

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt	Budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV wraz ze słupami oświetlenia ulicznego oraz szafką sterowania oświetleniem Wiry, ul. Wirowska, Czereśniowa Jednostka ewidencyjna: 302107_2. Komorniki Obręb: Wiry Działki: 16/65, 27/17, 20/49, 26/15, 26/31, 26/48, 27/5, 111/21 KATEGORIA OBIEKTU XXVI
---------------	--

Branża	elektryczna
---------------	--------------------

Temat	Budowa w pasie drogowym oświetlenia ulicznego
--------------	--

Inwestor	Gmina Komorniki ul. Stawna 1 62-052 Komorniki
-----------------	--

Nr egz. 1	Tom 1
------------------	--------------

AUTORZY	Imię i nazwisko	Podpis
----------------	------------------------	---------------

Projektant	mgr inż. Dariusz Zawada uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0107/POOE/05	
-------------------	--	--

Sierpień 2024r.

Zawartość opracowania

1. Spis treści
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia wraz z zaświadczeniem o przynależności do Izby
4. Warunki techniczne przyłączenia 17925/2024/OD5/ZR1 z dnia 18.04.2024r.
5. Protokół z Narady Koordynacyjnej GKG.GZK.410.1535.2024
6. Uzgodnienie Urzędu Gminy Komorniki WID.7226.4.7.2024 z dnia 11.07.2024r.
7. Pismo Powiatowego Konserwatora Zabytków nr KZ.673.00683.2024.OD z dnia 05.06.2024r.
8. Opis techniczny
9. Zestawienie zasadniczych materiałów
10. Obliczenia techniczne
11. Rysunki:

Projekt zagospodarowania terenu	– rys. 1.1_2
Projekt zagospodarowania terenu	– rys. 1.2_2
Schemat projektowanego układu zasilania	– rys. 2.1
Schemat projektowanego układu zasilania	– rys. 2.2
Schemat istniejącej szafki sterowania oświetleniem	- rys. 3
Układ połączeń w projektowanym słupie oświetleniowym	– rys. 4
Przekrój rowu kablowego	– rys. 5

08.2024r.

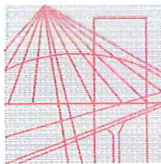
OŚWIADCZENIE

Na podstawie pkt. 3 w ust. 3d art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(jednolity tekst Dz.U. 2020 poz. 1333 z dnia 7 lipca 2020 r.)

O Ś W I A D C Z A M,

że dokumentacja projektowa niezbędna do wykonania robót budowlanych polegających na budowie elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4kV wraz ze słupami oświetlenia ulicznego oraz szafką sterowania oświetleniem, Wiry, ul. Wirowska, Czereśniowa, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Dariusz Zawada
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
wid. WKB/1107/PD/05/05, WKB/1281/PD/05/05
Projektant (branża elektryczna)
(podpis i pieczęć).



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-0054-07/2005

Poznań, dnia 22 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan

Dariusz Zawada

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 14 lutego 1975 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0107/POOE/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 24 stycznia 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 1/SO/05 z dnia 21 czerwca 2005 r. stwierdził, że Pan Dariusz Zawada posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Dariusz Zawada jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Zawada
63-400 Ostrów Wlkp., ul. Wańkowicza 70/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Gmina Komorniki
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

Warunki Przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

charakter obiektu : oświetlenie uliczne
lokalizacja obiektu : Wiry. ul. Wirowska/Czereśniowa dz. nr 26/31
warunki dotyczą : przyłączenia obiektu projektowanego
moc przyłączeniowa : 4 kW na napięciu 0,4 kV
grupa przyłączeniowa : V

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

-istniejąca linia kablowa nn w ulicy Czereśniowej (obwód zasilany z MST-1698).

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. zakres dotyczący ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. zakres dotyczący niezbędnych zmian w sieci :

-nie dotyczy.

1.2. zakres dotyczący przyłącza :

-wymienić istniejące złącze kablowe ZK3a nr 8728 na skrzyżowaniu ul. Wirowskiej i ul. Czereśniowej na złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym SKP4-1P (zacisk PEN złącza uziemić).

2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego :

-przygotować miejsce dla zabudowy złącza kablowego; obiekty zasilic zalicznikowo z projektowanego złącza zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym.

III. MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

-zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe SKP4-1P

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

-zainstalować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy (liczniki dostarczy i zabuduje w SKP4-1P wraz z zabezpieczeniami przedlicznikowym ENEA Operator Sp. z o.o.).

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

-zabezpieczenia przedlicznikowe 3*10A usytuowane przy zestawach licznikowych.

-zabezpieczenia główne 3*20A usytuowane w złączu kablowym.

-Na zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo - prądowe o charakterystyce C.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

rezystancja dodatkowego uziemienia roboczego złącza zintegrowanego z układami pomiarowo-rozliczeniowymi: maks. 30ohm.

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

sieć nn - układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. - TNC (punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TNC-S powinien być realizowany w instalacji odbiorcy, punkt ten należy uziemić).

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.

XI. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń

elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności Warunków Przyłączenia : 2 lata od daty ich doręczenia.

Unieważnia się dotychczasowe ustalenia dotyczące przedmiotowego obiektu.

ENEA Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ
REJON DYSTRYBUCJI POZNAŃ
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji

Marcin Jankowski

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego sposobem elektronicznym
zakończonych w dniu 2024-06-19

Znak sprawy: GKG.GZK.410.1535.2024

Wnioskodawca: Biuro Inżynierskie Dariusz Zawada
62-004 Czerwonak, ul. Źródłana 1A, Polska

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: JE: Komorniki, Obr.: Wiry, Dz.: 16/65, 20/30, 20/49, 26/15, 26/31, 26/48, 27/5, 111/21

Rodzaj i funkcja przewodu: Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, napięcie 0.4 kV

Informacje uzupełniające: napięcie 0.4 kV

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Kierownik Wydziału Koordynacji Projektów Agnieszka Zawada-Sikorska

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):
jednomyślny i pozytywny

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	AQUANET S.A. ul. Dolna Wilda 126 61-492 Poznań Michał Całujek	nie dotyczy Nie dotyczy
2	Autostrada Wielkopolska S.A. ul. Dziadoszańska 10, Poznań 61-248	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
3	Centrum Logistyczno-Inwestycyjne Poznań II Sp. z o.o. ul. Rabowicka 6, 62-020 Jasin	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
4	EMITEL S.A. ul. Klimczaka 1, 02-797 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2, 61-108 Poznań Ewa Rakula-Stachowiak	pozytywne z uwagami Zbliżenia, skrzyżowania z sieciami energetycznymi zabezpieczyć i wykonać zgodnie z regulacjami normatywnymi N SEP-E 004, PN-E-05100-1/98 , lub PN-EN 50341.
6	Enea Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

7	Fiberhost S.A. ul. Klaudyny Potockiej 25, 60-211 Poznań Zuzanna Jankowska	pozytywne z uwagami Warunki Techniczne jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBERHOST S.A.: 1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych. 2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBERHOST S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę. 3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com. 4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBERHOST S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBERHOST S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBERHOST S.A. tel. (61) 222 22 11. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBERHOST S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących FIBERHOST z abonentami Service-Level Agreement. 5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBERHOST S.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBERHOST S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypianiem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBERHOST S.A. 6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania. 7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBERHOST S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBERHOST S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBERHOST S.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBERHOST S.A. 8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00). 9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBERHOST S.A.). 10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac. 11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBERHOST S.A. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.
8	G.EN. Operator Sp. z o.o. ul. Dorczyka 1 62-080 Tarnowo Podgórne	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
9	GCI Sp. z o.o. ul. Obornicka 149 62-002 Suchy Las	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
10	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
11	Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowe Sp. z o.o. w Czerwonaku ul. Piaskowa 1, 62-028 Koziegłowy	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
12	Horyzont Technologie Internetowe Sp. z o.o. ul. Bułgarska 17, Poznań 60-320	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

13	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań Grzegorz Kuberka	nie dotyczy Nie dotyczy
14	Majątek Rogalin Sp. z o.o. Nowa 3, 62-022 Rogalin	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
15	NETIA S.A. ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
16	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań Janusz Wesołowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
17	ORANGE Polska Domena Hurt Dostarczania i Serwis Usług Ewidencja i Standardy Infrastruktury ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
18	ORLEN S.A. - Oddział PGNiG w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 15 65-034 Zielona Góra Łukasz Robakowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
19	PERN S.A. ul. Wyszogrodzka 133 09-410 Płock Paweł Purc	nie dotyczy Nie dotyczy
20	PKP Energetyka S.A ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
21	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
22	PKP TELKOL sp. z o.o. ul. Okrzei 1A, 03-715 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
23	Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań Joanna Kasperuk	pozytywne z uwagami Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych, w miejscach zblizeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640), w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie, w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie jednostki eksploatującej w PSG OZG w Poznaniu tj. Gazownia Poznań Południe, ul. Głogowska 429, gazownia.poznan.poludnie@psgaz.pl, w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac. Fundamenty słupów oświetleniowych należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej n/c i ś/c.
24	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Rokietnicy Sp. z o.o. ul. Topolowa 6, 62-090 Bytkowo	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
25	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki Sp. z o.o. ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki Łukasz Więcko	pozytywne z uwagami Uzgadnia się pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w pionie i poziomie od istniejących i projektowanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych. W miejscu skrzyżowania z wodociągiem i kanalizacją sanitarną roboty ziemne wykonywać ręcznie.
26	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Babki i Krzesiny	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
27	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Biedrusko	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

28	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Poznań Andrzej Koralewicz	pozytywne z uwagami RCI Bydgoszcz RWT/WT Poznań posiada w rejonie inwestycji kabel doziemny wojskowej łączności specjalnej po zachodniej stronie ulicy Wirowskiej, opisany jako tD. Na działce o numerze ewidencyjnym 26/31 wystąpi skrzyżowanie projektowanej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia z infrastrukturą teletechniczną RCI Bydgoszcz RWT/WT Poznań. Należy zachować strefę bezpiecznej eksploatacji min. 0,5m. od osi kabla doziemnego. Kable energetyczne/przecisk posadzić minimum 0,5m poniżej osi kabla. Kabel należy lokalizować przekopami próbnymi. Ewentualne komory przewiertowe/przeciskowe i przewiert/przecisk należy wykonać przy odkopanym kablu. Kabel w wykopie podwiesić. Przy zasypywaniu wykopu grunt zagęścić pod kablem. Podwieszenie kabla zdemonstrować po zagęszczeniu gruntu nad kablem minimum 0.50 m. Wszystkie prace ziemne w strefie bezpiecznej eksploatacji wykonywać ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem RWT/WT Poznań. Powiadomić pisemnie RWT Poznań 14 dni przed rozpoczęciem prac. Adres do korespondencji: Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji Ośrodek Zamiejscowy w Poznaniu ul. Solna 21 61-736, Poznań tel. +48 261 572 750 email: cwcrcpzn@ron.mil.pl
29	Spółka Wodna do Eksploatacji Wodociągu Dopiewo ul. Łąkowa 1A, 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
30	T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
31	Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-KOM Sp. z o.o., ul. Zachodnia 4 62-080 Tarnowo Podgórne	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
32	Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Zakład Telekomunikacji Poznań ul. Reknicka 4, Poznań 61-245	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
33	Veolia Poznań S.A. ul. Gdyńska 54 61-016 Poznań	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
34	Webtouch Sp. z o.o., Sp. k. ul. Klaudy Potockiej 25, Poznań 60-211	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
35	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. ul. Wierzbowa 84 62-081 Przeźmierowo Zuzanna Jankowska	pozytywne z uwagami Uzgodniono. WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 17.06.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
36	Wodociągi Kórnickie i Usługi Komunalne WODKOM KÓRNIK sp. z o.o. ul. Poznańska 71C, 62-035 Kórnik	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
37	Województwo Wielkopolskie, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich ul. Wilczak 51, Poznań 61-623	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
38	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stęszewie ul. Mosińska 15, 62-060 Stęszew	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
39	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 10 64-320 Buk	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
40	Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu ul. Strzelecka 2, 62-020 Swarzędz	Nie składa zastrzeżeń Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

41	Zakład Komunalny w Kleszczewie ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
42	Zakład Komunalny w Kostrzynie ul. Poznańska 2 62-025 Kostrzyn	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
43	Zakład Komunalny w Pobiedziskach Sp. z o.o. ul. Poznańska 58, 62-010 Pobiedziska	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
44	Zakład Usług Komunalnych Dopiewo ul. Wyzwolenia 15 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
45	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Mosinie ul. Sowiniecka 6G, 62-050 Mosina	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
46	Zarząd Dróg Powiatowych ul. Zielona 8 61-851 Poznań _____ Maciej Walentowski	nie dotyczy _____ Nie dotyczy
47	Związek Międzygminny "Puszcza Zielonka" ul. Nowy Rynek 8, 62-095 Murowana Goślina	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Burmistrz Miasta i Gminy Buk ul. Ratuszowa 1, 64-320 Buk	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	Burmistrz Miasta i Gminy Kostrzyn ul. Dworcowa 5, 62-025 Kostrzyn	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
3	Burmistrz Miasta i Gminy Kórnik Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
4	Burmistrz Miasta i Gminy Mosina Plac 20 Października 1, 62-025 Mosina	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	Burmistrz Miasta i Gminy Murowana Goślina Plac Powstańców Wielkopolskich 9 62-095 Murowana Goślina	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
6	Burmistrz Miasta i Gminy Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4, 62-010 Pobiedziska	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
7	Burmistrz Miasta i Gminy Stęszew ul. Poznańska 11, 62-060 Stęszew	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
8	Burmistrz Miasta i Gminy Swarzędz ul. Rynek 1, 62-020 Swarzędz	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
9	Burmistrz Miasta Luboń ul. Plac Edmunda Bojanowskiego 2, 62-030 Luboń	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
10	Burmistrz Miasta Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
11	Wójt Gminy Czerwonak ul. Źródlana 39, 62-004 Czerwonak	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
12	Wójt Gminy Dopiewo ul. Leśna 1C, 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

13	Wójt Gminy Kleszczewo ul. Poznańska 4, 63-005 Kleszczewo	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
14	Wójt Gminy Komorniki ul. Stawna 1, 62-052 Komorniki	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
15	Wójt Gminy Rokietnica ul. Gołęcińska 1, 62-090 Rokietnica	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
16	Wójt Gminy Suchy Las ul. Szkolna 13, 62-002 Suchy Las	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
17	Wójt Gminy Tarnowo Podgórne ul. Poznańska 115, 62-080 Tarnowo Podgórne	Nie składa zastrzeżeń _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Inne podmioty:		
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/treść uwagi:
1	HAWĘ TELEKOM S.A. w restrukturyzacji ul. Naruszewicza 13A, 65, 02-627 Warszawa _____ Jakub Błażejowski	nie dotyczy _____ Nie dotyczy

Nie złożono wniosku o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczony za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Dokument podpisany elektronicznie

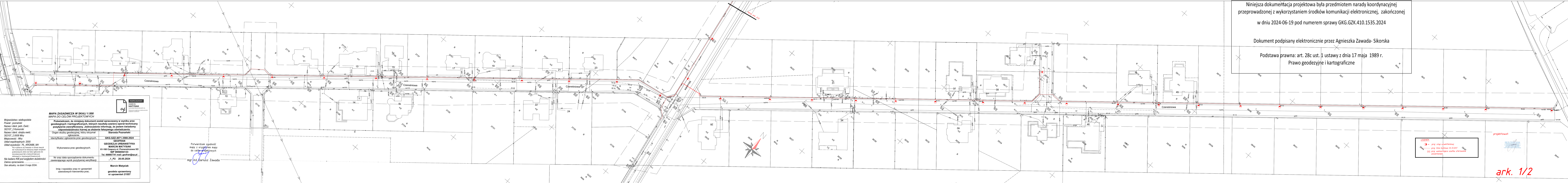
Protokolant: Monika Drąg

Agnieszka Zawada-Sikorska

.....
Podpis i pieczęć przewodniczącego narady
koordynacyjnej

Informacje dodatkowe

- Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 poz. 1990), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
- Zgodnie z § 13 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 28 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz.U. z 2021 poz. 1374), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej.
- Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 poz. 1990): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
- Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
- O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2020.55).



Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa i ident. jedn. Ewid.: 302107.2.0008 Wiry
Nazwa i ident. obrębu ewid.: 302107.2.0008 Wiry
Miejscowość: Wiry
Układ współrzędnych: 2000
Układ wysokości: PL_KRON86_NH
Nie wykonano KW pod względem służebności
Zakres opracowania:
Stan aktualny na dzień: 8 maja 2024r.

MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: Starosta Poznański

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GKG.GZZ.4071.3568.2024

Wykonawca prac geodezyjnych: GEOFRAN
GEODEZJA URBANISTYKA
MARCIN MATYSIAK
61-160 Czapury ul. Pomarańczowa 5/2
NIP 9950054133
Tel. 668667411 mail: geofran@op.pl

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: _1_P2 26.05.2024

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: Marcin Matysiak
geodeta uprawniony
nr uprawnień 21557

Podpisany: mgr inż. Dariusz Zawada

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej, zakończonej w dniu 2024-06-19 pod numerem sprawy GKG.GZK.410.1535.2024

Dokument podpisany elektronicznie przez Agnieszka Zawada- Sikorska

Podstawa prawna: art. 28c ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne

LEGENDA:

- proj. stop oświetleniowy
- proj. linia kablowa m-0,4kV
- proj. wolnostojąca szafka sterowana oświetleniem

projektował:
mgr inż. Dariusz Zawada
geodeta uprawniony
nr uprawnień 21557

ark. 1/2

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> BIURO INŻYNIERSKIE </div>		Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak		Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/PO.OE/05 	
Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czeresniowej, gmina Komorniki		Inwestor: GINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki			
Temat: Projektowana elektroenergetyczna instalacja nn-0,4kV oświetlenia ulicznego PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Skala 1:500		Data: 05.2024r.		Rys. 1_2_2	
BRANŻA ELEKTRYCZNA					

Biuro Inżynierskie - Dariusz Zawada
ul. Źródlana 1A
62-004 Czerwonak

Odpowiadając na Pana wniosek dot. uzgodnienia przebiegu projektowanej linii kablowej nn-0,4kV oraz miejsc posadowienia lamp oświetlenia ulicznego **w ciągu ul. Wirowskiej i Czereśniowej** (dz. nr ewid. 16/65, 27/17, 20/49, 26/15, 26/31, 26/48, 27/5 i 111/21) **w Wirach** obręb Wiry - **uzgadniam** ich lokalizację **na w/w działkach** na następujących warunkach:

1. Projektowaną linię kablową nn-0,4kV oraz lampy oświetlenia ulicznego zlokalizować tak, aby zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń infrastruktury technicznej.
2. **Rozpoczęcie robót jest możliwe po uzgodnieniu terminu z tut. Urzędem Gminy**
3. Miejsce wykonania: jak przedstawiono na załączonej mapie zasadniczej w skali 1:500.
4. Strefę robót należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Przejścia kabla pod utwardzonymi wejściami i wjazdami na posesje należy wykonać przewiertem w rurze osłonowej.
6. Po wykonaniu robót należy zajmowany teren przywrócić do stanu poprzedniego. Po ułożeniu kabla oraz fundamentów do słupów oświetleniowych wykopy zasypywać piaskiem, zagęścić do wskaźnika 0,98.
7. Niniejsza zgoda jest równoznaczna z użyczeniem przedmiotowej działki drogowej na czas wykonywania robót przy spełnieniu w/w warunków.
8. Zgodnie z art.28,29 ust.1 pkt.20 i art.29a oraz art.82 ustawy „Prawo budowlane” Inwestor zobowiązany jest do wykonania omawianego zadania zgodnie z przepisami prawa energetycznego albo ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków w przypadku budowy przyłączy (energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych) do budynków, a w innych przypadkach do uzyskania pozwolenia na budowę.
9. **Ważność uzgodnienia 2 lata od daty wystawienia.**

Tomasz Marcin
Stellmaszyk

Elektronicznie podpisany przez
Tomasz Marcin Stellmaszyk
Data: 2024.07.11 11:19:54
+02'00'

Otrzymują:

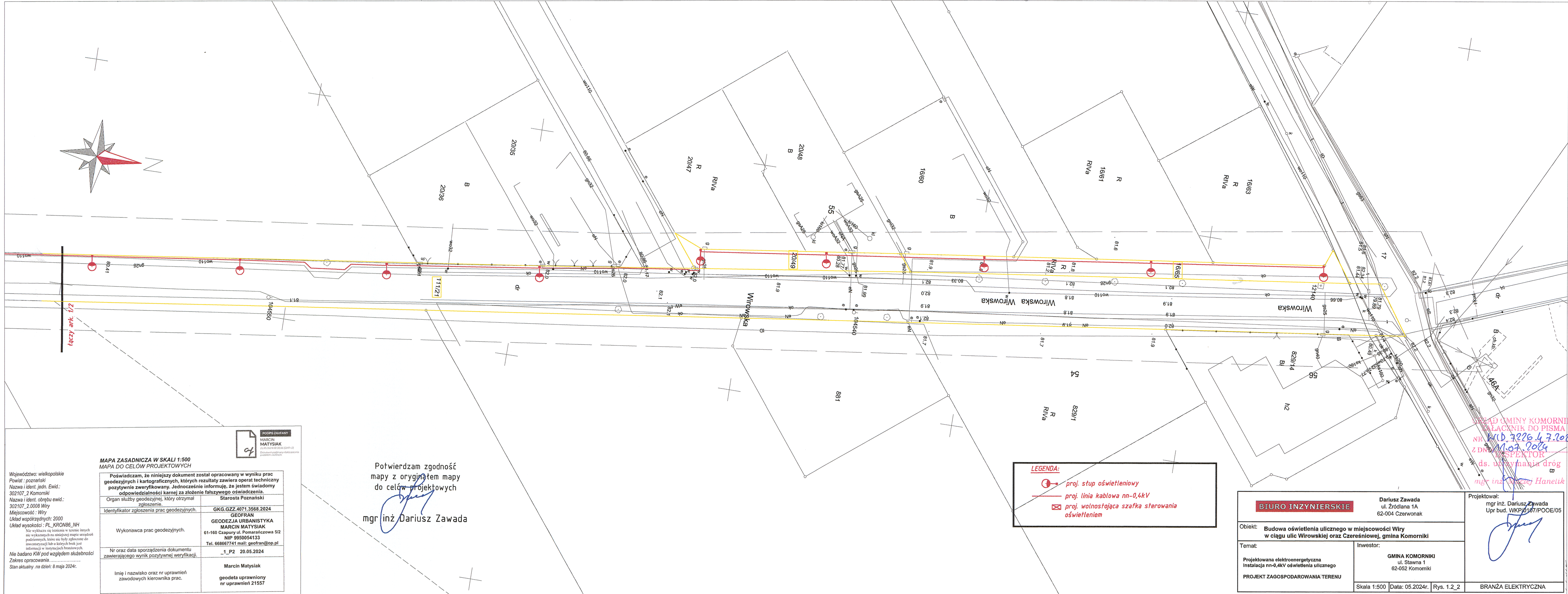
1. Adresat
2. Urząd Gminy Komorniki - a/a

Sprawę prowadzi :

Maciej Hanelik
Inspektor ds. utrzymania dróg
Tel. 618 100 636

KLAUZULA INFORMACYJNA

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest: **Gmina Komorniki**, ul. Stawna 1, 62-052 Komorniki, zwana dalej **Administratorem**.
2. Administrator prowadzi operacje przetwarzania Pani/Pana danych osobowych.
3. Inspektorem ochrony danych osobowych jest Krzysztof Kozik: e-mail: inspektor@rodo-krp.pl, tel. +48 792 304 042.
4. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji obowiązków lub uprawnień gminy wynikających z przepisów prawa oraz wykonania określonych prawem zadań realizowanych dla dobra publicznego.
5. Posiada Pani/Pan prawo do:
 - żądania od Administratora dostępu do swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania danych osobowych oraz powiadomienia odbiorców danych o sprostowaniu lub usunięciu danych osobowych lub ograniczeniu przetwarzania;
 - wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania;
 - przenoszenia danych osobowych;
 - wniesienia skargi do organu nadzorczego (Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych);
 - cofnięcia zgody na przetwarzanie danych osobowych.
6. Z pełną treścią obowiązku informacyjnego można się zapoznać na stronie Biuletynu Informacji Publicznej <http://bip.komorniki.pl> w zakładce Ochrona danych osobowych.



Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa i ident. jedn. Ewid.: 302107_2 Komorniki
Nazwa i ident. obrębu ewid.: 302107_2.0008 Wiry
Miejscowość: Wiry
Układ współrzędnych: 2000
Układ wysokości: PL_KRON86_NH
Nie wykazano w tym terenie żadnych podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub w których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Nie badano KW pod względem służebności
Zakres opracowania:
Stan aktualny: na dzień: 8 maja 2024r.

MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500
MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

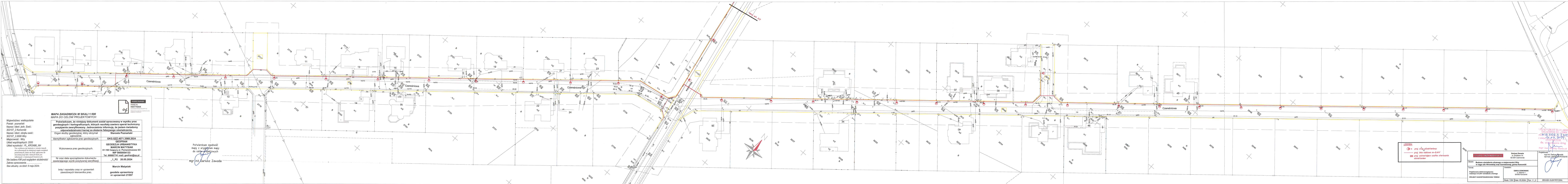
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie.	Starosta Poznański
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych.	GKG.GZZ.4071.3568.2024
Wykonawca prac geodezyjnych.	GEOFRAN GEODEZJA URBANISTYKA MARCIN MATYSIAK 61-160 Czaporu ul. Pomarańczowa 5/2 NIP 9950054133 Tel. 668667741 mail: geofran@op.pl
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji.	_1_P2 20.05.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac.	Marcin Matysiak geodeta uprawniony nr uprawnień 21557

Potwierdzam zgodność
mapy z oryginałem mapy
do celów projektowych
mgr inż Dariusz Zawada

LEGENDA:	
	proj. stóp oświetleniowy
	proj. linia kablowa nn-0,4kV
	proj. wolnostojąca szafka sterowania oświetleniem

<div>BIURO INŻYNIERSKIE</div>		Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak	Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0167/POOE/05
Objekt: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czeresińskiej, gmina Komorniki		Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki	
Temat: Projektowana elektroenergetyczna instalacja nn-0,4kV oświetlenia ulicznego PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Skala 1:500	Data: 05.2024r.	Rys. 1.2_2	BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPRACOWANIE
WŁAŚCIELNIK DO PISMA
NR 110 7226 4 7 2024
z dnia 11.07.2024
ds. udzielenia dróg
mgr inż. Dariusz Hanelik



Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa i ident. jedn. Ewid.: 302107_2 Komorniki
Nazwa i ident. obrębu ewid.: 302107_2_0008 Wiry
Miejscowość: Wiry
Układ współrzędnych: 2000
Układ wysokości: PL_KRON86_NH
Nie wykonano KW pod względem służebności
Zakres opracowania
Stan aktualny: na dzień: 8 maja 2024r.

MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: Starosta Poznański

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GKG.GZZ.4071.3568.2024

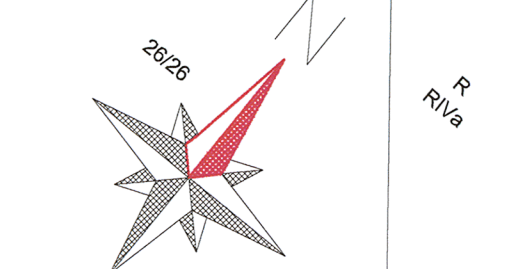
Wykonawca prac geodezyjnych: GEOFRAN
MARCIN MATYSIAK
61-160 Czapury ul. Pomarańczowa 5/2
NIP 9950054133
Tel. 666687741 mail: geofran@op.pl

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: 1_P2 20.05.2024

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: Marcin Matysiak
geodeta uprawniony nr uprawnień 21557

potwierdzam zgodność mapy z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. Dariusz Zawada



LEGENDA:
- - - - - proj. słup oświetleniowy
- - - - - proj. linia kablowa m=0.44V
- - - - - proj. wolnostojąca szafka sterowania oświetleniem

BIURO INŻYNIERSKIE		Dariusz Zawada ul. Zrodziana 1A 62-004 Czerwonak		mgr inż. Dariusz Zawada mgr inż. POCEWOS	
Opis: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry w ciągu ul. Wirońskiej oraz Czeresniowej, gmina Komorniki		Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Sława 1 62-052 Komorniki		Projektant: mgr inż. Dariusz Zawada	
Temat: Projektowana elektroenergetyczna instalacja m=0.44V oświetlenia ulicznego		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala 1:500 [Data: 05.2024r.] Rys. 1.1_2	

UTRATA GMINY KOMORNIKI
ZAŁĄCZNIK DO PSM
NR 10 z 2024 r.
z dnia 11.05.2024 r.
ds. utrzymania dróg
mgr inż. Dariusz Zawada

Dokument elektroniczny

Miejsce i data sporządzenia dokumentu

Poznań, 2024-06-05

Dane nadawcy

Starosta Poznański
60-509 Poznań
Maksymiliana Jackowskiego 18

Dane adresata

Dariusz Zawada
62-004 Czerwonak
Źródłana 1a

OPINIA

dot. projektu budowy linii elektroenergrt. nn-0,4kV, dz. nr ewid. 16/65, 20/30, 20/49, 26/15, 26/31, 26/48 27/5, 111/21 w m. Wiry, gm. Komorniki

Dariusz Zawada

Wasze pismo z dnia: 26.05.2024 r.

