

**PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTORSKIE**

**mgr inż. Piotr Ciotrowski**

**12-200 Pisz ul. Czerniewskiego 1/43 tel. 602654133**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <i>STADIUM</i>            | PROJEKT<br>BUDOWLANO-WYKONAWCZY                             |
| <i>BRANŻA</i>             | ELEKTRYCZNA   |
| <i>NAZWA<br/>PROJEKTU</i> | Budowa oświetlenia ulicznego<br>wzdłuż ul. Gdańskiej w Pisz |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>INWESTOR</i> | <i>Gmina Pisz z siedzibą w Pisz<br/>12-200 Pisz ul. Gizewiusza 5</i> |
| <i>TEMAT</i>    | <i>Oświetlenie uliczne</i>   |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| <i>PROJEKTANT:</i> | <i>mgr inż. Piotr Ciotrowski</i> |
|--------------------|----------------------------------|

|         |  |        |
|---------|--|--------|
| Zakres: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz | Str. 2 |
| Faza:   | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY                               |        |

## Zawartość opracowania:

|  |                |
|--|----------------|
| <b>1. Świadectwa i uprawnienia.....</b>  | <b>str. 3</b>  |
| 1.1. Uprawnienia budowlane projektanta .....   | str. 4         |
| 1.2. Świadectwo o przynależności do PPIB .....   | str. 5         |
| 1.3. Oświadczenie projektanta w trybie art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane.....   | str. 6         |
| <b>2. Załączniki – podstawa opracowania.....</b>   | <b>str. 7</b>  |
| 2.1 Kserokopia warunków przyłączenia urządzeń elektr. do sieci<br>elektroenergetycznej znak ZS4-8/879/4314/2008 z dn. 27.05.2008 | str.8-10       |
| 2.2 Kserokopia skróconego wypisu ze skorowidza działek   | str.11         |
| 2.3 Kserokopia uzgodnień z UMiG Pisz   | str.12         |
| 2.4 Kserokopia uzgodnień z TPSA  | str.13 -14     |
| 2.4 Kserokopia uzgodnień z PZD w Pisz  | str.15         |
| 2.5 Kserokopia uzgodnień z ZS Ełk  | str.16         |
| 2.6 Kserokopia uzgodnień z MPWiK ,TPSA   | str. 17        |
| 2.7 Opinia koordynująca nr G.7442-143/2009 z dn.10.08.2009   | str. 18        |
| <b>3. Projekt budowlany.....</b>   | <b>str.19</b>  |
| 3.1. Opis techniczny.....  | str.20 - 24    |
| 3.2 Obliczenia techniczne .....  | str.24 - 28    |
| 3.3 Karty katalogowe słupów .....  | str.29 - 30    |
| 3.4 Informacja dot.BiOZ .....  | str.31 - 33    |
| <b>4. Rysunki .....</b>  | <b>str. 34</b> |
| nr E- 1 - Plan sytuacyjny – arkusz 1   | -str. 35       |
| nr E- 2 - Schemat ideowy zasilania SO-809  | -str. 36       |
| nr E- 3 - Zestawienie montażowe  | -str. 37       |

|                  |  |        |
|------------------|--|--------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i> | Str. 3 |
|------------------|--|--------|

# 1. Świadectwa i uprawnienia

Zakres:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Str. 4



**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, 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 PIOTROWI CIOTROWSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pisz

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08**

**DO PROJEKTOWANIA**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

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

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie :

1. 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

Zakres:  
Faza:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 5

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Olsztyn

18 listopada 2008

( data )

**Zaświadczenie nr 4033 / 2008**

**Piotr Ciotrowski**

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul.Czerniewskiego 1/43**  
**12-200 Pisz**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0364/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

tel./fax (089) 527 72 02  
10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1  
Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

|                  |  |        |
|------------------|--|--------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i> | Str. 6 |
|------------------|--|--------|

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany ~~(a)~~ **Piotr Ciotrowski** legitymujący ~~(a)~~ się dowodem osobistym **ABD034216** wydanym przez **Burmistrza Gminy i Miasta Pisz** jestem członkiem izby budowlanej pod numerem ewidencyjnym **WAM/IE/0364/01** (zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzenia projektu w załączeniu) . Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003r.Dz. U. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlano-wykonawczy : **Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....  
(podpis)

|                  |  |        |
|------------------|--|--------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i> | Str. 7 |
|------------------|--|--------|

## *2. Załączniki – podstawa opracowania*

Zakres:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Str. 8



ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.  
Zakład Sieci Elk  
ul. Sportowa 1 19-300 Elk tel. 087-621-14-01

Elk, dnia 27/05/2008

Nasz znak: ZS4-8/879/43/14 /2008

GMINA PISZ

ul. GIZEWIUSZA 5

12-200 PISZ



**Warunki przyłączenia  
urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej.**

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia **28/04/2008** dla obiektu: **OŚWIETLENIE ULICZNE** w miejscowości **PISZ ul. GDAŃSKA** na działce nr **1171, 1172, 322**

określa się warunki przyłączenia:

moc przyłączeniowa: **40 kW**

grupa przyłączeniowa: **V**

1. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa nr 8-809.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w rozdzielnicy nN przy stacji transformatorowej w kierunku instalacji odbiorczej.**
3. Rodzaj przyłącza: **stacja tr. nr 8-809, Sn=250kVA, istn. linia kablowa.**
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 4.1. Urządzenia WN i SN:  
-----
  - 4.2. Stacja transformatorowa SN/nn:  
-----
  - 4.3. Urządzenia nn:

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku, 15-950 Białystok, ul. Elektryczna 13, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS: 0000270690, NIP: 7010049738, wysokość kapitału zakładowego: 1 892 120 000,00 zł, [www.dystrybucja.zeb.com.pl](http://www.dystrybucja.zeb.com.pl)

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTORSKIE mgr inż. Piotr Ciotrowski  
12-200 Pisz ul. Czerniewskiego 1/43 tel. 087/4230045 , kom. 602654133



|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| Zakres:<br>Faza: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz<br><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 9 |
|------------------|---|--------|

- wybudować linie i oprawy oświetleniowe w/g potrzeb,
  - projekt techniczny oświetlenia uzgodnić w Zakładzie Sieci Elk.
5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla zasilania podstawowego należy przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go **w szafce oświetleniowej SO pomiarowo-sterowniczej przy stacji transformatorowej nr 8-809**  
Przewidzieć wspólny pomiar dla siły i światła.  
Należy zainstalować:
- a) istn. licznik energii czynnej 3 fazowy.**
- W przypadku pomiaru pośredniego lub półpośredniego zastosować odpowiednie przekładniki i skrzynkę kontrolną SKa w obwodach wtórnych pomiaru.  
Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy
6. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
7. Zabezpieczenie główne: **63 A**
8. Do obliczeń przyjąć:  
Zasilanie podstawowe:  
sieć SN - **15 kV** pracuje w układzie
- a) prąd zwarc wielofazowych **5,43 kA** przy czasie  $t=0$  w miejscu szyny **15 kV** w stacji **110/15 kV Pisz**,
- b) prąd ziemnozwarciowy całkowity **81,6 A** przy czasie  $t=2,0 s$  trwania zwarcia.
9. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, i izolacji należy stosować aktualnie obowiązujące przepisy i normy.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN, zaś w sieci nn i u odbiorcy samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). Układ pracy sieci nn: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Aby zapewnić kompatybilność z siecią elektroenergetyczną ZEB Dystrybucja Sp. z o.o., urządzenia, instalacje i sieci Podmiotu przyłączane do ww. sieci muszą posiadać parametry mieszczące się w wartościach granicznych określonych w przepisach i normach.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. mieści się w granicach określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku, 15-950 Białystok, ul. Elektryczna 13, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS: 0000270690, NIP: 7010049738, wysokość kapitału zakładowego: 1 892 120 000,00 zł, [www.dystrybucja.zeb.com.pl](http://www.dystrybucja.zeb.com.pl)

14. Miejsce rozgraniczenia własności ustala się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
15. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
16. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu).
17. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
18. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
19. Dane dodatkowe:

k/o

1. a/a

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.  
Zakład Sieci Elk**Dyrektor**

