

**PROJEKT TECHNICZNY**

<b>Obiekt</b>	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Wirowskiej w m. Wiry gm. Komorniki</b>  <b>Jednostka ewidencyjna: 302107_2. Komorniki</b> <b>Obręb: Wiry</b> <b>Działki: 111/21, 111/20</b>  KATEGORIA OBIEKTU XXVI
---------------	---

<b>Branża</b>	<b>elektryczna</b>
---------------	--------------------

<b>Temat</b>	<b>Oświetlenie uliczne</b>
--------------	----------------------------

<b>Inwestor</b>	<b>Gmina Komorniki ul. Stawna 1 62-052 Komorniki</b>
-----------------	--

<b>Nr egz. 1 / 3</b>	<b>Tom 1</b>
----------------------	--------------

<b>AUTORZY</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
----------------	------------------------	---------------

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

**Listopad 2022r.**

## **Zawartość opracowania**

1. Protokół z Narady Koordynacyjnej GKG.GZK.4091.3271.2022
2. Uzgodnienie Urzędu Gminy Komorniki IK.7226.3.19.2022 z dnia 14.11.2022r.
3. Pismo Powiatowego Konserwatora Zabytków nr KZ.673.01701.2022.OD z dnia 30.12.2022r.
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Zestawienie zasadniczych materiałów
7. Rysunki:

Projekt zagospodarowania terenu	– rys. 1
Schemat projektowanego układu zasilania	– rys. 2
Przekrój poprzeczny rowu kablowego	– rys. 3

Odpis protokołu z dodatkowej narady koordynacyjnej  
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego sposobem elektronicznym  
zakończonych w dniu 2022-09-21

Znak sprawy: GKG.GZK.4091.3271.2022

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

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: JE: Gmina Komorniki, Obr.: Wiry, Dz.: 111/20, 111/21

Rodzaj i funkcja przewodu: Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa

Informacje uzupełniające:

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	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2, 61-108 Poznań  Ewa Rakula-Stachowiak	pozytywne z uwagami  W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć i zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Rejonie Dystrybucji Poznań.
5	Enea Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	Nie składa zastrzeżeń  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
6	Fiberhost S.A. ul. Klaudyny Potockiej 25, 60-211 Poznań  Wojciech Grześkowiak	pozytywne z uwagami  Uzgodniono. FIBERHOST S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 15.09.2022, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBERHOST S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. 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. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. ul. Dorczyka 1 62-080 Tarnowo Podgórne	Nie składa zastrzeżeń  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
8	GCI Sp. z o.o. ul. Obornicka 149 62-002 Suchy Las	Nie składa zastrzeżeń  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

9	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
10	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
11	HAWE TELEKOM Sp. z o.o. Centrum Zarządzania Siecią ul. Bułgarska 65, 60-320 Poznań  Bartosz Piętka	nie dotyczy _____ Nie dotyczy
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	PERN S.A. ul. Wyszogrodzka 133 09-410 Płock  Kwiatkowski Konrad	nie dotyczy _____ Nie dotyczy
19	PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 15 65-034 Zielona Góra  Łukasz Robakowski	pozytywne bez uwag _____ Brak uwag
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 zbliżeń/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 Gazowni PSG OZG w Poznaniu Gazownia Poznań Południe, ul. Głogowska 429, tel. 61 8545170, fax 61 8390623 gazownia.poznan.poludnie@psgaz.pl, w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej. 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  Należycie 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  Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych. W miejscu skrzyżowania z wodociągiem i kanalizacją sanitarną prace ziemne wykonywać ręcznie. W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić rozpoczęcie do Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Komorniki sp. z o.o.
26	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Babki i Krzesiny	Nie składa zastrzeżeń  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
27	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Biedrusko	Nie składa zastrzeżeń  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
28	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Poznań  Andrzej Koralewicz	pozytywne bez uwag  Brak uwag
29	Spółka Wodna do Eksploatacji Wodociągu Dopiewo ul. Łąkowa 1A, 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
30	T.Mobile Polska S.A ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń  Należycie 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  Należycie 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  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
33	Veolia Poznań S.A. ul. Gdyńska 54 61-016 Poznań	Nie składa zastrzeżeń  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
34	Webtouch Sp. z o.o., Sp. k. ul. Klaudy Potockiej 25, Poznań 60-211	Nie składa zastrzeżeń  Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
35	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. ul. Wierzbowa 84 62-081 Przeźmierowo  Wojciech Grześkowiak	pozytywne z uwagami  WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 15.09.2022, 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  Należycie 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		

