



## BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.

76-024 Konikowo ■ ul. Przyjaciół 21 ■ biuro@bib.biz.pl

### PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1 NA DZIAŁCE NR 20/25 W NIEDALINIE, GMINA ŚWIESZYNO

## TOM 2

**Adres:**

Niedalino, gmina Świeszyno

Jednostka ewidencyjna: 320908\_2, Świeszyno

Obręb ewidencyjny: 320908\_2.0075, Niedalino dz. nr 20/25

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

**Inwestor:** Gmina Świeszyno, Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

Projektował branżę elektryczną:  
inż. Grażyna Kalita  
Upr. nr A/PNB/8300/23/79  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instalacji elektrycznych

Sprawdził branżę elektryczną:  
mgr inż. Tomasz Juskiewicz  
ZAP/0188/PWOE/14  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO  
TOM 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
TOM 2 PROJEKT ELEKTRYCZNY

Koszalin sierpień 2022r.

Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział IX  
KRS Nr 0000256661  
Kapitał spółki 74.200,00 zł  
NIP 669 242 14 35  
Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

**Zawartość opracowania**

- I. Załączniki
- II. Opis techniczny
- III. Obliczenia techniczne
- IV. Informacje BIOZ
- V. Rysunki szt. 3
  - E1. Projekt zagospodarowania terenu
  - E2. Schemat ideowy zasilania dla przepompowni PN1
  - E3. Schemat ideowy instalacji elektrycznych dla przepompowni PN1

**I. ZAŁĄCZNIKI****OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (jednolity tekst Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88. uwzględniający przepisy obowiązujące według stanu prawnego z dn. 19 stycznia 2022r.) oświadczam, że dokumentacja techniczna instalacji elektrycznych dla przepompowni ścieków w miejscowości Niedalino gm. Świeszyno dz. nr 20/25, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Inwestor:** Gmina Świeszyno  
Świeszyno 71  
76-024 Świeszyno

**Projektant:** **inż. Grażyna Kalita**  
Nr upr.: A/PNB/8300/23/79  
Nr ew.: ZAP/IE/2534/01  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

**Sprawdzający:** **mgr inż. Tomasz Juskiewicz**  
Nr upr. ZAP/0188/PWOE/14  
Nr ew.: ZAP/IE/0024/PWOE  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Koszalin sierpień 2022 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ZZ4-B26-M6F \*

Pani Grażyna KALITA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2534/01  
adres zamieszkania ul. Mireckiego 12/2, 75-506 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej 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 2021-12-20 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Nr A/PNB/8300/23/79

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że

Obywatel **Grażyna K A L I T A**  
(wymienić imię i nazwisko)  
**inżynier elektryk**  
(wymienić tytuł zawodowy)

rodzony dnia 3 listopada 1946 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

### Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych**  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel **Grażyna K A L I T A** jest upoważniony do:  
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

- 1/ Ob. Grażyna Kalita  
Koszalin  
ul. Mireckiego 12/2  
2/ a/a

Z up. Wojewody Koszalińskiego  
*Lobyski*  
Inż. Józef Lobyski  
Z sz. Głównego Urzędu Planowania



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-LMG-FU3-FDX \*

Pan Tomasz Jarosław JUSZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0024/15  
adres zamieszkania ul. Kołłątaja 17/4, 75-448 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

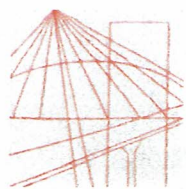
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-08 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Sygn. akt: OKK-0054-0055-0025(3)/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 i art. 11 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, ze zm.) i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267, ze zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Tomasz Jarosław Juskiewicz**  
urodzony dnia 27 marca 1976 r. w Koszalinie

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny ZAP/0188/PWOE/14**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, uprawniają do:

- 1) 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, zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 10 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;

- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

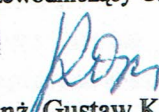
#### Pouczenie

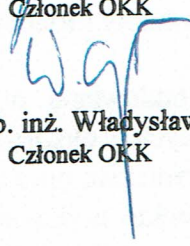
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Gustaw Kordas  
Członek OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jarosław Juskiewicz  
ul. Kołłątaja 17/4, 75-448 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK - aa



## II. OPIS TECHNICZY

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla przepompowni ścieków w m. Niedalino, gm. Świeszyno, dz. nr 20/25.

#### 1.2. Podstawy opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- wytyczne branżowe
- warunki przyłączenia P/22/051755 wydane przez ENERGA Operator Sp. SA. Oddział w Koszalinie
- obowiązujące przepisy i normy

#### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- zasilanie podstawowe
- zasilanie awaryjne
- wytyczne dotyczące rozdzielnic
- instalacje do odbiorników przepompowni
- ochronę przepięciową
- ochronę od porażeń

#### 1.4. Dane energetyczne

Miejscowość	Moc [kW]	Napięcie zasilania [V]
Niedalino, gm. Świeszyno	7,0	400/230

### 2. Rozwiązania techniczne

#### 2.1. Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe dla przepompowni odbywać się będzie ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanej na granicy dz. nr 20/25 zasilanej ze stacji transformatorowej „Niedalino Osiedle II” nr 31629 zgodnie z punktem 7.1 warunków przyłączenia.

Od złącza należy ułożyć linię zasilającą wykonaną kablem YKY.

Układ sieci zasilającej TN-C.

Kabel należy układać zgodnie z rys. zagospodarowania terenu oraz aktualną normą w rowie kablowym na głębokości 0,7 m linią falistą (3% zapasu) na podsypce piaskowej grubości 10cm i przykryć taką samą warstwą piasku. Następnie 30cm warstwą ziemi rodzimej (zagęszczoną). Nad kablem, w odległości 30cm, na całej długości ułożyć folię PCV koloru niebieskiego. W złączu zamocować tabliczkę opisującą linię kablową a także na kablu stosować opaski kablowe informacyjne, tabliczki i opaski stosować odporne na wpływy atmosferyczne. Opaski należy rozmieścić na całej długości kabla w odstępach nie większych niż 10,0m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych.

Skrzyżowania kabla projektowanego z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod drogami jezdnyymi wykonać w rurach osłonowych  $\varnothing 50\text{mm}$  układanych na głębokości 1m, chroniących kabel na długości co najmniej 0,5m w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Przy złączu i rozdzielnicy zostawiać normatywne zapasy kabla 2,0m.

Po ułożeniu linii kablowej należy wykonać badania kabli i pomiar geodezyjny powykonawczy.

#### Zasilanie awaryjne

Zasilanie awaryjne przewidziano z agregatu prądotwórczego przewoźnego. Rozdzielnice przepompowni należy przystosować do podłączenia agregatu.

## **2.2. Wytyczne dotyczące rozdzielnic**

#### Uwagi ogólne.

Zakłada się dostarczenie rozdzielnic przez wykonawcę przepompowni. Rozdzielnica będzie wolnostojąca ustawiona na fundamencie.

Miejsca wprowadzenia kabli do obwodów wewnętrznych winny być zabezpieczone dławikami o stopniu ochrony IP65.

Zamek obudowy winien być odporny na uszkodzenia i zanieczyszczenia zewnętrzne. Klucze winny być trudne do podrobienia.

#### Wyposażenie rozdzielnic przepompowni

Rozdzielnicę wyposażać w następującą aparaturę:

- przełącznik źródła zasilania sieć/agregat
- gniazdo wtyczkowe zewnętrzne do podłączenia agregat przewoźnego
- wyłącznik główny
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe dla obwodów odbiorczych
- obwody do zasilania pomp ścieków
- gniazda serwisowe 400V, 230V i 24V
- oświetlenie szafki rozdzielnic
- wyłączniki silnikowe pomp ścieków
- styczniki do sterowania pompami ścieków
- zabezpieczenia przepięciowe od strony zasilania i dla sygnałów sterowniczych analogowych
- obwód ogrzewania szafki rozdzielnic
- aparaturę do sterowania (przełączniki, przełączniki A-O-R, lampki, przyciski, listwy zaciskowe)
- zasilacz buforowy dla sterownika z baterią akumulatorów 2x12V 1,3Ah
- sterownik z panelem operatorskim
- modem komunikacyjny

#### Funkcje realizowane przez system sterowania

System sterowania winien zapewniać:

- kontrolę kolejności i zaniku faz oraz braku napięcia zasilania podstawowego

- wybór trybu pracy pomp ścieków ręczna/automatyczna
- przy pracy automatycznej sterowanie sygnałem ze sterownika
- pomiar poziomu ścieków do sterowania pracą pomp (pomiar ciągły)
- pomiar poziomu MAX i MIN ścieków
- blokadę od suchobiegu dla włączenia ręcznego i automatycznego
- zabezpieczenie przeciw wilgotnościowe silników pomp
- pracę przemienną pomp z możliwością załączania równoległego
- pomiar czasu pracy silników pomp
- kontrolę temperatury w rozdzielnicy
- kontrolę otwarcia drzwi rozdzielnicy i wjazdu do studni przepompowni
- sygnalizację miejscową optyczną i akustyczną (praca, awaria, suchobiegi, przepełnienie, włamanie)
- możliwość przyszłościowej rozbudowy z podłączeniem monitoringu do systemu centralnego

### **2.3. Instalacje do odbiorników przepompowni**

Należy ułożyć kable do silników pomp, czujników i wyłączników krańcowych.

Dla pomp przewiduje się kable fabryczne. Dla wyłączników krańcowych przewiduje się kable YKY. Dla czujników przewiduje się przewody LiYCY. Kable i przewody ułożyć we wspólnych rurach na głębokości 0,7m.

### **2.4. Ochrona przepięciowa**

Instalacje i aparatura będą chronione przed przepięciami pochodzenia atmosferycznego i łączeniowego ogranicznikami przepięć typu 1, 2 i 3 zamontowanymi w rozdzielnicach przepompowni. Dodatkowo należy zamontować ochronniki dla zewnętrznych sygnałów analogowych.

### **2.5. Ochrona od porażen**

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim będzie zapewniona przez izolację czynnych części przewodów i urządzeń elektrycznych. Ochronę dodatkową w projektowanej sieci nn stanowić będzie system szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową przewidziano szybkie samoczynne wyłączenie realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych i wyłączników różnicowoprądowych. W obwodach zasilania odbiorników i obwodach gniazd wtyczkowych zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalania 30 mA. Instalację wykonać w układzie TN-S.

### **2.6. Uziemienia**

Przy rozdzielnicy zainstalować uziom prętowy. Uziom połączyć bednarką ocynkowaną z uziomem złącza kablowego. Do studni przepompowni wykonać połączenia linką miedzianą. W studni zainstalować miejscową szynę wyrównawczą. Od szyny

wyrównawczej wykonać połączenia promieniowe linką miedzianą 6mm<sup>2</sup> do wszystkich elementów przewodzących.

Słup oświetleniowy połączyć drutem stalowym ocynkowanym Ø8mm.

### III. OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 1. Zasilanie rozdzielnic przepompowni

Prąd obliczeniowy dla rozdzielnic wyznaczono wg wzorów:

$$\text{Dla linii trójfazowej: } I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$\text{Dla linii jednofazowej: } I = \frac{P}{U}$$

Obciążalność długotrwałą wyznaczono na podstawie PN-HD 60364-5-52.

Spadek napięcia wyznaczono wg wzorów:

$$\text{Dla linii trójfazowej: } \Delta u = \frac{P \cdot l \cdot 10^5}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \% \quad \gamma = 33 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$$

Wartość spadku napięcia nie powinna przekroczyć 4%.

Wyniki zestawiono w tabeli.

Przepompownia		PS
U	[V]	400
P	[kW]	7,0
I	[A]	12,0
Zabezp. przedlicznikowe		gG 16A
Kabel [mm <sup>2</sup> ]		YAKXS 4x120
I <sub>dop</sub>	[A]	197

#### 2. Wyznaczenie maksymalnej wartości rezystancji pętli zwarcia dla zwarcia w rozdzielnic przepompowni

Zabezpieczenie: gG 40A      k=5

$$Z = \frac{230}{1,25 \cdot 40 \cdot 5} = 0,92 \Omega$$

Z powyższych obliczeń wynika, że warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zostanie spełniony gdy impedancja Z będzie mniejsza od 0,92 Ω.

Projektował:

**inż. Grażyna Kalita**

Nr upr.: A/PNB/8300/23/79

Nr ew.: ZAP/IE/2534/01

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

elektryczne i elektroenergetyczne



#### **IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt: **Budowa instalacji elektrycznych zewnętrznych dla przepompowni w miejscowości Niedalino dz. nr 20/25 gm. Świeszyno.**

Inwestor: **Gmina Świeszyno  
Świeszyno 71  
76-024 Świeszyno**

Opracował: **inż. Grażyna Kalita  
ul. Mireckiego 12/2  
75-75-506 Koszalin**

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane obejmujące wykonanie:

- a) linii kablowej zalicznikowej nn 0,4kV
- b) rozdzielnica
- c) instalacje przepompowni

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące obiekty na terenie działki

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie terenu

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznej, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 15kV	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Roboty wykonywane w pobliżu czynnej stacji transformatorowej	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
7.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
8.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

5. **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. nr 7 poz. 41 – Prace Elektromontażowe należy wykonać zgodnie z rozdziałami:**

Rozdział 6 – „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

Rozdział 8 – „Rusztowania i ruchome podesty”.

Rozdział 10 – „Roboty ziemne”.

6. **Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych
- b) technologiami realizacji robót budowlanych
- c) harmonogramem robot z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

7. **Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Nie dotyczy.

8. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
  - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla
  - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
  - taśm ostrzegawczych,

- barier,
  - balustrad,
  - ogrodzeń,
  - tablic bezpieczeństwa,
  - daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

**9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Dokumentacje budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

**10. Uwagi końcowe**

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 884,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonane przez, co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 228.

Opracował

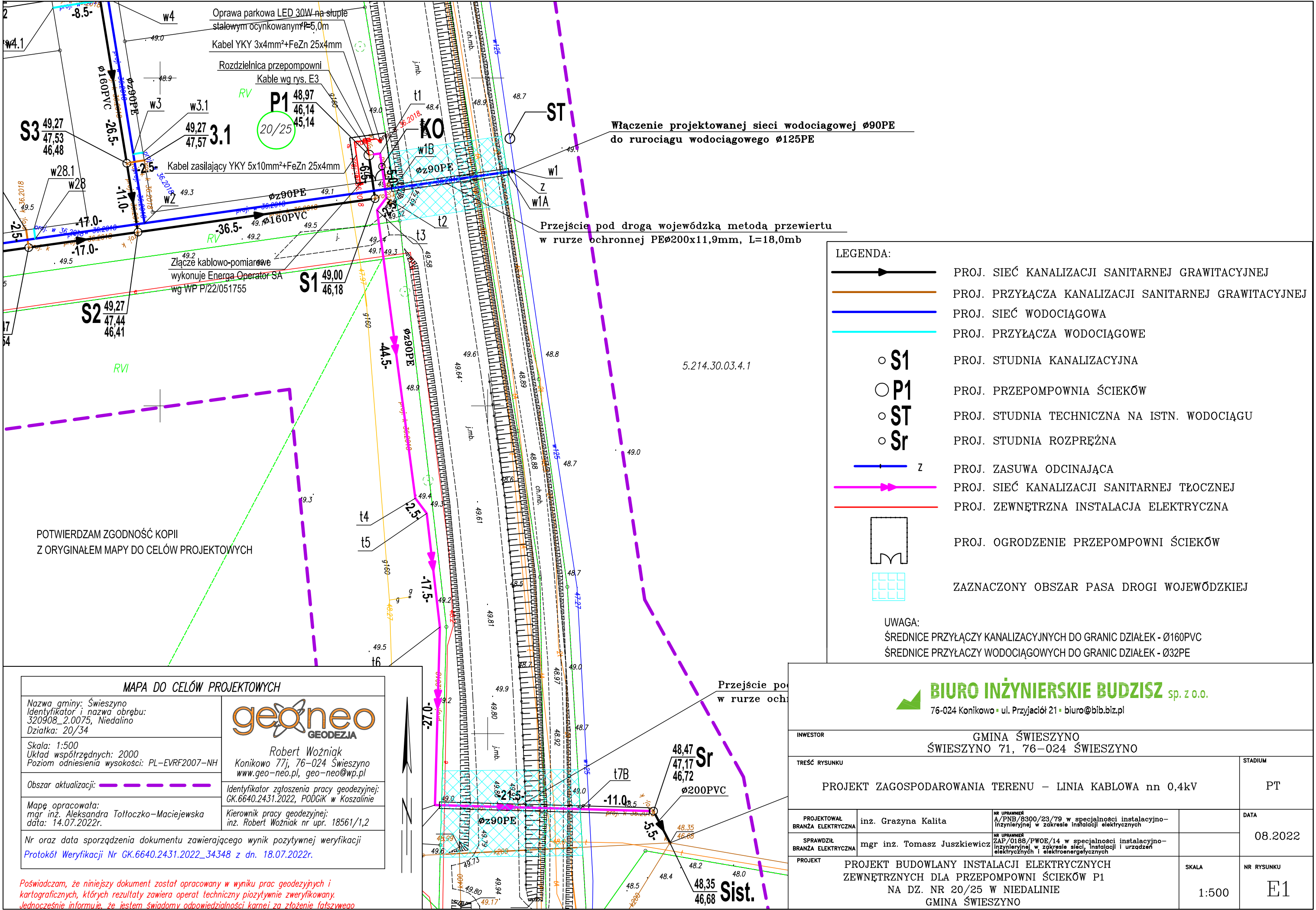
**inż. Grażyna Kalita**

Nr upr.: A/PNB/8300/23/79

Nr ew.: ZAP/IE/2534/01

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych





POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Nazwa gminy: Świeszyno Identyfikator i nazwa obrębu: 320908_2.0075, Niedalino Działka: 20/34	<b>geo neo</b> GEODEZJA
Skala: 1:500 Układ współrzędnych: 2000 Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH	Robert Woźniak Konikowo 77j, 76-024 Świeszyno www.geo-neo.pl, geo-neo@wp.pl
Obszar aktualizacji:	Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: GK.6640.2431.2022, PODGIK w Koszalinie
Mapę opracowała: mgr inż. Aleksandra Tottoczko-Maciejewska data: 14.07.2022r.	Kierownik pracy geodezyjnej: inż. Robert Woźniak nr upr. 18561/1,2
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji Protokół Weryfikacji Nr GK.6640.2431.2022_34348 z dn. 18.07.2022r.	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej Ø90PE do rurociągu wodociągowego Ø125PE

Przejsie pod drogą wojewódzką metodą przewiertu w rurze ochronnej PEØ200x11,9mm, L=18,0mb

LEGENDA:

PROJ. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

PROJ. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

PROJ. SIEĆ WODOCIĄGOWA

PROJ. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

PROJ. STUDNIA KANALIZACYJNA

PROJ. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

PROJ. STUDNIA TECHNICZNA NA ISTN. WODOCIĄGU

PROJ. STUDNIA ROZPRĘŻNA

PROJ. ZASUWA ODCINAJĄCA

PROJ. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

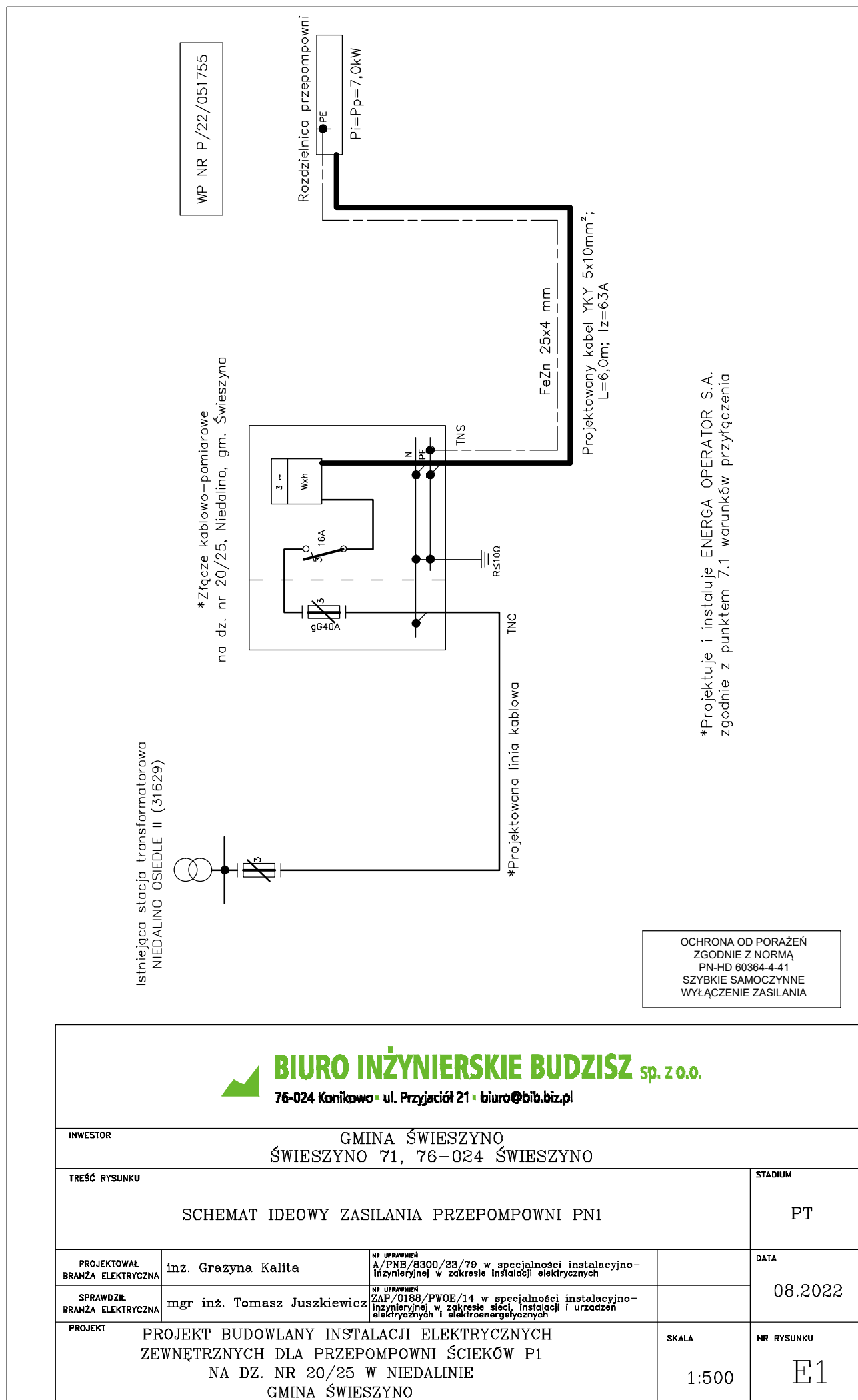
PROJ. OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

PROJ. OGRÓDZENIE PASA DROGI WOJEWÓDZKIEJ

UWAGA:  
ŚREDNICE PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH DO GRANIC DZIAŁEK - Ø160PVC  
ŚREDNICE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH DO GRANIC DZIAŁEK - Ø32PE

BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.  
76-024 Konikowo • ul. Przyjaciół 21 • biuro@bib.biz.pl

INWESTOR		GMINA ŚWIESZYNO ŚWIESZYNO 71, 76-024 ŚWIESZYNO		STADIUM
TREŚĆ RYSUNKU		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – LINIA KABLOWA nn 0,4kV		PT
PROJEKTOWAŁ BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Grazyna Kalita	NR UPRAWNIEN A/PNB/8300/23/79 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	DATA	08.2022
SPRAWDZIŁ BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Juskiewicz	NR UPRAWNIEN ZAP/0188/PWOE/14 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
PROJEKT		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1 NA DZ. NR 20/25 W NIEDALINIE GMINA ŚWIESZYNO		NR RYSUNKU E1
		SKALA		1:500



**BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.**

76-024 Konikowo • ul. Przyjaciół 21 • biuro@bib.biz.pl

INWESTOR

GMINA ŚWIESZYNO  
ŚWIESZYNO 71, 76-024 ŚWIESZYNO

TREŚĆ RYSUNKU

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA PRZEPOMPOWNI PN1

STADIUM

PT

PROJEKTOWAŁ  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

inż. Grażyna Kalita

NR UPRAWNIENIA  
A/PNB/8300/23/79 w specjalności instalacyjno-  
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

SPRAWDZIŁ  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. Tomasz Juskiewicz

NR UPRAWNIENIA  
ZAP/0188/PWOE/14 w specjalności instalacyjno-  
inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

DATA

08.2022

PROJEKT

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
ZEWNĘTRZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1  
NA DZ. NR 20/25 W NIEDALINIE  
GMINA ŚWIESZYNO

SKALA

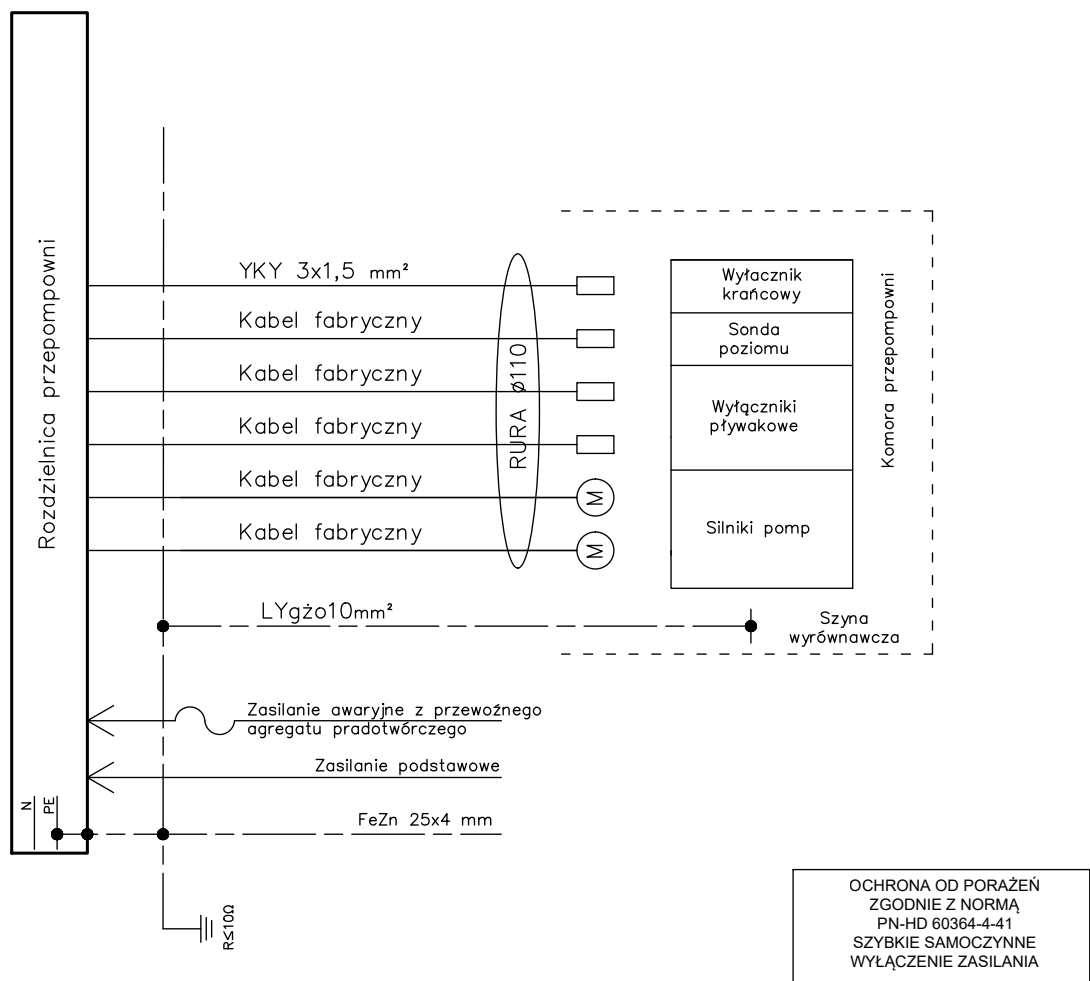
1:500

NR RYSUNKU

E1

Miejscowość	Przepompownia	Moc	Ilość silników/Moc silników
Niedalino	PN1	7,0 kW	2 x 7,0 kW

Silniki włączane bezpośrednio.  
Nie przewiduje się równoległej pracy pomp.



OCHRONA OD PORAŻEŃ  
ZGODNIE Z NORMĄ  
PN-HD 60364-4-41  
SZYBKIE SAMOCZYNNE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA



**BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.**

76-024 Konikowo • ul. Przyjaciół 21 • tel/fax 94 345 67 04 • 94 345 79 22 • biuro@bib.biz.pl

INWESTOR

GMINA ŚWIESZYNO  
ŚWIESZYNO 71, 76-024 ŚWIESZYNO

TREŚĆ RYSUNKU

SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI PN1

STADIUM

PT

PROJEKTOWAŁ  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

inz. Grażyna Kalita

NR UPRAWNIENIA

A/PNB/8300/23/79 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

DATA

07.2022

SPRAWDZIŁ  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. Tomasz Juskiewicz

NR UPRAWNIENIA

ZAP/0188/PWOE/14 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PROJEKT

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
ZEWNĘTRZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PN1  
NA DZ. NR 16/14 W NIEDALINIE  
GMINA ŚWIESZYNO

SKALA

B.S.

NR RYSUNKU

E3