

WYKONAWCA



INWESTOR



GMINA PSZCZÓŁKI

<i>INWESTOR:</i>	<b>GMINA PSZCZÓŁKI</b> <b>ul. Pomorska 18</b> <b>83-032 Pszczółki</b>
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</i>	<b>ELEKTROWNIE WODNE ZENERIS SP. Z O.O.</b> ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań, adres do korespondencji: ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań Tel. (61) 855 10 12, e-mail: biuro@ewzeneris.pl
<i>NAZWA ZADANIA:</i>	<b>Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako „Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”</b>
<i>BRANŻA:</i>	<b>TOM 4. ELEKTROENERGETYKA</b>
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUD.:</i>	<b>XXV</b>
<i>ADRES:</i>	Nr dz. 487/4, obręb ewidencyjny 0003 Pszczółki Nr dz. 210, obręb ewidencyjny 0002 Kolnik Gmina Pszczółki, powiat gdański, woj. pomorskie
<i>STADIUM:</i>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<i>DATA:</i>	<b>STYCZEŃ 2017 r.</b>

Dokument ten został opracowany na potrzeby klienta. Zawartość tego dokumentu jest własnością firmy EW Zeneris, Sp. z o. o. i, nie powinna być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem lub innym dokumentem formalnym oraz kopiowana, używana lub dystrybuowana w żadnych innych celach.

<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Adam Stürmer</b> nr upr. 45/2001/Gw w spec. Inst. inż	
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Waldemar Olczak</b> nr upr. 29/98/ZG w spec. Inst. inż.	

Nr egz.: 1

## SPIS TECZEK

TOM 1. UKŁAD DROGOWY

TOM 2. ODWODNIENIE DRÓG

TOM 3. KONSTRUKCJE INŻYNIERSKIE

TOM 4. ELEKTROENERGETYKA

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona   2

**PROJEKT WYKONAWCZY  
TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

---

---

**SPIS TREŚCI**

1.	<i>Podstawa opracowania .....</i>	5
2.	<i>Przedmiot i zakres opracowania .....</i>	5
3.	<i>Lokalizacja planowanej inwestycji .....</i>	5
4.	<i>Warunki gruntowo - wodne .....</i>	7
5.	<i>Charakterystyka elektroenergetyczna .....</i>	9
6.	<i>Zasilanie .....</i>	10
7.	<i>Oprawy oświetleniowe .....</i>	10
8.	<i>Projektowana linia oświetlenia ulicznego .....</i>	11
9.	<i>Instalacja uziomu .....</i>	12
10.	<i>Ochrona przeciw porażeniowa .....</i>	12
11.	<i>Obliczenia techniczne .....</i>	13
12.	<i>Zestawienie podstawowych materiałów .....</i>	15
13.	<i>Obliczenia oświetlenia .....</i>	16

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   3	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

---

**ZAŁĄCZNIKI:**

1. Oświadczenie o zgodności projektu wykonawczego z budowlanym
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego o przynależności do izby inżynierów budownictwa
4. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA –OPERATOR SA nr P/16/031836 z dnia 22.07.2-16 r.
5. Pismo Urzędu Gminy w Pszczółkach znak UG.70011.2.2016.AG.4 z dnia 16.08.2016 r. odnośnie uzgodnienia projektu oświetlenia.
6. Uzgodnienie projektu przez Spółkę Energa S.A. nr P-59/16 z dnia 20.10.2016 r.
7. Uzgodnienie ze Spółką Energa Oświetlenie Sp. z o.o. nr 3/2017 z dnia 12.01.2017 r.

**SPIS RYSUNKÓW:**

- Rys.1.1 Plan sytuacyjno – wysokościowy z przebiegiem oświetlenia ścieżki rowerowej od km 30+380 do km 31+090
- Rys.1.2 Plan sytuacyjno – wysokościowy z przebiegiem oświetlenia ścieżki rowerowej od km 31+090 do km 31+940
- Rys.1.3 Plan sytuacyjno – wysokościowy z przebiegiem oświetlenia ścieżki rowerowej od km 31+940 do km 32+250
- Rys.2 Schemat szafki oświetleniowej
- Rys.3 Schemat oświetlenia – obwód nr 1
- Rys.4 Schemat oświetlenia – obwód nr 2

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   4	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

---

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Umowa na opracowanie projektu nr RIG.7226.32.2016.RŻ z dnia 01.03.2016 r.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia branżowe.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia ulicznego:

- projektowanego odcinka ścieżki rowerowej z Pszczółtek do Kolnika wzdłuż DK 91 od km 30+380 km 32+250,
- istniejącego odcinka DK 91 od km 30+800 do km 32+250,

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt oświetlenia projektowanej ścieżki rowerowej wzdłuż DK 91 od km 30+380 km 32+250,
- projekt oświetlenia odcinka DK 91 od km 30+800 do km 32+250,
- opis techniczny,
- obliczenia techniczne.

### 3. Lokalizacja planowanej inwestycji

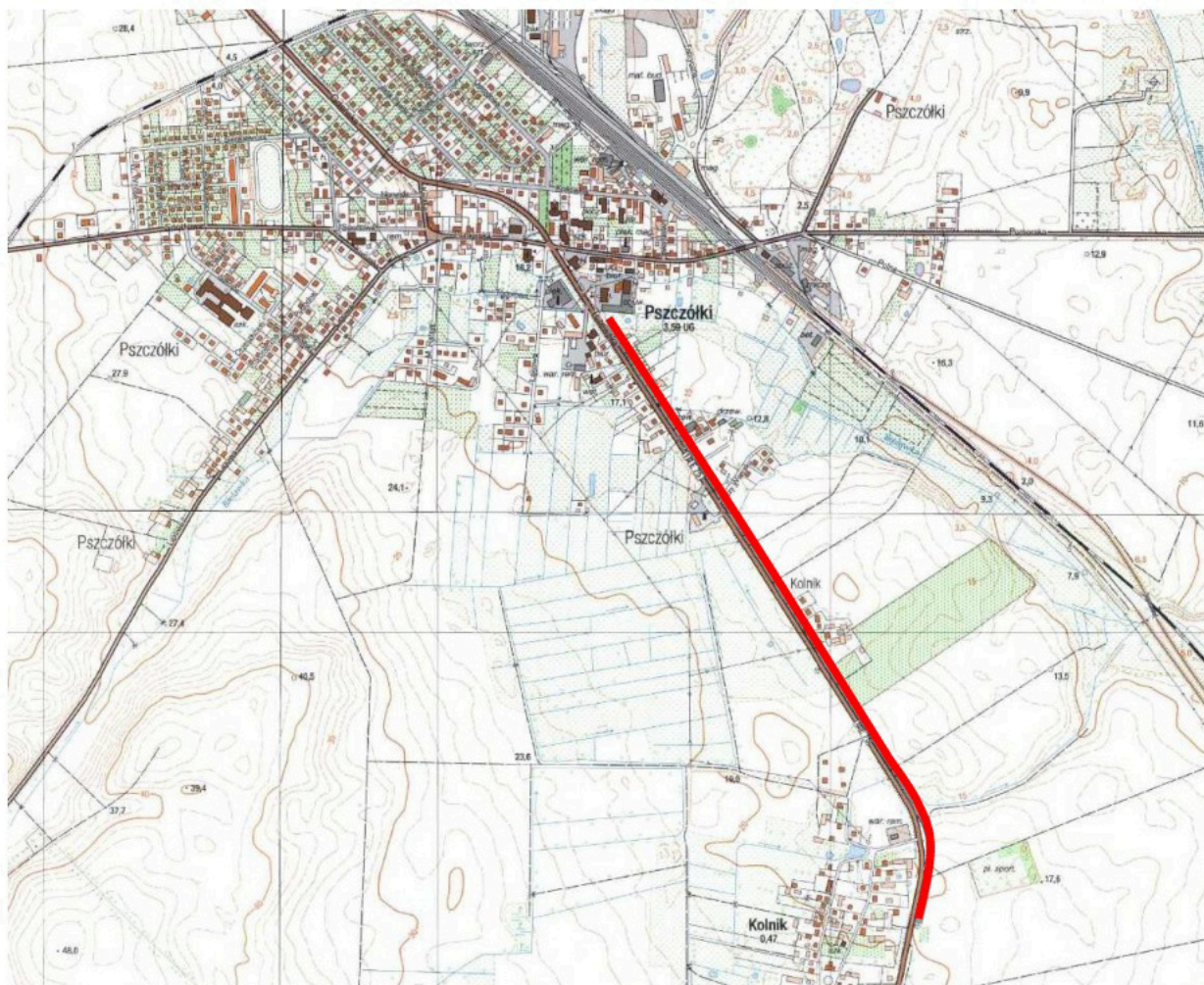
Inwestycja planowana jest na terenie:

