

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**OBIEKT:** BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI  
KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZEWODU  
TŁOCZNEGO WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW  
P1 W M. WIELKA NIESZAWKA

**LOKALIZACJA:** WIELKA NIESZAWKA, ul. ORZECHOWA,  
gm. WIELKA NIESZAWKA, dz. nr 225/11

**TEMAT OPRACOWANIA:** INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**INWESTOR:** GMINA WIELKA NIESZAWKA  
ul. TORUŃSKA 12, 87-165 CIERPICE

**PROJEKTANT:** inż. RYSZARD TĘCZA  
upr. bud. nr BP-RN-V/142/TO/83  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. ARKADIUSZ TĘCZA  
upr. bud. nr KUP/0186/PBE/21  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**DATA OPRACOWANIA:** LUTY 2023r.

## OŚWIADCZENIE\*

**Projektanta / Sprawdzającego**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Ryszard Tęcza**

Oświadczam, że projekt [opracowanie z lutego 2023r.]

dotyczący inwestycji:

**Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.**

opracowany na rzecz Inwestora:

Gmina Wielka Nieszawka

ul. Toruńska 12

87-165 Cierpice

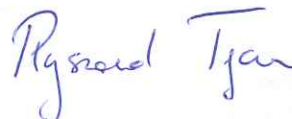
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

data złożenia oświadczenia

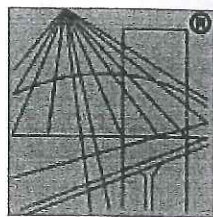
czytelny podpis

składającego oświadczenie

**28.02.2023r.**



\*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]



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-X7Q-V44-APN \*

Pan RYSZARD TĘCZA o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2582/01  
adres zamieszkania ul. KRASIŃSKIEGO 112A/1, 87-100 TORUŃ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

*zgodność z oryginałem*  
*23.02.25*  
Toruń, dnia .....

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-22 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 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



NP BP-RM-V/142/TO/83.

$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

du pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 3, 6, ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

W sprawie samodzielných funkcí technických w biogównotwie (Dz.U. Nr 8, póz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (Ira) ... NIZARD TRCZA

із з'явилася електронна

(týtuł naukowy — zařadovany)

urodzony(a) dnia 1.08. 54 Konojadach 19

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

klérómiká budóvny i robot

vy specialnosti inženýrské

(pojem:  $\Sigma$  = łączność techniczno-budowlana)

W zakresie

12

LA-BUA/M

WD MÀ-BU-A-H 2am, 10037-KW-N-76 WDA zsm, 24-12 50,000 plm, 71g

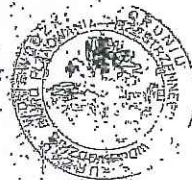
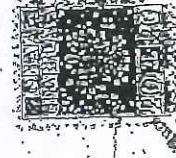
Za zgodność z oryginałem  
Toruń, dnia 28.02.23

Obywateł (ca).....RYSZARD.....TECZA.....jest upoważniony (a) do:  
.....(pełną i nazwisko)

22. Sporządzanie w budownictwie osób fizycznych projektów

*Oxytropis* L.

1. Ob. Ryszard, Tęcza  
ul. Spokojna 8  
87-100, Toruń

[illegible]

## OŚWIADCZENIE\*

**Projektanta / Sprawdzającego**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Arkadiusz Tęcza**

Oświadczam, że projekt [opracowanie z lutego 2023r.]

dotyczący inwestycji:

**Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.**

opracowany na rzecz Inwestora:

Gmina Wielka Nieszawka

ul. Toruńska 12

87-165 Cierpice

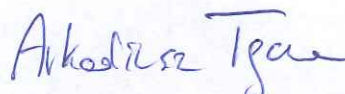
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

data złożenia oświadczenia

czytelny podpis

składającego oświadczenie

**28.02.2023r.**



\*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]



## DECYZJA

Bydgoszcz, dnia 24 czerwca 2021 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Arkadiusz Tęcza**

magister inżynier o kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 04 września 1978 r. w Brodnicy

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0186/PBE/21

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

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego 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 pojazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń.