Zbigniew Kozłowski

Zakres:  
Faza:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 11

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

STAROSTWO POWIATOWE  
w PISZU  
12-200 PISZ  
ul. G. Gizewiusza 5, tel. (87) 423-35-05

Województwo : Warmińsko-Mazurskie  
Powiat : Piski  
Jednostka ewidencyjna : PISZ - MIASTO  
Obręb : 0002 PISZ 2

Skrócony wypis ze skorowidza działek

z dnia:2009-05-25

| lp. | NrOb | Nr<br>działki | Ark. | Księga wiecz | Ch       | Udział     | właściciel / władający   | pow. [ha] |
|-----|------|---------------|------|--------------|----------|------------|--|-----------|
| 1   | 0002 | 1171          | 15   | 13717        | WL       | 1/1        | GINA PISZ<br>GIZEWIUSZA 5; - PISZ;   | 0.1864    |
| 2   | 0002 | 1172          | 15   | 20020        | WL<br>ZA | 1/1<br>1/1 | POWIAT PISKI<br>PLAC DASZYŃSKIEGO 7; 12-200 PISZ;<br>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG<br>CZERNIEWSKIEGO 6; - PISZ;                      | 0.6051    |
| 3   | 0002 | 322           | 39   | 20020        | WL<br>ZA | 1/1<br>1/1 | POWIAT PISKI<br>PLAC DASZYŃSKIEGO 7; 12-200 PISZ;<br>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG<br>CZERNIEWSKIEGO 6; - PISZ;                      | 1.0512    |
| 4   | 0002 | 322/1         | 36   | 20020        | WL<br>ZA | 1/1<br>1/1 | POWIAT PISKI<br>PLAC DASZYŃSKIEGO 7; 12-200 PISZ;<br>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG<br>CZERNIEWSKIEGO 6; - PISZ;                      | 0.5982    |
| 5   | 0002 | 551           | 38   | 24197        | WL<br>WU | 1/1<br>1/1 | SKARB PAŃSTWA<br>PGE DYSTRYBUCJA BIAŁYSTOK SPÓŁKA Z<br>OGRAICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ<br>15-950 BIAŁYSTOK; UL.ELEKTRYCZNA 13; | 0.0263    |

Sporządził : Tomasz Borucki  
Nie podlega opłacie skarbowej;  
- art. 3 ustawy  
z dnia 16 listopada 2006 r.  
o opłacie skarbowej

PODINSPEKTOR

mgr Tomasz Borucki

STAROSTA  
inż. Henryk Wrzosek  
GEODETA POWIATOWY

|                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| Zakres:<br>Faza: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz<br><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 12 |
|------------------|---|---------|

**BURMISTRZ PISZA**

ul. Gustawa Gizewiusza 5  
**12-200 P I S Z**

Pisz, dn. 24.07.2009 r.

GK.7044-10/09

Projektowanie i Usługi Inwestorskie

mgr inż. Piotr Ciotrowski

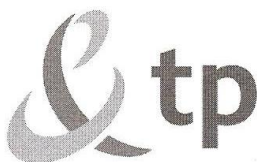
ul. Czerniewskiego 1/43

12-200 Pisz

W nawiązaniu do pisma z dnia 20.07.2009 r. opiniuję pozytywnie projekt dobudowy oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi położonej na działce o nr geodezyjnym 1171 w Pisz zgodnie z załączoną dokumentacją projektową przy zachowaniu n/w warunków:

- linia kablowa usytuowana wzdłuż drogi powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy lub remontu drogi;
- projektowane słupy oświetleniowe powinny być usytuowane maksymalnie 1,0 m od granicy pasa drogowego;
- podczas wykonywania robót należy stosować się do obowiązujących norm i przepisów,
- po wykonaniu dobudowy oświetlenia należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, której kopię należy dostarczyć do Urzędu Miejskiego w Pisz, ul. Gizewiusza 5.

**Z up. BURMISTRZA**  
*Grażyna Liszczyńska*  
Zastępca Burmistrza



Telekomunikacja Polska  
Pion Technicznej Obsługi Klienta  
Rozwój i Gospodarka Zasobami Region Północny

ul. Nowolipie 30, 80-172 Gdańsk  
tel.: (0 58) 320 20 20  
fax: (0 58) 320 33 22  
www.tp.pl

## UZGODNIENIE Nr 34214

z dnia 28-07-2009

**Dotyczy:** projektu oświetlenia ulicznego w Pisz ul. Gdańska

### Przedłożony projekt uzgadnia się na następujących warunkach:

1. Istniejącą sieć telekomunikacyjną podziemną / napowietrzną, będącą własnością Telekomunikacji Polskiej S.A., Pionu Technicznej Obsługi Klienta, zaznaczono na mapie sytuacyjno – wysokościowej symbolem – T. *Nie zinwentaryzowane geodezyjnie elementy infrastruktury telekomunikacyjnej naniesiono orientacyjnie kolorem pomarańczowym ( zapis opcjonalny ).*
2. Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury telekomunikacyjnej TP nie zinwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić TP, w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.  
Kontakt:  
w godzinach 8<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup> od poniedziałku do piątku w dni robocze - Pan **Kozakiewicz Maciej**  
tel. **0 503 012 026** fax **0 87 428 11 22**  
w pozostałym czasie - Dysponent Uszkodzeniowy, tel. 0 89 525 30 30;
3. Wykonawca z 7-dniowym wyprzedzeniem, musi pisemnie powiadomić:  
Telekomunikację Polską S.A.,  
Pion Technicznej Obsługi Klienta,  
Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci,  
10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a, fax 0 89 525 22 86,  
o zamiarze rozpoczęcia prac, podając jednocześnie numer powyższego Uzgodnienia.
4. Podczas prowadzenia prac:
  - ustala się 2-metrową strefę ochronną z każdej strony naszych urządzeń. W strefie ochronnej prace należy prowadzić ręcznie. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń w terenie należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych, potwierdzonych wpisem do Dziennika Budowy
  - w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26.10.2005, a przed zasypaniem urządzeń, w celu stwierdzenia poprawności wykonania prac i braku uszkodzeń na urządzeniach TP, należy skontaktować się z pracownikiem TP wymienionym w punkcie 2.
  - przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury TP metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika TP,
  - w miejscach skrzyżowań na infrastrukturze TP zastosować osłonowe, dwudzielne rury Arota lub inne trwałe zabezpieczenie.

Telekomunikacja Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (00-105) przy ulicy Twardej 18, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st.Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010681; REGON 012100784, NIP 526-02-50-995; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 4 106 319 723 zł

5. Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta informuje, że nie będzie ponosił kosztów przebudowy i poziomowania swoich urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu w wyniku realizacji projektu,
6. Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta, zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
7. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do TP w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania prac. Kontakt zgodnie z punktem 2.
8. Ze względu na możliwość wystąpienia zmian w zasobach infrastruktury telekomunikacyjnej na obszarze objętym projektem, niniejsze Uzgodnienie ważne jest 24 miesiące od daty jego wydania.

Zbigniew Jenczelewski

Zbigniew Jenczelewski

Starszy Specjalista  
Ds. Zasobów Sieci

Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
w Pisz  
ul. Czarniewskiego 6  
tel. 423 28-07  
NIP 845-143-1-904 REGON 140676010  
PZD.Uil.5443/139/2009

Pisz, dnia 27.07.2009r

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19 poz. 115) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.), uchwały Nr 23/8/99 Zarządu Powiatu w Pisz z dnia 04 marca 1999r. w sprawie upoważnienia Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Pisz do załatwienia indywidualnych spraw z zakresu administracji publicznej, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 20.07.2009r. w sprawie:

uzgodnienia projektu budowy oświetlenia ulicznego przy ulicy Gdańskiej w Pisz  
(przedmiot sprawy, data wniosku)

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTORSKIE mgr inż. Piotr Ciotrowski,  
12-200 Pisz, ul. Czarniewskiego 1/43  
(oznaczenie strony)

