

Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Temat:	Instalacja przewoźnego agregatu prądotwórczego o mocy maksymalnej 50kW/60 kVA dla zasilania rezerwowego obiektu Urzędu Gminy w Brańszczyku zlokalizowanego w ul. Jana Pawła II – 45 07-221 Brańszczyk		
Adres inwestycji:	Urząd Gminy w Brańszczyku ul. Jana Pawła II – 45 07-221 Brańszczyk		
Inwestor:	Urząd Gminy w Brańszczyku ul. Jana Pawła II – 45 07-221 Brańszczyk		
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	Tadeusz Kukawski	OS-418/83	PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE <i>Tadeusz Kukawski</i> 07-202 Wyszaków, ul. Pułtуска 112 tel. 504 256 843 REGON 550322396 Upr. OS 418/83

czerwiec 2022



SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. DOKUMENTY PODSTAWOWE I ZWIĄZANE.....	3
3. GRANICE WŁASNOŚCI.	4
4. OPIS UKŁADU ZASILANIA.	4
5. DANE TECHNICZNE AGREGATU I CHARAKTERYSTYKA ODBIORÓW.	4
6. OPIS DZIAŁANIA.	4
7. CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE I KONTROLNE URUCHOMIENIA.....	5
8. ZASADY PRZECHOWYWANIA I PRZELEWANIA PALIWA ORAZ MATERIAŁÓW SMARNYCH. 6	
9. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE AGREGATU I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ.....	6
10. PODSTAWOWE ZASADY OCHRONY P.POŻ.....	7
11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	7
12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	7
13. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	8

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora.

Przedmiotem opracowania jest projekt podłączenia przewoźnego zespołu prądotwórczego o mocy maksymalnej 50 kW/60 kVA zasilającego rezerwowo obiekt **Urzędu Gminy w Brańszczyku, ul. Jana Pawła II – 45, 07-221 Brańszczyk** na terenie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszaków.

2. DOKUMENTY PODSTAWOWE I ZWIĄZANE.

Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia z 04 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93, poz. 623 z 2007 r.)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. nr 89 poz. 828 z 22.07.2003 r.),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy z 20 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.nr141poz.1189 z 2005 r.),

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 poz.351 z 1991 r.) oraz wynikające z niej przepisy wykonawcze,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912 z 8 października 1999 r.),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 02 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 07.49.330 z 2007 r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288 z 1996 r.),

Dokumentacja fabryczna urządzeń (DTR),

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.,

Wytyczne w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym,

3. GRANICE WŁASNOŚCI.

Całe instalacje elektryczne zasilające rezerwowo obiekt **Urzędu Gminy w Brańszczyku, ul. Jana Pawła II – 45, 07-221 Brańszczyk** wraz z przewoźnym agregatem prądotwórczym o mocy 50 kW/60 kVA znajdują się poza układami pomiarowymi i są w eksploatacji i na majątku użytkownika.

4. OPIS UKŁADU ZASILANIA.

4.1. W obiekcie **Urzędu Gminy w Brańszczyku**, zlokalizowanym w **ul. Jana Pawła II – 45, 07-221 Brańszczyk** przewidziano następujące źródło zasilania:

sieć podstawowa: ze stacji transformatorowej 11-0221 Brańszczyk Stary 1

zasilanie rezerwowe: z przewoźnego agregatu prądotwórczego, 3x400/230V o mocy 50 kW/60 kVA.

5. DANE TECHNICZNE AGREGATU I CHARAKTERYSTYKA ODBIORÓW.

5.1 Dane techniczne projektowanego agregatu.

Agregat przewoźny o mocy maksymalnej - 50 kW/60 kVA.

Napięcie 230/400 V

Częstotliwość 50Hz

$\cos \varphi = 0,8$

5.2. Charakterystyka zasilanych odbiorników

Odbiorniki wymagające rezerwowego zasilania podłączone do rozdzielni nN mają charakter czynno-indukcyjny.

6. OPIS DZIAŁANIA.

6.1 Zasilanie odbiorów z sieci nN energetyki zawodowej.

Przy zasilaniu podstawowym ze stacji transformatorowej załączony jest przełącznik sieć-agregat typu S-ML 100/4P 100A w pozycji „1”.

6.2 Zanik napięcia

Po stwierdzeniu zaniku napięcia w sieci energetyki zawodowej – obsługa ruchowa przełącza przełącznik S-ML 100/4P 100A sieć-agregat z pozycji „1” w pozycję neutralną „0” odciąża obiekt poprzez wyłączenie odbiorów nie wymagających rezerwowego zasilania dostosowując obiekt do mocy agregatu, następnie uruchamia agregat prądotwórczy i po stwierdzeniu uzyskania przez niego parametrów nominalnych załącza przełącznik S-ML 100/4P 100A z pozycji „0” w pozycję „2”. Następnie obsługa ruchowa załącza zasilanie odbiorników wymagających rezerwowego zasilania.

