację niekolizyjną, a następnie podłączyć za pomocą zdemontowanych przewodów zasilających do odpowiednie rozdzielnic.

2.7. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Przyczyną powstawania przepięć są:

- Bliskie i dalekie wyładowania atmosferyczne,
- Bezpośrednie wyładowania atmosferyczne,
- Procesy łączeniowe w sieci elektroenergetycznej,
- Fale wędrujące.

Instalacja odbiorcza wyposażona jest ochronę przeciwprzepięciową i nie wymaga modernizacji w tym zakresie.

2.8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

W projektowanej instalacji budynku, ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z:

- Wieloarkusową normą PN-HD 60634,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W projektowanej instalacji należy zastosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim, poprzez ułożenie przewodów w izolacji 750 V, a kabli w izolacji 1000V, oraz stosowanie osłon urządzeń elektrycznych (osłony osprzętu, tablic, szaf rozdzielczych). Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączalnym 30 mA instalowane w obwodach szczególnie narażonych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim, stanowić będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z wykorzystaniem przetężeniowych urządzeń ochronnych, oraz zabezpieczeń topikowych poszczególnych obwodów odbiorczych.

Szynę PEN (miejsce rozdziału) należy uziemić, a oporność uziomu nie powinna przekraczać 10Ω.

Całą instalację budynku wykonać w układzie zasilania TN-S, czyli z oddzielnymi przewodami ochronnymi PE w kolorze izolacji żółto-zielonym (dotyczy to także obwodów oświetleniowych).

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

2.9. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Na potrzeby zasilania rezerwowego budynku przewidziano montaż agregatu prądotwórczego z układem SZR. Agregat prądotwórczy należy posadowić na miejscu postojowym zgodnie z rysunkiem E-501. Agregat ustawić na wibroizolatorach w sposób uniemożliwiający jego przesunięcie podczas pracy. Układ SZR zainstalować w pomieszczeniu rozdzielni głównej.

Agregat prądotwórczy wyposażać w układ sterowania i kontroli typu SMART500. Realizuje zadania automatycznego włączenia i wyłączenia oraz kontroli stanów pracy agregatu prądotwórczego i sieci elektrycznej. Umożliwia działanie agregatu w trybie pracy ręcznej. Nadzoruje parametry urządzenia, generuje alarmy oraz wyłącza agregat podczas przekroczenia parametrów krytycznych.

Sterownik połączyć z siecią LAN budynku za pomocą kabla F/UTP w celu zdalnej komunikacji.

Wyposażenie agregatu:

- silnik wysokoprężny
- prądnica do ciężkich warunków pracy
- stalowa rama
- zbiornik paliwa
- wibroizolatory
- tłumik wydechu z kompensatorem
- płyny eksploatacyjne (bez paliwa)
- instalacja elektryczna
- akumulator rozruchowy
- szafa sterowania i zabezpieczeń
- wyłącznik główny (zabezpieczenie prądnicy)
- sterownik agregatu
- przycisk bezpieczeństwa STOP
- zaciski odbioru mocy
- SZR (samoczynne załączanie rezerwy)
- zabudowa dźwiękoszczelna – RAL5015
- podgrzewanie bloku silnika
- układ monitoringu GSM (3 sygnały)

Parametry główne agregatu

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| – Maksymalna moc LTP [kVA] | 72,0 |
| – Maksymalna moc LTP [kW] | 58,0 |
| – Moc znamionowa PRP [kVA] | 65,0 |
| – Moc znamionowa PRP [kW] | 52,0 |
| – Napięcie [V] | 400 / 230 |
| – Częstotliwość [Hz] | 50 |
| – Ilość faz | 3 |
| – Współczynnik mocy [cos Φ] | 0,8 |
| – Prąd znamionowy [A] | 93,8 |

Dane agregatu otwartego

- | | |
|------------------------------------|--------|
| – Długość [mm] | 2200 |
| – Szerokość [mm] | 1000 |
| – Wysokość [mm] | 1385 |
| – Waga bez paliwa [kg] | 1027,0 |
| – Pojemność zbiornika paliwa [l] | 139 |

Dane agregatu zabudowanego

- Długość [mm] 2600
- Szerokość [mm] 1000
- Wysokość [mm] 1570
- Waga bez paliwa [kg] 1252,0
- Pojemność zbiornika paliwa [l] 139

Dane silnika

- Rodzaj paliwa olej napędowy
- Pojemność skokowa [cm³] 4400
- Ilość cylindrów [szt.] 4
- Moc [kW] 58,0
- Prędkość obrotowa [obr. / min.] 1500
- Regulator prędkości obrotowej mechaniczny
- Czynnik chłodzący płyn glikolowy
- Ilość czynnika chłodzącego [l] 13,0
- Rodzaj oleju 15W40
- Ilość oleju w układzie smarowania [l] 8,0
- Międzyokresy wymiany płynu chłodzącego 2000 Rh / 2 lata
- Okres pomiędzy wymianami oleju 200 Rh / 1 rok
- Okres pomiędzy wymianami filtra oleju 200 Rh / 1 rok
- Okres pomiędzy wymianami filtra paliwa 200 Rh / 1 rok

