

INWESTOR:

**GMINA TUSZYN**  
**UL. PIOTRKOWSKA 2/4**  
**95-080 TUSZYN**

# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

(STADIUM)

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY KRÓLEWSKIEJ  
W TUSZYŃKU MAJORACKIM  
CZĘŚĆ 2 - ODCINEK OD UL. WSCHODNIEJ DO ISTNIEJĄCYCH PUNKTÓW  
ŚWIELNYCH PRZY UL. KRÓLEWSKIEJ  
Dz. nr ewid. 145/11, 148/3  
Gm. TUSZYN  
Kategoria obiektu XXVI**



RODZAJ OPRACOWANIA:

**BRANZA ELEKTRYCZNA**



**Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe „TUVEX”**  
**mgr inż. Grzegorz Fałek**  
**95-080 Tuszyn ul. Słoneczna 16**  
**NIP 771-101-91-50 Regon 590522566**  
**Tel. 42 614-30-04**

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

IMIĘ I NAZWISKO – UPRAWNIENIA BUDOWLANE		PODPIS
<b>Projektant:</b> <b>mgr inż. Michał Armacki</b> upr. bud. nr LOD/2268/PWOE/13		 <b>mgr inż. Michał Armacki</b> LOD/2268/PWOE/13 robotami w zakresie sieci i instalacji elek. bez ograniczeń
<b>Asystent:</b> <b>mgr inż. GRZEGORZ FAŁEK</b> upr. bud. nr GP IV 7342/35/92		 <b>mgr inż. Grzegorz Fałek</b> upr. bud. w zakresie nadzoru, wykonawstwa i projektowania sieci i instalacji elek. tr. nr GP IV 7342/35/92

TUSZYN. 08 / 2016 r.

**STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI**  
**ul. Sienkiewicza 3**  
**90-113 Łódź**

- 1 -  
SPIS TREŚCI

1. Warunki techniczne przyłączenia	- 2,3
2. Umowa sprzedaży energii elektrycznej	- 4,5
3. Wypis z ewidencji gruntów	- 6,7,8,9
4. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania Gminy Tuszyn	- 10÷22
5. Zgoda na umieszczenie w pasie drogowym	- 23,24
6. Protokół ZUDP	- 25,26
7. Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A.	- 27
8. Uprawnienia budowlane projektanta	- 28,29
9. Zaświadczenie o przynależności do IIB projektanta	- 30
10. Podstawa opracowania	- 31
11. Opis projektu zagospodarowania	- 32
12. Opis techniczny	- 33,34,35
13. Obliczenia techniczne	- 35,36
14. Obliczenia fotometryczne	- 37÷42
15. Informacja BIOZ	- 43,44,45
16. Oświadczenie projektanta	- 46
17. Zestawienie współrzędnych	- 47,48
18. Określenie obszaru oddziaływania	- 49

**Część rysunkowa**

Projekt zagospodarowania – lokalizacja linii oświetlenia	rys. nr 1
Schemat strukturalny zasilania	rys. nr 2
Schemat ideowy szafy pomiarowo-sterowniczej ROU	rys. nr 3
Lokalizacja szafy pomiarowo-sterowniczej ROU	rys. nr 4

Piotrków Trybunalski, 06/05/2016 r.

01-RP-002248-2016

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 3977/01/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Tuszyn  
ul. Piotrkowska 2/4  
95-080 Tuszyn

**Warunki przyłączenia nr 3977/RE01/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne (rozbudowa)**

**Lokalizacja: ul. Królewska Tuszynek Majoracki, gm. TUSZYN**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 29/04/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w rozdzielni niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **5 kW** – zasilanie podstawowe (moc istniejąca  $P=3kW$ )
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXs lub YKXs.**  
- **projektowaną nową linię oświetlenia ulicznego wykonać jako kablową - kablem ziemnym typu YAKXs lub YKXs o przekroju znamionowym wynikającym z obliczeń inżynierskich.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :  
- **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **1 fazowa** **z uziemieniem** robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **oddzielna szafka pomiarowo-sterownicza na stacji transformatorowej słupowej nr 1-0962 „Tuszynek Majoracki 1”.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu rozliczeniowego:  
- **licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 1-fazowy,**  
- **istniejący licznik elektroniczny 1-fazowy typu L1Fk-T nr fabryczny 01360014 (odbiorca).**  
Gmina Tuszyn, nr kontrahenta 10000023 poz. 61) **należy przenieść z szafki stacyjnej nn do projektowanej oddzielnej szafki pomiarowo-sterowniczej na stacji transformatorowej.**

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Halek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
Znak wodny nr 10000023  
z GP. IV 734200/92

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 1x25A umieszczony w przedziale pomiarowym szafki pomiarowo-sterowniczej.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-0962 "Tuszynek Majoracki 1"**.

Projekt przyłącza wraz z szafką pomiarowo-sterowniczą oraz linii oświetlenia ulicznego **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Warunki przyłączenia opracował:  
Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333

Mistrz  
ds. Przyłączania i Rozwoju  
Adam Ruszkiewicz

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Falek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych  
nr GP. IV 7342/55/98

Mistrz  
Wydziału Przyłączania i Rozwoju  
Lechusław Ustalewicz

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź





-5-

granicą własności (lub innego prawa przysługującego Odbiorcy) urządzeń elektroenergetycznych są: jak wyżej\*) .....

opisać dokładnie, szczególnie gdy odbiorca zasilany jest za pośrednictwem urządzeń nie będących własnością dostawcy

2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy zainstalowano: w stacji nr 0962 w skrzynce na stacji

podać miejsce zainstalowania

§5

Strony ustalają dodatkowe warunki umowy: charakter odbiomików nie wymaga ustalenia dodatkowych warunków umowy\*)

Oprawy : 4 x 115 W OUR

Sterowanie ZEGAR

8 x 250 W OUR

1 x 200 W Z-NE

§6

1. Rozliczenia za energię elektryczną i usługę przesyłową odbywać się będą na podstawie odczytów liczników dokonywanych nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy w grupie taryfowej D-01, zgodnie z Taryfą dla energii elektrycznej, zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i opublikowaną w Biuletynie Branżowym URE - Energia elektryczna, obowiązującą na terenie działalności Dostawcy.

§7

1. Faktury za energię elektryczną i usługę przesyłową regulowane będą gotówką / w obrocie bezgotówkowym (połączenie przelewu\*), w terminie ..... dni od daty wystawienia, z konta Odbiorcy nr Bank PEKAO SA I 0/Tuszyn 10801620-971209-

podać także nazwę Banku

360-80000/2

na konto Dostawcy nr .....

podać także nazwę Banku

2. Miejsce dostarczania faktur Urząd Miasta w Tuszynie 95-080 Tuszyn ul. Piotrkowska 2/4

podać dokładny adres z kodem pocztowym

§8

Dopuszczalne odchylenie napięcia od znamionowego w czasie 15 minut wynosi od ±0 - ±5 % do ±5 %.

§9

1. Umowa wchodzi w życie z dniem podpisania i zostaje zawarta na czas nieokreślony / określony\*), tj. do dnia .....\*)
2. Dzień wejścia w życie umowy jest datą rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych.
3. Z dniem podpisania niniejszej umowy dorywcza umowa sprzedaży energii elektrycznej ulega rozwiązaniu na mocy porozumienia Stron.

§10

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie: przepisy ustawy z dnia 10.04.1997r. - Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54, poz. 348 z późn. zm.), przepisy wykonawcze do ww. ustawy, przepisy kodeksu cywilnego, obowiązująca taryfa oraz aktualnie obowiązujące przepisy o eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, ochronie przeciwpożarowej, przeciwprzepięciowej i środowiska w zakresie eksploatowanych przez Stronę urządzeń.
2. W przypadku zmiany przepisów lub taryfy, na które powołuje się umowa, odpowiednie postanowienia umowy będą ulegać zmianie - bez konieczności spisywania aneksu do umowy.
3. Wszelkie zmiany techniczne po stronie Odbiorcy mające wpływ na wykonanie niniejszej umowy przez Dostawcę muszą być poprzedzone zmianą zapisów umowy w formie aneksu, pod rygorem zwolnienia Dostawcy z odpowiedzialności za wszelkie powstałe szkody.
4. Spory powstające przy wykonaniu niniejszej umowy rozstrzygane będą przez Sąd właściwy dla siedziby Dostawcy.
5. Odbiorca przyjmuje do wiadomości i stosowania warunki zawarte w załączniku nr 1 - „Warunki ogólne sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych”, który stanowi integralną część umowy.

§11

Zmiana niniejszej umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§12

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Dostawca

pieczęć : podpis dostawcy

URZĄD MIASTA W TUSZYŃ  
ul. Piotrkowska 2/4  
t. 0-42 143-325  
f. 0-42 143-325  
NIP 771-10-10-195

Odbiorca

ZASTĘPCA BURMISTRZA

czytelny, czytelny, czytelny

Umowę sporządził / sprawdził \*)

\*) niepotrzebne skreślić  
\*) właściwie wypełnić

imię i nazwisko pracownika ZEL-T S.A. RE

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI

ul. Sienkiewicza 3

90-113 Łódź

mgr inż. Grzegorz Fitek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych  
nr GP. IV 7342/89/20

Zgodność z oryginałem

# BURMISTRZ MIASTA TUSZYNA

Tuszyn, dnia 19.08.2016r.

ZDiZ – 7041.93.2016

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r. poz. 460 ze zm.), oraz art.104 K.p.a. (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 23 ze zm), **po rozpatrzeniu wniosku: PHU „TUVEX” Grzegorz Falek Tuszyn ul. Słoneczna 16, z dnia 09.08.2016r. o umieszczenie w pasie drogowym ul. Królewskiej w Tuszynku Majorackim linii kablowej oświetlenia ulicznego.**

## Zezwalam

Na umieszczenie w pasie drogowym w Tuszynku Majorackim ul. Królewska (działka nr 145/11) linii kablowej oświetlenia ulicznego, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Usytuowanie linii kablowej zgodnie z załączonym planem .
2. Projekt techniczny należy uzgodnić w Referacie Dróg i Zieleni tut. Urzędu pod względem zgodności z powyższymi warunkami,

## UZASADNIENIE

Decyzję wydano na podstawie wniosku z dnia 09.08.2016r. złożonego przez PHU „TUVEX” Grzegorz Falek ul. Słoneczna 16, 95-080 Tuszyn. Wydane przez zarząd drogi uzgodnienie na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art.32 ust.4, pkt 2 ustawy z dn. 4.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 ze zm.) do dysponowania częścią pasa drogowego w zakresie i na warunkach określonych w niniejszym uzgodnieniu, które wywołuje skutki prawne pod warunkiem uzyskania pozwolenia na budowę od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej. Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Łodzi za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. PHU „TUVEX”  
Grzegorz Falek  
ul. Słoneczna 16  
95-080 Tuszyn
2. aa



**BURMISTRZ**

*Małeck*  
**mgr inż. Witold Małeck**

**Niniejsza decyzja  
jest ostateczna  
od dnia 03.09.2016**

**INSPEKTOR**

*Dariusz Małaszewski*

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź





Starosta Łódzki Wschodni  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego  
90-002 Łódź ul. Tuwima 28  
Tel. 42 632 98 28

ŁÓDŹ 2016-08-16

PODGiK.Z.430.419.2016

ODPIS

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DNIA 2016-08-10**  
w przedmiocie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

**Sposób przeprowadzenia narady:** zebranie zainteresowanych podmiotów

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art. 28b. ust. 3, 4  
(Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.).