## uzgadnia się

- projekt budowy oświetlenia ulicznego przy ul. Gdańskiej w Pisz.  
(działka nr 1172) od istn. linii kablowej oświetlenia ulicznego zlokalizowanego na działce nr 322
- zobowiązuje się wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust.1,2 pkt.1 ustawy o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2007r. Nr 19 poz. 115).
- ustala się następujące warunki:
  - linię kablową oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z przedłożonym projektem
  - Jednocześnie informuje się, że zgodnie z §109 ust.6 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. z dnia 14 maja 1999r.) - odległość lica słupa oświetleniowego nie powinna być mniejsza niż: 0,5m od lica krzewnika na drodze klasy G.
  - przejścia poprzeczne (wjazd do Nadleśnictwa Pisz, droga działka nr 1172) - przecisk w rusze osłonowe o dl. min 15,0m

## Uzasadnienie

Zezwolenie jest zgodne z wolą strony.  
Powyższa decyzja wywołuje skutki prawne po uzyskaniu pozwolenia na budowę, które należy uzyskać w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).  
Przed przystąpieniem do wykonania robót należy:  
Zgodnie z art.40 ust.1, 2 i 3 ustawy o drogach publicznych zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia w nim urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego i prowadzenia robót związanych z tym umieszczeniem może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem zarządcy drogi, wydanym w drodze decyzji administracyjnej, za zajęcie pasa drogowego pobierane są opłaty, naliczone w oparciu o stawki podane w Uchwale Nr XVIII/107/04 Rady Powiatu z dnia 29 kwietnia 2004r.  
w sprawie ustalenia wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego na drogach powiatowych

W związku z powyższym przed rozpoczęciem prac związanych z umieszczeniem w/w obiektu należy wystąpić to tut. Zarządu Dróg z wnioskiem o udzielenie zezwolenia.

- na prowadzenie robót w pasie drogowym
- na umieszczenie przedmiotowego urządzenia w pasie drogowym

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji za moim pośrednictwem.

Z upoważnienia Zarządu Powiatu

DYREKTOR  
Zarządu Powiatu  
ZARZĄDU POWIATU w Pisz  
mgr inż. Piotr Ciotrowski  
ul. Czarniewskiego 1/43, 12-200 Pisz

Otrzymują:  
PROJEKTOWANIE I USŁUGI  
INWESTORSKIE

mgr inż. Piotr Ciotrowski  
ul. Czarniewskiego 1/43, 12-200 Pisz

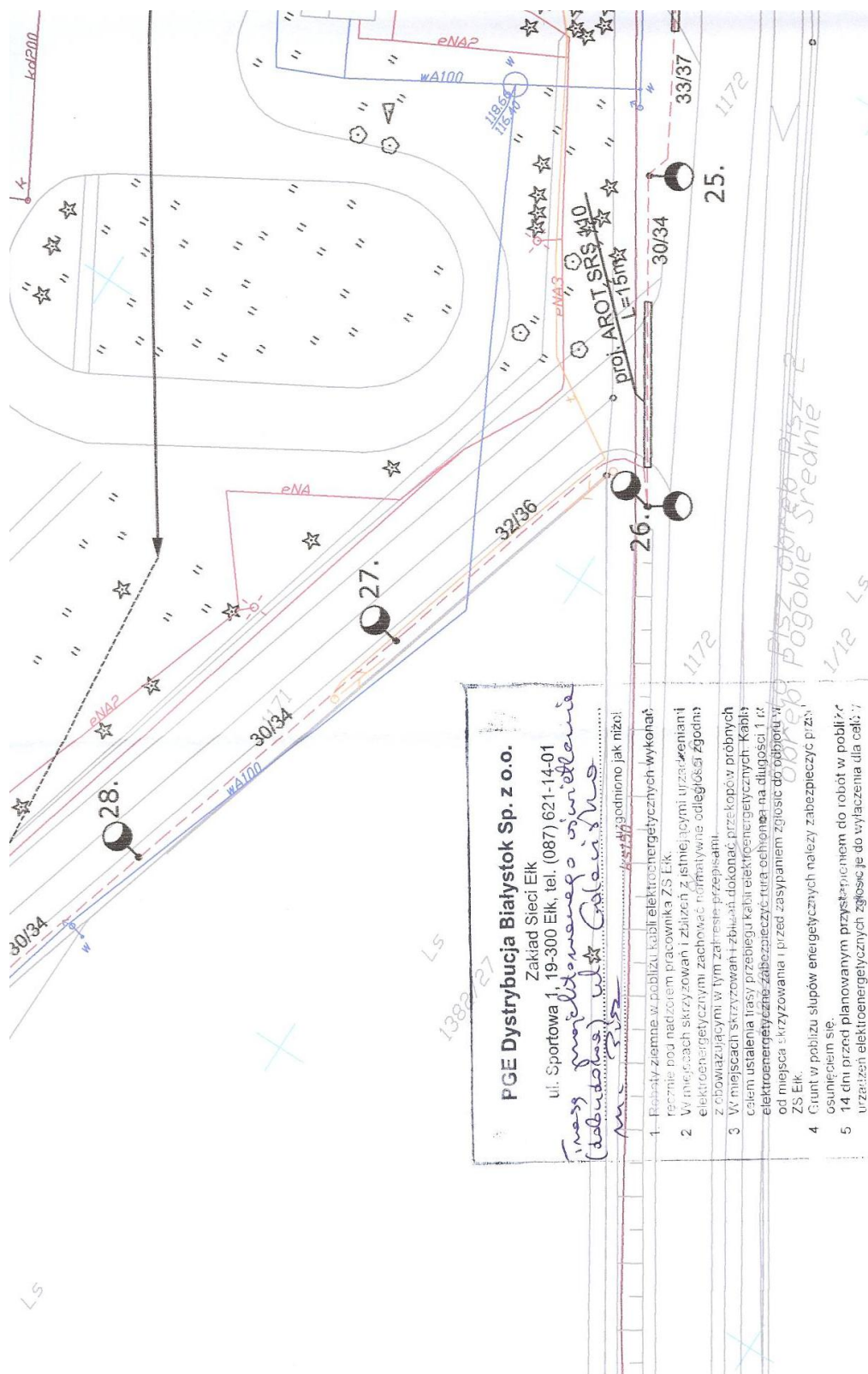
a/a

Zakres:  
Faza:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 16

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY



PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.

Zakład Sieci Elk

ul. Sportowa 1, 19-300 Elk, tel. (087) 621-14-01

*Trasa projektowanego oświetlenia (tabulki) ul. Gdańskiej*

*Ms Pisz*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

*43430*

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonana

razem pod nadzorem pracownika ZS Elk.

2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami

elektroenergetycznymi zachować normatywne odległości zgodne

z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń dokonać przekopów próbnych

całemu ustaleniu trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych. Kable

elektroenergetyczne zabezpieczyć tura ochronną na długości 1 m

od miejsca skrzyżowania i przed zasypaniem zgłosic do odbioru w

ZS Elk.

4. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed

osunięciem się.

5. 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu

urządzeń elektroenergetycznych zgłosic je do wyłączenia dla celów

ELP.

6. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji projektowanych

robót musi się do ZS Elk w celu uaktualnienia niniejszego

uzgodnienia.

Elk, dnia 27.07.2009

podpis



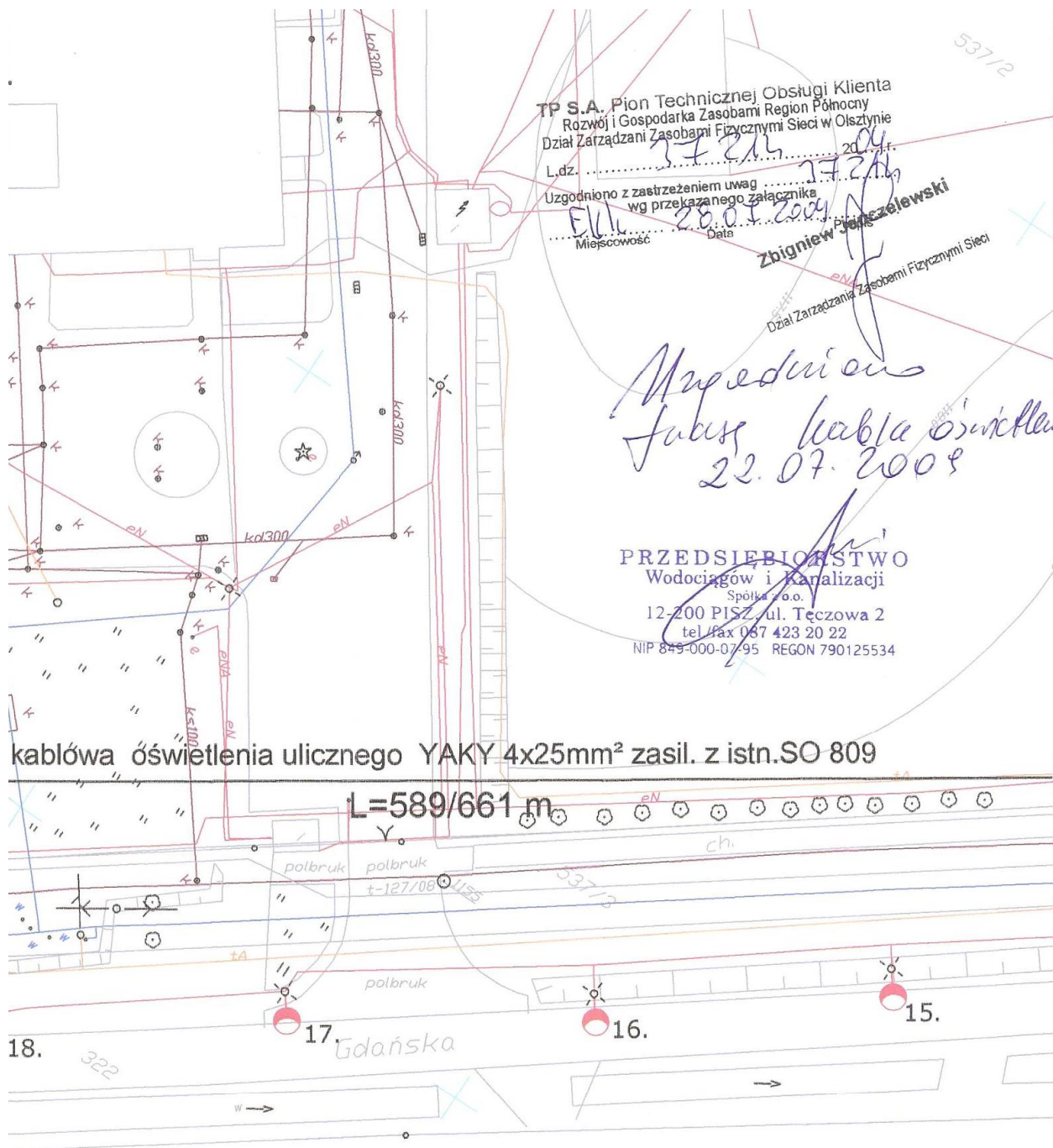
Zakres:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 17

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

XS 4x35mm<sup>2</sup>

we

9m z wysięgnikiem 1,5m

|  |   |
|--|---|
| Projektowanie i Usługi Inwestorskie mgr inż. Piotr Ciotrowski<br>12-200 Pisz ul. Czerniewskiego 1/43 |   |
| INWESTOR:<br>GMINA PISZ<br>12-200 PISZ UL. GIZEWIUSZA 5  | OBIEKT:<br>OŚWIETLENIE ULICZNE<br>12-200 Pisz ul. Gdańska dz.nr 1171;1172;322 |
| Nazwa rysunku  | PLAN SYTUACYJNY   |
| Projektant:  | mgr inż. Piotr Ciotrowski   |
| Data 2009r Skala 1:500   | STADIUM: PROJEKT<br>BUDOWLANO - WYKONAWCZY Rys: E-1                           |

|         |  |         |
|---------|--|---------|
| Zakres: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz | Str. 18 |
| Faza:   | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY                               |         |

PISZ, dnia 2009-08-10

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w PISZU  
12-200 Pisz, ul. Warszawska 1  
tel./fax (087) 425 47 00; 425 46 50

## OPINIA KOORDYNUJĄCA NR G.7442-143/2009

Uzgodnienie: Projekt linii kablowej oświetlenia ulicznego

Lokalizacja obiektu: miasto Pisz obręb Pisz 2 ul. Gdańska dz. 1172, 1171

Zleceniodawca: Projektowanie i Usługi Inwestorskie  
mgr inż. Piotr Ciotrowski  
12-200 PISZ  
Czerniewskiego 1/43

Data wpływu zlecenia: 2009-08-07

Nazwa jednostki projektowej: Projektowanie i Usługi Inwestorskie  
mgr inż. Piotr Ciotrowski

Inwestor: Urząd Miejski w Pisz

**12-200 PISZ**  
**Gizewiusza 5**

Na podstawie art. 28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. Nr 240, poz. 2027) na posiedzeniu w dniu 2009-08-10 skoordynowano / nie-skoordynowano \* usytuowanie ww. projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

\* niepotrzebne skreślić

### UWAGI:

- Stosownie do art. 27 ust. 2, pkt. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych i urządzeń inżynierskich przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
- Rozpoczęcie prac ziemnych Wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez Starostę w części dotyczącej lokalizacji urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych.
- W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
  - Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie, Rejon w Elku, Szczycinie i Giżycku- **odnośnie dróg krajowych;**
  - Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie, Rejon Dróg w Olecku – **odnośnie dróg wojewódzkich;**
  - Zarządu Dróg Powiatowych w Pisz – **odnośnie dróg powiatowych;**
  - Właściwych terytorialnie Burmistrzów – **odnośnie dróg gminnych.**
- W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej - roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej obsługującej budowę. Fakt ten potwierdza geodeta wpisem do dziennika budowy. W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.
- Nie podlega opłacie skarbowej – art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej

### Zalecenia

Bez zastrzeżeń

Załączniki :

.....

Z up. **STAROSTY**  
*inż. Henryk Wzrosek*  
**GEODETA POWIATOWY**

.....

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i> | Str. 19 |
|------------------|--|---------|

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i> | Str. 20 |
|------------------|--|---------|

### *3. Projekt budowlano-wykonawczy*

## **3.1 OPIS TECHNICZNY**

### **3.1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w miejscowości Pisz .

### **3.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Powyższy projekt techniczny opracowano w oparciu o następujące dane:

- mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500
- Inwentaryzacja, oględziny i pomiary w terenie
- warunków przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej : Oświetlenie uliczne wydanych przez Zakład Sieci w Elku dla Gminy Pisz :
  - znak ZS4-8/879/4314/2008 z dn. 27.05.2008
- Uzgodnienia branżowe i geodezyjne
- obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy

### **3.1.3 OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1.4 ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- dobudowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej od istniejącego końcowego słupa nr 19 istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego – zgodnie z rys. E-1
- dobór słupów i opraw

Działki na których powstaje inwestycja ( w/g wytycznych Dz.U Nr 120 poz.1133 rozdz.3) nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń Miejscowego Planu przestrzennego .brak wpływu eksploatacji górniczej

- brak zagrożeń dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia
- brak ograniczeń w wykorzystaniu i zagospodarowaniu terenu .

#### **3.1.5 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH SIECI**

- Projektowana oświetleniowa linia kablowa nN wykonana kablami **YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>** ma na celu oświetlenie nieoświetlonej części ul. Gdańskiej oraz dz.nr 1171 w Pisz .
- W celu wykonania oświetlania ulicznego projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia
  - znak ZS4-8/879/4314/2008 z dn. 27.05.2008

|         |  |         |
|---------|--|---------|
| Zakres: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz | Str. 22 |
| Faza:   | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY                               |         |

### **3.1.6 ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt niniejszy swym zakresem obejmuje :

- Budowę nowej linii kablowej oświetlenia ulicznego na proj. słupach oświetleniowych
  - a/ **YAKXS 4\*25mm<sup>2</sup>** o łącznej dł. **L=305/345m**
  - b/ montaż słupów oświetleniowych **S-90C** wraz z wysięgnikiem jednoramiennymi **W=1,5m** kpl.9 i wysięgnikiem dwuramiennymi **W=1,5m** kpl.1
  - c/ montaż opraw typu **BOYEN 70** kpl.10 z lampami sodowymi o mocy 70W
- Ochronę od porażenia prądem elektrycznym
- Ochronę przeciwprzepięciową

### **3.1.7 PROJEKTOWANE URZĄDZENIA**

Zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej

- znak ZS4-8/879/4314/2008 z dn. 27.05.2008

wydanymi przez Zakład Sieci w Elku oraz uzgodnieniami z inwestorem projektuje się :

- Wykonanie zasilania projektowanej oświetleniowej linii kablowej z istniejącej linii kablowej projektując kablami typu **YAKXS 4\*25mm<sup>2</sup>** o długościach i trasie zgodnie z rysunkiem nr E-1
- Zasilanie istniejącej i projektowanej oświetleniowej linii kablowej zaprojektowano z istniejącej szafki oświetleniowej o obudowie z materiału termoutwardzalnego z wydzielonymi zamykanymi oddzielnymi drzwiczkami częściami: złączem i układem pomiarowym oraz odbiorczą zlokalizowaną obok stacji transformatorowej nr 8-809
- Oświetlenie uliczne zaprojektowano na słupach stalowych cylindrycznych typu **S-90C** długości **H=9m** w komplecie z wysięgnikiem „St” jednoramiennym i dwuramiennym o dł. „W”=**1,5m**
- Na słupach zaprojektowano oprawy oświetleniowe sodowe typu **BOYEN 70** z lampami sodowymi o mocy 70W
- Słupy są wyposażone we wnękę bezpiecznikową , należy je wyposażać w:
  - izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK-4-01
  - izolacyjne złącza fazowe IZK-4-02
  - izolacyjne złącza zerowe IZK-4-03
  - złącze zerowe ZK-4-04
- Słupy montować na prefabrykowanym fundamencie betonowym typu **F 150/200**

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 23 |
|------------------|--|---------|

- Trasę projektowanych oświetleniowych linii kablowych nN przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rys. nr **E-1**

### **3.1.8 OŚWIETLENIOWA LINIA KABLOWA nN**

#### **WYKOPY**

W projektowanych wykopach kable i rury ochronne należy układać na umieszczonej na dnie wykopu dodatkowej warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz zasypać najpierw warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, liczonej od górnej powierzchni kabla, a następnie - gruntem miejscowym zagęszczanym warstwami za pomocą np. wibratora mechanicznego.

#### **UKŁADANIE KABLI**

- Projektowane kable nN należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku wzdłuż linii falistej, zbliżonej do sinusoidy,
- kable należy układać w ziemi na głębokościach określonych w p. 3.1.2. normy **N SEP-E-004** , tj. na głębokościach odniesionych do projektowanych rzędnych terenu, nie mniejszych niż 0,80 m
- kable na całej długości i szerokości należy przykryć folią koloru niebieskiego . Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.
- Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych tj. wejście do rur przepustowych .
- Jako materiały poślizgowe, służące do zmniejszenia siły tarcia kabla przeciąganego przez rurę należy stosować materiały maziste - smary kablowe lub materiały płynne, nie oddziałujące szkodliwie na osłony i powłoki kabli oraz na ścianki przepustu, a także ulegające biodegradacji.

#### **PROJEKTOWANE PRZEPUSTY**

- Na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabla z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami kable należy chronić rurami osłonowymi typu **AROT SRS110** oraz **DVK75** koloru niebieskiego
- Głębokość i sposób ułożenia przepustów kablowych, powinny być zgodne z postanowieniami **p. 3.2.2** normy **N SEP-E-004** oraz zgodnie z pkt.2.7.2 **PN-76/E-05125** , obowiązującymi przepisami branżowymi oraz opisami na **rys.1**
- Długość rur osłonowych, w miejscach krzyżowania się kabli z urządzeniami podziemnymi, wynosi minimum szer. wykopu, plus minimum po 0,5 m stabilnego oparcia rury po obu stronach wykopu. Przestrzenie pomiędzy powierzchniami rur a bocznymi ścianami wykopu powinny być całkowicie wypełnione gruntem , przy czym grunt ten powinien być zagęszczony za pomocą np. wibratora .

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 24 |
|------------------|--|---------|

- Rury należy łączyć ze sobą za pomocą szczelnych złączy z elastycznymi pierścieniami uszczelniającymi,
- Do jednego przepustu rurowego należy wprowadzać jeden kabel wielożyłowy.
- Otwory przepustów rurowych z ułożonymi w nich kablami powinny być na długości ok. 10 cm uszczelnione - zabezpieczane przed zamulaniem - materiałem który powinien otaczać kabel ze wszystkich stron tak, aby przy ruchach cieplnych kabla jego osłona lub powłoka nie ocierała się o krawędź rury – zaleca się stosować : piankę poliuretanową odporną na działanie wilgoci

### **3.1.9 UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIEPLENIEM**

- Istniejąca szafka oświetleniowa SO 809 z układem pomiarowym oświetlenia ulicznego , zasilaniem i sterowaniem zlokalizowanej przy stacji transformatorowej nr 8-809

### **3.1.11 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

- Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować szybkie i **samoczynne wyłączenie zasilania** ( ZEROWANIE) w.g Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990 r (DU nr 81 z dnia 26.11.1990r poz.473 zał.nr1 )
- ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą **PN-IEC 60364-4-41**.

### **3.1.12 UWAGI**

- Przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać pozwolenie na budowę projektowanych urządzeń
- Wytyczenie trasy kabla oraz stanowiska słupów linii kablowej NN w terenie i inwentaryzację powykonawczą należy powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej .
- przed zasypanie kabli należy dokonać odbioru jego ułożenia w ziemi przez właściwych przedstawicieli ZS Ełk albo Inwestora
- przed oddaniem proj. urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiaru :
  - rezystancji izolacji przewodu oraz kabli nN
  - pomiaru rezystancji uziemień
  - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły
- użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze
- Ze zdemontowanych i niezabudowanych materiałów należy rozliczyć się protokolarnie
- prace prowadzić zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, , zgodnie



|         |  |         |
|---------|--|---------|
| Zakres: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz | Str. 25 |
| Faza:   | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY                               |         |

z normami :

- N SEP-E-003 05100 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa"
- N SEP-E-004 05125 „Elektroenergetyczne linie kablowe Projektowanie i budowa"

Całość robót wykonać w sposób staranny i estetyczny, zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną.

**W celu spełnienia warunków szybkiego samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C należy wystąpić do Zakładu Sieci w Elku o zmniejszenie mocy zamówionej z 40 kW z zabezpieczeniem przelicznikowym 63A do 16kW z zabezpieczeniem przelicznikowym 25A**

### **3.2 OBLICZENIA TECHNICZNE**

Zabezpieczenie oprawy spełnia warunki :

- przewód zasilający oprawę – YDYżo 3\*2,5 o I<sub>dd</sub>=24A
- I<sub>n latarni</sub> Bi6A - wartość zabezpieczenia poszczególnej oprawy w złączu kablowym słupa
- I<sub>b</sub> prąd obciążenia poszczególnej oprawy –  $100W/(230V*0,85)=0,51A$
- I<sub>b</sub> prąd obciążenia poszczególnej oprawy –  $70W/(230V*0,85)=0,36A$

#### **Obwód projektowany**

Linia kablowa istniejąca YAKY 4\*25mm<sup>2</sup> dł. 589/661m

Linia kablowa projektowana YAKXS 4\*25mm<sup>2</sup> dł. 305/345m

Istniejące oprawy oświetleniowe zasil z SO-809 - szt 28\*100W=2800W

Projektowany obwód ośw. z oprawami SL-100.100AL zasil z SO-809 - szt 9\*100W=900 W

BOYEN 70 zasil z SO-809 - szt 3\*70W=210 W

#### **Istn. szafka S0-809 z istniejącymi zabezpieczeniami**

I<sub>n szafki SO</sub> = S303C32A – wartość zabezpieczenia fazowego linii w SO

I<sub>n stacji</sub> = Bm WT-00/gG63A – wartość prądu zabezpieczenia głównego w SO-809

#### **DOBÓR ZABEZPIECZEŃ**

Projektowane oprawy.....70W\*3+100W\*9szt

Istniejące oprawy ..... 100W\*28szt

cos φ ..... 0,85

P- ośw. projektowanego .....- 28szt\*100W+3\*70W +9\*100W = 3910W

|                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| Zakres:<br>Faza: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz<br><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 26 |
|------------------|---|---------|

$$I_{obl} = \frac{P_{obwl}}{\sqrt{3} * U_n * \cos \varphi} = \frac{3910}{1,73 * 400 * 0,85} = 6,65A$$

Prąd rozruchu opraw :

$$I_r = I_{obl} * k = 6,65 * 1,6 = 10,64A$$

Zabezpieczenie linii w SO spełnia warunki :

- selektywności zadziałania zabezpieczenia i ochrony przed przeciążeniem przewodów kabla

**YAKXS 4\*25mm<sup>2</sup>** dla którego **I<sub>z</sub> = 78A** w przepustach kablowych

Istniejące zabezpieczenie obwodu oświetleniowego – **S303C32A**

warunek 1 - **I<sub>B1</sub> = 10,64 ≤ I<sub>n</sub> = 32A ≤ I<sub>z</sub> = 78 A**

warunek 2 prąd zadziałania bezpiecznika przyjmowany jako **I<sub>2</sub> = 1,45 \* I<sub>n</sub> szafki SO = 1,45 \* 32 = 46,4A**  
jest mniejszy od **1,45 \* I<sub>z</sub> = 1,45 \* 78A = 113,1 A**

gdzie: k – współczynnik krotności prądu zadziałania urządzenia zabezpieczającego w czasie umownym ,

przyjmowany jako równy : - 1,6-2,1 dla bezpieczników topikowych

- 1,45 dla wyłączników instalacyjnych nadprądowych

I<sub>B</sub> – prąd obciążenia w [A]

I<sub>n</sub> – prąd znamionowy zabezpieczenia w [A]

I<sub>B</sub> – prąd obciążenia 2 [A]

U<sub>n</sub> – napięcie znamionowe w [V]

cos φ – współczynnik mocy biernej [-]

I<sub>z</sub> – wymagana minimalna dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu lub kabla w [A]

I<sub>dd</sub> – długotrwała obciążalność prądowa przewodu lub kabla podana w PN-IEC 60363-5-523 w [A]

### **SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania dokonano na końcowym słupie nr 29 jest to najdłuższy obwód .

Do obliczeń przyjęto:

Zakres:  
Faza:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 27

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

- transformator **250 kVA** w istn. stacji transformatorowej nr **8-809**
- istn. kabel **YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>** dł **589/661m** od istn. **SO 809** do słupa oświetleniowego nr 19
- proj. kabel **YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup>** dł **305/345 m**
- Istn zabezpieczenie przelicznikowe linii oświetleniowej w SO bezpiecznik **RBK00-gG63 A**
- zabezpieczenie obwodów oświetleniowych wyłącznik instalacyjny **S303C32A**

|    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|    | Sl nr 20  | Sl nr 21  | Sl nr 22  | Sl nr 23  | Sl nr 24  | Sl nr 27  | Sl nr 26  | Sl nr 27  | Sl nr 28  | Sl nr 29  |          |
|    | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 | YAKXS4*25 |          |
|    | 1 Lk      | 2 Lk      | 3 Lk      | 4 Lk      | 5 Lk      | 6 Lk      | 7 Lk      | 8 Lk      | 9 Lk      | 10 Lk     |          |
|    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |
| Rp | 1573,83m  | 1653,83m  | 1733,83m  | 1813,83m  | 1893,83m  | 1973,83m  | 2053,83m  | 2140,89m  | 2225,59m  | 2305,59m  | 2385,59m |
| Xp | 120,82m   | 125,56m   | 130,34m   | 135,10m   | 139,86m   | 144,62m   | 149,38m   | 154,14m   | 158,90m   | 163,66m   | 168,42m  |
| Zp | 1578,46m  | 1658,59m  | 1738,72m  | 1818,85m  | 1898,98m  | 1979,12m  | 2059,25m  | 2145,46m  | 2231,31m  | 2311,44m  | 2391,58m |
| Ip | 0,145 kA  | 0,139 kA  | 0,133 kA  | 0,127 kA  | 0,122 kA  | 0,117 kA  | 0,112 kA  | 0,108 kA  | 0,103 kA  | 0,100 kA  | 0,097 kA |
| Iz | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA  | 0,320 kA |
| op | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak      | brak     |

|         |  |         |
|---------|--|---------|
| Zakres: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz | Str. 28 |
| Faza:   | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY                               |         |

| Nr  | Nazwa elementu linii | Iz | Ip<br>[kA] | Zpg<br>[kA] | ochrona<br>[mOm] | p.poraż |
|-----|----------------------|----|------------|-------------|------------------|---------|
| 0.  | Tr.250 kVA           |    | -          | 8.0189      | 28.8             | -       |
| 1.  | RBK00 63A            |    | 0.35109    | 7.8628      | 29.371           | dobra   |
| 2.  | S303C32              |    | 0.32       | 6.8306      | 33.81            | dobra   |
| 3.  | YAKY4x25             |    | 0.32       | 0.14631     | 1578.5           | brak    |
| 4.  | Sł.nr 20             |    | 0.32       | 0.13924     | 1658.6           | brak    |
| 5.  | Sł.nr 21             |    | 0.32       | 0.13282     | 1738.7           | brak    |
| 6.  | Sł.nr 22             |    | 0.32       | 0.12697     | 1818.9           | brak    |
| 7.  | Sł.nr 23             |    | 0.32       | 0.12161     | 1899             | brak    |
| 8.  | Sł. nr 24            |    | 0.32       | 0.11669     | 1979.1           | brak    |
| 9.  | Sł. nr 27            |    | 0.32       | 0.11176     | 2066.3           | brak    |
| 10. | Sł. nr 26            |    | 0.32       | 0.10759     | 2146.5           | brak    |
| 11. | Sł. nr 27            |    | 0.32       | 0.1035      | 2231.3           | brak    |
| 12. | Sł.nr 28             |    | 0.32       | 0.099912    | 2311.4           | brak    |
| 13. | Sł.nr 29             |    | 0.32       | 0.096564    | 2391.6           | brak    |

samoczynne wyłączenie zasilania powinno nastąpić w czasie <5s .

Wartość zabezpieczenia w SO ( zabezpieczenie obwodów odejściowych) - 3\*S311C32A nie spełnia warunków szybkiego samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C .

**W celu spełnienia warunków szybkiego samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C należy wystąpić do Zakładu Sieci w Elku o zmniejszenie mocy zamówionej z 40 kW z zabezpieczeniem przelicznikowym 63A do 16kW z zabezpieczeniem przelicznikowym 25A**

| Nr  | Nazwa elementu linii | Iz | Ip<br>[kA] | Zpg<br>[kA] | ochrona<br>[mOm] | p.poraż |
|-----|----------------------|----|------------|-------------|------------------|---------|
| 0.  | Tr.250 kVA           |    | -          | 8.0189      | 28.8             | -       |
| 1.  | RBK00 25A            |    | 0.11235    | 7.6054      | 30.365           | dobra   |
| 2.  | RBK00 16A            |    | 0.063196   | 6.5952      | 35.017           | dobra   |
| 3.  | YAKY4x25             |    | 0.063196   | 0.14601     | 1581.7           | dobra   |
| 4.  | Sł. nr 20            |    | 0.063196   | 0.13897     | 1661.8           | dobra   |
| 5.  | Sł. nr 21            |    | 0.063196   | 0.13258     | 1741.9           | dobra   |
| 6.  | Sł. nr 22            |    | 0.063196   | 0.12675     | 1822.1           | dobra   |
| 7.  | Sł. nr23             |    | 0.063196   | 0.12141     | 1902.2           | dobra   |
| 8.  | Sł. nr 24            |    | 0.063196   | 0.1165      | 1982.3           | dobra   |
| 9.  | Sł. nr 25            |    | 0.063196   | 0.11159     | 2069.5           | dobra   |
| 10. | Sł. nr 26            |    | 0.063196   | 0.10743     | 2149.7           | dobra   |
| 11. | Sł. nr 27            |    | 0.063196   | 0.10335     | 2234.5           | dobra   |
| 12. | Sł. nr28             |    | 0.063196   | 0.099772    | 2314.7           | dobra   |
| 13. | Sł. nr 29            |    | 0.063196   | 0.096434    | 2394.8           | dobra   |

Zakres:  
Faza:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz

Str. 29

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

|    |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|    | St.nr 20<br>YAKXS4*25  | St.nr 21<br>YAKXS4*25  | St.nr 22<br>YAKXS4*25  | St.nr 23<br>YAKXS4*25  | St. nr 24<br>YAKXS4*25 | St. nr 25<br>YAKXS4*25 | St. nr 26<br>YAKXS4*25 | St. nr 27<br>YAKXS4*25 | St.nr28<br>YAKXS4*25   | St.nr 29<br>YAKXS4*25  |                        |
| Si | 1 Lk                   | 2 Lk                   | 3 Lk                   | 4 Lk                   | 5 Lk                   | 6 Lk                   | 7 Lk                   | 8 Lk                   | 9 Lk                   | 10 Lk                  |                        |
|    | 2,800 kW<br>1,735 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,100 kW<br>0,062 kVAr | 0,200 kW<br>0,124 kVAr | 0,070 kW<br>0,043 kVAr | 0,070 kW<br>0,043 kVAr | 0,070 kW<br>0,043 kVAr |
| Rp | 1577,13mom             | 1657,13mom             | 1737,13mom             | 1817,13mom             | 1897,13mom             | 1977,13mom             | 2064,19mom             | 2144,19mom             | 2228,89mom             | 2308,89mom             | 2388,89mom             |
| Xp | 119,92mom              | 124,68mom              | 129,44mom              | 134,20mom              | 138,96mom              | 143,72mom              | 148,90mom              | 153,66mom              | 158,70mom              | 163,46mom              | 168,22mom              |
| Zp | 1581,68mOm             | 1661,81mOm             | 1741,94mOm             | 1822,08mOm             | 1902,21mOm             | 1982,34mOm             | 2069,55mOm             | 2149,68mOm             | 2234,53mOm             | 2314,67mOm             | 2394,81mOm             |
| Ip | 0,146 kA               | 0,139 kA               | 0,133 kA               | 0,127 kA               | 0,121 kA               | 0,116 kA               | 0,112 kA               | 0,107 kA               | 0,103 kA               | 0,100 kA               | 0,096 kA               |
| Iz | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               | 0,063 kA               |
| op | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  | dobra                  |

**SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA**

Sprawdzenia dokonano dla najdłuższego obwodu oświetleniowego- uwzględniając spadki napięcia na urządzeniach zainstalowanych w obwodzie

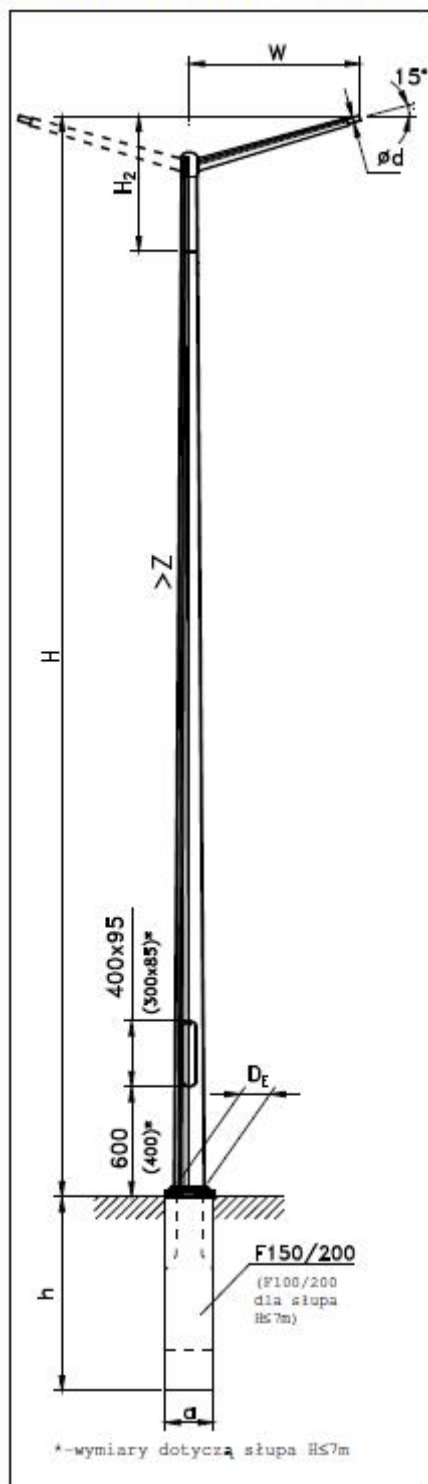
| Nr  | Nazwa elementu linii | R | X      | dU'    | dU      |        |
|-----|----------------------|---|--------|--------|---------|--------|
|     |                      |   | [mOm]  | [mOm]  | [%]     | [%]    |
| 0.  | Tr.250 kVA           |   | 8.9275 | 27.381 | 0.0617  | 0      |
| 1.  | RBK00 25A            |   | 13.127 | 27.381 | 0.01    | 0.01   |
| 2.  | RBK00                |   | 21.827 | 27.381 | 0.0207  | 0.0307 |
| 3.  | YAKY4x25             |   | 799.48 | 73.651 | 1.92    | 1.95   |
| 4.  | Sł.nr 20             |   | 839.48 | 76.031 | 0.0262  | 1.98   |
| 5.  | Sł.nr 21             |   | 879.48 | 78.411 | 0.0236  | 2      |
| 6.  | Sł.nr 22             |   | 919.48 | 80.791 | 0.021   | 2.02   |
| 7.  | Sł.nr23              |   | 959.48 | 83.171 | 0.0184  | 2.04   |
| 8.  | Sł. nr 24            |   | 999.48 | 85.551 | 0.0158  | 2.06   |
| 9.  | Sł. nr 25            |   | 1043   | 88.141 | 0.0144  | 2.07   |
| 10. | Sł. nr 26            |   | 1083   | 90.521 | 0.0106  | 2.08   |
| 11. | Sł. nr 27            |   | 1125.4 | 93.041 | 0.00576 | 2.09   |
| 12. | Sł.nr28              |   | 1165.4 | 95.421 | 0.00363 | 2.09   |
| 13. | Sł.nr 29             |   | 1205.4 | 97.801 | 0.00181 | 2.09   |

$$\Delta U_1 = 2,09\% < U_{\text{dop}}\% = 3\%$$

Należy zatem uznać , że warunek spadku napięcia został spełniony .

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

SŁUPY ULICZNE WYSIĘGNIKOWE CYLINDRYCZNE – WYSIĘGNIK „St”



Dane techniczne

| TYP    | W   | H  | H <sub>2</sub> | d/D <sub>E</sub> | Z    | m <sup>**</sup> | S <sup>**</sup> | axaxh<br>Typ             |
|--------|-----|----|----------------|------------------|------|-----------------|-----------------|--------------------------|
|        | m   | m  | m              | mm               | mm/m | kg              | m <sup>2</sup>  | m                        |
| S-60C  | 1,0 | 6  |                | 48; 60/144       |      | 56              | 2,6             | 0,3x0,3 x1,0<br>F100/200 |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 57              | 2,7             |                          |
|        | 2,0 |    |                |                  |      | 59              | 2,8             |                          |
| S-70C  | 1,0 | 7  |                | 48; 60/160       |      | 58              | 2,7             |                          |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 60              | 2,8             |                          |
|        | 2,0 |    |                |                  |      | 62              | 2,9             |                          |
| S-80C  | 1,0 | 8  | 0,75           | 48; 60/172       | 12   | 65              | 3,2             |                          |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 66              | 3,4             |                          |
|        | 2,0 |    |                |                  |      | 68              | 3,5             |                          |
| S-90C  | 1,0 | 9  |                | 48; 60/184       |      | 72              | 3,8             | 0,3x0,3 x1,5<br>F150/200 |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 73              | 4,0             |                          |
|        | 2,0 |    |                |                  |      | 75              | 4,6             |                          |
| S-100C | 1,0 | 10 |                |                  |      | 84              | 4,4             |                          |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 85              | 4,5             |                          |
|        | 2,0 |    |                |                  |      | 87              | 4,6             |                          |
| S-110C | 1,0 | 11 | 1,75           | 48; 60/196       |      | 90              | 4,7             |                          |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 91              | 4,8             |                          |
| S-120C | 1,0 | 12 | 2,75           |                  |      | 96              | 5,0             |                          |
|        | 1,5 |    |                |                  |      | 97              | 5,1             |                          |

Dane wytrzymałościowe

| TYP                            | W   | Masa<br>oprawy | Strefa wiatrowa wg PN - 77/B - 02011               |      |      |      |      | M <sub>F</sub> |
|--------------------------------|-----|----------------|--|------|------|------|------|----------------|
|                                | m   | kg             | Dopuszczalna powierzchnia oprawy [m <sup>2</sup> ] |      |      |      |      | kNm            |
|                                |     |                | I  | II   | IIa  | IIb  | III* |                |
| <b>Wysięgnik jednoramienny</b> |     |                |  |      |      |      |      |                |
| S-60C                          | 1,5 | 15             | 0,98   | 0,61 | 0,41 | 0,28 | 0,19 | 6,5            |
| S-70C                          | 1,5 | 15             | 0,95   | 0,58 | 0,39 | 0,25 | 0,18 | 7,0            |
| S-80C                          | 1,5 | 15             | 1,43   | 1,33 | 0,59 | 0,39 | 0,19 | 10,1           |
| S-90C                          | 1,5 | 15             | 1,4  | 0,83 | 0,51 | 0,31 | 0,17 | 11,0           |
| S-100C                         | 1,5 | 15             | 1,33   | 0,77 | 0,46 | 0,25 | 0,11 | 12,8           |
| S-110C                         | 1,5 | 15             | 1,17   | 0,63 | 0,33 | 0,14 | -    | 12,8           |
| S-120C                         | 1,5 | 15             | 0,96   | 0,46 | 0,19 | -    | -    | 12,8           |
| <b>Wysięgnik dwuramienny</b>   |     |                |  |      |      |      |      |                |
| S-60C                          | 1,5 | 15             | 0,88   | 0,51 | 0,31 | 0,18 | 0,1  | 6,5            |
| S-70C                          | 1,5 | 15             | 0,85   | 0,49 | 0,29 | 0,15 | 0,1  | 7,0            |
| S-80C                          | 1,5 | 15             | 1,36   | 1,26 | 0,52 | 0,32 | 0,12 | 10,1           |
| S-90C                          | 1,5 | 15             | 1,3  | 0,74 | 0,42 | 0,22 | 0,1  | 11,0           |
| S-100C                         | 1,5 | 15             | 1,26   | 0,7  | 0,39 | 0,1  | 0,04 | 12,8           |
| S-110C                         | 1,5 | 15             | 1,08   | 0,54 | 0,24 | -    | -    | 12,8           |
| S-120C                         | 1,5 | 15             | 0,86   | 0,37 | 0,1  | -    | -    | 12,8           |

\* - Stosowanie słupów w III strefie wg PN-77/B-02011 do wysokości 800 m n.p.m.

\*\* - Dane dla wysięgników jednoramiennych.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH IZK**



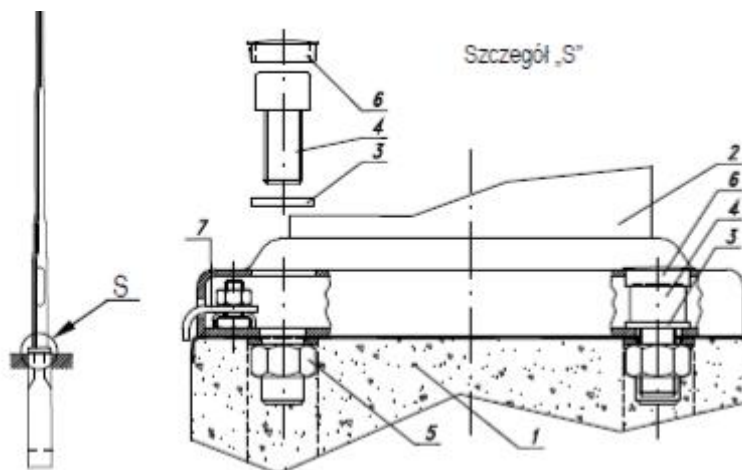
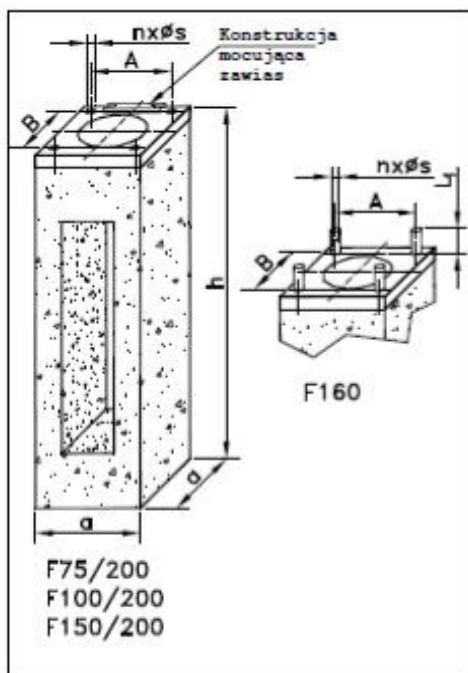
Zastosowanie: We wszystkich typach słupów oświetleniowych parkowych, ulicznych i masztów.

Typy:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01
- Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02
- Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03
- Złącze zerowe ZK-4-04

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe - 500 V,  
Znamionowy prąd przyłączeniowy -100 A,  
Dopuszczalny prąd wkładki bezpiecznikowej -16 A,  
Przekrój żyły kabla -16÷50 mm<sup>2</sup>,  
Ilość żył kabla -1÷4,  
Dopuszczalny przekrój żyły przewodu oprawy -4 mm<sup>2</sup>,  
Stopień ochrony IP -54,  
Dopuszczalna temperatura pracy -100 °C,  
Masa:  
Złącza zerowego -0,09 kg,  
Izolacyjnego złącza zerowego -0,13 kg,  
Izolacyjnego złącza fazowego -0,14 kg,  
Izolacyjnego złącza bezpiecznikowego -0,18 kg.



| TYP       | h    | a   | A x B     | L <sub>1</sub> | n x Øs  | m   | Mg   |
|-----------|------|-----|-----------|----------------|---------|-----|------|
|           | m    | m   | mm        | mm             | mm      | kg  | kNm  |
| *F 75/200 | 0,75 |     |           |                |         | 90  | 3,9  |
| F 100/200 | 1,0  | 0,3 | 200 x 200 | -              | 4 x M20 | 115 | 9,3  |
| F 150/200 | 1,5  |     |           |                |         | 166 | 31,5 |
| F160      | 1,6  | 0,4 | 250 x 250 | 80±5           | 4 x M24 | 300 | 63,8 |

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz<br>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY | Str. 32 |
|------------------|--|---------|

### 3.4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA ULICZNEGO wzdłuż ulicy Gdańskiej Warmińskiej w Pisz

INWESTOR : Gmina Pisz  
12-200 Pisz ul. Gizewiusza 5

BRANŻA : Elektryczna

|   |  |
|---|--|
| PROJEKTANT<br><br>mgr inż. Piotr Ciotrowski |  |
|---|--|

Pisz - 2009



|                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pieszku</i><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 33 |
|------------------|---|---------|

## 1. Zakres robót

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje budowę oświetlenia wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pieszku

## 2. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia
2. Praca na wysokości powyżej 2m, (montaż masztów i opraw oświetleniowych)
3. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych,
4. Roboty wykonywane w pasach drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych,

## 3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu tych robót,
- omówienie sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (pisemne lub ustne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

## 4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

- Przed przystąpieniem do wykonania robót drogowych należy opracować projekt organizacji ruchu drogowego na czas robót; projekt musi przewidywać możliwości dojazdu na budowę i do przyległych posesji w przypadku pożaru, czy potrzeby niesienia pomocy.
- Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”..

|                  |  |         |
|------------------|--|---------|
| Zakres:<br>Faza: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i><br><br><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> | Str. 34 |
|------------------|--|---------|

- Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
- Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
- Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z" Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych" oraz zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym Białystok" obowiązującej w ZEB S.A.

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| Zakres: | <i>Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Gdańskiej w Pisz</i> | Str. 35 |
| Faza:   | <i>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</i>                               |         |

## 4. Rysunki

|           |                                 |          |
|-----------|---------------------------------|----------|
| nr E- 1 - | Plan sytuacyjny – arkusz 1      | -str. 35 |
| nr E- 2 - | Schemat ideowy zasilania SO-809 | -str. 36 |
| nr E- 3 - | Zestawienie montażowe           | -str. 37 |