


PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR	Gmina Świeszyno 76-024 Świeszyno 71
OBIEKT	Przebudowa drogi w zakresie sieci oświetlenia w miejscowości Niekłonice
Kategoria Obiektu Budowlanego	VIII
LOKALIZACJA OBIEKTU	Działka nr 231/8 obręb Niekłonice, gmina Świeszyno
TEMAT	Przebudowa drogi w zakresie sieci oświetlenia w miejscowości Niekłonice. Zadanie Z 1.1.
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dawid Kieres	08.2016	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Przemysław Mielewczyk ZAP/0230/PWOE/11	08.2016	mgr inż. Przemysław Mielewczyk UPRAWNIENIA BUDOWLANE ZAP/0230/PWOE/11 ZAP/IE/0025/12 w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

egzemplarz nr 3

Koszalin, Sierpień 2016

STAROSTA KOSZALIŃSKI
ul. Raławicka 13, 75-620 Koszalin

Koszalin, dnia 9 września 2016 r.

BOŚ.6743.859.2016.EJ

ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 217 § 1 i § 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (j. t. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 z późn. zm.), upoważnienia nr 39/2015 udzielonego przez Starostę Koszalińskiego do załatwiania spraw należących do właściwości starosty jako organu administracji architektoniczno-budowlanej, po rozpatrzeniu wniosku pełnomocnika inwestora z dnia 2 września 2016 r. (data wpływu) w sprawie wydania zaświadczenia oraz po dokonaniu analizy rodzaju i zakresu budowy, zgłoszonej w dniu 2 września 2016 r. z zamiarem realizacji w trybie art. 29 ust. 2 pkt 12 oraz art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j. t. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), zaświadczam, iż organ **nie wniósł sprzeciwu** do zamierzenia budowlanego określonego jak niżej:

Inwestor: **Gmina Świeszyno**

76-024 Świeszyno 71

nazwa

zamierzenia:

Przebudowa drogi polegająca na budowie oświetlenia drogowego.

zlokalizowanego w miejscowości Niekłonice, gm. Świeszyno, działka(i) geodez. nr 231/8, obręb Niekłonice.

Zgodnie z art. 30 ust. 5b ustawy Prawo budowlane, do wykonywania zgłoszonych robót budowlanych można przystąpić nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.

Realizacja zamierzenia winna być zgodna z zakresem oraz lokalizacją jaki został określony w zgłoszeniu Inwestora.

Odstępstwa od powyższych warunków spowodują sankcje przewidziane ustawą Prawo budowlane.



Z up. STAROSTY

Lukasz Dzwonkiewicz
Specjalista

(pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej)

Otrzymują:

1. Pełnomocnik inwestora: Przemysław Mielewczyk
76-024 Świeszyno, Bardzino 18/2
2. BOŚ/aa

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Koszalinie

~~nie podlega opłacie skarbowej na podst. art. 2 i art. 3~~
Zwolnione od opłaty skarbowej na podst. art. 7
Zwolnione od opłaty skarbowej na podstawie
załącznika ustawy z dn. 16.11.2006r. o opłacie skarbowej

PODINSPEKTOR

Wiktor Krawiec

Oświadczenie

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Przebudowa drogi w zakresie sieci oświetlenia drogowego w miejscowości Niekłonice. Zadanie z 1.1 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

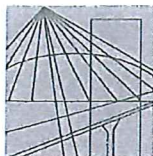
Projektant: mgr inż. Przemysław Mielewczyk
ZAP/0230/PWOE/11

mgr inż. Przemysław Mielewczyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
ZAP/0230/PWOE/11; ZAP/IE/0025/12
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń

Koszalin, Sierpień 2016

Spis treści

1	Uprawnienia projektanta	4
2	Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów.....	6
3	Protokół z narady koordynacyjnej	7
4	Współrzędne trasy kabla.....	15
5	Uzgodnienie koncepcji oświetlenia Urzędu Gminy w Świeszynie	16
6	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator.....	17
7	Uzgodnienie układu pomiarowego Energa-Operator SA.....	20
8	Opis techniczny	21
8.1	Podstawa opracowania.....	21
8.2	Zakres opracowania.....	22
8.3	Opis stanu istniejącego	22
8.4	Opis rozwiązań technicznych	22
8.4.1	Zasilenie oświetlenia parkowego.....	22
8.4.2	Pomiar energii elektrycznej	22
8.4.3	Budowa szafki oświetleniowej.....	22
8.4.4	Linia kablowa oświetleniowa.....	23
8.4.5	Założenia projektowe do oświetlenia parkowego.....	23
8.4.6	Słupy oświetleniowe.....	23
8.4.7	Oprawy oświetleniowe	24
8.5	Ochrona od porażień	26
8.6	Badania i pomiary	26
8.7	Uwagi końcowe.....	26
8.8	Aspekty środowiskowe.	27
8.9	Obszar oddziaływania obiektu.....	27
9	Obliczenia techniczne	28
9.1	Bilans mocy	28
9.2	Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	28
9.3	Obliczenie oświetlenia	29
10	Informacja dotycząca planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	33
	Rys. EO-1 Projekt zagospodarowania terenu. Rozmieszczenie latarni, trasa kabla oświetleniowego.....	35
	Rys. EO-2 Schemat szafki oświetleniowej. Schemat ideowy obwodów oświetleniowych.....	36
	Rys. EO-3 Sylwetka słupa oświetleniowego.....	37



**ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Sygn. akt: ZAP-OKK-0054,0055/0023/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Przemysław Sławomir Mielewczyk
urodzony dnia 24 września 1980 r. w Koszalinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0230/PWOE/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

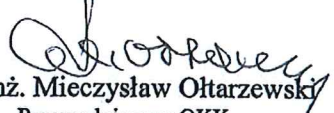
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.


Pouczenie

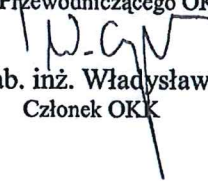
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Sławomir Mielewczyk
Strzeżęcino 8/1, 76-024 Świeszyno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-XZH-YYF-BWN *

Starostwo Powiatowe w Koszalinie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Raławicka 13, 75-620 Koszalin

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR GK.6630.387.2016**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287, z późn. zm.)

Przedmiot narady: budowa linii kablowej oświetleniowej oraz słupów oświetlenia drogowego wraz z szafką oświetleniową, przyłącze energetycznego 0,4 kV zasilające szafkę oświetleniową,

Lokalizacja: Obręb: Niekłonice, dz.: 231/8 Gmina: Świeszyno

Wnioskodawca: MIELEWCZYK PRZEMYSŁAW
Bardzolino 18/2 76-024 Bardzolino

Przewodniczący: Jadwiga Nowaczyk, Geodeta,
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Miejsce narady: Starostwo Powiatowe w Koszalinie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Raławicka 13, 75-620 Koszalin

Opłata nr: 6354/16/0
Sposób **stacjonarny**

przeprowadzenia:

Data wpływu: 12.07.2016

Data narady: 22.07.2016

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie pod warunkiem, że zawarte w protokole i na załączniku do protokołu zalecenia zostaną uwzględnione i stosowane w dalszym procesie budowlanym.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest kopia mapy z uzgodnionym projektem.

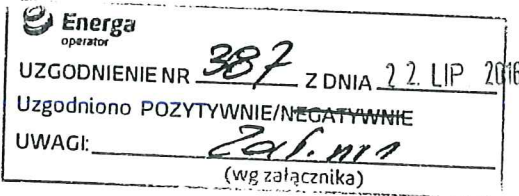

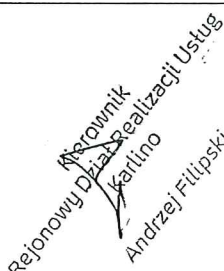
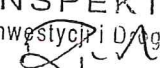
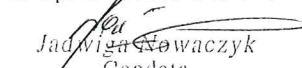
UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością podmiotu na naradzie koordynacyjnej.

Z up. STAROSTY

Jadwiga Nowaczyk
Geodeta

Lista uczestników na naradę koordynacyjną

Temat: budowa linii kablowej oświetleniowej oraz słupów oświetlenia drogowego wraz z szafką oświetleniową, przyłącze energetycznego 0,4 kV zasilające szafkę oświetleniową,

Lp.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego	Imię i nazwisko oraz podpis
1	Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie - ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie Dział Dokumentacji Energetycznej	- 	Technik Dział Dokumentacji Energetycznej  Leszek Orzech
2	Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Rejonowy Dział Realizacji Usług Karlino -	- Nie dotyczy EO	Pracownik Rejonowy Dział Realizacji Usług Karlino  Andrzej Filipski
3	Gmina Świeszyno - wodociągi i kanalizacja -	- uzgodniono bla	INSPEKTOR ds. Inwestycji i Drógownictwa  Ewa ZINOWSKA-SUSKA Za zgodność z oryginałem Z up. STAROSTY  Jadwiga Nowaczyk Geodeta

Lp.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego	Imię i nazwisko oraz podpis
4	<p>ORANGE POLSKA S.A.</p>	<p>Uzgodniono z uwagami jak w treści załącznika do protokołu (pkt. 1-9, 13)</p>	<p>Marek Potin</p> <p>Dot. Zarządzania Zasobami Sieci w Szczecinie</p>
5	<p>Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Koszalinie</p>	<p>Uzgodniono z uwagami z protok. z zet. nr 1</p>	<p>Mistrz Sieci i Instalacji</p> <p>Marek Wikierski</p>
	<p>Przedstawiciele U.G.</p>	<p>Uzgodniono bła</p>	<p>INSPEKTOR ds. Inwestycji i Drogownictwa</p> <p>Ewa ZINOWSKA-SUSKA</p> <p>Za zgodność z oryginałem</p>

Z up. STAROSTY

Jadwiga Nowaczyk
Geodeta

Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej

GK.5630 387.2016

ENERGA – OPERATOR Oddział w Koszalinie
Rejon Dystrybucji w Koszalinie
Dział Dokumentacji Energetycznej
tel. 94 348 32 22, fax 94 348 32 02



UZGODNIENIE NR 387/2016 Z DNIA 2.2.2016

POZYTYWNE / NEGATYWNE

1. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA - OPERATOR SA na 14 dni przed ich rozpoczęciem.
2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury.
3. W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA – OPERATOR SA oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną.
4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi.
5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA - OPERATOR SA.
6. W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych roboty prowadzić z godnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125.
7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.
8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych.
9. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwigi, koparki, podnośniki, wywrotki itp.) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z czynnymi liniami napowietrznymi oraz prace polegające na zakładaniu rur ochronnych na kable energetyczne wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia.

UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2 LATA

UWAGI:

RELIWIAK
Dział Dokumentacji Energetycznej

Leszek Orzech

Za zgodność z oryginałem

Z up. STAROSTY

Jadwiga Nozaczek
Geodeta

ORANGE POLSKA S.A.

Hurt TP

Dostarczanie i Serwis Usług

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 4-Bydgoszcz

Al. Wyzwolenia 70 p. 334

71-510 Szczecin

tel. 91 481 86 41

STAROSTWO POWIATOWE

w Koszalinie

ul. Dąbrowska 13

75-001 K O S Z A L I N

Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej

GK.5630

387.2016

ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU NR 387/2016

1. Przekazać plac budowy z udziałem ORANGE POLSKA S.A. Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91.
2. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych ORANGE POLSKA S.A. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
3. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
4. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami światłowodowymi zlecić wytyczenie trasy do Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o infrastrukturze 2-Wrocław ul. Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań, tel. 61 869 83 42.
5. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury ORANGE POLSKA S.A.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury ORANGE POLSKA S.A, metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika ORANGE POLSKA S.A. Nadzór nad pracami prowadzi Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91.
7. Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
8. Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. można usunąć po uzyskaniu zgody ORANGE POLSKA S.A, na wyłączny koszt Inwestora.
9. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
10. Dokonać regulacji wjazdu i pokryw studni kablowych, do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne wysokościowe. Regulacja i wymiana uszkodzonych w trakcie prac elementów studni na koszt Inwestora.
11. Projektowane studnie kablowe należy umiejscowić w odległości, co najmniej 0,5m od studni będących własnością ORANGE POLSKA S.A. Zachować minimum 0,5m przy zbliżeniach z istniejącą kanalizacją kablową ORANGE POLSKA S.A.
12. Na etapie wykonawstwa należy zastosować pokrywę studni kablowych z logo innym od używanego przez ORANGE POLSKA S.A.
13. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do ORANGE POLSKA S.A. Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91, celem uczestnictwa w odbiorze i sprawdzenia prawidłowości wykonania prac w pobliżu infrastruktury nadziemnej i podziemnej ORANGE POLSKA S.A.

Marek Petin

Marek Petin

Dział Zarządzania Zasobami
Sieci w Szczecinie

tel. 91 4818641

Za zgodność z oryginałem

Z up. STAROSTY

Jadwiga Nowaczyk
Geodeta

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Poznaniu
Rejon Dystrybucji Gazu Koszalin
ul. Polczyńska 55/57, 75-808 Koszalin

Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej
GK.6630 387.2016

Załącznik nr 1

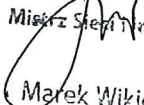
UZGDNIENIE NR 387/16

Z DNIA 22-07-16


POZYTYWNIE / ~~NEGATYWNIE~~

1. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do sieci gazowej należy powiadomić RDG Koszalin na 14 dni przed ich rozpoczęciem.
2. Dokładną lokalizację sieci gazowej należy ustalić metodą przekopów poprzecznych lub za pomocą lokalizatora.
3. W miejscu prowadzonych robót należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną.
4. Prace ziemne w pobliżu sieci gazowej wykonywać ręcznie.
5. W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń do sieci gazowej stosować przepisy zgodne z PN-EN 12007-1, PN-EN 1594, oraz wg Zarządzenia Dyrektora Oddziału w Poznaniu z dnia 17.07.2014r. „Wytczne do projektowania i budowy sieci gazowych w zakresie zbliżeń i skrzyżowań gazociągów z przeszkodami budowlanymi i terenowymi „ Załącznik B
6. Odkrytą sieć gazową przed zasypaniem zgłosić do RDG Koszalin.
7. Za uszkodzenia sieci gazowej powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor.
8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla sieci gazowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2016r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.
9. Projekt Budowlany sieci gazowej uzgodnić branżowo w RDG Koszalin.
10. Przy projektowaniu nawierzchni w pasach drogowych należy zachować minimalna odległość pionową 0,80m od zewnętrznej powierzchni gazociągu do powierzchni jezdni.

Marek Wikierski
(094) 3484120

Miejsz Sierż Instalcji

Marek Wikierski

Za zgodność z oryginałem

Z up. STAROSTY

Jadwiga Nowaczyk
Geodeta

4 Współrzędne trasy kabla

Oświetlenie drogowe Niekłonice zadanie Z1.1

Dz. nr 231/8 obr. Niekłonice, gmina Świeszyno

X	Y
1. 6004340.2731	5574479.1764
2. 6004340.0555	5574479.3152
3. 6004339.2344	5574478.5830
4. 6004339.7755	5574477.9707
5. 6004339.7755	5574477.9707
6. 6004339.3235	5574478.3901
7. 6004338.9022	5574478.0199
8. 6004339.1171	5574477.7123
9. 6004338.8730	5574477.9925
10. 6004316.8029	5574458.4971
11. 6004316.9689	5574458.2700
12. 6004316.7667	5574458.4639
13. 6004290.5852	5574435.3307
14. 6004290.6643	5574435.1934
15. 6004290.5417	5574435.2928
16. 6004264.4075	5574412.2106
17. 6004264.3526	5574412.0955
18. 6004264.2644	5574412.0885
19. 6004237.9564	5574389.1625
20. 6004238.0394	5574389.0007
21. 6004237.8829	5574389.0981
22. 6004211.6373	5574366.1011
23. 6004211.7460	5574365.9048
24. 6004211.5602	5574366.0332
25. 6004186.2777	5574343.8494
26. 6004186.3451	5574343.6416
27. 6004186.1761	5574343.7602
28. 6004159.9944	5574320.7422
29. 6004160.0687	5574320.5665
30. 6004159.9208	5574320.6783
31. 6004133.7134	5574297.6405
32. 6004133.7649	5574297.4896
33. 6004133.6218	5574297.5599
34. 6004107.4912	5574274.5456
35. 6004107.5455	5574274.4810

Opracował:
mgr inż. Dawid Kieres



Numer P/16/021960	Miejscowość Koszalin	Data 29-04-2016
-------------------	----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
 - Nazwa: oświetlenie uliczne
 - Adres (Nr działki): Niekłonice
 - gm. Świeszyno, działka numer 231/8
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
 - GPZ - Koszalin Przemysłowy [3030]
 - Linia 15 kV GPZ Przemysłowy - Elektrownia Rosnowo [301]
 - Stacja SN/nn Niekłonice PKP II [31535]
 - Obwód nn []
 - Obiekt Stacja SN/nn [SN] Niekłonice PKP II [31535]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 -
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 -
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - Przystosowanie istniejącej sieci elektroenergetycznej
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 -
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
 -
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 -
 - 7.1.7. Demontaże:
 -
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - Za pisemną zgodą właściciela terenu na działce 231/8 przy złączu kablowym posadowionym 231/5 lub 231/1 zainstalować szafkę oświetleniową wyposażoną w zabezpieczenie przedlicznikowe oraz miejsce na pomiar energii. Szafkę oświetleniową zasilić ze złącza kablem o przekroju według obliczeń. Z szafki oświetleniowej obwody oświetleniowe zasilić kablami o przekrojach według obliczeń. Wymagany schemat układu pomiarowego należy przedłożyć do uzgodnienia na roboczo w Dziale Zarządzania Eksploatacją Rejonu Dystrybucji w Koszalinie przed przystąpieniem do prac. Całość prac Wnioskodawca wykona na własny koszt oraz we własnym zakresie.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
 - szafka oświetleniowa
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego:
 - wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w szafce oświetleniowej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Koszalin Przemysłowy
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 12.4. Inne wymagania:
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie



Energa
operator

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.) ENERGIA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGIA – 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.

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
w Koszalinie

Zenon Lenkiewicz

ZATWIERDZIŁ

OPRACOWAŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie
ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

8 Opis techniczny

8.1 Podstawa opracowania

- Warunki techniczne Energa-Operator SA
- Protokół z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Koszalinie
- inwentaryzacja do potrzeb projektu
- uzgodnienia robocze
- normy i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku Nr 243, poz. 1409 tekst jednolity),
 - Rozporządzenia 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 poz. 430),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. z 27.04.2012r. poz. 462
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego – Dz. U. Nr 202/2004 poz. 2072 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz 115 ze zm.),
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. Nr 1059 ze zm.),
 - N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia . Ochrona przeciwporażeniowa.
 - Raport techniczny PKN CEN/TR 13 201-1:2004 Oświetlenie dróg. Cz. 1 Wybór klasy oświetlenia
 - PN EN 13 201-2-4:2007 Oświetlenie dróg
 - PN- HD 60364-4,41:2007 Ochrona przeciwporażeniowa
 - Zalecenia PKO nr 1/97 dotyczące oświetlenia dróg i ulic.

8.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi w zakresie sieci oświetlenia w miejscowości Niekłonice. Zadanie Z 1.1.

Linia kablowa 0,4 kV	YAKXS 4x50mm ²	5 m
Linia kablowa 0,4 kV	YAKXS 4x25mm ²	371 m
Przewód YDY	YDY 3x2,5mm ²	45 m
Rura ochronna	75mm	16 m
Słup oświetleniowy aluminiowy lub kompozytowy	H=5m	10 szt
Oprawa parkowa LED	38W	10 szt.
Fundament prefabrykowany	100/30	10 szt.

8.3 Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji jest zagospodarowany. Drogi nieutwardzone bez chodników. Na terenie planowanej inwestycji brak oświetlenia. Uzbrojenie podziemne terenu w sieci wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, telekomunikacyjną i gazową.

8.4 Opis rozwiązań technicznych

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Niekłonice. Zaprojektowano budowę nowego oświetlenia z oprawami typu parkowego.

8.4.1 Zasilenie oświetlenia parkowego

Szafkę oświetleniową zasilic z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na działce nr 231/8 zgodnie z warunkami technicznymi kablem YAKXS4x50mm². Linie kablową należy prowadzić w wykopie otartym po trasie zgodnie z rys EO-1. Razem z kablem na całej długości układać płaskownik Fe/Zn o wym. 25x4mm który połączyć z szafką oświetleniową. Lokalizację szafki i trasę kabla wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.

8.4.2 Pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami nr P/16021960 z dnia 29.04.2016 projektuje się pomiar bezpośredni licznikiem trójfazowym energii czynnej dwutaryfowym. Układ pomiarowy powinien być przystosowany do zdalnego odczytu danych pomiarowych.

8.4.3 Budowa szafki oświetleniowej

W celu zasilania projektowanego oświetlenia projektuje się montaż szafki oświetleniowej zasilanej zgodnie z pkt. 7.4.1. Lokalizację szafki oświetleniowej określono na planie zagospodarowania. Szafkę przystosować do centralnego „systemu zdalnego nadzorowania i sterowania oświetleniem”.

Szafka dwukomorowa z wyodrębnioną częścią na pomiar energii. Szafkę wykonać wg załączonego schematu rys. EO-2). Szafkę należy oznakować napisem z szablonu koloru czarnego wysokość 6 cm na przedzie szafki SO. Szafkę wyposażyć w zegar astronomiczny typu stosowanego na terenie gminy Świeszyno.

8.4.4 Linia kablowa oświetleniowa

Do oświetlenia drogi z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x25mm² poprzez projektowane latarnie. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabla min. 1m.

Głębokość ułożenia kabli oświetleniowych:

- pod chodnikami na głębokości 0,5m w wykopie 0,6m,
- na terenach zielonych ułożyć na głębokości 0,6m w wykopie 0,7m
- kabel zasilający szafkę oświetleniową układać na głębokości 0,7 m w wykopie 0,8m

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zamiar przystąpienia do robót oraz wykonane linie kablowe zgłosić do odbioru zgodnie z uzgodnieniami.

Dla osłony istniejącego uzbrojenia podziemnego w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania stosować rury dwudzielne o odpowiedniej średnicy.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Linie kablową zasilania podstawowego szafki oświetleniowej należy prowadzić w wykopie otwartym po trasie zgodnie z rys EO-1. Na początku i końcu każdej linii kablowej, przy wejściach i wyjściach z przepustów, na zagięciach linii oraz co 10 metrów na prostych odcinkach oznaczyć oznacznikami zabezpieczonymi przed wilgocią zawierającymi: typ kabli, rok budowy, kierunek, inwestora. Miejsca wykopu doprowadzić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzeniowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia WZ=1,0. Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy doprowadzić do stanu nie gorszego jak pierwotny. Razem z kablem na całej długości układać płaskownik Fe/Zn o wym. 25x4mm, z którym połączyć szafkę oświetleniową. Trasę wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.

Na skrzyżowaniu drogami, wjazdami kable układać w rurze ochronnej Ø75mm sięgającej min. 0,5m poza pas drogi z każdej jej strony, na takiej głębokości, by odległość między górną powierzchnią rury a górną powierzchnią projektowaną nawierzchni wynosiła co najmniej 110 cm. Przepusty ułożyć metoda przecisku bez rozbierania nawierzchni.

Wszystkie przepusty ochronne zakończyć z każdej strony termokurczliwymi kapturami uszczelniającymi lub pianką poliuretanową.

8.4.5 Założenia projektowe do oświetlenia parkowego

Zgodnie z warunkami technicznymi do oświetlenia zastosować oprawy typu LED.

Wybrana klasa oświetleniowa S3.

Projektuje się jednostronny sposób rozmieszczenia latarni oświetleniowych.

Dla przyjętych opraw, przy maksymalnym, najmniej korzystnym rozstawie latarni, przy dobranych lampach, przy przyjętym współczynniku zapasu w wysokości 1,2 -przewiduje się uzyskanie parametrów oświetlenia zgodnych z przyjętą powyżej klasą oświetleniową.

8.4.6 Słupy oświetleniowe

Zastosować słupy oświetleniowe o wysokości 5 m na fundamencie betonowym prefabrykowanym 100/30 wg typowego opracowania dla gruntu kategorii III.

Sylwetki latarni oświetleniowych pokazano na rysunku EO-3.

Projektuje się zastosować słupy aluminiowe lub kompozytowe w kolorze uzgodnionym na etapie wykonania z inwestorem przeznaczone dla III strefy wiatrowej. Wszystkie zastosowane słupy powinny posiadać certyfikat

zgodności CE zgodnie z normą PN-EN 40-7, certyfikat bezpieczeństwa biernego B (100NE2). Grubość ścianki słupa min. 4mm.

W słupach oświetleniowych montować izolowane złącza kablowe IZK z bezpiecznikami D01/gL 4A. W celu przyłączenia oprawy oświetleniowej, wewnątrz słupa ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm² (750V). Kolejne oprawy zasilать naprzemiennie z różnych faz. Końcówki kabli we wnękach słupowych oznaczyć koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz.

Na wnękach słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem: „NIE DOTYKAC! URZADZENIE ELEKTRYCZNE” oraz informację o zakazie plakatowania.

Słupy oświetleniowe montować tak, aby drzwiczki do wnęk były odwrócone od jezdni w celu ochrony przed zachlapaniem przez przejeżdżające pojazdy oraz tak aby serwisant wykonujący czynności przy słupie mógł obserwować ruch na drodze.

Ponumerować słupy oświetleniowe zgodnie ze schematem. Wysokość cyfr 6 cm. Numerację wykonać ze wzornika kolorem czarnym.

8.4.7 Oprawy oświetleniowe

8.4.7.1 Oprawy oświetleniowe drogowe

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne oprawami typu LED o mocy 38W.

Wszystkie oprawy zastosować jednego typu (jednego producenta) z danymi fotometrycznymi stosownie do zadanej aplikacji jak w obliczeniach.

Parametry danych fotometrycznych jak w p. 7.4.7.2.

8.4.7.2 Parametry zastosowania opraw

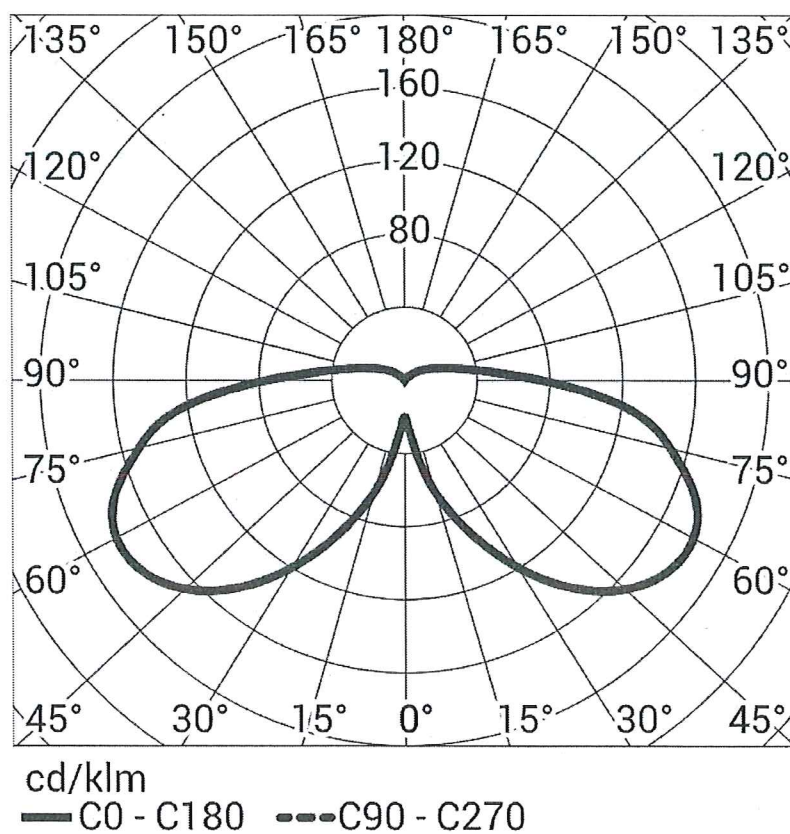
Zastosowane oprawy muszą spełniać następujące parametry:

Parametry techniczne oprawy dekoracyjnej

- Materiał korpusu i pokrywy – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło płaskie
- Materiał odbłyśnika – aluminium wysokiej czystości
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP65
- Szczelność komory elektrycznej – IP44
- Montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Źródło światła – LED o mocy 38W
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Budowa oprawy pozwalająca na szybką i łatwą wymianę źródła światła i układu zapłonowego
- Pokrywa oprawy, po otwarciu zabezpieczona przed wypadnięciem
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze ULOR=0%
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



8.5 Ochrona od porażeń

Podstawową ochronę stanowi zastosowany osprzęt.

Dodatkowa ochrona:

nn 0,4 - szybkie wyłączenie.

Projektuje się oświetlenia ulicznego typu TN-C.

W przypadku zastosowania innych słupów niż kompozytowe należy:

1. Zacisk uziemiający opraw łączyć z przewodem ochronnym i uziemieniem słupów.
2. W wykopie linii kablowej oświetleniowej prowadzić bednarkę uziemiającą 25x4mm łączoną do zacisków uziemiających słupów. Wartość uziemienia mierzona na słupach latarni nie powinna przekroczyć 10Ω.

Przed oddaniem oświetlenia do eksploatacji wykonać pomiary skuteczności szybkiego wyłączania dla czasu poniżej 5sek.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami. Na wnękach słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem „NIE DOTYKAĆ! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE”

8.6 Badania i pomiary

W trakcie wykonywania prac i po zakończeniu prac drogowych wykonać:

- o pomiary ciągłości żył
- o pomiary rezystancji izolacji
- o pomiary zagęszczenia gruntu
- o pomiary rezystancji uziemienia
- o pomiary skuteczności ochrony p. porażeniowej
- o pomiary natężenia oświetlenia

Protokoły pomiarów załączyć do protokołu odbioru robót.

8.7 Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami, przepisami i sztuką budowlaną. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszystkich prac.

Roboty należy wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby zgodnie ze "Specyfikacją techniczną Wykonania i Odbioru Robót".

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

Zaprojektowane materiały i urządzenia można zastąpić produktami innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, funkcjonalnych, użytkowych i estetycznych spełniających identyczne warunki rękojmi i gwarancji. W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych wykonawca ma obowiązek przed wykonaniem oświetlenia dostarczenia inwestorowi potwierdzających obliczeń i po wykonaniu oświetlenia dokonanie pomiarów fotometrycznych, potwierdzających zgodność oświetlenia z normami CEN/TR 13 201-1:2004, EN 13 201-2:2003, EN 13 201-3:2003 i EN 13 201-4:2003.

Projektant nie odpowiada za jakość aparatów i urządzeń użytych przez wykonawcę.

Zastrzega się obowiązek każdorazowego uzyskania zgody projektanta na dokonanie zmian w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu.

O terminie rozpoczęcia prac przy budowie należy powiadomić wyprzedzająco użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.

W pobliżu tego uzbrojenia prace muszą być prowadzone ręcznie i pod nadzorem pracownika –użytkownika istniejącej sieci.

Przy budowie sieci zachować w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innym uzbrojeniem odległości zgodne z obowiązującymi normami i zarządzeniami, a także zgodne z warunkami uzgodnień.

- Prace ziemne i drogowe przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi wykonać należy wyłącznie pod nadzorem Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji Koszalin.

- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi liniami teletechnicznymi wykonać należy wyłącznie pod nadzorem przedstawiciela TP S.A.

O terminie przystąpienia do prac należy zawiadomić w/wym. jednostki pisemnie z odpowiednim wyprzedzeniem. Odbiór robót należy zgłosić do w/wym. jednostek z równoczesnym przedłożeniem inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych prac ziemnych.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Po zakończeniu prac należy wszystkie protokoły z przeprowadzonych pomiarów należy przekazać inwestorowi.

8.8 Aspekty środowiskowe.

Projektowane sieci kablowe nie będą emitowało niedopuszczalnego poziomu hałasu, drgań oraz natężenia pola elektromagnetycznego.

Projektowane prace nie wymagają usuwania drzew oraz krzewów i nie będzie naruszała środowiska naturalnego w stopniu większym niż przewidziano dla tego rodzaju przedsięwzięć budowlanych.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W związku z powyższym inwestycja nie powoduje negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne bezpośrednio i pośrednio.

8.9 Obszar oddziaływania obiektu.

Na podstawie art. 3 pkt 20 Dz. U. z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późn. zmianami obszar oddziaływania obiektu obejmuje **działkę nr 231/8 obr. Niekłonice, gm. Świeszyno**. Planowana inwestycja oddziałuje wprowadzając ograniczenie w zagospodarowaniu terenu. Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanego kabla elektroenergetycznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej: Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa oraz §109 ust.5 Rozporządzenia 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. 1999 nr 43 poz. 430)

Zgodnie z art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami) projektowana inwestycja nie przekracza dopuszczalnych norm poziomu hałasu w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826)

Zgodnie z art. 121 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami) projektowana inwestycja nie przekracza dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883)

Z powyższych przepisów wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości oraz nie ma negatywnego wpływu na nie. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

9 Obliczenia techniczne

9.1 Bilans mocy

Oprawy oświetleniowe drogowe szt. 10

$$P_i = 10 \times 70W = 700W$$

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{700}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 1,09[A]$$

9.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie wg
PN-HD60364-4-41:2009

– układ sieciowy TN-C;

$U_s = 400 V$, $U_o = 230 V$, $U_l = 50 V$;

Schemat sieci:

	$\Sigma R / \Omega$	$\Sigma X / \Omega$
transformator 15/0,4kV o mocy: $S_n = 100 \text{ kVA}$;	0,0309	0,0732
istn. linia kablowa 0,4 kV- YAKY 4 x 120 mm ² , 379 m;	0,09589	0,03032
proj. linia kablowa 0,4 kV- YAKXS 4 x 25 mm ² , 371 m; (oprawa 1.10)	0,42368	0,02968
	$Z = 1,08 \Omega$	

Dla zabezpieczenia D01/gG 6A współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający samoczynne wyłączenie wynosi $k = 4,2$:

$$I_a = k \cdot I_n = 4,2 \cdot 6A = 25,2[A]$$

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona w $t \leq 5 \text{ s}$ gdy:

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$
$$Z_s = Z \cdot (1 + 0,25) = 1,08 \cdot 1,25 = 1,35[\Omega]$$
$$1,35[\Omega] \cdot 25,2[A] = 33,97[V] < 230[V] - \text{zależność spełniona}$$

Dla przyjętego rozwiązania ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Wyniki obliczeń dla przyjętych opraw oświetleniowych wykonane w programie Dialux.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

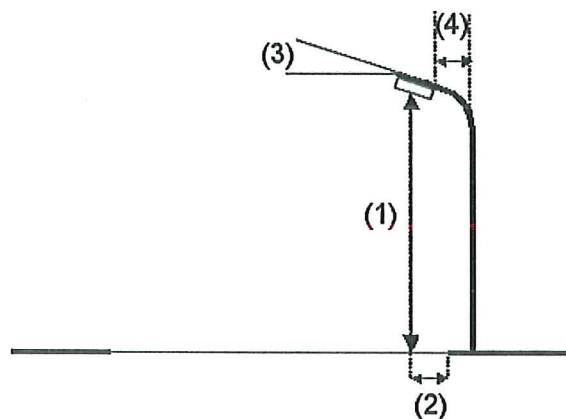
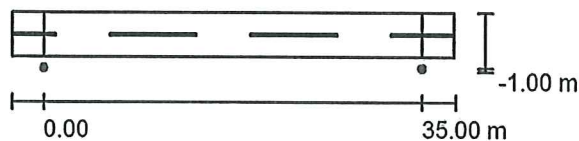
Ulica 1 / Dane planowani

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER ISLA / 1627 / HPS 70W / 284601
 Strumień świetlny (Oprawa): 4688 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
 Moc opraw: 70.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 35.000 m
 Wysokość montażu (1): 4.500 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.980 m
 Nawis (2): -1.000 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 372 cd/klm
 przy 80°: 89 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 mocy oświetleniowej G4.

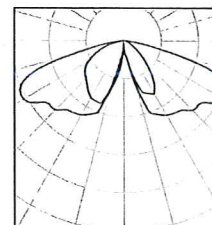
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeks oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

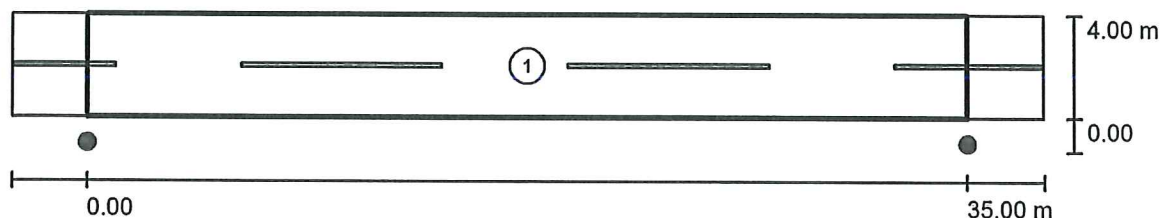
Ulica 1 / Lista opraw

SCHREDER ISLA / 1627 / HPS 70W / 284601
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4688 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 70.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 35 70 95 100 71
Wyposażenie: 1 x HPS 70W (Czynnik korekcyjny
1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółów



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:25

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 35.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 12 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

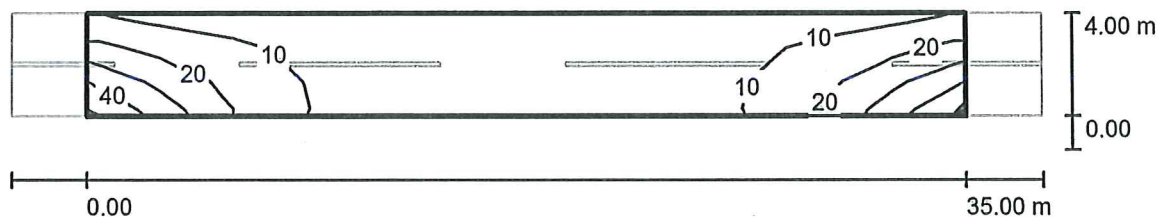
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
11.17	1.9
≥ 7.50	≥ 1.5
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 25

Siatka: 12 x 3 Punkty

 E_m [lx]
11 E_{min} [lx]
1.99 E_{max} [lx]
41 E_{min} / E_m
0.178 E_{min} / E_{max}
0.04

10 Informacja dotycząca planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) Budowę oświetlenia drogowego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) istniejące czynne kable 0,4 kV

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) istniejące czynne kable 0,4 kV

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

L.p.	Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1	Błędne wyłączenie obwodu, czynnej linii kablowej	Duża	linia kablowa SN i nn	w trakcie wykonywania robót
2	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie (narzędzia ręczne)	Mała	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
3	Związane z budową oraz demontażem oświetlenia ulicznego	Duża	w strefie wykonywania robót	
4	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych instalacje	Duża	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	Średnia	w obszarze objętym budową	w czasie trwania budowy
6	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	Średnia	w obszarze objętym budową	w trakcie wykonywania robót
7	Poruszające się po drodze publicznej pojazdy w pobliżu budowy niezwiązane z organizacją budowy	Średnia	Objazd obszaru robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- a) mała – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy
- b) średnia – skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- c) duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo,

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych,
- b) technologiami robót budowlanych,
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,

e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
 - pogotowie ratunkowe 999 – pogotowie energetyczne 991
 - policja 997 – pogotowie gazowe 992
 - straż pożarna 998 – pogotowie wod-kan 994
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BiOZ
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu :
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier
 - balustrad
 - ogrodzeń
 - tablic bezpieczeństwa
 - daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- h) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń.