

-1-

**PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
DLA BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA
DROGOWEGO NA DZ. EW. NR 42 OBR. 02-15
jednostka ewidencyjna 141406_4
ZAKROCZYM UL. UTRATA GM. ZAKROCZYM
OBIEKT KATEGORII XXVI**

Inwestor :

**Gmina Zakroczym
ul. Warszawska 7
05-170 Zakroczym**

Projektował :

**Wiesław Jędrzejewski
Ul. Olesin 57
03 – 289 Warszawa**

WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania i nadzoru
robotami elektrycznymi
bez ograniczeń (Upr. Nr 590/94
MAZ/16/5064/02) WZŁOŻKOWSKI
03-289 Warszawa, ul. Olesin 57

EGZ. 1

Uprawnienia nr 590/94
W specjalności inżyniersko - instalacyjnej

29 Marzec 2022r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość projektu	str. 2
3. Odpis uprawnień projektanta	str. 3-4
4. Oświadczenie projektanta	str. 5
5. Podstawa opracowania dokumentacji	str. 6
6. Projekt zagospodarowania terenu	str. 7-9
7. Plan projektowanej linii oświetleniowej	str. 10

Warszawa, dnia 08.09.1994 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 2, § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7, 13 ust. 1 pkt 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz 46 z póź. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. WIEŚŁAW JĘDRZEJEWSKI s. Jana
.....
..... technik elektryk - elektronik
urodzony(a) dnia 19 lipiec 1960 r. Warszawa
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
.....
..... projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji elektrycznych:

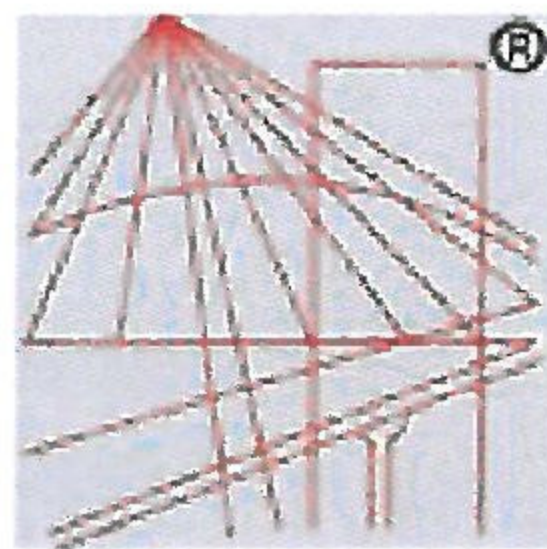
- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Przebieganie - Nadzór i kierowanie robotami
elektrotechnicznymi bez ograniczeń
Wiesław Jędrzejewski
ul. Chałubińskiego 57, 03-289 Warszawa
tel. 590/94 MAZ/1E/5084/92

ze zgodności
z dyktandem.

Za zgodność
z oryginałem

WIEŚŁAW
JĘDRZEJEWSKI
03-289



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-837-Q3G-CGX *

Pan WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5054/02
adres zamieszkania ul. OLESIN 57, 03-289 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

Za zgodność
z oryginałem

WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI
Inżynier Budownictwa
03-289 Warszawa, ul. Olesin 57

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja
dokonana przez
Urząd Rejonowy
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

- 2 oryginałów

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy budowy linii kablowej oświetlenia drogowego na dz. Nr 42 obr. 02-15 jednostka ewidencyjna 141406_4 w Zakroczymiu ul. Utrata, został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

WIEŚLAW JEDRZEJEWSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
Kierownik projektu
Mazowieckie Województwo
33-265 Warszawa, ul. Główna 97

23.03.2022r.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Opinia ZUD nr 6630.50.2022 z dnia 25.03.2022 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

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dokumentacja w swoim zakresie obejmuje budowę linii kablowej oświetlenia drogowego ze słupami oświetleniowymi na dz. ew. 42 obr. 02-15 jednostka ewidencyjna 141406_4 Przedmiotem inwestycji objętym niniejszą dokumentacją jest:

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego na dz. nr 42 obr. 02-15 jednostka ewidencyjna 141406_4 w miejscowości Zakroczym ul. Utrata.

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Dz. ew. 42, obr. 02-15 jednostka ewidencyjna 141406_4 Zakroczym ul. Utrata stanowi własność Miasta i Gminy Zakroczym.

Teren inwestycji znajduje się w obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr Uchwała XI/78/2011

2. Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego

Należy wybudować linię kablową oświetlenia drogowego od projektowanej skrzyni sterowania SOK do projektowanych słupów oświetleniowych zlokalizowanych na działce o nr ew. 42 obr. 02-15. Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr 1.

3. Zestawienie powierzchni

Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego będzie o długości trasy 438mb. Powierzchnia zabudowy projektowanej sieci elektrycznej wynosi ok. 220m².

4. Informacje na temat inwestycji

Działki, po których będzie przebiegać linia kablowa oświetlenia drogowego nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie podlegają szczególnej ochronie zgodnie z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania terenu

5. Informacje na temat lokalizacji w obszarze wyrobisk górniczych

Linia kablowa oświetlenia drogowego została zlokalizowana na działkach niebędących w obszarze oddziaływania wyrobisk górniczych

6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r.) i Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 817) planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do obiektów mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska oraz mogących wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 34 ust. 3 pkt. 5, art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane w związku z §13a

rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oraz w art. 3. p. 20 Ustawy Prawo Budowlane, obejmuje działki inwestycyjne. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na ludzi oraz nie narusza interesów osób trzecich.

Oddziaływanie urządzeń jest ograniczone wyłącznie do miejsca, w którym są one zainstalowane – na podstawie normy N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa–wymienionej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. 75, poz. 690 z póź. zm.). Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji ograniczone jest do części działki 42 obr. 02-15 objętej wnioskiem.

WIESLAW JEDRZEJEWSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania i nadzoru
robotami budowlanymi
Kazimierzski 100 14-114 00094
NIP: 1414040409 REGON: 141404040

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
DLA BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA
DROGOWEGO NA DZ. EW. NR 42 OBR. 02-15
jednostka ewidencyjna 141406_4
ZAKROCZYM UL. UTRATA GM. ZAKROCZYM
OBIEKT KATEGORII XXVI**

Inwestor :

**Gmina Zakroczym
ul. Warszawska 7
05-170 Zakroczym**

Projektował :

**Wiesław Jędrzejewski
Ul. Olesin 57
03 – 289 Warszawa**

WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami w zakresie energetyki
kolejowej, UPR. IIR VIA 590/94
ALZHE/508400-NR CZŁONKOWSKI
03-289 Warszawa, ul. Olesin 57

Uprawnienia nr 590/94
W specjalności inżyniersko - instalacyjnej

29 Marzec 2022r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Zawartość projektu	str. 2
2. Dane techniczne	str. 3
3. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego	str. 4-8
4. Ochrona przeciwprzepięciowa	str. 9
5. Ochrona przeciwporażeniowa	str. 9
6. Opinia geotechniczna	str. 9-10
7. Uwagi końcowe	str. 10
8. Obliczenia	str. 11-17
9. Wykaz materiałów podstawowych dla budowy linii	str. 18

RYSUNKI :

1. Schemat oświetlenia	str. 19
2. Widok skrzyni SOK	str. 20
3. Widok słupa stalowego	str. 21

DANE TECHNICZNE

napięcie zasilania 230V/400V z istniejącej stacji transformatorowej 04-0179

- budowa linii kablowej oświetlenia drogowego o dł. 438m trasy
- słupy oświetleniowe stalowe 7m (lub inne o równoważnych parametrach technicznych) + wysięgniki 1m x 1m
- oprawy oświetleniowe o mocy 35.4W dla oświetlenia ulicy (lub inne o równoważnych parametrach technicznych) montowane na wysięgnikach.
- ochrona przeciwporażeniowa zerowanie
- pomiar energii elektrycznej w projektowanej skrzyni SOK
- Szczegółowe obliczenia parametrów fotometrycznych zostały wykonane w programie DIALux. Obliczeń dokonano na podstawie danych fabrycznych oprawy
- Realizowany poziom oświetlenia:
- Klasa M5 - jezdnia

BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWEJ

Oświetlenie drogi będzie wykonane na słupach stalowych, ocynkowanych, okrągłych z blachy grub. 3mm o wysokości 7m. Wygląd słupa i wymiary zbliżone do pokazanego na karcie katalogowej w niniejszym opracowaniu. Średnica słupa - górna 60 mm, dolna 158mm. 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 120, zgodnie z uzgodnieniem ZUD, drzwiczkami słupowymi w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów. Na słupach zainstalować wysięgniki o wymiarach 1m x 1m.

Na całej trasie projektuje się oprawy w technologii LED o mocy 35.4W montowane na wysięgnikach z kątem nachylenia 5°. Powyższa oprawa powinna charakteryzować się niżej wymienionymi parametrami technicznymi :

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

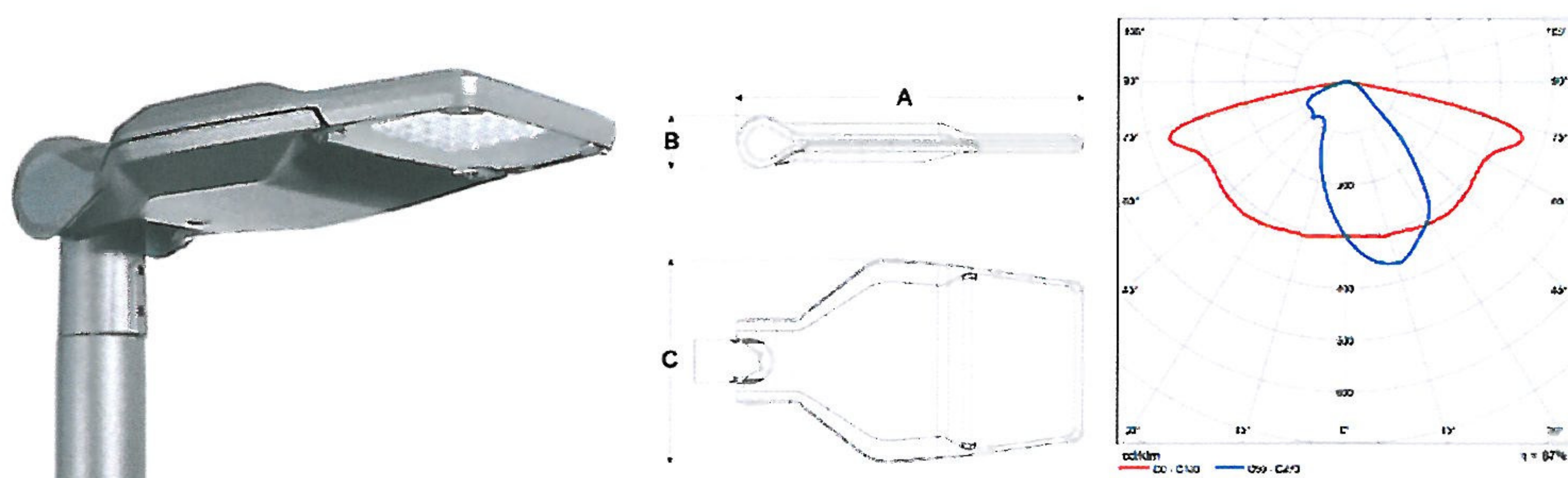
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 35,4W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej.
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
 - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 5700lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności

- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)



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.

Zasilanie projektowanego odcinka należy zrealizować poprzez wybudowanie nowej skrzyni sterowania SOK zlokalizowanej przy projektowanym złączu kablowym (budowa złącza kablowego ZK zgodnie z warunkami PGE Dystrybucja S.A. objęta osobnym opracowaniem) zaznaczonym na rysunku nr 1. Projektowaną skrzynię SOK zasilć kablem YAKXs 4x25mm²

przyłączonym istniejącego złącza, zgodnie z załączonym schematem.
Wyposażenie skrzyni SOK dobrać wg. Rysunku nr 3.

Szafa w obudowie z wysokoudarowego, niepalnego tworzywa sztucznego, posiadających świadectwo bezpieczeństwa. Szafa spełnia wymagania minimum IP 34 z możliwością plombowania i zamknięcia. Projektuje się szafę z drzwiczkami na wysokości 0,4 m od powierzchni podłoża. Drzwiczki zamykane na klucz. Wyposażenie szafy zgodne ze schematem. Sterowanie projektowanej linii oświetleniowej będzie odbywało się za pomocą zegara astronomicznego typu Rabbit CPA.4.0 zainstalowanego w projektowanej szafie sterowania. Układ pomiarowy przenieść z istniejącej skrzyni sterowania zlokalizowanego na słupie linii nn.

Kabel układać wg. trasy pokazanej na załączonym planie zgodnie z opinią ZUD i rysunkami projektowymi, 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, zgodnie z załączonym szczegółem ułożenia linii kablowej. Na całej długości kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę ocynkowaną i uziemić wszystkie słupy. Wartość rezystancji uziemienia na końcach obwodów nie powinna przekroczyć 10Ω . Przy słupach pozostawić zapasy kablowe co najmniej 1,5metra. 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 projektowanego oświetlenia drogowego należy przyłączyć istniejącą instalację tj. oświetlenie drogi wewnętrznej oraz istniejące oświetlenie na słupach ŻN-10 wskazanych na rysunku nr 1. Istniejące oświetlenie drogi wewnętrznej należy wypiąć z istniejącego słupa i połączyć z projektowanym oświetleniem (stanowisko L9) za pomocą mufy termokurczliwej ZRM 2. Dla zachowania ciągłości oświetlenia zlokalizowanego na słupach ŻN- 10, należy wyprowadzić kabel oświetleniowy z stanowiska L7 i wprowadzić na słup w ul. Gałachy i połączyć z obwodem oświetleniowym. Z stanowiska oznaczonego jako L11 należy wyprowadzić kabel oświetleniowy i wprowadzić na istniejący słup ŻN-10 oznaczony na rysunku nr 1 i połączyć z obwodem oświetleniowym. Na istniejących słupach ŻN-10 zainstalować odgromniki zaworowe ASA A660/5.

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

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

Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować i przekazać wraz z wszystkimi elementami oświetlenia drogowego do dyspozycji inwestora. Wszystkie prace budowlane będą prowadzone po przebudowie linii napowietrznej na kablowa które zostaną zrealizowane na podstawie osobnego opracowania.

OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

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 wyposażać 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. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z bednarką.

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Informacje na temat terenu inwestycji:

Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego nie została zlokalizowana na obszarze wpisanym do rejestru zabytków ani nie podlegających szczególnej ochronie, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

3. Określenie warunków gruntowych obszaru inwestycji:

Warunki gruntowe dla dz. ew. dz. nr 47/8 obr. 02-13, dz. nr 86/3 obr. 02-14 jednostka ewidencyjna 141406_4 w miejscowości Zakroczym ul. Modlińska, zakwalifikowano jako podstawowe z przeznaczeniem na drogi publiczne klasy lokalnej i dojazdowej oraz drogi i wewnętrzne.

4. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu:

Obiekt został zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej, obejmującej posadowienie niewielkich obiektów budowlanych w prostych warunkach gruntowych. Wykopy prowadzone będą do głębokości 0,8m wykonywane przy budowie linii kablowej oświetlenia drogowego.

UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do budowy linii inwestor wystąpi do Starostwa Powiatowego w Nowym Dworze Mazowieckim o pozwolenie 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.

Obliczenia

Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową

Przewody dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Obciążenie kabla oświetleniowego – obwód projektowany

dla obwodów trójfazowych

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi}$$

gdzie:

DANE:

P - moc obliczeniowa (szczytowa), [W]

35,4

U_{n1}, U_n - napięcie fazowe, międzyprzewodowe, [V]

400

$\cos\varphi$ - współczynnik mocy, przyjmuje się 0,95

0,95

$$I_b = \frac{35,4}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95}$$

$$I_b = \frac{35,4}{657,4}$$

$$I_b = 0,05 \text{ A}$$

$$P_i = P_s = 11 \text{ opraw} \times 35,4 \text{ W} = 389 \text{ W} = 0,4 \text{ kW}$$

Obliczenia

$$\text{Prąd szczytowy } I_s = \frac{389}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 0,62 \text{ A}$$

$$\text{Prąd rozruchowy } I_r = I_s \times k_r = 0,62 \times 1,5 = 0,93 < I_b$$

Kable oświetleniowe typ YAKY 4 x 25 mm² 1kV dla którego obciążalność wynosi 125A, a obciążalność dopuszczalna długotrwale ze względu na ułożenie w przepustach wynosi 92,5 A

$$I_{dd} 125 \times 0,74 = 92,5 \text{ A}$$

$$I_{dd} = 92,5 \text{ A} > 10\text{A}$$

$$I_r \leq I_b \leq I_{dd}$$
$$I_{zz} \leq 1,45 I_{dd}$$

$$0,93\text{A} \leq 10\text{A} \leq 92,5\text{A}$$
$$16 \leq 1,45 \times 92,5 = 134,1 \text{ A}$$

gdzie:

I_r – prąd nominalny w obwodzie – 0.93A

I_b – prąd znamionowy zabezpieczenia obwodu – 10 A

I_{dd} – obciąż. dopuszczalna długotrwale kabla YAKXS 4x25 mm²- 92,5A

I_{zz} – prąd zadziałania zabezpieczenia ($1,6 \cdot I_b = 1,6 \cdot 10 = 16\text{A}$) – 16 A

Pod względem dopuszczalnego obciążenia projektowany kabel spełnia wymagane warunki.

Przewód oprawy

Napięcie: $U=230\text{V}$

Moc szczytowa: $P_s= 35.4\text{W}$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{35.4}{230 \cdot 0,93} = 0,16\text{A}$$

Prąd rozruchowy:

$$I_r = 3 \cdot I_s = 3 \cdot 0,16 = 0,48\text{A}$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 4\text{A}$

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_z = 6,4\text{A}$

Prąd obciążalności długotrwałej przewodu typu YKYżo 3x2,5mm² $I_{dd} = 24\text{A}$

$$I_r \leq I_b \leq I_{dd}$$
$$I_z \leq 1,45 I_{dd}$$

$$0,4A \leq 6,4A \leq 24A$$
$$6,4 \leq 1,45 \times 24 = 34,8 A$$

Pod względem dopuszczalnego obciążenia projektowany przewód spełnia wymagane warunki.

Obliczanie spadków napięć

Spadek napięcia od skrzyni SON do ostatniej latarni w istniejącej i projektowanej sieci oświetleniowej

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

gdzie:

DANE:

P - moc czynna, [W]	389
l -długość przewodu, [m]	520
s - przekrój żył linii, [mm ²]	25
γ - konduktywność przewodu, [m/Smm ²]	55
U_{nf} - napięcie fazowe, [V]	230
U_n - napięcie międzyprzewodowe, [V]	400

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 389 \cdot 520}{55 \cdot 25 \cdot 160000}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{20228000}{220000000}$$

$$\Delta U_{\%} = 0,09$$

Spadek napięcia w granicy dopuszczalnej.

ul. Utrata, Zakroczym

DIALux

Lista opraw

Φ_{razem}	P_{razem}	Skuteczność świetlna
20084 lm	141.6 W	141.8 lm/W

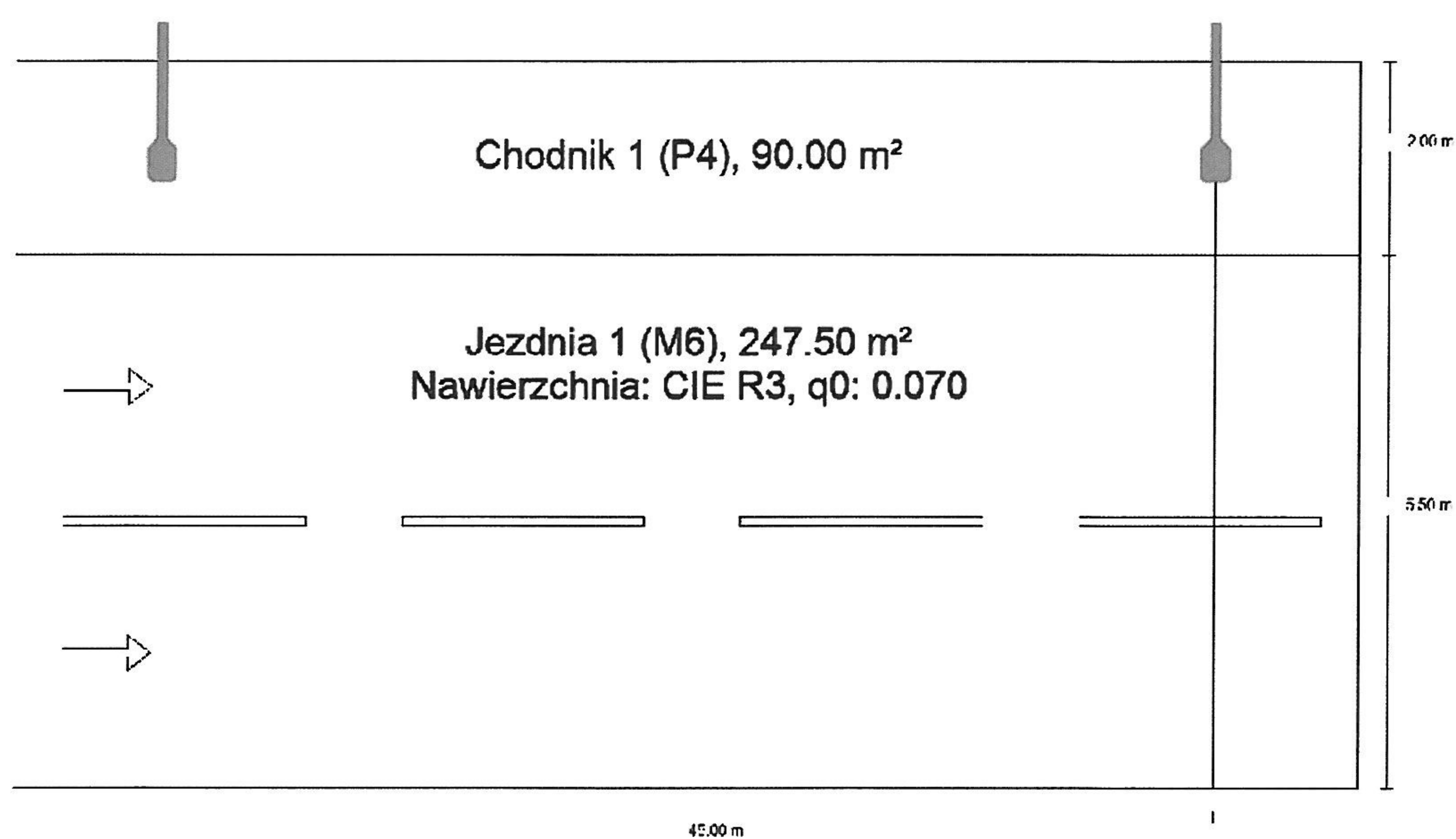
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
4			20 LEDs 550mA NW 740 35,4W / Light Exhauster / 501402	35.4 W	5021 lm	141.8 lm/W

ul. Utrata, Zakroczym

DIALux

Syt. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



ul. Utrata, Zakroczym

DIALux

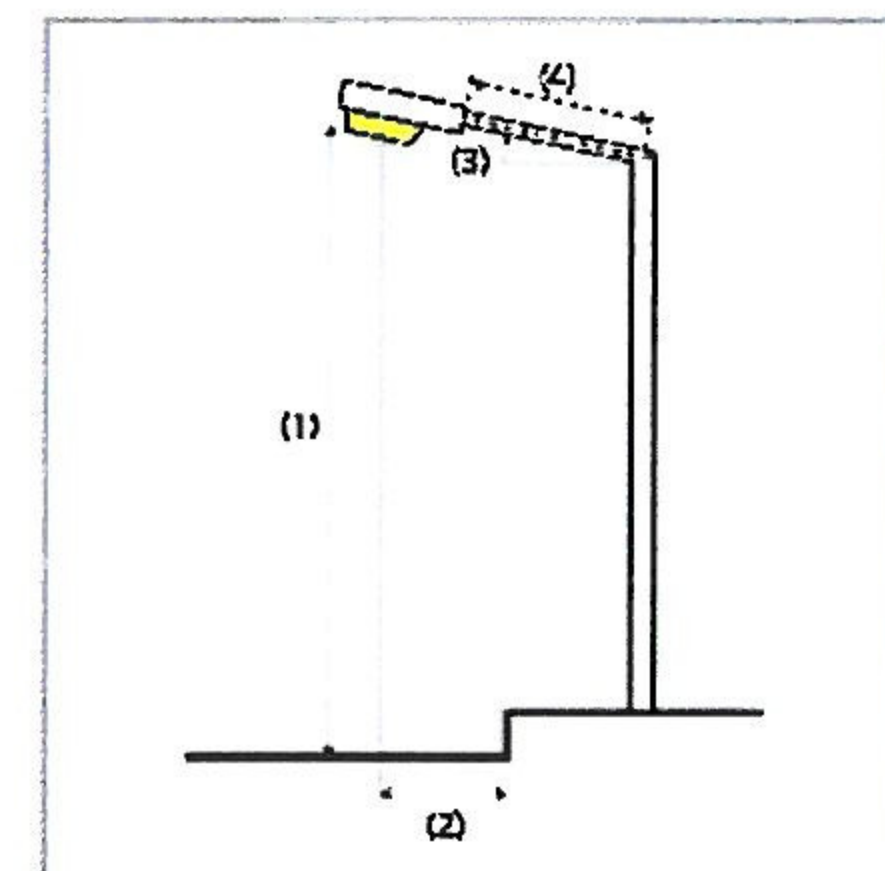
Syt. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	35.4 W
Nazwa artykułu	20 LEDs 550mA NW 740 35,4W / Light Exhauster / 501402	Φ_{Lampa}	5774 lm
		Φ_{Oprawa}	5021 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 550mA NW 740	η	86.95 %

20 LEDs 550mA NW 740 35,4W / Light Exhauster / 501402 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 35.4 W
Zużycie	778.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 293 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



ul. Utrata, Zakroczym

DIALux

Syt. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E _m	6.57 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.00 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.53 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.44	≥ 0.35	✓
	U _l	0.54	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R _{gl}	0.46	≥ 0.30	✓

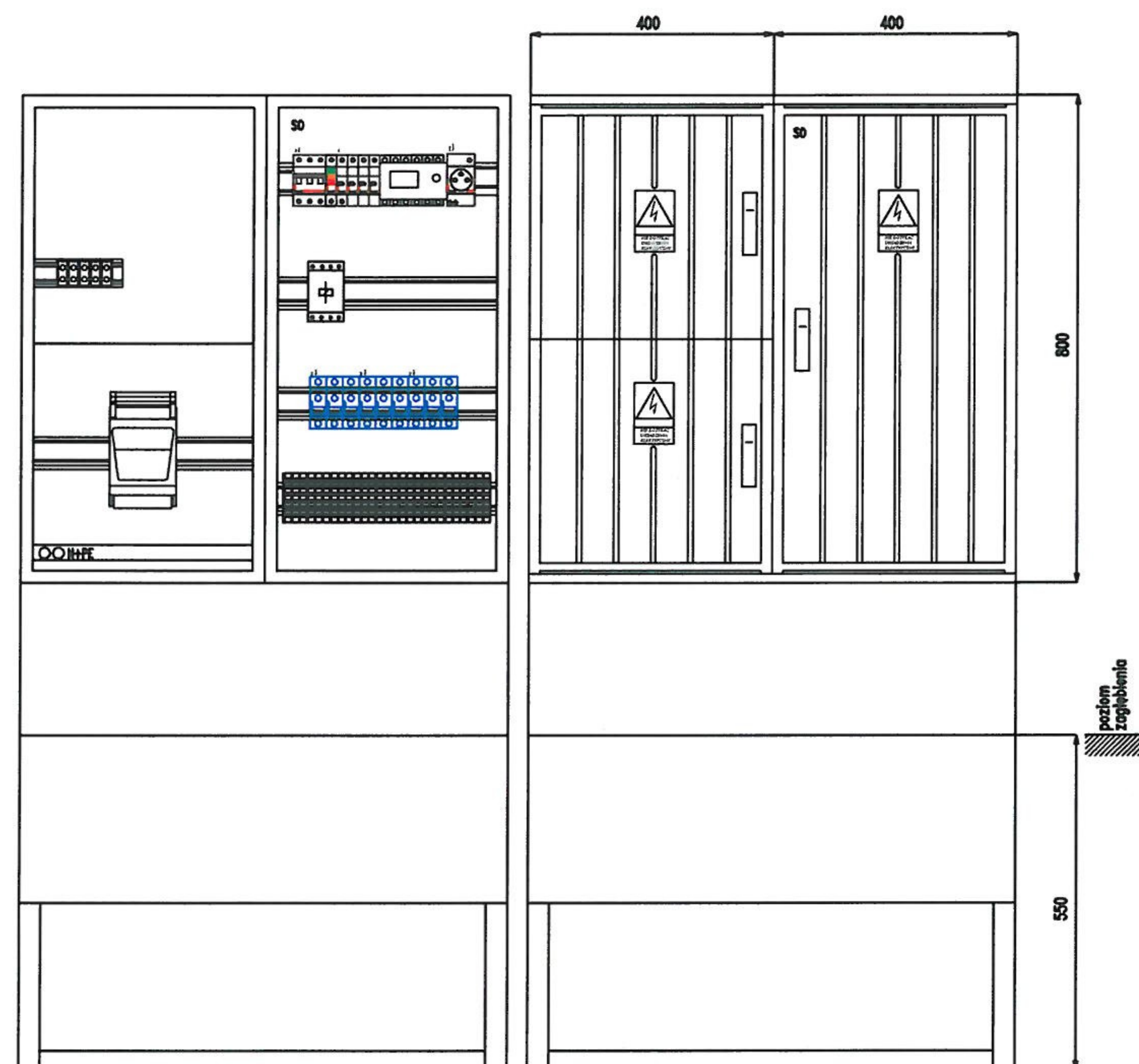
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt. 1	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
20 LEDs 550mA NW 740 35,4W / Light Exhauster / 501402 (z jednej strony u góry)	D _e	0.4 kWh/m ² rok,	141.6 kWh/rok

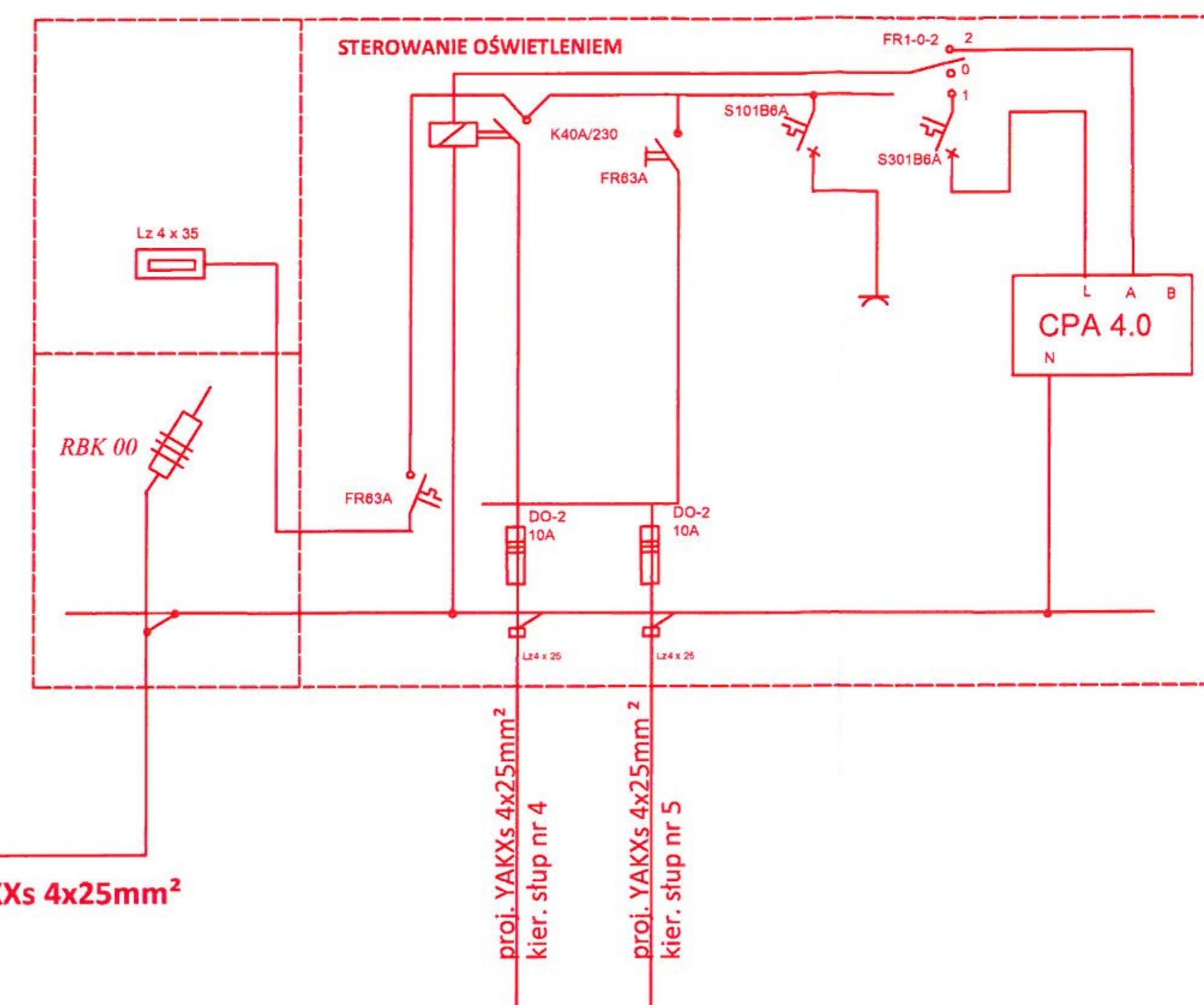
WYKAZ MATERIAŁÓW DO BUDOWY LINII OŚWIETLENIOWEJ

1.	Słup 7m (zgodny z opisem)	szt. 11
2.	Wysięgnik 1m x 1m	szt. 11
3.	Oprawa o mocy 35.4W (zgodna z opisem)	szt. 11
4.	Kabel YAKXs 4x25mm ²	m. 525
5.	Folia niebieska informacyjna	m. 445
6.	Tabliczki bezpiecznikowe (kompletne)	szt. 11
7.	Przepust AROT SRS ø75 (23 przepusty)	m. 115
8.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m. 460
9.	Kabel YDYżo 3x 2.5mm ²	m. 104
10.	Fundament 120	szt. 11
11.	Uziom szpilkowy Galmar kompletny	szt. 3
12.	Rura dwudzielna A110PS	wg.potrzeb
13.	Skrzynia sterowania SOK (kompletna)	szt. 1
14.	Odgromniki zaworowe ASA-A660/5	kpl. 2
15.	Mufa termokurczliwa ZRM-2	szt. 1
16.	Końcówki kablowe	szt. 8



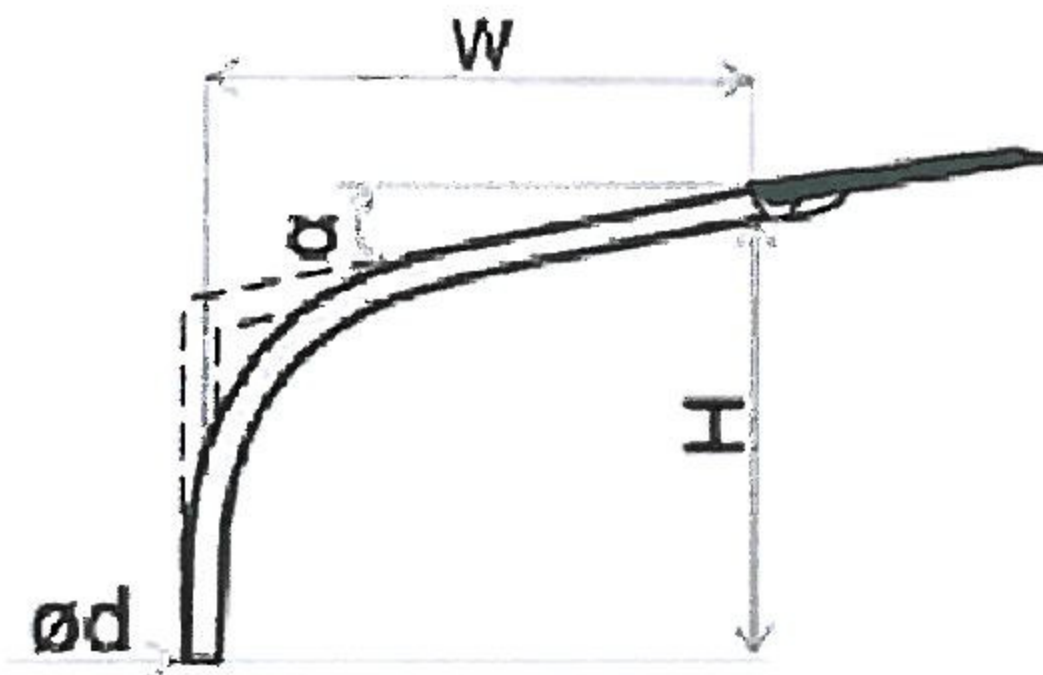
proj. złącze kablowe
ZK objęte
opracowaniem
PGE Dystrybucja S.A.

Skrzynia SOK



proj. YAKXs 4x25mm²

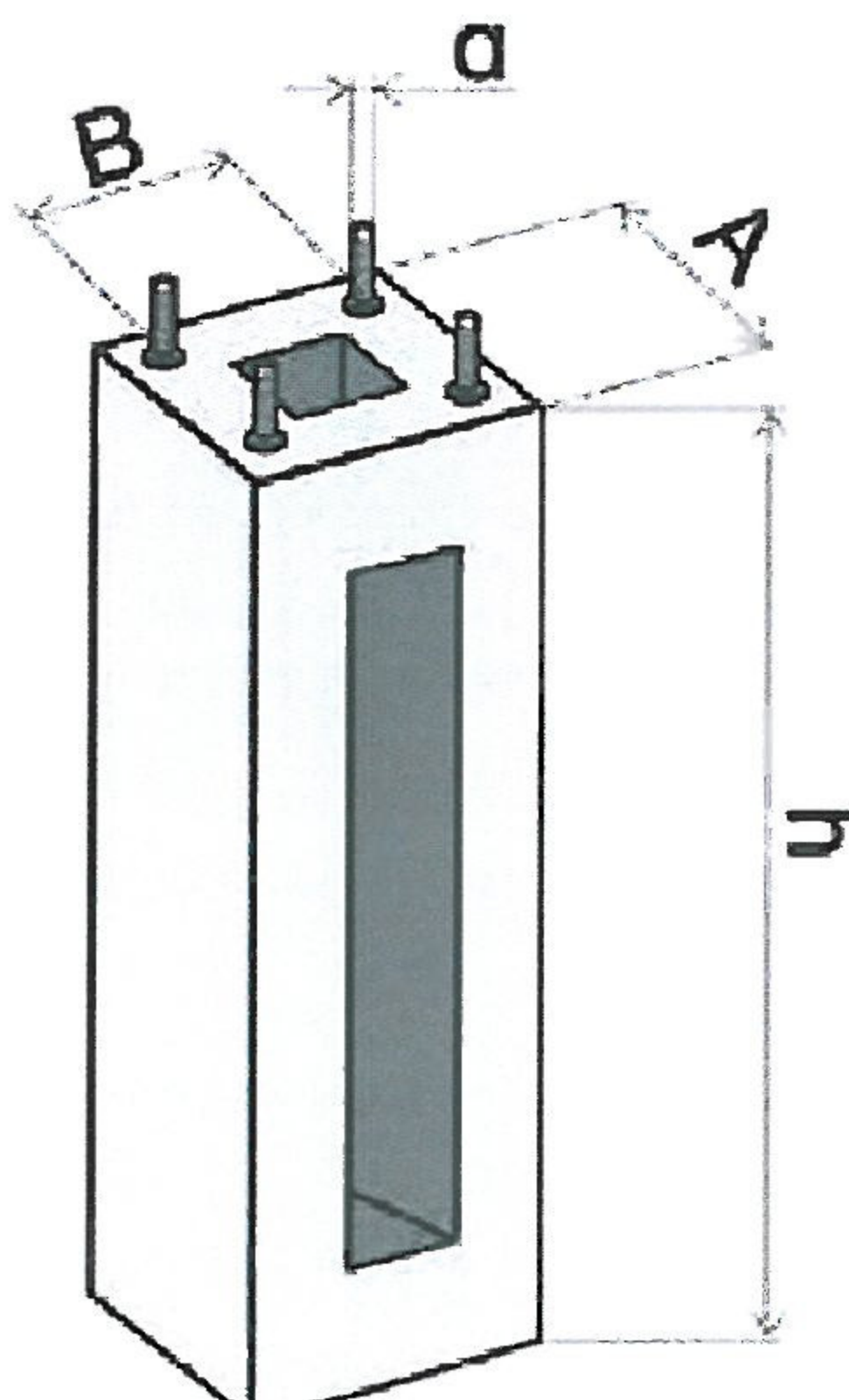
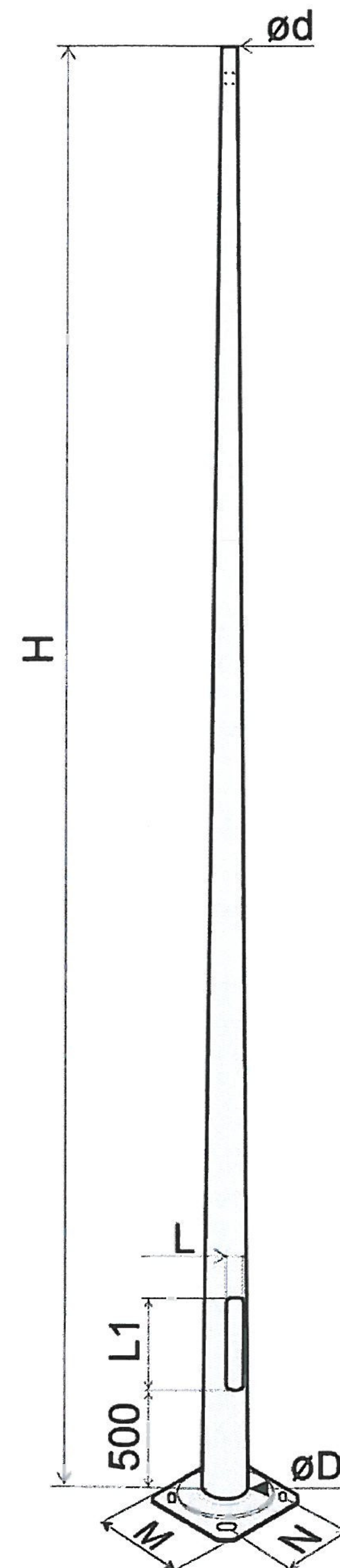
Inwestor	Miasto i Gmina Zakroczym ul. Warszawska 7 Zakroczym		
Adres	Zakroczym ul. Utrata dz. nr 42 obr. 02-15 jedn. ewid nr 141406_4		
Nazwa inwestycji	Projekt wykonawczy budowy linii kablowej 0,4 kV oświetlenia drogowego		
Nazwa rysunku	Widok skrzyni SOK		
Projektował: Wiesław Jędrzejewski upr. bud. nr 590/94 w spec. instalacyjno- inżynieryjnej	Podpis WIESŁAW JĘDRZEJEWSKI uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ograniczeń, ul. Warszawska 7 04-266 Warszawa, tel. 022 697 01 01	Data	29.03.2022 r.
		Nr rys.	3



Dane techniczne		Typ		
		WG	WP	WR
Ilość ramion/konfiguracja	1	S		1
	2	D	(standard 180°)	2
	3	T	(standard 120°)	3
	4	Q	(standard 90°)	4
wysokość wyniesienia	H	1m, 2m	1m, 2m	0,3m
wysięg	W	0,5m - 2,5m (*)		
kąt wyniesienia	α	0° - 15° (*) (standard 10°)		
średnica nasadzenia	Ød	50mm, 62mm, 76mm, 89mm		
przykład oznaczenia		WGS 1/1/10	WPD 2/1,5/15	WJR1

(*) - możliwe wykonanie niestandardowe

Nazwa	Podstawowe dane techniczne								Dane wytrzymałościowe	
	H	t	d	D	m	L/L1	M/N	Typ fundamentu	Strefa wiatrowa	
	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm/mm]	[mm/mm]		I [m ²]	II [m ²]
CC 3m 60/102/3	3			102	23	80x300	300x200	FP1	1,05	0,75
CC 3,5m 60/109/3	3,5			109	27				1,00	0,73
CC 4m 60/116/3	4			116	31				1,05	0,71
CC 4,5m 60/123/3	4,5			123	36				1,00	0,68
CC 5m 60/130/3	5			130	41				0,83	0,52
CC 6m 60/144/3	6			144	52				0,80	0,52
CC 7m 60/158/3	7			158	71	100x500		FP2	0,70	0,42
CC 8m 60/172/3	8			172	84			FP3	0,66	0,42
CC 9m 60/186/3	9			186	100				0,41	0,20
CC 10m 60/200/3	10			200	115	130x600		FP4-1	0,42	0,22
CC 11m 60/214/3	11			214	139				0,81	0,50
CC 12m 60/228/3	12			228	156	85x400	450x300		0,70	0,42



Typ fundamentu	A	h	B	d	m	Mg
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kNm]
FP1 (F-100/30)	300	1000	200	M18	160	9,30
FP2 (F-100/43)	430	1000	300	M24	250	18,50
FP3 (F-120/43)	430	1200	300	M24	308	22,40
FP4 (F-150/43)	430	1500	300	M24	372	31,50
FP4-1 (F-150/47)	470	1500	300	M24	467	31,50
FP4-2 (F-150/47)	470	1500	350	M24	467	31,50
FP5 (F-160/43)	430	1600	300	M24	410	46,80
FP6 (F-200/43)	430	2000	300	M24	480	64,90

ZAŁĄCZNIKI
DLA BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA
DROGOWEGO NA DZ. EW. NR 42 OBR. 02-15
jednostka ewidencyjna 141406_4
ZAKROCZYM UL. UTRATA GM. ZAKROCZYM
OBIEKT KATEGORII XXVI

Inwestor :

Gmina Zakroczym
ul. Warszawska 7
05-170 Zakroczym

Projektował :

Wiesław Jędrzejewski
Ul. Olesin 57
03 – 289 Warszawa

Uprawnienia nr 590/94
W specjalności inżyniersko - instalacyjnej

29 Marzec 2022r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Zawartość projektu	str. 2
2. Informacja BiOZ	str. 3-5
3. Uzgodnienia	str. 6-11

INFORMACJA 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 NA DZ. EW. NR 42 OBR. 02-15
jednostka ewidencyjna 141406_4
ZAKROCZYM UL. UTRATA GM. ZAKROCZYM

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:

- wykonie 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:

- nieutwardzone nawierzchnie działek
- utwardzone nawierzchnie ulic
- istniejące budynki
- istniejąca linia napowietrzna nn

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

- Wykopy pod słupy i linie kablowe
- Przyłączenie linii oświetleniowej do sieci czynnej niskiego napięcia

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- porażenie prądem podczas przyłączania do czynnej sieci

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.
- Prace w pobliżu i na skrzyżowaniu kabla oświetleniowego z istniejącym urządzeniami energetycznym należy wykonywać ręcznie. Przy istniejących kablach energetycznych prace wykonywać ręcznie.

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.

WIEŚLAW JEDRZEJCZAK
uprawnienia budowlane
do projektowania i nadzoru
robotami budowlanymi
Krajowa Izba Inżynierów
Budowlanych - Oddział
42-200 Warszawa, ul. Główna 21

Znak sprawy: **PODGiK.6630.50.2022**

z dnia **2022-03-25**

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym dworze Mazowieckim
w dniu **2022-03-25**

Wnioskodawca: Elektra s.c. Projektowanie, Wykonawstwo Instalacji
Elektrycznych
Chotomów
Porannej Rosy 21

Sposób przeprowadzenia narady: internetowo i bezpo rednio w siedzibie starostwa

Opis przedmiotu narady: **Uzgodnienie projektu**

Przewodniczący narady: **Geodeta Powiatowy Wojciech ąrgowski**

[1. Informujemy, e znaki geodezyjne stanowi ce punkty pa stwowej osnowy geodezyjnej podlegaj ochronie zgodnie z art.15 ust.1 ustawy. Informujemy ponadto, e kto wbrew przepisom art. 15 ustawy niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne a tak e nie zawiadamia w a ciwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych.....podlega karze grzywny - art.48 ust.1 pkt3.
2. Niniejsz Koordynacj wykonano w oparciu o tre mapy zasadniczej / bazy BDOT500, GESUT i EGiB, które mog nie zawiera projektów wszystkich urz dze podziemnych nie podlegaj cych koordynacji na mocy Ustawy PGiK (art.28b pkt. 2) lub z o onych na Narad Koordynacyjn , a które nie uzyska y jeszcze jednomy lnej pozytywnej opinii.
3. Wej cie w teren uzgodni z w a cicielami/u ytkownikami dzia ek po których przebiega inwestycja.]

UCZESTNICZY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię, nazwisko uzgadniającego Data
	Pa stwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny Nowy Dwór Mazowiecki	Projektowana inwestycja znajduje si na terenie Pa stwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarz d Zlewni we W oc awku, Nadzór Wodny w Wyszogrodzie.	Artur Prusek 2022-03-18 12:44:29
	Netia S.A.	brak uwag	Pawe Rutkowski 2022-03-18 14:32:33
1	Gmina Zakroczym	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	

2	JMDI JACEK MALESZKO	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
3	VEOLIA PÓ NOC Sp. z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
4	PGE Dystrybucja S.A. Oddzia Warszawa Rejon Energetyczny Legionowo	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
5	Nadleśnictwo Jabonna Nadleśnictwo Jabonna	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
6	Urząd Gminy Nasielsk	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
7	ENERGETYKA Nowy Dwór Mazowiecki Sp. z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
8	Gmina Czosnów	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
9	Pomiechowskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne "WKRA" Sp. z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
10	Polska Spółka Gazownictwa	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
11	Vectra Investments Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Jawna	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	

12	Starostwo Powiatowe Wydział Rozwoju i Inwestycji	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
13	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
14	ZGKiM Nasielsk	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
15	ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Pocku	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
16	GAZ MAZOWSZE Sp. z o. o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
17	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie Oddział w Warszawie Rejon w Boej Woli	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
18	ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPŁEJ Spółka z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
19	PERN S.A.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
20	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDOWY w Czosnowie	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
21	Urząd Gminy Leoncin	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	

22	Zakład Usług Wodnych Mawa	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
23	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
24	Agencja Mienia Wojskowego Oddział Regionalny w Warszawie	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
25	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni we Wocawku	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
26	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Dobrem	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
27	Miasto Nowy Dwór Mazowiecki	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
28	Urząd Gminy Pomiechówek Pomiechówek	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
29	Samorządowy Zakład Budowlany Leoncin	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
30	Zakład Gospodarki Komunalnej w Zakroczymiu	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
31	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie, RDG Wyszaków	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	

32	Operator Gazoci gów Przesy owych GAZ-SYSTEM S.A. Oddzia w Rembelszczy nie	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
33	Gigaz Sp. z o. o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
34	Orange Polska S.A.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
35	KBTO Sp.zo.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
36	Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin Sp. z o.o.	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
37	Kampinoski Park Narodowy	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	
38	KRAWARKON Sp. z o.o. Przedsi biorstwo Produkcyjno- Us ugowo-Handlowe	ZAWIADOMIONY (NIEOBECNY)	

Wojciech
Jerzy
Łęgowski

Elektronicznie
podpisany przez
Wojciech Jerzy
Łęgowski
Data: 2022.03.28
10:38:23 +02'00'