Za zgodność z oryginałem  
Toruń, dnia 28.11.2021

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

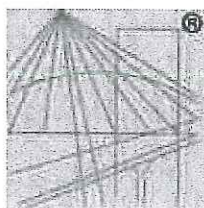
**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr inż. Justyna Sobczak-Plaśka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz





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-UVB-IB6-K5B \*

Pan Arkadiusz Tęcza o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0013/21  
adres zamieszkania ul. J. Wybickiego 14/7, 87-100 Toruń  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

*Za zgodność z oryginałem*

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-10 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





**Energa**  
operator

Numer P/23/010265

Miejscowość Toruń

Data 20-02-2023

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków P1  
Adres (Nr działki): Wielka Nieszawka, ul. Orzechowa  
gm. Wielka Nieszawka, działka numer 225/11
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Toruń Południe [GPZ1-0005]  
Linia 15 kV GPZ POŁUDNIE - KRĘTA [S900520]  
Stacja SN/nn WIELKA NIESZAWKA 4 [STA1-1523]  
Obwód nn OBW. 500 TORUŃSKA 12 [T911523-05]  
Obiekt Obwód [nN] OBW. 500 TORUŃSKA 12 [T911523-05]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
-
    - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Z projektowanej szafki pomiarowej w granicy działek nr 225/14-16 wyprowadzić kabel YAKXS 4\*70mm<sup>2</sup> dł. ok. 7m. i zakończyć P1-Rs/LZV/LZR/F.
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
    - 7.1.7. Demontaże:  
-
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

9



tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- |    |   |                                 |    |
|----|---|---------------------------------|----|
| a) | Układ sieci   | TN-C                            |    |
| b) | Napięcie znamionowe sieci                                   | 0,4                             | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci                         | 26                              | kA |
|    | Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant. |                                 |    |
| d) | System ochrony od porażeń                                   | Samoczynne wyłączenie zasilania |    |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- |    |                                       |   |     |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |     |
| b) | Napięcie znamionowe sieci             | - | kV  |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego               | - | A   |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego    | - | s   |
| e) | Moc zwarciovowa na szynach 15 kV      | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s   |

w stacji 110/15 kV GPZ Toruń Południe

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- |    |                           |                      |
|----|---------------------------|----------------------|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiaenie ochronne |
|----|---------------------------|----------------------|

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



**Energa**  
operator

- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
skrótowy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Brzeziński Grzegorz

OPRACOWAŁ

tel. 56 410 6271

Kierownik  
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ

Tomasz Bontek

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu  
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### 1. Opis techniczny

- 1.1. przedmiot opracowania
- 1.2. podstawa opracowania
- 1.3. zakres opracowania
- 1.4. charakterystyka energetyczna
- 1.5. zasilanie przepompowni
- 1.6. opis rozwiązań projektowych
- 1.7. badania i pomiary
- 1.8. uwagi końcowe

### 2. Obliczenia techniczne

### 3. Rysunki techniczne

- 3.1. plan zagospodarowania terenu przepompowni
- 3.2. schemat zasilania przepompowni ścieków

rys. nr E-01

rys. nr E-02



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania przepompowni ścieków w m. Wielka Nieszawka, ul. Orzechowa, dz. nr 225/11.

### **1.2. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- projekty branżowe
- obowiązujące przepisy i normy
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej P/23/010265 z dnia 20-02-2023r.

### **1.3. Zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę linii kablowej w.l.z. od szafki pomiarowej ze złączem kablowym do szafki zasilająco-sterowniczej projektowanej przepompowni.

### **1.4. Charakterystyka energetyczna**

Moc pompy P1	4,00kW
Moc pompy P2	4,00kW
Napięcie znamionowe	400V
Układ sieciowy instalacji wewnętrznej	TN-S
Typ kabla w.l.z.	YKYżo 5x6,0mm <sup>2</sup>
Izolacja kabla	0,6/1kV
Układ rozliczeniowy	Złącze kablowe zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym P1-Rs/LZV/LZR/F

### **1.5. Zasilanie przepompowni**

Projekt zasilania przepompowni objęty jest oddzielnym opracowaniem wykonywanym przez Koncern Energetyczny ENERGA S.A. Oddział Toruń, zgodnie z załączonymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Nr P/23/010265 z dnia 20-02-2023r.