- Miejscowość: Pszczółki, Kolnik;
- Gmina: Pszczółki;
- Powiat: gdański;
- Województwo: pomorskie;

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona   5

Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika  
w ramach zadania realizowanego jako  
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**



**Ryc. 1 Schemat lokalizacji projektowanego odcinka oświetlenia.**

**Tabela 1. Zestawienie działek objętych opracowaniem**

Nr działki	Nr obrębu	Nr KW	Właściciel/Władający
487/4	0003 Pszczółki	21312141	Skarb Państwa / Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku
210	0002 Kolnik	384985429	Skarb Państwa / Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   6	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

#### 4. Warunki gruntowo - wodne

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz antropogeniczne różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań sondą statyczną DPL, doświadczeń na sąsiadujących terenach oraz badań laboratoryjnych.

##### **Warstwa geotechniczna Ia**

to grunty organiczne w postaci torfu i gytii w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,45$ .

##### **Warstwa geotechniczna Ib**

to grunty organiczne w postaci namułu w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,4$ .

##### **Warstwa geotechniczna II**

to zastoiskowa glina w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,35$ .

##### **Warstwa geotechniczna III**

to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $ID(n)=0,50$ .

##### **Warstwa geotechniczna IV**

to żwiry w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $ID(n)=0,40$ .

##### **Warstwa geotechniczna Va**

to morenowa glina piaszczysta w stanie miękkoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,60$ .

##### **Warstwa geotechniczna Vb**

to morenowa glina piaszczysta w stanie plastycznym, charakterystyczną

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona   7

Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika  
w ramach zadania realizowanego jako  
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,40$ .

**Warstwa geotechniczna Vc**

to morenowa glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną  
wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $IL(n)=0,20$ .

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów oraz opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów znajdują się w dokumentacji geotechnicznej sporządzonej na potrzeby realizacji inwestycji przez Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOCENTRUM Damian Klimowicz ul. Czaplewska 32, 80-298 Gdańsk oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej sporządzonej przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEOTIM Maja Sobocińska ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk. Dokumentacja ta stanowi załącznik do projektu budowlanego, tomu 1. Układ drogowy.

**W trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić wszystkie prace w sposób uniemożliwiający pogorszenie parametrów geotechnicznych.**

Z uwagi na prowadzenie prac ziemnych może dojść do naruszenia naturalnej struktury gruntu co może znacznie pogorszyć parametry gruntu.

Ze względu na przewidziane wzmocnienie podłoża przewiduje się następujące zmiany właściwości podłoża:

- lokalne wymiany gruntów słabonośnych na nasyp piaszczysty,
- dogęszczenie warstwy piasków.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Grunty warstwy geotechnicznej II, III, IV, Vb i Vc zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib, Va zaliczono do gruntów słabonośnych.

Grunty warstwy geotechnicznej II i nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów wątpliwych.

Wykonanymi otworami nawiercono swobodne, napięte zwierciadło wody

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona   8			

Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika  
w ramach zadania realizowanego jako  
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

gruntowej. Zwierciadło swobodne nawiercono na głębokości 1,4 – 2,8m ppt tj na rzędnych 14,2 – 16,8 m n.p.m. Podany poziom wód gruntowych odnosi się do okresu prowadzenia prac. Zgodnie z opracowaniem pn. „Sprawozdanie z pomiarów położenia zwierciadła wody podziemnej w otworach obserwacyjnych zlokalizowanych na terenie śródmieścia Gdańska (miejska sieć obserwacyjna) w okresie od 10.04.2012 r. do 10.01.2013 r” przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne Sp. z o. o., Gdańsk, luty 2013. może on wahać się w przedziale +/- 0,5m.

W istniejących warunkach gruntowo wodnych należy liczyć się z koniecznością wzmocnienia podłoża. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

W trakcie wykonywania prac budowlanych zaleca się prowadzenie monitoringu geotechnicznego w postaci:

- kontroli zagęszczenia poszczególnych warstw konstrukcyjnych drogi,
- monitoringu osiadań projektowanej drogi.

W trakcie robót geologicznych nie stwierdzono występowania procesów geodynamicznych. Teren jest płaski i leży poza obszarami zagrożonymi ruchami masowymi.

W trakcie prac ziemnych można spodziewać się utrudnień w postaci:

- wysokiego poziomu wód gruntowych mogących w znaczący sposób utrudnić poprawne wykonanie głębszych wykopów,
- zawartości nasypów niekontrolowanych,

**Wszystkie prace ziemne zaleca się wykonywać pod dozorem geotechnicznym/geologicznym.**

### 5. Charakterystyka elektroenergetyczna

Napięcie sieci zasilającej nN-0,4kV	U=230V
Rząd izolacji nN	R=1kV
Układ sieci	TN-C

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona   9

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

## 6. Zasilanie

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku nr nr P/16/031836 z dnia 22.07.2016r. projektowane oświetlenie odcinka drogi krajowej nr 91 i ścieżki rowerowej zasilane będzie ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na granicy działki nr 210 na wysokości dz. nr 216/1.

Uwaga: projekt złącza kablowo-pomiarowego i projekt przyłączenia w/w złącza do sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV objęty jest oddzielnym opracowaniem (zakres ENERGIA-OPERATOR SA).

W celu zasilenia oświetlenia ulicznego zaprojektowano szafkę oświetleniową umiejscowioną bezpośrednio przy złączu kablowo-pomiarowym zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Projektowaną szafkę oświetleniową należy zasilić ze złącza kablowo-pomiarowego kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>.

W szafie oświetleniowej należy zainstalować zegar astronomiczny do włączania i wyłączania opraw oświetleniowych. Obwody oświetleniowe załączane będą przy pomocy styczników (osobne styczniki dla każdego obwodu). Obwód sterowniczy należy zabezpieczyć wyłącznikiem samoczynnym 6A, char. C (np. SLS6-C6).

Obwody oświetleniowe w szafce oświetleniowej należy zabezpieczyć przy pomocy rozłączników bezpiecznikowych wyposażonych we wkładki bezpiecznikowe WT-00/gG 16A (np. RBK-00, 3xWT-00/gG 16A)

Uwaga: w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej należy końcowe odcinki obwodów oświetleniowych należy zabezpieczyć bezpiecznikami BiWTs/gF – 10A. Bezpieczniki te należy umieścić wewnątrz słupów oświetleniowych (obw. nr 1 – słup nr L016, obw. nr 2 – L114).

