

„DAN-TOR” spółka z o.o.  
14 - 200 Ilawa ul. Kopernika 4c / 22  
t e l. kom. 0 793 123 153  
e-mail dan-ilawa@wp.pl



**EGZ. 1**

|                         |                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STADIUM<br>DOKUMENTACJI | <b>PROJEKT BUDOWLANY<br/>PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY</b>                                    |
| BRANŻA                  | ELEKTRYCZNA<br>CPV 45310000-3, CPV 45316100-6, CPV 45315300-1                                  |
| NAZWA<br>INWESTYCJI     | <b>BUDOWA DROGI UL. FIRMOWA<br/>MIASTO PASŁĘK</b>                                              |
| TYTUŁ                   | <b>PRZEDŁUŻENIE OBWODU OŚWIETLENIA<br/>ULICZNEGO</b><br><br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI |

|                     |                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| INWESTOR            | GMINA PASŁĘK<br>PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASŁĘK |
| ADRES<br>INWESTYCJI | MIASTO PASŁĘK<br>DZ. NR 20/7, 19/1, 18/4 OBRĘB 3   |

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| PROJEKTANT:   | inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06     |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14 |

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Kraweć  
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej i elektroenergetycznej  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Rafał Liedtke  
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej i elektroenergetycznej  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

MAJ 2016

**Spis treści:**

|                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Strona tytułowa                                       | str. ....1.....     |
| Spis treści                                           | str. ....2.....     |
| Oświadczenie projektanta i sprawdzającego             | str. ....3.....     |
| Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | str. ....4-5.....   |
| Uprawnienia budowlane                                 | str. ....6-7.....   |
| Warunki przebudowy                                    | str. ....8-9.....   |
| Uzgodnienia                                           | str. ....10-19..... |
| Opis techniczny                                       | str. ....20-25..... |
| Obliczenia techniczne                                 | str. ....26-28..... |
| Zestawienie podstawowych materiałów do montażu        | str. ....29.....    |
| Informacja do planu BIOZ                              | str. ....30-34..... |

**Rysunki:**

str. ....35-36.....

- |                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| - Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie drogowe | E – 01 |
| - Jednokreskowy schemat zasilania oświetlenia drogi     | E – 02 |

**Załączniki:**

str. ....37-38.....

Uzbrojenie słupa – karta z katalogu ELprojekt Poznań  
 Profil przęsła linii

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 art. 20 ust. 4

Oświadczamy, że niniejszy projekt branży elektrycznej dotyczący inwestycji pn. „BUDOWA DROGI UL. FIRMOWA MIASTO PASŁĘK” na dz. nr 20/7, 19/1, 18/4 obręb 3 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Krawiec  
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Liedtke  
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-L46-FTE-17N \*

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Ława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Kraweć



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-481-148-9GA \*

Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15

adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Iława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

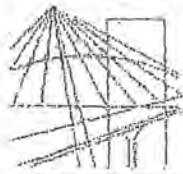
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec



6

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

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

**Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ**  
inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

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

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

## U Z A S A D N I E N I E

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 czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność oryginałem  
Tomasz Krawiec



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



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan RAFAŁ JÓZEF LIEDTKE**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/0174/PWOE/14

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**  
**W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

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

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec

|                   |                     |                 |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| Numer R/16/018671 | Miejscowość Olsztyn | Data 15-04-2016 |
|-------------------|---------------------|-----------------|

## WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)  
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:  
Nazwa: droga jezdna  
Adres (Nr działki): Pasłęk, ul. Firmowa  
gm. Pasłęk, działka numer 19/1
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
  - 2.1. Odgałęzienie [SN] - PASŁĘK OGRODOWA [7210 (1)] -
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
  - 3.1. Urządzenia WN i SN:  
Linie nap. SN-15 kV (nr ekspl.: 7210 (1) nazwa: PASŁĘK OGRODOWA, typ: AFL 3x70) przebudować na odcinku kolidującym z projektowanym zagospodarowaniem terenu, tj. budową drogi jezdnej w miejscowości Pasłęk przy ulicy Firmowej, dz. nr 19/1, z zachowaniem istniejącego układu sieci elektroenergetycznej.
  - 3.2. Stacja transformatorowa:  
-
  - 3.3. Urządzenia nn:  
-
  - 3.4. Demontaże:  
Demontaż zaistnieje - materiały uzyskane z demontażu należy przekazać do magazynu Rejonu Dystrybucji Elbląg w Elblągu.
4. Inne ustalenia:
  - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych Warunków przebudowy należy opracować dokumentację projektową oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.  
Dokumentację projektową na etapie opracowywania należy uzgodnić w:  
- Rejonie Dystrybucji w Elblągu,  
- Wydziale Dokumentacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.  
Opracowaną dokumentację projektową należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.  
W celu dokładnej weryfikacji zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami i aktami prawnymi oraz jednoznacznego stwierdzenia, czy budowa drogi jezdnej w miejscowości Pasłęk przy ulicy Firmowej, dz. nr 19/1 będzie lub nie będzie kolidować z istniejącym przebiegiem linii napowietrznej 15 kV wymienionej w niniejszych Warunkach przebudowy nr R/16/018671 dodatkowo wraz z dokumentacją projektową należy dostarczyć:  
- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie do celów projektowych z naniesionymi docelowymi rzędnymi nawierzchni projektowanych dróg odniesionymi do stanu istniejącego terenu,  
- profile skrzyżowań projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną 15 kV przebiegającą przez teren przedmiotowej inwestycji.  
Projekt zagospodarowania terenu wraz z profilami skrzyżowań powinien zostać opracowany i podpisany przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.
  - 4.2. Inne wymagania:  
Od właścicieli gruntów, na których umieszczane zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.  
W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż wyżej wymienione należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.  
W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.  
Realizacja niniejszych warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej będzie możliwa po zawarciu umowy o przebudowę

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec



**Energa**  
operator

- sieci elektroenergetycznej.
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
  6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
  7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ch lat od daty ich określenia.

Putkowski Rafał  
OPRACOWAŁ  
tel. 55 6677587

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
  3. Rejon Dystrybucji w Elblągu  
ul. Elektryczna 20, 82-300 Elbląg

- Projektowane krawężniki bet. 15x22 cm + 1 / 12 cm
- Projektowane obrzeża betonowe 8x30 cm
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowana kanalizacja sanitarna
- Projektowany wodociąg
- Projektowane oświetlenie wraz z kablami

**Grzegorz Drzycimski**  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 w specjalności konstrukcyjno-komunikacyjnej  
 Nr ewid. 191/81 OL  
 rzeczoznawca ds. drogowej  
 projektowanie, wykonawstwo

Projekt zagospodarowania  
 jest zgodny z wytycznymi  
 do celów projektowych

Obmiar oddziaływania  
 z obowiązującymi normami  
 jest zgodny z ocenami  
 pod inwestycje i nie wymaga

Mapa sytuacyjna  
 do celów projektowych jest  
 powiatowego ośrodka  
 geodezyjno-kartograficznego  
 z dnia 21.02.1980 r. i Rozp. MBR  
 i służy jako mapa do celów

Za zgodność z oryginałem

# UKŁAD ARKUSZY



**DAN-TOR "DAN-TOR" spółka z o.o.**  
 ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława  
 tel. 793 123 153, e mail dan-ilawa@wp.pl

|            |                                                                                              |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rysunek    | Projekt zagospodarowania terenu                                                              |
| Zadanie    | "Budowa drogi ul. Firmowa"<br>adres zamierzenia miasto Pasłęk                                |
| Inwestor   | Gmina Pasłęk<br>Pl. Św. Wojciecha 5, 14-400 Pasłęk                                           |
| Wykonawca  | "DAN-TOR", ul. M. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława                                              |
| Projektant | inż. Grzegorz Drzycimski 191 / 81 / OL<br>uprawnienia bez ograniczeń w specjalności drogowej |

