

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

Branża : **ELEKTRYCZNA**

Nazwa obiektu : „ Budowa kanalizacji sanitarnej w Łabędniku ”

Adres obiektu : **Gmina Bartoszyce , woj. warmińsko – mazurskie, powiat olsztyński,**  
budowlanego

Jednostka ewidencyjna : **Gmina Bartoszyce**

Inwestor : **GMINA BARTOSZYCE**  
**11-200 BARTOSZYCE**  
**PLAC ZWYCIĘSTWA 2**

### Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dn 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 443 z dnia 27 marca 2015 ) oświadczamy, że wykonana dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z wymaganiami ustawy , ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant Branża Elektryczna	<b>mgr inż. Krzysztof Nakoneczny</b> <b>upr. bud. 08/01/OL</b>	
Sprawdzający Branża Elektryczna	<b>mgr inż. Krzysztof Karowiec</b> <b>upr. bud. WAM/0046/PWOE/08</b>	

Olsztyn – listopad 2016 r.

## Zawartość opracowania

	strona
<del>1. Tłocznia P1</del>	<del>3</del>
2. Tłocznia P2	12
<del>3. Tłocznia P3</del>	<del>21</del>

## Tłocznia P2

### Spis treści

	<b>Strona</b>
1. Warunki przyłączenia	13
2. Opis techniczny	16
3. Obliczenia techniczne	19
4. Zestawienie materiałów podstawowych	20
5. Rysunki:	
Nr 2. Plan zagospodarowania terenu – tłocznia P2	skala 1:250

Olsztyn, 9 stycznia 2001 r.

GPBK.II.7131/1/01

## DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126/ oraz § 4 ust.2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

**Pan KRZYSZTOF KONRAD NAKONIECZNY**  
magister inżynier elektryk  
ur. 10 listopada 1956 r. w Lublinie

o t r z y m u j e

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 08/01/OL

### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

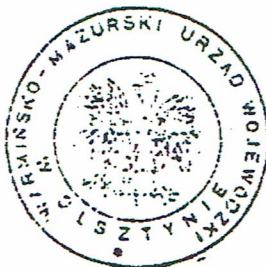
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

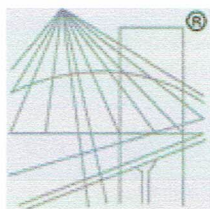
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pan Krzysztof Konrad Nakonieczny  
10-675 Olsztyn  
ul. Wengris 9
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a



Z up. WOJEWODY  
Mieczysław Mészewski  
Kierownik Wydziału  
Spraw Olsztyn, 9 stycznia 2001 r.  
Budownictwa i Komunikacji



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:

WAM-3IM-MEN-UIG \*

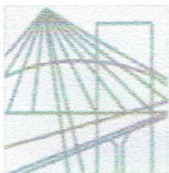
Pan Krzysztof Nakonieczny o numerze ewidencyjnym WAM/IE/1801/01  
adres zamieszkania ul.Wengris 9, 10-675 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-14 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



**WARMIŃSKO-MAZURSKA**  
**OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu Krzysztofowi Bogusławowi Karowicz**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 24 lipca 1956 r. w Giżycku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/0046/PWOE/08**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

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

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

**Pan Krzysztof Bogusław Karowicz upoważniony jest :**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

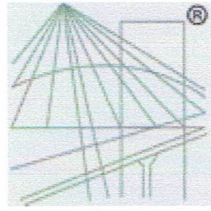
**II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

**III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Krzysztof Bogusław Karowicz  
10-693 Olsztyn, ul. Gen. Sosnkowskiego 66
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
mgr inż. Andrzej Stasiński



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:

WAM-KTM-GZS-P3F \*

Pan Krzysztof Karowiec o numerze ewidencyjnym WAM/IE/1031/01  
adres zamieszkania ul.Sosnkowskiego 66, 10-693 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-28 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



Numer P/16/057426	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 22-11-2016
-------------------	-----------------------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: tłocznia kanalizacji ściekowej P2  
Adres (Nr działki): Łabędnik  
gm. Bartoszyce , działka numer 35-141
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Bartoszyce [32]  
Linia 15 kV Bartoszyce - KORSZE [3224]  
Stacja SN/nn ŁABĘDNIK 3 S/M [L-0457]  
Obwód nn k. bloki 16-19 [0457-01]  
Obiekt Obwód [nN] k. bloki 16-19 [0457-01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 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 istniejącej linii nn wybudować przyłącze kablowe o dł. ok. 20m, ze złączem kablowo-pomiarowym
  - 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:  $\text{tg } \phi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działki. Szczegółowa lokalizacja złącza zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR dokumentacji technicznej.

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 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:  
Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.

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                         | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.                        |
| b) | Napięcie znamionowe sieci           | 0,4 kV  |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 0.57 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 Bartoszyce

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

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

10.3. Inne:

Istn. transf. 250 kVA

Istn. sieć: AsXSn 4x50mm<sup>2</sup>/238m

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 Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.  
Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
Realizacja warunków przyłączenia będzie możliwa po podpisaniu 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 Olsztynie
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.

Motylewski Dariusz

OPRACOWAŁ  
tel. 896121339

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim  
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

## **2. OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowy kanalizacji sanitarnej wraz z budową tłoczni ścieków w miejscowości Łabędnik, gm. Bartoszyce - część elektryczna.

### **2.1. Podstawa opracowania**

- a) zlecenie inwestora,
- b) warunki przyłączenia Nr P/16/057426 wydane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie z dnia 22-11-2016 r.,
- c) plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- d) inwentaryzacja wykonana w terenie,
- e) obowiązujące normy i przepisy,
- f) uzgodnienia branżowe.

### **2.2. Zakres opracowania**

Zasilanie zalicznikowe urządzeń tłoczni ścieków P2 z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego. Tłocznia P2 zlokalizowana została na działce Nr 35-141.

Złącze kablowo-pomiarowe nie jest tematem niniejszego opracowania. Realizacja projektu i wykonawstwo zasilania obiektu leży w gestii Rejonu Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim.

Projekt obejmuje lokalizację złącza kablowo-pomiarowego, które zainstalowane zostanie na działce Nr 35-139 na granicy dwóch działek 35-141 oraz 35-140/1 po zewnętrznej stronie ogrodzenia tłoczni, które zostanie zasilone z istn. linii nN zasilanej ze stacji Łabędnik 3 S/M L-0457.

Lokalizacja złącza została ujęta na rys. Nr 2.

### **2.3. Charakterystyka obiektu**

Projektowana tłocznia ścieków P2 będzie kompaktową tłoczną ścieków typu 0/2 1,5 kW. W tłoczni zainstalowane zostaną dwie jednakowe pompy (praca + rezerwa).

Dane technicznej każdej z pomp:

- \* typ pomp ST 65/80-150,
- \* moc silnika 1,5kW,
- \* napięcie 400 V,
- \* częstotliwość 50 Hz,

Tłocznia wyposażona będzie w szafę sterowniczą RS-P2, pompy oraz pływakowe czujniki poziomu, których poziomy zamocowania min, max i awarii są przedstawione w projekcie instalacji sanitarnej.

Praca pomp odbywać się będzie automatycznie. Praca pomp będzie sterowana poprzez sondy hydrostatyczne napełnienia tłoczni oraz dodatkowo (awaryjnie) poprzez pływaki. Pompy będą pracowały naprzemiennie. Szafa sterownicza wyposażona zostanie w blokadę pracy równoległej dwóch pomp.

Szafka sterownicza o wymiarach 1000 (wysokość) x 800 (szerokość) x 300 (głębokość) wykonana zostanie z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony min. IP 65 posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej, gdzie wewnątrz zainstalowane zostaną:

- \* kontrolki poprawności zasilania,
- \* kontrolki awarii ogólnej,
- \* kontrolki awarii pompy nr 1,
- \* kontrolki awarii pompy nr 2,
- \* kontrolki awarii pompy odwadniającej,
- \* kontrolki pracy pompy nr 1,
- \* kontrolki pracy pompy nr 2,
- \* kontrolki pracy pompy odwadniającej,
- \* wyłącznik główny zasilania SIEĆ-0-AGREGAT,
- \* przełącznik trybu pracy pompy nr 1 (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- \* przełącznik trybu pracy pompy nr 2 (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- \* przełącznik trybu pracy oświetlenia zewnętrznego,
- \* przyciski Start i Stop pomp w trybie pracy ręcznej,
- \* stacyjka z kluczem.

Szafa sterownicza RS-P2 wyposażona zostanie m.in. w następującą aparaturę:

- \* moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE z wyświetlaczem LCD i klawiaturą posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie d)
- \* czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz wraz z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym dla całości rozdzielni
- \* czujnik zaniku faz dla pompy nr 1 i 2
- \* układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- \* przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA
- \* wyłącznik bezpieczeństwa
- \* wyłącznik różnicowy-prądowy jednofazowy 25A sterowania
- \* wyłącznik różnicowy-prądowy jednofazowy 25A gniazda serwisowego 230VAC
- \* wyłącznik główny SIEĆ-0-AGREGAT 63A
- \* ochronnik przepięciowy klasy B+C
- \* gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- \* gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednofazowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- \* gniazdo serwisowe 400V 32A/5P montaż tablicowy wraz z czterofazowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- \* transformator 24VAC wraz z jednofazowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- \* gniazdo serwisowe 24VAC wraz z jednofazowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16

- \* jednopolowy wyłącznik nadprądowe-prądowy oświetlenia komory suchej
- \* jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- \* elektroniczny czujnik zalania komory suchej
- \* zabezpieczenie przeciwwilgotnościowe pompy nr 1 i 2
- \* stycznik dla pomp nr 1 i 2
- \* stycznik dla pompy odwadniającej
- \* wyłącznik silnikowy pompy odwadniającej
- \* zasilacz buforowy 24 VDC/2A wraz z układem akumulatorów
- \* syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- \* przełącznik trybu pracy pomp (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- \* wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- \* wyłącznik krańcowy otwarcie wjazdu
- \* stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- \* sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O typu SG25S Aplisens
- \* ochronnik przepięć 24VDC dla sondy hydrostatycznej

W szafie RS-P2 zainstalować dodatkowo wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu C301 C6 A wraz z czujnikiem zmierzchowym celem zabezpieczenia oświetlenia terenu.

#### **2.4. Zasilanie urządzeń tłoczni**

Zasilanie urządzeń projektuje się kablem YKY 5x4 mm<sup>2</sup> długości 7 m ze złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej oznaczonej RS-P2.

Szafka sterująca RS-P2 dostarczona zostanie w ramach kompleksowej dostawy tłoczni.

W ziemi kabel układać w rowie kablowym o gł. 0,8 m, na 10 cm warstwie piasku, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni. Kabel przykryć folią koloru niebieskiego szer. 20 cm i całość wyrównać gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamieni ubijając warstwami. Przy wprowadzaniu kabla do szafki sterowniczej pozostawić zapas. Kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki zawierające nr ewidencyjny, typ oraz rok ułożenia. Dokonać namiaru geodezyjnego. Przed oraz po zasypaniu dokonać pomiarów izolacji.

Przewody: zasilające i sterownicze pompy i sterownicze do czujników poziomu podłączyć bezpośrednio do szafki RS-P2 zgodnie z DTR tłocznik. Przewiduje się dostawę urządzeń z przewodami dł. do 10 m.

#### **2.5. Oświetlenie zewnętrzne**

Do oświetlenia zewnętrznego wybudować latarnię na słupie stalowym VALMONT typu Star P dł. 6 m posadowionym na fundamencie prefabrykowanych typu F-100/40. Bezpośrednio na słupie zamontować oprawę oświetleniową z lampą LED 49W. W słupie zastosować tabliczki bezpiecznikowe TB-1-4/6 A, a połączenia z oprawą wykonać przewodem YDY 3x1.5 mm<sup>2</sup>.

Zasilanie latarni wykonać kablem YKY 3x2.5 mm<sup>2</sup>, z proj. szafki sterowniczej RS-P2 o długości 15 m. Oświetlenie załączane będzie automatycznie poprzez czujnik zmierzchowy lub ręcznie z szafki sterowniczej. Dla potrzeb oświetlenia terenu na zewnątrz szafki zamontować czujnik zmierzchowy. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym C301 C6 A. Sposób układania linii kablowej określono w punkcie 2.4.

## 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony od porażień elektrycznych na obiekcie zastosować wyłącznik różnicowoprądowy o działaniu bezpośrednim o czasie wyłączenia 0,2s i czułości 30 mA. Wyłącznik różnicowoprądowy instalować przed zabezpieczeniami obwodów odbiorczych. W zbiorniku wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich bez wyjątku elementów przewodzących i połączyć z zaciskiem uziemiającym.

Instalacja odbiorcza wykonana w układzie sieci TN-C-S.

Wykonać uziemienie szafki sterowniczej z zastosowaniem uziomu pionowego z prętów pomiedziowanych GALMAR i bednarki FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia szafki sterowniczej nie powinna przekraczać  $R \leq 30 \Omega$ .

### Uwaga końcowa

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami przy zachowaniu warunków BHP,
2. Dla sieci zewnętrznych wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

## 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 3.1. Zestawienie mocy urządzeń

Moc zainstalowana urządzeń:

	Pi	
* silniki pomp ścieków 2 x 1.5 kW	3.0	kW
* dodatkowe wyposażenie szafki	0.5	kW
-----		
Razem Pi	3.5	kW

### 3.2. Dobór zabezpieczeń głównych

Dobór zabezpieczeń - dla pracy pojedynczej

$$I_o = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = \frac{2000}{\sqrt{3} * 400 * 0.93} = 3,14$$

W złączu kablowo-pomiarowym zastosować jako zabezpieczenie główne przedlicznikowe, trójfazowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A.

Kabel zasilający YKY 5x4mm<sup>2</sup> I<sub>d</sub>=44A.

#### 4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Uwagi
Kabel YKY 5x4 mm <sup>2</sup>	m	7	
Kabel YKY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	15	
Folia kablowa niebieska	m	18	
Rura ochronna o śr. 50 mm	m	3	
Szafka sterownicza RS-P2 - w dostawie z urz. przepompowni	kpl	1	
Sonda hydrostatyczna	szt	1	
Bednarka FeZn 25x4	m	12	
Pręt stalowy $\varnothing$ 17,2 GALMAR	m	12	
Słup oświetleniowy Star P, dł. 6 m - Valmont	szt	1	
Fundament prefabrykowany F – 100/40	szt	1	
Oprawa oświetleniowa z lampą LED 49 W	szt	1	
Przewód YDY 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	m	8	
Tabliczka bezpiecznikowa TB-1-4/6 A	szt	1	



**ENERGA-OPERATOR SA**  
**Oddział w Olsztynie**  
**Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński**  
**ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński**

Lidzbark Warmiński dnia: 2016-11-28

Dot: Lokalizacji złącza kablowo – pomiarowego .

Obiekt: Tłocznia kanalizacji ściekowej P2 w Łabędniku dz. nr. 35-141 .


Uzgodnienie nr UB/001514/62/16

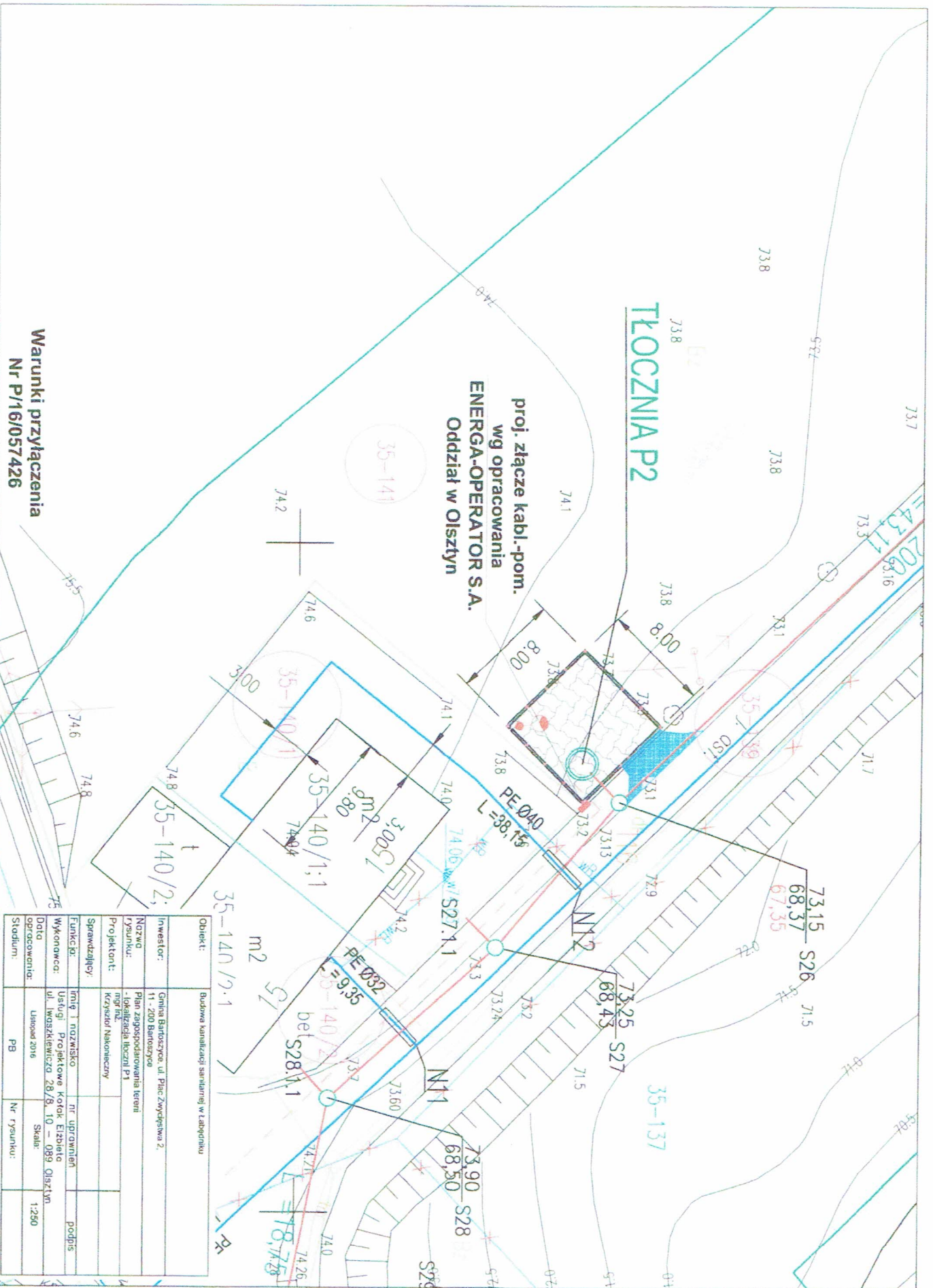
Uzgadnia się lokalizację złącza kablowo-pomiarowego do zasilania działki nr 35-141 w miejscowości Łabędnik gmina Bartoszyce . Lokalizacja ww. złącza może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt . W przypadku wystąpienia ww. sytuacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie uzgodni zmianę lokalizacji złącza .

Uzgodnienie wykonał:

Mieczysław Duszak  
Tel:896121331  
E-Mail:mieczyslaw.duszak@energa.pl

Specjalista  
ds. Dokumentacji Energetycznej

  
Mieczysław Duszak



proj. złącze kabł.-pom.  
wg opracowania  
ENERGA-OPERATOR S.A.  
Oddział w Olsztyn

# TKOCZNIA P2

Warunki przyłączenia  
Nr P/16/057426

Objekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej w Łabęgorze		
Investor:	Gmina Bartoszyce, ul. Piac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce		
Nazwa rysunku:	Plan zagospodarowania terenu i lokalizacja licznik P1		
Projektant:	Krzysztof Nakoneczny		
Sprawdzający:			
Funkcja:	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Wykonawca:	Usługi Projektowe Kotek Elektro i Instalacje		
Data opracowania:	ul. Wodzisławicza 28/B, 10-089 Olsztyn	Skala:	1:250
Stadium:	PB	Nr rysunku:	