Dane prądnicy

- Rodzaj synchroniczna, bezszczotkowa
- Regulacja elektroniczna AVR
- Klasa ochrony IP 23
- Klasa izolacji H

Zużycie paliwa, czas pracy i poziom hałasu

- Zużycie paliwa przy 50% obciążeniu [l / h] 8,0
- Zużycie paliwa przy 75% obciążeniu [l / h] 11,2
- Zużycie paliwa przy 100% obciążeniu [l / h] 14,8
- Czas pracy przy 50% obciążeniu [h] 17,4
- Czas pracy przy 75% obciążeniu [h] 12,4
- Czas pracy przy 100% obciążeniu [h] 9,4
- Gwarantowany poziom mocy akustycznej [dB] ≤ 97

Parametry instalacyjne

- Zalecane przewody do odbioru mocy (linka)³ [mm²] 5 x 50
- Zalecane przewody do automatyki SZR (linka) [mm²] 7 x 1,5
- Zalecane przewody do potrzeb własnych (linka) [mm²] 3 x 2,5

2.10. UPS

W pomieszczeniu serwerowni należy zainstalować UPS oraz rozdzielnicę z bypassem zewnętrznym BYPASS. UPS zasilić z rozdzielniczy T-UPS zgodnie ze schematem. Z T-UPS oraz UPS wyprowadzić linię zasilającą do rozdzielniczy BYPASS. Istniejącą rozdzielnicę RK zasilić kablem z rozdzielniczy BYPASS. UPS połączyć z Przeciwpowodziowym Wyłącznikiem Prądu poprzez wejście EPO.

Cechy UPS:

- Praca w trybie on-line z rzeczywistym podwójnym przetwarzaniem, z sinusoidalnym napięciem wyjściowym (o parametrach najwyższej jakości VFI-SS-111)
- Cicha praca zasilacza – ponadakustyczna częstotliwość przetwarzania
- Kompensacja wejściowej mocy biernej zasilacza
- Wysoki prąd zwarcia, dzięki czemu osiąga się wysoką selektywność zabezpieczeń na liniach dystrybucji zasilania.
- Praca hybrydowa – wydłużenie czasu pracy autonomicznej (funkcjonowania w trybie rezerwowym) dzięki dostarczaniu energii do falownika jednocześnie z akumulatorów oraz z sieci o złych parametrach – dla określonego przedziału degradacji parametrów napięcia sieciowego (bardzo szerokie wejściowe okno napięciowe).
- adaptacyjne dostosowanie wydajności układu chłodzenia do aktualnego stanu urządzenia
- zaawansowane zarządzanie akumulatorami w celu zwiększenia ich żywotności oraz optymalizacji czasu i energii doładowania.
- możliwość podłączenia do zasilacza UPS większej ilości modułów bateryjnych.
- Skalowalność mocy zasilania.
- Funkcja Start-on-battery umożliwia uruchomienie UPS nawet wówczas, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start”).
- Możliwość współpracy z zewnętrznymi panelami zarządzającymi (działającymi na systemie Android), a także wykorzystania interfejsów komunikacyjnych RS232, RS485, USB, sieciowej karty zarządzającej SNMP/HTTP, wejść sterujących i programowalnych wyjść bezpotencjałowych oraz zintegrowany panel operatorski LCD – pozwalające na indywidualny wybór sposobu zdalnego zarządzania UPS-em.
- Funkcja zdalnego awaryjnego wyłączania zasilania EPO (Emergency Power Off), umożliwiająca przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np.. pożar).
- Uzyskiwanie informacji o temperaturze i wilgotności na podstawie realizowanych pomiarów – możliwość analizy parametrów środowiskowych.
- Rejestr zdarzeń – przechowujący informacje dotyczące zdarzeń, które wystąpiły (rejestracja trybów pracy, alarmów i komunikatów związanych z pracą UPS).
- „Miękki” start – zabezpiecza prawidłowe uruchomienie systemu zasilania gwarantowanego (ochrona przed powstawaniem niekorzystnych stanów przejściowych).

Parametry UPS:

- | | |
|--|--------------------------|
| – Zastosowanie: | Serwerownia |
| – Minimalna Moc wyjściowa pozorna [VA]: | 40000 |
| – Minimalna Moc wyjściowa czynna [W]: | 40000 |
| – Topologia: | VFI (online, VFI-SS-111) |
| – Liczba faz napięcia (wej / wyj): | 3/3 |
| – Typ obudowy: | Tower |
| – Sprawność maks. (dla VFI) [%]: | 94 |
| – Sprawność (dla ECO) [%]: | ≥ 98 |
| – Temperatury pracy [°C]: | 0 ÷ +40 |
| – Chłodzenie: | wewnętrzne wentylatory |
| – Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy [BTU / h]: | < 10300 |
| – Znamionowe napięcie wejściowe (wartość skuteczna) [V]: | ~3 x 400 |
| – Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%]: | ~ 173 ÷ 485 ± 2 |
| – Znamionowy prąd wejściowy [A]: | 63 |
| – Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego [Hz]: | 50 |
| – Zakres częstotliwości wejściowej [Hz] i tolerancja [Hz]: | 45 ÷ 55 ± 1 |
| – Współczynnik mocy PF: | > 0,99 |
| – Współczynnik odkształceń prądu wejściowego THDi [%]: | < 3 |
| – Moc bierna pojemnościowa [var]: | 0 |
| – Współczynnik tg φ: | < 0,4 |
| – Znamionowe napięcie wyjściowe (wartość skuteczna) [V]: | ~3 x 400 |

- Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%] - praca sieciowa:~ 3 x (380 ÷ 415) ± 2, konfigurowalne
- Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%] - praca rezerwowa:~ 3 x (380 ÷ 415) ± 2, konfigurowalne
- Znamionowy prąd wyjściowy [A]: 58
- Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej): Sinusoidalny / Sinusoidalny
- Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego [Hz]: 50
- Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca sieciowa [Hz]: Synchronicznie z siecią
- Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca rezerwowa [Hz]: 50 ± 1
- Regulacja statyczna napięcia wyjściowego [%]: ± 1
- Współczynnik odkształceń napięcia wyjściowego THDu [%]: < 2% dla Pmax (liniowe); < 5% (nieliniowe wg PN-EN 62040-3)
- Współczynnik szczytu CF: 4:1
- Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms]: 0
- Czas powrotu na pracę sieciową [ms]: 0
- Możliwość zewnętrzne moduły bateryjne: TAK
- Maksymalna liczba modułów bateryjnych: 4
- Maksymalna pojemność akumulatorów w modułach) [Ah]: 400
- Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + 1 moduł baterijny (100% / 80% / 50% Pmax) [min]: Zależny od typu i ilości zastosowanych akumulatorów
- Napięcie nominalne obwodu DC [V]: 384
- Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS - po 80 % wyładowaniu baterii [h]: Zależny od typu zastosowanych akumulatorów
- Maksymalny prąd ładowania [A]: 20
- Masa urządzenia [kg]: 420
- Wymiary maksymalne 1 modułu (wys. x szer. x gł.) [mm]: 1150 x 485 x 855
- Zabezpieczenie wejściowe: Przeciwwzwarciowe / Przeciążeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B40 A / 400 V AC; Przeciwpzepięciowe; Praca z linii BYPASS – zabezpieczenia zwarcia i przeciążenia
- Zabezpieczenie wyjściowe: Praca falownikowa – elektroniczne zwarcia i przeciążenia
- Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne) [A / V DC]: 2 x 80 / 440 cylindryczne 22 x 58
- Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł baterijny) [A / V DC]: 2 x 80 / 440 cylindryczne 22 x 58 (wyposażenie opcjonalne)
- Przyłącze zasilania UPS: 3P5W zaciski śrubowe; max. 25 mm² (linka)
- Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd): 3P5W zaciski śrubowe; max. 35 mm² (linka)
- EPO: (NC)
- Sygnalizacja: Akustycznie – optyczna, diagram synoptyczny, wyświetlacz LCD
- Oprogramowanie monitorująco-zarządzające kompatybilne z najnowszymi oprogramowaniem Windows
- Gwarancja minimum: 60 miesięcy

Opracował

Marcin Gatniejewski

3. OBLICZENIA

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	MATERIAŁY MONTAŻOWE – ETAP 1	ILOŚĆ
I.	KABLE	
1.	Kabel typu YKY 5x70mm ²	20m
2.	Kabel typu NHXH-J 3x1,5mm ²	40m
3.	Kabel typu YKYżo 5x25mm ²	20m
4.	Kabel typu LgY 1x25mm ²	100m
5.	Kabel typu YKY 1x50mm ² RMC	155m
II.	LISTWY/DRABINKI / KORYTKA	
6.	Korytko kablowe siatkowe 100H50	8m
III.	PRZEPUSTY KABLOWE	
7.	Przepusty kablowe systemowy - wodo i gazoszczelny	2 kpl.
IV.	ROZDZIELNICE/ SZAFY / URZĄDZENIA	
8.	Szafa SZR samoczynne załączenie rezerwy	1 kpl.
9.	Rozdzielnica BYPASS A	1 kpl.
10.	UPS - 40KVA + 64x7Ah	1 kpl.
11.	Agregat prądotwórczy 72 kVA	1 kpl.

LP.	MATERIAŁY MONTAŻOWE – ETAP 2	ILOŚĆ
I.	KABLE	
1.	Kabel typu NHXH-J 3x1,5mm ²	80m
2.	Kabel typu NHXH-J 5x1,5mm ²	35m
3.	Kabel typu NHXH-O 2x1,5mm ²	35m
II.	ROZDZIELNICE	
4.	Szafa PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu	1 kpl.

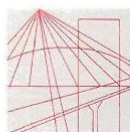
5. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

W trybie 34 ust. 3d pkt 3, 3e z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2351, 1986, Dz. U. 2022, poz. 88), niniejszym poświadczamy, że opracowana oraz sprawdzona przez nas dokumentacja projektowa dotycząca modernizacji instalacji elektrycznej w zakresie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, agregatu prądotwórczego i zasilacza UPS w budynku Urzędu Gminy Komorniki przy ul. Stawnej 1 w M. Komorniki, wchodząca w skład ww. projektu wykonawczego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis autora
mgr inż. Marcin Gatniejewski

.....
podpis sprawdzającego
mgr inż. Wiesław Kapłon



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-375/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marcin Piotr Gatniejewski
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 08 grudnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0483/PWOE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Piotr Gatniejewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

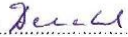


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:
1. Pan Marcin Piotr Gatniejewski
61-441 Poznań, ul. Azaliowa 10/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-TZF-ZE2-T4T *

Pan Marcin Piotr Gatniejewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0062/16
adres zamieszkania ul. Azaliowa 10/12, 61-441 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-385/2009

Poznań, dnia 18 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Wiesław Andrzej Kapłon

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 16 maja 1976 r. w Szamotułach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0385/PWOE/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane
Pan Wiesław Andrzej Kapłon jest upoważniony 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 budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru
i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze
uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania
robotami budowlanymi związanymi 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.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do
projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub
terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawolicki

Otrzymują:

1. Pan Wiesław Andrzej Kapłon
64-500 Szamotuły, ul. Ostrogska 19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-R74-SF6-NFB *

Pan Wiesław Andrzej Kapłon o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0122/10
adres zamieszkania ul. Ostrorogska 19, 64-500 Szamotuły
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-03 roku przez:

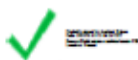
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr	Nazwa rysunku	Skala
2522-PW-IE-XX-SC-001-00	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STAN ISTNIEJĄCY	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-002-00	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA DEMONTAŻ - ETAP 1	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-003-00	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STAN PROJEKTOWANY - ETAP 1	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-004-00	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STAN PROJEKTOWANY - ETAP 2	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-005_1-00	SCHEMAT PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU - PWP	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-005_2-00	RZUT ELEWACJI PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU - PWP	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-006-00	SCHEMAT ROZDZIELNICY SZR SAMOCZYNNE ZAŁĄCZENIE REZERWY	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-007-00	SCHEMAT ORAZ WIDOK ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY T-UPS	-:-
2522-PW-IE-XX-SC-008-00	SCHEMAT ROZDZIELNICY BYPASS	-:-
2522-PW-IE-B1-RR-301-00	RZUT PIWNIC - INSTALACJA SIŁOWA STAN ISTNIEJĄCY - ROZDZIELNIA NN	1:50
2522-PW-IE-B1-RR-302-00	RZUT PIWNIC - INSTALACJA SIŁOWA STAN ISTNIEJĄCY - SERWEROWNIA	1:50
2522-PW-IE-B1-RR-303-00	RZUT PIWNIC - INSTALACJA SIŁOWA STAN PROJEKTOWANY - ROZDZIELNIA NN	1:50
2522-PW-IE-B1-RR-304-00	RZUT PIWNIC - INSTALACJA SIŁOWA STAN PROJEKTOWANY - SERWEROWNIA	1:50
2522-PW-IE-00-RR-305-00	RZUT PARTERU - LOKALIZACJA PRZYCISKU PWP	1:100
2522-PW-IE-PZT-RR-501-00	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:500

Nazewnictwo rysunków:

- Numer projektu
- Faza projektowa:
 - PW – Projekt wykonawczy,
- Branża:
 - IE – instalacje elektryczne,
- Kondygnacja:
 - XX – nie dotyczy,
 - B1 – rzut piwnicy
 - 00 – rzut parteru,
 - PZT – plan zagospodarowania terenu.
- Typ rysunku:
 - RR – rysunek,
 - SC – schemat,
- Numer rysunku
 - 001 - .. – schematy instalacja elektryczna,
 - 301 - .. – instalacja siłowa oraz trasy kablowe,
 - 501 – plan zagospodarowania terenu instalacje elektryczne
 - _.. – numer arkusza,
- Rewizja