1c

SI

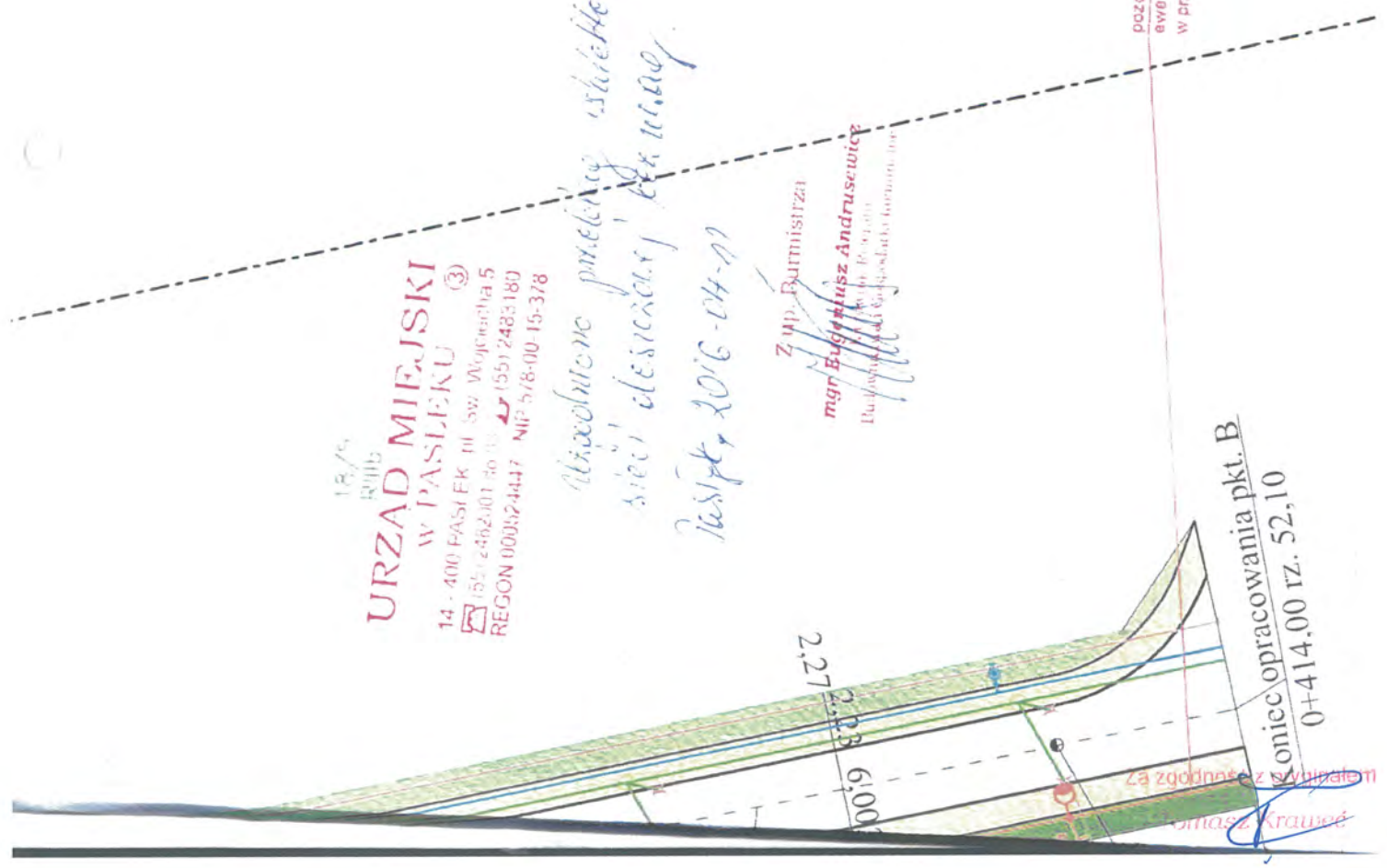
**URZĄD MIEJSKI**  
 W PASŁĘKU ③  
 14-400 PASŁĘK ul. Św. Wojciecha 5  
 REGON 000324447 NIP 518-00-15-378

*Przebieg linii i sieci elektrycznej, drogowo-warstwowej*  
*projekt 2016-04-07*

Z up. Burmistrza  
**mgr Budżet Andrzej**  
 Burmistrz Miasta Pasłęka

pozostawiony zapas kabla dla  
 ewentualnego przedłużenia oświetlenia  
 w przyszłości

**koniec opracowania pkt. B**  
 0+414.00 rz. 52,10



Za zgodność z wytycznymi  
 Grzegorz Drzycimski

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
UP-E Młynary  
ul. Dworcowa 22  
14-420 Młynary  
EOŚ- 681 /UP-E/MS/2016

Młynary dnia 29.01.2016r.

**DAN-TOR sp. z o. o.**  
**ul. Kopernika 4c/22**  
**14-200 Pasłęk**

### **UZGODNIENIE NR. 4/2015**

**Dotyczy: wydania warunków technicznych podłączenia oświetlenia drogowego w miejscowości Pasłęk ul. Firmowa.**

1. Rozpoczęcie prac zgłosić na 5 dni wcześniej do UP-E Młynary ul. Dworcowa 22.
2. Istniejące kabel oświetlenia drogowego należy odkopać i przesunąć poza obrys projektowanego chodnika.
3. Istniejące słupy oświetlenia drogowego przy ul. Firmowej należy przestawić poza obrys projektowanego chodnika.
4. Od przesuniętego słupa należy zaprojektować nowe oświetlenie wzdłuż ulicy Firmowej przez zastosowanie linii kablowej YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> i opraw typu LED prod. Philips typ BGP 203.
5. Przed rozpoczęciem prac projekt należy uzgodnić w Energa Oświetlenie Sp. z o. o. Dział Realizacji Usług Młynary ul. Dworcowa 22.
6. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą siecią energetyczną prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności sprzętem ręcznym.
7. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia traktować jako czynne ( pod napięciem – mogą grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
8. Odkryte kable oświetlenia drogowego przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru etapowego przez pracownika Energa Oświetlenie.
9. Wykonawca robót pokrywa koszty naprawy i poniesione straty przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. na skutek ewentualnych uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas prowadzonych robót.
10. Po wykonaniu zakresu prac wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą do UP-E Młynary.

Otrzymują:

DAN-TOR

- Daniel Drzycimski

UM Pasłęk

- Eugeniusz Andrusiewicz

EOŚ

- Marcin Stołyca, 725-950-003;

e-mail: [marcin.stolyca@energa.pl](mailto:marcin.stolyca@energa.pl)

Kierownik  
Regionalny Wydział Realizacji Usług  
Północ

Marek Szymusik

(z poważaniem)

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
ul. Rzemieśnicza 17/19  
81-855 Sopot

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku  
VIII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000109164

Zarząd:  
Arkadiusz Marat – Prezes Zarządu  
Janusz Henryk Leszcz – Wiceprezes Zarządu

kancelaria@ezo.pl  
www.ezo.pl

NIP 585-12-32-055  
Regon 191251580

PEKAO S.A. nr rachunku: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803  
Kapitał zakładowy: 191.621.500,00 zł

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec

istn. słup oświetleniowy  
po przesunięciu poza  
obrys projektowanego  
chodnika

istn. kabel oświetlenia  
zgodnie z warunkami  
technicznymi przesunąć  
poza obrys projektowanego  
chodnika

słupa oświetleniowego



ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
Rejon Usług Oświetleniowych Miłyny  
ul. Dworcowa 22, 14-420 Miłyny  
tel./fax 55 248 60 90

Uzgodnienie nr 3/16 z dnia 29.03.2016  
ważne 2 lata od ww. daty

Uzgadnia się na etapie projektowania trasę linii  
kablowej / ~~napowietrznej~~, użytkowania słupów  
oświetleniowych, szafek pomiarowych, szafek  
oświetleniowych

