

<div>SINEL DANIEL MAGOCH</div> <div>Projektowanie, doradztwo i usługi elektryczne w zakresie sieci i urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych</div> <div>ul. Głogowska 25, 62-800 Kalisz, tel. 506 944 898, e-mail: <a href="mailto:sinel@op.pl">sinel@op.pl</a></div> <div>NIP 622 236 65 55, REGON 302602490</div> <div>nr rachunku: 55 1050 1201 1000 0091 4286 9560 (ING BANK ŚLĄSKI S.A.)</div>		
<div>PROJEKT TECHNICZNY</div>		
Nazwa i adres obiektu	Wewnętrzna linia zasilająca przepompownię ścieków ul. Panoramiczna, dz. nr 187/4,187/12 obręb 161 Sulisławice, 62-800 Kalisz	
	Kategoria obiektu budowlanego VIII	
Inwestor	PWik sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu ul. Nowy Świat 2a 62-800 Kalisz	
Jednostka projektowania	SINEL DANIEL MAGOCH ul. Górna 6/23 62-800 Kalisz	
Branża	ELEKTRYCZNA	
Projektant	mgr inż. Daniel Magoch	Pieczęć i podpis
Numer projektu	1_04_2023	
Egzemplarz		
Kalisz, kwiecień 2023		
Spis zawartości projektu znajduje się na stronie nr 2		
Projekt objęty jest ochroną ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 90, poz. 631)		

## I. SPIS TREŚCI

I. SPIS TREŚCI .....	2
II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	3
III. OPIS TECHNICZNY .....	13
1.     Przedmiot i zakres opracowania .....	13
2.     Podstawa opracowania.....	13
3.     Linie kablowe zasilające i sterownicze .....	13
4.     Obwody zasilające i sterownicze przepompowni .....	14
5.     Instalacja uziemiająca .....	15
6.     Ochrona od porażeń .....	15
7.     Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej .....	16
8.     Uwagi końcowe .....	17
IV. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	18
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ....	20
VI. SPIS RYSUNKÓW .....	23

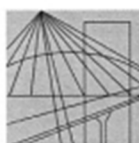
## **II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

- Oświadczenie Projektanta,
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Projektanta,
- Zaświadczenie o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta,
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Operator SA nr P/22/088113 z dnia 12.12.2022r.,
- Decyzja Prezydenta Miasta Kalisza nr WU.4132.62.2022 z dnia 15.11.2022r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym.

## Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt techniczny wewnętrznej linii zasilającej przepompownię ścieków zlokalizowaną przy ul. Panoramicznej, dz. nr 187/4, 187/12 obręb 161 Sulisławice, w Kaliszu jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Daniel Magoch nr uprawnień: WKP/0186/POOE/13 przynależność do izby: WKP/IE/0238/13	
---	--



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-76/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 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**  
**Daniel Magoch**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 15 września 1981 r. w Ostrowie Wielkopolskim

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0186/POOE/13

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

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

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Daniel Magoch 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,
- 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, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

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.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Daniel Magoch  
62-800 Kalisz ul. Górna 6/23
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-H5Q-5YS-N3M \*

Pan Daniel Magoch o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0238/13  
adres zamieszkania ul. Głogowska 25, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-11 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.



Numer P/22/088113	Miejscowość Kalisz	Data 12-12-2022
-------------------	--------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: obiekt techniczny - przepompownia ścieków sanitarnych  
Adres (Nr działki): Kalisz, ul. Panoramiczna  
gm. Kalisz, działka numer Sulistawice-187/4
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Kalisz Piwonice [01004]  
Linia 15 kV Linia Piwonice - Wodociągi 10244 [SN1-01004/36]  
Stacja SN/nn Kalisz Romańska 136 [10036]  
Obwód nn Linia - Pałacowa [NN1-10036/01]  
Obiekt Obwód [nn] Linia - Pałacowa [NN1-10036/01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w szafce pomiarowej w kierunku instalacji odbiorcy;
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:
      - nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
      - nie dotyczy
    - 7.1.3. Urządzenia nn:
      - a) w zakresie przyłącza:
        - wykonać przyłącze kablowe kablem typu NA2XY (YAKXS) o przekroju min. 4x35mm<sup>2</sup>
      - b) w zakresie rozbudowy sieci:
        - istniejący obwód linii elektroenergetycznej nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
      - nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
      - Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
      - nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:
      - nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
    - Odbiorca przygotowuje zalicznikową linię zasilającą (ZLZ) oraz instalację odbiorczą
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

tgφ QI: 0.4  
tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:

szafka kablowo-pomiarowa posadowiona przy granicy działki, przy linii rozgraniczającej z drogą dojazdową;
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w



- szaflce pomiarowej
- 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:
- 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.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ Kalisz Piwonice
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.
  - Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
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 Kaliszu
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 przyłączanego:  
- 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.

Kozanecki Michał  
OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz

Kierownik  
Działu Przyłączeń  
Grzegorz Sobczak

Prezydent Miasta Kalisza

WU.4132.62.2022

Sekretariat PWiK Sp. z o.o.	
w KALISZU	
Wpi. dt. 16.11.2022	
L. dz. 2909	podpis

**DECYZJA**

Kalisz, dnia 15 listopada 2022r.

*ET*  
*P. Zebliński*  
*17.11.22*

Na podstawie art. 19 ust. 5, art. 21 ust. 1, 1a, art. 39 ust. 3, 3a i 5, art. 40 ust. 1, ust. 2 pkt 2, ust. 3 i 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1693 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 4 Kodeksu Postępowania Administracyjnego (t.j. Dz. U. 2022r. poz. 2000), a także art. 29 ust. 1 pkt 2 i 23, art. 29a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późn. zm.) – po rozpatrzeniu wniosku z datą wpływu 03.11.2022r. złożonych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu przy ulicy Nowy Świat 2A, 62-800 Kalisz, **Prezydent Miasta Kalisza,**

**zezwała**

na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej w pasie drogowym **ul. Lechosławskiej (dz. nr 224 – obręb 161 Sulisławice) oraz ul. Panoramicznej (dz. nr 181/3, 182/2, 183/4, 314/1, 185/2, 186/6, 186/15, 187/12, 187/4, 188/9, 188/5, 189/1, 190/2, 191/2 i 192/2 – obręb 161 Sulisławice)** w Kaliszu (według załączonego planu sytuacyjnego) przy zachowaniu następujących warunków:

- 1) przejścia poprzeczne przez jezdnie ww. ulic oraz zjazdy należy wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni, w rurach osłonowych,
- 2) przed przystąpieniem do realizacji ww. inwestycji, należy opracować i uzgodnić w tut. Zarządzie projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym oraz na czas odtwarzania nawierzchni. Projekt należy opracować stosownie do przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784),
- 3) przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor zobowiązany jest spełnić warunki formalno-prawne wynikające z art. 29 ust. 1 pkt 2 i 23, art. 29a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
- 4) o zezwolenie na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym oraz zezwolenie na zajęcie pasa drogowego, należy zwrócić się z wnioskiem do Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu. Do wniosku należy załączyć kserokopię pozytywnej opinii z posiedzenia rady koordynacyjnej lub kserokopię pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę,
- 5) po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu poprzedniego. Do odtworzenia nawierzchni z materiałów rozbielanych (np. kostki betonowej), dopuszczalne jest użycie prefabrykatów z rozbiórki. Uszkodzone elementy należy bezwzględnie wymienić na nowe,
- 6) w przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi, koszty związane z koniecznością przebudowy lub przełożenia ww. urządzenia, zlokalizowanego w pasie drogowym, ponosić będzie właściciel tego urządzenia (art. 39 ust. 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych, Dz. U. z 2022r. poz. 1693 z późn. zm.),
- 7) niniejsza decyzja ważna jest na okres 3 lat i nie narusza praw osób trzecich,
- 8) zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1693 z późn. zm.), za zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, pobierana będzie roczna opłata ustalona jako iloczyn metrów kwadratowych powierzchni pasa drogowego zajętej przez rzut poziomy urządzenia i stawki opłaty za zajęcie 1 m<sup>2</sup>, zgodnie z Uchwałą Nr XXV/440/2004 Rady Miejskiej Kalisza z dnia 29 grudnia 2004r. w sprawie wysokości opłat za zajęcie pasa drogowego dróg publicznych w granicach administracyjnych miasta Kalisza (Dz. Urz. Woj.



Wielkopolskiego z 2005r. nr 12, poz. 282; z 2010r. nr 186, poz. 3477; z 2016r. poz. 2725; z 2020r. poz. 580).

Integralną część niniejszej decyzji stanowi plan sytuacyjny opatrzony przez Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu klauzulą uzgadniającą.

Jednocześnie wyrażam zgodę na dysponowanie terenem pasa drogowego, dz. nr 181/3, 182/2, 183/4, 314/1, 185/2, 186/6, 186/15, 187/12, 187/4, 188/9, 188/5, 189/1, 190/2, 191/2, 192/2 i 224 – obręb 161 Sulisławice, na cele budowlane związane z realizacją ww. inwestycji.

#### UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, w związku z czym, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a., odstępuje się od jej uzasadnienia.

Ustalenie warunków zezwalających na lokalizację projektowanego urządzenia w pasie drogowym wydano w oparciu o:

- Ustawę z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1693 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518).

#### POUCZENIE

Zgodnie z art. 127 § 1 k.p.a. stronie służy prawo odwołania od niniejszej decyzji do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu ul. Częstochowska 12 za pośrednictwem Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. 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 (art. 127a§1 i §2 k.p.a.).

#### Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.  
62-800 Kalisz, ul. Nowy Świat 2A
2. A/a

z up. Prezydenta Miasta Kalisza  
Dyrektor  
Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu

inż. Krzysztof Gałka

Niniejsza decyzja stała się ostateczna

z dniem 01.12.2022r.

stwierdzono w dniu 14.12.2022r.

z up. Prezydenta Miasta Kalisza  
Dyrektor  
Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu

inż. Krzysztof Gałka

### **III. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej przepompownię ścieków zlokalizowaną przy ul. Panoramicznej, dz. nr 187/4, 187/12 obręb 161 Sulisławice, w Kaliszu.

#### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie zamawiającego,
- uzgodnienia z zamawiającym,
- wytyczne projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. nr P/22/088113 z dnia 12.12.2023r.,
- Decyzja Prezydenta Miasta Kalisza nr WU.4132.62.2022 z dnia 15.11.2022r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **3. Linie kablowe zasilające i sterownicze**

Zaprojektowano zasilanie przepompowni ścieków wewnętrzną linią zasilającą (wlz) z złącza kablowo-pomiarowego kablem YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>.

Projektowaną wewnętrzną linię kablową nn-0,4kV przyłączyć należy do dedykowanych zacisków w szafie sterowniczej przepompowni zgodnie z dokumentacją techniczną.

Z przepompowni do szafy sterowniczej należy doprowadzić kable zasilające pompy, kable sterownicze pływaków oraz kable sterownicze sondy hydrostatycznej zgodnie z dokumentacją techniczną przepompowni oraz projektem zagospodarowania terenu. Kabel zasilający od złącza kablowo-pomiarowego do szafy sterowniczej należy układać w rurach osłonowych DVR 75.

Kable zasilające i sterownicze od szafy sterowniczej do studni przepompowni należy układać na całym odcinku w rurach osłonowych o średnicy 110mm.

Kable zasilające do pomp i kable sterownicze i pomiarowe należy prowadzić w osobnych rurach osłonowych.

Linie zasilające i sterownicze należy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz wymogami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kabel zasilający od złącza kablowo-pomiarowo do szafki sterowniczej, należy układać w wykopie kablowym o głębokości minimum 70 cm na 10 cm podsypce piasku, zachowując normatywne odległości między kablami. Po ułożeniu należy ponownie przykryć je 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 25 cm (bez kamieni i gruzu). Na warstwie gruntu ułożyć folię kalandrowaną z PCW koloru niebieskiego. W przypadku zbliżeń do innych urządzeń podziemnych należy zachować normatywne odległości. W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości, dopuszcza się ich zmniejszenie pod warunkiem zastosowania rur osłonowych DVR.

Przed ułożeniem i zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji. Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości oznaczony opaskami w odstępach nie mniejszych niż 10m oraz przy wejściach do przepustów.

Treść opaski winna zawierać:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prace wykonywać szczególnie ostrożnie, ręcznie lub mechanicznie po wykonaniu ręcznych wykopów sondażowych, stwierdzających rzeczywiste położenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

#### **4. Obwody zasilające i sterownicze przepompowni**

Zasilanie i sterowanie pompami realizowane będzie za pośrednictwem szafki zasilająco-sterującej stanowiącej integralną część dostawy przepompowni. Zastosowana szafka zasilająco-sterująca musi spełniać wymogi zawarte w „Wytycznych projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu”.

Zasilanie przepompowni zostanie zrealizowane ze złącza kablowo-pomiarowego (stanowiącego własność Energa Operator).

W celu doprowadzenia kabli zasilających i sterowniczych w ścianie studni przepompowni należy wykonać dwa otwory o średnicy umożliwiającej osadzenie rur osłonowych kabli. Wykonane w ścianie otwory oraz rury osłonowe należy uszczelnić.

### **5. Instalacja uziemiająca**

Zaprojektowano uziom pionowy z prętów  $\Phi 20$  ze stali pomiedziowanej o długości 6m, połączony za pomocą bednarki pomiedziowanej 30x4 z głównym zaciskiem uziemiającym szafki sterującej przepompowni. Połączenia bednarki winno być wykonane metodą spawania lub za pomocą odpowiednich złącz oraz zabezpieczone przed korozją. Rezystancja uziemienia winna spełniać warunek  $R_{uziem} \leq 10 \Omega$ . Wartość rezystancji uziemienia zweryfikować pomiarowo i w razie potrzeby odpowiednio rozbudować uziom.

### **6. Ochrona od porażeń**

Instalacja zasilającą szafki sterującej wykonano w układzie TN-S. Punkt rozdziału przewodu PEN z sieci elektroenergetycznej dostawcy na przewody N i PE jest wykonany w złączu kablowo-pomiarowym. Dla celów ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano uziemienie głównej szyny uziemiającej szafki sterującej i podłączyć do niej wszystkie przewody ochronne od zasilanych urządzeń. Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

Od szafy sterującej do studni przepompowni należy doprowadzić również połączenie wyrównawcze wykonane przewodem miedzianym o przekroju 16mm<sup>2</sup>, którym należy objąć wszystkie metalowe urządzenia w szachcie tj. drabinka, pomost technologiczny, prowadnice itp.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwpożarowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie, chroniący przed korozją. Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów. Ochronę dodatkową od porażeń stanowi samoczynne wyłączenie zasilania, a uzupełniającą zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie 30mA, montowanych osobno dla każdej z pomp, obwodu gniazda 3-fazowego, obwodu gniazda 1-fazowego.

## **7. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana poprzez ogranicznik przepięć stopnień I+II zamontowany w szafie zasilająco-sterującej przepompowni.



## **8. Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem prac, wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Przed przystąpieniem do wykopów należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy projektowanych sieci elektrycznych oraz poinformować właścicieli posesji o okresowych utrudnieniach z dojazdem do posesji na czas realizacji robót.

W trakcie prowadzenia prac budowlano – montażowych może zaistnieć możliwość kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym, którą należy rozwiązać na bieżąco przy udziale PWiK i projektantów.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- przed przystąpieniem do robót należy również zgłosić ten fakt do PWiK w Kaliszu,
- uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót innych sieciach podziemnych,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, zapory i zastawy drogowe,
- wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą,
- w trakcie wykonywania sieci bezwzględnie zgłaszać go w otwartym wykopie do odbioru w PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu,
- po wykonaniu prac zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,
- należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych,
- całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz zgodnie z wytycznymi projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu,
- prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opinii Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Kaliszu.

W miejscach kolizji istniejące urządzenia zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi podanymi w uzgodnieniach oraz w projekcie.

## IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Dane do obliczeń

- $\rho$  - rezystywność gruntu [ $\Omega\text{m}$ ] – przyjęto rezystywność gruntu 50  $\Omega\text{m}$ ;
- $l$  – długość uziomu [m] – przyjęto pojedynczego uziomu pionowego o długości 6m;
- $d$  – średnica pręta uziomu pionowego 0,02m;
- zabezpieczenie zwarciovie w złączu kablowo-pomiarowym - zgodnie z projektem przyłącza (do obliczeń przyjęto zabezpieczenie o wartości 40A)
- ogranicznik mocy w złączu 16A
- kabel od złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej - YKY 5x6
- długość kabla złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej - 4m
- moc zainstalowana urządzeń 8kW (2x4kW), pompy będą pracować w systemie naprzemiennym i nie będą się pracować jednocześnie.
- współczynnik mocy 0,8

### 2. Obliczenie wartości rezystancji uziomu pionowego

- rezystancja pojedynczego uziomu pionowego

$$R = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l} \ln \frac{4 \cdot l}{d}$$

$$R = \frac{50}{2 \cdot \pi \cdot 6} \ln \frac{4 \cdot 6}{0,02}$$

$$R = 9,4\Omega$$

### 3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek obciążalności długotrwałej

- dobór zabezpieczenia przeciążeniowego musi spełniać warunki:

✓ Warunek 1

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$7,2A \leq 16A \leq 39,2A \text{ warunek spełniony}$$

gdzie:

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{4000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 7,2A$$

$$I_z = I_{z'} \cdot k = 56 \cdot 0,7 = 39,2A$$

✓ Warunek 2

$$k_2 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z$$

$$1,45 \cdot 16A \leq 1,45 \cdot 39,2A$$

$$23,2A \leq 56,8A \text{ warunek spełniony}$$

#### 4. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadku napięcia

- obliczenie spadku napięcia na kablu od złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej:

$$\Delta U_{ZKP-SSP} = \frac{100 \cdot P_1 \cdot l_1}{\gamma_1 \cdot s_1 \cdot U_n^2} = \frac{100 \cdot 4000 \cdot 3}{55 \cdot 6 \cdot 400^2}$$
$$\Delta U_{ZKP-SSP} = 0,03\% < 2\% \text{ warunek spełniony}$$

#### 5. Ochrona od porażen

- zwarcie na kablu zasilającym w szafce sterowniczej:

$$Z_{kdop} = \frac{0,8 \cdot U_0}{I_a}$$
$$Z_{kdop} = \frac{0,8 \cdot 230}{40 \cdot 8,1}$$
$$Z_{kdop} = 0,57\Omega$$

Warunek samoczynnego wyłączenia będzie spełniony jeśli pętla obwodu zwarciovego od złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej nie będzie większa od obliczonej.

<p align="center"><b>SINEL DANIEL MAGOCH</b>  Projektowanie, doradztwo i usługi elektryczne w zakresie sieci i urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych  ul. Głogowska 25, 62-800 Kalisz, tel. 506 944 898, e-mail: <a href="mailto:sinel@op.pl">sinel@op.pl</a>  NIP 622 236 65 55, REGON 302602490  nr rachunku: 55 1050 1201 1000 0091 4286 9560 (ING BANK ŚLĄSKI S.A.)</p>		
<p align="center"><b>V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b></p>		
Nazwa i adres obiektu	Wewnętrzna linia zasilająca przepompownię ścieków ul. Panoramiczna, dz. nr 187/4,187/12 obręb 161 Sulisławice, 62-800 Kalisz  Kategoria obiektu budowlanego VIII	
Inwestor	PWIK sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu ul. Nowy Świat 2a 62-800 Kalisz	
Jednostka projektowania	SINEL DANIEL MAGOCH ul. Górna 6/23 62-800 Kalisz	
Branża	ELEKTRYCZNA	
Projektant	mgr inż. Daniel Magoch	Pieczęć i podpis
Numer projektu	1_03_2023	
Egzemplarz		
<p align="center">Kalisz, kwiecień 2023</p>		
<p align="center">Projekt objęty jest ochroną ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 90, poz. 631)</p>		

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Realizacja projektu technicznego branży elektrycznej związanego z wykonaniem zasilania przepompowni ścieków przy ul. Panoramicznej, dz. nr 187/4,187/12 obręb 161 Sulisławice, w Kaliszu, wymaga wykonania niżej wymienionych robót zgodnie z kolejnością:

- wykonanie wykopów oraz układanie rur osłonowych kabli,
- układanie kabli w ziemi i wciąganie kabli do rur osłonowych oraz podłączanie kabli do urządzeń,
- wykonanie wykopu i montaż fundamentu szafki sterowniczej,
- wykonanie uziomu pionowego oraz połączeń uziomu z szafką,
- wykonanie pomiarów instalacji elektrycznych.

Szczegółowa kolejność wykonywania robót zostanie określona przez Wykonawcę robót elektrycznych i sanitarnych.

#### **1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie działki znajduje się istniejąca infrastruktura podziemna.

#### **1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na terenie działki mogą wystąpić zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów, pracami wykonywanymi wewnątrz studni przepompowni oraz pracami przy istniejącej infrastrukturze podziemnej.

#### **1.4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce, czas ich występowania**

Podczas realizacji prac budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, tj.:

- przysypanie ziemią,
- porażenie prądem elektrycznym,
- skaleczenia,
- uderzenie i przygniecenie,
- poślizgnięcie, potknięcie, upadek,

- spadające przedmioty,
- pochwylenie przez ruchome elementy maszyn,
- urazy oczu,
- oparzenia.

### **1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR itp),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

### **1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,
- d) zabezpieczenie placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.

## VI. SPIS RYSUNKÓW

L. p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Nr str.
1.	Plan zagospodarowania terenu – wewnętrzna linia zasilająca przepompownie ścieków	E01	24
2.	Schemat ideowy zasilania przepompownie ścieków PS	E02	25