

SGN

Zakład Usług Technicznych

ul. Rycerska 2/34

20-552 Lublin

NIP: 712-10-53-967

tel. (81) 743-48-83

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ADRES:	<i>Turka ul. Lipowa, dz. nr 2428,2429,2150 obr.0019 gm. Wólka</i>
BRANŻA:	<i>elektryczna</i>
TEMAT:	<i>Oświetlenie drogi gminnej nr 112415L zas. z istn. linii ośw. Turka ST-1</i>
INWESTOR:	<i>Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8 20-258 Lublin</i>

KATEGORIA OBIEKTU :XXVI

PROJEKTOWAŁ:	<i>mgr inż. Stanisław Sowiński</i> <i>upr.bud.do proj. i kier. robot. bud. b.o. w spec. inst.-inż.</i> <i>sieci i inst. elektr. : 2721/Lb/94</i>
ASYSTENT:	<i>mgr inż. Marcin Smoliński</i>

czerwiec 2018

PROJEKTANT
mgr inż. Stanisław Sowiński
upr. bud. do proj. i kier. robot. bud. b.o. w spec. inst.-inż.
sieci i inst. elektr. : 2721/Lb/94
bez ograniczeń w spec. i instal. inst.-inż. w spec. inst.-inż.
sieci i inst. elektr. : 848/Lb/89,2721/Lb/94

1.SPIS ZAWARTOŚCI

- 1. Spis zawartości**
- 2. Podstawy prawne i techniczne**
- 3. Opis techniczny**
- 4. Obliczenia techniczne**
- 5. Tabela montażowa linii kablowej ośw. drogowego**
- 6. Zestawienia podstawowych materiałów**
- 7. Rysunki**
 - Orientacja
 - Plan trasy linii kablowej ośw. drogowego ze słupami ośw.
 - Schemat zasilania

rys. nr 0

rys. nr 1

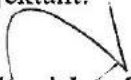
rys. nr 2

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt budowlany pt.,:
*„Oświetlenie drogi gminnej nr 112415L na dz. nr 2428, 2429, 2150 przy ul. Lipowej
w m. Turka gm. Wólka”*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
(art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane tekst jednolity z 2013r. poz.1409).

Projektant:


mgr inż. Stanisław Sowiński
upr. bud.do proj. i kier. robot. bud. b.o. w spec.
inst.-inż. sieci i inst. elektr. : 848/Lb/89, 2721/Lb/94

/pieczęć/

Lublin dnia 24-12-1994r

Nr 2721/Lb/94

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46/);
- stwierdza się, że:

Pan Stanisław, Jerzy Sowiński
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 1 stycznia 1961 r. w Zadybiu Starym

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji:

P R O J E K T A N T A

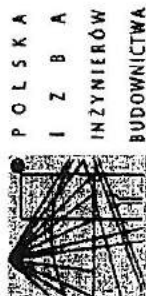
w szczególności: Instalacyjno-Inżynierskiej
w zakresie: sieci i instalacje elektryczne.

Pan Stanisław, Jerzy Sowiński jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne, kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Województwo Lubelskie
Zac. Inżynier Budownictwa
Gos. Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-3WL-WBH-7YN *

Pan Stanisław Sowiński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0897/01

adres zamieszkania Rycerska 2/34, 20-552 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-04 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

2. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE

- a) Umowa pomiędzy SGN ZUT a Inwestorem
- b) protokół z NK nr GGZ.6630.523.2018.WM z dn.22.06.2018 r.
- c) Decyzja RI.6853.62.2018.WK z dn. 25.06.2018 r. wydana przez WG Wólka

Lublin, 2018-06-22

Starosta Lubelski

PROTOKÓŁ NR GGZ.6630.523.2018.WM Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Na podstawie art. 28b-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
(Dz.U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.)

Przedmiot narady: **linia kablowa oświetlenia drogowego, lokalizacja słupów**
Lokalizacja: **Jakubowice Murowane gmina: WÓLKA**

Wnioskodawca: **Gmina Wólka**
NIP:713-287-29-53
adres: **20-258 LUBLIN**
Jakubowice Murowane 8

Przewodniczący narady: **Agnieszka Słomka - Kierownik Referatu ds. koordynacji
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu**

Miejsce narady: **Starostwo Powiatowe w Lublinie ul. Spokojna 9A, pok. 109**

Sposób przeprowadzenia narady: **stacjonarny**

Data wpływu: **2018-06-20**

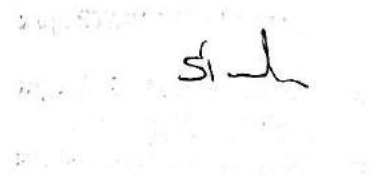
Data narady: **2018-06-22**

Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady skoordynowali pozytywnie z uwagami.

Uwagi i zalecenia:

1. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego inwestor dokona naprawy wyrządzonej szkody własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem instytucji branżowej.
2. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
3. W rejonie pkt. poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia pkt. poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
4. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.

Ciąg dalszy na str. 2



Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej w dniu 22.06.2018 r.

Lp.	Instytucja	Imię i nazwisko	Podpis	Uwagi
1	Starostwo Powiatowe w Lublinie Wydział Architektoniczno- Budowlany	Golan Katarzyna Eleonora Nowosielska	<i>[Signature]</i>	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Krzysztof Stopyra Arkadiusz Mroczek	<i>[Signature]</i>	
3	Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżcach	Grażyna Dajos Franciszek Pietroni Bogusław Stochmański	<i>[Signature]</i>	
4	Urząd Gminy <i>Wólka</i>	Robert Wyszniński	<i>[Signature]</i>	
5	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie	Tomasz Życzyński	<i>[Signature]</i>	
6	Rejon Energetyczny Lublin- Teren Rejon Energetyczny Puławy (Kraśnik) Rejon Energetyczny Lublin- Miasto Rejon Energetyczny Puławy	Mariusz Pawlak Brodowski Maciej Wiesław Sławek Andrzej Bajdowski	<i>[Signature]</i>	
7	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Zamość		<i>[Signature]</i>	
8	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie	Sandra Sienicka Bożena Krzeszowska	<i>[Signature]</i>	
9	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o/Lublin	Ewa Bartoszek	<i>[Signature]</i>	
10	„WODROL” Sp. z o.o. w Lublinie	Wojciech Oziemczuk Robert Bandzarewicz	<i>[Signature]</i>	
11	Zakład Budowy i Eksploatacji Wiejskich Urzędzeń Komunalnych w Bełżcach	Marian Kajdzik Dorota Pasternak	<i>[Signature]</i>	
12	NETIA S.A.	Zbigniew Kielech	<i>[Signature]</i>	
13	Operator Gazociągów Przesyłowych. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie - Terenowa Jednostka Eksploatacji w Sandomierzu	Krzysztof Świder	<i>[Signature]</i>	
14	Gminny Zakład Komunalny Głusk Sp. z o.o.	Łukasz Wojtowicz	<i>[Signature]</i>	

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej
prace ziemne prowadzić ręcznie,
ze szczególną ostrożnością w obecności pracownika PSG.
Podlegają one zgłoszeniu do Gazowni

ORG w *Lublinie*, ul.
która dokona protokolarnego odbioru robót
przy czynnej sieci gazowej.

do zgodności z oryginałem

[Signature]
INSTRUKTOR

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej

GGO 6640-2613.2018

Nr. rob. 22/LU/2018

Miejscowość, Nr działki

Turka, dz. Nr 2428, 2507

ul. Lipowa, Jesionowa

Jednostka ewidencyjna

060914.2

Wólka

Obwód ewidencyjny

0019

Turka

Nazwa układu współrzędnych

1:500

136.134.2242, 136.134.2331

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

Linia ciągła koloru żółtego

Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

Na przedmiotowej działce KW nie badano pod względem służebności gruntowych

Kontur użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

Nie występuje

Granice działek objętych opracowaniem nie spełniające wymogów określonych rozporządzeniem MSWiA z dn. 9 listopada 2011 r. (Dz. U. Nr 263 poz. 1572), RMRRB w sprawie ewidencji gruntów i budynków §36 pkt. 6

Mapa aktualna na dzień 18.05.2018 r.

Rafał Dobroczyński

Geodeta uprawniony

Uprawnienia nr 20273

inż. geodeta

Pracownia inżynierska

wykonawca roboty

imię i nazwisko, nr uprawnień

RAFBEST - Biuro Geodazji
Rafał Dobroczyński
20-320 Lublin, ul. Krawcowa 10C/50
tel. 662 056 748
NIP 713-274-46-69 REGON 060701530

1	2	3	4	5	6	7	8
A							
B							
C							
D							
E							

136.134.2242

1	2	3	4	5	6	7	8
A							
B							
C							
D							
E							

136.134.2331

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów podstawowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA LUBELSKI

P.0609. 2018.2965

identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

12-06-2018

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji zasobu geodezyjnego i kartograficznego

ZND STAROSTY LUBELSKIEGO

mgr Joanna Boruch

Inspektor w Wydziale Geodezji

Ma nadzierać nad tym, aby niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów podstawowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA LUBELSKI

P.0609. 2018.2965

identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

12-06-2018

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji zasobu geodezyjnego i kartograficznego

ZND STAROSTY LUBELSKIEGO

mgr Joanna Boruch

Inspektor w Wydziale Geodezji

SGN Zakład Usług Technicznych 20-552 Lublin, ul. Rycka 2/34

Obiekt:

ul. Lipowa i Jesionowa, m.Turka, gm. Wólka

Investor:

Gmina Wólka
Jakułowice murwane 8
20-258 Lublin

Skala:

1:500

Tytuł:

Plan trasy linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami oświetleniowymi.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. S. Sowiński
upr. bud. 2721/Lb/94

ASYSTENT:

mgr inż. M. Smolinski

DATA:

06.2018r

NR RYS.

1

DECYZJA RI.6853.62.2018.WK

Wójta Gminy Wólka

z dnia 25.06.2018r.

w sprawie lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym.

Na podstawie art. 19 ust. 2 pkt. 4, art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2007r. nr 19, poz. 115 z póź. zm.) oraz art. 17 pkt 1, art. 107 §1, 2, 4, art. 111 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 z póź. zm.).

Zezwalam Gminie Wólka Jakubowice Murowane 8, 20-258 Lublin na lokalizację w pasach drogowych dróg gminnych KDD-G 112415L ul. Lipowa działka o nr ew. 2428 i 2429 oraz KDD-G 112400L ul. Bukowa działka o nr ew. 2150 w miejscowości Turka, linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami usytuowanymi w pasie drogowym.

Sposób, miejsce i warunki umieszczenia linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami w pasach drogowych powinny być zgodne z załącznikiem graficznym nr 1 stanowiącym załącznik do wniosku.

Niniejsza decyzja stanowi zgodę na dysponowanie nieruchomością tj. pasami drogowymi dróg gminnych KDD-G 112415L ul. Lipowa działka o nr ew. 2428 i 2429 oraz KDD-G 112400L ul. Bukowa działka o nr ew. 2150 w miejscowości Turka celem uzyskania właściwych dokumentów określonych prawem budowlanym, lecz nie upoważnia do rozpoczęcia i prowadzenia robót w pasie drogowym drogi gminnej. Wniosek o wydanie zgody na prowadzenie robót w pasie drogowym winien być przedmiotem oddzielnego wystąpienia przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 21.06.2018r. Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8, 20-258 Lublin zwróciła się o wyrażenie zgody na lokalizację w pasach drogowych dróg gminnych KDD-G 112415L ul. Lipowa działka o nr ew. 2428 i 2429 oraz KDD-G 112400L ul. Bukowa działka o nr ew. 2150 w miejscowości Turka, linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami usytuowanymi w pasie drogowym. Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 z póź. zm.) odstępuję od uzasadnienia, ponieważ decyzja uwzględnia w całości żądanie strony.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania, za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie ul. Zana 38C, 20-601 Lublin w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z art. 127 a ustawy kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Nie podlega opłacie skarbowej art.2 ust.1 pkt.1 lit. h ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz.1635).

Jednocześnie pouczam, że przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest obowiązany do:

1. Uzyskania Potwierdzenia zgłoszenia budowy albo wykonania robót lub oświadczenia o wykonaniu przyłącza w trybie art. 29a Prawa budowlanego.



**Z upoważnienia Wójta
Sekretarz Gminy**

mgr inż. Wiesław Szajewski

Otrzymują:

1. Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8, 20-258 Lublin
2. A/a



3.OPIS TECHNICZNY

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest linia kablowa ze słupami oświetleniowymi drogi gminnej nr 112415L na dz. nr 2428,2429,2150 przy ul. Lipowej w m-ści. Turka gm. Wólka.

3.2 Zasilanie

Zasilanie linii oświetlenia drogowego odbywać się będzie z istn. słupa nr 10/I oświetlenia drogowego lnn TURKA ST-1, zlokalizowanego przy ul. Lipowej.

W ww. słupie należy wymienić istn. złącze słupowe, z którego kablem YAKY4x35 zasilic proj. obwód wydzielonego oświetlenia.

Projektowana linia kablowa oświetleniowa jest zalicznikową linią kablową będącą na majątku Gminy Wólka.

Schemat zasilania pokazano na rys. nr 2.

3.3 Opis wykonania

Linie kablowe

Do zasilania słupów oświetleniowych przewidziano kabel typu YAKY 4x35.

Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi i pod podjazdami kabel chronić rurą HDPE (o sztywności obwodowej $SN \geq 11 \text{ kN/m}^2$), o średnicy 75 mm (D).

Przy skrzyżowaniu z podjazdem urządzonym kabel układać przewiertem w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE (o sztywności obwodowej $SN \geq 16 \text{ kN/m}^2$) o średnicy min 75mm (S).

Przy skrzyżowaniu z drogą kabel układać przewiertem w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE (o sztywności obwodowej $SN \geq 16 \text{ kN/m}^2$) o średnicy min 75mm (S), układanej na głębokości min. 1m od najniższej rzędnej terenu na trasie przejścia. Końce rur uszczelnić olkitem. Przy wprowadzeniu do słupa kabel chronić rurą HDPE $\varnothing 50$.

Końce kabli zakończyć głowicami termokurczliwymi wielopalczastymi.

Kable wzdłuż drogi układać w wykopie na głębokości 0,7m od istn. rzędnej terenu, na podsypce z piasku o grubości 10cm. Kable układać linią falistą z zapasem(1-3% dł. wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na ułożony kabel założyć opaski informacyjne grawerowane na laminacie, rozmieszczone w odstępach co 10m oraz na załomach przy wejściu do rur i słupów. W pobliżu urządzeń podziemnych prace wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót trasa kabla winna być wytyczona, a po ułożeniu zainwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

Przebieg trasy linii kablowej pokazano na rys. nr 1 .

Słupy:

Zaprojektowano słupy oświetleniowe ocynkowane ośmiokątne dł. 10m, z wysięgnikiem rurowym o dł. i kącie wg TM .

Słup posadowić na prefabrykowanym fundamencie o wys. 1200mm i rozstawie śrub min.250mm.

Grunt niespoisty wokół słupa należy ubić warstwami o grubości 20cm do poziomu terenu.

Oświetlenie zaprojektowano oprawami LED, w II kl. ochronności o parametrach: 57W, 6200lm, skuteczność min 108lm/W.

Instalację zasilającą opraw wykonać przewodem: YKY 2x2,5.

Zaprojektowano złącza słupowe bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie ochronności.

3.4 Ochrona przeciwporażeniowa , uziemienie robocze i odgromowe

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano „ samoczynne wyłączenie zasilania” w układzie sieci TN oraz stosowanie opraw w drugiej klasie ochronności.

Przewód PEN na końcu linii uziemić tak, aby rezystancja wynosiła $R_u < 10\Omega$.

Zaprojektowano uziom poziomy: płaskownik uziemiający FeZn 25x4 ułożony w rowie kablowym pod kablem.

3.5 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego ogranicza się do zakresu lokalizacji inwestycji i obejmuje dz. nr: 2428,2429,2150 w miejscowości Turka - obr. ewid. nr: 0019.

3.6 Uwagi ogólne

Po zakończeniu robót sporządzić dokumentację powykonawczą.

Całość wykonać zgodnie z „Technicznymi Warunkami Wykonawstwa i Odbioru Robót”

Istniejące oświetlenie wydzielone wraz z Sz.O. Turka ST-1 UG Wólka **pozostaje na majątku Gminy Wólka.**

W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością w obecności pracownika PSG. Podlegają one zgłoszeniu w Gazowni w Świdniku.

Po wykonanych robotach rozkopane elementy pasa drogowego oraz terenów prywatnych należy niezwłocznie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na trasie projektowanego kabla występuje konieczność podcięcia korzeni, gałęzi drzew i krzewów, których lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa.

4.OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1 Obliczenia oświetlenia

Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano w oparciu o program Dialux.

Obliczeń doboru źródeł światła i rozmieszczenia słupów dokonano w oparciu o wymagania określone w PN-EN13201 dla kat. oświetlenia dla drogi ME5

Obliczenia wykonano dla oprawy LED o mocy 57 W 6200lm, skuteczność 108 lm/W, rozmieszczoną jednostronnie co ok. 40m i 36m., na wysokości 10m, pod kątem (wysięgnika) $\alpha=5^{\circ}$, uzyskano:

-przęsła:40m , nawis:0m

$L_{sr}= 0,52cd/m^2$	(wymagana $0,5cd/m^2$),
$U0= 0,56$	(wymagana 0,35),
$U1= 0,61$	(wymagana 0,4),
$TI= 6\%$	(wymagane $\leq 15\%$),

-przęsła:36m ,nawis:1,3m

$L_{sr}= 0,51cd/m^2$	(wymagana $0,5cd/m^2$),
$U0= 0,59$	(wymagana 0,35),
$U1= 0,70$	(wymagana 0,4),
$TI= 5\%$	(wymagane $\leq 15\%$),

4.2 Obliczenia rezystancji uziemienia R_{B3}

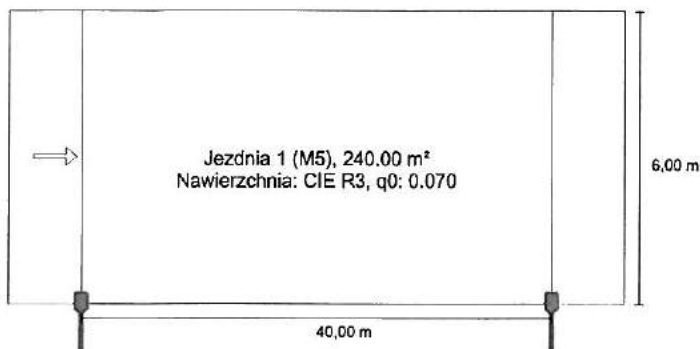
Na obszarze koła o średnicy 300m określonego dowolnie dookoła końcowego odcinka linii kablowej (napowietrznej) rezystancja wypadkowa uziemienia powinna wynosić:

$$R_{B3} \leq 5\Omega$$

Uwzględniając powyższe, wypadkowa wartość rezystancji uziemienia R_{st} na końcu linii wyniesie :

$$R_{st} \leq 10\Omega$$

Ulica - Lipowa cz.1 do EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 3932_2 URBINO 24 LED 740
O4

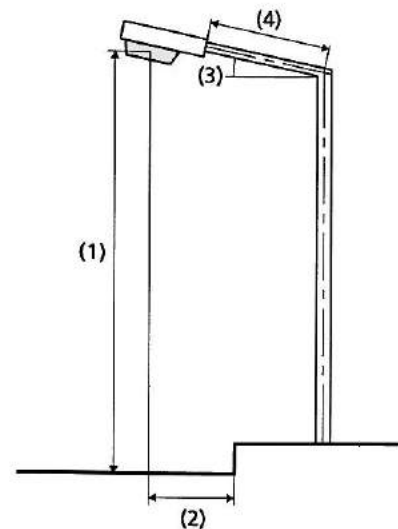
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	U _l ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.56	✓ 0.61	✓ 6	✓ 0.46

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.030 W/lx·m²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: 3932_2 URBINO 24 LED 740 O4 (228.0 kWh/rok)	1.0 kWh/m² rok



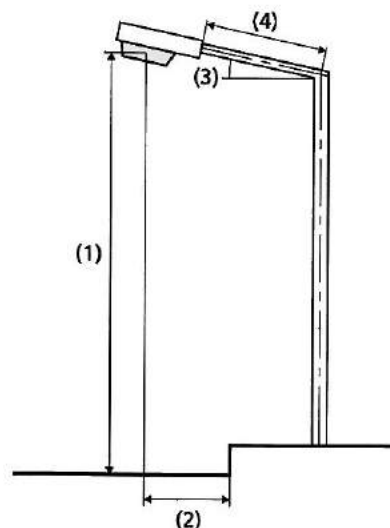
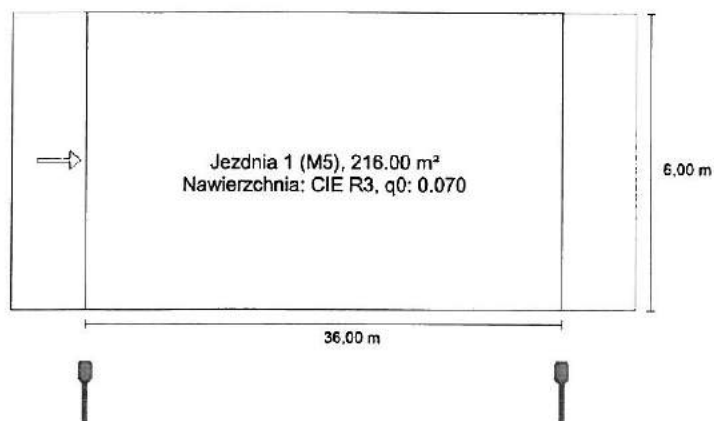
Lampa:	1xLED 4000K
Strumień świetlny (oprawa):	6200.00 lm
Strumień świetlny (lampa):	6200.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 57.0 W
W/km:	1425.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	359 cd/klm
przy 80°:	83.8 cd/klm
przy 90°:	2.65 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G*4

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2

Ulica - Lipowa cz.2 do EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 3932_2 URBINO 24 LED 740 O4



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.51	✓ 0.59	✓ 0.70	✓ 5	✓ 0.56

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.030 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: 3932_2 URBINO 24 LED 740 O4 (228.0 kWh/rok)

1.1 kWh/m² rok

Lampa:	1xLED 4000K
Strumień świetlny (oprawa):	6200.00 lm
Strumień świetlny (lampa):	6200.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 57.0 W
W/km:	1596.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.300 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 359 cd/klm

przy 80°: 83.8 cd/klm

przy 90°: 2.65 cd/klm

Klasa natężenia oświetlenia: G*4

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2

5. TABELA MONTAŻOWA										Objekt: Oświetlenie ul. Lipowa w Turce																				SGN														
linii kablowej oświetl. drog.																														Tab 1														
Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA					OSPRZĘT																				RURY, OCHRONA																
	Początek kabla	Koniec kabla	Całkowita			Długość trasy kabla	Wprowadzenie	Zapasy																																				
			YAKY 4x35	YAKY 4x70	YAKxs 4x35				do ZK-P	do szafki ośw.	do słupa(ów)	zapas przy słupie (m)	wężykowanie	Szafka ośw.wg.rys.	Słup ośw.stal.oc. , sześciokątny dł.10m	Sł. ośw.stal.oc. SO9/4LA (przegubowy)	Słup ośw.stal.oc. , rurowy dł.9m	Wysięgnik stalowy oc. 1r, 1m,5st.ø 60	Wysięgnik stalowy oc. 1r, 1,5m,5st.ø 60	Wysięgnik typu St./2r/W1,5/10°Ø60	Fund.słupa 150cm rozstaw	Krag betonowy fi500x500	Płyta bet. ażurowa 40x60cm gr.10cm	Beton B10	Beton B20	Złącze słupowe bezp. II kl. ochr.	Złącze słupowe IZK-2 (dla 70mm2)	Bezpiecznik DO1 4A	Oprawa LED 57W 6200lm z red. mocy	Lampa sodowa	Przewód YKY 2x2,5	Wyłącznik nadprądowy S301C20	Oklit	Końcówka kablowa 2KA35	Wkładka bezp. WTN-00/gF 63A	Palczatka termokurczliwa Radpol - AK4 25	Palczatka termokurczliwa Radpol - AK4 25	Rura HDPE ø75 (m) [D]	Rura HDPE ø50 (m)	(A2) Rura A110 PS (AROT)	Rura HDPEø75 sztywna do przewiertu-[S	Bednarka oc. FeZn 25x4	Śruba oc. M10x25+N+PO+PS	Pręt stalowy oc. 18MMdł. 6m BEZPOL
1	istn. Słup nr 10/I	Sł. nr 10/I/1	35			29		4	1	1		1				1			1					2	1	1			11	1			2			3		28	15	4	2			
2	Sł. nr 10/I/1	Sł. nr 10/I/2	49			43		4	1	1		1			1				1					1	1	1			11	5			2	6,0	3		9							
3	Sł. nr 10/I/2	Sł. nr 10/I/3	35			29		4	1	1		1			1				1					1	1	1			11	1			2		3		26							
4	Sł. nr 10/I/3	Sł. nr 10/I/4	44			38		4	1	1		1				1			1					1	1	1			11	4			2	4,5	3		12							
5	Sł. nr 10/I/4	Sł. nr 10/I/5	42			36		4	1	1		1					1		1					1	1	1			11	3			2	3,0	3		14	15	4	2				
Razem			m	m	m	m	m	m	m	m	kpl	5 szt	szt	szt	3 szt	2 szt	szt	5 szt	szt	szt	szt	m3	m3	6 kpl	szt	6 szt	5 szt	szt	szt	55 m	szt	14 kg	szt	szt	szt	10 szt	13,5 m	15 m	m	89 m	30 szt	8 szt	4 szt	

6. Zestawienie podstawowych materiałów - linia kablowa oświetlenia drogowego

Lp.	Wyszczególnienie	Oznaczenie, typ	Nr katalogu normy	j.m.	ilość	uwagi
1		3	4	5	6	7
1	Kabel	YAKY 4x35		m	205	
2	Słup oświetleniowy stalowy oc.sześciokątny	l=10m		szt	5	
3	Wysięgnik stalowy oc.	1r/1m/5st/Ø60/		szt	3	
4	Wysięgnik stalowy oc.	1r/1,5m/5st/Ø60/		szt	2	
5	Fundament słupa-prefabryk.	h=1500mm		szt	5	o rozstawie śrub 200x200mm
6	Złącze słupowe bezp.	II kl. ochr.		kpl	6	
7	Wkładka bezp.	DO1 4A		szt	6	
9	Oprawa ośw. LED	57W 6200lm		szt	5	II kl. ochr. z redukcją mocy
10	Przewód	YKY 2x2,5		m	55	
11	Palczatka termokurczliwa	4-palcz.25-75		szt	10	
12	Rura	HDPEØ75	AROT	m	13,5	SN≥11 kN/m2
13	Rura	HDPEØ50	AROT	m	15	na wprowadzenia kabla do słupa
14	Rura	HDPEØ75	AROT	m	89	sztynna do przewiercenia SN≥16 kN/m2
15	Olkit			kg	7	wg potrzeb
16	Folia niebieska PCV	0,2 m szer.		m	86	wg potrzeb
17	Piasck			m	4	wg potrzeb
18	Tabliczka opisowa do słupa, Sz.O.			szt	5	
19	Oznaczniki kablowe			szt	12	wg potrzeb
20	Bednarka	FeZn25x4		m	30	
21	Śruba stalowa oc.	M10x25+N+PO+P		szt	8	
22	Pręt stalowy oc.	18mm/6m		kpl	4	



wysokość projektowanych słupów - 10m
długość wysięgnika dla słupów nr 1-3 - 1m
długość wysięgnika dla słupów nr 4-5 - 1,5m
moc opraw - 57W
strumień świetlny - 6200lm

— - proj. YAKY4x35
● - proj. słup z oprawą ośw.

S/8 - proj. rura osłonowa HDPE Ø75 o wzm. wytrzymałości o dł. 8m (przewiert)

D/8 - proj. rura osłonowa HDPE Ø75 karbowana, wewnątrz gładkościenna o dł. 8m

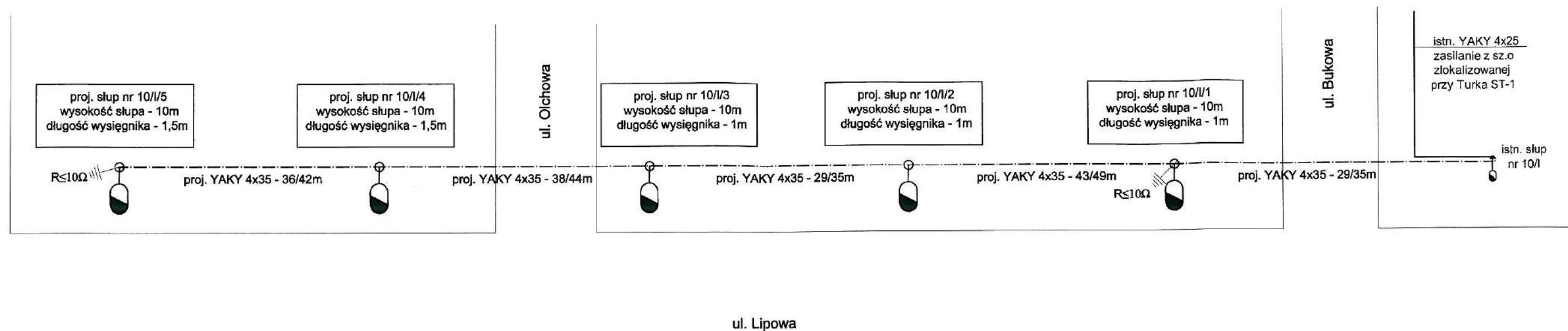
SGN Zakład Usług Technicznych 20-552 Lublin, ul. Rycerska 2/34

Obiekt :	Droga gminna nr 112415 ul. Lipowa, m. Turka, gm. Wólka	Inwestor :	Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8 20-258 Lublin	Skala :	1:500
Tytuł:	Plan trasy linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami oświetleniowymi.	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. S. Sowiński upr. bud. 2721/Lb/94	DATA :	06.2018r
		ASYSTENT:	mgr inż. M. Smoliński	NR RYS. :	1

Układ sieci : TN

Jednostka transf.:
TURKA ST-1

ul. Akacjowa



Moc opraw - 57W
Strumień świetlny - 6200lm

Układ sieci : TN

Jednostka transf.:
TURKA ST-1

SGN Zakład Usług Technicznych 20-552 Lublin, ul. Rycerska 2/34

Obiekt :	Droga gminna nr 112415 ul. Lipowa, m.Turka,gm. Wólka	Inwestor :	Gmina Wólka Jakubowice Murowane 8 20-258 Lublin	Skala :	
Tytuł:	Schemat zasilania.	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. S. Sowiński upr. bud. 2721/Lb/94	DATA :	06.2018r
		ASYSTENT:	mgr inż. M. Smoliński	NR RYS.:	2

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA – „INFORMACJA”

Nazwa obiektu budowlanego

Budowa linii kablowej nn oświetlenia drogowego ze słupami.

Adres obiektu budowlanego

Turka, ul. Lipowa, dz. nr 2428,2429,2150, obr.19, gm. Wólka

Inwestor

Gmina Wólka

Adres inwestora

**Jakubowice Murowane 8
20-258 Lublin**

Projektant

Stanisław Sowiński

PROJEKTANT
mgr inż. Stanisław Sowiński
opr. bud. i elek. i kier. robotami bud.
bez ograniczeń spec. instalacyjno-inżynierskiej
siec i inst. elektryczne: 848/Lb/89,2721/Lb/94

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót:

Budowa linii kablowej nn oświetlenia drogowego ze słupami.

Kolejność realizacji:

- wytyczenie trasy linii kablowej nn oświetlenia drogowego wraz z lokalizacją słupów przez służby geodezyjne,
- budowa linii kablowej nn,
- budowa słupów oświetleniowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- droga gminna,
- wjazdy na działki.

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

Na trasie układanego kabla występują następujące urządzenia :

- gazociąg,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- linie teletechniczne,
- linie elektroenergetyczne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia wynikające z:

- praca na wysokości,
- robót wykonywanych na i w pobliżu urządzeń pod napięciem nn,
- robót wykonywanych w pobliżu kabli energetycznych,
- robót wykonywanych w pobliżu gazociągu,
- robót wykonywanych w pobliżu wodociągu,
- robót wykonywanych w pobliżu linii teletechnicznych,
- robót wykonywanych w drodze gminnej,
- robót wykonywanych sprzętem mechanicznym ,
- pracy sprzętu mechanicznego (w tym: koparki, spawarki, agregatu itp.)

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

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z lokalizacją budowanych obiektów i wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

Zapewnić właściwe oznakowanie i wyгородzenie terenu robót budowlanych uniemożliwiające wejście na teren budowy osobom postronnym.

Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację (dojazdy), umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

Wykonywać roboty budowlane zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz z instrukcjami stanowiskowymi i instrukcjami obsługi zastosowanego sprzętu.

Prace wykonywać po zgłoszeniu sposobu prowadzenia przez służby właściwych zarządców uzbrojenia terenu.

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Lublin-Teren oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w PGE Dystrybucja S.A.

Projektant:

Stanisław Sowiński

PROJEKTANT
mgr inż. [imię] w specjalności
upr. bud. do projektowania i nadzoru bud.
bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej
sieci i inst. elektrycznej. 818.Lb.87.2721/Lb/94