**Opis przedmiotu narady:** SIEĆ OŚWIETLENIOWA

**Lokalizacja:** Tuszynek Majoracki ul. Królewska dz.145/11 gm.Tuszyn

**Przedstawiciele podmiotów wezwanych na naradę koordynacyjną:**  
(oznaczenie podmiotu, imię i nazwisko, podpis)

**Wnioskodawca:** P.H.U."TUVEX"  
mgr inż.Grzegorz Falek  
95-080 TUSZYN  
SŁONECZNA 16

**Przewodniczący:** Andrzej Bartos, dyrektor PODGiK

Orange Polska ... nie stawiał się

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Teren ... nie stawiał się

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Miasto ... nie stawiał się

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. ... Jan Anielak

Toya sp. z o. o. ... Sylwester Smolarz

Wójt (Burmistrz) ... nie stawiał się

Referat Budownictwa Starostwa Powiatowego ... nie stawiał się

Wydział Gospodarczy Rolnictwa i Ochrony Środowiska

Starostwa Powiatowego ... nie stawiał się

Autor opracowania ... nie stawiał się

**Stanowiska uczestników narady:**

- PSG Sp z o.o Oddział w W-ie, Zakład w Łodzi - prace ziemne w rejonie sieci gazowej należy wykonywać ręcznie, o terminie realizacji należy powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu, najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem robót. /Jan Anielak/

Przewodniczący stwierdza, że uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Z up. STAROSTY  
Starszy Radca

Grażyna Olejnik

podpis przewodniczącego

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

**Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego**

Dokumentacja projektowa zawierająca usytuowanie

projektowanych sieci uzbrojenia terenu...SIEĆ.....

OSWIECILENIDWA.....

była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 10.08.2016 w siedzibie POGiK.

Znak sprawy: PDG.K.Z.430.419.2016

Sposób przeprowadzenia narady: zebranie zainteresowanych podmiotów /~~za pomocą środków komunikacji elektronicznej.~~

Niniejsza adnotacja jest integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej.

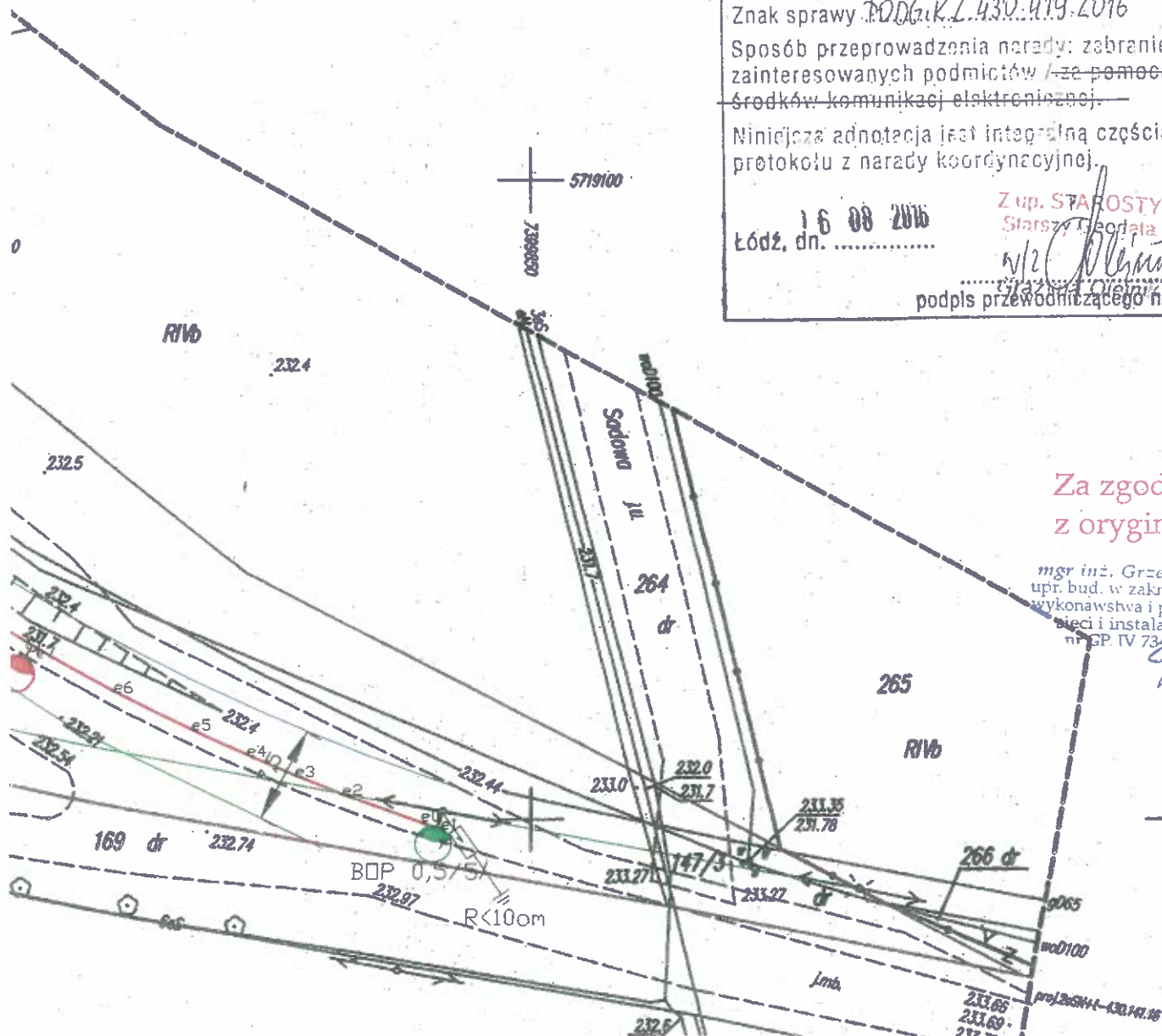
Łódź, dn. 16 08 2016

Z up. STAROSTY  
Starszy Geodeta

.....  
podpis przewodniczącego narady

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Satek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elektr.  
nr GP. IV 7342/35/0



Piotrków Tryb., dn. 2016/09/05  
RM-01-KAN-011264-2016

**Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe  
TUVEX Grzegorz Fałek  
ul. Słoneczna 16  
95-080 Tuszyn**

### Uzgodnienie nr 807/01/2016

#### Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej

W odpowiedzi na pismo z dnia 09.08.2016r. z datą wpływu do Rejonu w dniu 09.08.2016 r. dotyczące sprawdzenia dokumentacji techniczno-prawnej przyłącza napowietrznego AsXS<sub>n</sub> 2x35mm<sup>2</sup> 0,4kV dla zasilania oświetlenia ulicznego odbiorcy **Gmina Tuszyn** w miejscowości **Tuszyn** **Majoracki ul. Królewska gm. Tuszyn dz. nr ew. 199/2, 200, 204/4, 204/5, 205/1, 145/11**, informujemy, że przedłożona dokumentacja cz.1 i 2 techniczno-prawna zawierająca:

1. lokalizację projektowanej szafki oświetlenia ulicznego
2. trasę projektowanej instalacji zalicznikowej kablowej typu YAKXs 4(5)x35mm<sup>2</sup>
3. schemat zasilania

jest zgodna z technicznymi warunkami przyłączenia Nr: **3978/RE01/2016** z dnia **05.05.2016 r.** oraz **3977/RE01/2016** z dnia **06.05.2016r.**

Przedłożoną dokumentację techniczno-prawną uzgadniamy z uwagą:

- w istniejących szafkach stacyjnych w polu zasilającym oświetlenie uliczne zamontować bezpiecznik typu WT1-gG 63A

Uzgodnienie traci ważność po upływie 2 lat od daty wydania niniejszego pisma. Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z przepisami i normami odpowiada jednostka projektowa.

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

Kopia a/a

WYDZIAŁ  
MAJĄTKU SIECIOWEGO

Paweł Koftanowski

Z poważaniem:

KIEROWNIK  
WYDZIAŁU MAJĄTKU SIECIOWEGO

Małgorzata Filipczak

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

Za zgodność

z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Witek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elektr.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią własność przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów.

#### **4. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt niniejszy opracowano na podstawie :

- zlecenia inwestora
- mapy sytuacyjnej d/c projektowych w skali 1:500
- warunków przyłączenia nr 3977/RE01/2016 z dnia 06.05.2016
- wizji lokalnej w terenie
- PN-IEC 60364 , PBUE, N SEP-E-004, PN-EN 13201 Oświetlenie dróg publicznych
- Miejscowego planu zagospodarowania Gminy Tuszyń
- wizji lokalnej w terenie
- wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE
- przepisów i norm związanych



## **5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OPIS**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia odcinka ulicy Królewskiej w Tuszyńku Majorackim gm. Tuszyń na , którego inwestorem jest Gmina Tuszyń ul. Piotrkowska 2/4

### **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Ulica Królewska w Tuszyńku Majorackim przebiega wzdłuż zabudowy mieszkaniowej. Część ulicy wyposażona jest w oświetlenie uliczne umieszczone na istniejącej napowietrznej linii zasilającej. Nawierzchnia przedmiotowego odcinka ulicy jest asfaltowa.

Istniejąca napowietrzna linia zasilająca NN typu 4xAL35 +AL25, zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 1-0962 „Tuszynek Majoracki 1” zlokalizowanej przy ul. Królewskiej. Istniejące oświetlenie uliczne wykonane jest z zastosowaniem opraw rtęciowych zasilanych linią napowietrzną AL1x25. Istniejące oświetlenie sterowane jest z szafy sterowniczej umieszczonej w rozdzielni stacyjnej RS stacji trafo nr 1-0962 .

Na terenie objętym zakresem opracowania istnieją ponadto :

- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć gazowa z przyłączami
- kablowa linia elektroenergetyczna 15kV w budowie

### **3. Projektowane zagospodarowanie**

Zgodnie ze zleceniem inwestora przewiduje się wybudowanie oświetlenia drogowego na odcinku ul. Królewskiej od skrzyżowania z ul. Wschodnią do istniejących punktów świetlnych . Projektuje się w tym celu zainstalowanie jedenastu latarni oświetleniowych na słupach stalowych z oprawami OUSc100W i ułożenie 465 m linii kablowej oświetleniowej. Projektowane jest także zainstalowanie nowej szafy złączowo-pomiarowo-sterowniczej oświetlenia ROU na stacji trafo.

### **4. Zestawienie ilości**

Linia kablowa oświetlenia	– 465,0m
Słup latarni oświetleniowej	– 11 szt.
Oprawa oświetleniowa	– 11 szt.
Szafa złączowo-pomiarowo sterownicza	- 1 szt.

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

### **5. Informacja o ochronie terenu**

Teren objęty zakresem opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren objęty zakresem opracowania nie znajduje się na terenie górniczym – brak wpływu eksploatacji górniczej.

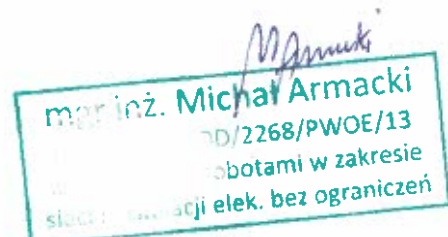
### **7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

Istniejące , oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników.

### **8. Inne**

Kategoria geotechniczna obiektu pierwsza.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawia rys. nr 1.



## **6. OPIS TECHNICZNY**

### **6.1 Wstęp**

W celu wykonania oświetlenia ulicznego na odcinku ul. Królewskiej skrzyżowania z ul. Wschodnią do istniejących punktów oświetleniowych projektuje się :

1. Wybudowanie 465,0 m linii kablowej oświetleniowej kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1,0 kV.
2. posadowienie 11 szt. latarni oświetleniowych z oprawami sodowymi np. OUSc 100W
3. Zamontowanie na stacji transformatorowej nr, 1-0962 szafy złączowo- pomiarowo-sterowniczej ROU i przyłączenie jej do istniejącej rozdzielni stacyjnej RS.
4. Zdemontowanie istniejącej aparatury sterowniczej oświetlenia na stacji trafo
5. Przyłączenie wybudowanej linii kablowej do istniejącej linii napowietrznej oświetlenia.

Lokalizację , ilość i moc opraw ustalono na podstawie obliczeń biorąc pod uwagę wymagania normy PN-EN-13201 "Oświetlenie dróg" . Wyniki obliczeń załączono do niniejszego projektu.

