




PROJEKT WYKONAWCZY

Branża energetyczna – oświetlenie ulic

INWESTYCJA	Budowa ul. Wrzosowej na odc. od ul. Kalinowej do ul. Skłodowskiej w Kościerzynie
ADRES INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE , POWIAT KOŚCIERZYNA , Gmina Miejska Kościerzyna, Dz. nr 34/6, 41/4, 69/2, 66/8, 65/13, 65/8, 64/22, 62/6,
OBIEKT	ULICE
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KOŚCIERZYNA ul. 3-go Maja 9a 83-400 Kościerzyna
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	PRACOWNIA PROJEKTOWA DROGOM mgr inż. PIOTR NYKIEL 83-400 KOŚCIERZYNA ul. Drogowców 15A/4
DATA	Wrzesień 2017 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI

1

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	tech. Zenon Kuczmera	4162/GD/89	Wrzesień 2017 r.	
Opracował	tech. Jolanta Truszczyńska		Wrzesień 2017 r.	
Sprawdzający	inż. Janusz Pík	49/GD/00	Wrzesień 2017 r.	

Spis treści

Wrzesień 2017 r.	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
Uprawnienia projektanta	4
Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB.	5
Uprawnienia sprawdzającego.	6
Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB.	7
1. WSTĘP	8
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	8
1.2. Podstawa opracowania	8
1.3. Zakres robót.....	8
1.4. Wymagania oświetleniowe	8
1.5. Obliczenia fotometryczne.....	9
2. OŚWIETLENIE DROGOWE.....	13
2.1. Ulica Wrzosowa	13
2.2. Wymagania ogólne	13
2.3. Zasilanie oświetlenia drogowego - ul. Wrzosowa	14
3. ROBOTY KABLOWE	14
3.1. Kable oświetleniowe nN - zasilanie słupów oświetleniowych	14
4. OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	14
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
5.1. Formalne podstawy opracowania	15
5.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji	16
5.2.1. Oświetlenie drogowe:	16
5.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przebudowie	16
5.4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	16
5.5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych	16
5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:.....	16
5.7. Uwagi końcowe	17
6. ZAŁĄCZNIKI.....	18
6.1. Warunki przyłączenia nr 13/R35/06252 wydane przez Energa - Operator S. A.	18
6.2. Warunki usunięcia kolizji nr WIZP 701.15.1.2017 z dnia 19.09.2017 r. Burmistrz Miasta Kościerzyna	21
6.3. Uzgodnienie ZUDP nr, wydane ZUDP Kościerzyna	23
7. WYKAZ	24
8. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW I SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ	25
9. RYSUNKI.....	26

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r.

o zmianie ustawy - Prawo budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa ul. Wrzosowej na odc. od ul. Kalinowej do ul. Skłodowskiej w Kościerzynie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej

i jest kompletny

w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r.: Prawo Budowlane

(Dz. U. nr 106 poz 126 z 2000 r.)

oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

(Dz. u. nr 120 poz. 1133 z 2003r.)

tech. Zenon Kuczmera

4162/Gd/89

w specjalności elektroenergetycznej

(podpis projektanta)

inż. Janusz Pik

49/Gd/00

w specjalności elektroenergetycznej

(podpis sprawdzającego)

Uprawnienia projektanta.

WZROSO
30-950
Wydział Projektowania i
Urbanistyki, Architektury i
Budownictwa
Nr 4162/Gd/89

163 Gdańsk dn. 1989 r. 01021 r.

19/8

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, 5 ust. 1 pkt 2 (§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 3, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Zenon Kuczmara
(nazwisko i imię)
technik energetyk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 1.10.1946 r. w Arenberg - Niemcy
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj funkcji)
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.-----
(rodzaj specjalności technicznej - budowlanej)
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Zenon Kuczmara jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych -
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i sche-
matach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kiero-
wania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania
do Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa w Warszawie,
ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni
od daty jej doręczenia



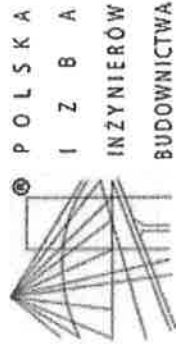
Stanisław

m. p.

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1380 Naki. 3000

Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-NKK-1HK-C2J *

Pan Zenon Kuczmara o numerze ewidencyjnym POM/IE/2521/01
adres zamieszkania ul.Glinki 4/10, 80-271 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-23 roku przez:
Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Uprawnienia sprawdzającego.

PODSIĘGNIĘCIE PRAC
W ODCIEKU
W P.D.Z.I.A.2
Architektury i Budownictwa
80-535 Gdańsk, ul. Ułkopowa 20/27

A3-II-7131/00

Gdańsk, dnia 2000-05-15

DECYZJA Nr 49/Gd/00

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. 1 , art. 14 ust. 1 pkt. 5 , ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

nadaje:

Pani/ą..... Januszowi P I K
..... inżynierowi elektrykowi
..... ur. w dniu 6 listopada 1948 roku w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia elektryczne oraz elektroenergetyczne
w zakresie projektowania bez ograniczeń.