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 Dąg

Agnieszka Zawada-Sikorska

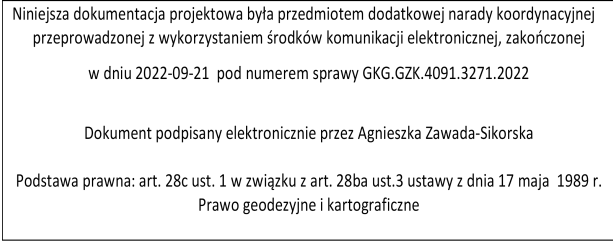
.....  
Podpis i pieczęć przewodniczącego narady  
koordynacyjnej




#### 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.

4. 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.
5. 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).



 proj. stęp stałowy wielokątny ocynkowany  
 na fundamencie prefabrykowanym  
 proj. stęp stałowy okrągły ocynkowany wkopywany  
 (bez fundamentu)  
 proj. linia kablowa nn-0,4kV typ YAKY 5x35mm<sup>2</sup>

**mgr inż. Dariusz Zawada**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 r ewid. WKP/0107/POOE/05, WKP/0281/OWOE/06

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH



# URZĄD GMINY KOMORNIKI

---

Komorniki, dnia 14.11.2022 r.

IK.7226.3.19.2022

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

*dot. projektu budowy oświetlenia w ul. Jaśminowej w Komornikach i ul. Wirowskiej we Wirach.*

Akceptujemy i uzgadniamy pozytywnie przebieg projektowanych linii kablowych nn-0,4kV oraz miejsc posadowienia słupów oświetlenia ulicznego:

1. W ulicy Jaśminowej na Os. Parkowym w Komornikach (V etap).
2. W ciągu ul. Wirowskiej w m. Wiry (II etap).

Załącznikiem do niniejszego pisma są 2 mapy z uzgodnieniem tut. Urzędu Gminy Komorniki.

**KIEROWNIK WYDZIAŁU  
Infrastruktury Drogowej**  
*mgr Arkadiusz Klemczak*

Otrzymują :

1. Adresat
2. wydz. IK - a/a

Sporządził:

Maciej Hanelik

Inspektor ds. Inwestycji Drogowych

Tel. 61 8100 671(2)







proj. stęp stalowy wielokątny ocynkowany  
na fundamencie prefabrykowanym

proj. stęp stalowy okrągły ocynkowany wkopywany  
(bez fundamentu)

proj. linia kablowa nn-0,4kV typ YAKY 5x35mm<sup>2</sup>

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Id jednostki ewidencyjnej: 302.107.2. Komorniki  
Id obrotu: 3021072\_0008 Wiry  
Działki: wg zasiegu  
Powierzchnia: \_\_\_\_\_  
Sekcja: \_\_\_\_\_  
Układ współrzędnych: 2000-18°  
Układ współosiłowy: PL-KRON86-NH  
Stan aktualny na dzień: 18.08.2022r  
Zasieg aktualizacji: \_\_\_\_\_

Kolorem pomastycznonym zaznaczono pułapę asowsy podwyższonej, które podlegało ochronie. Zgodnie z art. 48 ust.1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1939 r. - Prawo podwyższone i karniechronione (Dz. U. z 2020 r. Poz. 278, 284, 762), tak ... następy, zaskądnic i przemienićcia zmiłi podwyższonej (...) podlega karze grzywny

Nie wyklucza się natomiast w terenie brzożu nie wykazanych na niniejszym mapie iższych podwyższeń, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w inwent. lub brzożach.