### **6.2 Zasilanie**

Projektowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącej napowietrznej linii oświetleniowej przy ul. Królewskiej. W tym celu projektuje się wyprowadzenie z tej linii odcinka linii kablowej w kierunku nieoświetlonego odcinka ulicy. Kabel sprowadzony będzie po słupie linii NN i doprowadzony do kolejnych latarni projektowanych.

### **6.3 Budowa linii kablowej**

Projektuje się wybudowanie linii kablowej oświetlenia kablem YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> 0,6/1 kV. Kabel należy układać w ziemi na głębokości 0,7m. Jeżeli grunt jest piaszczysty kabel układać bezpośrednio w wykopie , w pozostałych przypadkach na 10cm podsypce z piasku. Na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem i wjazdami na posesje kabel układać w przepustach rurowych z rury Arot typu DVK 110mm o długościach podanych na projekcie zagospodarowania – rys. nr 1. Przepusty wykonać przekopem otwartym. Zachować normatywne odległości pionowe od istniejących sieci. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym uzyskać zezwolenie zarządcy drogi.

Rów kablowy zasypać 10cm warstwą piasku i 15 cm gruntu rodzimego a następnie przykryć paskiem niebieskiej folii o szerokości 20 cm. Zakończyć zasypywanie rowu kablowego zagęszczając warstwami . Kabel układać wprowadzając go metodą wejście – wyjście do kolejnych latarni. Po słupie linii NN do wys. min. 3m kabel układać w polietylenowej rurze ochronnej BE Φ50, którą uszczelnić od góry. Kabel przyłączyć do przewodu oświetleniowego i ochronno neutralnego linii za pomocą zacisków jednostronnie przebijających izolację. W miejscu przyłączenia kabla zainstalować ogranicznik przepięć BOPR 0,5/5. Ogranicznik przyłączyć do uziomu o rezystancji nie większej jak 10Ω. Uziom wykonać jako pionowy z zastosowaniem prętów pograżalnych np. typu Galmar..

Przy lataniach i przy słupie linii NN zostawić zapasy eksploatacyjne kabla po ok. 1,5m. Całość wykonać zgodnie z N-SEP-E-004.

Rozmieszczenie latarni i przebieg trasy kabla pokazano na projekcie zagospodarowania – rys. nr 1. Układ połączeń pokazuje schemat strukturalny – rys. nr 3.

#### **6.4 Budowa latarni oświetleniowych**

Projektuje się wybudowanie latarni oświetleniowych na słupach stalowych ocynkowanych ośmiokątnych typu OSL-80/3 prod. Kromiss-Bis Częstochowa lub równoważnych, posadowionych na fundamentach prefabrykowanych FBI-150, wyposażonych w tabliczki słupowe typu TZK lub IZK i wysięgniki typu W1F10/15. Słupy należy posadzić na fundamentach w miejscach określonych współrzędnymi na projekcie zagospodarowania rys. nr 1. Na wysięgnikach projektuje się zainstalowanie opraw sodowych OUSc 100 ze źródłami światła WLS 100 W. W gniazdach bezpiecznikowych tabliczek słupowych stosować bezpieczniki DII gG/gL 2A. Rozmieszczenie latarni i opraw przedstawia schemat strukturalny rys. nr 3 i projekt zagospodarowania- rys. nr 1.

#### **6.5 Montaż szafy pomiarowo - sterowniczej**

Na stacji transformatorowej nr 1-0962 projektuje się zainstalowanie nowej szafy złączowo-pomiarowo-sterowniczej oświetlenia ROU.

Szafę wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego posiadającą odpowiednie atesty i wyposażoną w zamki typu Master – Key należy zamocować do konstrukcji stacji w miejscu zapewniającym dogodny dostęp dla pracowników energetyki. W szafie należy zainstalować układ pomiarowy z licznikiem jednofazowym jednotaryfowym przeniesionym z istniejącego w rozdzielni stacyjnej układu pomiarowego oświetlenia, oraz układ sterowania oświetleniem z programatorem astronomicznym CPA lub ASTRO PLUS i stycznikiem SM.

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować samoczynny wyłącznik nadmiarowo prądowy typu S301D25A umieszczony w przedziale pomiarowym szafy. Jako główne zabezpieczenie zalicznikowe zainstalować wyłącznik instalacyjny S301C25, który zlokalizować w części sterowniczej szafy ROU. Za głównym zabezpieczeniem zalicznikowym wyprowadzić dwa obwody oświetleniowe zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi S301C20A i S301C16A. W celu zasilenia szafy pomiarowo-sterowniczej należy z wolnej podstawy bezpiecznikowej w rozdzielni stacyjnej NN wyprowadzić w rurze osłonowej  $\varnothing 50$  wlv przewodem AsXS<sub>n</sub> 2x35mm<sup>2</sup>. Schemat ideowy połączeń i wyposażenie szafki oświetleniowej przedstawia rys. nr 2.

Istniejący układ pomiarowo sterowniczy oświetlenia w rozdzielni stacyjnej zdemontować, a materiały z demontażu przekazać Urzędowi Gminy w Tuszynie. Po demontażu sterowania istniejący obwód oświetleniowy napowietrzny przyłączyć do nowej szafy ROU przewodem AsXS<sub>n</sub> 2x25 mm<sup>2</sup> poprowadzonym w rurze osłonowej  $\varnothing 50$  po słupie stacji trafo. Stosować rury osłonowe odporne na promieniowanie UV.

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

#### **6.6. Ochrona przeciwporażeniowa**

Istniejąca sieć oświetlenia pracuje w układzie TN-C.