## 1.6. Opis rozwiązań projektowych

### ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie szafki sterowniczej przepompowni ścieków wykonać kablem YKYżo 5x6,0mm<sup>2</sup>. Kabel wyprowadzić z projektowanego złącza kablowego P1-Rs/LZV/LZR-F zintegrowanego w granicy dz. nr 225/14-16. Projektowaną linię kablową układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m na podsypce z piasku drobnoziarnistego o grubości 10cm. Kabel układać linią falistą z zapasem 3% długości wykopu. Przy szafce licznikowej ze złączem kablowym oraz przy szafce zasilająco-sterowniczej przepompowni pozostawić zapas kabla o długości 2m. W miejscach skrzyżowań z instalacjami obcymi kabel chronić rurą osłonową DVK 75. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki w odstępach co 10m oraz w punktach charakterystycznych (zakręty, końce przepustów). Na oznacznikach umieścić: typ kabla, jego długość, kierunek, dodatkowy opis po uzgodnieniu z Inwestorem. Przed zasypaniem rowu kablowego wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonej linii kablowej. Na kabel nasypać 10cm piasku drobnoziarnistego i 15cm gruntu rodzimego. Na wysokość 25cm od górnej powłoki kabla ułożyć pas folii szerokości 20cm z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP-E-004.

### SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA

Szafka zasilająco sterownicza, przewody zasilające i przewody sygnalizacyjno sterownicze dostarczone będą w dostawie technologicznej w komplecie wraz z urządzeniami przepompowni. Przewody i kable pomp, czujników wprowadzić do studni pompowni z wykorzystaniem przepustu DVK 50 ułożonego między szafką zasilająco-sterowniczą a studnią przepompowni.

Szynę PE w szafce zasilająco-sterowniczej uziemić przy pomocy płaskownika FeZn25x4mm, wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć wartości 10Ω. Wykonać uziom pionowy z prętów FeCuØ19mm, głębokość pogrążenia min. 6m. Wartość rezystancji uziemienia zweryfikować pomiarem, w razie potrzeby rozbudować uziom.

### OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja urządzeń i przewodów. Ochronę przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) stanowi samoczynne odłączenie zasilania.

Wszystkie dostępne części przewodzące przyłączyć do przewodu PE. Przewód PE uziemić, przy czym wartość rezystancji uziemienia musi być mniejsza od  $10\Omega$ .

#### **1.7. Badania i pomiary**

Po zakończeniu robót przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe, pomiary i sporządzić protokoły. Należy sprawdzić:

- trasę linii kablowej,
- ciągłość żył,
- zgodność faz,
- rezystancję izolacji,
- rezystancję uziemienia szyny PE,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej urządzeń elektrycznych.

#### **1.8. Uwagi końcowe**

Prace przy wykonywaniu linii energetycznych prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. W pobliżu urządzeń podziemnych oznaczonych na planach zabrania się wykonywania wykopów mechanicznie. Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń elektrycznych należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń.



## OBLICZENIA TECHNICZNE DLA PRZEPOMPOWNI

### Dane do obliczeń:

P1 (moc pompy nr1)	- 4,00kW
P2 (moc pompy nr 2)	- 4,00kW
Pw (moc potrzeb własnych)	- 2,00kW
L (długość linii zasilającej)	- 14m
U (napięcie zasilania)	- 3x230V / 400V

### Obliczanie wartości mocy szczytowej:

$$P_1 = P1 + P2 + Pw = 4,00kW + 4,00kW + 2,00kW = 10,00kW$$

$$Ps = 10 \text{ kW}$$

### Prąd szczytowy:

$$I_s = 18,35 \text{ [A]}$$

Zabezpieczenie w proj. złączu kablowym zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/23/010265 (wyłącznik nadmiarowo-prądowy bez członu zwarcowego, ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25A. Dobrano przekrój kabla: typ YKYżo 5x6,0mm<sup>2</sup> 0,6/1kV

### Spadek napięcia na kablu w.l.z.

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times I \times L \times \cos\varphi \times 100}{\sigma \times S \times U} = \frac{\sqrt{3} \times 18,35 \times 14 \times 0,79 \times 100}{58 \times 6 \times 230} = 0,252 \%$$

$$\Delta U_{\%} < 1\%$$

Spadek napięcia nie przekracza 1%

PROJEKTANT  
mgr inż. Piotr Tęcza  
upr. inż. 67-111-112/10003

.....  
(projektant)

Mapa do celów projektowych.  
została wykonana bez ustalenia  
obciążeń służebnościami  
gruntowymi.