6.3 Zatrzymanie agregatu prądotwórczego i przejście na zasilanie podstawowe ze stacji transformatorowej (przełącznik sieć-agregat w pozycji „2”).

Po stwierdzeniu powrotu napięcia w sieci energetyki zawodowej należy wyłączyć odbiory zasilane rezerwowo z agregatu prądotwórczego następnie przełączyć przełącznik S-ML 100/4P 100A z pozycji „2” w pozycję neutralną „0”. Po wykonaniu przełączenia przełącznika w pozycję „0” utrzymywać pracę agregatu w stanie jałowym obciążenia do momentu wychłodzenia zgodnie z DTR agregatu. Następnie zatrzymać pracę agregatu prądotwórczego. Przełączyć przełącznik S-ML 100/4P 100A sieć-agregat w pozycję „1”, stwierdzić obecność napięcia na szynach rozdzielni RGnN, a następnie załączyć wszystkie odbiory pracujące w normalnym układzie pracy.

7. CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE I KONTROLNE URUCHOMIENIA.

7.1 Wszystkie zabiegi eksploatacyjne i konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z załączoną do agregatu fabryczną instrukcją techniczno-ruchową (DTR).

7.2 Agregat prądotwórczy powinien być kontrolowany i sprawdzany co najmniej raz w miesiącu, o ile w tym czasie agregat nie pracował awaryjnie, poddany kontrolnemu uruchomieniu obejmującemu następujące czynności:

sprawdzenie stanu technicznego akumulatora i instalacji rozruchowej,
sprawdzenie stanu paliwa, oleju i płynu chłodzącego,
sprawdzenie działania pompy dostarczającej paliwo,
sprawdzenie połączeń elektrycznych i ochrony przeciwporażeniowej,
przesmarowanie zespołu.

8. ZASADY PRZECHOWYWANIA I PRZELEWANIA PALIWA ORAZ MATERIAŁÓW SMARNYCH.

Przechowywanie paliwa oraz materiałów smarnych powinno odbywać się w beczkach lub szczelnie zamkniętych zbiornikach w wydzielonym pomieszczeniu poza agregatownią.

Beczki względnie zbiorniki z paliwem i materiałami smarnymi należy przechowywać pod dachem.

Pompy, lejki, banki itp. przedmioty służące do przelewania paliwa należy utrzymywać w czystości.

Czerpanie paliwa, oleju z beczki lub zbiornika powinno być dokonywane automatycznie bądź ręcznie przy użyciu pompy np. skrzydełkowej. Koniec rurki ssącej pompy nie powinien być zanurzony niżej niż 10 cm od dna beczki lub zbiornika.

Nie należy mieszać różnych gatunków oleju.

Stosować odpowiednie oleje w okresie letnim i zimowym zgodnie z instrukcją fabryczną.

9. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE AGREGATU I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ.

Obsługa agregatu powinna znać i przestrzegać przepisy BHP dotyczące przemysłowych urządzeń elektrycznych i instrukcję fabryczną agregatu oraz posiadać kwalifikacje grupy "E" do 1 kV.

Miejsce podłączenia agregatu powinno posiadać właściwą wentylację oraz system odprowadzania spalin na zewnątrz, zgodnie z DTR agregatu.

Prądnica wraz z tablicą sterującą powinna mieć prawidłowo wykonaną ochronę przeciwporażeniową.

Części wirujące i pod napięciem powinny być zasłonięte w sposób wykluczający przypadkowe zetknięcie z nimi.

Prace na urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać po wyłączeniu ich spod napięcia.

Bez wyłączenia napięcia zezwala się na wykonywanie niżej wymienionych prac:

polegających na wymianie w obwodach oświetleniowych wkładek bezpiecznikowych i źródeł światła w nieuszkodzonej oprawie lub obudowie, związanych z wykonywaniem prób i pomiarów w sposób określony w instrukcjach szczegółowych, które zapewniają bezpieczne ich wykonanie, oględziny urządzeń, odczyty zainstalowanych liczników i mierników, wymiana i uzupełnienie tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych.

Wyłączenie spod napięcia należy dokonać w taki sposób, aby uzyskać widoczną przerwę w obwodach zasilających.

Przed rozpoczęciem prac na urządzeniach wyłączonych spod napięcia należy: sprawdzić brak napięcia, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.

właściwie uziemić miejsce pracy, wywiesić odpowiednie tablice informacyjne i ostrzegawcze, stosować ogrodzenia i osłony w miejscu pracy oraz oznaczyć miejsce pracy.

10. PODSTAWOWE ZASADY OCHRONY P.POŻ.

W miejscu podłączenia agregatu przewidziano następujące środki ochrony p.poż.:

podręczny sprzęt gaśniczy.

Do gaszenia pożaru na urządzeniach elektrycznych stosować gaśnice śniegowe i halonowe.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyłączalnym 0,03 A zainstalowanych za układem pomiarowym.

12. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA.

Ochronniki podłączone są za układem pomiarowym i znajdują się w komorze przyłącza napięcia przemiennego.

13. OBLICZENIA TECHNICZNE.

1. Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową:

Obliczenia dla kabla zasilającego z agregatu prądotwórczego:

Obliczeniowy prąd obciążenia kabla:
dla mocy agregatu $P_s = 50 \text{ kW}$

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U_N * \cos \varphi} = \frac{50000}{\sqrt{3} * 400 * 0,8} = 90 \text{ A}$$

dla $\cos \varphi = 0,8$

2. Dobór zabezpieczeń i kabli zasilających:

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym :
dla istniejącego kabla YAKY 4x35mm² - długotrwałą obciążalność $I_{dd} = 107 \text{ A}$
 $I_{n1} = 100 \text{ A}$

agregat – przełącznik

$$I_B \leq I_{n1} \leq I_{z1}$$

$$I_{z1} \geq \frac{k_2 * I_{n1}}{1,45}$$

gdzie:

I_{z1} – obciążalność długotrwała kabla, = 107 A

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie, = 90 A

I_{n1} – prąd nominalny urządzenia zabezpieczającego,

$k_2 = 1,45$

$$90 \text{ A} \leq 100 \text{ A} \leq 107 \text{ A}$$

$$I_{z1} \geq \frac{1,45 * 100}{1,45} \quad 107 \text{ A} \geq 100 \text{ A}$$

3. Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta U \% = \frac{100 * P_s * L}{\gamma * S * U_N^2} =$$

Spadek napięcia od agregatu do przełącznika S-ML 100/4P 100A:

$$\Delta U \% = \frac{100 * 50000 * 100 \text{ m}}{56 * 35 * 400^2} = 0,798 \% \leq \Delta U_{\text{dop}} = 5 \%$$

Warunki spełnione.

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
rejestr przeregulowany
KRS 0000343124 NIP 548-25-93-855
O S A c/warszawa Jerzolimskie 2
tel. 504 256 843
REGION 550322306
Inr. QS 418/83

Gmina Brańszczyk
Brańszczyk
ul. Jana Pawła II 45
07-221 Brańszczyk

**Warunki przyłączenia nr 21-G7/WP/02679 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Budynek Urzędu Gminy

Lokalizacja: gmina Brańszczyk, miejscowość Brańszczyk, ul. Jana Pawła II 45, nr dz. 143

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 21-04-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze nN**. Stacja zasilająca.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **22,00 kW (moc istn. 18,00 kW)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na zewnątrz budynku/obiektu.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 40 [A],**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,



14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Dotyczy: zwiększenia poboru mocy z 18 kW do 22 kW.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Deptuła

Warunki przyłączenia zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Odział Warszawa
Rejon Energetyczny Wyszaków
Zastępca Dyrektora Rejonu
Krzysztof Jwańciewicz



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKT

07-202

PROJEKT PRZŁĄCZENIA
Tabela 1. Dane techniczne
112F
Rozm. 112F
Up. 05 416/83



- Duplikat -

Ostrołęka, dnia 2 września 1983:

WOJEWÓDZKIE BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Ostrołęka, Świerczewskiego 14

Nr ewid. OS-418/83

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art.18 ust.5 i art.57 ust.3 ustawy z dnia 24 października 1974r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 38, pozycja 229) oraz §2 ust.2 pkt2, §5 ust.1 pkt2, §5 ust.2, §6 ust.4, §7, §13 ust.1 pkt4 lit.„d”, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46).

STWIERDZAM

ż.e. Ob. **TADEUSZ CZESŁAW KUKAWSKI** s. Józefa
technik elektryk

urodzony(a) dnia 20 lipca 1948r. – Przedewszystkiem
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych

1. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

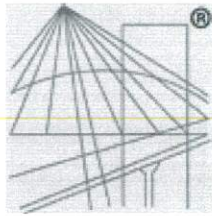
Oryginał stwierdzenia posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie podpisał z up. Wojewody Główny Architekt Województwa Dyrektor Woj. Biura Planowania Przestrzennego mgr inż. arch. Zbigniew Sokolowski. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Ostrołęce.

Duplikat stwierdzenia posiadania przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie Delegatury-Placówki Zamiejscowej w Ostrołęce, Oddział Rozwoju Regionalnego.

Warszawa, dnia 15.04.83

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-202 Wyszkiw, ul. Puławska 112F
tel. 504 256 87
REGON 55032206
Op. OS 418/83



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-VF3-KIP-MD4 *

Pan TADEUSZ KUKAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4021/01
adres zamieszkania ul. PUŁTUSKA 135/17, 07-200 WYSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-202 Wyszków, ul. Pułtуска 112F
tel. 504 256 843
REGON 550322396
Upr. OS 418/83

* 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.