<p>Poswiadczam, 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 <u>złożenie fałszywego oświadczenia</u>.</p>	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKG.GZZ.407.1.03.R.A..2022
Organ służby geodezyjny, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Poznański
Wykonawca prac geodezyjnych	Zbigniew Kłos
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnie zweryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr 1 z dnia 01.09.2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Zbigniew Kłos Nr uprawnień 9115

<b>BIURO INŻYNIERSKIE</b>		<b>Dariusz Zawada</b> ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak		Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/P/OGE/IE	
Projekt: <b>Budowa oświetlenia drogowego w ul. Wirońskiej w m. Wiry gmina Komorniki</b>		Inwestor: <b>GMINA KOMORNIKI</b> ul. Stawna 1 62-052 Komorniki			
Temat: <b>Projektowane oświetlenie uliczne</b> <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		Skala: 1:500   Data: 10.2022r.   Rys. 1		<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	





POWIAT  
POZNAŃSKI

**Powiatowy Konserwator Zabytków**

ul. Słowackiego 8  
60-823 Poznań

**Dariusz Zawada**  
**ul. Źródłana 1A, 62-004 Czerwonak**

Wasze pismo z dnia:  
13.12.2022 r.

Znak:

Nasz znak:  
KZ.673.01701.2022.OD

Data:  
30.12.2022 r.

**Sprawa:** uzgodnienie budowy oświetlenia ulicznego w ul. Wirowskiej w m. Wiry, gm. Komorniki

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.12.2022 r., data wpływu 16.12.2022 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., Zgodnie z zasadami ochrony zabytków zawartymi w w/w planie dla ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego ustala się obowiązek prowadzenia badań archeologicznych w przypadku prac ziemnych.

Po analizie przedłożonego pisma PKZ ustalił, że zasięg planowanych prac ziemnych prowadzony będzie poza granicami zewidencjonowanego stanowiska archeologicznego, które podlega 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)

załącznik: mapa 1 egz.

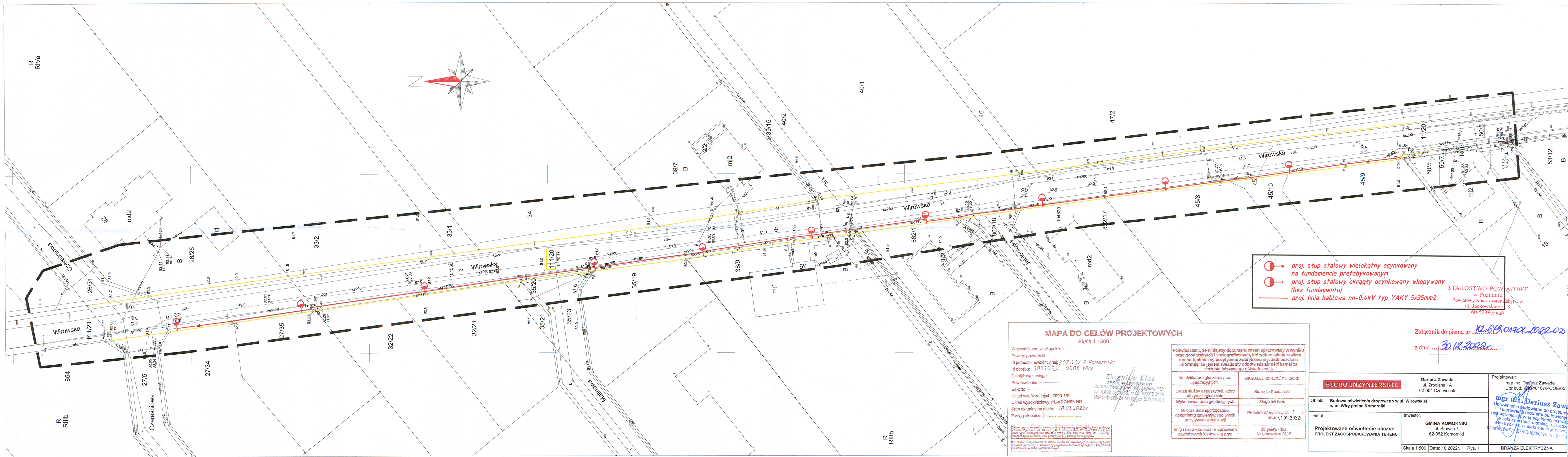
z up. STAROSTY  
Wiesław Biegański  
Powiatowy Konserwator Zabytków  
w Poznaniu

Otrzymuje: list zwykły

1. Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A, 62-004 Czerwonak
2. DO

Sprawę prowadzi: podinspektor Daria Olejniczak ☎ 61 2269 253







## 4. OPIS TECHNICZNY

### Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Wirowskiej (na odcinku od istniejącej lampy nr 1/L5 do ul. Czereśniowej), w m. Wiry gm. Komorniki. Całość inwestycji zlokalizowana jest na obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Wiry w rejonie ulic: Żabikowskiej, Wirowskiej i Komornickiej: Uchwała Nr XLIV/285/2010 Rady Gminy Komorniki z 01 marca 2010 r.

### 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

**Jezdnia – ulica Wirowska:**

- **Klasa oświetleniowa:**

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

**Wybrano klasę oświetleniową P4.**

▪ **Klasa oświetleniowa w godzinach nocnych:**

$$P = 6 - VMS = 6 - 1 = 5$$

**Dla godzin nocnych wybrano klasę oświetleniową P5.**

Powyższe klasy oświetleniowe zostały dobrane zgodnie z procedurą zawartą w raporcie PN-CEN/TR 13201-1:2016, na podstawie analizy danych zawartych w Tabeli 4.3.1.

**Tabela 4.3.1**

**Obliczenie klasy oświetleniowej dla ul. Wirowska – jezdnia.**

Parametr	Opcje	Opis	VW
Prędkość	Niska	$v \leq 40$ km/h	1
Natężenie Ruchu	Umiarkowane ( <i>Niskie</i> )		0 (-1)
Rodzaj ruchu	Piesi, Ruch Motorowy		1
Zaparkowane pojazdy	Nie		0
Luminancja otoczenia	Średnia	normalna sytuacja	0
Rozpoznawanie twarzy	Niekonieczne		0
SUMA VWS			2 (1)

\* - zmiany wartości VW w godzinach nocnych

Obliczenia wykonane za pomocą programu DialuxEvo, a plik wynikowy programu został dołączony do projektu w formie załącznika.

Ze względu na obniżenie klasy oświetleniowej w godzinach nocnych zakłada się **redukcję poziomu świecenia opraw 4670 URBINO 12 LED 740 O8 do 60%**, zgodnie z Tabelą 4.3.2

**Tabela 4.3.2**

**Redukcja poziomu świecenia opraw oświetleniowych**

Godziny:	Poziom świecenia	Strumień świetlny
20:30 – 21:30	80%	2480lm
21:30 – 05:00 (nocne)	60%	1860lm
05:00 – 06:00	80%	2480lm
Pozostałe godziny	100%	3100lm

## Zasilanie oświetlenia

Projektowany obwód oświetlenia ulicznego zostanie wyprowadzony z istniejącej lampy nr 1/L5 posadowionej w pasie drogowym ulicy Wirowskiej (obwód zasilany z istniejącej szafki oświetleniowej znajdującej się w pasie drogowym ul. Wirowskiej działka **111/20**).

Lokalizacje w/w elementów zostały przedstawione na **rysunku nr 1**, natomiast proj. układ zasilania na **rysunku nr 2**.

## Dane elektroenergetyczne

- napięcie zasilania 3x230V, 50Hz
- współczynnik zapotrzebowania 1,0
- dopuszczalny spadek napięcia 5%
- układ sieci zasilającej TN-C
- układ instalacji TN-C-S
- dodatkowa ochrona od porażeń: nn – szybkie wyłączenie zasilania 5s – dla sieci zasilającej.

## Budowa sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKY 5x25mm<sup>2</sup>. Kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi drogami, wjazdami, kable układać w rurach osłonowych o średnicy 75mm. Trasy układania kabli pokazano na planie sytuacyjnym. Na całej długości kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odległości 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów. Opaska powinna zawierać informacje:

<b>1kV, kabel oświetleniowy, YAKY 5x25mm<sup>2</sup>, właściciel i rok ułożenia</b>
---

Trasę oznaczyć taśmą koloru niebieskiego. Folię ostrzegawczą niebieską należy układać na warstwie piasku 20-25 cm nad kablem. 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.

## Konstrukcje wsporcze

Projektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych wielokątnych o wysokości **H=7,0 m**, posadowionych na fundamentach betonowych oraz okrągłych o wysokości nad gruntem **H=7,0m** (głębokość zakopania 1,2m) przeznaczonych do zabudowy w strefie wiatrowej I. Słup zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości, na której znajduje się wnęka słupowa. Montaż opraw wykonać na wysięgniku pojedynczym o długości ramienia **1,0 m i kącie nachylenia 10°**. Średnica zakończenia wysięgnika

powinna wynosić 60 mm. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony z tworzywa sztucznego na nakrętki, kluczyk imbusowy). Dobrano słupy przystosowane do montażu opraw oświetleniowych mocowanych bezpośrednio na wierzchołku słupa. Montaż i zabezpieczenie fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i właściciela oświetlenia. Oznaczenia słupów (z numeracją uzgodnioną ostatecznie w Urzędzie Gminy) należy nanieść na poszczególne słupy.

### **Oprawy i źródła światła**

Do oświetlenia projektowanej drogi zastosowano oprawy o stopniu ochrony IP 66, ze źródłem światła LED i I klasie ochronności. Moc oprawy 29W. **Oprawę należy wyregulować w taki sposób aby jej kąt nachylenia w stosunku do powierzchni jezdni wynosił 5°.** Oprawa zbudowana z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowymi farbami poliestrowymi. Temperatura barwy światła 4000K (barwa biała neutralna), oprawa winna osiągać efektywność energetyczną klasy A++, współczynnik THD<20%, współczynnik mocy  $\cos\phi \geq 0,95$ . Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiejącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz programowany wyposażony w interfejs DALI umożliwiający płynną regulację natężenia oświetlenia w zakresie 0-100% oraz pozwalający na zaprogramowanie godzin redukcji natężenia 10-100%, wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem.

Oprawy oświetleniowe zasilić przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> połączonym z linią kablową YAKY 5x35mm<sup>2</sup> poprzez złączki izolowane IZK. Dodatkowo z oprawy do wnęki słupowej należy wyprowadzić 2 przewody sygnałowe do podłączenia interfejsu DALI – przewód YDY 2x1,5mm<sup>2</sup>. Przewód we wnęce słupowej zakończyć złączką 2-biegunową zgodną z WAGO Winsta mini.

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

### **Uziemienia i ochrona od przepięć**

Dla projektowanych słupów oświetleniowych zastosowano uziemienia taśmowo – prętowe FeZn 25x4 dla przyjętej rezystywności gruntu 300  $\Omega \times m$ . Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ .

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. Uziemienie żył PE kabli oraz elementów przewodzących należy wykonać bednarką ocynkowaną o przekroju FeZn 25x4.

### **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.

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, a ich równoważność należy weryfikować względem takich parametrów jak:

- kształt (wartość estetyczna dla zagospodarowania terenu);
- materiał oraz jego właściwości z jakiego wykonany jest produkt;
- wymiary, masa, powierzchnia boczna (np. w przypadku opraw), nośność (np. w przypadku słupów);
- moc, efektywność energetyczna, sprawność oprawy "na wyjściu", strumień świetlny, krzywa rozsyłu światła, temperatury barowej, technologii np. LED,
- poziom natężenia, równomierność na powierzchni oświetlanej;
- stopień ochrony IP, IK, UV;
- prąd i napięcie znamionowe;
- poziom ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami;
- poziom bezpieczeństwa fotobiologicznego;
- wytrzymałość wbudowanego materiału lub zestawu materiałów względem wymagań dla stref wiatrowych w miejscu posadowienia.

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***

## 5. OBLICZENIA TECHNICZNE

### Dobór kabli ze względu na długotrwałą obciążalność prądową i spadek napięcia – dla SO-1/L15

Dane i wyniki obliczeń technicznych zostały zestawione w tabeli poniżej.

Nr obwodu	Typ kabla	l[m]	P <sub>s</sub> [kW]	I <sub>obc</sub> [A]	zabezp.	ΣΔU%
MST→ZKP	4xAL 35mm <sup>2</sup>	250	0,23	0,4	- - -	0,01%
SŁUP→WCINKA	YAKY 4x120mm <sup>2</sup>	130	0,23	0,4	- - -	0,00%
WCINKA→ZKP	NAY2Y-J 4x150mm <sup>2</sup>	10	0,23	0,4	- - -	0,00%
ZKP→SO	YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	4	0,23	0,4	- - -	0,00%
OBWÓD 3	YAKY 5x25mm <sup>2</sup>	562	0,61	0,9	R10/3	0,05%

Przykładowe obliczenia wykonano dla obwodu oświetleniowego nr 1.

- **sprawdzenie dobranego kabla na obciążalność długotrwałą i przeciążalność:**

$$I_{OBC} = \frac{P_i}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos\varphi} = \frac{0,436 \cdot 10^3}{400 \cdot 0,93} = 1,17A$$

Istniejące zabezpieczenie R10/3 spełnia wymagania.

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 10}{1,45} = 11,03A \wedge 1,17 A \leq 1,17 \leq I_z$$

**Dobrano kabel YAKY 5x25mm<sup>2</sup> (I<sub>z</sub> = 99 A)**

- **sprawdzenie warunku spadku napięcia metodą momentów dla SO-1/L15:**

Obliczony został spadek napięcia na głównym ciągu obwodu oświetleniowego nr 1 uwzględniając rozbudowywane odgałęzienie.

Obwód oświetleniowy nr 1				ISTN		ΣΔU%	0,55%
OD	DO	P	Podgałęzienia	Pi [W]	l [m]	S [mm <sup>2</sup> ]	ΔU%
SO	1/L5			145	162	25	0,37%
1/L5	1/L6	29			37	25	0,02%
1/L6	1/L7	29			41	25	0,02%
1/L7	1/L8	29			40	25	0,02%
1/L8	1/L9	29			39	25	0,02%
1/L9	1/L10	29			40	25	0,02%
1/L10	1/L11	29			36	25	0,02%
1/L11	1/L12	29			35	25	0,02%
1/L12	1/L13	29			53	25	0,02%
1/L13	1/L14	29			40	25	0,02%
1/L14	1/L15	29			39	25	0,02%

$$\Delta U\% = \frac{100}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \sum_1^n P_i L_i = 1,87\%$$

zatem całkowity spadek napięcia będzie wynosił:

$$\Sigma U\% = \Delta U\%_Z + \Delta U\% = 0,55\% + 0,05\% = 0,6\% < \Delta U\%_{dop} = 5\%$$

### warunek spełniony

### Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia – istn. SO (ul. Wirowska)

Poniżej przedstawiono dane i obliczenia warunku samoczynnego wyłączenia dla przypadku zwarcia na tabliczce zaciskowej w **słupie nr 1/L15**