w m. Postich gm. ....  
ul. Ekspres

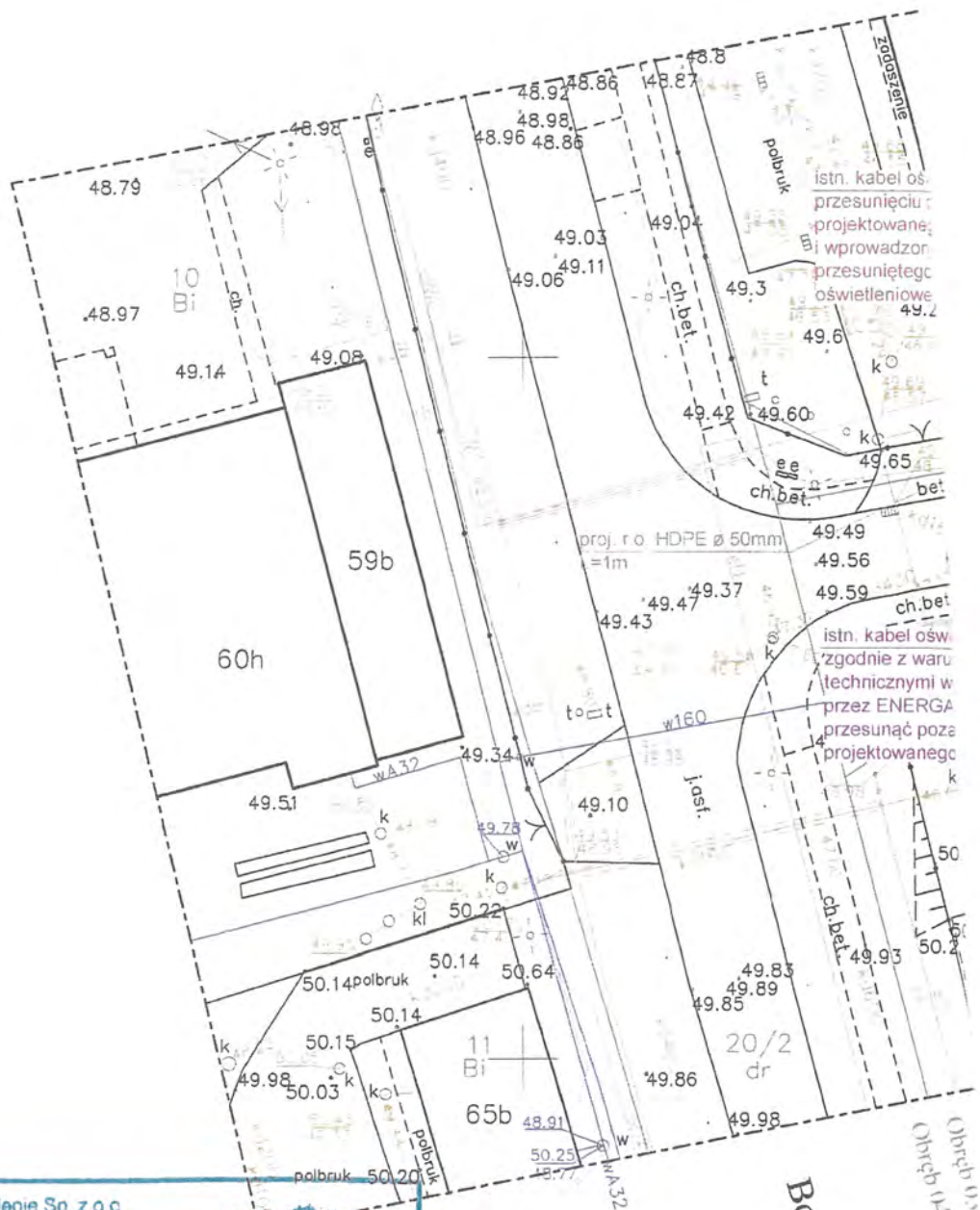
Po otrzymaniu opinii ZUDP projekt budowlany  
wykonawczy należy uzgodnić w ENERGA  
Oświetlenie Sp. z o.o.

Starszy Technik  
ds. Oświetlenia

*Marcin Stotycia*  
Marcin Stotycia

Za zgodność z oryginałem

*Tomasz Krutec*  
Tomasz Krutec



ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
Rejon Usług Oświetleniowych Młynary  
ul. Dworcowa 22, 14-420 Młynary  
tel./fax 55 248 80 90

Uzgodnienie dokumentacji nr 17/16 z dnia 01.06.2016

dot. budowy oświetlenia

w m. Pasteln gmi. ....

ul. Przemysłowa

Dokumentację sprawdzono w zakresie:

- zasilania i oporniarowania na zgodność z warunkami

nr EGS-681/UP-E/145/2016

- projektowanych sieci odbiorczych.

Uwagi podano .....

Uzgodnienie jest ważne 2 lata od ww. daty

Bohaterów Westerplatte

Starszy Technik  
ds. Oświetlenia

Marcin Stotycia

7412350

5991650

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

# UZGODNIENIE NR 17/2016

W ZAKRESIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ ENERGETYCZNĄ

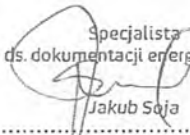
PRZEDŁOŻONY PROJEKT : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU: BUDOWY DROGI PRZY UL.  
FIRMOWEJ W PASŁĘKU, DZ. NR 19/1.

## UZGADNIA SIĘ NA WARUNKACH :

1. Rozpoczęcie robót (co najmniej 5 dni przed terminem) wykonawca zgłosi w Rejonie Dystrybucji celem ustalenia bliższych szczegółów występujących kolizji z urządzeniami energetycznymi.
2. **Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia traktować jako czynne (pod napięciem – mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.**
3. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń energetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych.
4. W rejonie występowania urządzeń energetycznych roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
5. **Zachować wymagane przepisami odległości poziome i pionowe od urządzeń energetycznych zgodnie z PN-75/E 05100 i PN-76/E 05125.**
6. Kolizję z urządzeniami energetycznymi rozwiązać w oparciu o obowiązujące przepisy i przed zasypaniem zgłosić powyższe do sprawdzenia technicznego celem spisania protokołu etapowego odbioru robót zanikających przed zasypaniem.
7. Oznaczone miejsca kolizji (pkt. 4) należy przenieść na wszystkie egzemplarze dokumentacji, do wszystkich egzemplarzy dokumentacji należy dołączyć odpis niniejszego uzgodnienia.
8. **Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Elblągu w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.**
9. Inne ustalenia i uwagi:  
**Informujemy, że w przez przedmiotową inwestycję przebiega czynna linia napowietrzna SN-15 kV.**  
**W przypadku prac prowadzonych sprzętem zmechanizowanym t.j. koparka, dźwig zachować szczególną ostrożność oraz normatywną odległość zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. 03.47.401 z dnia 19.03.2003 poz. 93).**  
**Realizacja budowy drogi możliwa wyłącznie po wykonaniu prac związanych z usunięciem kolizji zgodnie z warunkami przebudowy sieci nr R/16/018671 z dnia 15.04.2016.**

Uzgodnienie ważne jest jeden rok.

ELBLĄG, DNIA 25-05-2016

Specjalista  
ds. dokumentacji energetycznej  
  
Jakub Soja

Za zgodność z oryginałem  
  
Tomasz Krawiec

**Energia**  
operator  
ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Elblągu  
Rejon Dystrybucji w Elblągu  
ul. Elektryczna 20  
02-300 Elbląg  
T +48 55 234 35 11  
F +48 55 234 75 11  
KRS 0000033455  
NIP 583-000-11-90  
Regon 190275904-00029

uzgodnienie Nr 17, 2016

W zakresie kolizji z istniejącą siecią oraz urządzeniami elektroenergetycznymi.

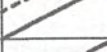
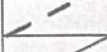
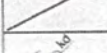
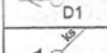
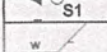
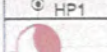
Treść uzgodnienia znajduje się w Załączniku.

Elbląg, dnia 25.05.2016

Specjalista  
ds. dokumentacji energetycznej  
podpis uzgadniającego  
*Jakub Soja*

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**"Budowa drogi ul. Firmowa"**  
adres zamierzenia miasto Pasłęk  
SKALA 1:500  
RYS. E-01

**LEGENDA**

|                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | Projektowana jezdnia z asfaltobetonu                 |
|  | Projektowany chodnik z koski betonowej               |
|  | Projektowana zjazdy na posesje z kostki betonowej    |
|  | Projektowana zieleń                                  |
|  | Projektowane krawężniki betonowe 15x30 cm +0 / 12 cm |
|  | Projektowane krawężniki bet. 15x22 cm + 3 cm         |
|  | Projektowane obrzeża betonowe 8x30 cm                |
|  | Projektowana kanalizacja deszczowa                   |
|  | Projektowana kanalizacja sanitarna                   |
|  | Projektowany wodociąg                                |
|  | Projektowane oświetlenie wraz z kablem               |

Projekt zagospodarowania terenu  
jest zgodny z oryginałem mapy  
do celów projektowych

Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny  
z obowiązującymi normami, przepisami prawa  
i jest zgodny z obszarem działek przeznaczonych

Za zgodność z oryginałem

*Tomasz Krawiec*

mgr inż. Zofia Puzyrewska  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
w Wydziale Geodezji, Kartografii  
Katastru i Nieruchomości

ODPIS

## PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

uzgadniania sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28 b i 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(Dz.U. z 2015r. poz. 520 ze zmianami)

Data narady koordynacyjnej: 28 kwietnia 2016r.

Miejsce narady koordynacyjnej: siedziba Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Elblągu, ul. Tysiąclecia 11 pok. Nr 3

Sposób przeprowadzenia narady: narada stacjonarna

Przedmiot narady koordynacyjnej: sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu dla budowanej drogi (kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej).

Położenie obiektu: miasto Pasłęk, obręb Pasłęk 03, działka 20/7, 19/1, 18/4, 20/10, 21/1, 18/8, 18/10, ul. Firmowa

Wnioskodawca: „DAN-TOR” Spółka z o.o., ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława

Wniosek nr z dnia: 22.04.2016

Numer kancelaryjny sprawy: GN-E.6630.1.41.2016;

Data wpływu: 25.04.2016

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Zofia Puzyrewska - Główny Specjalista w Wydziale Geodezji Kartografii Katastru i Nieruchomości

## Uczestnicy narady koordynacyjnej

| L.p. | Instytucja                                                                                                       | Imię i nazwisko uczestnika narady                                                     | Podpis      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1    | SP Wydział Architektury i Budownictwa                                                                            |                                                                                       |             |
| 2    | Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z siedzibą w Pasłęku                                                           | Stanisław Pietrach                                                                    |             |
| 3    | ENERGA OERATOR SA Oddział w Olsztynie                                                                            | Roch Arty                                                                             |             |
| 4    | NETIA S.A.                                                                                                       |                                                                                       |             |
| 5    | ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych Miłynary                                               | Marcin Stężycki                                                                       |             |
| 6    | ORANGE Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6 - Olsztyn, | Marcin Gabryślewicz<br>Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Olsztyn |             |
| 7    | Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku Jednostka Operatorska                                     | uzgodnienie                                                                           | dotychczas  |
| 8    | Urząd Miasta i Gminy Pasłęk                                                                                      | dotychczas                                                                            | uzgodnienie |

Mimo zawiadomienia nie stawili się:

1. NETIA S.A.
- 2.

14  
#2

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec

# Stanowisko uczestników narady:

- Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 20, ustawy prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2013 poz. 1409) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie
- Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci układanej w wykopach otwartych wykonać bezwzględnie przed ich zasypaniem. Pomiarowi podlegają również inne sieci uzbrojenia terenu znajdujące się w odkrywcę.
- Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
- Projekt budowlany wymaga uzgodnienia przez jednostkę branżową, której sieć dotyczy.
- Rozpoczęcie robót budowlano - montażowych należy zgłosić 7 dni przed terminem wg właściwości do instytucji branżowych - gestorów sieci.
- W rejonie występowania sieci uzbrojenia terenu i urządzeń z nimi związanych prace wykonywać systemem ręcznym bez użycia sprzętu zmechanizowanego.
- Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa a napotkane sieci i urządzenia z nimi związane traktować jako czynne.
- Szczegółowe przebiegi tras sieci uzbrojenia podziemnego w terenie należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych.
- Kolizje rozwiązywać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego wg właściwości do instytucji branżowych - gestorów sieci uzbrojenia terenu.
- Koszty związane z uszkodzeniem istniejących sieci, powstałych w trakcie prowadzenia robót ponosi inwestor lub wykonawca prac.
- Należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i z innymi właścicielami sieci uzbrojenia.

1. SP Wydział Architektury i Budownictwa

2. Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z siedzibą w Pasłęku

Uzgodniono 18.04.2016 r.

3. ORANGE Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania

Danymi o Infrastrukturze 6 - Olsztyn

Uzgodniono 29.04.2016 r. 202 UN209 (28443/16)

Marcin Gabryślewicz

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Olsztyn

4. ENERGIA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

Plan zagospodarowania działki - budowa sieci kablowej z istn. linii napowietrznej SN-15kV

5. ENERGIA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych Młynary

Uzgodnienie nr 9/2016 z 29.03.2016

6. NETIA S.A.

7. Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku Jednostka Operatorska

uzgodnienie

8. Urząd Miasta i Gminy Pasłęk

Uzgodnienia nr BGK.7021.5.1.2016.KP-2 z 14.01.2016

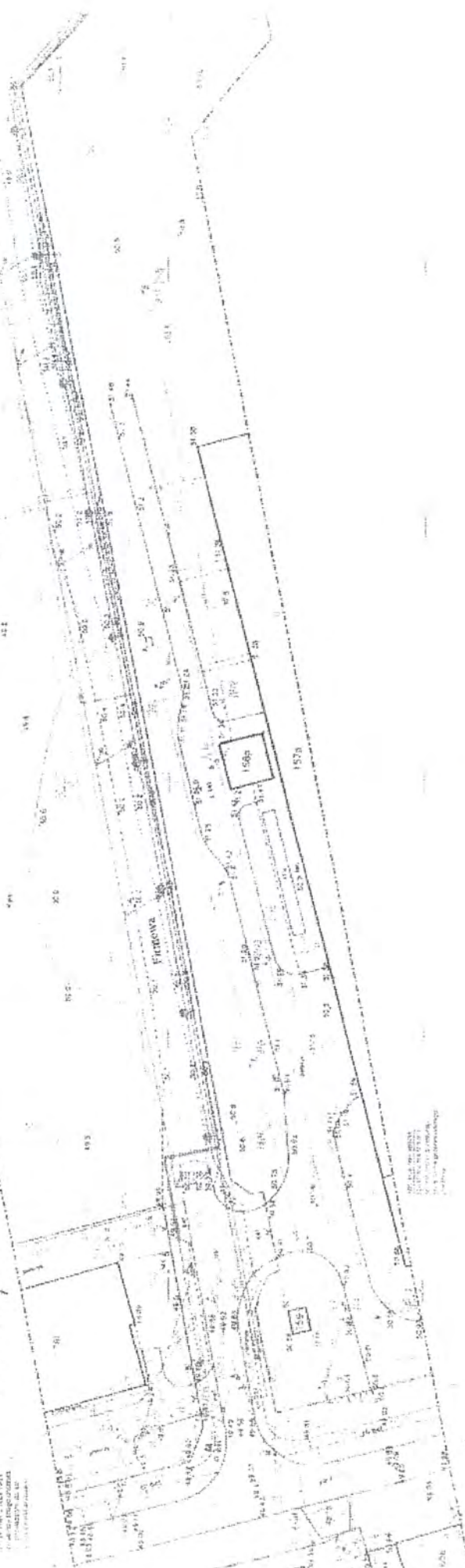
**Orange Polska S.A.**  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Odział Ewidencji i Zarządzania Data  
o Infrastrukturze 6-01421m

L.dz. 28443/KPPD/P. 20.16.  
Lipodolizow zaskleszczeni uwaga...  
Wg przesłanego załącznika P.W.N.

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Miejscowość | Data | Podpis |
|-------------|------|--------|

**Marcin Gąbryśłowicz**

Dział Ewidencji i Zarządzania Danyimi  
o Infrastrukturze Ciężkiej

[illegible]

Za zgodność z oryginałem  
Tomasz Krawiec



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu branży elektrycznej dla inwestycji pn. „Budowa drogi ul. Firmowa  
Miasto Pasłęk” na dz. nr 20/7, 19/1, 18/4 obręb 3.

### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienie/warunki z ENERGA Oświetlenie,
- warunki przebudowy Nr R/16/018671,
- mapa geodezyjna w skali 1: 500,
- wizja lokalna w terenie (inwentaryzacja),
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

### **2. Zakres opracowania.**

W zakresie opracowania ujęto:

- a) Przedłużenie obwodu oświetlenia,
- b) Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

### **3. Przepisy związane.**

#### **a) Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

#### **b) Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U.

z 2007 r. Nr 93, poz. 623).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

### c) Normy

- PN-EN 60598-1:2009  
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006  
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007  
Oświetlenie dróg – część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007  
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3:2007  
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2007  
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- PN-IEC 60364-7-714:2003  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- P SEP-E-0001  
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004  
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E 5125  
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05100  
Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.

### 4. Założenia projektowe.

Oświetlenie uliczne:

- układ sieci: TN-C,
- zasilanie trójfazowe 400V,
- moc opraw typu LED 74W.

### 5. Założenia ogólne.

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „..... **lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu takich jak karty katalogowe oraz wymagane certyfikaty. Wykonawca zobowiązany jest również do dostarczenia wykonawczego pliku obliczeniowego (w programie Dialux) w celu weryfikacji przez projektanta wiodącego.

#### **6. Opis zagospodarowania terenu.**

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV są obiektem liniowym lokalizowanym na działkach 20/7, 19/1, 18/4 obręb 3 w miejscowości Pasłęk.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nie wykracza poza granice działek nr 20/7, 19/1, 18/4 obręb 3.

Projektowana budowa oświetlenia drogi przy ul. Firmowej w Pasłęku nie jest zagrożeniem dla środowiska oraz higieny i zdrowia, prowadzona winna być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska.

Teren po inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **7. Przedłużenie obwodu oświetlenia.**

Projektowane oświetlenie drogi przy ul. Firmowej w Pasłęku będzie przedłużeniem już istniejącego obwodu oświetlenia w/w ulicy należącego do Gminy Pasłęk a zasilanego ze złącza należącego do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o..

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać zgodnie z wytycznymi ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. UP-E Młynary od istn. słupa oświetleniowego przesuniętego poza obrys projektowanego chodnika zgodnie z rys. E-01. Projektowany obwód oświetlenia będzie zasilany w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

Zasilanie projektowanego oświetlenia drogi przy ul. Firmowej w Pasłęku wykonać kablem ziemnym YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> o długości L=430/515m.

Trasa linii kablowej zgodnie z rys. E-01.

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-02.

#### **8. Roboty kablowe.**

Projektowany kabel oświetlenia drogi dojazdowej YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej

długości  $L=430/515\text{m}$  od istniejącej przesuniętej latarni do projektowanych słupów oświetleniowych należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na mapie sytuacyjnej rys. E-01. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe HDPE  $\varnothing 50\text{mm}$ . Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu pianki poliuretanowej.

Do oznaczenia kabli stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabli. Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Trasa linii kablowej oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-01.

## 9. Słupy i oprawy oświetleniowe.

Przedmiotowe oświetlenie drogi przy ul. Firmowej w Pasłęku projektuje się na bazie stalowych słupów ośmiokątnych o wysokości 7m.

Konstrukcje słupów posadowić na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach 1000/430/430mm. Ponadto na słupach zamontować wysięgniki 1/2m (wysokość/wysięg).

Jako oprawy oświetleniowe zgodnie z wytycznymi ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. projektuje się oprawy prod. Philips typu BGP203 LED80 o mocy 74W.



Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi gG 2A w tabliczkach bezpiecznikowych. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDY  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , 750V.

Sterowanie oświetleniem - istniejące (z istn. szafy oświetleniowej SO).

Rozmieszczenie latarni przedstawiono na rys. E-01.

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-02.

## **10. Przebudowa kolizji z linią SN 15kV – wg. odrębnego opracowania**

Nad projektowaną drogą przy ul. Firmowej przebiega istn. elektroenergetyczna linia napowietrzna SN 15kV (nr. ekspl.: 7210 (1) nazwa: PASŁĘK OGRODOWA, typu AFL-6 3x70mm<sup>2</sup>). Zgodnie z warunkami przebudowy Nr R/16/018671 z dnia 15.04.2016 przedmiotową napowietrzną linię SN 15kV przebudować na odcinku kolidującym z projektowanym zagospodarowaniem terenu tj. budową drogi jezdnej w miejscowości Pasłęk przy ul. Firmowej, z zachowaniem istniejącego układu sieci elektroenergetycznej.

W celu przebudowy kolizji na istn. słupie 2xŻN-12 (rozkracznym) wskazanym na rys. E-01 zgodnie z wymaganiami normy PN-E-05100 należy wykonać obostrzenie 1-go stopnia. Omawiane obostrzenie 1-go stopnia na w/w słupie projektuje się wykonać na zasadzie zawieszenia przelotowego bezpiecznego z przewodem zabezpieczającym przymocowanym do dodatkowego izolatora – zgodnie z załączoną kartą z katalogu ELprojekt Poznań przedstawioną na końcu opracowania – **projekt przebudowy kolizji zostanie szczegółowo wykonany wg. odrębnego opracowania.**

Profil przesła na skrzyżowaniu istn. linii napowietrznej SN 15kV z proj. drogą przy ul. Firmowej w Pasłęku przestawiono w załączniku na końcu opracowania.

## **11. Urządzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.**

Jako ochronę dodatkową od porażień, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych na tabliczkach bezpiecznikowych w słupach oraz rozłącznika bezpiecznikowego w szafie oświetleniowej SO.

Należy także wybudować uziemienia słupów oświetleniowych zaprojektowanych w środku i na końcu nowo wybudowanego odcinka oświetlenia o rezystancji nie większej niż  $R \leq 10\Omega$ .

Projektowane uziemienie wykonać z pogrążanych prętów miedziowych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 17,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych.

## **12. Wpływ inwestycji na środowisko.**

Prace związane z budową oświetlenia ulicy Firmowej w Pasłęku wykonywane będą przez specjalistów w zakresie wykonawstwa elektrycznego, a materiały użyte do

budowy będą posiadać stosowne certyfikaty oraz atesty. Zatem biorąc pod uwagę dodatkowo poziom napięcia pracy urządzeń należy ocenić wpływ inwestycji na środowisko jako znikomy.

### **13. Uwagi realizacyjne.**

- 13.1. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normy PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.
- 13.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 13.3. Zakres robót objętych opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania prac elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie prac.
- 13.4. Przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 13.5. Wybudowane oświetlenie drogowe pozostaje na majątku Inwestora.
- 13.6. Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia na nowo wybudowane urządzenia, zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi (Inspektorowi nadzoru).
- 13.7. Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK  
*Tomasz Krzywicki*  
 upr. bud. VII/M/0663/PWOE/06  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Niedźwiecki  
 upr. bud. VII/M/0174/PWOE/14  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Moc zapotrzebowana na proj. latarnie:

$$P = 16_{\text{proj.}} \times 74W + 2_{\text{istn}} \times 74W = 1332W$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \phi}$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{1332}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 2,02A$$

Zabezpieczenie pojedynczej latarni zapewnią wkładki bezpiecznikowe o  $I_n=2A$ .  
Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> o  $I_z=78A$ .

Sprawdzenie warunku ze względu na spadek napięcia (od złącza zasilającego)

$$P=1332W, S=25\text{mm}^2, L=515\text{m}, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 1332 \times 515}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,49\%$$

**warunek spełniony**

Ostatecznie przyjęto kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>.

## 2. Obliczenie oświetlenia w programie DIALUX:

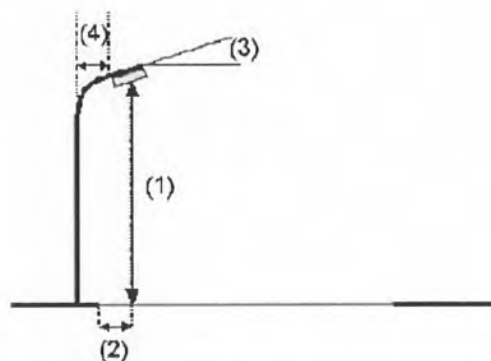
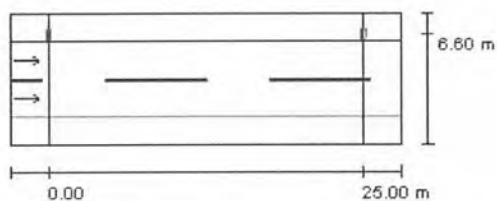
### "Budowa drogi od ul. Firmowa" / Dane planowania

#### Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 2.230 m)  
 Jeźdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
 Chodnik 1 (Szerokość: 2.230 m)

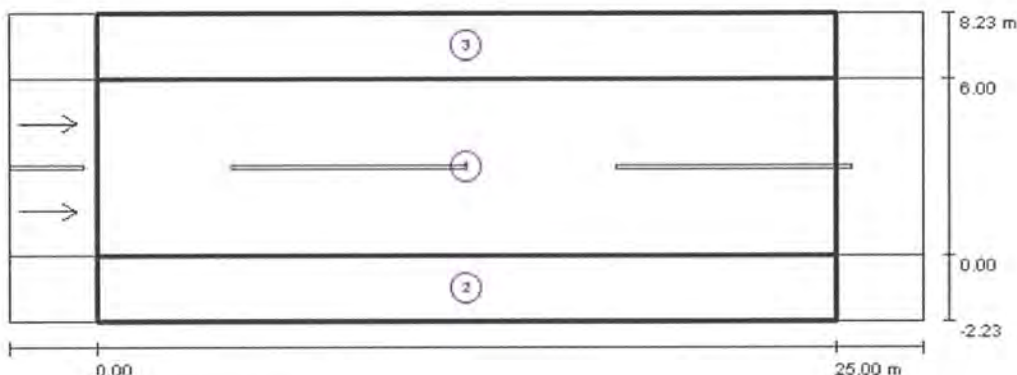
Współczynnik konserwacji: 0.57

#### Rozmieszczenia opraw



|                             |                                          |                                                                   |
|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Oprawa:                     | PHILIPS BGP203/204 LED80 74W IP66 (IK08) |                                                                   |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 8000 lm                                  | Wartości maksymalne mocy oświetleniowej                           |
| Strumień świetlny (Lampy):  | 8000 lm                                  | przy 70°: 502 cd/klm                                              |
| Moc opraw:                  | 74.0 W                                   | przy 80°: 100 cd/klm                                              |
| Rozmieszczenie:             | jednostronnie na dole                    | przy 90°: 4.74 cd/klm                                             |
| Odstęp słupa:               | 25.000 m                                 | W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy |
| Wysokość montażu (1):       | 8.000 m                                  | zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.                   |
| Wysokość punktu świetlnego: | 7.893 m                                  | Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy                       |
| Nawis (2):                  | -0.591 m                                 | oświetleniowej G3.                                                |
| Nachylenie wysięgnika (3):  | 5.0 °                                    | Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu                    |
| Długość wysięgnika (4):     | 2.000 m                                  | oślepienia D.6.                                                   |

## "Budowa drogi od ul. Firmowa" / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.57

Skala 1:222

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 25.000 m, Szerokość: 6.000 m  
Siatka: 10 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0     | UI     | TI [%] | SR     |
|-----------------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.78                       | 0.53   | 0.76   | 8      | 0.53   |
| Wartości zadane według klasy:           | ≥ 0.75                     | ≥ 0.40 | ≥ 0.60 | ≤ 15   | ≥ 0.50 |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓                          | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      |

## "Budowa drogi od ul. Firmowa" / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 25.000 m, Szerokość: 2.230 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $E_m$ [lx] | U0     |
|-----------------------------------------|------------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 7.66       | 0.73   |
| Wartości zadane według klasy:           | ≥ 7.50     | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓          | ✓      |

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 25.000 m, Szerokość: 2.230 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $E_m$ [lx] | U0     |
|-----------------------------------------|------------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.31       | 0.55   |
| Wartości zadane według klasy:           | ≥ 7.50     | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓          | ✓      |

Projektant:

Sprawdzający:

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi  
w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Rafał Liedtke

upr. bud. WAM/0317/PWOE/14

do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO MONTAŻU

| Wyszczególnienie                              | j.m. | Ilość       |
|-----------------------------------------------|------|-------------|
| Stalowe słupy ośmiokątne wys. 7m              | szt. | 16          |
| Fundamenty o min. wymiarach 1000x430x430      | szt. | 16          |
| Wysięgnik pojedynczy 1/2m (wysokość / wysięg) | szt. | 16          |
| Oprawa drogowa typu LED o mocy 74W            | kpl. | 16          |
| Kabel YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>               | m    | 515         |
| Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>              | m    | 128         |
| Tabliczka bezpiecznikowa                      | szt. | 16          |
| Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 2A     | szt. | 16          |
| Rura osłonowa HDPE Ø 50mm                     | m    | 21,5        |
| Pręty miedziowane Φ 17,2 długości 3m          | szt. | wg. potrzeb |
| Bednarka ocynkowana FeZn 30x4                 | m    | wg. potrzeb |
| Folia niebieska                               | m    | 430         |
| Opaski kablowe OKI                            | szt. | 56          |
| Pianka poliuretanowa                          | szt. | 1           |

30

„DAN-TOR” spółka z o.o.  
14-200 Iława ul. Kopernika 4c / 22  
tel. kom. 0 793 123 153  
e-mail dan-ilawa@wp.pl



|                         |                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| STADIUM<br>DOKUMENTACJI | INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA<br>I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ” |
| BRANŻA                  | ELEKTRYCZNA<br>CPV 45310000-3, CPV 45316100-6, CPV 45315300-1  |
| NAZWA<br>INWESTYCJI     | BUDOWA DROGI UL. FIRMOWA<br>MIASTO PASŁĘK                      |

|                     |                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| INWESTOR            | GMINA PASŁĘK<br>PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASŁĘK |
| ADRES<br>INWESTYCJI | MIASTO PASŁĘK<br>DZ. NR 20/7, 19/1, 18/4 OBRĘB 3   |

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| PROJEKTANT:   | inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06    |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14 |

INŻYNIER ELEKTRYK

*Tomasz Krawiec*  
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specyfice instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

**Rozporządzenia Ministra Infrastruktury**  
z dnia 23 czerwca 2003r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz**  
**planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**  
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

*mgr inż. Rafał Liedtke*  
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specyfice instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Zawartość opracowania:**

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

**a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);**

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod linię kablową oraz słupy oświetlenia zewnętrznego;
- Przesunięcie istn. latarni;
- Przesunięcie istn. linii kablowej nN 0,4kV poza obrys chodnika;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Montaż uziemień;
- Badania i pomiary;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy;

**b. Wykaz innych obiektów budowlanych**

- Chodnik dla pieszych z kostki brukowej;
- Jezdnia o nawierzchni asfaltowej;
- Podziemna linia kablowa nN 0,4kV;
- Napowietrzna linia SN 15kV;
- Sieć wodociągowa;
- Sieć kanalizacji sanitarnej;
- Inne niezidentyfikowane sieci.

**c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Instalacje podziemne.

**d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca

2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu latarni;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

**e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;

- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy.

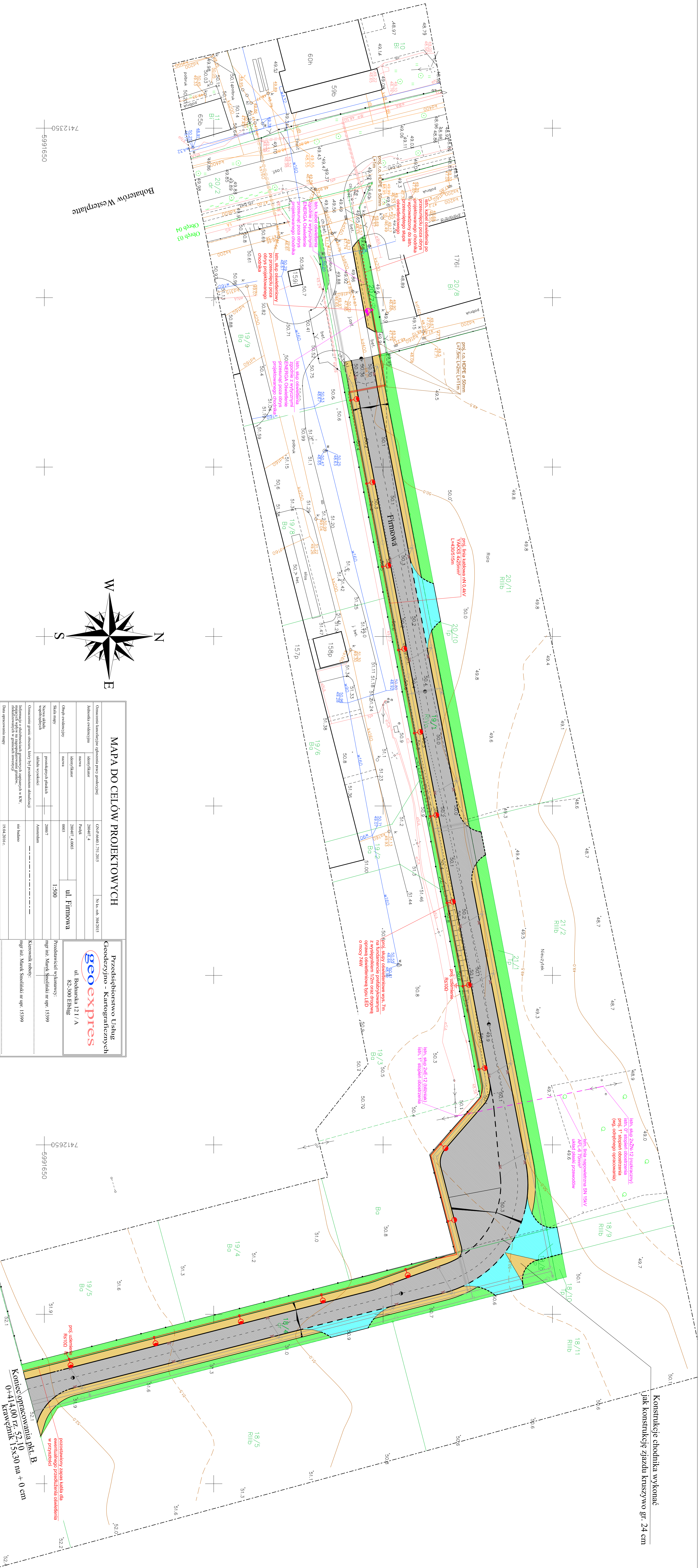
**f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:**

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”

Konstrukcje chodnika wykonać  
jak konstrukcję jezdni kruszwo gr. 24 cm

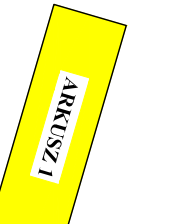


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Budowa drogi ul. Firmowa  
adres zamierzenia miasto Plesiek  
SKALA 1:500  
RS.KA E-01

LEGENDA

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | Projektowana jezdnia z asfaltobetonu                                      |
|  | Projektowany chodnik z kostki betonowej                                   |
|  | Projektowana jezdnia na posadzce z kostki betonowej                       |
|  | Projektowana jezdnia                                                      |
|  | Projektowane krawężniki bet. 15x22 cm - 1-gazy / +1-gazy / +12 cm jezdnia |
|  | Projektowane krawężniki bet. 15x22 cm + 3 cm                              |
|  | Projektowane otwarte betonowe R=200 cm                                    |
|  | Projektowana kanalizacja deszczowa                                        |
|  | Projektowana kanalizacja sanitarna                                        |
|  | Projektowana kanalizacja                                                  |
|  | Projektowany wodociąg                                                     |
|  | Projektowane oświetlenie wraz z kablem                                    |

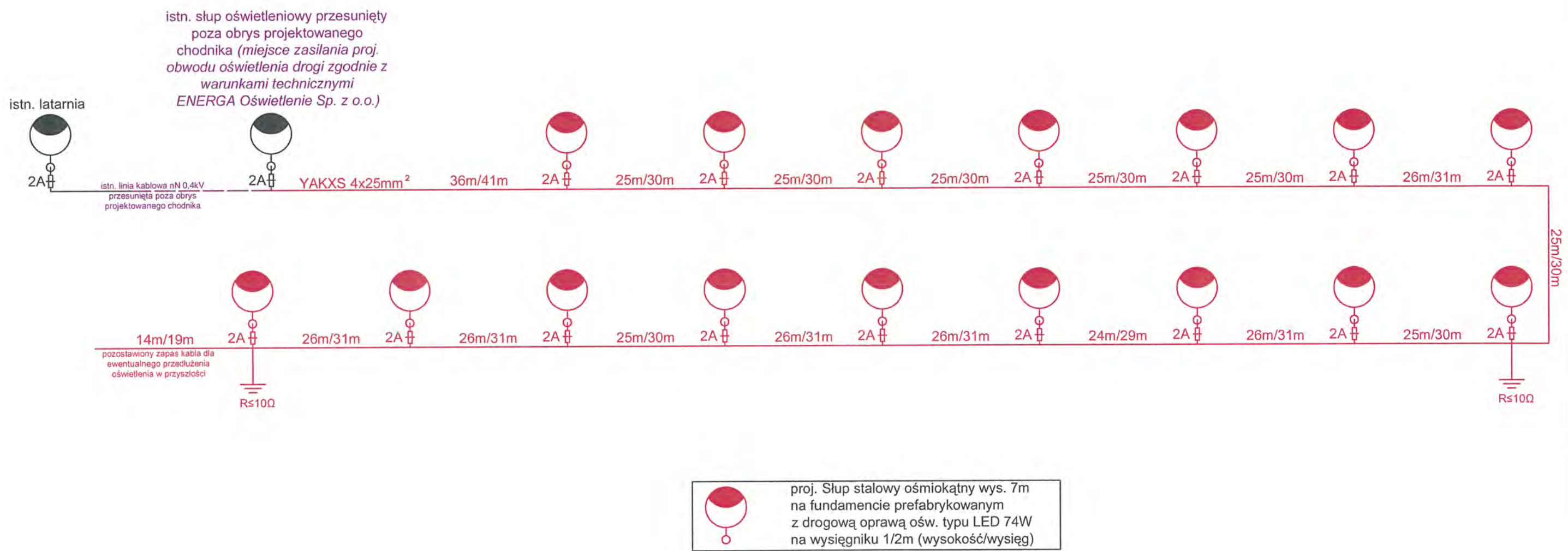
UKŁAD ARKUSZY



Niniejszy arkusz jest częścią projektu, który jest własnością inwestora. Nie należy go kopiować, rozpowszechniać ani używać do celów innych niż określone w projekcie. Za zgodą z inwestorem: .....

**DAN-TOR "DAN-TOR" spółka z o.o.**  
ul. Kopernika 42/22, 14-200 Iława  
tel. 739 123 153, e-mail dan-tor@wp.pl

|              |                                               |               |
|--------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Rysunek      | Projekt zagospodarowania terenu               | Rys. E-01     |
| Zadanie      | Budowa drogi ul. Firmowa                      |               |
| Inwestor     | Pl. Sk. Wojciecha 5, 14-100 Plesiek           | 12.05.2016 r. |
| Wykonawca    | DAN-TOR, ul. M. Kopernika 42/22, 14-200 Iława | Skala: 1:500  |
| Projektant   | mgr inż. Tomasz Kraviec, WAA00065/PWC/E-06    |               |
| Sprawdzający | mgr inż. Robert Lachowicz, WAA00174/PWC/E-06  |               |

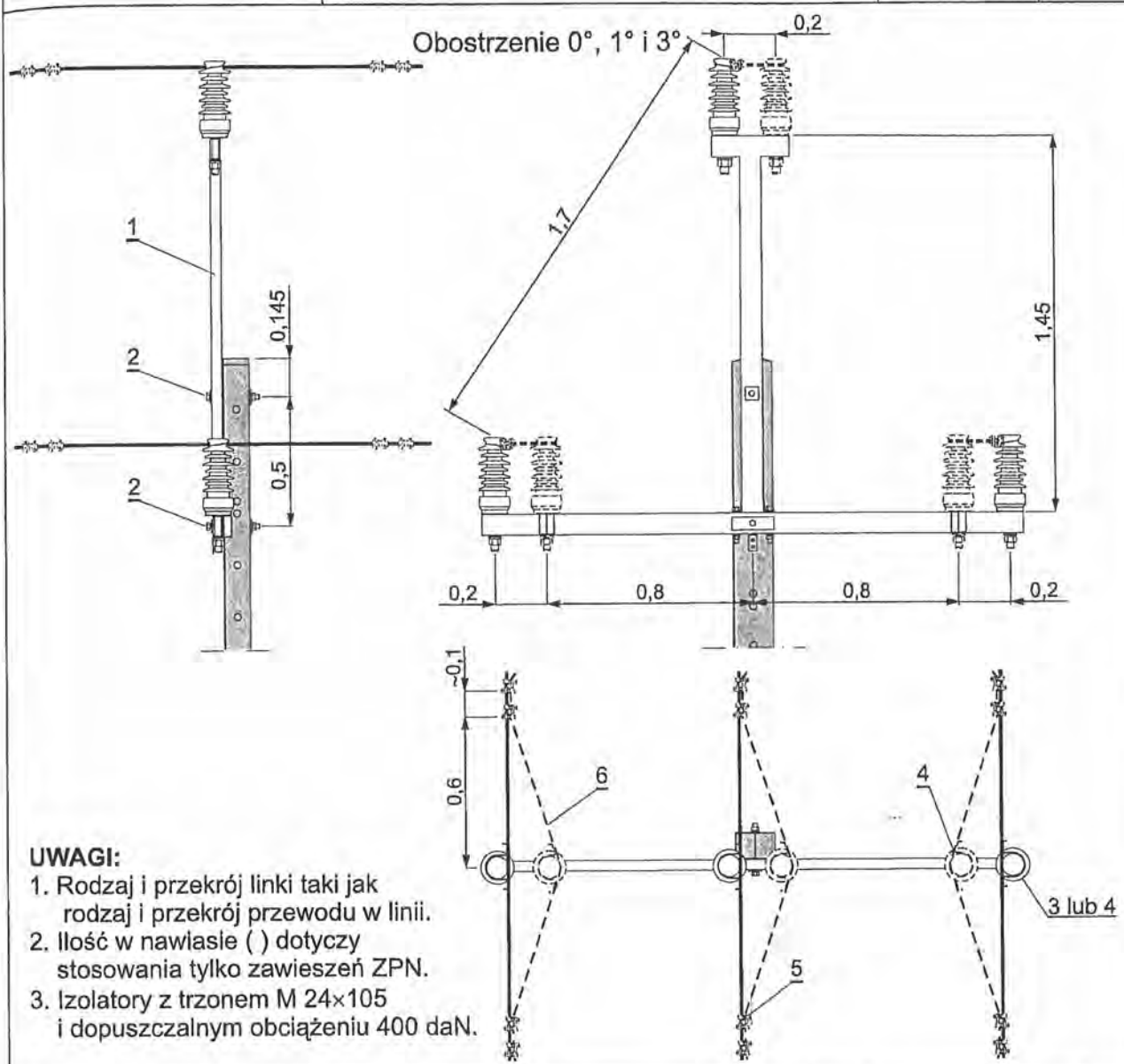


 kolorem czerwonym oznaczono urządzenia projektowane

 kolorem czarnym oznaczono urządzenia istniejące

**"DAN-TOR" spółka z o.o.**  
ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława  
tel. 793 123 153, e mail dan-ilawa@wp.pl

|              |                                                                                                         |                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Rysunek      | Jednokreskowy schemat zasilania oświetlenia drogi                                                       | Rys. E-02                                                                             |
| Zadanie      | "Budowa drogi ul. Firmowa" adres zamierzenia miasto Pasłęk                                              |                                                                                       |
| Inwestor     | Gmina Pasłęk<br>Pl. Św. Wojciecha 5, 14-400 Pasłęk                                                      | 12.05.2016 r.                                                                         |
| Wykonawca    | "DAN-TOR", ul. M. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława                                                         |                                                                                       |
| Projektant   | inż. Tomasz Krawiec WAM / 0065 / PWOE / 06<br>uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej    |  |
| Sprawdzający | mgr inż. Rafał Liedtke WAM / 0174 / PWOE / 14<br>uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej |  |



**UWAGI:**

1. Rodzaj i przekrój linki taki jak rodzaj i przekrój przewodu w linii.
2. Ilość w nawiasie ( ) dotyczy stosowania tylko zawiesz ZPN.
3. Izolatory z trzonem M 24×105 i dopuszczalnym obciążeniu 400 daN.

|      |                                                      |                                       |                 |       |             |         |               |
|------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-------------|---------|---------------|
| 9    | Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne | -                                     | -               | kpl.  | 1           | 177     |               |
| 8    | Uziom i połączenie uziemienia                        | -                                     | -               |       |             | 168+176 |               |
| 7    | Ograniczniki przepięć                                | -                                     | -               |       | 1           | 147     |               |
| 6    | Linka stalowo-aluminiowa                             | -                                     | □               | m     | -           | 4,5     | 1.            |
| 5    | Uchwyt śrubowo-kabłąkowy                             | 24112                                 | BELOS           | 0,175 | szt.        | -       | 12            |
| 4    | Zawieszenie przelotowo-narożne                       |                                       | ZPN / 1 lub 2   | □     | kpl.        | 3       | 3 (6) 156+159 |
| 3    | Zawieszenie przelotowe                               |                                       | ZP / □          | □     |             |         | 3 (0) 152+154 |
|      | Podkładka kwadratowa                                 | 75160                                 | BELOS           | 0,1   |             |         | 2             |
| 2    | Śruba oc. z nakrętką i podkl. okr. i spręż.          | M16×200                               | PN-85/M-82101   | 0,42  | szt.        |         | 2             |
| 1    | Poprzecznik przelotowy                               | PPs-23                                | rys. 3837       | 21,3  |             |         | 1             |
| Poz. | Wyszczególnienie                                     | Nr katalog. rys., normy lub producent | Masa jedn. [kg] | Jedn. | 0°          | 1° i 3° | Str. Uwagi    |
|      |                                                      |                                       |                 |       | Obostrzenie | Ilość   |               |



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELN"

## Projekt: Profil przesła P1

### Dane wejściowe:

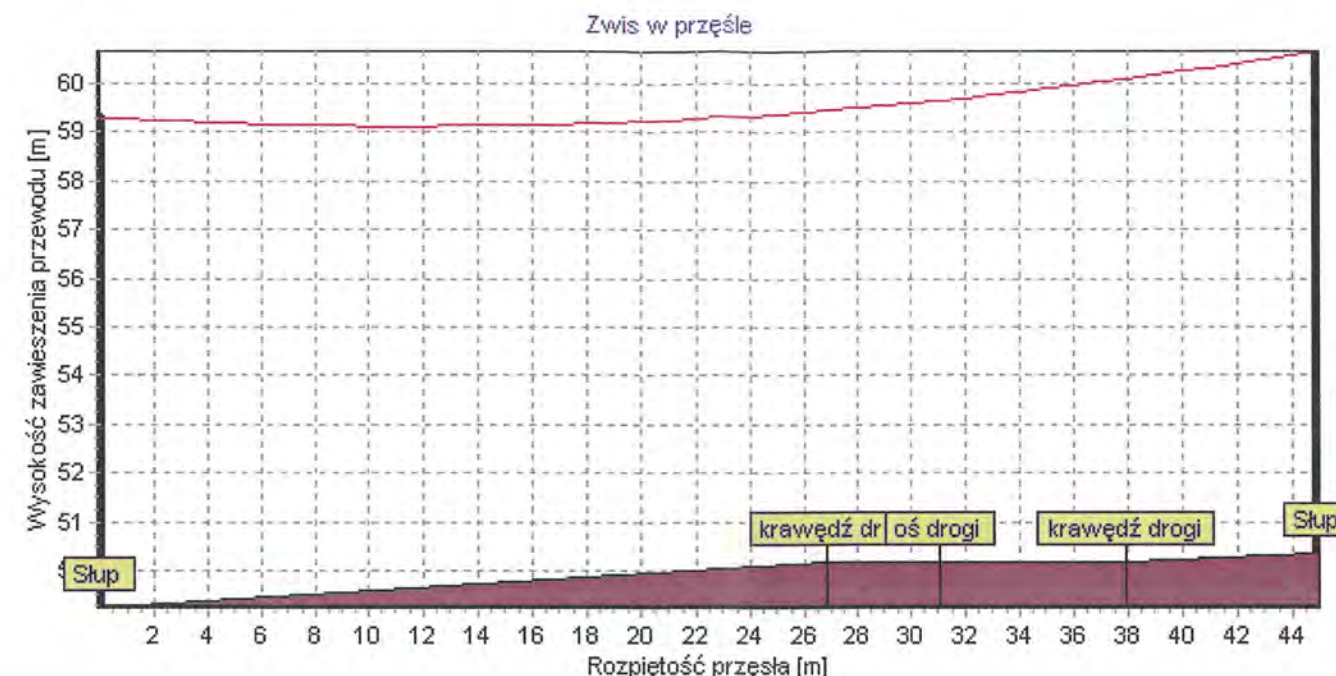
|                     |            |                      |                                       |
|---------------------|------------|----------------------|---------------------------------------|
| Typ przewodu:       | AFL-6 70   | Nr. przęsła:         | 2xŻN-12(rozkraczny)- 2xE-12(bliźniak) |
| Strefa klimatyczna: | Strefa S I | Rozpiętość przęsła:  | 45 [m]                                |
| Przewód roboczy:    | TAK        | Naprężenie przewodu: | 60 [MPa]                              |

### Wartości obliczone:

| Temperatura [C]       | -25C   | -10C   | -5C    | 0C     | 5C     | 10C    | 15C    | 30C    | 40C    | 60C    | -5Csn  | -5Csk  |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Zwis [m]              | 0,14   | 0,21   | 0,24   | 0,28   | 0,33   | 0,38   | 0,43   | 0,59   | 0,68   | 0,85   | 0,50   | 0,65   |
| Dł. przewodu [m]      | 45,001 | 45,002 | 45,003 | 45,004 | 45,006 | 45,008 | 45,011 | 45,020 | 45,028 | 45,043 | 45,015 | 45,025 |
| Napr. poziome [MPa]   | 60     | 41,20  | 35,67  | 30,74  | 26,52  | 23,06  | 20,30  | 14,99  | 12,93  | 10,40  | 55,05  | 71,82  |
| Napr. całkowite [MPa] | 60,00  | 41,21  | 35,68  | 30,75  | 26,54  | 23,08  | 20,31  | 15,01  | 12,95  | 10,43  | 55,11  | 71,94  |
| Siła naciągu [kN]     | 4,688  | 3,220  | 2,788  | 2,403  | 2,073  | 1,803  | 1,587  | 1,173  | 1,012  | 0,815  | 4,306  | 5,621  |

### Analiza posadowienia słupów:

|                    | ax1   | ax2   | ax3   | ax4               |
|--------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Słup A             | 26,8  | 31    | 37,9  | ----- Słup B      |
| Poziom gruntu:     | 49,24 | 50,16 | 50,16 | 50,16 ----- 50,37 |
| hp słupa:          | 10,06 | [m]   |       | 10,3              |
| Zwis w punkcie ax: | 0,66  | 0,58  | 0,36  | -----             |
| Odległość pionowa: | 9,29  | 9,49  | 9,92  | -----             |



#### Info

Przewód:  
Zwis dla temperatury: **40 °C**  
Numer przęsła: **2xŻN-12(rozkraczny) - 2xE-12(bliźniak)**

#### Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,66** hp1: **9,29**  
Punkt 2: **0,58** hp2: **9,49**  
Punkt 3: **0,36** hp3: **9,92**  
Punkt 4: -- hp4: --

SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone

Zgodnie z normą PN-E-05100 (strona 46, Tablica 22) - najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa przewodów linii o napięciu wyższym niż 1kV od powierzchni drogi gminnej, drogi lokalnej miejskiej przy największym zwisie normalnym powinna wynosić co najmniej 7,1m - **warunek spełniony ponieważ najmniejsza pionowa odległość będzie wynosić 9,29m.**

Zgodnie z normą PN-E-05100 (strona 31, Tablica 14, Lp. 4) - stopień obostrzenia elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV na skrzyżowaniach z drogą wojewódzką, gminną i lokalną powinien być co najmniej pierwszy:

- słup 2xŻN-12 (rozkraczny) - proj. obostrzenie 1° - wg. odrębnego opracowania
- słup 2xE-12 (bliźniak) - istn. obostrzenie 1°

**warunek spełniony**