Znak:

Nasz znak: KZ.673.00683.2024.OD

Data: 05.06.2024 r.

Sprawa: budowa elektroenergetycznych linii kablowych nn-0,4kV wraz ze słupami oświetlenia ulicznego oraz wolnostojącą szafką sterowania oświetleniem SO, dz. nr ewid. 16/65, 20/30, 20/49, 26/15, 26/31, 26/48 27/5, 111/21 w m. Wiry, gm. Komorniki

W odpowiedzi na pismo z dnia 26.05.2024 r., data wpływu 26.05.2024 r. Starostwo Powiatowe w Poznaniu – Powiatowy Konserwator Zabytków informuje, że planowana inwestycja w m. Wiry, gm. Komorniki znajduje się na terenie, na którym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – uchwała Rady Gminy Komorniki Nr XLIV/285/2010 z dnia 01.03.2010 r. r.

Po analizie przedłożonego pisma PKZ ustalił, że zasięg planowanych prac ziemnych prowadzony będzie poza granicami zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, które podlegają ochronie i opiece konserwatorskiej, wobec powyższego dopuszcza się realizację przedmiotowej inwestycji w przebiegu oznaczonym na dołączonej do wniosku mapie bez konieczności prowadzenia badań archeologicznych.

Jednocześnie Starostwo Powiatowe w Poznaniu-Powiatowy Konserwator Zabytków informuje, że zgodnie z art. 32 ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022.840 ze zm.) „Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot 2) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).” Oraz zgodnie z art. 116 ust. 1. i 2 wyżej cytowanej ustawy „1.Kto niezwłocznie nie powiadomił wojewódzkiego konserwatora zabytków lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta) albo dyrektora urzędu morskiego o przypadkowym odkryciu przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, a także nie zabezpieczył, przy użyciu dostępnych środków, tego przedmiotu i miejsca jego znalezienia, podlega karze grzywny. 2.W razie popełnienia wykroczenia określonego w ust. 1 można orzec nawiązkę do wysokości dwudziestokrotnego minimalnego wynagrodzenia na wskazany cel społeczny związany z opieką nad zabytkami”.

Powiatowy Konserwator Zabytków działa na podstawie porozumienia z dnia 24 marca 2009 r. zawartego pomiędzy Wojewodą Wielkopolskim oraz Starostą Poznańskim w sprawie powierzenia Powiatowi Poznańskiemu spraw z zakresu właściwości Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Dz.U. Woj. Wlkp. z 2009 r., nr 85, poz. 1212)

Z up. Starosty Poznańskiego
Wiesław Biegański
Powiatowy Konserwator Zabytków
(dokument podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Otrzymuje: ePUAP

1. Dariusz Zawada
2. DO

Sprawę prowadzi: podinspektor Daria Olejniczak ☐ 61 2269 253

Dokument został podpisany, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu. Data złożenia podpisu:
2024-06-06T09:25:00Z

Podpis elektroniczny

8. Opis techniczny

Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czereśniowej w m-ci Wiry, gmina Komorniki.

Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie:

- wizji lokalnej,
- istniejącego układu zasilania,
- warunków przyłączenia,
- sytuacji drogowej,

a także obowiązujących norm i przepisów m.in.:

- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (§ 109.1 pkt 2, 6, 7, § 109.4 pkt 1, § 109.6);
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (§ 287.1 pkt 3a);
- PKN-CEN/TR 13201-1: 2016 Oświetlenie dróg – Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klasy oświetlenia,
- PN-EN 13201-2:2016 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania eksploatacyjne,
- PN-EN 13201-3:2016 Oświetlenie dróg – Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN 13201-4:2016 Oświetlenie dróg – Część 4: Metody efektywności oświetlenia,
- PN-EN 13201-5:2016 Oświetlenie dróg – Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.

Dobór klasy oświetleniowej – Wiry, ul. Czereśniowa

- **Klasa oświetleniowa:**

$$P = 6 - VMS = 6 - 2 = 4$$

Wybrano klasę oświetleniową P4.

Powyższe klasy oświetleniowe zostały dobrane zgodnie z procedurą zawartą w raporcie PN-CEN/TR 13201-1:2016, na podstawie analizy danych zawartych w tabeli poniżej.

Parametr	Opcje	Opis	VW
Prędkość	Niska	$v \leq 40$ km/h	1
Natężenie Ruchu	Niskie		-1
Rodzaj ruchu	Piesi, Rowerzyści, Ruch Motorowy		2
Zaparkowane pojazdy	Nie		0
Luminancja otoczenia	Średnia	normalna sytuacja	0

Rozpoznawanie twarzy	Niekonieczne		0
SUMA VWS			2 – P4

Dobór klasy oświetleniowej – Wiry, ul. Wirowska

▪ Klasa oświetleniowa:

$$M = 6 - VMS = 6 - 0 = 6$$

Wybrano klasę oświetleniową M6

Powyższe klasy oświetleniowe zostały dobrane zgodnie z procedurą zawartą w raporcie PN-CEN/TR 13201-1:2016, na podstawie analizy danych zawartych w Tabeli poniżej.

Parametr	Opcje	Opis	VW
Prędkość	Umiarkowana	40 km/h $\leq v \leq$ 70 km/h	0
Natężenie Ruchu	Niskie		-1
Rodzaj ruchu	Motorowy		0
Rozdzielenie jezdni	Nie		1
Zaparkowane pojazdy	Nie		0
Luminancja otoczenia	Średnia	normalna sytuacja	0
Poprowadzenie wzrokowe	Łatwe		0
SUMA VWS			0 – M6

Budowa instalacji oświetlenia

W celu wykonania instalacji oświetlenia ulicznego zaprojektowano:

- w skosie dróg Wirowskiej i Czereśniowej stycznie bokiem do szafki SKP4-1P (własność ENEA Operator) posadowić istniejącą szafkę sterowania SO pochodzącą z demontażu. Szafka SO w chwili obecnej posadowiona jest w pasie drogowym ul. Wirowskiej na wysokości działki nr 54/5,
- w miejscu po zdemontowanej szafce SO istniejące linie kablowe wychodzące z w/w szafki należy zmurować,
- z szafki SO (w nowej lokalizacji) należy wyprowadzić projektowane obwody kablowe nr 1, wzdłuż ulicy Wirowskiej w kierunku granicy gminy, obwód nr 2 wzdłuż ulicy Czereśniowej w kierunku ulicy Komornickiej, obwód nr 3 wzdłuż ul. Wirowskiej – powiązanie z istniejącym obwodem oświetleniowym biegnącym w kierunku ul. Komornickiej, obwód nr 4 wzdłuż ulicy Czereśniowej, w kierunku granicy gminy.

Inwestycja została podzielona na następujące etapy:

I etap – budowa obwodów nr 2 i , II etap – budowa obwodu nr 4, III etap – budowa obwodu nr 3.

Lokalizację projektowanej infrastruktury pokazano na projekcie zagospodarowania terenu rys. 1,

Wytyczne układania kabli

Kable układać w pasie drogowym na całej długości w wykopie otwartym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi drogami, kable układać metodą bezwykopową w rurze osłonowej o średnicy 75mm. Głębokość ułożenia przepustu pod jezdnią powinna wynosić minimum 100cm od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury osłonowej. Końce rur powinny być lokalizowane minimum 0,5m za krawężnikiem, w miejscach łatwo dostępnych dla służb technicznych. Na całej długości kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odstępach 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów. Opaska powinna zawierać informacje:

Trasę oznaczyć taśmą koloru niebieskiego. Folię ostrzegawczą niebieską należy układać na warstwie piasku 20-25 cm nad rurą. Roboty ziemne przy wykopach rowów kablowych wykonać zgodnie z normą: N-SEP-E-004. Kable oraz rury układać na podsypce z przesianego piasku grubości 10cm, a następnie przykryć drugą warstwą przesianego piasku grubości 20cm. Na górną warstwę piasku rowu kablowego istniejącą ziemię rodzimą zastąpić pospółką. Przy zasypywaniu rowu kablowego, stosować warstwowe zagęszczenia gruntu warstwami o grubości odpowiedniej dla zastosowanego sprzętu zagęszczającego. Po zasypaniu kabli należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru gruntu. Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w obrębie jezdni powinien osiągnąć co najmniej 1,0, a pobocza 0,98 wg BN-72/8932-01.

Kable projektowane układać linią falistą z zapasem 2% na całej długości. Odległości pionowe przy skrzyżowaniach kabli i poziome przy zbliżeniach kabli z innym uzbrojeniem powinny być zachowane zgodnie z obowiązującą normą P SEP-E004.

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne należy wykonywać ręcznie oraz wykonać ręcznie przekopy próbne. W przypadku wystąpienia kolizji (zbliżeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy oświetleniowe należy lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego: kanalizacji, wodociągów, gazociągów, kanalizacji teletechnicznej.

Konstrukcje wsporcze

Projektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych inox o profilu kołowym o wysokości **H=8,0m** spełniających wymagania PN-EN 40. Grubość ścianki słupa co najmniej 3mm. Używać należy słupy posadowione na prefabrykowanych fundamentach betonowych, przeznaczone do zabudowy w strefie wiatrowej I.

Słupy należy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika (a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego).

Montaż opraw wykonać bezpośrednio na wierzchołku słupa lub na wysięgniku o średnicy zakończenia słupa wynoszącej 60 mm. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony z tworzywa sztucznego na nakrętki, kluczyk imbusowy). Montaż i zabezpieczenie fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i właściciela oświetlenia. Po zbudowaniu oświetlenia i uruchomieniu obiektu, na każdy nowy słup należy trwale nanieść numerację uzgodnioną ostatecznie z Inwestorem.

Oprawy i źródła światła

Należy zastosować oprawy drogowe typu LED o temperaturze barwowej 4000K o budowie jednokomorowej, z zintegrowanym uchwytem oraz obudową wykonaną w pełni z aluminium formowanego ciśnieniowo, o gładkich górnych powierzchniach i matrycy soczewkowej z kloszem ze szkła hartowanego, pokrywającym całą dolną część oprawy. Konstrukcja oprawy winna charakteryzować się wysoką szczelnością, trwałością oraz odpornością na zewnętrzne czynniki, pozwalać na szybką instalację, bez otwierania oprawy, oraz bezproblemową wymianę wszystkich komponentów, bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych.

Wartości kątów nachylenia opraw w stosunku do powierzchni jezdni pokazano na rys. 1 oraz rys. 2.

Wymagane cechy oprawy:

- Korpus oprawy oraz uchwyt stanowiący w pełni odlew z aluminium formowanego ciśnieniowo. Nie dopuszcza się opraw wykonanych z profili lub blach aluminiowych.
- Obudowa wraz z uchwytem, a także dociski oraz wszelkie inne metalowe elementy konstrukcyjne narażone na działanie czynników zewnętrznych, zabezpieczone powinny być w technice proszkowej, lakierowane na kolor szary RAL9006. Nie dopuszcza się surowego materiału oraz zabezpieczenia powłoki poprzez anodowanie.
- Śruby, sprężyny i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej austenitycznej o zawartości chromu min. 10,5% i maks. zawartości węgla 1,2% – próba o jakości minimum A4 lub AISI316.
- Górna część korpusu wykończona gładkimi powierzchniami, pozwalająca na swobodne odprowadzanie wody i brudu. Nie dopuszcza się opraw o budowie posiadającej w górnej części przestrzenie czy łączenia, które gromadzą wodę lub zabrudzenia - zwłaszcza w postaci zewnętrznych uźebrowań (tzw. radiatorów żeberkowych).
- Źródło światła stanowi w pełni matryca wielosoczewkowa LED, w której każda dioda posiada dedykowaną soczewkę o identycznej optyce, przez co w przypadku przepalenia pojedynczej diody lub części płytki, nie zmieni się rozsył oprawy, a jedynie jej strumień. Nie dopuszcza się opraw wykonanych w technice odbłyśnikowej lub mieszanej.
- Budowa oprawy jednokomorowa, z wydzieloną w bryle, odseparowaną przestrzenią i termicznie częścią elektryczną od części optycznej, w sposób zapewniający optymalne chłodzenie wszystkich komponentów oprawy.
- Oprawy wykonane w II klasie ochronności zgodnie z normą PN-EN 60529.
- Oprawy powinny być przystosowane do zasilania z sieci o prądzie przemiennym, napięciu zasilania w zakresie 220-240V i częstotliwości 50-60Hz.
- Dostęp do komory elektryczno-optycznej, ze względów bezpieczeństwa i ochrony przed wandalizmem, powinien być zabezpieczony w sposób trwały śrubami, co jest podyktowane montażem na słupach parkowych o bardzo niskiej wysokości.
- Konstrukcja powinna zapewniać szybki i wygodny montaż oraz przyłączenie do sieci, bez konieczności dostępu do komory elektryczno-optycznej i otwierania oprawy,
- Oprawa wyposażona w wyprowadzony na zewnątrz przewód o długości min. 0,3m, zakończony szybkozłączką o szczelności min. IP66.
- Oprawa musi być odporna na warunki atmosferyczne oraz temperatury występujące na zewnątrz i charakteryzować się bardzo wysoką szczelnością – min. IP66 dla całej oprawy.
- Uszczelki wykonane z materiałów o wysokiej jakości i trwałości, odporne na procesy starzenia i temperatury pracy oprawy.
- Zasilacz oprawy o wysokiej sprawności (min. 90%), pochodzący od renomowanego producenta, obsługujący w pełni protokół DALI w standardach 251, 252, 253 i DALI 2 z wyjściem 24V na złącze Zhaga, pozwalający na zaprogramowanie co najmniej 5-stopniowej redukcji mocy. Nie dopuszcza się zasilaczy zintegrowanych z panelem LED (DOB).

- Oprawa wyposażona w górnej części w standaryzowane złącze Zhaga, zabezpieczone zaślepką.
- Zasilacz powinien posiadać zabezpieczenie przeciwprzepięciowe min. 10kV.
- Oprawa powinna mieć możliwość zaprogramowania funkcji CLO.
- Współczynnik mocy ($\cos \phi$) po zaprogramowaniu oprawy minimum 0,93 – zgodnie z regulacjami unijnymi. Oprawa nie powinna generować pozanormatywnej mocy biernej.
- Wszystkie elementy i komponenty oprawy powinny umożliwiać indywidualną, łatwą wymianę, przy użyciu standardowych narzędzi, bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych.
- Ze względów estetycznych i użytkowych oraz dla ułatwienia konserwacji, całą dolną powierzchnię oprawy powinna stanowić szyba hartowana o grubości min. 4mm, zapewniająca odporność na działanie UV, pełną szczelność i odporność na uderzenia, pełniącą jednocześnie rolę klosza chroniącego diody, w pełni przezroczysta w użytecznej części optycznej. Uwzględniając modernizację polegającą na wymianie na osiedlach opraw parkowych na słupach o bardzo niskiej wysokości na oprawy drogowe zastosowanie szyby na całej dolnej powierzchni jest niezbędne dla zagwarantowania oczekiwanego efektu wizualnego.
- Odporność na udary mechaniczne całej oprawy min. IK08.
- Diody pochodzące od renomowanych, światowych producentów, zapewniające wysoką efektywność energetyczną i trwałość oprawy min. 100000h dla L90B10, zgodnie z IES LM-80 - TM-21.
- Barwa światła 5700K,
- Strumień świetlny oprawy nie niższy niż podany w dokumentacji, rozumiany jako wyjściowy, wypadkowy strumień świetlny oprawy, uwzględniający wszelkie straty.
- Moc opraw nie wyższa niż podana w dokumentacji.
- Tolerancja danych fotometrycznych opraw równoważnych 5% w stosunku do zamieszczonych w dokumentacji.
- Wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$.
- Chromatyczność barwy $SDCM \leq 5$ (elipsy McAdama).
- Udział światła wysyłanego ku górze przy zerowym wychyleniu (oprawa umieszczona poziomo) – ULOR=0%, zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- Oprawa przystosowana do temperatur pracy w zakresie minimum -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$.
- Wymagane zabezpieczenie przeciwko przegrzaniu oprawy (NTC).
- Uchwyt montażowy zintegrowany z oprawą, pozwalający na skokową regulację kąta wychylenia z krokiem co 5° , w zakresie minimum od -20° do $+20^{\circ}$, zarówno przy montażu na słupie jak i wysięgniku.
- Oprawa wyposażona w jednostronny filtr antykondensacyjny usuwający zawilgocenia i wyrównujący ciśnienie w oprawie.
- Uchwyt przystosowany do montażu opraw na wysięgnikach lub słupach o średnicy minimum $\Phi 48-60\text{mm}$. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych akcesoriów montażowych dla opraw, takich jak oddzielne uchwyty, pierścienie redukcyjne, czy adaptory regulacji wychylenia.

- Ze względu na wytrzymałość istniejących konstrukcji, wymaga się, aby maksymalna waga netto całej oprawy nie przekraczała 4kg \pm 10%.
- Maksymalna powierzchnia boczna oporu wiatru 0,025m².
- Oprawy muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 – grupa ryzyka RG1 lub RG0.
- Jako potwierdzenie parametrów, jakości i bezpieczeństwa dla sieci, wszystkie oprawy muszą posiadać deklarację zgodności WE, certyfikat CE oraz ENEC i ENEC+, bądź równoważne. Jako równoważne uznaje się certyfikaty wystawione przez niezależne, akredytowane laboratoria, działające na terenie Unii Europejskiej, które potwierdzają zgodność z normami, trwałość i wiarygodność wszystkich deklarowanych parametrów elektrycznych, fotometrycznych i kolorymetrycznych.
- Wymagany certyfikat ZD4i dla zasilacza i oprawy, zgodnie z Zhaga Book 18, potwierdzony umieszczeniem producenta i oprawy na stronie konsorcjum Zhaga.
- Gwarancja producenta na kompletne oprawy i dostępność części zamiennych oprawy przez min. 10 lat.
- Oprawa wyposażona w tabliczkę znamionową z nazwą i numerem seryjnym oraz w etykietę z kodem QR z przynajmniej 2 dodatkowymi naklejkami do umieszczenia np. we wnęce słupowej. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych, zabezpieczony loginem lub hasłem z odpowiednim przydziałem uprawnień dostępowych. Kod QR obsługiwany za pomocą dedykowanej aplikacji, umożliwiającej co najmniej poniższe funkcjonalności:
 - pełną identyfikację urządzenia,
 - uzyskanie kompletnej charakterystyki oprawy i danych katalogowych, obejmujących parametry fotometryczne, elektryczne, mechaniczne, kolorymetryczne, na dzień produkcji,
 - dostęp do instrukcji montażu i serwisu oraz certyfikatów,
 - wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map i przeglądanie oraz namierzanie lokalizacji oprawy z poziomu aplikacji,
 - przypisywanie, zarządzanie i przeglądanie opraw pomiędzy inwestycjami, z podglądem indywidualnym i wspólnym wszystkich opraw na mapie
 - wprowadzenie indywidualnych opisów czy informacji o instalacji – np. danych słupa, wysokości, wysięgników,
 - funkcje obsługi wspomagające sprawne przeprowadzenie audytu oświetlenia.

Oprawy oświetleniowe zasilic przewodem YDYżo 3x1,5mm² połączonym z linią kablową YAKY 5x25mm² poprzez złączki izolowane IZK.

Złącza montować w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.

Uziemienia i ochrona od przepięć

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w normie N SEP-E-001. W zakresie projektowanej kablowej sieci oświetlenia ulicznego ochrona przed dotykiem bezpośrednim została zrealizowana poprzez izolację roboczą przewodów i kabli oraz poprzez obudowy części czynnych urządzeń elektrycznych. Jako środek ochrony przy dotyku pośrednim zastosowano

samoczynne wyłączenie zasilania, natomiast projektowane oprawy wykonane są w II klasie ochronności.

Dla projektowanych słupów oświetleniowych zastosowano uziemienia taśmowo – prętowe FeZn 25x4 dla przyjętej rezystywności gruntu $300 \Omega \times m$. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω . W ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm należy układać na spodzie wykopu przy zachowaniu odległości pionowej 10cm od kabli zasilających. Z bednarką połączyć wszystkie metalowe konstrukcje słupów. Wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zamontowaniem zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie właściwych smarów bezkwasowych.

Po wybudowaniu projektowanych uziemień należy sprawdzić wartość uziemienia wykonując pomiary kontrolne. Jeżeli wyniki pomiarów wykażą przekroczenie dopuszczalnej wartości, uziom należy rozbudować poprzez dodanie odpowiedniej ilości prętów lub taśmy.

Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac zapoznać się szczegółowo z warunkami przyłączenia wydanymi dla obiektu, uwagami zawartymi w protokole z Narady Koordynacyjnej, uwagami zawartymi w uzgodnieniach znajdujących się w niniejszej dokumentacji,

O wejściu na teren należy powiadomić:

- gestorów uzbrojenia podziemnego,
- zainteresowanych właścicieli działek.

Przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny, albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W przypadku wystąpienia nieoznaczonej na mapie infrastruktury podziemnej lub innym przebiegu w stosunku do mapy, należy wykonać przekopy próbne, a wszystkie urządzenia podziemne zinwentaryzować oraz zawiadomić Inspektora Nadzoru.

W projekcie przedstawiono przykładowe typy produktów, a ich parametry techniczne stanowią wytyczne parametrów równoważnych dla materiałów budowlanych przeznaczonych do wybudowania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o parametrach równoważnych, które odpowiadają pod względem technicznym materiałom przytoczonym w dokumentacji projektowej.

Wszelkie odstępstwa od przyjętych w dokumentacji rozwiązań winny być uzgodnione z projektantem.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

Projektował: **mgr inż. Dariusz Zawada**

9. Zestawienie zasadniczych materiałów

L.p.	nazwa projektowanego materiału	jedn.	ilość
	ETAP I (obwód nr 2 i 3)		
1	kabel nn-0,4kV YAKY 5x25mm ² 0,6/1kV	m	629
2	kabel nn-0,4kV YAKY 4x35mm ² 0,6/1kV	m	4
3	przewód nn-0,4kV YDYżo 3x1,5mm ² 0,6/1kV	m	140
4	rura ochronna na kabel o średnicy 75mm i wytrzymałości na ściskanie min. 750N (przecisk)	m	145
5	folia ochronna na kabel - niebieska	mb	418
6	opaski kablowe OK-1 z opisem typu kabla	szt.	154
7	pręt uziemiający pomiedziowany śr. 3/4" dł. 9m	kpl.	5
8	plaskownik ocynkowany FeZn 25x4	m	20
9	Słup aluminiowy anodowany SAL-80G anodowany INOX H=8,0m (grubość ścianki min. 3mm) + fundament w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami.	kpl.	14
10	wkładka bezpiecznikowa D01 2A	szt.	14
11	izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	14
12	izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	28
13	izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	14
14	Oprawa oświetleniowa LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) ZG	szt.	14
15	Kablowa mufa przelotowa	szt.	1
16	Wolnostojąca szafka sterowania oświetleniem (materiał z demontażu). Szafkę doposażyć w rozłącznik 25A	szt.	1
	ETAP II (obwód nr 4)		
1	kabel nn-0,4kV YAKY 5x25mm ² 0,6/1kV	m	752
2	przewód nn-0,4kV YDYżo 3x1,5mm ² 0,6/1kV	m	210
3	rura ochronna na kabel o średnicy 75mm i wytrzymałości na ściskanie min. 750N (przecisk)	m	59
4	folia ochronna na kabel - niebieska	mb	607
5	opaski kablowe OK-1 z opisem typu kabla	szt.	150
6	pręt uziemiający pomiedziowany śr. 3/4" dł. 9m	kpl.	4
7	plaskownik ocynkowany FeZn 25x4	m	16
8	Słup aluminiowy anodowany SAL-80G anodowany INOX H=8,0m (grubość ścianki min. 3mm) + fundament w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami.	kpl.	21
9	wkładka bezpiecznikowa D01 2A	szt.	21
10	izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	21
11	izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	42
12	izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	21
13	Oprawa oświetleniowa LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) ZG	szt.	21
	ETAP III (obwód nr 1)		
1	kabel nn-0,4kV YAKY 5x25mm ² 0,6/1kV	m	417

2	przewód nn-0,4kV YDYżo 3x1,5mm ² 0,6/1kV	m	110
3	rura ochronna na kabel o średnicy 75mm i wytrzymałości na ściskanie min. 750N (przecisk)	m	69
4	folia ochronna na kabel - niebieska	mb	348
5	opaski kablowe OK-1 z opisem typu kabla	szt.	74
6	pręt uziemiający pomiedziowany śr. 3/4" dł. 9m	kpl.	2
7	plaskownik ocynkowany FeZn 25x4	m	8
8	Słup aluminiowy anodowany SAL-80G anodowany INOX H=8,0m (grubość ścianki min. 3mm) + fundament w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami.	kpl.	11
9	wkładka bezpiecznikowa D01 2A	szt.	11
10	izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	11
11	izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	22
12	izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	11
13	Oprawa oświetleniowa LED S 3200lm 740 RM20 IP66 II kl. DALI (21W) ZG	szt.	6
14	Oprawa oświetleniowa LED S 5075lm 740 RM19 IP66 II kl. DALI (37W) ZG	szt.	5
15	wysięgnik pojedynczy o długości ramienia 1,0m i kącie odchylenia 5 stopni WR-4/1/1,0/5 ZP	szt.	11

10. Obliczenia techniczne

Dobór kabli ze względu na długotrwałą obciążalność prądową i spadek napięcia

obliczenia dla obwodu nr 1

- sprawdzenie dobranego kabla na obciążalność długotrwałą i przeciążalność:

$$I_{OBW1} = \frac{P_i}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos\varphi} = \frac{0,31 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 0,48A$$

Dobrano zabezpieczenie R6/3.

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,65 \cdot 6}{1,45} = 6,82A \wedge 0,48A \leq 6,82A \leq I_z$$

Dobrano kabel YAKY 5x25mm² (I_{dd} = I_z = 99 A)

- sprawdzenie warunku spadku napięcia metodą momentów:

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 1				ΣΔU%= 0,468%		311W
OD	DO	Moc kolejnej lampy	Pi [W]	długość kabla [m]	średnica kabla [mm]	ΔU%
SO	L1	21	311	24	25	0,045%
L1	L2	21	290	38	25	0,067%
L2	L3	21	269	39	25	0,063%
L3	L4	21	248	37	25	0,056%
L4	L5	21	227	41	25	0,056%
L5	L6	21	206	38	25	0,047%
L6	L7	37	185	45	25	0,050%
L7	L8	37	148	32	25	0,029%
L8	L9	37	111	39	25	0,026%
L9	L10	37	74	41	25	0,018%
L10	L11	37	37	43	25	0,010%

$$0,468\% < \Delta U\%_{dop} = 5\%$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

Poniżej przedstawiono dane i obliczenia warunku samoczynnego wyłączenia dla przypadku zwarcia na tabliczce zaciskowej w **słupie nr L11**

MIEJSCE ZWARCIA:	OBW1
------------------	------

LP	OBW	ELEMENT SIECI	R ₀ [Ω/km]	X ₀ [Ω/km]	l [m]	R [Ω]
1	TRAFO	Tranformator 250kVA	-	-	-	0,0118
2	MST→SO	YAKY 4x120mm ²	0,2530	0,0800	30	0,0152
3	OBW1	YAKY 5x25mm ²	1,2000	0,0800	417	1,0008
SUMA			-	-	-	1,0278
Typ	k [-]		Z _k [Ω]	Ik1 [A]	IN [A]	I _a [A]
gG D01/D02	8,2		1,0469	175,750	6	49

obliczenia dla obwodu nr 2

- sprawdzenie dobranego kabla na obciążalność długotrwałą i przeciążalność:

$$I_{OBW1} = \frac{P_i}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos\varphi} = \frac{0,336 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 0,52A$$

Dobrano zabezpieczenie R6/3.

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,65 \cdot 6}{1,45} = 6,82A \wedge 0,52A \leq 6,82A \leq I_z$$

Dobrano kabel YAKY 5x25mm² (I_{dd} = I_z = 99 A)

- sprawdzenie warunku spadku napięcia metodą momentów:

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 2				ΣΔU%= 0,613%		336W
OD	DO	Moc kolejnej lampy	Pi [W]	długość kabla [m]	średnica kabla [mm]	ΔU%
SO	L1	24	336	43	25	0,087%
L1	L2	24	312	39	25	0,074%
L2	L3	24	288	38	25	0,066%
L3	L4	24	264	38	25	0,061%
L4	L5	24	240	38	25	0,055%
L5	L6	24	216	39	25	0,051%
L6	L7	24	192	41	25	0,048%
L7	L8	24	168	40	25	0,041%
L8	L9	24	144	43	25	0,037%
L9	L10	24	120	45	25	0,033%
L10	L11	24	96	43	25	0,025%
L11	L12	24	72	39	25	0,017%
L12	L13	24	48	46	25	0,013%
L13	L14	24	24	35	25	0,005%

$$0,613\% < \Delta U\%_{dop} = 5\%$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

Poniżej przedstawiono dane i obliczenia warunku samoczynnego wyłączenia dla przypadku zwarcia na tabliczce zaciskowej w **slupie nr L14**

MIEJSCE ZWARCIA:	OBW2
------------------	------

LP	OBW	ELEMENT SIECI	R ₀ [Ω/km]	X ₀ [Ω/km]	l [m]	R [Ω]
1	TRAFO	Tranformator 250kVA	-	-	-	0,0118
2	MST→SO	YAKY 4x120mm ²	0,2530	0,0800	30	0,0152
3	OBW1	YAKY 5x25mm ²	1,2000	0,0800	567	1,3608
SUMA			-	-	-	1,3878
Typ	k [-]		Z _k [Ω]	Ik ₁ [A]	IN [A]	I _a [A]
gG D01/D02	8,2		1,4074	130,740	6	49

obliczenia dla obwodu nr 3

- sprawdzenie dobrego kabla na obciążalność długotrwałą i przeciążalność:

$$I_{OBW1} = \frac{P_i}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos\varphi} = \frac{0,504 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 0,78A$$

Dobrano zabezpieczenie R6/3.

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,65 \cdot 6}{1,45} = 6,82A \wedge 0,78A \leq 6,82A \leq I_z$$

Dobrano kabel YAKY 5x25mm² (I_{dd} = I_z = 99 A)

- sprawdzenie warunku spadku napięcia metodą momentów:

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 3				ΣΔU%= 0,677%		504W
OD	DO	Moc kolejnej lampy	Pi [W]	długość kabla [m]	średnica kabla [mm]	ΔU%
SO	L1	24	360	21	25	0,046%
L1	L2	24	336	40	25	0,081%
L2	L3	24	312	35	25	0,066%
L3	L4	24	288	36	25	0,063%
L4	L5	24	264	34	25	0,054%
L5	L6	24	240	34	25	0,049%
L6	L7	24	216	39	25	0,051%
L7	L8	48	192	34	25	0,039%
L8	L9	24	144	50	25	0,044%
L9	L10	24	120	40	25	0,029%
L10	L11	24	96	34	25	0,020%
L11	L12	24	72	32	25	0,014%
L12	L13	24	48	34	25	0,010%
L13	L14	24	24	34	25	0,005%
L14	L15	24	144	34	25	0,030%
L15	L16	24	120	35	25	0,025%
L16	L17	24	96	32	25	0,019%
L17	L18	24	72	34	25	0,015%
L18	L19	24	48	35	25	0,010%
L19	L20	24	24	52	25	0,008%

$$0,613\% < \Delta U\%_{dop} = 5\%$$

warunek spełniony

▪ Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

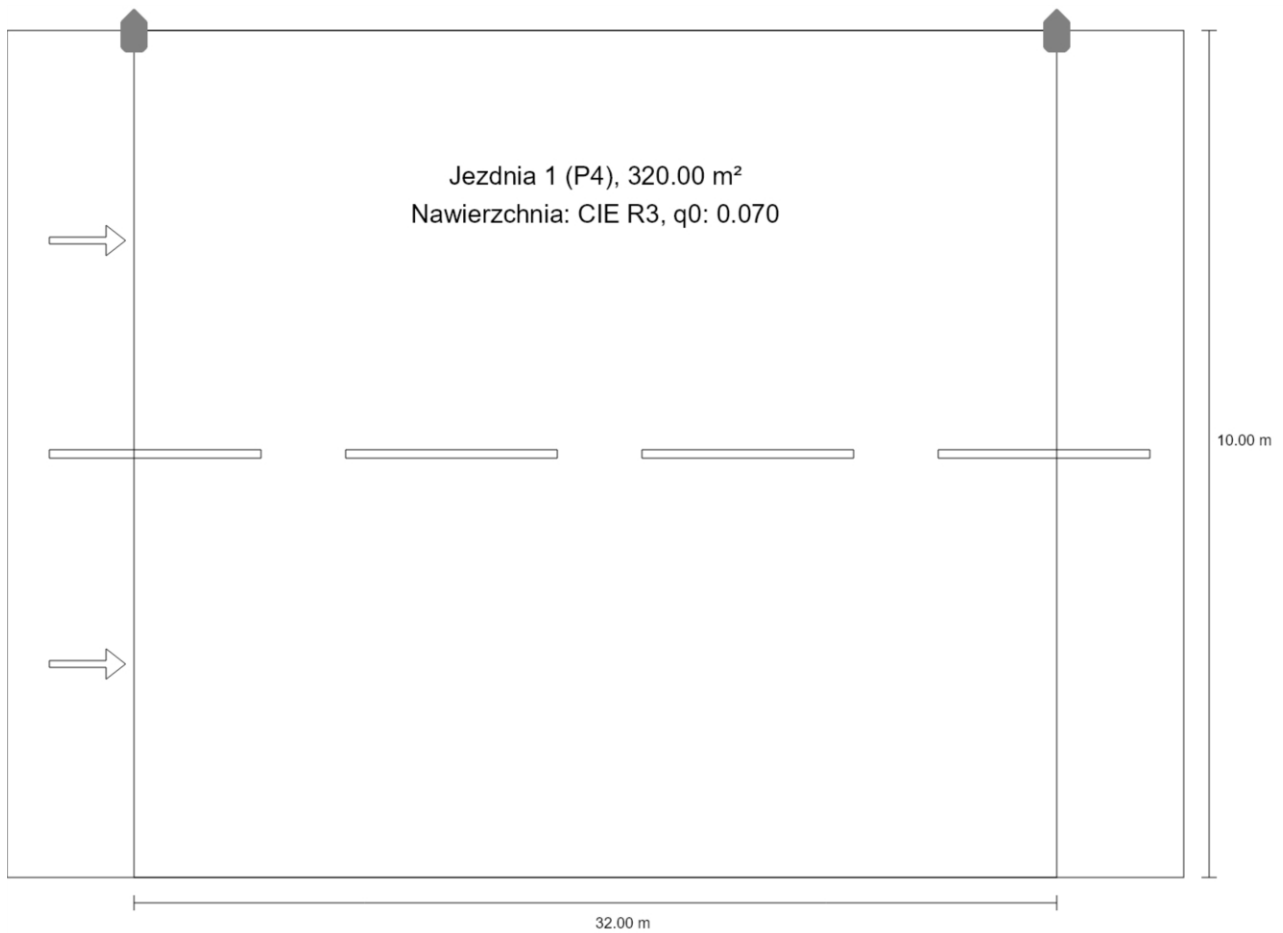
Poniżej przedstawiono dane i obliczenia warunku samoczynnego wyłączenia dla przypadku zwarcia na tabliczce zaciskowej w **słupie nr L20**

MIEJSCE ZWARCIA:	OBW3
------------------	------

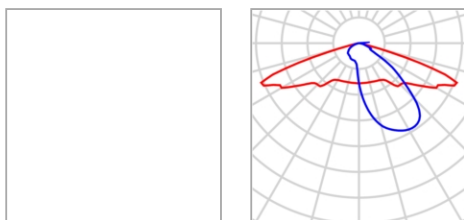
LP	OBW	ELEMENT SIECI	R_0 [Ω /km]	X_0 [Ω /km]	l [m]	R [Ω]
1	TRAFO	Tranformator 250kVA	-	-	-	0,0118
2	MST→SO	YAKY 4x120mm ²	0,2530	0,0800	30	0,0152
3	OBW1	YAKY 5x25mm ²	1,2000	0,0800	719	1,7256
SUMA			-	-	-	1,7526
Typ	k [-]		Z_k [Ω]	I_{k1} [A]	I_N [A]	I_a [A]
gG D01/D02	8,2		1,7728	103,793	6	49

1: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



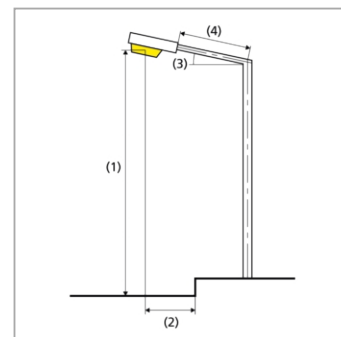
1: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	24.0 W
Nazwa artykułu	LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W)	Φ_{Lampa}	3650 lm
		Φ_{Oprawa}	3650 lm
Wyposażenie	1x LL LED 24W	η	100.00 %

LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	32.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Moc / trasa	744.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 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.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



1: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

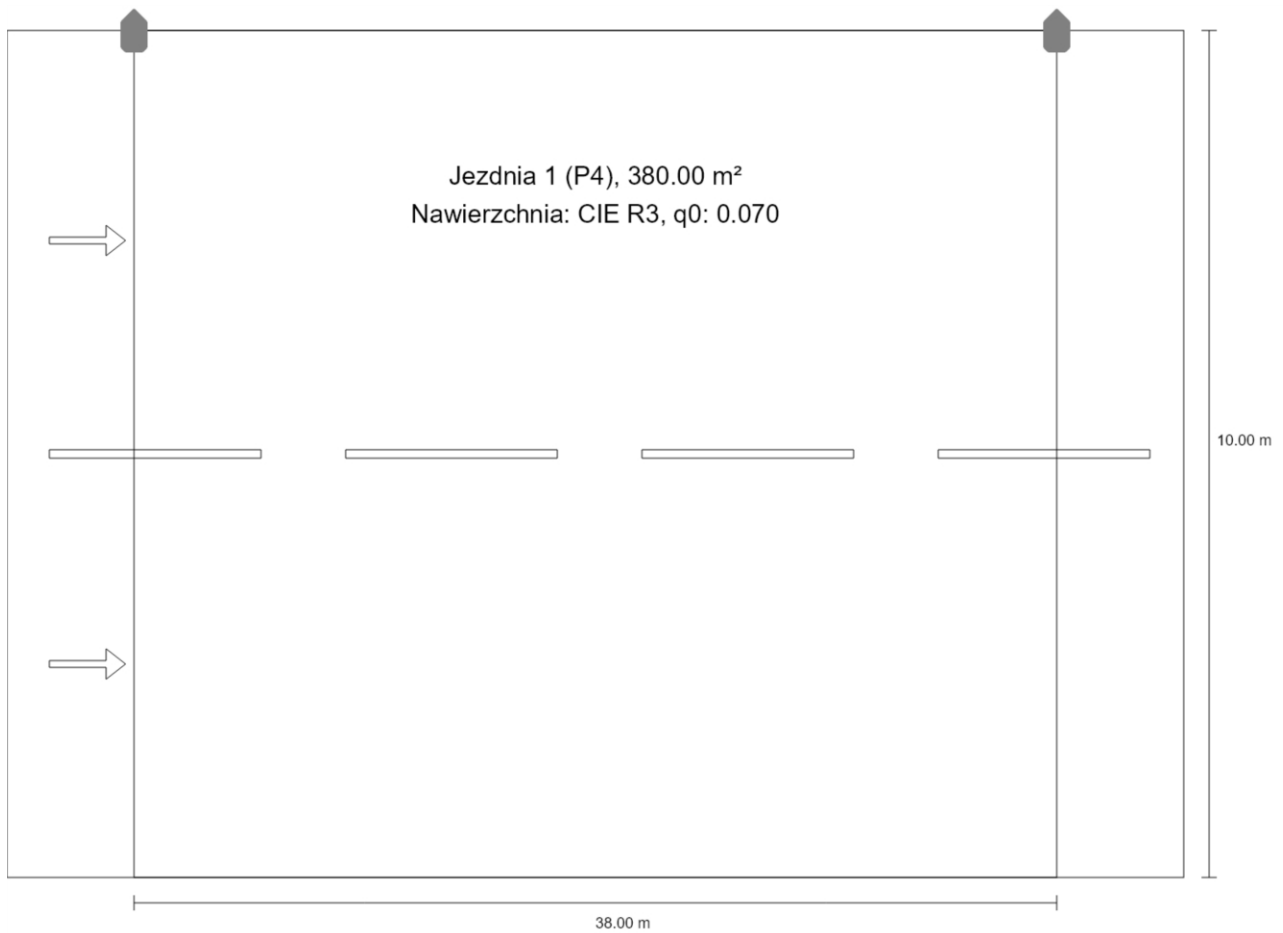
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E _m	6.80 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.19 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

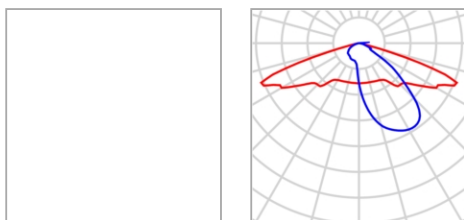
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
1: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka- Wirowska 1	D _p	0.011 W/lx*m ²	–
LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	96.0 kWh/rok

2: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



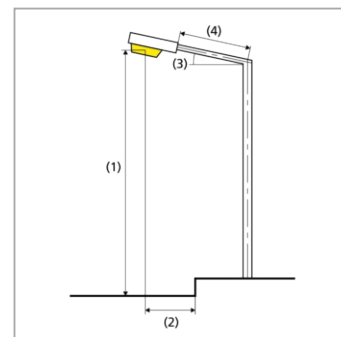
2: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	24.0 W
Nazwa artykułu	LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W)	Φ_{Lampa}	3650 lm
		Φ_{Oprawa}	3650 lm
Wyposażenie	1x LL LED 24W	η	100.00 %

LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	38.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Moc / trasa	624.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 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.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



2: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka-Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

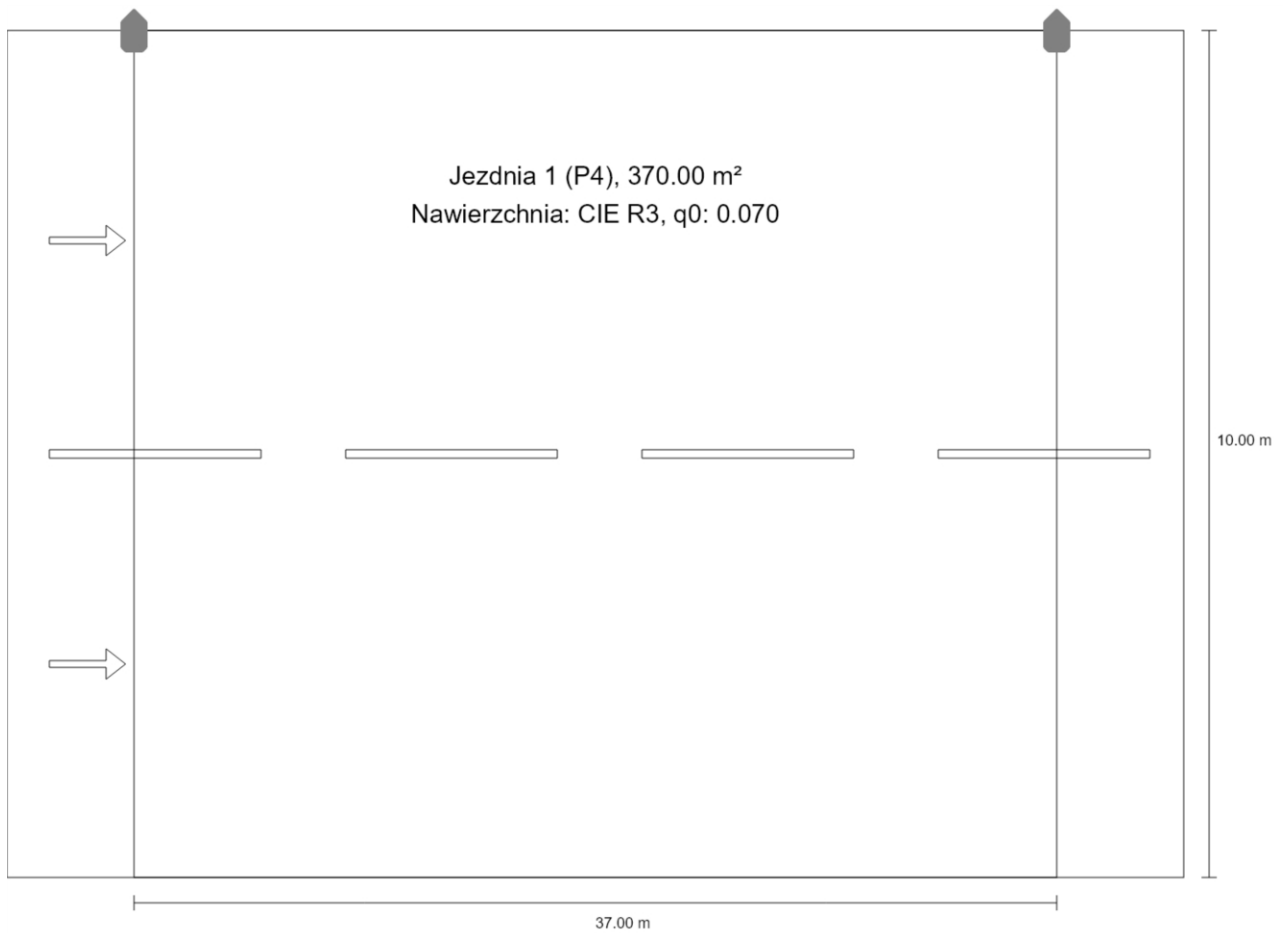
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E _m	5.72 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.53 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

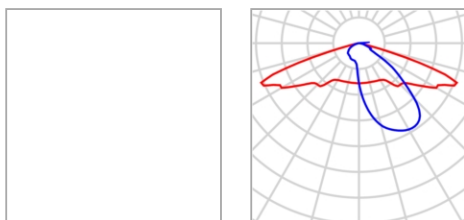
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
2: ulica Czereśniowa, odcinek Komornicka- Wirowska 2	D _p	0.011 W/lx*m ²	–
LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	96.0 kWh/rok

3: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



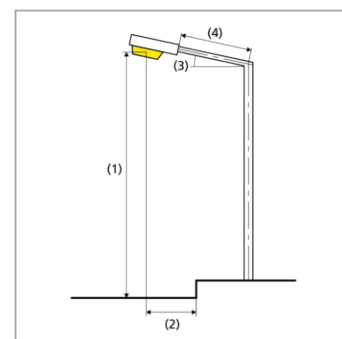
3: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	24.0 W
Nazwa artykułu	LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W)	Φ_{Lampa}	3650 lm
		Φ_{Oprawa}	3650 lm
Wyposażenie	1x LL LED 24W	η	100.00 %

LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Moc / trasa	648.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 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.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



3: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

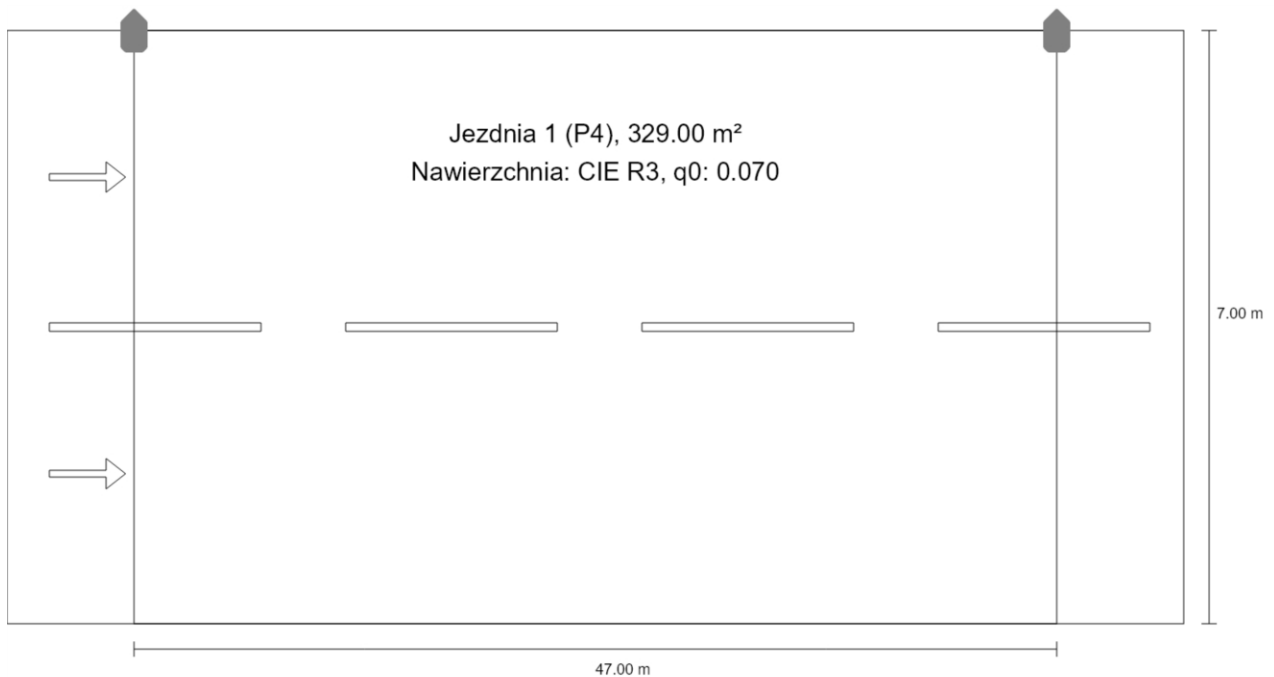
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E _m	5.88 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.67 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

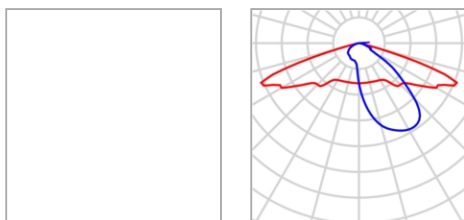
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
3: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 1	D _p	0.011 W/lx*m ²	–
LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	96.0 kWh/rok

4: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



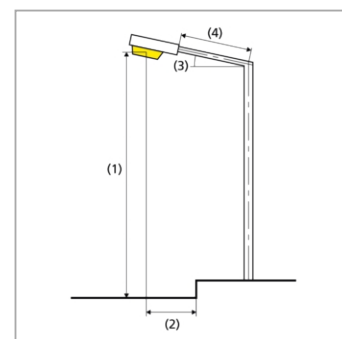
4: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	24.0 W
Nazwa artykułu	LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W)	Φ_{Lampa}	3650 lm
		Φ_{Oprawa}	3650 lm
Wyposażenie	1x LL LED 24W	η	100.00 %

LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	47.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Moc / trasa	504.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1093 cd/klm $\geq 80^\circ$: 35.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.94 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.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



4: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

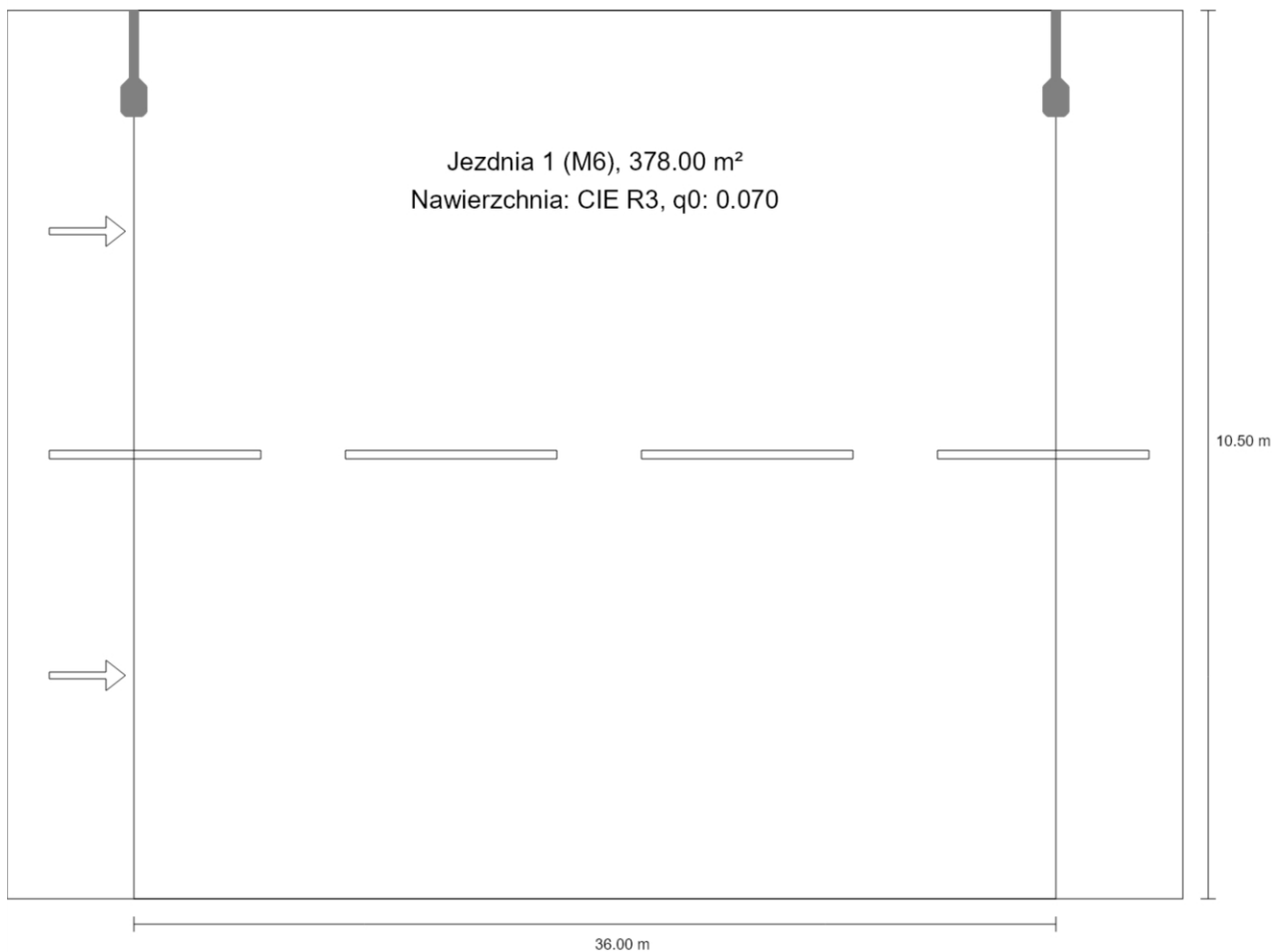
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.33 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.15 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
4: ulica Czereśniowa, odcinek Wirowska-Polna 2	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
LED S 3650lm 740 RM11+ IP66 II kl. DALI (24W) (z jednej strony u góry)	D_e	0.3 kWh/m ² rok	96.0 kWh/rok

5: ulica Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



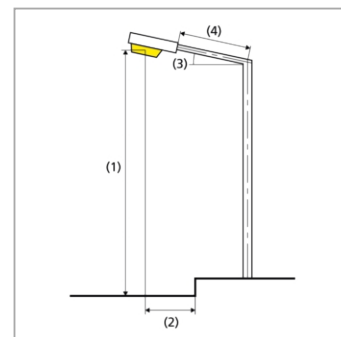
5: ulica Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	21.0 W
Nazwa artykułu	LED S 3200lm 740 RM20 IP66 II kl. DALI (21W)	Φ_{Lampa}	3200 lm
		Φ_{Oprawa}	3200 lm
Wyposażenie	1x LL LED 21W	η	100.00 %

LED S 3200lm 740 RM20 IP66 II kl. DALI (21W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	36.000 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 %, 21.0 W
Moc / trasa	588.0 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.	$\geq 70^\circ$: 832 cd/klm $\geq 80^\circ$: 172 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.54 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.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.80



5: ulica Wirowska 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

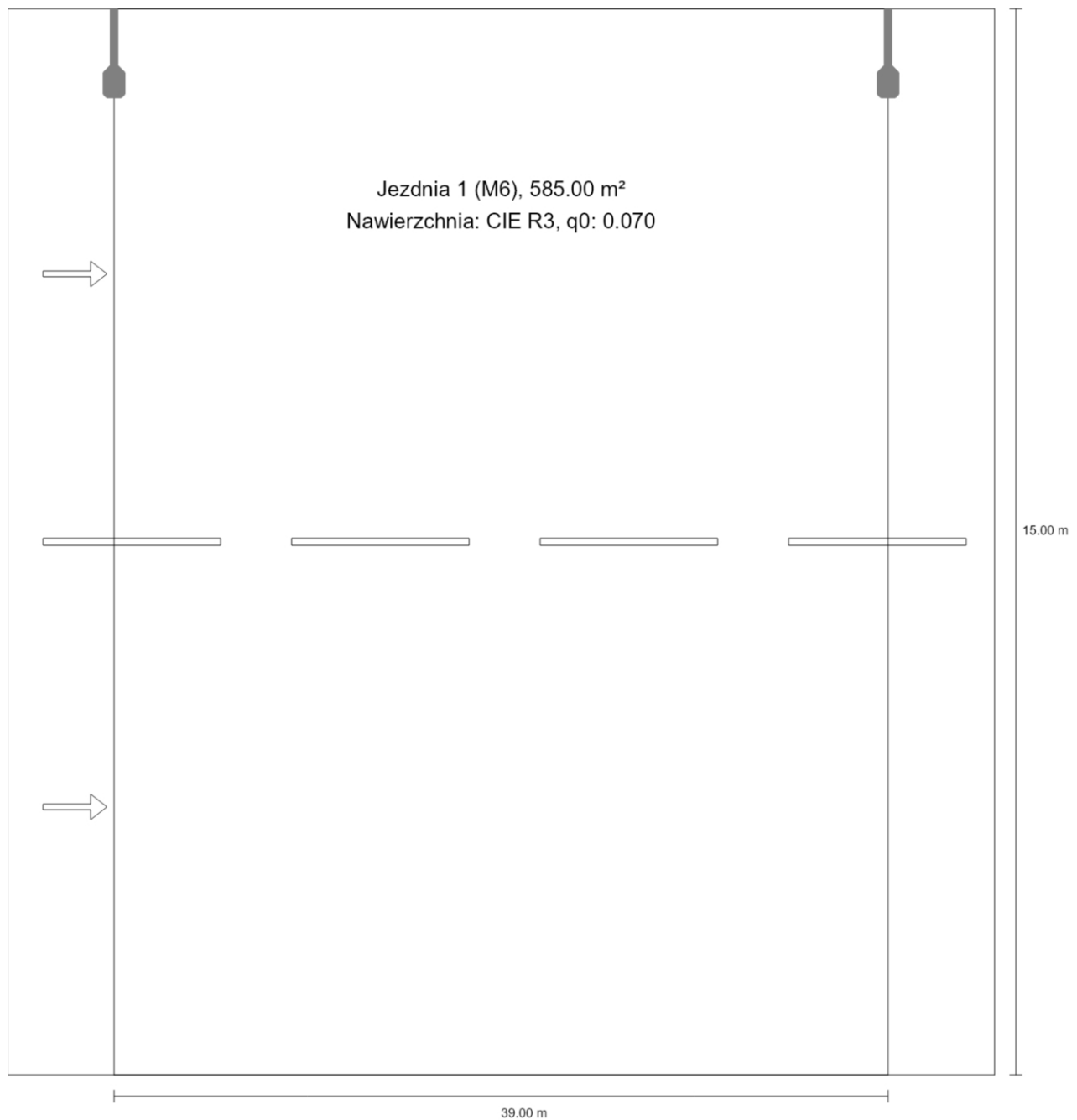
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.33 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.36	≥ 0.35	✓
	U _l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	17 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.33	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

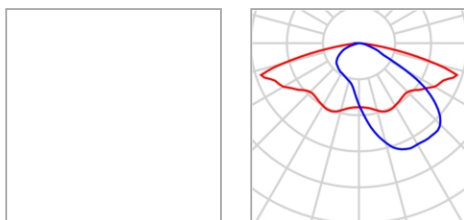
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
5: ulica Wirowska 1	D _p	0.013 W/lx*m ²	–
LED S 3200lm 740 RM20 IP66 II kl. DALI (21W) (z jednej strony u góry)	D _e	0.2 kWh/m ² rok	84.0 kWh/rok

6: ulica Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



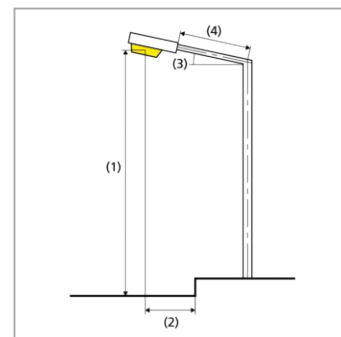
6: ulica Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	37.0 W
Nazwa artykułu	LED S 5075lm 740 RM19 IP66 II kl. DALI (37W)	Φ_{Lampa}	5075 lm
		Φ_{Oprawa}	5075 lm
Wyposażenie	1x LL LED 37W	η	100.01 %

LED S 5075lm 740 RM19 IP66 II kl. DALI (37W) (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	39.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	962.0 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.	$\geq 70^\circ$: 684 cd/klm $\geq 80^\circ$: 489 cd/klm $\geq 90^\circ$: 28.3 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 oślnienia	D.0
MF	0.80



6: ulica Wirowska 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

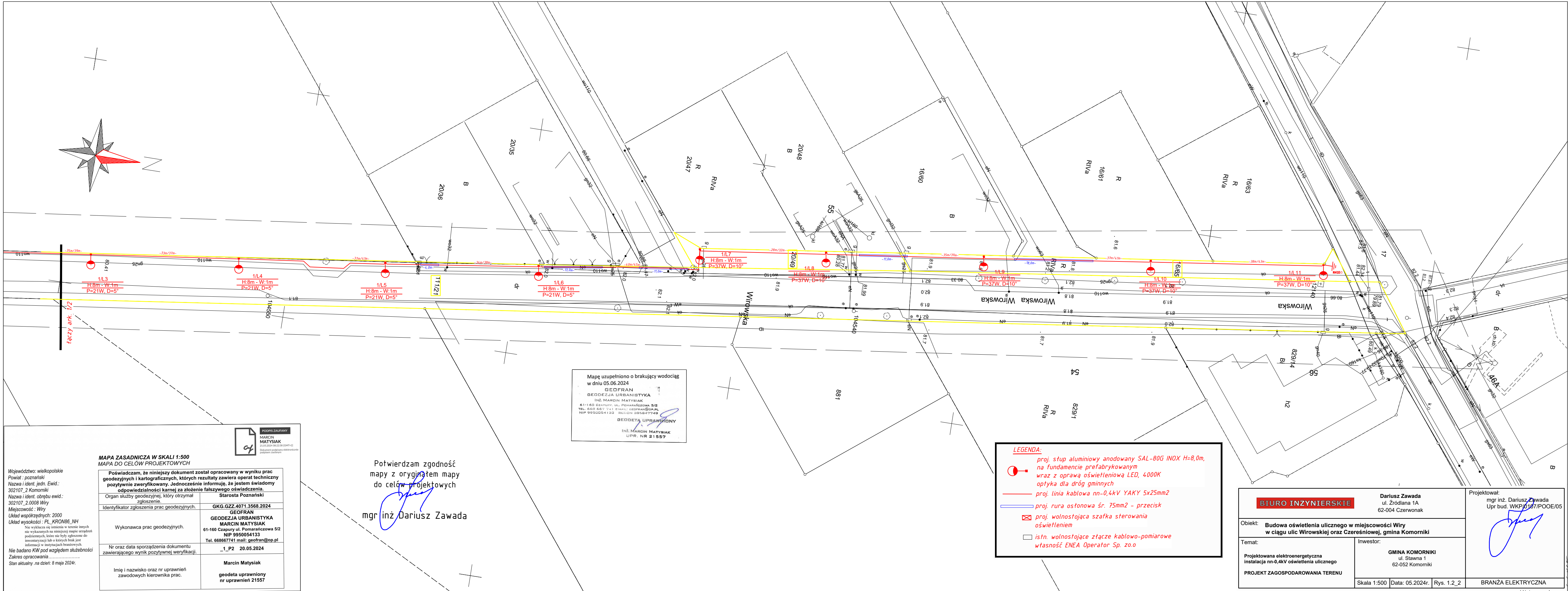
Wyniki dla pól oceny

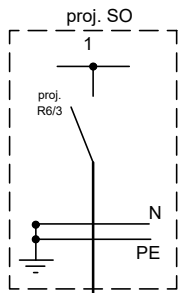
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.30 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.39	≥ 0.35	✓
	U _l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.31	≥ 0.30	✓

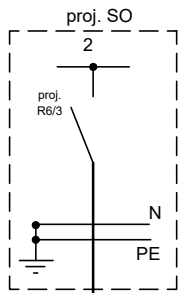
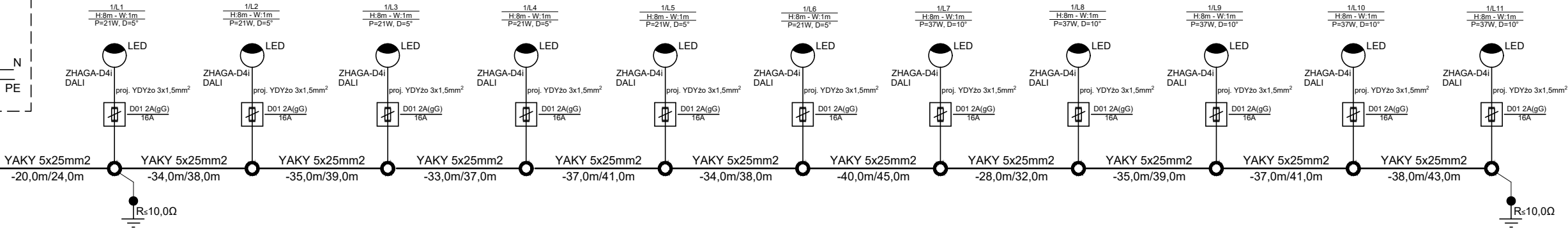
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
6: ulica Wirowska 2	D _p	0.013 W/lx*m ²	–
LED S 5075lm 740 RM19 IP66 II kl. DALI (37W) (z jednej strony u góry)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

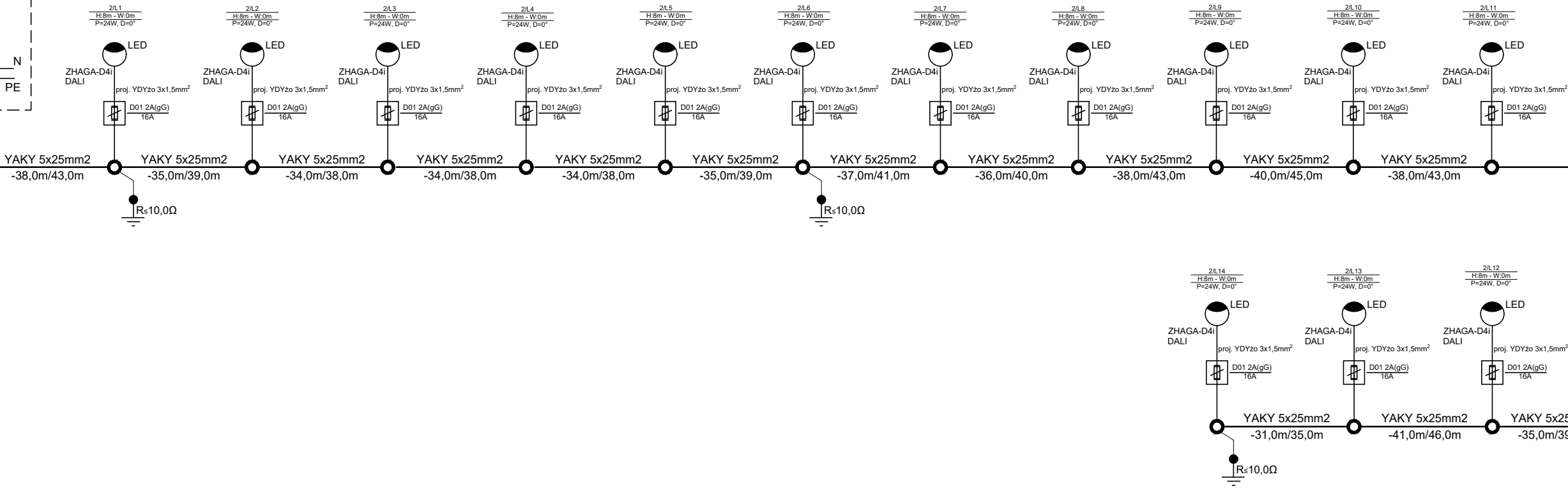




III ETAP INWESTYCJI



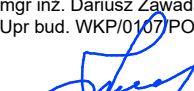
I ETAP INWESTYCJI

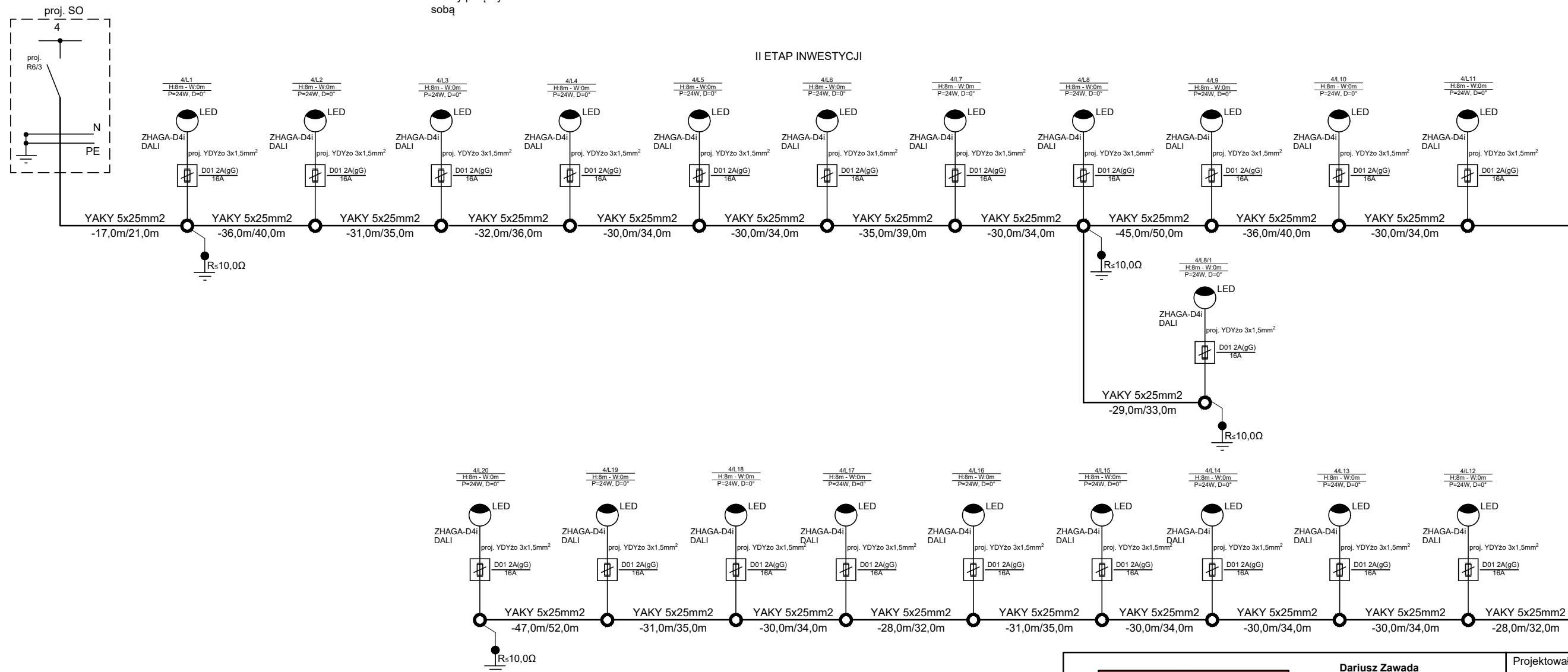
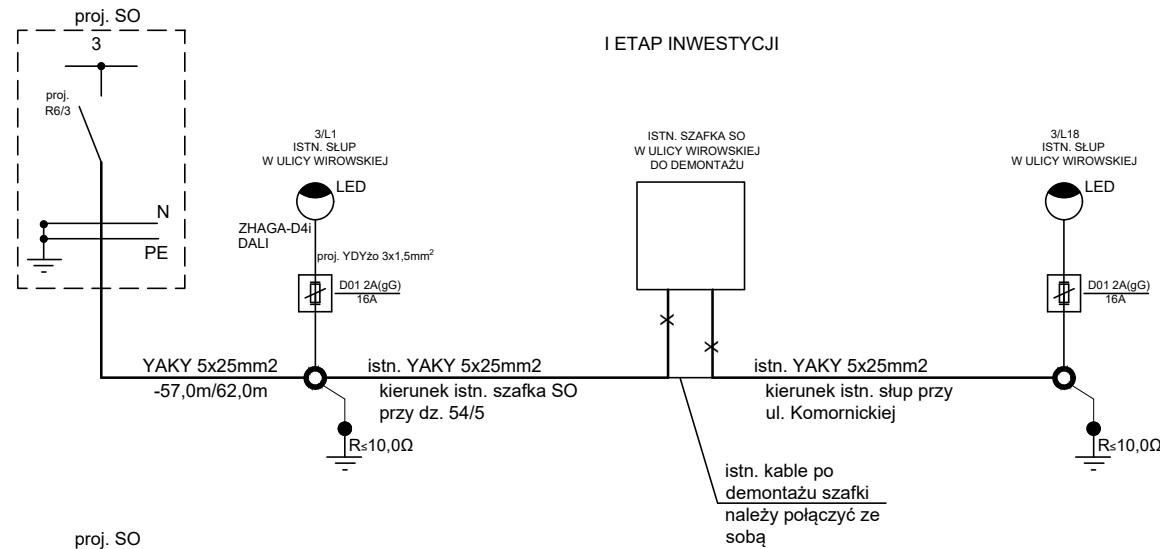


w istniejącej sieci energetycznej
ZEROWANIE OCHRONNE TN-C
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-91/E-05009

XXX
-oznaczenia słupów
YYY
ZZZ, DDD

gdzie: XXX-numer obwodu/słupa, YYY-wysokość słupa/długość wysięgnika, ZZZ-moc oprawy, DDD-kąt oprawy

<div>BIURO INŻYNIERSKIE</div>		<div>Dariusz Zawada</div> <div>ul. Źródłana 1A</div> <div>62-004 Czerwonak</div>		<div>Projektował:</div> <div>mgr inż. Dariusz Zawada</div> <div>Upr bud. WKP/0107/POOE/05</div> <div></div>	
<div>Obiekt:</div> <div>Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry</div> <div>w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czerśniowej, gmina Komorniki</div>					
<div>Temat:</div> <div>Schemat projektowanego</div> <div>układu zasilania</div>		<div>Inwestor:</div> <div>GMINA KOMORNIKI</div> <div>ul. Stawna 1</div> <div>62-052 Komorniki</div>			
		<div>Skala ---</div>	<div>Data: 08.2024r.</div>	<div>Rys. 2.1</div>	<div>BRANŻA ELEKTRYCZNA</div>



w istniejącej sieci energetycznej
ZEROWANIE OCHRONNE TN-C
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-91/E-05009

XXX
-oznaczenia słupów
YYY
ZZZ, DDD

gdzie: XXX-numer obwodu/słupa, YYY-wysokość słupa/długość wysięgnika, ZZZ-moc oprawy, DDD-kąt oprawy

BIURO INŻYNIERSKIE

Dariusz Zawada
ul. Źródłana 1A
62-004 Czerwonak

Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry
w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czeresniowej, gmina Komorniki

Temat: Schemat projektowanego
układu zasilania

Inwestor: GMINA KOMORNIKI
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

Skala ---

Data: 08.2024r.

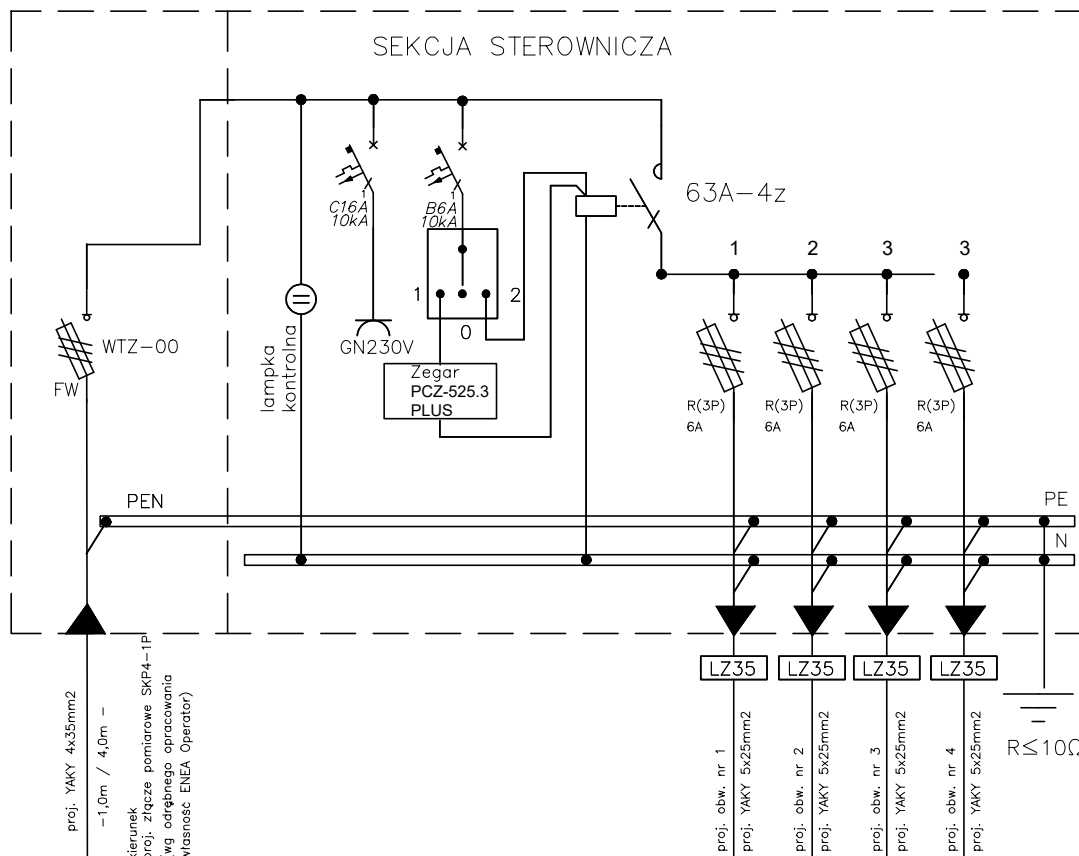
Rys. 2.2

Projektował:
mgr inż. Dariusz Zawada
Upr bud. WKP/0107/POOE/05

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ISTN. WOLNOSTOJĄCA SZAFKA STEROWANIA
OŚWIETLeniem ULICZNYM SO (Z DEMONTAŻU)
MONTAŻ W PASIE DROGOWYM

P=4,0kW / 3F



Bilans mocy dla obwodu wyprowadzonego z szafki SO:

- proj. obwód nr 1 - $P_p=5 \cdot 29W=0,15kW$; $I=0,23A$
- proj. obwód nr 2 - $P_p=3 \cdot 29W=0,09kW$; $I=0,14A$

UWAGA:
istn. szafkę rozbudować w zakresie
dodatkowego pola odpływowego

w istniejącej sieci energetycznej
ZEROWANIE OCHRONNE TN-C
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-91/E-05009

BIURO INŻYNIERSKIE

Dariusz Zawada
ul. Źródłana 1A
62-004 Czerwonak

Projektował:
mgr inż. Dariusz Zawada
Upr bud. WKP/0107/POOE/05

Opieka: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry
w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czeresniowej, gmina Komorniki

Temat:
**Schemat istn. szafki sterowania
oświetleniem SO
STAN PROJEKTOWANY**

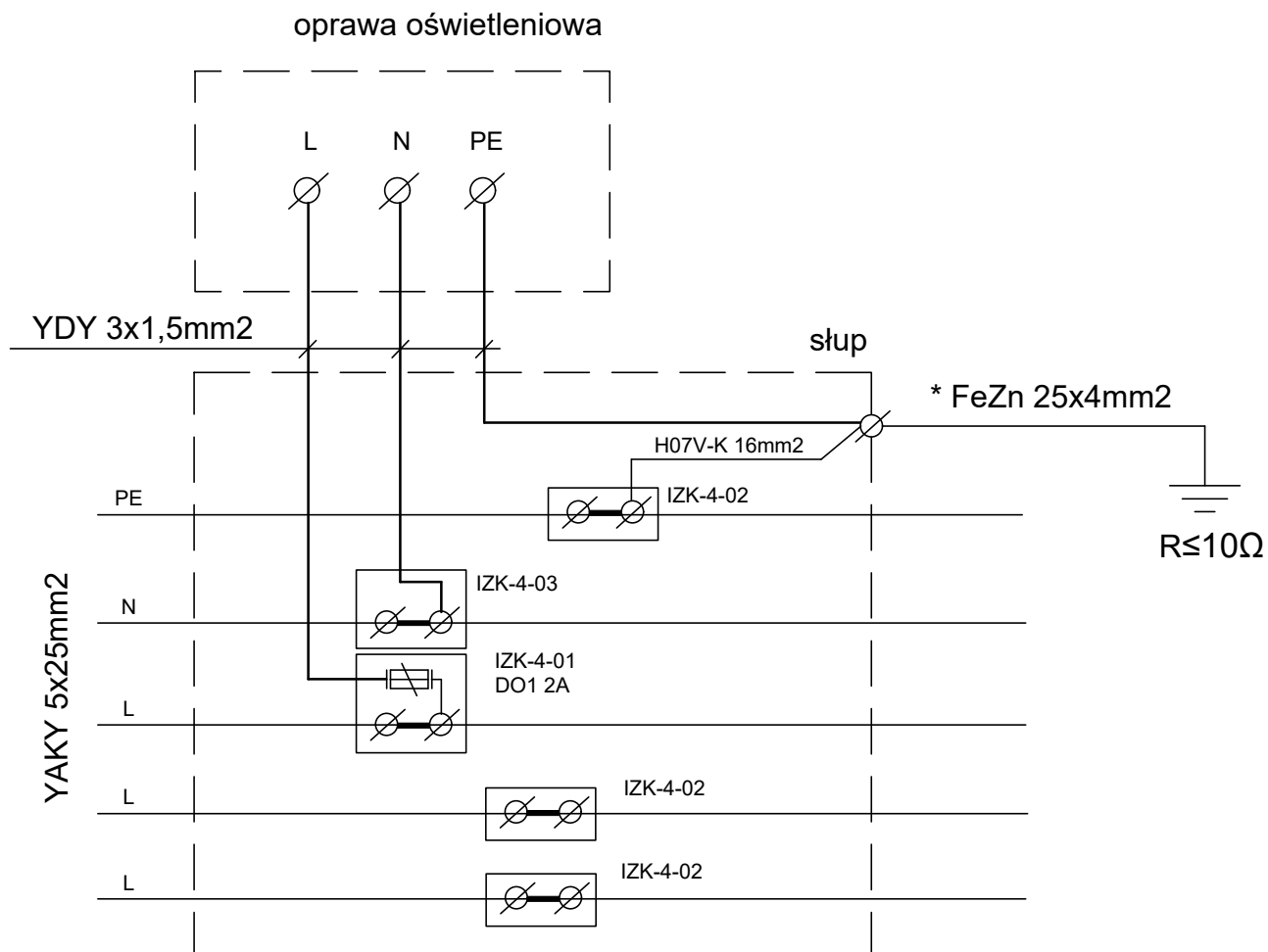
Inwestor:
GMINA KOMORNIKI
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

Skala ---

Data: 08.2024r.

Rys. 3

BRANŻA ELEKTRYCZNA



* montaż na końcach obwodów,
miejscach rozgałęzienia obwodów
oraz na odcinkach co 300m

BIURO INŻYNIERSKIE

Dariusz Zawada
ul. Źródłana 1A
62-004 Czerwonak

Projektował:
mgr inż. Dariusz Zawada
Upr bud. WKP/0107/POOE/05

Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry
w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czereśniowej, gmina Komorniki

Temat:
Układ połączeń w projektowanym
słupie oświetleniowym

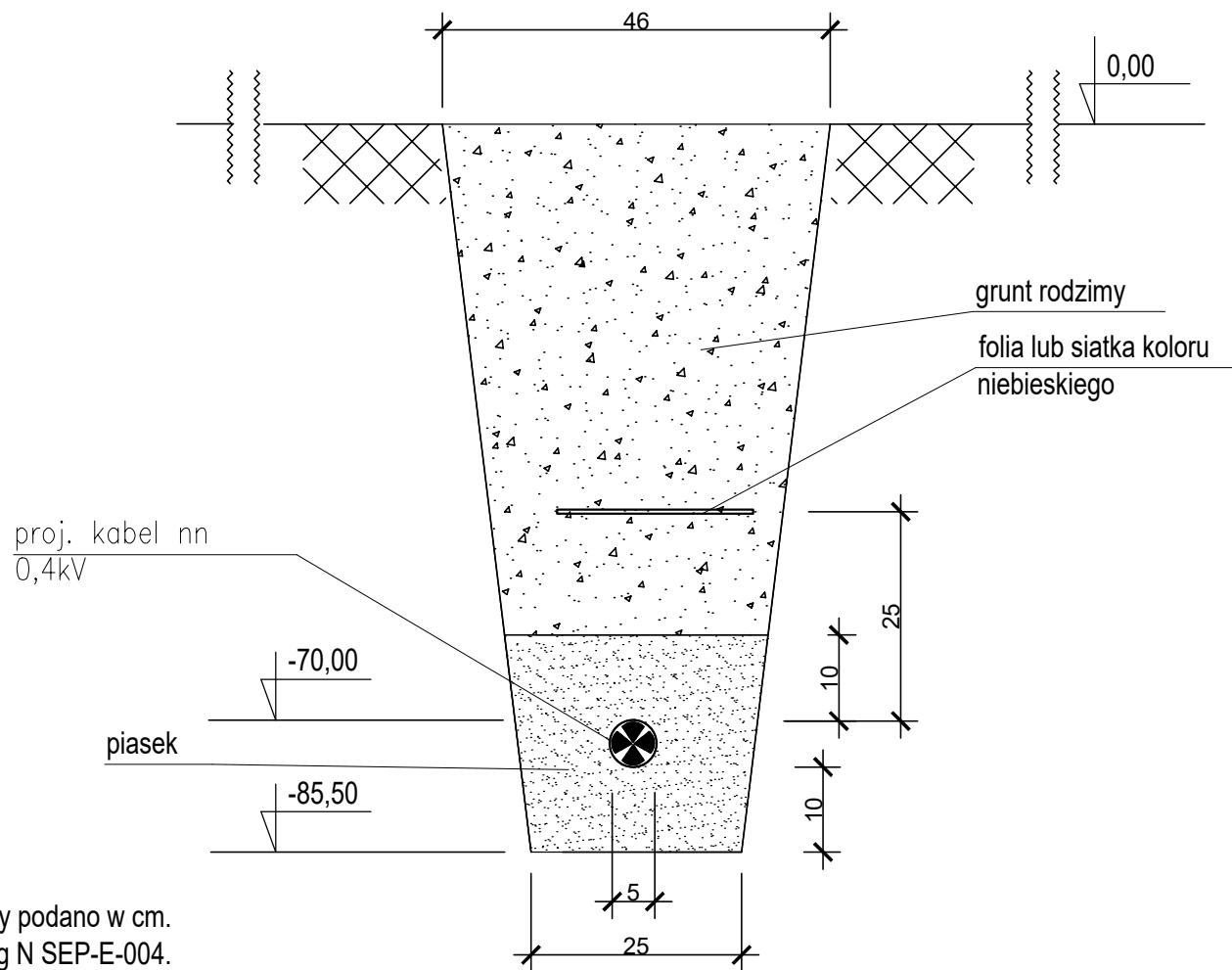
Inwestor:
GMINA KOMORNIKI
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

Skala ---

Data: 08.2024r.

Rys. 4

BRANŻA ELEKTRYCZNA



Uwagi:

1. Wymiary podano w cm.
2. Rys. wg N SEP-E-004.

BIURO INŻYNIERSKIE

Dariusz Zawada
ul. Źródłana 1A
62-004 Czerwonak

Projektował:
mgr inż. Dariusz Zawada
Upr bud. WKP/0107/POOE/05

Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wiry
w ciągu ulic Wirowskiej oraz Czereśniowej, gmina Komorniki

Temat:

Przekrój rowu kablowego

Inwestor:

GMINA KOMORNIKI
ul. Stawna 1
62-052 Komorniki

Skala ---

Data: 08.2024r.

Rys. 5

BRANŻA ELEKTRYCZNA