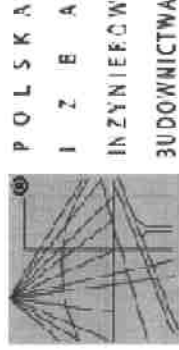


Z up. WOJEWODY
Janusz P I K
M. Rydzard Młodziej
Za. ODRĘKOWA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Janusz Pik
ul. Natkowskiej 4 C/13
80-286 Gdańsk
2. s/a

Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-B1E-4ZJ-RUJ2 *

Pan Janusz Pik o numerze ewidencyjnym POM/IE/3826/01
adres zamieszkania ul.Nałkowskiej 4c/13, 80-286 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-25 jako przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ramach zadania „Budowa ul. Wrzosowej, odc. od ul. Kalinowej do ul. Skłodowskiej w Kościerzynie”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa zawarta z Gminą Miejską Kościerzyna,
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Energa Operator S.A. dla poprzedniego zasilania oświetlenia,
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń energetycznych w terenie,
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500,
- Projekt techniczny układu drogowego,
- Normy energetyczne:
 - PN-EN 13201:2005 Oświetlenie dróg.
 - N SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-001:2003 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004r).
 - PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

1.3. Zakres robót

Zakres robót elektrycznych budowy oświetlenia drogowego na ul. Wrzosowej w Kościerzynie przedstawia się następująco:

- Ułożenie linii kablowych oświetleniowych typu YAKXS 4x35 mm², od słupa nr 14/6 (obwód 6) w rurach osłonowych DVR 75,
- Montaż słupów 8 m wraz z wysięgnikami 1m i fundamentami,
- Montaż opraw oświetleniowych wraz z diodami LED 90W.

1.4. Wymagania oświetleniowe

Ulica Wrzosowa:

a) Wyznaczenie sytuacji oświetleniowej:

• Typowe prędkości głównych użytkowników: (wysoka >60km/h, umiarkowana 60> >30km/h, niska 30> >5km/h, bardzo niska)	Wysoka (50km/h)
• Główny użytkownik: (M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)	MS
• Inni dopuszczeni użytkownicy: (M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)	C
• Wykluczeni użytkownicy: (M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)	P
• Sytuacja oświetleniowa: (A1, A2, A3, B1, B2, C1, D1, D3, D4, E1, E2)	B1

b) Określenie zakresu:

• Strefa konfliktowa: (nie istnieje, tak)	TAK
• Zakres: (←, 0, →)	→

c) Wybór klasy:

- Główny typ pogody:
(Sucho, Mokro)
- Rozdzielona jezdnia:
(Tak, Nie)
- Rodzaj skrzyżowania:
(Wjazd, Skrzyżowanie)
- Odstęp między wjazdami/mostami:
(>3km, ≤3km)
- Strumień ruchu, liczba pojazdów:
(< 15 000, 15 000 ≤ ≤ 25 000, >25 000)
- Klasa oświetleniowa:
(ME1, ME2, ME3a, ME3b, ME3c, ME4a, ME4b, ME5)

d) Wymagane parametry oświetleniowe:

- minimalna luminancja nawierzchni jezdni L:
- minimalna całkowita równomierność luminancji jezdni U_o
- minimalna wzdłużna równomierność luminancji jezdni U_l
- maksymalny wskaźnik przyrostu proggu kontrastu TI
- stosunek natężenia oświetlenia SR

0,75 cd/m²
0,4
0,6
15 %
0,5

Sucho

Nie

Skrzyżowanie

≤3km

>7 000

ME4a

Chodniki:

1. Wyznaczenie sytuacji oświetleniowej:

- Typowe prędkości głównych użytkowników:
(wysoka >60km/h, umiarkowana 60> >30km/h, niska 30> >5kmh, bardzo niska)
- Główny użytkownik:
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Inni dopuszczeni użytkownicy:
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Wykluczeni użytkownicy:
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Sytuacja oświetleniowa:
(A1, A2, A3, B1, B2, C1, D1, D3, D4, E1, E2)

niska

P

C

MS

E2

2. Określenie zakresu:

- Poziom jasności otoczenia:
(Mały, średni, wysoki)

Średni

- Zakres:

(<-, 0, ->)

->

3. Wybór klasy:

- Środki uspokojenia ruchu:

Nie istnieją
(nie istnieją, tak)

- Ryzyko zagrożenia przestępczością:
(normalne, wyższe niż normalne)

Normalne

- Rozpoznawalność twarzy:
(konieczna, niekonieczna)

Niekonieczna

- Strumień ruchu rowerzystów:
(normalny, wysoki)

Wysoki

- Klasa oświetleniowa:
(S1, S2, S3, S4, S5, S6)

S2

4. Wymagane parametry oświetleniowe:

- średnie natężenie oświetlenia E_m:
- minimalne natężenie oświetlenia E_{min}:

10 lx

3 lx

1.5. Obliczenia fotometryczne

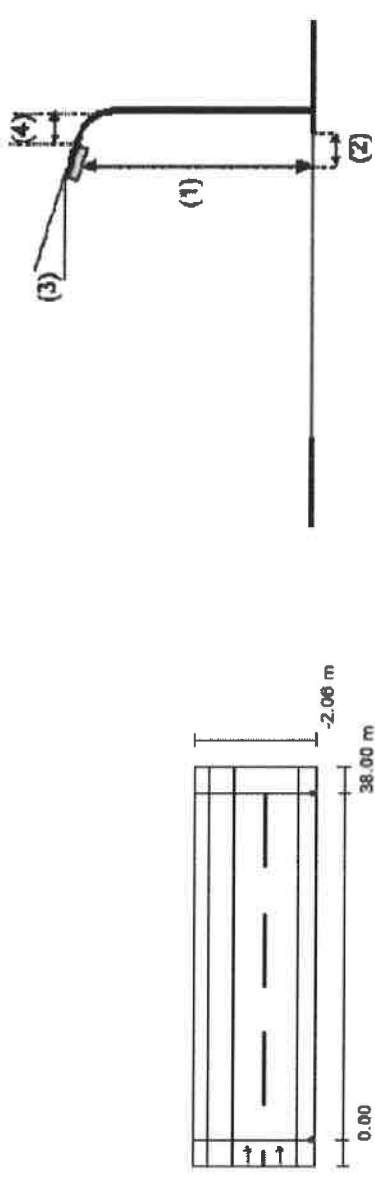
Schneider Polska Sp. z o.o.

ul. Jana Obrachtę 94
01-102 WarszawaEdytor Wojciech Kryszpin
Telefon 515 236 394
fax 515 236 394
e-mail wkryspin@schneider.com.pl

Chodnik 1	(Szerokość: 1.500 m)
Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.700 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 2	(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

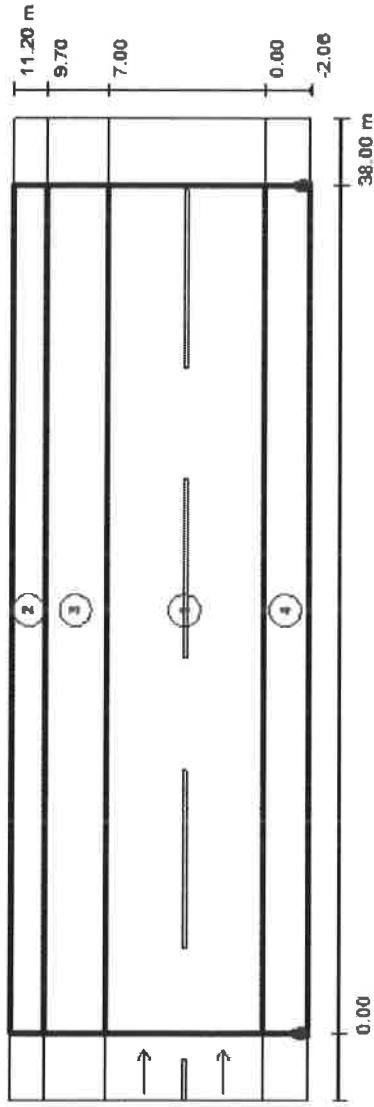
Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 2 / 5103 / 80 LEDS 350mA NW / 324912
Strumień świetlny (Oprawa): 9803 lm
Strumień świetlny (Lampy): 11440 lm
Moc opraw: 87.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 38.000 m
Wysokość montażu (1): 8.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.022 m
Nawis (2): -1.599 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 426 cd/klm
przy 80°: 205 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D 6.



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:315

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 38.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:	L _m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości zadane według klasy:	0.75	0.45	0.67	14	0.75
Spełnione/nie spełnione:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
	✓	✓	✓	✓	✓

Lista pól oszacowania

2 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 38.000 m, Szerokość: 1.500 m

Siatka: 13 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości zadane według klasy:	2.38	1.61
Spełnione/nie spełnione:	≥ 2.00 ✓	≥ 0.60 ✓

3 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1

Długość: 38.000 m, Szerokość: 2.700 m

Siatka: 13 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości zadane według klasy:	5.33	3.45
Spełnione/nie spełnione:	≥ 5.00 ✓	≥ 1.00 ✓

4 Pole oszacowania Chodnik 2

Długość: 38.000 m, Szerokość: 2.000 m

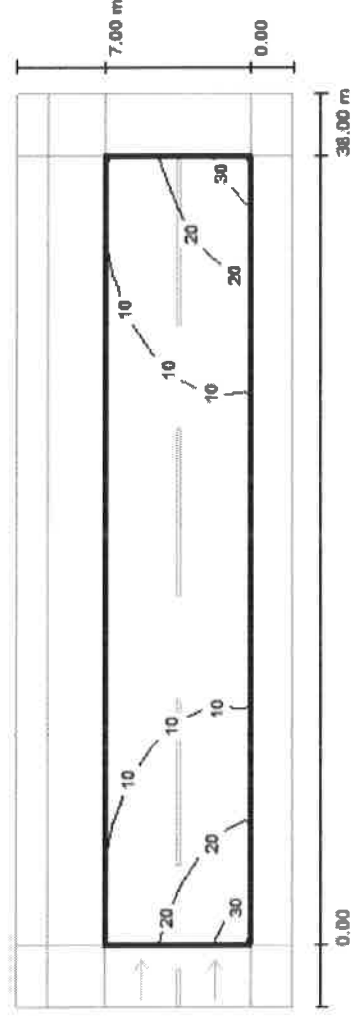
Siatka: 13 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

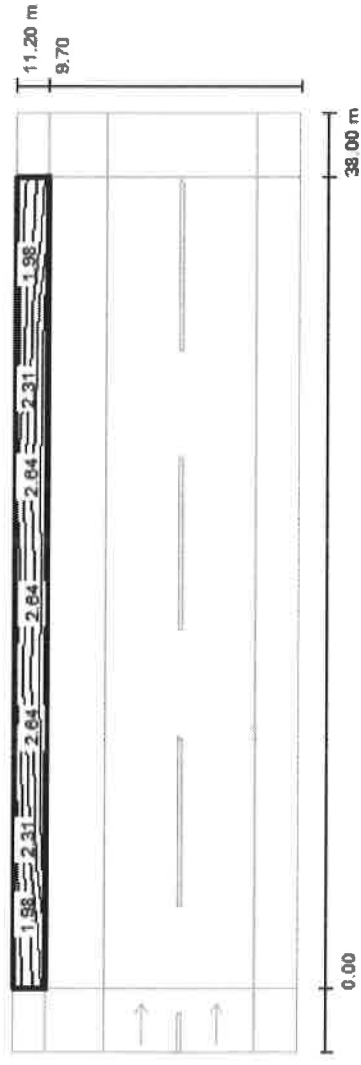
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości zadane według klasy:	14.90	4.71
Spełnione/nie spełnione:	≥ 10.00 ✓	≥ 3.00 ✓



Wartości Lux, Skala 1 : 315

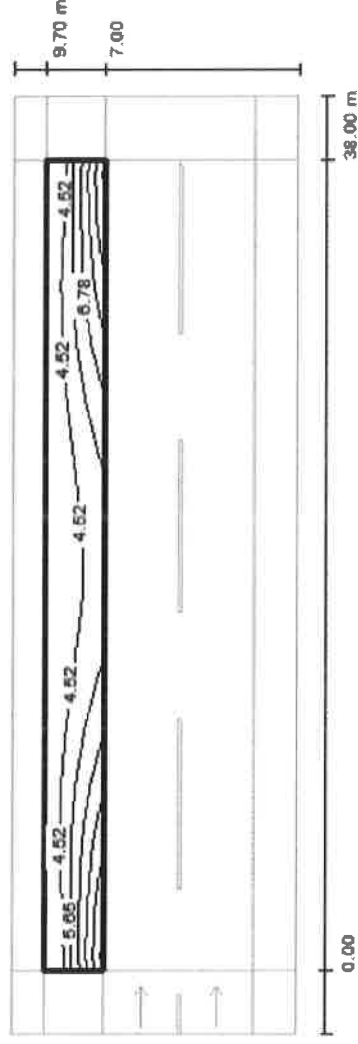
Siatka: 13 x 6 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	5.51	32	0.448	0.174



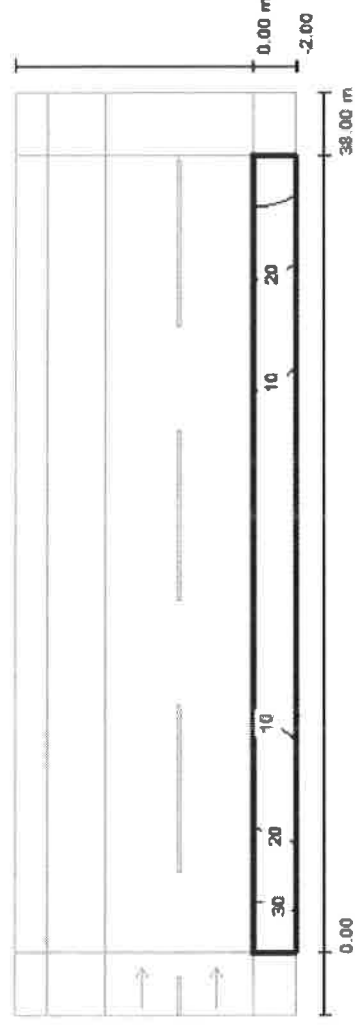
Wartości Lux, Skala 1 : 315

Siatka: 13 x 3 Punkty



Wartości Lux Skala 1 - 315

Siatka: 13 x 3 Punkty



Wartości Lux. Skala 1 - 315

Siatka: 13 x 3 Punkty



2. OŚWIETLENIE DROGOWE

2.1. Ulica Wrzosowa

W projekcie budowy oświetlenia ul. Wrzosowej stosować słupy stalowe (sylwetki) jak w wybudowanym wcześniej odcinku w ul. Wrzosowej, tj słupy 8m z wysięgnikiem 1m, oprawy LED-owe oraz kable oświetleniowe typu YAKXS 4x35mm² i YKYżo 3x2,5mm².

Do obwodu oświetleniowego (nr 6) wyprowadzonego z istniejącej szafki oświetleniowej SO przy ul. Piechowskiego zostanie przyłączone oświetlenie od słupa nr 14/6 w ciągu projektowanego odcinka ul. Wrzosowej od ul. Kalinowej do ul. Skłodowskiej.

Kable przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem zabezpieczyć rurami DVR 75 (kable zasilające słupy w całym odcinku w rurach osłonowych), pod drogą kable układać w rurach RHDPEp 110/6,3 (SRS 110). Na skrzyżowaniach z zjazdami do posesji linię kablową oświetleniową prowadzić w rurze osłonowej SRS 110 metodą odkrywkową.

Należy uziemić ostatni oraz rozgałęźny słup w obwodzie. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Uziomy z bednarń ocynkowanej Fe/Zn 25 x 4mm na całej długości, układać wzdłuż projektowanych kabli oświetleniowych.

2.2. Wymagania ogólne

Zaprojektowane oświetlenie w ramach inwestycji zapewniają klasy oświetleniowe ME4a i S2 odpowiadającym wymaganiom normy nr PN-EN 13201:2005 „Oświetlenie dróg”.

Oprawy drogowe LED nie gorsze niż zastosowane w projekcie, muszą posiadać parametry:

Klosz wykonany ze szkła bezpiecznego o IK min 08, oprawa dwukomorowa, możliwość montażu bezpośrednio na słupie i na wysięgniku, średnica montażu 60mm, regulacja kąta nachylenia oprawy 5,10,15st, uchwyt w kolorze oprawy lakierowany, temperatura barwowa światła białego 4400K- 4600K, obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminium zaprojektowana specjalnie pod lampy LED bez dodatkowych radiatorów, żeber, wnęk, całkowicie gładka lakierowana górna pokrywa- tak aby minimalizowała możliwość przywierania i gromadzenia się brudu , kłapa osprzętu elektrycznego otwierana w dół, zabezpieczona- elektryka zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych, statecznik dala z autonomiczna redukcja mocy 3poziomy , z podtrzymaniem strumienia na stałym poziomie, IP66 dla całej oprawy, II klasa ochrony elektrycznej, oprawa posiada filtr oddychający , oprawa posiada zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, spadek strumienia świetlnego oprawy co powyżej 0.8 po 100 000h świecenia przy wyłączonej stabilizacji strumienia, oprawa pod względem fotometrycznym osiąga parametry minimum równe opowie projektowej we wszystkich punktach czyli: luminancja, równomierność, ośnienie , oprawa produkowana w krajach UE, posiada certyfikat CE i IENEC, moc oprawy nie większa niż w projekcie.

Wszystkie oprawy należy zabezpieczyć wkładkami Wts 4A we wnękach słupowych.

Do zasilania poszczególnych opraw wewnątrz projektowanych słupów należy użyć przewodów YDYżo 3x2,5mm²-750V.

Układ sieci:

- TN-S dla zasilania opraw oświetleniowych z tabliczek bezpiecznikowych, jako PE -przewód ochronny i N -przewód neutralny, zgodnie z normą N SEP-E-001; ochrona od porażeń: samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-S
- TN-C dla zasilania szafek oświetleniowych i słupów, jako PEN - przewód ochronno - neutralny zgodnie z normą N SEP-E-001; ochrona od porażeń: samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C

Słupy oświetleniowe ustawiać według planów sytuacyjnych

Przed ustawieniem słupa oświetleniowego należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową słupa a ramką wnęki oraz ciągłości połączenia przewodów. W słupach zamontować tabliczki bezpiecznikowe – zaciskowe, a samą wnękę wyposażać w drzwiczki lub pokrywę zamykaną śrubami M-8

imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Wnęka powinna być umieszczona tak, aby jej oś tworzyła kąt $\alpha = 45^\circ$ z linią równoległą do kierunku ruchu, usytuowana od strony przeciwnej do kierunku najazdu pojazdów, na zewnątrz od drogi, a krawędź dolna usytuowana na wysokości minimum 0,5m od powierzchni terenu. Wysięgniki należy montować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót jego wokół osi słupa. Tak samo postąpić z oprawami oświetleniowymi.

Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych wykonywać ręcznie. Sprawdzić lokalizację, wymiary i zabezpieczenia ścian wykopu. Po ustawieniu fundamentów, wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami, co 20 cm następnie sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć, co najmniej 0,97 wg PN-S-02205 „Roboty ziemne” i usunąć nadmiar ziemi.

Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10m stosować opaski kablowe z tworzywa sztucznego z trwale wygrawerowanymi danymi: „Oświetlenie”, „Właściciel”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.

2.3. Zasilanie oświetlenia drogowego - ul. Wrzosowa

Zasilanie oświetlenia odbywa się z istniejącej szafki SO zlokalizowanej przy ul. Piechowskiego kablem typu YAKXS 4x35mm² od istniejącego słupa nr 14/6 do skrzyżowania z ul. Skłodowskiej.

Zabezpieczenie przedlicznikowe stanowi zastosowany rozłącznik bezpiecznikowy 3x16A w złączu pomiarowym Energa Operator S.A. Zasilanie szafy pomiarowej wg warunków przyłączenia (w załączeniu) wykonała Energa Operator S.A. W związku z przyjętą w warunkach mocą 12,5 kW na szafce nie wystąpi jej przekroczenie ponieważ obciążenie na szafce wynosi obecnie 7,5 kW więc nie zachodzi potrzeba wystąpienia z wnioskiem o zwiększenie mocy do ENERGI.

3. ROBOTY KABLOWE

3.1. Kable oświetleniowe nN - zasilanie słupów oświetleniowych

Projektowane kable nN oświetleniowe należy układać w ziemi, rowach kablowych 0,8x0,4m w rurach osłonowych DVR75 na głębokości 0,7m, zasypać 25cm warstwą ziemi rodzimej, ułożyć folię koloru niebieskiego. Następnie zasypać rów gruntem rodzimym. Promień gięcia kabli nie mniejszy niż 10 średnic zewnętrznych danego kabla. Temperatura otoczenia w czasie układania, nie mniejsza niż 0°C.

Kable pod drogami prowadzić w przepustach kablowych z rur SRS 110 lub HDPEp 110/6,3 w taki sposób, aby odległość od górnej ściany rury (przepustu) do powierzchni jezdni, wynosiła minimum 1m, przy zachowaniu jego jednostronnego spadku, rzędu 0,1 do 0,2 %.

W rezerwowe przepusty (pod drogą główną) wciągnąć ocynkowany drut stalowy ϕ 3 mm i zastosować uszczelnienie mufoszczelne np. typu Gabo.

Kable co 10m oraz na końcach trwale oznaczyć (opis uzgodnić na etapie wykonawstwa). Kable wprowadzać na tabliczkę słupową na tzw. „choinkę” z zapasem na żyłę PEN. Śruby w tabliczkach słupowych posmarować wazeliną techniczną.

Przy słupach oświetleniowych pozostawiać zapasy kabli rzędu 2 m. Przy przepustach, szafie oświetleniowej, pozostawiać zapasy kabli rzędu 1 m do 3 m. Przed zasypaniem kabli wykonać dokumentację powykonawczą i dokonać odbioru przy udziale przedstawiciela i dokonać odbioru przy udziale przedstawiciela i dokonać odbioru przy udziale przedstawiciela energetyki. Wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli i sporządzić odpowiednie protokoły.

4. OCHRONA OD PORAŻEN

Jako dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C-S (rozdział sieci w tabliczkach zaciskowych w słupach). Konstrukcje słupów i wysięgników należy podłączyć do przewodu PEN. Ponadto przy słupie na końcach i obwodów (według planu sytuacyjnego) należy wykonać dodatkowo uzziemienie punktu PEN o rezystancji nie większej niż 10 Ω . Zastosowano uzziemienia typowe, wykonane bednarką 25x4mm i prętem stalowym ϕ 20 mm. Po wykonaniu

uziemienia należy pomierzyć wartość rezystancji i w przypadku nie uzyskania wymaganej wartości, wbić dodatkowe pręty uziemiające lub zwiększyć długość bednarki ułożonej w ziemi. Dodatkowo należy razem z kablem zasilającym słupy oświetleniowe, układać bednarkę typu Fe/Zn 25x4 mm.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Formalne podstawy opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. poz. 430
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. Nr 71 z 2001 r. poz. 838)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. Nr 1086)
- Ustawa z dn. 26.05.2000 r. „Prawo Energetyczne”
- Ustawa z dn. 21.04.2001 r. „Prawo Ochrony Środowiska”. (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 z 2001 r. poz. 1085)
- Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 99 z 2001 r. poz. 1079)
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „O odpadach” (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 628)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 z 2001 r. poz. 1206)
- Ustawa z dn 18.07.2003 r. „Prawo Wodne” (Dz. U. Nr 115 z 2001 r., poz. 1229)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. „Prawo geologiczne” (Dz. U. Nr 27 z 1994 r. poz. 96 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. „O ochronie gruntów rolnych i leśnych”(Dz. U. Nr 16. poz. 78 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 2003 r. poz. 717)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1133)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986 r. w sprawie wykonywania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 5 z 1986 r. poz. 33)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 z 2003 r. poz. 1729)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66z 1998 r. poz. 436)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 września 1980 r. w sprawie „Ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami (Dz. U. Nr 24 z 1980 r. poz. 90)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 stycznia 1987 r. w sprawie „Szczegółowych zasad ochrony powierzchni ziemi (Dz. U. Nr 4 z 1987 r. poz. 23)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87 z 2002 r. poz. 796)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2003 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1 z 2003 r. poz. 12)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 21 z 2003 r. poz. 94)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. 1256 z 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. „W sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. „W sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanych prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę” (Dz. U. Nr 1127 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych” (Dz. U. Nr 30 z 1977 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64z 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.)

5.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji

5.2.1. Oświetlenie drogowe:

Wykopy pod kable, uziomy i fundamenty, przepusty pod drogami i ciekami wykonanie metodą przycisków lub przewiertów, układanie rur osłonowych w wykopie, na słupach i wiaduktach, układanie kabli w wykopach, w budynkach i na wiaduktach, montaż szaf oświetleniowych w wykopach, montaż uziomów w wykopie, montaż słupów i szaf oświetleniowych na fundamentach, montaż opraw oświetleniowych na słupach i masztach.

5.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przebudowie

Szczegółowy wykaz istniejących obiektów podano w opisie.

5.4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Praca w pobliżu wszystkich istniejących linii elektroenergetycznych: niskiego, średniego i wysokiego napięcia zarówno napowietrznych jak i kablowych będących pod napięciem stwarzają niebezpieczeństwo porażenia. Dlatego niemal wszystkie prace związane z przebudową linii należy wykonywać przy wyłączonym napięciu oraz ich uziemieniu. Rozpoczęcie robót może nastąpić na podstawie pisemnego polecenia prac. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają roboty wykonywane pod lub w pobliżu wszystkich istniejących linii elektroenergetycznych: niskiego, średniego i wysokiego napięcia zarówno napowietrznych jak i kablowych. Praca w pobliżu przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych w odległości od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.

5.5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają ponadto roboty:

- wykonywane pod lub w pobliżu przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- ustawianie słupów na fundamentach,
- prace montażowe na wysokości (montaż opraw na słupach).

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Lokalizację trasy linii należy zlecić uprawnionemu geodecie przed rozpoczęciem robót.

Prace powinny wykonywać tylko osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie kwalifikacje w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci.

Roboty w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych powinny być wykonywane przy wyłączonych, odłączonych i uziemionych urządzeniach. Wyłączenie urządzeń dokonuje właściciel urządzeń na prośbę wykonawcy zgłoszoną w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót.

Urządzenia elektroenergetyczne mogą być dopuszczona do eksploatacji po wykonaniu badań kontrolnych z wynikiem pozytywnym.

Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych.

5.7. Uwagi końcowe

- Budowę oświetlenia drogowego wykonać zgodnie z projektem, normami, przepisami
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, znajdującym się na planszy zbiorczej w tomie I.
- Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami załączonymi w części formalno-prawnej, standardami Energa Operator, obowiązującymi przepisami i normami.
- Kable w rowach przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika oraz służbę geodezyjną.
- Do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i protokoły pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji kabli i uziemienia
- W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać wykopy kontrolne, prace prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika.
- Po zakończeniu robót wykonać protokoły pomiarów linii kablowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i uziemień oraz zgłosić do odbioru.
- Prace polegające na demontażu istniejących urządzeń wykonywać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez pracowników Właściciela.
- Wszystkie projektowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Kable w rowach przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika oraz służbę geodezyjną.
- Po zakończeniu robót wykonać protokoły pomiarów linii kablowych i uziemień, pomiarów parametrów fotometrycznych oraz zgłosić do odbioru.
- Każdorazowo, gdy w projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających.
- Wszystkie odstęstwa w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z projektantem.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004r.).
- Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy firm, 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.

Opracował:



Zenon Kuczmera
Upr. nr. 4162?GD/89

6. ZAŁĄCZNIKI

6.1. Warunki przyłączenia nr 13/R35/06252 wydane przez Energa - Operator S. A.



Numer 13/R35/06252	Miejscowość Kartuzy	Data 05-07-2013
--------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: szafka owiewienia ulicznego SO3
Adres (Nr działki): Kościerzyna
gm. Kościerzyna, działka numer Kościerzyna-18/8
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Kościerzyna [05000]
Linia 15 kV Kościerzyna - Plebania [05000-29-080600]
Stacja SN/Vn Kościerzyna Malczużyńskiego [7298]
Obiekt Stacja SN/Vn [SN] Kościerzyna Malczużyńskiego [7298]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zadziś prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w istniejącym złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGIA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
7.1.2. Stacja transformatorowa:
- 7.1.3. Urządzenia nn:
wybudowanie przyłącza kablowego zasilanego z istniejącego złącza do kablowej rozdzielni szalowej naziennej zintegrowanej umiejscowionej w granicy działki wg projektu
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Rozdzielnica główna w obiekcie musi być wykonana z tworzywa elektroizolacyjnego
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wlotkodawcy:
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- 7.1.7. Demontaż:
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:
7.2.1. Wymagany zakupień skompensowania mocy biernej: tg [1s 0.4
7.2.2. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
7.2.3. Miejsce zainstalowania:
kablowa rozdzielnica szalowa nazienne zintegrowana umiejscowiona w granicy działki
- 7.2.4. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:



wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez czułego zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zaizolowane kablowe rozdzielnic szafowa naziemna zintegrowana umiejscowiona w granicy działki

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczającego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub pośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach w których pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA

e) inne:

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci

Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.

b) Napięcie znamionowe sieci

0,4 kV

c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci

26 kA

Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.

d) System ochrony od porażeń

Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uzmiennionym przez dławik (sieć skompensowana)

b) Napięcie znamionowe sieci

15 kV

c) Prąd zwarcia doziemnego

40 A

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego

1,5 s

e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV

230 MVA

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego

1,5 s

w stacji 110/15 kV GPZ Kościerzyna

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

g) System ochrony od porażeń

uzmiennienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:



Opracował: projekty budowlane - wykonawcza linii kablowych (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnił je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Region Dystrybucji w Kartuzach - Dział Dokumentacji Energetycznej;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej;

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie;

12.4. Inne wymagania;

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

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

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

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

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączającym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Dział Przyłączeń

Brzoskowny Waldemar

OSKAROWAL

tel. 058 665 78 24

Brzoskowny Waldemar

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymuję:
1. Wniosekodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Region Dystrybucji w Kartuzach ul. 3 Maja 9, 83-300 Kartuszy

**6.2. Warunki usunięcia kolizji nr WIZP 701.15.1.2017 z dnia 19.09.2017 r.
Burmistrz Miasta Kościerzyna**



**BURMISTRZ
MIASTA
KOŚCIERZYNA**

WIZP 701.15.1.2017

Kościerzyna, dnia ~~19~~ 09.2017 r.

**ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieślnicza 17/19
81 – 855 Sopot**

dotyczy: usunięcia kolizji z istniejącą siecią oświetleniową w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej budowy ul. Powojowej i Konwaliowej w Kościerzynie

Niniejszym informuję, że na zlecenie Gminy Miejskiej Kościerzyna Pracownia Projektowa DROGOM mgr inż. Piotr Nykiel z siedzibą w Kościerzynie opracowuje projekt „Budowy ulicy Powojowej i Konwaliowej w Kościerzynie”. W zakresie dokumentacji jest projekt oświetlenia ulic Powojowej i Konwaliowej. Na ulicy Konwaliowej obecnie znajduje się oświetlenie uliczne będące Państwa własnością, które w opracowanej dokumentacji projektowej jest przewidziane do likwidacji.

Gmina Miejska Kościerzyna ma świadomość, że na istniejącej sieci oświetlenia na ul. Konwaliowej planowanej do usunięcia w ramach opracowanej dokumentacji projektowej, będzie wykonywana wymiana opraw oświetleniowych w ramach projektu „Ziemia kościerska regionem o wysokiej efektywności energetycznej – etap I”, dofinansowanego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 10. Energia, Działanie 10.4. Redukcja emisji.

Obecnie opracowywana jest jedynie dokumentacja projektowa „Budowy ulicy Powojowej i Konwaliowej w Kościerzynie”. Jeżeli dojdzie do realizacji inwestycji budowa ulicy Powojowej i Konwaliowej w Kościerzynie, będziemy dokonywać stosownych uzgodnień z Urzędem Marszałkowskim w zakresie oświetlenia.

Gmina Miejska Kościerzyna ponosi pełną odpowiedzialność za zakres opracowywanej przedmiotowej dokumentacji projektowej i nie zamierza nią obciążać ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Wobec powyższego proszę o wydanie warunków i uzgodnienie dokumentacji projektowej opracowywanej przez Pracownię Projektową DROGOM mgr inż. Piotr Nykiel w zakresie likwidacji istniejącej sieci oświetlenia ulicznego będącej Państwa własnością.

Liczę na szybkie załatwienie przedmiotowej sprawy.

Z poważaniem

BURMISTRZ MIASTA

Michał Wojewódski

83-400 Kościerzyna, ul. 3 Maja 9a
T: 058-680-23-49 F: 058-680-23-20
e-mail: urząd@koscierzyna.gda.pl
www.koscierzyna.gda.pl

6.3. Uzgodnienie ZUDP nr wydane ZUDP Kościerzyna

7. WYKAZ**Wykaz montażowy ul. Wrzosowa**

1	Długość elektryczna kabla	493	m
2	Długość trasowa kabla	433	m
3	Układanie kabla w rowie	433	m
4	Wykopanie i zasypywanie rowu kablowego - 0,7m	397	m
5	Wykopanie i zasypywanie rowu kablowego - 1m	36	m
6	Układanie kabla w rurze	433	m
7	Folia kablowa niebieska (n.n.-04kV)	443	m
8	Rury osłonowe SRS 110	72	m
9	Rury osłonowe DVR 75	433	m
10	Słupy 8m	13	szt.
11	Przewód YDYżo 3x2,5	143	m
12	Fundamenty F=150	13	szt.
13	Wykop z zasypyaniem dla słupów ośw.	8,79	m ³
14	Wysięgniki pojedyncze 1,5 m	13	szt.
15	Lampy oświetleniowe ze źródłem światła LED 90W	13	szt.
16	Bednarka Fe/Zn 25x4	463	m
17	Uziom prętowy	2	kpl.
18	Tabliczka zaciskowa - bezpiecznikowa - pojedyncza	13	szt.
19	Tabliczka zaciskowa - rozgałęźno - bezpiecznikowa	1	szt.

8. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW I SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ

9. RYSUNKI

Rys. 1 – Plan orientacyjny Ark. 1

Rys. 2 – Plan sytuacyjny Ark. 1

Rys. 3 – Schemat oświetlenia Ark. 1

Rys. 4 – Układanie kabli Ark. 1

Rys. 5 – Słup oświetleniowy Ark. 1

Rys. 6 – Tabliczka bezpiecznikowa w słupie Ark. 1

Rys. 7 – Oznaczenie na słupach Ark. 1

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW

Kościelna ul. Kalinowa, Wrzosa, Powojna i Konwaliowa

Odcinek:		od	do	Obciążenie obliczeniowe:										Zabezpieczenie:		Przewód:		Sprawdzenie doboru:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Moc obliczeniowa: Napięcie znamionowe: Współczynnik mocy: Prąd obliczeniowy: Współczynnik rozruchowy: Prąd rozruchowy: Prąd znamionowy zabezpieczenia: Charakterystyka zabezpieczenia: Współczynnik zadziałania: Prąd zadziałania zabezpieczenia:										Współczynnik rozruchowy: Współczynnik zadziałania: Prąd zadziałania zabezpieczenia:		Obciążalność długotrwała przewodu: Współczynnik ułożenia: Współczynnik temperatury obciążenia: Współczynnik rezystywności drutów: Obciążalność przewodu skorygowana:		warunek 1: warunek 2: warunek 2:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		P _s	U _n	cos φ	I _b	K=I _{b1} /I _b	I _b =K·I _{b1}	I _{b2} =K _{gr} ·I _b	I _z =I _z ·K _{gr} ·K _t ·K _g	K _t	K _g	I _z	I _z =I _z ·K _{gr} ·K _t ·K _g	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I _z	I

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ

Kościelna ul. Kalinowa, Powojowa, Wrzosowa, Kowalowa

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ

Kościelna ul. Kalinowa, Powojowa, Wrzosowa, Kowalowa

[illegible]