Projektowana sieć oświetleniowa pracować będzie w układzie TN-S. (L+N+PE). Przewiduje się rozdzielenie przewodu ochronno neutralnego PEN na PE i N na słupie przyłączeniowym. Punkt rozdzielenia uziemić poprzez przyłączenie do uziomu wykonanego dla ogranicznika przepięć. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zapewniona będzie przez samoczynne odłączenie zasilania i przez zastosowanie drugiej klasy izolacji dla opraw. Oprawy OUSc jako wykonane w drugiej klasie izolacji nie wymagają przyłączenia do przewodu ochronnego. Przewód PE linii należy łączyć do zacisków ochronnych słupów latarni. Jako przewód fazowy wykorzystać dwie żyły kabla. Przewód ochronno-neutralny w szafie pomiarowo-sterowniczej uziemić poprzez przyłączenie go do uziomu o rezystancji nie większej jak 30Ω. Wykorzystać uziom stacji trafo. Dodatkowo w latarni na końcu obwodu projektuje się dodatkowe uziemienie ochronne o rezystancji nie większej 30Ω.

## 6.7. Uwagi ogólne

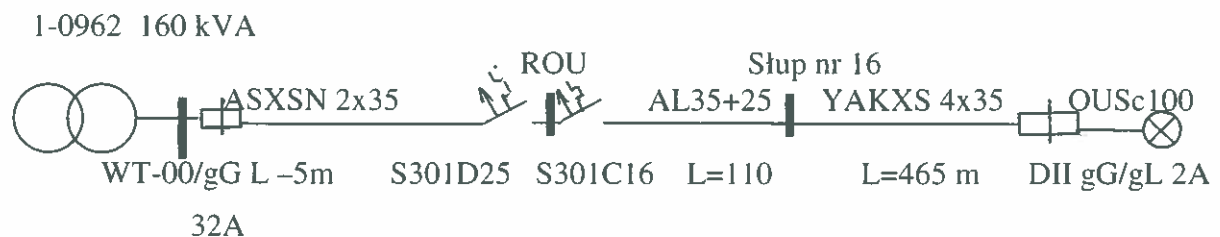
W projekcie zaproponowano zastosowanie materiałów określonych producentów. Dopuszcza się użycie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

## 7. Obliczenia techniczne

Obliczenia dotyczą latarni najbardziej oddalonej od szafy ROU - 575 m ( w tym 110 m linii napowietrznej AL25 i 465m kabla YAKXs 4x35) , na tym odcinku zainstalowanych jest 11 opraw.

### 7.1 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i spadku napięcia

*a. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i spadku napięcia dla obwodu proj. części oświetlenia - Królewska cz.2*



$$\begin{array}{llll} R_T=0,020 \Omega & R=0,004 \Omega & R=0,093 \Omega & R=0,399 \Omega \\ X_T=0,040 \Omega & X=0,0003 \Omega & X=0,036 \Omega & X=0,034 \Omega \end{array}$$

- Zwarcie w szafie pomiarowo-sterowniczej ROU:

$$\begin{array}{l} R_{zw}=0,024 \Omega \\ X_{zw}=0,040 \Omega \\ Z_{zw}=0,046 \Omega \end{array}$$

$$I_{zw}=4,00kA > 148,7A$$

Z charakterystyki prądowo - czasowej bezpiecznika WT-1/gG 32 wynika, że prąd zwarcia jest większy od wyłączającego zatem zwarcie zostanie wyłączone w czasie krótszym od wymaganego (5s).

- Zwarcie w najdalszym słupie

$$\begin{array}{l} R_{zw}=0,85 \Omega \\ X_{zw}=0,17 \Omega \\ Z_{zw}=0,86 \Omega \\ I_{zw}=213,95A > 200,0A \end{array}$$

Z charakterystyki prądowo - czasowej wyłącznika S301C 16A wynika, że prąd zwarcia jest większy od wyłączającego zatem zwarcie zostanie wyłączone w czasie krótszym od wymaganego (0,2s).

- Spadek napięcia na końcu obwodu

$$\Delta U = 0,40\%$$

Całkowity spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.



*b. Sprawdzanie prądu obciążenia*

Największe obciążenie obwodu wynosi 3260 W /11 opraw x 115 W proj. + 5 opraw x 82W istn. +7 opraw 145W istn. +2 oprawy x 285W istn

Największy prąd obciążenia wynosi zatem  $I_{max} = 16,7$  A.

Do zabezpieczenia obwodu dobrano bezpiecznik S301C 20A o prądzie wyłączenia 200A.

Całkowite zapotrzebowanie mocy układu wynosi ok 4,0 kW i jest mniejsze od mocy przyłączeniowej 5,0kW.

Całkowity prąd obciążenia wynosi  $I_{max} = 16,7$  Zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z warunkami przyłączenia - S301D 25A.

**Wniosek:**

Projektowana linia kablowa YAKXS 4x35 zasilająca oprawy oświetlenia ulicy Królewskiej spełnia wymagania w zakresie dopuszczalnego prądu obciążenia, dopuszczalnego spadku napięcia i w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

mgr inż. Michał Armacki  
LOD/2268/PWOE/13  
robotami w zakresie  
sieci instalacji elek. bez ograniczeń

*Michał Armacki*

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

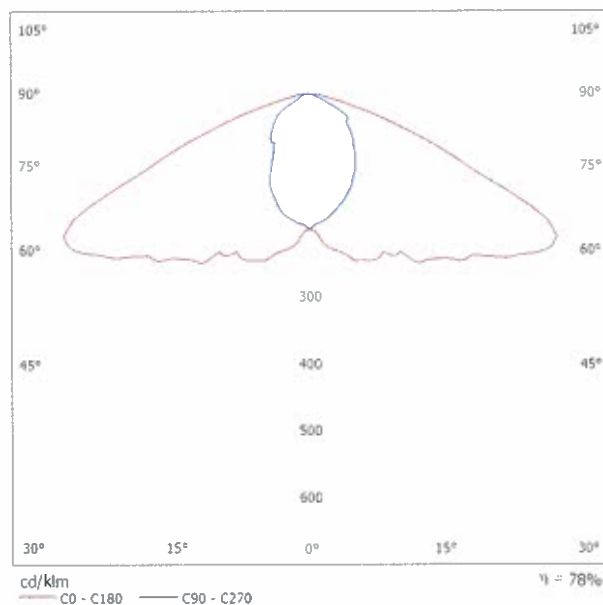


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-100/WO 000648 OUSc-100\_p / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 42 81 98 99 78

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

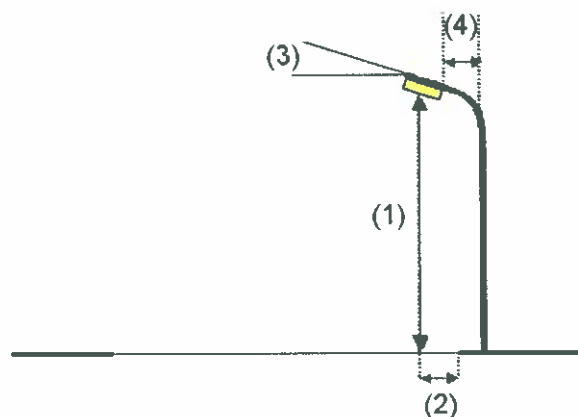
## Królewska cz.2 / Dane planowania

### Profil ulicy

Królewska cz.2 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-100/WO 000648 OUSc-100\_p  
 Strumień świetlny (Oprawa): 8347 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm  
 Moc opraw: 115.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
 Odstęp słupa: 37.000 m  
 Wysokość montażu (1): 8.235 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 8.000 m  
 Nawis (2): 0.000 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.587 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 187 cd/klm  
 przy 80°: 68 cd/klm  
 przy 90°: 16 cd/klm  
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy  
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy  
 oświetleniowej G3.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu  
 oślepiania D.6.

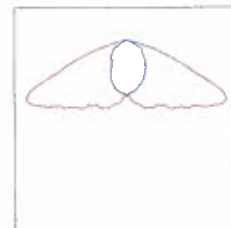
STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
 ul. Sienkiewicza 3  
 90-113 Łódź

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Królewska cz.2 / Lista opraw

ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-100/WO 000648  
OUSc-100\_p  
Numer artykułu: OUSc-100/WO 000648  
Strumień świetlny (Oprawa): 8347 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm  
Moc opraw: 115.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 42 81 98 99 78  
Wyposażenie: 1 x NAV-T 100W SUPER 4Y  
OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



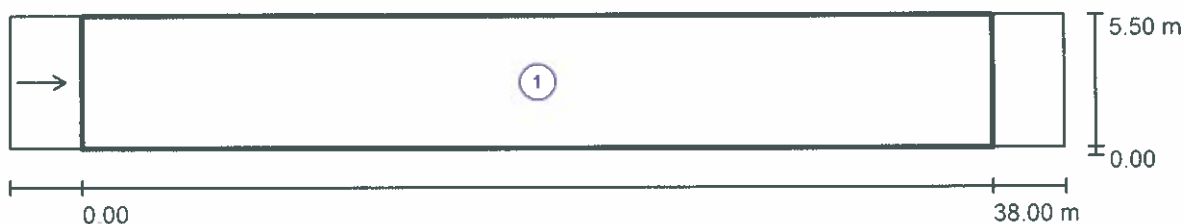
**STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI**  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Królewska cz.2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:315

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Królewska cz.2  
 Długość: 38.000 m, Szerokość: 5.500 m  
 Siatka: 13 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Królewska cz.2.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070, Nawierzchnia (wilgotne): W1, q0 (wilgotne): 0.110  
 Wybrana klasa oświetleniowa: MEW6 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

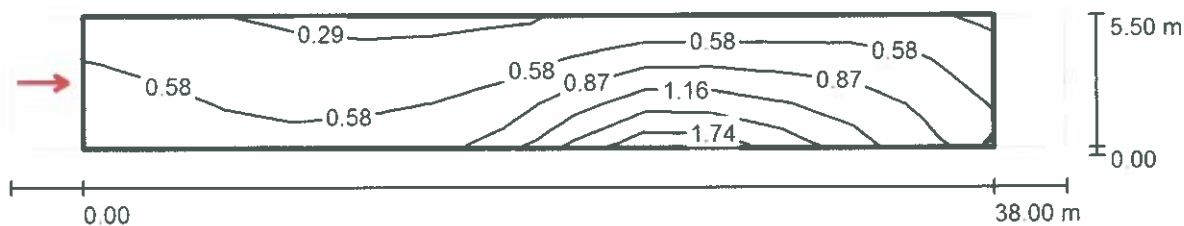
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR	U0 (wilgotne)
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.70	0.39	0.41	9	0.70	0.28
Wartości zadane według klasy:	$\geq 0.30$	$\geq 0.35$	/	$\leq 15$	/	$\geq 0.15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓	✓

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
 ul. Sienkiewicza 3  
 90-113 Łódź



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Królewska cz.2 / Pole oszacowania Królewska cz.2 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 315

Siatka: 13 x 3 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 2.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070, Nawierzchnia (wilgotne): W1, q0 (wilgotne): 0.110

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	U0 (wilgotne)
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.70	0.39	0.41	9	0.28
Wartości zadane według klasy MEW6:	$\geq 0.30$	$\geq 0.35$	/	$\leq 15$	$\geq 0.15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

**Królewska cz.2 / Pole oszacowania Królewska cz.2 / Zestawienie wyników**



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:315

Siatka: 13 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Królewska cz.2.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070, Nawierzchnia (wilgotne): W1, q0 (wilgotne): 0.110

Wybrana klasa oświetleniowa: MEW6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR	U0 (wilgotne)
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.70	0.39	0.41	9	0.70	0.28
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	/	≤ 15	/	≥ 0.15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Przynależni obserwatorzy (1 ilość):**

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	U0 (wilgotne)
1	Obserwator 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	0.70	0.39	0.41	9	0.28

STAROSTWO POWIATOWE w ŁOI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

INWESTOR:

GMINA TUSZYN  
UL. PIOTRKOWSKA 2/4  
95-080 TUSZYN

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(STADIUM)

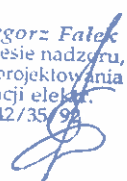
OBIEKT:

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY KRÓLEWSKIEJ  
W TUSZYŃKU MAJORACKIM  
CZĘŚĆ 2 - ODCINEK OD UL. WSCHODNIEJ DO ISTNIEJĄCYCH PUNKTÓW  
ŚWIETLNYCH PRZY UL. KRÓLEWSKIEJ  
Dz. nr ewid. 145/11, 148/3  
Gm. TUSZYN



Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe „TUVEX”  
mgr inż. Grzegorz Fałek  
95-080 Tuszyn ul. Słoneczna 16  
NIP 771-101-91-50 Regon 590522566  
Tel. (0-42) 614-30-04

### ZESPÓŁ AUTORSKI:

IMIĘ I NAZWISKO – UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PODPIS
Opracował:  <b>mgr inż. GRZEGORZ FAŁEK</b> upr. bud. nr GP IV 7342/35/92	<i>mgr inż. Grzegorz Fałek</i> upr. bud. w zakresie nadzoru, wykonawstwa i projektowania sieci i instalacji elektrycznych nr GP. IV 7342/35/92 

TUSZYN, 08 / 2016 r.