## 7. Oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano 56 punktów świetlnych złożonych z:

- oprawy LED o mocy 110W  
oświetlenie drogi nr 91,
- oprawy LED o mocy 28W  
oświetlenie ścieżki rowerowej.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona   10			

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

Oprawa	Wysokość montażu oprawy	Wysięgnik	Nr słupa
110W 28W	9m 6m	1m 3m	L01- L18 L101 – L118 L121 – 124,125
110W 28W	9m 6m	1m 1m	L119 - L120 L124
28W	6m	1m 3m	L29 - L31 L19-L28
84W	6m	1m	L1a, L125a

Oprawy L01 – L018, L101 – L125 należy zamocować na słupach ulicznych, wysięgnikowych, stalowych, cylindrycznych o wysokości 8m

Oprawę oświetleniową LED 110W należy zainstalować na wysięgniku dł. 1m na wysokości 9m, Oprawę oświetleniową LED 28W należy zainstalować na tym samym słupie na wysięgniku dł. 1m, 3m na wysokości 6m. Dwie oprawy należy zabezpieczyć jedną wkładką bezpiecznikową BiWts o prądzie znamionowym 4A i połączyć przewodami 2x2,5mm<sup>2</sup>.

Oprawy L019 – L031 należy zamocować na słupach ulicznych, wysięgnikowych, stalowych, cylindrycznych o wysokości 5m . Oprawę oświetleniową LED 28W należy zainstalować na tym samym słupie na wysięgniku dł. 1m, na wysokości 6m. Oprawy należy zabezpieczyć jedną wkładką bezpiecznikową BiWts o prądzie znamionowym 4A i połączyć przewodami 2x2,5mm<sup>2</sup>.

Do doświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano oprawy LED o mocy 84W ( optyka 06 dla przejść dla pieszych). Oprawy doświetlające przejścia L01a, L125a dla pieszych należy zamocować na słupach ulicznych, wysięgnikowych, stalowych, cylindrycznych o wysokości 6m na wysięgniku dł. 2m

Oprawy należy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową BiWts o prądzie znamionowym 4A i połączyć przewodami 2x2,5mm<sup>2</sup>.

### 8. Projektowana linia oświetlenia ulicznego

Zaprojektowano dwa obwody oświetleniowe:

Obwód nr 1 – kierunek Pszczółki, długość kabla 1322m, 31 punktów świetlnych,

Obwód nr 2 – kierunek Kolnik, długość kabla 1046m, 25 punktów świetlnych.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   11	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

Projektowane obwody linii oświetleniowej należy wykonać kablem typu YAKXS 4x53mm<sup>2</sup>. Kabel należy ułożyć w wykopie na głębokości 0,8m i szerokości 0,4m, na podsypce z piasku linią falistą. Następnie kabel należy zasypać 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami. Kable pod drogami i pod wjazdami na posesje należy wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej DVK 50. W przypadku kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną kabel należy umieścić w osłonie typu DVK 50 (końce osłon należy zaślepić masą uszczelniającą). Końce kabla należy wprowadzić do słupa i połączyć przy pomocy złączy słupowych.

### 9. Instalacja uziomu

Projektowaną szafkę oświetleniową należy przyłączyć do 20m bednarki Fe/Zn 30x4. Rezystancja uziemienia dla szafki oświetleniowej nie może przekroczyć 30Ω.

Pomiędzy dwoma ostatnimi słupami oświetleniowymi (L030 i L031 – obwód nr 1 i L124 i L125 – obwód nr 2) należy ułożyć bednarkę Fe/Zn. Do bednarki należy przyłączyć słupy oświetleniowe. Rezystancja uziemienia dla słupów oświetleniowych nie może przekroczyć 5Ω.

Bednarkę należy ułożyć w jednym wykopie 10cm poniżej układanych kabli. Wszystkie połączenia podziemne instalacji uziomu należy wykonać przez spawanie, miejsca spawów należy zabezpieczyć przed korozją (np. pomalować lakierem asfaltowym). Widoczne części bednarki należy pomalować na kolor żółto-zielony.

### 10. Ochrona przeciw porażeniowa

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację części czynnych. Sieć niskiego napięcia 0,4kV pracować będzie w układzie TN-C wg PN HD 60364-4-41. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania (samoczynne wyłączenie zapewniają bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne) oraz połączenia wyrównawcze.

Ochronie podlegają wszystkie dostępne części przewodzące w postaci części metalowych urządzeń nie będących pod napięciem w czasie normalnej pracy, metalowych konstrukcji wsporczych, metalowych osłon.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona   12			

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować prawidłową kolorystykę przewodów:
  - przewody neutralne kolor jasno niebieski,
  - przewody ochronne kombinacja barwy żółtej i zielonej,
- przewód neutralny musi być izolowany w taki sposób jak przewody robocze,
- żyły o izolacji w kolorze niebieskim lub kombinacji kolorów żółtego i zielonego nie wolno stosować jako żyły roboczej.

Konstrukcje projektowanych urządzeń należy przyłączyć do uziemienia ochronnego przewodem LgY 750 50 mm<sup>2</sup> w izolacji koloru zielono-żółtego.

Listwy zaciskowe, należy wyposażyć w tabliczki ostrzegawcze z napisem „Uwaga napięcie”.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wyniki zaprotokołować. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości napięć rażenia należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich środków zaradczych.

### 11. Obliczenia techniczne

Bilans mocy

Obwód nr 1, kierunek Pszczółki

Faza	Ilość opraw	Moc opraw [W]	Prąd opraw [A]
L1	17+1	1052	4,6
L2	16	940	4,1
L3	16	940	4,1
Łącznie	62+1	2932	---

Obwód nr 2, kierunek Kolnik

Faza	Ilość opraw	Moc opraw [W]	Prąd opraw [A]
L1	18+1	1298	5,6
L2	16	1104	4,8
L3	16	1104	5,3
Łącznie	50+3	3506	---

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   13	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

Spadek napięcia

obwód	Długość kabla YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	Spadek napięcia [V]	Spadek napięcia [%]
Obwód nr 1	1292	14	6,36
Obwód nr 2	1046m	9,6	4,18

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia w układzie TN

W celu spełnienia warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia – zachowania ochrony  
o porażen w obydwóch obwodach oświetleniowych zastosowano:

Bezpiecznik WT-00/gG 16A w szafce oświetleniowej

Bezpiecznik BiWTs/gF 10A w słupie oświetleniowym

**Obwód nr 1**

łączna długość obwodu 1322m, kabel aluminiowy o przekroju 35mm<sup>2</sup>. Bezpiecznik  
BiWTs/gF 10A należy zainstalować w słupie nr L016 (719m obwodu).

Bezpiecznik zainstalowany w szafce oświetleniowej jest zabezpieczeniem do słupa nr  
L016, bezpiecznik zainstalowany w słupie jest zabezpieczeniem końcowego odcinka linii.

Obwód nr 1	Zabezpieczenie	Impedancja obw. zwarciovogo [mΩ]	Prąd zwarcia Jednofazowego [A]	$U_0=I_B \cdot k \cdot Z$ [V]	U [V]
719m	WT-00/gG 16A $K_b=5.8$	1714	134	137	230
1322m	BiWTs/gF 10A $K_b=4,3$	3058	75A	132	230

Warunek  $U_0 < U$  jest spełniony.

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia jest spełniony – ochrona od porażen  
zachowana

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   14	

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

**Obwód nr 2**

Łączna długość obwodu 1046m, kabel aluminiowy o przekroju 35mm<sup>2</sup>. Bezpiecznik BiWTs/gF 10A należy zainstalować w słupie nr L114 (590m obwodu).

Bezpiecznik zainstalowany w szafce oświetleniowej jest zabezpieczeniem do słupa nr L114, bezpiecznik zainstalowany w słupie jest zabezpieczeniem końcowego odcinka linii.

Obwód nr 2	Zabezpieczenie	Impedancja obw. zwarciego [mΩ]	Prąd zwarcia Jednofazowego [A]	$U_0=I_b \cdot k \cdot Z$ K=5 [V]	U [V]
590m	WT-00/gG 16A $K_b=5.8$	1400	164	130	230
1046m	BiWTs/gF 10A $K_b=4,3$	2420	95A	104	230

Warunek  $U_0 < U$  jest spełniony.

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia jest spełniony – ochrona od porażeń zachowana

**12. Zestawienie podstawowych materiałów**

L.p.	Nazwa materiału	Jedn.	ilość
1.	Oprawa oświetleniowa LED 110W	Szt.	56
2.	Oprawa oświetleniowa LED 28W	Szt.	56
3.	Oprawa oświetleniowa LED 84W Optyka oświetlenia przejścia dla pieszych	Szt.	2
4.	Słup oświetleniowy wys. 9m + wysięgnik 1m (9m) + wysięgnik 1m,, 3m + fundament + złącze słupowe + zabezpieczenie oprawy	Kpl.	43
5.	Słup oświetleniowy wys. 5m + wysięgnik 1m, 3m + fundament + złącze słupowe + zabezpieczenie oprawy	Kpl.	13
6.	Słup oświetleniowy wys. 5m + wysięgnik 3m + fundament + złącze słupowe	Kpl.	2

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   15	

Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika  
w ramach zadania realizowanego jako  
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM 4. ELEKTROENERGETYKA**

	+ zabezpieczenie oprawy		
7.	Kabel YKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	2368
8.	Folia PCV niebieska	m	2368
9.	Bednarka Fe/Zn 30x4	m	105
10.	Pręt uziemiający ocynkowany fi=18mm	m	40
11.	Rura osłonowa DVK 50	m	430
12.	Szafka oświetleniowa OPN 920x465x320 +wyposażenie zgodne z opisem technicznym i schematami	Kpl.	1

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona   16	

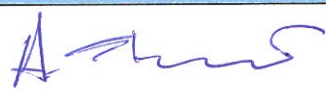

**Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika  
w ramach zadania realizowanego jako  
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach  
wraz z trasami dojazdowymi”**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**4. ELEKTROENERGETYKA**

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy, że projekt wykonawczy został wykonany na podstawie projektu budowlanego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Adam Stürmer</b> 45/2001/Gw w spec. Inst. inż.	
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Waldemar Olczak</b> 29/98/ZG w spec. Inst. inż.	



## DECYZJA Nr 45/2001/Gw

### O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 104 KPA, w związku z art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane /T.j. z dnia 10.11.2000r. Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 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 1995r./, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

*Panu Adamowi Stürmer*  
*mgr inż. po kierunku elektrotechnika*  
*ur. dnia 28 września 1971r. w Gorzowie Wlkp.*

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie:

**sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

*Pan Stürmer Adam*

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- sprawdzania projektów objętych tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Lubuskiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Z up. Wojewody Lubuskiego  
mgr inż. *Adam Stürmer*  
Dyrektor Wydziału  
Infrastruktury i Administracji Budowlanej

Zielona Góra, 14 październik 1998r.

UAN.N-7342/86/97

## DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1; art.14 ust.1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz.U.Nr.89, poz. 414) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr8 poz.38), po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

WOJEWODA ZIELONOGÓRSKI

n a d a j e

*Panu Waldemarowi Olczakowi*

magister inżynier elektryk

ur. dnia 05 stycznia 1959r. w Gozdnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr 29/98/ZG

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 ,za pośrednictwem Wojewody Zielonogórskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



*Krystyna Gońska*  
Z up. WOJEWODY  
Krystyna Gońska  
Dyrektor Wydziału Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
Główny Architekt Województwa

Numer P/16/031836

Miejscowość Tczew

Data 22-07-2016

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

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie projektowanej ścieżki rowerowej i drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika  
Adres (Nr działki): Pszczółki, ul. Tczewska  
gm. Pszczółki, działka numer obręb Kolnik-210, obręb Pszczółki-353, 487/4
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Miłobądz [05500]  
Linia 15 kV kier. PRUSZCZ [05500-9]  
Stacja SN/nn Kolnik Wybudowanie [5166]  
Obwód nn SŁ101, AL4X50 [5166-100]  
Obiekt Obwód [nN] SŁ101, AL4X50 [5166-100]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej 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:  
**W granicy dz. 210 na wysokości dz. 216/1, wstawić złącza kablowo - pomiarowe, które należy wpleść do istniejącego kabla YAKXS 4x240 biegnącego od stacji T-5166 do Z-101.**
- 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:  
**W sieci odbiorczej zastosować filtr wyższych harmonicznych**
- 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 granicy działki nr 210 na wysokości dz. 216/1.**
- 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 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:

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

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

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

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

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

w stacji 110/15 kV GPZ Miłobądz

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

- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:

**Opracować projekty budowlane - wykonawcze przyłącza (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytocznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej.;**

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

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

Makowski Eugeniusz

OPRACOWAŁ

tel. 58 527 94 87

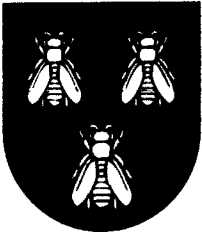
Dyrektor  
Rejon Dystrybucji w Tczewie

**Zbigniew Jedrusiak**  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie  
ul. Nowa 5, 83-110 Tczew





# GMINA PSZCZÓŁKI

## Urząd Gminy w Pszczółkach

Z poważaniem  
ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki  
tel. +48 58 683-91-28, fax. +48 58 682-91-95  
urząd@pszczolki.pl; www.pszczolki.pl

Pszczółki, 16.08.2016

UG.70011.2.2016.AG

**Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o.,**  
**61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 8,**  
**wojciech.jozwiak@zeneris.pl**

### **Dot. Umowy nr RIG.7226.32.2016.RŻ z 01.03.2016**

W nawiązaniu do pisma EWZ.2016/2016/5-547 z dnia 08.09.2016r w sprawie oświetlenia projektowanej ścieżki rowerowej z Pszczółek do Kolnika informuję , że uzgadniam zaproponowane rozwiązania projektowe z następującymi uwagami:

1. Km 0+000 do 0+400 - oświetlenie tylko ścieżki rowerowej na niższym słupie
2. Km 0+400 do 0+800 słupy z podwójnym oświetleniem, od km 0+650 na ścieżkę oprawy na długim wysięgniku
3. Km 0+800 do 1+200 - na km do 0+900 słupy z podwójnym oświetleniem, na ścieżkę oprawy na długim wysięgniku  
- w km 0+900 do 1+200 demontaż istniejącego oświetlenia (5 szt. lamp)
4. Km 1+200 do 1+600 – bez uwag
5. Km 1+600 do 1+850 – oświetlenie podwójne z tym że na odcinku od km 1+700 do 1+800 lampy L121 ,L122, L123 z długim wysięgnikiem na ścieżkę.

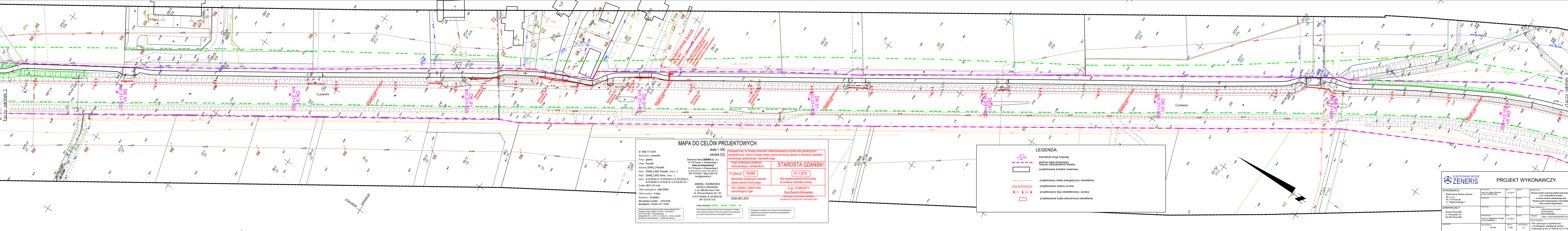
Z poważaniem

**Z up. Wójta**

**inż. Anna Górkowska**  
Z-ca Wójta







### MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1: 500  
odcinek 2(3)

Województwo: pomorskie  
Powiat: gdański  
Gmina: Piszczki  
Adres do korespondencji:  
Jadwinia 220406\_2 Piszczki  
Odbiór: 220406\_2 0003 Piszczki; Arkusz: 2  
Odbiór: 220406\_2 0002 Korki; Arkusz: 1  
Skłaje: 6.216.26.04.4.2; 6.216.26.04.4; 6.216.26.09.2.2;  
6.216.26.09.2.4; 6.216.26.10.1.3; 6.216.26.10.3.1  
Działki: 487/4, 210 i inne  
Układ współrzędnych: układ 2000S  
Układ wysokości: H mapy  
Skala: nie badano  
Stan aktualny na dzień: 18.04.2016r.  
Sporządzono: Poznań, 04.11.2016r.

Elekrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o.  
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7  
Adres do korespondencji:  
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 8  
NIP 7781443077, Regon 30051776  
biuro@zeweneris.pl

ANDRZEJ DZURKIEWICZ  
GEODETA UPRAWNIOWY  
nr upr. 8690 Min. Gosp. P. i Bud.  
Os. Wicrowe Wzgórze 10m. 106  
61-674 POZNAŃ, tel. (061)8230-325  
NIP: 972-018-13-42

Obszar aktualizacji

Na wykazie są terenami w terenie przy wykopach na miejscu  
mapy-rysunku podziemnych, które nie są zgodne do inwestycyjnej  
lub w których brak jest informacji w innych dokumentach.

Proszę prac projektowych w kolorku zielonym pozostawić bez  
dopisywania innych. Wykazano nie białe doświadczenia  
zobaczyć na planie.

GG42.4651.2016

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA GDAŃSKI**

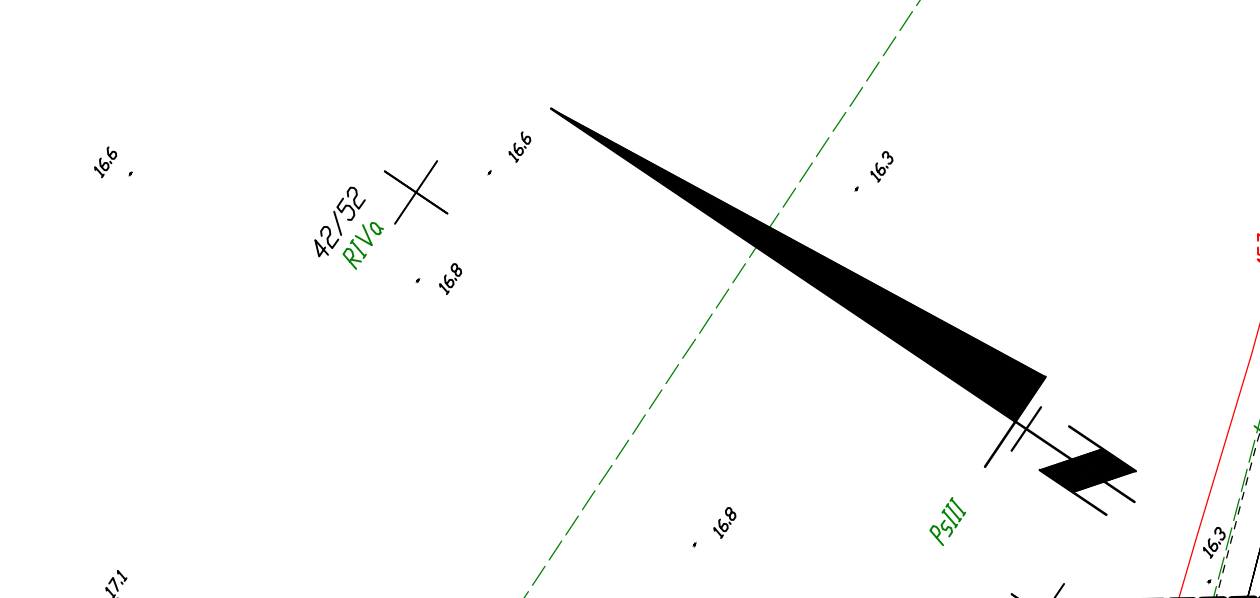
P.2204.20 163496  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego

16.11.2016  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

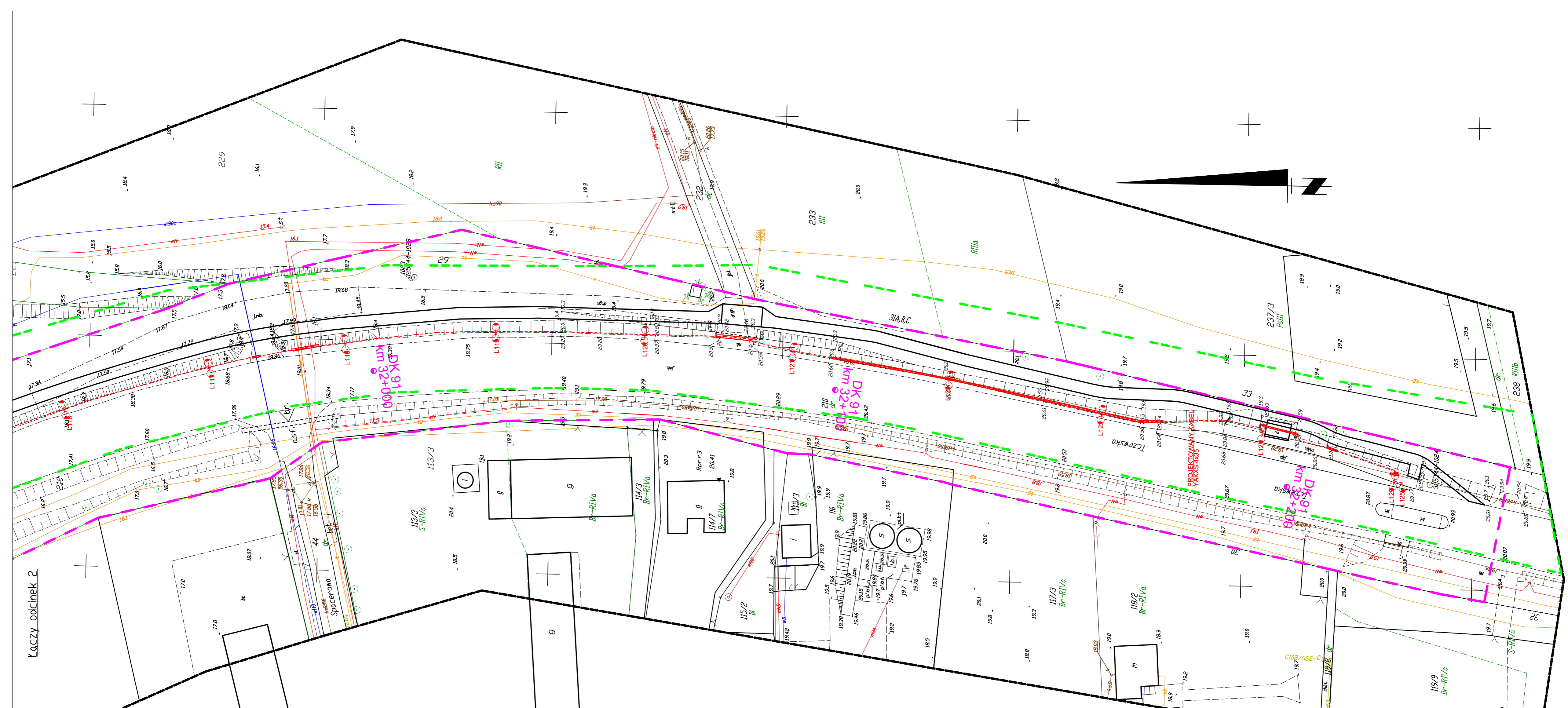
Z up. STAROSTY  
**Ewa Banach-Morawska**  
Kierownik pomiarowo-technicznego oddziału  
DOKUMENTACJA GEODEZYJNA I KARTOGRAFICZNA

**LEGENDA:**

- DK 91 km 31+000
- granica pasa drogowego / obszar oddziaływania obiektu / projektowana ścieżka rowerowa
- projektowany kabel energetyczny oświetlenia
- projektowana osłona rurowa
- projektowany słup oświetleniowy, oprawy
- projektowana szafa sterownicza oświetlenia



ELEKTROWNIE Wodne ZENERIS		PROJEKT WYKONAWCZY	
<b>WYKONAWCA:</b> Elekrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Adam Stalmer nr upr. 452007/06	DATA: 01.2017	ROPOPI: Budosz
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b> Gmina Piszczki ul. Pomorska 18 83-032 Piszczki	OPRACOWAŁ: mgr inż. Waldemar Olczak nr upr. 2998/ZG	DATA: 01.2017	ROPOPI: Budosz
ADRES INWESTYCJI: współdzielnia pomorskiej gminy Piszczki		Tytuł projektu: Plan sytuacyjny wysokościowy z przebiegiem oświetlenia ścieżki rowerowej od km 31+090 do km 31+940	
NR PROJEKTU: 2016/S		SKALA: 1:500	WERSJA: 1.2



Łączy odcinek 2

6546450.00  
6003450.00

### MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1: 500  
odcinek 3(3)

ID : 6640.1177.2016  
Województwo : pomorskie  
Powiat : gdański  
Gmina : Pszczółki  
Jednostka 220406\_2\_Pszczółki  
Obręb : 220406\_2.0002\_Kolnik  
Arkusz : 1  
Sekcja : 6.216.26.10.3.1; 6.216.26.10.3.3  
Działka: 210 i inne.  
Układ współrzędnych: układ 2000/6  
Układ wysokości: H mapy  
Służebności: nie badano  
Stan aktualny na dzień: 18. 04.2016r.  
Sporządzono : Poznań, 04.11.2016r.

Elektrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o.  
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7  
Adres do korespondencji:  
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 8  
tel. +48 61 639 31 28, tel./fax +48 61 635 10 12  
NIP: 7761443077, Regon 300617776  
biuro@zewzeneris.pl

ANDRZEJ DZIURKIEWICZ  
GEODETA UPRAWNIONY  
nr upr. 8880 Min.Gosp.P.J Bud.  
Os. Wichrowe Wzgórze 10m. 106  
61-674 POZNAŃ, tel. (061)8230-325  
NIP: 972-018-13-42

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

**STAROSTA GDAŃSKI**

P.2204.20 163496

16.11.2016

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Z up. STAROSTY  
**Ewa Banach-Morawska**

GG42.4651.2016

KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA  
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Obszar aktualizacji

Przebieg granic przedstawionych w kolorze zielonym pozyskany jest z digitalizacji mapy ewidencyjnej. Wykonawca nie badał dokładności pokolenia pkt granicznych.

### LEGENDA:

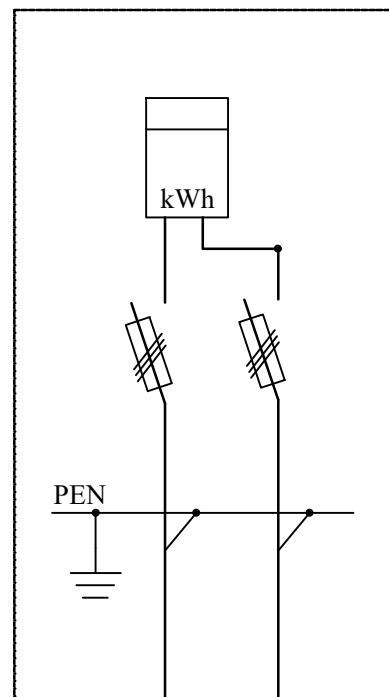
- DK 91 km 30+800
- kilometr drogi krajowej
- granica pasa drogowego /obszar oddziaływania obiektu
- projektowana ścieżka rowerowa
- projektowany kabel energetyczny oświetlenia
- projektowana osłona rurowa
- projektowany słup oświetleniowy, oprawy
- projektowana szafa sterownicza oświetlenia

6003200.00

ELEKTROWNIE WODNE <b>ZENERIS</b>		<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>WYKONAWCA:</b> Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Adam Stürmer nr upr 45/2001/Gw	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>POPIIS:</b>
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b> Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 85-032 Pszczółki	<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>DATA:</b>	<b>POPIIS:</b>
<b>UMÓWA NR:</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Waldemar Otczak nr upr 29/98/ZG	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>POPIIS:</b>
<b>NR PROJEKTU:</b> 2016/5	<b>SKALA:</b> 1:500	<b>NR RYSUNKU:</b> 1.3	<b>INWESTYCJA:</b> Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kołnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"  <b>ADRES INWESTYCJI:</b> województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki  <b>BRANŻA:</b> TOM 4. ELEKTROENERGETYKA  <b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> Plan sytuacyjny wysokościowy z przebiegiem oświetlenia ścieżki rowerowej od km 31+940 do km 32+250

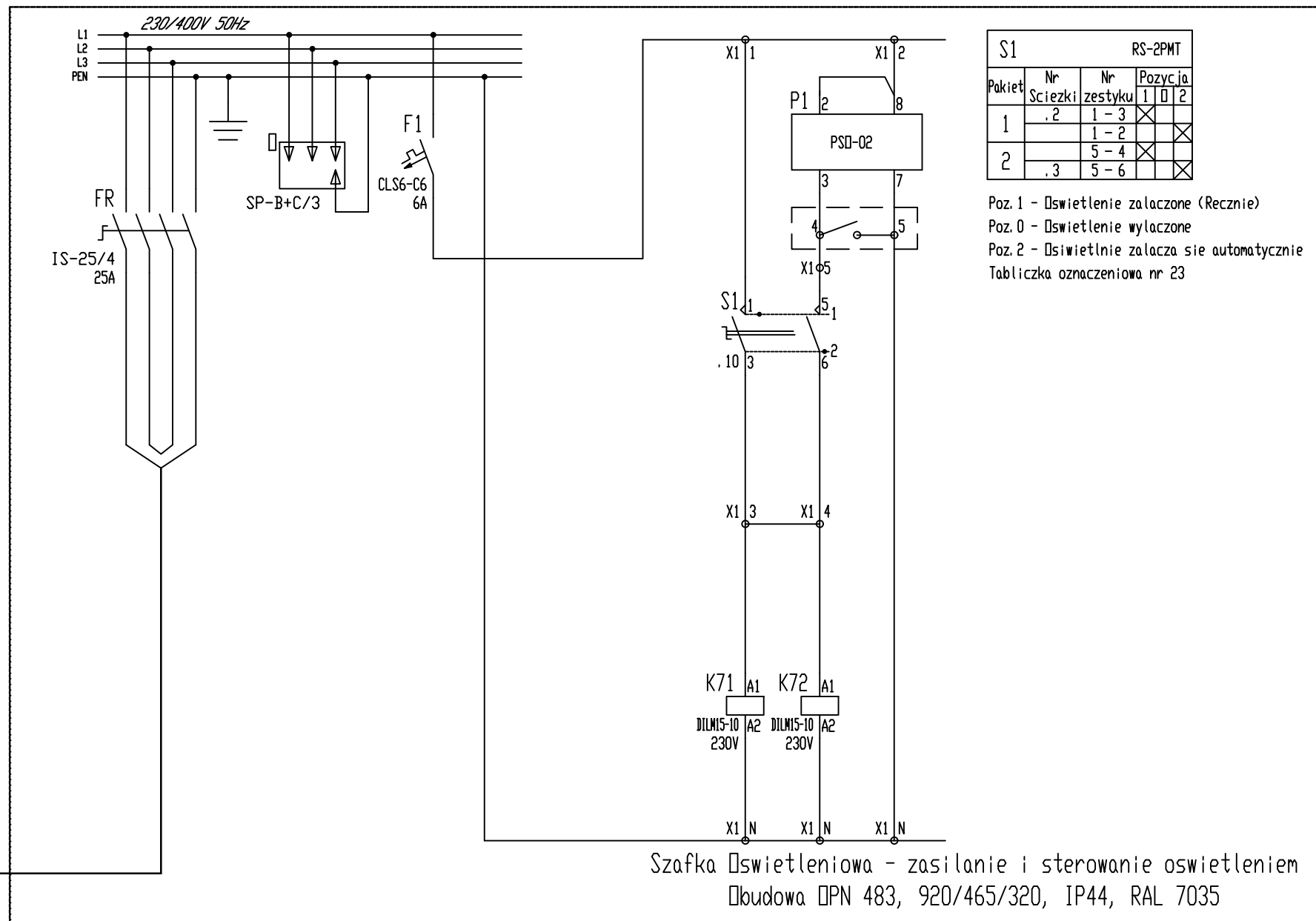
Zasilanie z 230/400V		Ograniczniki przepięć		Zalaczenie/odstawienie		Sterowanie oświetleniem ulicznym	
				Reczne	Zegarem	Zasilanie	
					Zegara		


Złącze kablowo-pomiarowe  
(zakres ENERGIA Operator)  
Objęte oddzielnym opracowaniem

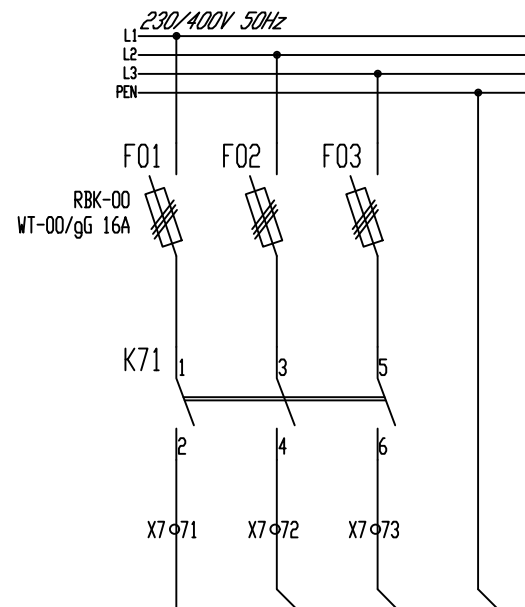


Granica stron

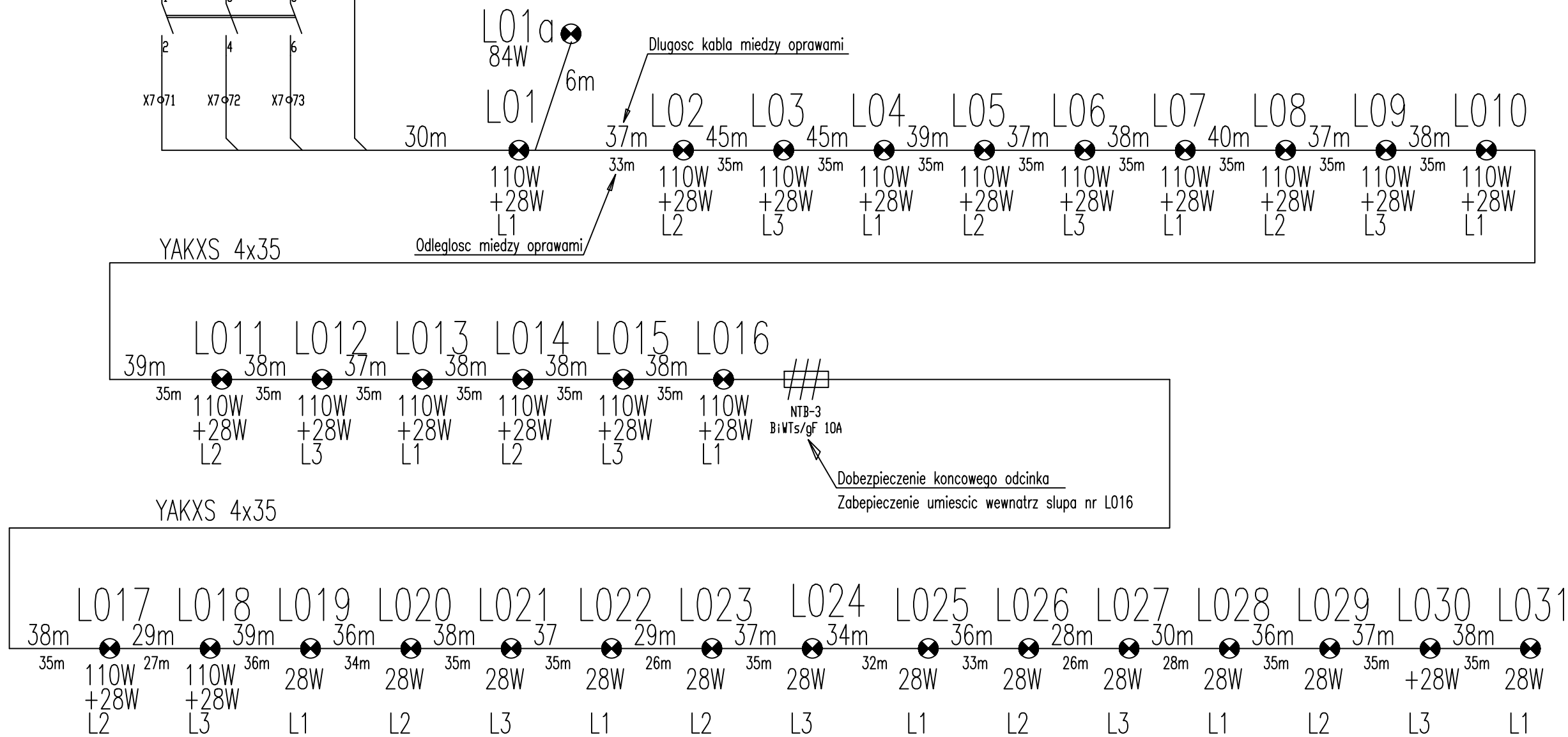
YAKXS 4x35 dt. 4m



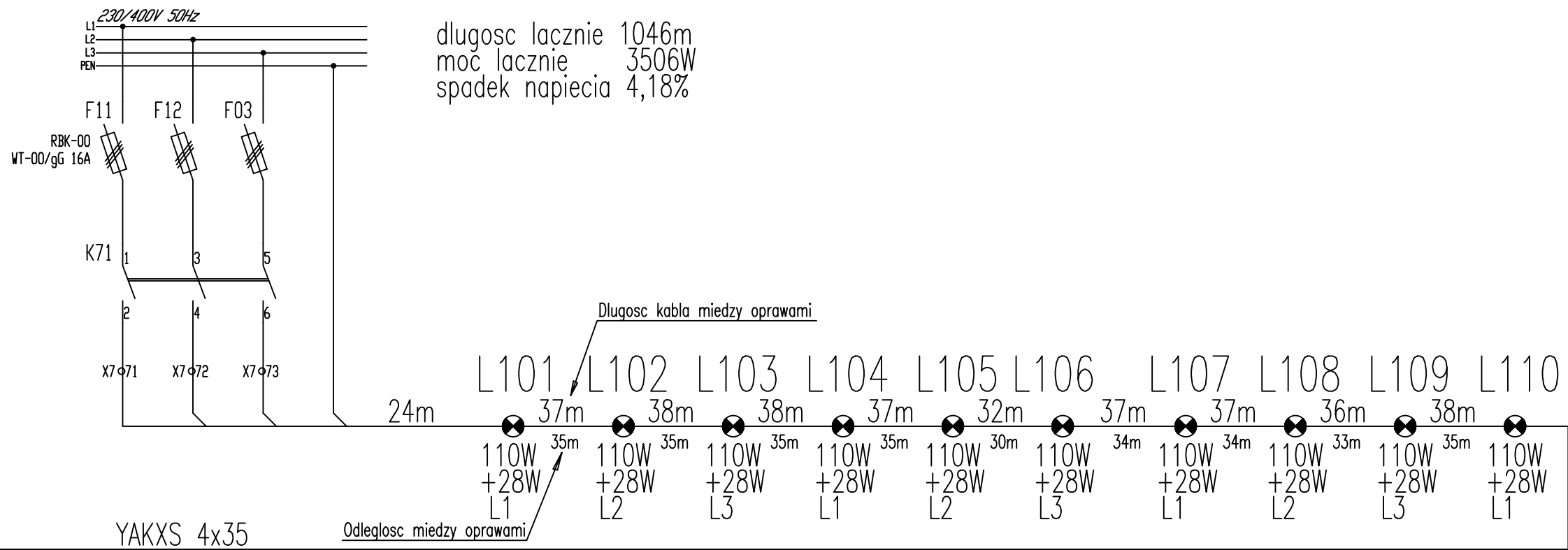
		PROJEKT WYKONAWCZY			
<b>WYKONAWCA:</b> Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Adam Stürmer nr upr 45/2001/Gw	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>PODPIS:</b>	<b>INWESTYCJA:</b> Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"	
	<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>		
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b> Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>	<b>ADRES INWESTYCJI:</b> województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki	
	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Waldemar Olczak nr upr 29/98/ZG	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>PODPIS:</b>	<b>BRANŻA:</b> TOM 4. ELEKTROENERGETYKA	
<b>UMOWA NR:</b>	<b>NR PROJEKTU:</b> 2016/5	<b>SKALA:</b>	<b>NR RYSUNKU:</b> 2	Schemat szafki oświetleniowej	



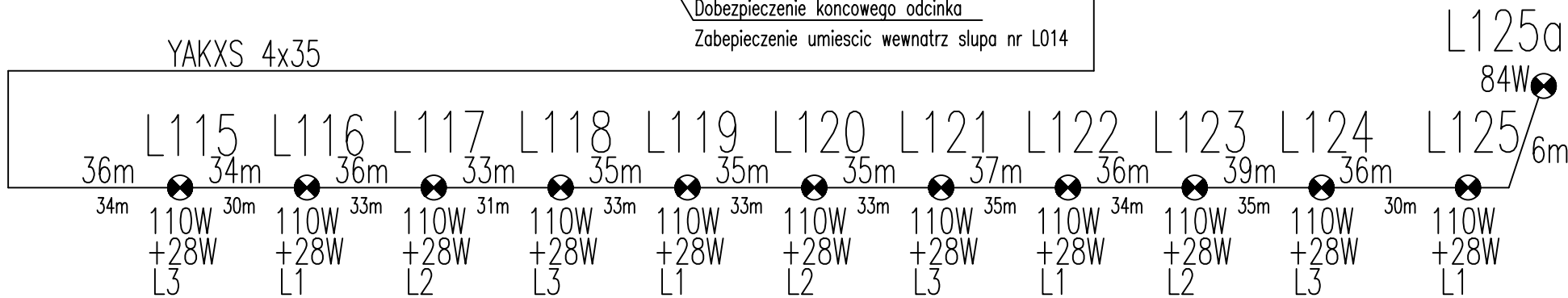
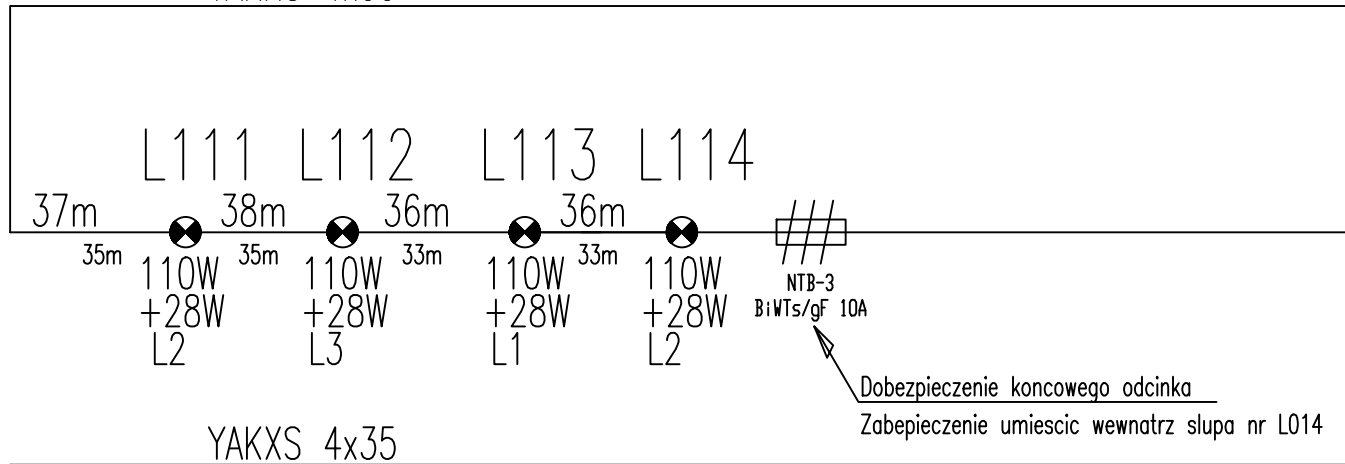
długość łącznie 1136m  
 moc łącznie 2932W  
 spadek napięcia 6.36%



		<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<b>WYKONAWCA:</b> Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Adam Stürmer nr upr 45/2001/Gw	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>PODPIS:</b>	<b>INWESTYCJA:</b> Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kołnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b> Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>	<b>ADRES INWESTYCJI:</b> województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
<b>UMOWA NR:</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Waldemar Olczak nr upr 29/98/ZG	<b>DATA:</b> 01.2017	<b>PODPIS:</b>	<b>BRANŻA:</b> TOM 4. ELEKTROENERGETYKA
<b>NR PROJEKTU:</b> 2016/5	<b>SKALA:</b>	<b>NR RYSUNKU:</b> 3	Schemat oświetlenia - obwód nr 1	



długość łącznie 1046m  
 moc łącznie 3506W  
 spadek napięcia 4,18%



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Adam Stürmer nr upr 45/2001/Gw	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kołnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Waldemar Olczak nr upr 29/98/ZG	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 4. ELEKTROENERGETYKA
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA:	NR RYSUNKU: 4	TYTUŁ RYSUNKU: Schemat oświetlenia - obwód nr 2