

-1-

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLANIA DROGOWEGO NA
DZ. NR 29 obr. 01-02 W ZAKROCZYMIU
UL. OJCA HONORATA KOŹMIŃSKIEGO
OBIEKT KATEGORI XXVI

Investor :

GMINA ZAKROCZYM
UL. WARSZAWSKA 7
05-170 ZAKROCZYM

Projektował :

Wiesław Jędrzejewski
Ul. Olesin 57
03 – 289 Warszawa

EGZ. 1

WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania i nadzoru
technicznego w specjalności
Instalacyjnej nr 590/94
M.A.B. 0004/10/0004
03-289 Warszawa, ul. Olesin 57

Uprawnienia nr 590/94
W specjalności inżyniersko - instalacyjnej

04.06.2018r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość projektu	str. 2
3. Odpis protokołu ZUD z odbitką mapy geodezyjnej	str. 3-4
4. Opis techniczny	str. 5-11
5. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	str. 12-14
6. Oświadczenie projektanta	str. 15
7. Obliczenia fotometryczne	str. 16-24
8. Wykaz materiałów podstawowych dla budowy linii	str. 25
9. Opis do projektu zagospodarowania	str. 26-27

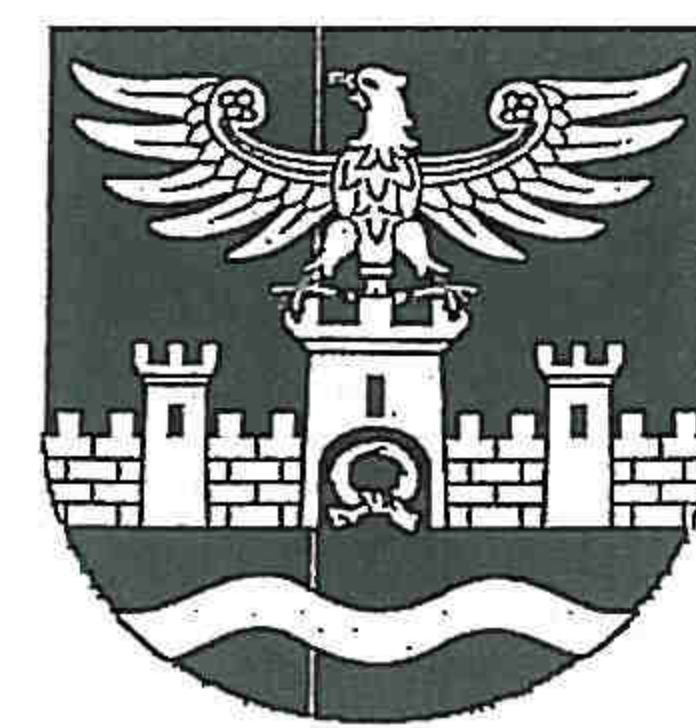
RYSUNKI :

1. Plan projektowanej linii oświetleniowej	str. 28
2. Schemat oświetlenia ulicznego	str. 29

Widok słupa str. 30

Wypis z miejscowego planu	str. 31-33
Decyzja WUOZ nr WA.5183.4.2.2018JG	str. 34
Decyzja Powiatu nr IDP.7134.40.07.2018	str. 35-36
Wypis z rejestru	str. 37

Odpis uprawnień projektanta str. 38-39



ul. Ignacego Paderewskiego 1b,
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki
Tel. 22 765 32 00

Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu nr PODGiK.6630.90.2018 z dnia 25.05.2018

Przeprowadzonej w Siedzibie Starostwa, ul. Paderewskiego 1b, 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, pokój 208.

Przedmiot narady: Oświetlenie uliczne.

Wniosek z dnia: 17.05.2018

Wnioskodawca: ELEKTRA S.C. PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
05-123 Chotomów, ul. Porannej Rosy 21

Inwestor: Burmistrz Gminy Zakroczym, ul. Warszawska 7, Zakroczym

Lokalizacja:

Gmina: Zakroczym

Obręb / Ulica: 01-02 / Ojca Honorata Koźmińskiego

Działka: 29

Uczestnicy Narady Koordynacyjnej:

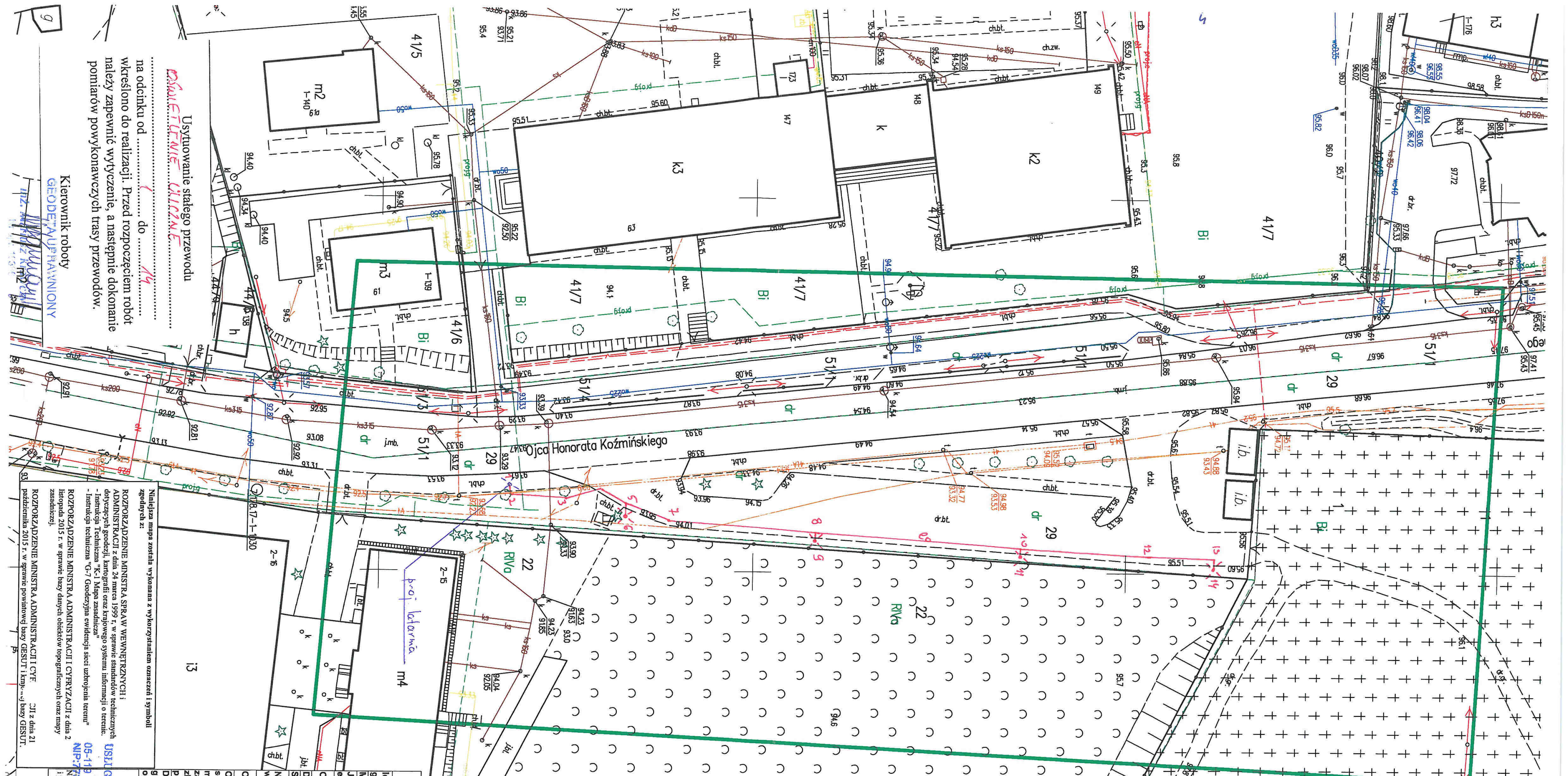
Podmiot	Imię i nazwisko	Uwagi i informacja o uzgodnieniach branżowych	Podpis
Zawiadomiono 17.05.18 Gmina Zakroczym grazyna.woznicka@zakroczym.pl	PRZYCHODZEŃ Dumc	BST UMAG	
Polska Grupa Energetyczna tomasz.szczypinski@pgedystribucja.pl przemyslaw.szulwic@pgedystribucja.pl		ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
Zakład Gospodarki Komunalnej zgk_zakroczym@poczta.onet.pl	Marcin Przewodnik	Bez uwag.	
Orange Polska ZZSS.NARADY.KOORDYNACYJNE.CENTRUM@ORANGE.COM		ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
Powiat Nowodworski d.dziedzic@nowodworski.pl d.lukasz@nowodworski.pl		ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	Za zgodność z oryginałem Z up. STAROSTY Marcin Hejna Geodeta
Gaz Mazowsze cezary.kowalczyk@gazmazowsze.pl		ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
KBTO – Internet Dla Mazowsza tech.support@kbto.pl	Paweł Przychodzeń	Uwagi na odwrocie.	Uzgodniono elektronicznie.

Stanowiska uczestników narady, uwagi i zalecenia :

Informujemy, że znaki geodezyjne stanowiące punkty państwowej osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art.15 ust.1 ustawy. Informujemy ponadto, że kto wbrew przepisom art. 15 ustawy niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne.....a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych.....podlega karze grzywny - art.48 ust.1 pkt3.
Niniejszą Koordynację wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej / bazy BDOT500, GESUT i EGIB, które mogą nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających koordynacji na mocy Ustawy PGiK (art.28b pkt. 2) lub złożonych na Naradę Koordynacyjną, a które nie uzyskały jeszcze jednomyślnej pozytywnej opinii.
W zasięgu koron drzew prace ziemne wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia ich korzeni.
Wejście w teren uzgodnić z właścicielami działek po których przebiega inwestycja.

OPRAWOWAŁ:
Marcin Hejna
Geodeta

Sup. STAROSTY
.....
podpis przewodniczącego narady
Wojciech Łęgowski



Urządzenie stałego przewodu
WYKONANIE
 do

na odcinku od
 wklesiono do realizacji. Przed rozpoczęciem robót
 należy zapewnić wytyczenie, a następnie dokonanie
 pomiarów powykonawczych trasy przewodów.

Kierownik robót
GEODETA UPRAWNIONY

Niniejsza mapa została wykonana z wykorzystaniem oznaczeń i symboli zgodnych z:
 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. - Instrukcja Techniczna "K-1 Mapa zasadnicza"
 - Instrukcja techniczna "G-7 Geodezja ewidencyjna sieci urbanizacji terenu"
 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 2 października 2015 r. w sprawie powinowatej bazy GEOSTUT i krajowej bazy GEOSTUT.
 21 z dnia 21

"ZEBNIT"
GEODETA UPRAWNIONY
 ul. ...
 NIP: ...
 Inż. **Mariusz Krzywicz**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Identyfikator zgłoszenia pracy	PODGK.6641.463.2018
Miejscowość	Zakroczym
Jednostka ewidencyjna	141406 4
Obszar aktualizacji	Zakroczym
Identyfikator	141406 4.0002
Obszar aktualizacji	2
Identyfikator	2
Stacja mapy	1:500
Naзва układu współrzędnych	2000/7
Obszar aktualizacji	Kronszadt 86
Oznaczenie i informacje o służbnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano KW.
Dokładność położenia punktów granicznych w obszarze opracowania.	0,00-0,30m

Paświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o prace geodezyjne i kartograficzne, które zostały wykonane zgodnie z przepisami technicznymi geodezyjnymi i kartograficznymi. Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem Nadzoru Kadr nadzoru, dnia 2018-05-25. Nowy Dwór Mazowiecki, dnia 2018-05-25.

STAROSTA NOWODWORSKI
 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Targowego Podewskiego 1B
 Znak sprawy PODGK.6641.463.2018
 Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem Nadzoru Kadr nadzoru, dnia 2018-05-25.
 Nowy Dwór Mazowiecki, dnia 2018-05-25.

Województwo Mazowieckie
 Urząd Marszałkowski
 Wiceburmistrz

Organ prowadzący: **STAROSTA NOWODWORSKI**
 adres: 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Targowego Podewskiego 1B
 Data aktualizacji ewidencji: 2018-05-25
 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Pawlak, 2018, 201**
 Data aktualizacji ewidencji: 2018-05-25

STAROSTA NOWODWORSKI
 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Targowego Podewskiego 1B
 Znak sprawy PODGK.6641.463.2018
 Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem Nadzoru Kadr nadzoru, dnia 2018-05-25.
 Nowy Dwór Mazowiecki, dnia 2018-05-25.

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania projektu jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Zakroczymiu ul. Ojca Honorata Koźmińskiego na dz. Nr 29 obr. 01-02.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Opinia ZUD nr 6630.90.2018 z dnia 25.05.2018 wydana przez Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędzeń Inżynieryjnych Nowy Dwór Mazowiecki
- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy :
 - Przepisy Budowy Urzędzeń Elektroenergetycznych
 - Polska Norma PN/E – 05125 Linie kablowe
 - Polska norma PN-EN 13201 – oświetlenie dróg.
- Uzgodnienia z inwestorem
- Inwentaryzacja i pomiary w terenie

DANE TECHNICZNE

- napięcie zasilania 230V/400V z istniejącej stacji transformatorowej 0086
- budowa nowej linii kablowej oświetlenia drogowego o dł. 103m trasy .
- słupy oświetleniowe stalowe 4m (lub inne o równoważnych parametrach technicznych)
- oprawy oświetleniowe 24LEDS 700mA 55W dla oświetlenia ulicy (lub inne o równoważnych parametrach technicznych) montowane na słupach .
- ochrona przeciwporażeniowa uziemianie
- pomiar energii elektrycznej w istniejącej skrzyni
- Szczegółowe obliczenia parametrów fotometrycznych zostały wykonane w programie DIALux. Obliczeń dokonano na podstawie danych fabrycznych oprawy.

BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWEJ

Oświetlenie będzie wykonane na słupach stalowych, ocynkowanych, okrągłych z blachy grub. 3mm o wysokości 4m. Wygląd słupa i wymiary zbliżone do pokazanego na karcie katalogowej w niniejszym opracowaniu. Średnica słupa - górna 60 mm, dolna 100mm. Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5 potwierdzone certyfikatem WE. Słupy na całej trasie zainstalować na fundamentach betonowych typu FBw 100, zgodnie z uzgodnieniem ZUD, drzwiczkami słupowymi w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.

Na całej trasie projektuje się oprawy w technologii LED o mocy 55W. Powyższa oprawa powinna charakteryzować się niżej wymienionymi parametrami technicznymi :

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – aluminium malowane proszkowo
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan częściowo rozpraszający
- ozdobny element imitujący płomień
- montaż na słupie o średnicy $\varnothing 60\text{mm}$
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

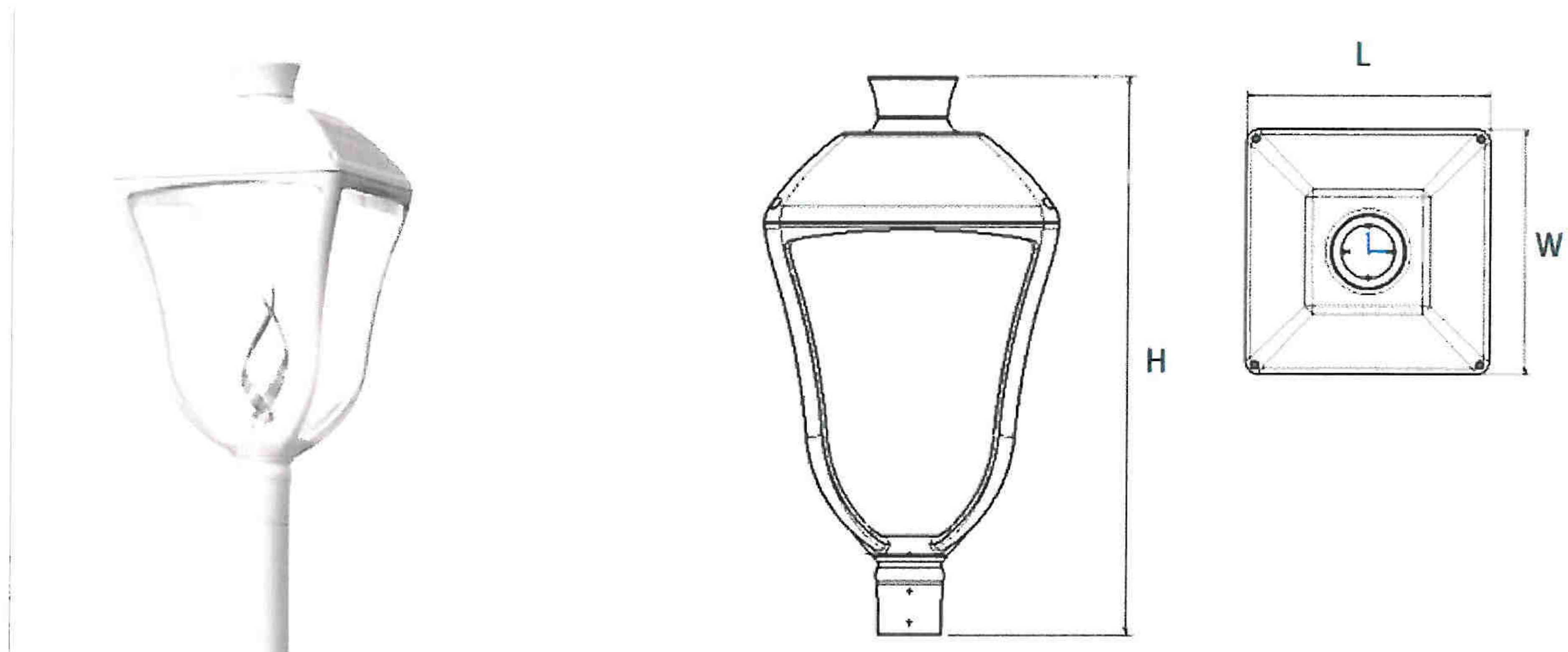
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- oprawa wyposażona w przewód zasilający o przekroju 4x1,5mm² i dł. 4m; dostępne inne długości

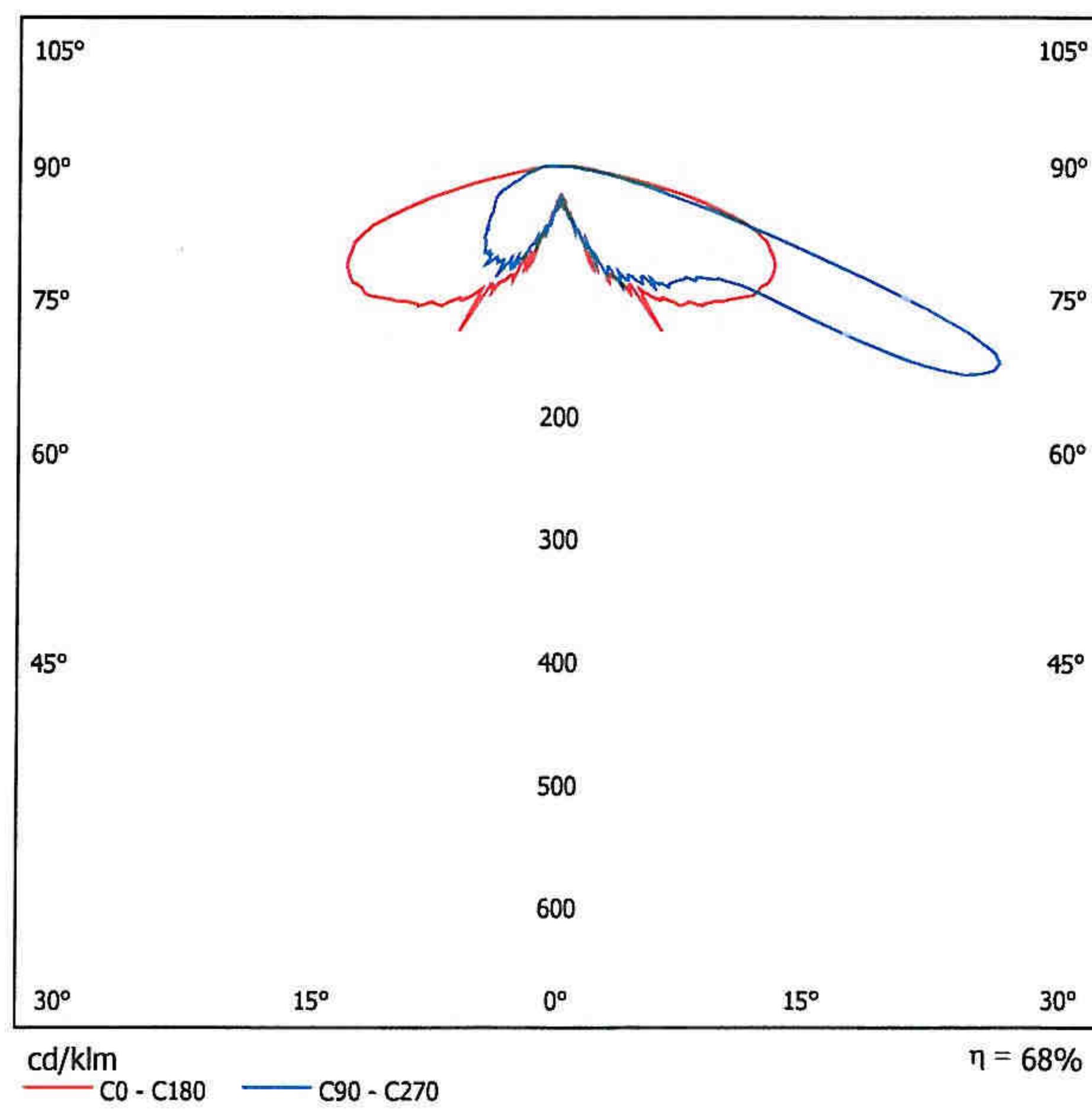
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800K-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



W	L	H
373mm	373mm	704mm



Projektowane słupy należy uziemić. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej. Zerowanie słupów wykonać przewodem LgY16mm² w kolorze żółto-zielonym.

Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla. We wnęce na granicy pomiędzy końcówką kablową a izolacją kabla nakładać koszulkę termokurczliwą. Wszelkie połączenia gwintowane na tabliczce bezpiecznikowej oraz we wnęce słupa powinny zostać zabezpieczone przed korozją wazeliną techniczną. Numeracja słupów została nadana tylko dla potrzeb niniejszego opracowania, słupy ponumerować wg. zaleceń zamawiającego.

Kabel zasilający należy przyłączyć do słupa oświetleniowego ujętego w osobnym opracowaniu zlokalizowanego na ul. Koźmińskiego zgodnie z rys1. Kable układać wg. trasy pokazanej na załączonym planie zgodnie z opinią ZUD i rys nr 1, linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie ułożyć folię o trwałym kolorze niebieskim i zasypać pozostałą z wykopu ziemią. Przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej oświetleniowej z innymi istniejącymi urządzeniami infrastruktury - telefon, kabel oświetleniowy zabezpieczyć układając go w przepuście kablowym - rura ochronna dwudzielna AROT A83PS – wejście i wyjście przepustu zabezpieczyć pianką. Na całej długości kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarę ocynkowaną i uziemić wszystkie słupy. Wartość rezystancji uziemienia na końcach obwodów nie powinna przekroczyć 10Ω. Przy słupach pozostawić zapasy kablowe co najmniej 1,5 metra. Na kablu w ziemi co 10 metrów, we wnęce słupowej umieścić opaski informacyjne z materiału trwałego z napisem:

- rok ułożenia
- typ i przekrój kabla
- relację kabla
- nazwę właściciela kabla

W przypadku napotkania podczas prac wykonawczych istniejące instalacje podziemne należy ściśle trzymać się uzgodnień ZUD.

Całość robót wykonać pod nadzorem Inwestora lub osoby przez niego wyznaczonej oraz zgodnie z niniejszym projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu

pierwotnego. Napotkane, podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach (telefon, gaz).

Należy zachować min. 0,5m odstępu od istniejących sieci poziomych. W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne.

Do zasilania opraw oświetleniowych należy w słupach ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm²; 450/750V.

W słupach zainstalować tabliczki bezpiecznikowe TB11 szczelne. Jako zabezpieczenie opraw oświetleniowych projektuje się wkładki bezpiecznikowe DO1-4A.

Bilans mocy dla istniejącego i projektowanego oświetlenia:

Istniejąca moc dla oświetlenia jest wystarczająca dla przyłączenia dodatkowych opraw oświetleniowych.

OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie oraz PN-IEC 60364-4-443:1999-1 instalację wyposażyć w urządzenia ochrony przepięciowej zgodnie z zaleceniami przytoczonych powyżej dokumentów prawnych. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zrealizowana jest poprzez izolowanie części czynnych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana jest poprzez zastosowanie zabezpieczenia przelicznikowego, zabezpieczenia zalicznikowego wyłącznik nadmiarowoprądowy zgodny z wydanymi warunkami przyłączenia oraz wyłącznika różnicowoprądowego w instalacji odbiorcy

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zrealizowana jest poprzez izolowanie części czynnych .

Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowane jest poprzez zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego.

Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

$$Z \leq \frac{50 \text{ V}}{4 \text{ A} \times 2,5} = 5 \Omega$$

Rezystancja każdego słupa i oprawy nie może przekraczać 5Ω

UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do budowy linii inwestor wystąpi do Starostwa Powiatowego w Nowym Dworze Mazowieckim o pozwolenia na budowę linii oświetleniowej.

Trasę linii oraz posadowienie słupów na zlecenie inwestora wytyczy o po wykonaniu zainwentaryzuje uprawniona firma geodezyjna.

Po zakończeniu robót wykonawca zgłosi obiekt do odbioru technicznego.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Podstawa prawna : Rozporządzenie ministra Infrastruktury
Z dnia 27. 08.2002r. dz. U. Nr 151 poz. 1256

BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W
ZAKROCZYMIU UL. OJCA HONORATA KOŹMIŃSKIEGO NA DZ. NR
29 OBR. 01-02

Inwestor:
GMINA ZAKROCZYM
UL. WARSZAWSKA 7
05-170 ZAKROCZYM

Plan opracował: **Wiesław Jędrzejewski**
Ul. Olesin 57
03 – 289 Warszawa

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia:

- Budowa linii kablowej oświetlenia

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań:

- wykonanie wykopów pod słupy
- wykonanie wykopów pod kabel
- ułożenie kabli nn
- przyłączenie słupów do linii kablowych
- montaż opraw oświetleniowych
- załączenie napięcia

3. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych:

- utwardzone nawierzchnie działek
- utwardzone nawierzchnie ulic
- istniejące budynki

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Wykopy pod słupy i linie kablowe
- Przyłączenie linii nn do sieci czynnej

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- porażenie prądem podczas przyłączania do czynnej sieci wewnętrznej

6. Informacje o przeprowadzonym instruktażu przed rozpoczęciem robót:

- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego ze szczególnym określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia

- zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników ochron indywidualnych (szelki bezpieczeństwa , kaski ochronne i rękawice)

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- miejsca będą wydzielone i oznakowane barierami ochronnymi i taśmami ostrzegawczymi
- prace na i w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych należy wykonywać przy wyłączonych urządzeniach energetycznych

8. Nadzór nad pracami będzie sprawował Inspektor nadzoru Inwestora

9. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania posiadają kwalifikacje i wymagane dodatkowe uprawnienia energetyczne do budowy i montażu urządzeń elektroenergetycznych. Materiały na miejsce budowy będą dostarczane zgodnie z potrzebami.

10. Informacja w sprawie wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu szczególnego zagrożenia:

- W trakcie wykopów pod słupy i linie kablowe teren będzie wygrodzony celem określenia strefy ochronnej

11. Dokumentacja techniczna znajduje się w siedzibie Inwestora

Uwaga !

W przypadku wystąpienia zagrożenia dla zdrowia i życia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Ze względu na fakt, iż przy realizacji powyższej inwestycji nakład pracy nie przekroczy 500 osobodni nie będzie wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano – wykonawczy budowy linii kablowej oświetlenia drogowego na dz. 29 obr. 01-02, w Zakroczymiu ul. Ojca Honorata Koźmińskiego, został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

WIEŚLAW JEDRZEJEWSKI
uprawnienie budowlane
do projektowania i kierowania
robotami w zakresie technicznym
bez ograniczeń (nr. WA 660/04
MAZOWIECZSKI OŚWIETLENIA
00-860 Warszawa, ul. Główna 67

04.06.2018

Obliczenia fotometryczne

Parking przy cmentarzu, Zakroczym

Data: 06.03.2018
Edytor:

Parking przy cmentarzu, Zakroczym



DIALux
06.03.2018

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Parking przy cmentarzu, Zakroczym	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Scena zewnętrzna	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Parking	
Izolinie (E, prostopadłe)	9

Parking przy cmentarzu, Zakroczym



DIALux
06.03.2018

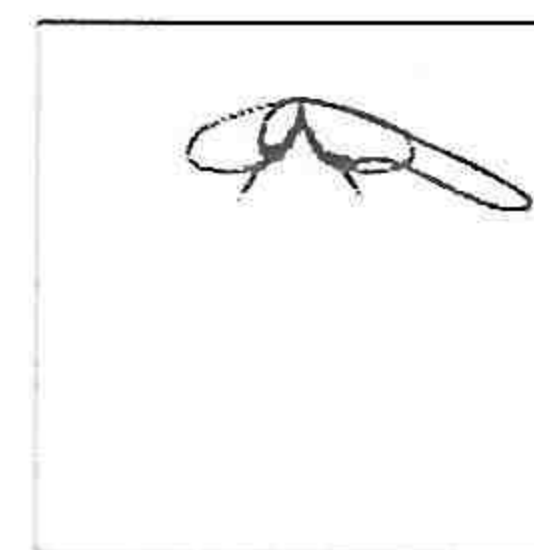
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Parking przy cmentarzu, Zakroczym / Lista opraw

4 ilość

24 LEADS 700mA

WW / 354002
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4082 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5976 lm
Moc opraw: 55.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 20 50 89 97 68
Wyposażenie: 1 x 24 LEADS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



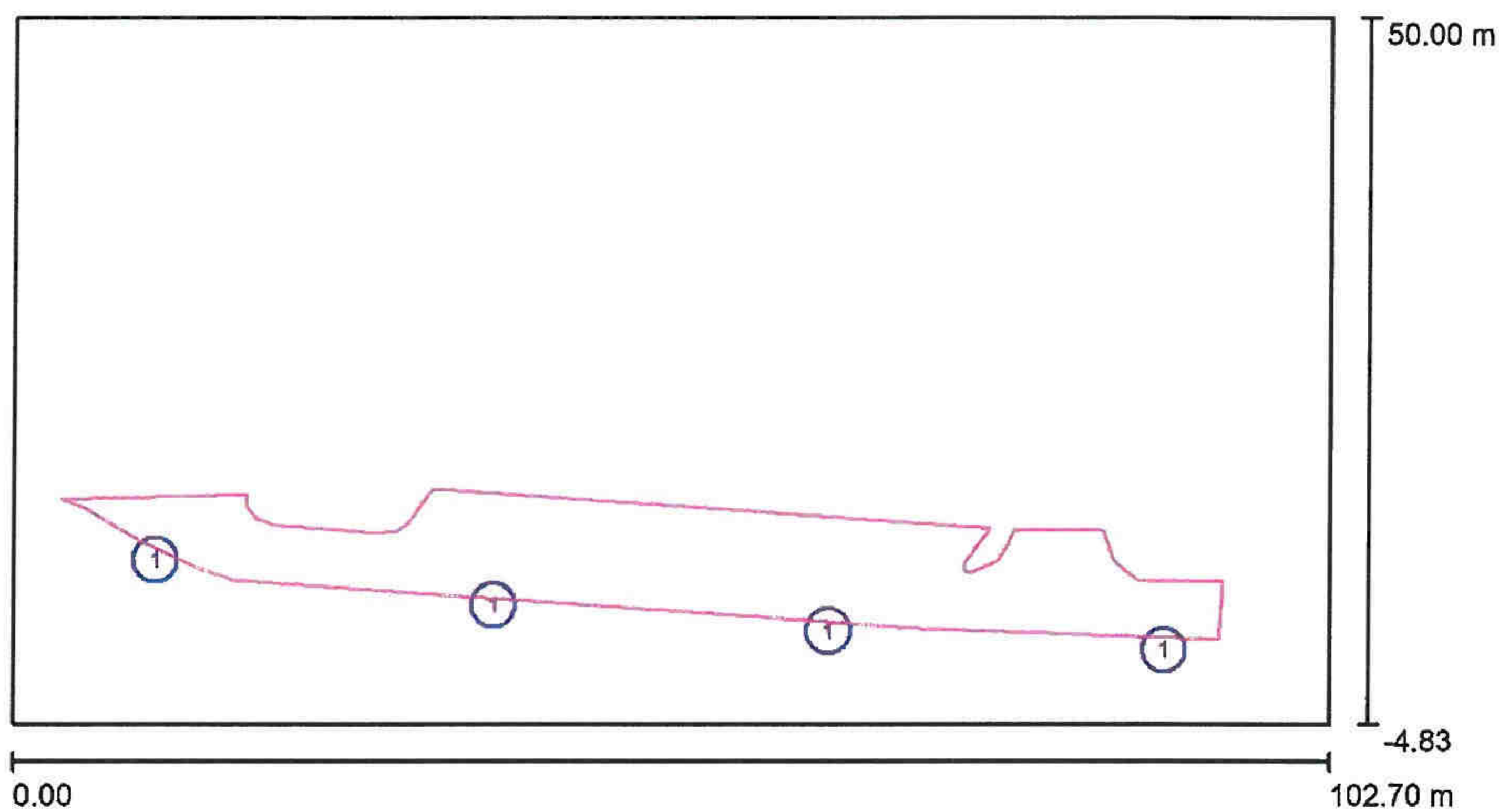
Parking przy cmentarzu, Zakroczym



DIALux
06.03.2018

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 3.5%

Skala 1:735

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	24 LEDS 700mA	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	WW / 354002 (1.000)		4082	5976	55.0
				W sumie: 16327W sumie:	23904	220.0

Parking przy cmentarzu, Zakroczym



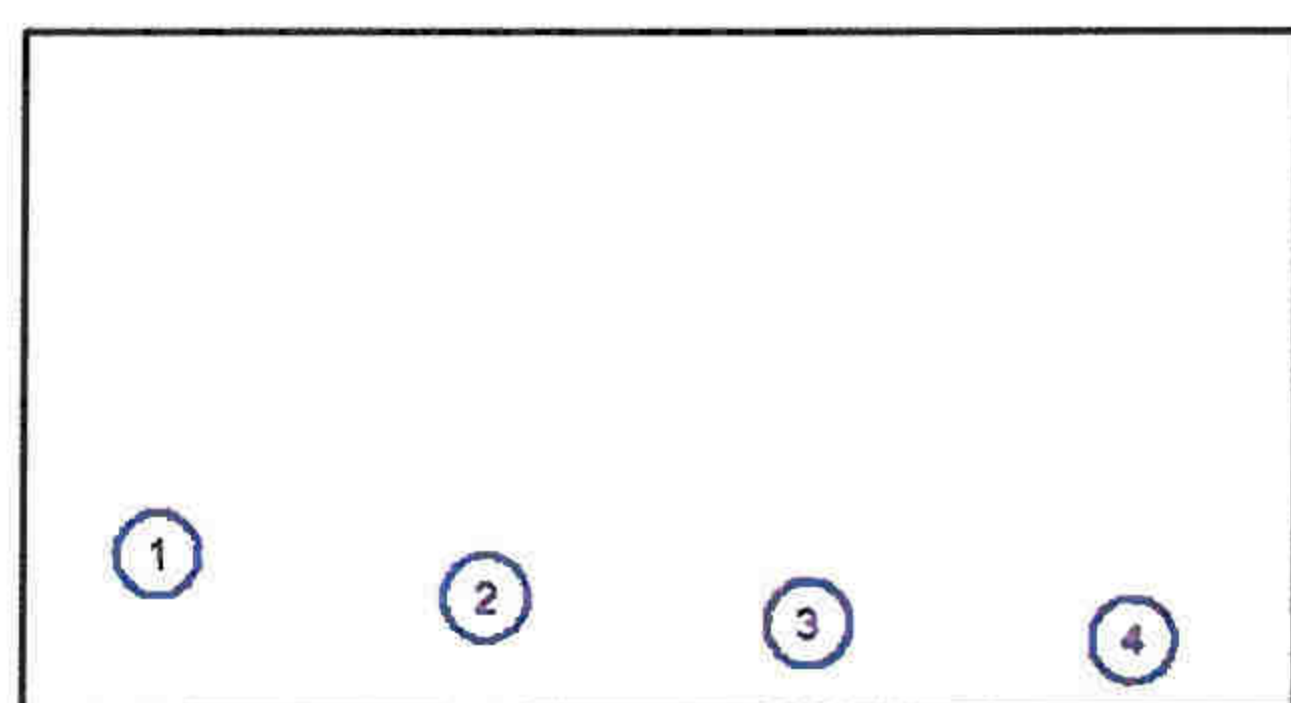
DIALux
06.03.2018

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Oprawy (lista współrzędnych)

24 LEDS 700mA WW / 354002

4082 lm, 55.0 W, 1 x 1 x 24 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.968	7.897	4.000	0.0	0.0	-1.8
2	37.330	4.370	4.000	0.0	0.0	-5.7
3	63.441	2.334	4.000	0.0	0.0	-1.8
4	89.701	0.879	4.000	0.0	0.0	-1.8