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź



## **INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Zakres i kolejność robót**

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę odcinka kablowej linii oświetlenia ulicy Królewskiej w Tuszyńku Majorackim. Roboty będą prowadzone w następującej kolejności:

1. roboty elektromontażowe
2. roboty elektroinstalacyjne

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym zakresem robót znajdują się:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna NN wykonana przewodami gołymi
- zabudowania mieszkalne i gospodarcze

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie dla ludzi mogą stwarzać:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna NN

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja, lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Występują roboty przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości większej niż 5 m
- Występują roboty w pobliżu czynnej elektroenergetycznej linii napowietrznej NN

2. Roboty budowlane przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych, lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

- nie występują

3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym

- nie występują

4. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych

- Występują roboty w pasie drogowym ulicy po której może odbywać się ruch

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

5. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników

- nie występują

6. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach

- nie występują

7. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z sieci napowietrznych

- nie występują

8. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza

- nie występują

9. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych

- nie występują

10. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

- nie występują

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- przewiduje się zapoznanie pracowników z planem BIOZ, oraz instruktaż przeprowadzony przez kierownika robót.
- pracownicy powinni posiadać aktualne szkolenia w zakresie BHP, oraz aktualne badania lekarskie

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie**

Dla prawidłowego przebiegu robót należy je wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej i przestrzegać przepisów BHP. Roboty prowadzone na czynnej linii elektroenergetycznej NN i SN należy prowadzić po wyłączeniu napięcia i w uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A.

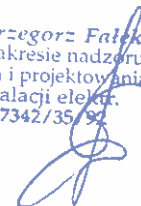
Do wykonywania robót używać odpowiedniego i sprawnego sprzętu i narzędzi.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi.

Roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Grzegorz Falek  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elekt.  
nr GP. IV 7342/35/92



STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

Tuszyn 2016.08.08

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy budowy oświetlenia ulicy Królewskiej w Tuszynku Majorackim część 2 - odcinek od ul. Wschodniej do istniejących punktów świetlnych przy ul. Królewskiej Dz. nr ewid. 145/11, 148/3 Gm. TUSZYN jest zgodny z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

**Inwestor :** Gmina Tuszyn ul. Piotrkowska 2/4 , 95-080 Tuszyn

mgr inż. Michał Armacki  
upr. bud. nr 100/2268/PWOE/13  
do proj. i robótami w zakresie  
sieci i ins. elek. bez ograniczeń

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

# Wykaz współrzędnych

	X	Y
e0	5719050.52	7399843.08
e1	5719049.31	7399842.66
e2	5719051.85	7399835.63
e3	5719053.42	7399831.73
e4	5719054.92	7399828.23
e5	5719056.35	7399825.03
e6	5719059.89	7399817.92
e7	5719063.51	7399811.28
e8	5719065.40	7399808.00
e9	5719067.36	7399804.77
e10	5719069.68	7399801.22
e11	5719072.16	7399797.61
e12	5719078.25	7399789.75
e13	5719081.62	7399785.86
e14	5719086.01	7399781.11
e15	5719091.17	7399775.89
e16	5719096.51	7399770.48
e17	5719105.02	7399763.54
e18	5719108.08	7399761.21
e19	5719111.01	7399759.15
e20	5719114.58	7399756.85
e21	5719118.62	7399754.26
e22	5719127.92	7399749.40
e23	5719133.22	7399746.84

-48

e24	5719142.38	7399742.84
e25	5719148.38	7399740.78
e26	5719155.07	7399738.40
e27	5719160.73	7399736.52
e28	5719161.96	7399736.14
e29	5719163.08	7399735.86
e30	5719184.39	7399731.94
e31	5719220.85	7399725.64
e32	5719257.34	7399719.50
e33	5719293.81	7399713.25
e34	5719330.26	7399706.89
e35	5719345.94	7399704.10
e36	5719366.76	7399700.88
e37	5719403.25	7399694.72

mgr inż. Grzegorz Fałk  
upr. bud. w zakresie nadzoru,  
wykonawstwa i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych  
nr GP. IV 7342/15-20

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź



## **INFORMACJA O OBSZARZE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Informuje się, że obszar oddziaływania obiektu :

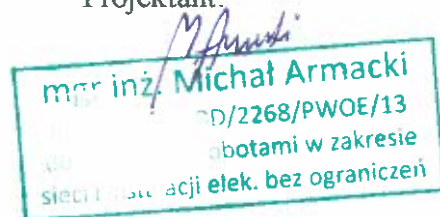
**OŚWIETLENIE ULICY KRÓLEWSKIEJ  
W TUSZYŃKU MAJORACKIM  
CZĘŚĆ 2 - ODCINEK OD UL. WSCHODNIEJ DO ISTNIEJĄCYCH PUNKTÓW  
ŚWIETLNYCH PRZY UL. KRÓLEWSKIEJ  
Dz. nr ewid. 145/11, 148/3  
Gm. TUSZYN**

mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany w obszarze ograniczonym liniami rozgraniczającymi ul. Królewskiej w Tuszyńku Majorackim.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn ( Uchwała nr XVII/116/04 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 18.06.2004r.)
- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne linie kablowe

Projektant:



STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź