



**GEOKART – INTERNATIONAL sp. z o.o.**

35-113 RZESZÓW, ul. Wita Stwosza 44

fax 86 414 62 tel. (0-17) 86 414 61, e-mail: geokart@geokart.com.pl

ZALACZNIK DO DECYZJI

267/2019

25.02.2019

AB. 0740. 116. 2018. GM

<b>OBIEKT:</b>	<b>„Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach: Kościelna Droga, Wiślana część I, drogi dojazdowe do ul. Chopina, drogi dojazdowe do ul. Kościelna Droga, Lutosławskiego, Paderewskiego, Elsnera, Kamińskiego cz. I, Bogusławskiego, Niemena, Bacewicz, Moniuszki, Vivaldiego, Kilara w Łomiankach dla zasilenia w wodę i odbiór ścieków z budynków mieszkalnych- część I”</b>
<b>KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXX</b>
<b>NR EWID. DZIAŁEK:</b>	6/3, 17/4, 51, 57/3, 60/5, 67/7, 67/8, 67/9, 67/10, 67/11, 67/12, 67/13, 67/14, 67/15, 67/16, 67/17, 67/18, 67/19, 67/20, 67/21, 67/22, 67/23, 67/24, 67/25, 67/26, 67/27, 67/28, 67/29, 67/30, 67/31, 67/32, 67/33, 67/34, 67/35, 67/36, 67/37, 68/3, 68/18, 68/20, 68/22, 68/24, 69/1, 70/8, 76/3, 78/1, 81/3, 81/12, 81/19, 82/38, 83/1, 83/2, 84/2, 250/1, 253/7, 254/2, 256/9, 273/3, 277, 278/3, 279/7, 279/13, 291/16, 291/17, 291/18, 291/19, 291/20, 291/21, 291/22, 291/23, 291/24, 291/25, 291/26, 291/27, 291/28, 291/29, 291/30, 291/31, 292/10, 292/11, 292/12, 292/13, 292/14, 292/15, 292/16, 292/17, 292/18, 292/19, 292/20, 292/21, 292/27, 292/28, 292/29, 292/30, 293/2, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 298/29, 307/1, 307/2, 307/3, 307/4, 307/6, 307/7, 307/8, 307/10, 307/11, 341/17, 342/1, 342/8, 342/10, 347/1, 354/2, 354/16, 361/18, 361/22, 396/22, 397/1, 429/10, 733/1, 1088, 1102/5, 1103, 1106, 1214, 1226/9, 1237/3, 1428. - obręb ewid: Łomianki Dolne [143205_5.0010], Jednostka ewidencyjna: Łomianki [143205_5]
<b>INWESTOR:</b>	<b>Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach Sp. z o.o. ul. Rolnicza 244, 05-092 Łomianki</b>
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	<b><u>PROJEKT BUDOWLANY</u></b>  <b><u>branża elektryczna</u></b>  <b><u>EGZ.3</u></b>

**Autorzy opracowania:**

L.P.	Branża/ specjalność	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
1.	elektryczna / instalacyjna	Projektant	inż. Paweł Piwowar Nr upr. E – 117/02	12.06.2018	
2.		Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Budzik Nr upr. E – 217/02	12.06.2018	

Rzeszów, 12.06.2018 r.

STAROSTWO POWIATU  
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO  
z siedzibą  
w Ożarowie Mazowieckim

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	ZAŁĄCZNIKI .....	2
1.	Oświadczenie .....	2
2.	Uprawnienia projektanta.....	3
3.	Zaświadczenie przynależności projektanta do PIIB .....	4
4.	Uprawnienia sprawdzającego .....	5
5.	Zaświadczenie przynależności sprawdzającego do PIIB .....	6
6.	Warunki przyłączenia do przepompowni P3 .....	7
7.	Uzgodnienie Rady Koordynacyjnej.....	10
II.	OPIS TECHNICZNY .....	13
1.	Zakres opracowania .....	13
2.	Podstawa opracowania.....	13
3.	Zasilanie elektroenergetyczne .....	15
3.1.	Lokalizacja pompowni .....	15
3.2.	Zasilanie przepompowni .....	15
4.	Oświetlenie zewnętrzne pompowni .....	15
5.	Ogólne warunki budowy sieci kablowych.....	16
5.1.	Wymagania ogólne. ....	16
5.2.	Ochrona kabli. ....	16
5.3.	Zasady układania kabla $U_n < 1$ kV w ziemi.....	16
5.4.	Zakończenia kabli.....	17
6.	Szafka sterownicza .....	17
7.	System wizualizacji pompowni dla ZWiK Łomianki.....	18
8.	Zasilanie awaryjne .....	18
9.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	19
10.	Uwagi końcowe .....	19
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	20

STAROSTWO POWIATU  
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO  
z siedzibą  
w Ożarowie Mazowieckim



## **I. ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Oświadczenie**

## **OŚWIADCZENIE**



Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy "Prawo Budowlane" (Dz. U. 2017 poz. 1332) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462)

oświadczam, że wykonana dokumentacja projektowa pt.

**„Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach: Kościelna Droga, Wiśłana część I, drogi dojazdowe do ul. Chopina, drogi dojazdowe do ul. Kościelna Droga, Lutosławskiego, Paderewskiego, Elsnera, Kamińskiego cz. I, Bogusławskiego, Niemen, Bacewicz, Moniuszki, Vivaldiego, Kilara w Łomiankach dla zasilenia w wodę i odbiór ścieków z budynków mieszkalnych - część I”**

### **ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE POMPOWNI ŚCIEKÓW**

objęta umową z dnia 02.04.2014 pomiędzy Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach Sp. z o.o. ul. Rolnicza 244, 05-092 Łomianki, a firmą Geokart – International Sp. z o.o. w Rzeszowie ul. Wita Stwosza 44 jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi Inwestora oraz została sporządzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
1	Elektryczna	Projektant	inż. Paweł Piwowar Nr upr. E-117/02	12.06.2018	
2	Elektryczna	Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Budzik Nr upr. E-217/02	12.06.2018	

Rzeszów , 12.06.2018r.

**ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE POMPOWNI ŚCIEKÓW**

**Uprawnienia projektanta**



**WOJEWODA PODKARPACKI**

39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297  
ul. Grunwaldzka 15

R.XII.A.-7131/42/02

Rzeszów, 2002 - 06 - 20

**DECYZJA  
O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) i art. 62 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U.Nr.5 poz.42 z 2001r. i zm. Dz. U. Nr.23 poz 221 z 2002r) oraz § 4 ust 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym.

**Pan PAWEŁ PIWOWAR**

**inżynier**

(kierunek studiów elektrotechnika)

ur. 31 maja 1974r. w Rzeszowie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. E - 117/02**

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

**Otrzymują:**

1. Pan inż. Paweł Piwowar  
Osiedle Młodych 2A/7  
39-120 Sedziszów Młp.

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

inż. Wiesław Pajda  
P. DYREKTOR WYDZIAŁU  
ROZWOJU REGIONALNEGO

## **2. Zaświadczenie przynależności projektanta do PIIB**



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-MQX-SCN-HSZ \***

Pan Paweł Piwowar o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1547/03

adres zamieszkania ul. Odrowążów 9, 39-120 Sędziszów Młp.

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-26 roku przez:

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej 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.

Podpis jest elektroniczny



### 3. Uprawnienia sprawdzającego



**WOJEWODA PODKARPACKI**

39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

R.XII.A.-7131/77/02

Rzeszów, 2002 - 11 - 06

#### **DECYZJA**

#### **O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) i art. 62 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr.5 poz.42 z 2001r. i zm. Dz. U. Nr.23 poz. 221 z 2002r) oraz § 4 ust 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r. z późn. zm.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym.

**Pan BARTOSZ BUDZIK**

**magister inżynier**

(kierunek studiów elektrotechnika)

ur. 5 kwietnia 1974r. w Rzeszowie

**otrzymuje**

#### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. E - 217/02**

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

#### Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Bartosz Budzik  
ul. Sportowa 6/105  
35-111 Rzeszów

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

mgr inż. arch. Władysław Woźniak  
Z-CĄ DYREKTORA WYDZIAŁU  
ROZWOJU REGIONALNEGO  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

**4. Zaświadczenie przynależności sprawdzającego do PIIB**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-16Q-CLA-CQ5 \*

Pan Bartosz Budzik o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0840/03

adres zamieszkania Storczykowa 24/7, 35-604 Rzeszów

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej 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.



## **5. Warunki przyłączenia do przepompowni P3**



WP-1  
(wz 01.07.2015)

Legionowo, 04-10-2017 r.

17-G3/S/00225

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-G3/UP/00225 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI W

ŁOMIANKACH SP. Z O.O.

Łomianki

ul. Rolnicza 244

05-092 Łomianki

Warunki przyłączenia nr 17-G3/WP/00225 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków P3

Lokalizacja: gmina Łomianki, miejscowość Łomianki Dolne, al. Fryderyka Chopina, nr dz. ew. 1088

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 28-09-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia nN kablowa - stacja transf. 04-0931.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 5,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Istniejącą linię kablową YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> rozciąć i wprowadzić do złącza kablowego
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.



8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
  - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1. rozłącznik bezpiecznikowy w złączu kablowym o wartości prądu znamionowego 35 [A],
  - 9.2. wyłącznik nadmiarowo-prądowy przedlicznikowy przystosowany do plombowania o wartości prądu znamionowego 10 [A],
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
  - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Wojciech Kłama

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Legionowo  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Kierownik  
Grzegorz Gwiazdowski

**Załączniki:**

1. Warunki przyłączenia nr 17-G3/WP/00225 z dnia 04-10-2017 r.
2. Projekt umowy o przyłączenie nr 17-G3/UP/00225 - 2 egz.

**Do wiadomości:**

1. RE-4



## 6. Uzgodnienie Rady Koordynacyjnej

OD.6630.577.2017



**STAROSTA  
WARSZAWSKI ZACHODNI**

**ODPIS**

05-850 Ożarów Mazowiecki  
ul. Poznańska 129/133

tel.(0-22) 733-73-40  
fax: (0-22) 733-73-41

Ożarów Mazowiecki, dn. 15.09.2017 r.

### **PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR OD.6630.577.2017**

Przedmiot narady:	<b>sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej</b>
Lokalizacja:	w. Łomianki Dolne dz. ew. 45/2-45/11, 60/6-60/45, 67/7-67/38, 87/17, 87/20-87/31, 290/18-290/33, 290/36, 291/16-291/31, 292/10-292/21, 292/27-292/30, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 325/1, 325/3, 325/4, 325/6, 325/7, 325/9, 325/10, 333/3-333/10, 333/13-333/22, 341/8, 341/10-341/15, 341/19, 754/2, 755/16, 1431/1, 1431/2, droga dojazdowa /gm./ dz. ew. 68/18, 68/20, 68/22, 68/24, 1103 i /prywat./ dz. ew. 51, 17/4, 68/3, 69/1, 70/8, 76/3, 81/12, 81/19, 253/7, 254/2, 256/9, 263, 264, 273/3, 277, 279/7, 279/13, 374/13, 414/17, 414/29, 429/10, 733/1, 749/3, 1102/5, 1185, 1214, 1226/9, 1237/3 i 1428, ul. Lutosławskiego /dr.prywat./ dz. ew. 6/3, ul. Cz. Niemena /dr.prywat./ dz. ew. 354/16, ul. Grażyny Bacewicz /dr.prywat./ dz. ew. 361/18 i 361/22, ul. Elsnera /dr.prywat./ dz. ew. 298/29 i 307/2, ul. Bogusławskiego /dr.prywat./ dz. ew. 341/17 i /gm./ dz. ew. 342/1 i 342/8, ul. Kościelna Droga /dr.prywat./ dz. ew. 60/5 i 307/1 oraz /gm./ dz. ew. 427/1, ul. Wspólna /dr.gm./ dz. ew. 76/10 i 78/4, ul. Kamińskiego /dr.gm./ dz. ew. 57/3 i 250/1, ul. Vivaldiego /dr.gm./ dz. ew. 396/22 i 397/1, ul. Paderewskiego /dr.gm./ dz. ew.82/38, 83/1, 83/2, 84/2, oraz ul. Chopina /dr.gm./ dz. ew. 81/3, 87/5, 342/10, 749/2, 1088 i 1106 gm. Łomianki.
Wnioskodawca:	GEOKART-INTERNATIONAL SP. Z O.O. ul. Wita Stwosza 44 35-113 Rzeszów
Inwestor:	ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI W ŁOMIANKACH SP. Z O.O. ul. ROLNICZA 244 05-092 Łomianki
Przewodniczący:	Marek Wojtowicz
Miejsce narady:	-
Sposób przeprowadz.:	elektroniczny
Data wpływu:	17.08.2017
Termin narady:	08.09.2017-15.09.2017

#### **Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Stanowiska uczestników narady	Podpis
Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych	Mateusz Zapała	Bez uwag	
Przewodniczący Narady	Marek Wojtowicz	W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać bez uszkodzania ich korzeni i pni.  Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od UMIG na warunkach uprzednio uzyskanej Decyzji.	

VERTE →



**ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE POMPOWNI ŚCIEKÓW**

OD.6630.577.2017

ORANGE Polska S.A.	Tomasz Syperek	Opiniujemy projekt na następujących warunkach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004</li> <li>• w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.</li> <li>• w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3 – 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24.</li> <li>• przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej <a href="http://www.orange.pl/wniosek nadzor">www.orange.pl/wniosek nadzor</a></li> <li>• każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.</li> </ul> <p>W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);</p>	
PGE Dystrybucja S.A. RE Legionowo	Przemysław Szulwic	Prace wykonać pod nadzorem RE W Legionowie	
PSG Sp. z o.o.	Paweł Bienkowski	W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a.	
UMiG Łomianki	-	-	
Wydz. Arch. i Bud.	Grażyna Mąkosa	uzyskać zgody właścicieli prywatnych działek na umieszczenie projektowanych sieci	

**Projekt budowlany – „„Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach: Kościelna Droga, Wiślana część I, drogi dojazdowe do ul. Chopina, drogi dojazdowe do ul. Kościelna Droga, Lutosławskiego, Paderewskiego, Elsnera, Kamińskiego cz. I, Bogusławskiego, Niemen, Bacewicz, Moniuszki, Vivaldiego, Kilara w Łomiankach dla zasilania w wodę i odbiór ścieków z budynków mieszkalnych - część I”**

**ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE POMPOWNI ŚCIEKÓW**

OD.6630.577.2017

Wydz. Ochr. Środow.	-	-	
ZWiK Łomianki	-	-	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy Ustawy (art. 28b pkt. 2) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.

*uzgodniono pozytywnie*

Z up. STAROSTY

mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY  
mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej

## **II. OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego „„Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach: Kościelna Droga, Wiślana część I, drogi dojazdowe do ul. Chopina, drogi dojazdowe do ul. Kościelna Droga, Lutosławskiego, Paderewskiego, Elsnera, Kamińskiego cz. I, Bogusławskiego, Niemena, Bacewicz, Moniuszki, Vivaldiego, Kilara w Łomiankach - część I” – zasilanie elektroenergetyczne.

### **1. Zakres opracowania**

Zakres projektu obejmuje budowę policznikowej linii zasilającej.

Projekt przyłączy będzie przedmiotem odrębnego opracowania wykonywanego przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- Umowa na prace projektowe nr 10/03/441/2017/ZWIK z dnia 29.03.2017r. zawarta pomiędzy Inwestorem Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach Sp. z o.o. mającym siedzibę ul. Rolnicza 244, 05-092 Łomianki, a firmą Geokart-International Sp. z o.o. mającym siedzibę przy ul. Wita Stwosza 44, 35-113 Rzeszów,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 22.03.2017 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 103, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi
- Przepisy i normatywy techniczne i opracowania projektowe:
  - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.



- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- PN-E-5100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa.
- „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przebiegów” - opracowanie pod patronatem PTPiREE Poznań 2005 rok.
- Ustawa Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. Nr 93, poz. 623).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 7 stycznia 2008 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać liczniki energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. Nr 11, poz. 63).
- PN - EN 62053 - Urządzenia do pomiaru energii elektrycznej (prądu przemiennego).
- PN - EN 62052 - Urządzenia do pomiaru energii elektrycznej (prądu przemiennego).
- PN - EN 62056 - Pomiary elektryczne - Wymiana danych w celu odczytu liczników, sterowania taryfami i obciążeniem.
- PN - EN 61140 - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN - IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN - IEC 61312 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.

### **3. Zasilanie elektroenergetyczne**

#### **3.1. Lokalizacja pompowni**

Projektowana pompownia ścieków P3 zlokalizowana są w pasie dróg gminnych:

- P3 – działka o nr ewid 1088,

Miejscom przyłączenia projektowanych pompowni będą sieci niskiego napięcia zlokalizowane w pobliżu przepompowni. Istniejąca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C.

#### **3.2. Zasilanie przepompowni**

Szafy pompowni ścieków zasilana będzie policznikową linią kablową czterożyłową YKYżo od zestawu złączowo – licznikowego zlokalizowanego w granicy działki. Granicę eksploatacji dla pompowni stanowić będą zaciski prądowe od wyłącznika instalacyjnego przeciążeniowego w kierunku instalacji Odbiorcy.

Odcinek przyłącza kablowego do projektowanego zestawu złączowo – licznikowego wraz z nim będzie na majątku i w eksploatacji PGE DYSTRYBUCJA S.A. Oddział Warszawa, natomiast policznikowa linia zasilająca pozostanie na majątku Odbiorcy. Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia oraz rozpoznaniem w terenie, dla zasilania wszystkich pompowni ścieków należy wykonać następujące prace:

- montaż kabla z szafki pomiarowej lub rozdzielni głównej do szafki sterowniczej pompowni,
- montaż i podłączenie szafki sterowniczej (dostawa z pompownią),
- montaż oświetlenia pompowni na słupie stalowym 5m z oprawą LED 50W,
- z szafki sterowniczej należy wprowadzić kable do zasilania pomp i czujnika poziomu (kable dostarczone z szafką sterowniczą),
- równolegle z kablami należy ułożyć bednarke FeZn 25x4

### **4. Oświetlenie zewnętrzne pompowni**

Oświetlenie zewnętrzne terenu pompowni zaprojektowano z wykorzystaniem stalowego słupa ocynkowanego o wysokości 5m, zabudowanego na prefabrykowanym fundamencie betonowym typu F-100/200. Do oświetlenia terenu zaprojektowano oprawę oświetleniową z wykorzystaniem źródła światła w technologii LED o mocy 50W. Zasilanie słupa



oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano z szafki sterowniczej pompowni kablem ziemnym YKYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. W szafce sterowniczej dostarczanej przez producenta pompowni należy przewidzieć obwód zasilający oświetlenie z zabezpieczeniem bezpiecznikowym o wartości 10A oraz przełącznik manualny załącz/wyłącz do ręcznego załączania/wyłączania oświetlenia przez obsługę

## **5. Ogólne warunki budowy sieci kablowych.**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać wymaganiom Polskich Norm.

### **5.2. Ochrona kabli.**

Kable należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą podziemną.

### **5.3. Zasady układania kabla $Un < 1$ kV w ziemi.**

Kable należy układać zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta kabla (temperatura układania, promień zgięcia itp.) Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty (wolny od zanieczyszczeń i kamieni), w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego grubości 0,5mm koloru niebieskiego. Kabel należy układać na głębokości 0,9m. W przypadku wprowadzenia kabla do stacji, przy skrzyżowaniach lub obejściu urządzeń podziemnych dopuszcza się ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić rurą osłonową.

Skrzyżowania kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy.

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli nn z istniejącymi kablami nn przewiduje się zachowanie wymaganej odległości 15 cm, a w przypadku zbliżeń 5cm.

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli nn z istniejącymi sieciami (woda, kanalizacja)



przewiduje się zachowanie wymaganej odległości  $25 + \text{średnica przeszkody}$ , a w przypadku zbliżeń  $25 + \text{średnica przeszkody}$ .

Wszystkie skrzyżowania kabla energetycznego z istniejącymi i projektowanymi mediami należy zabezpieczać rurami ochronnymi o przekrojach i długościach wynikających z postanowień normy.

#### 5.4. Zakończenia kabli.

Kable należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci w ich wnętrze. Końce żył kabli elektroenergetycznych zakończyć typowymi końcówkami kablowymi.

#### 6. Szafka sterownicza

Na terenie przepompowni projektuje się zainstalować wolnostojącą szafkę sterowniczą dostarczaną razem z przepompownią. Do szafy sterowniczej można dołączyć dwie pompy ściekowe. Szafki wykonane są w obudowach metalowych, o stopniu ochrony IP 66.

Szafę doposażyć w zabezpieczenia:

- przepięciowe,
- różnicowo-prądowe,
- nadprądowe,
- wyłączniki silnikowe.

Do funkcjonowania układu pomp przewidziano układy z sondą hydrostatyczną (z wyjściem 4...20mA) oraz dwóch pływakowych sygnalizatorów poziomu (sucho bieg i poziom maksymalny). Każda z pomp może pracować w dwóch trybach: trybie ręcznym lub trybie automatycznym. Istnieje też możliwość odstawienia każdej z pomp. W celu równomiernego zużywania się obu pomp powinny pracować one w trybie pracy naprzemiennej z godzinowym zrównywaniem czasu pracy. Układ sterowania posiada sterownik PLC oraz radiomodem SATEL VHF dzięki któremu zapewniony jest ciągły przekaz do stacji wizualizacji. W trybie automatycznym układ działa bezobsługowo, do sterowania wykorzystując sondę hydrostatyczną oraz kontrolując stany sygnalizatorów pływakowych. W tym trybie pracy i przy prawidłowo ustawionych poziomach sterowania sygnały z pływaków nigdy nie powinny spowodować załączenia się pomp.

Układu sterowania oparty sterownika PLC, powinien posiadać także drugi „zapasowy”

układ sterowania oparty na przekaźnikach i sygnalizatorach pływakowych. Jeśli nastąpi uszkodzenie sondy lub sterownika PLC do sterowania dalej w trybie automatycznym zostanie zastosowany ten drugi „zapasowy” układ sterowania zapewniając tym samym większą niezawodność pracy pompowni. W tym trybie obie pompy startują jednocześnie.

Na drzwiach szafy sterowniczej oprócz głównego rozłącznika należy przewidzieć przełączniki wyboru trybu pracy pomp, a także kontrolki informujące o stanach pomp (praca, awaria) oraz włącznik oświetlenia w komorze pompowni i przycisk umożliwiający wypompowanie ścieków z komory poniżej poziomu suchobiegu

Przed zamówieniem szafki sterowniczej, szczegóły jej wyposażenia należy uzgodnić wcześniej z producentem na podstawie niniejszego projektu oraz wytycznymi z projektu technologicznego. Dokumentację powykonawczą dla szafki sterowniczej dostarcza producent.

## **7. System wizualizacji pompowni dla ZWiK Łomianki**

Pompownie ścieków należy włączyć do systemu SCADA zainstalowanego na Oczyszczalni ścieków z parametrami i funkcjonalnością zgodną z istniejącą. Do celów przekazu informacji o pracy obiektu przewidziano sprzężenie sterownika z systemem SCADA poprzez radiomodem zainstalowany w rozdzielnicy pompowni i podłączony do anteny kierunkowej zainstalowanej na maszcie mocowanym do słupa oświetleniowego. Sygnał do anteny doprowadzony będzie kablem RG213 poprzez odgromnik LP400-TNC.

## **8. Zasilanie awaryjne**

Szafka sterownicza w części odbiorcy przystosowana będzie do zasilania awaryjnego z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Podłączenie agregatu przewidziano za pomocą gniazda wtyczkowego 3-biegunowego 32A, 500V, zamontowane w sterownicy pomp i podłączone poprzez przełącznik uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć energetyki. Układ sterowania i sygnalizacji zasilany będzie w układzie zasilacz buforowy – akumulator. Ponadto układ sterowania będzie wyposażony w licznik zaników zasilania rejestrujący i umożliwiający odczytywanie ilości zaników napięcia i czas ich trwania



## **9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Wszystkie jednostki sieciowe przewidywane do zasilania pomp pracują w układzie sieci TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie.

## **10. Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej inwestycji, a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. W pobliżu czynnych podziemnych przewodów i urządzeń wykopy należy prowadzić ręcznie.

Kolizyjne skrzyżowania projektowanych kabli energetycznych z istniejącymi i projektowanymi przewodami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami. Zachować normatywne odległości projektowanych kabli energetycznych od projektowanych i istniejących obiektów, przewodów i zieleni wysokiej.

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych oraz wykonać następujące pomiary:

- rezystancji izolacji kabla;
- rezystancji uziemienia;
- skuteczności samoczynnego wyłączenia.

inż. Paweł Piwowar



### **III. CZEŚĆ RYSUNKOWA**

E1 – Plan sytuacyjny- zasilanie pompowni P3