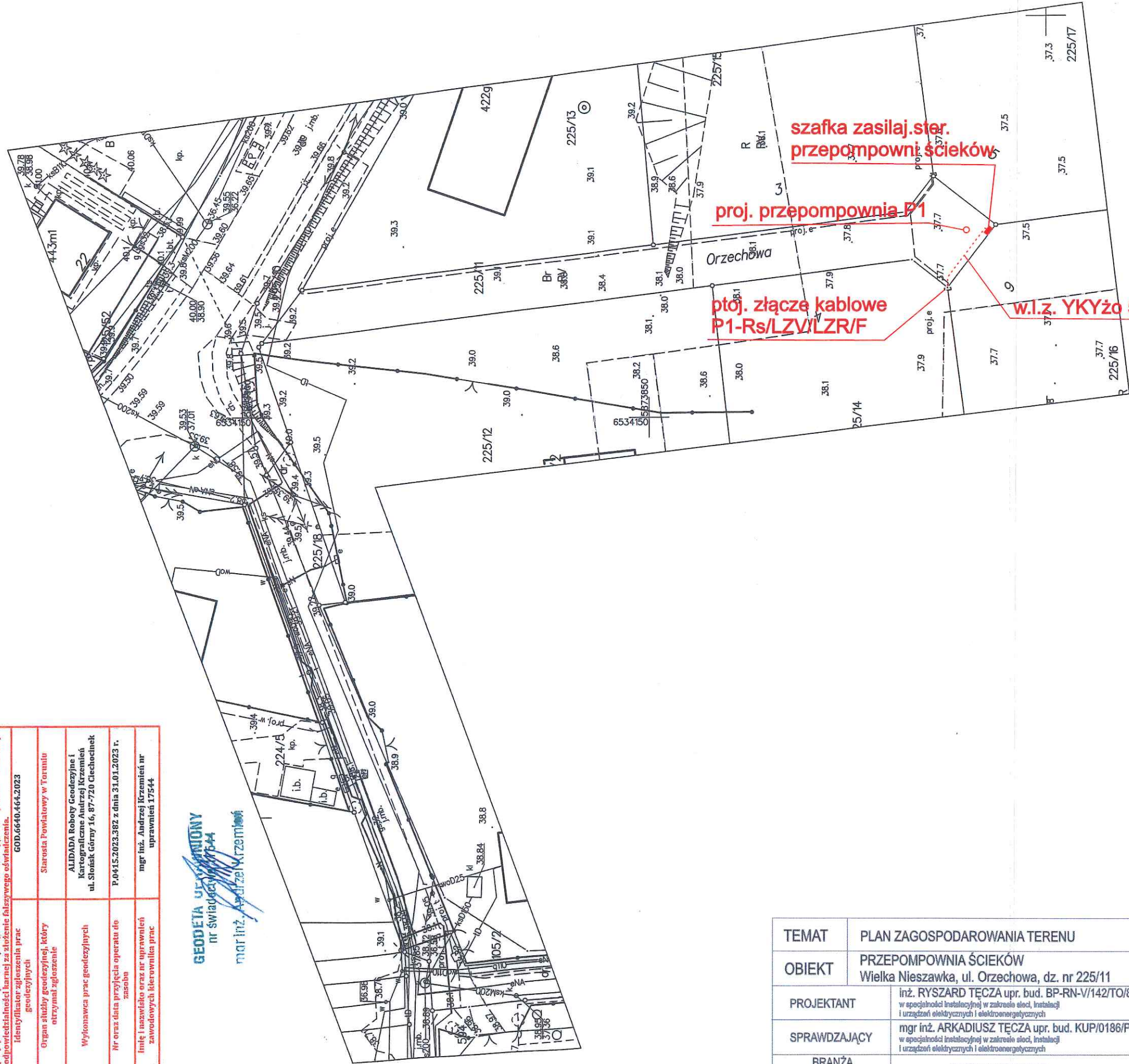
Województwo: kujawsko-pomorskie  
Powiat: toruński  
Jednostka ewidencyjna: Wielka Nieszawka [04'508\_2]  
Obręb: Wielka Nieszawka

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18'), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH  
Wielka Nieszawka, ul. Orzechowa, dz. 225/11

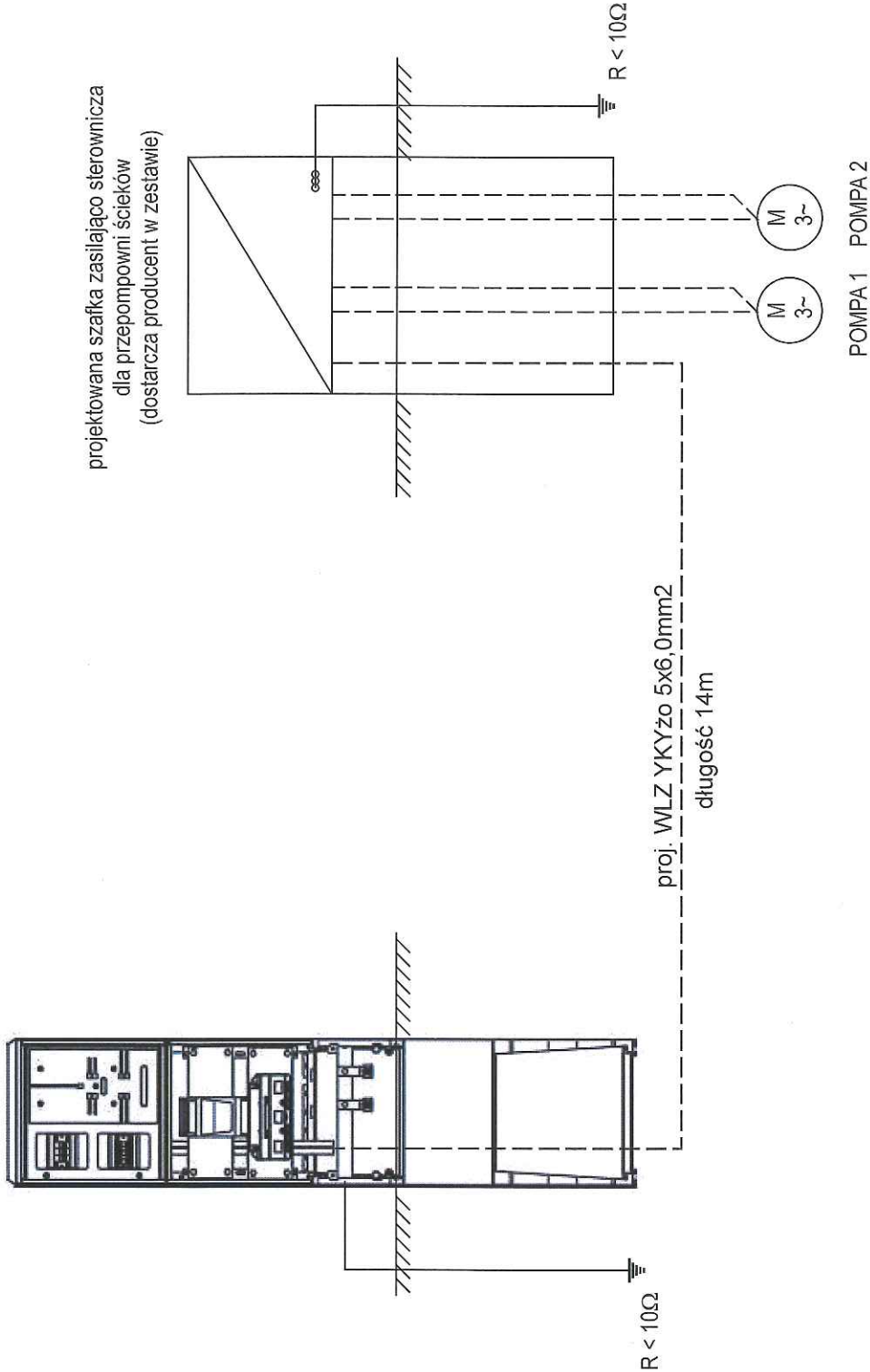
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny poświadczający zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GOD.6640.464.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatowy w Toruniu
Wykonawca prac geodezyjnych	ALIDADA Roboty Geodezyjne i Kartograficzne Andrzej Krzemień ul. Siołsk Górny 16, 87-720 Ciechochnek
Nr oraz data przyjęcia operatu do zasobu	P.0415.2023.382 z dnia 31.01.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Andrzej Krzemień nr uprawnień 17544

GEODETA UPRAWNIENY  
nr świadectwa 17544  
mgr inż. Andrzej Krzemień







projektowane złącze kablowe z częścią pomiarową  
według warunków przyłączenia P1-Rs/LZV/LZR/F



projektowana szafka zasilającą sterowniczą  
dla przepompowni ścieków  
(dostarcza producent w zestawie)

OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SAMOCZYNNE ODŁĄCZANIE ZASILANIA

TEMAT	SCHEMAT ZASILANIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1			
OBIEKT	PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Wielka Nieszawka, ul. Orzechowa, dz. nr 225/11			
PROJEKTANT	inż. RYSZARD TĘCZA upr. bud. BP-RN-V/142/TO/83 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sił, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. ARKADIUSZ TĘCZA upr. bud. KUP/0186/PBE/21 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sił, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: LUTY 2023 r.	NUMER RYSUNKU: E-02		