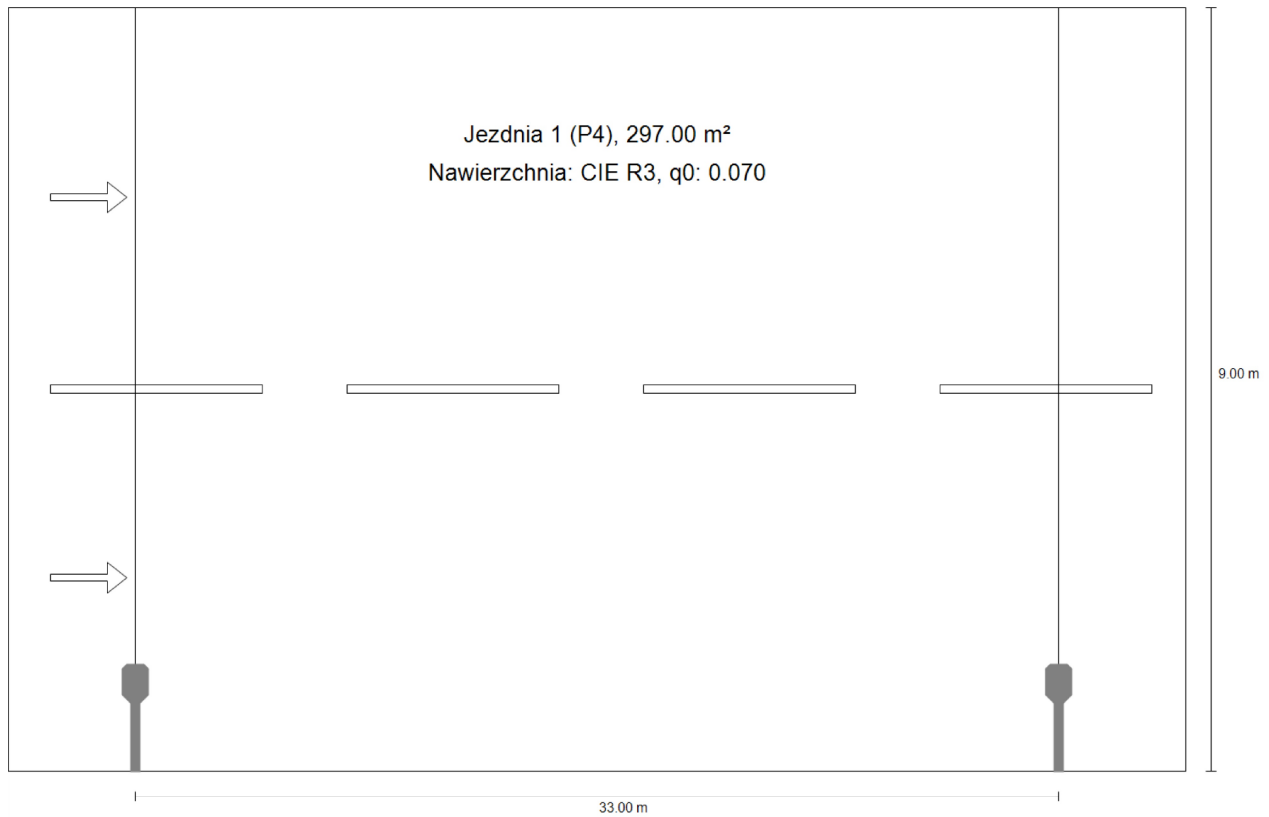
Nr obwodu	Element sieci	R <sub>0</sub> [Ω/km]	X <sub>0</sub> [Ω/km]	l [m]	R [Ω]	X [Ω]
TRAFO	Transformator 250kVA	- - -	- - -	- - -	0,0012	0,0262
MST→SŁUP	4xAL 35mm <sup>2</sup>	0,8185	0,3	250	0,2046	0,075
SŁUP→WCINKA	YAKY 4x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,0722	130	0,0329	0,00939
WCINKA→ZKP	NAY2Y-J 4x150mm <sup>2</sup>	0,206	0,0722	10	0,0021	0,00072
ZKP→SO	YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	0,868	0,0857	4	0,0035	0,00034
OBWÓD 1	YAKY 5x25mm <sup>2</sup>	1,2	0,08	562	0,6744	0,04496
				<b>SUMA</b>	<b>0,9186</b>	<b>0,15661</b>

Typ	I <sub>N</sub> [A]	k [-]	Z <sub>k</sub> [Ω]	I <sub>k1</sub> [A]	I <sub>a</sub> [A]	I <sub>k1</sub> ≥ I <sub>a</sub>
gG D01/D02	16	7,2	0,93	246,81	115,2	PRAWDA

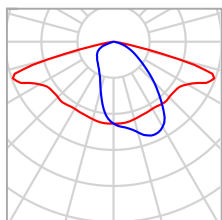


Wiry Wirowska - oświetlenie normalne

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



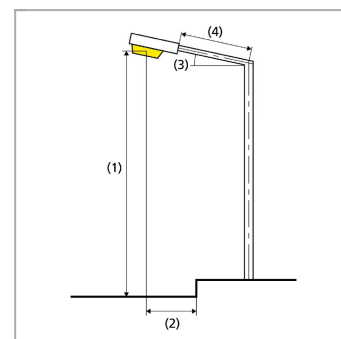
Wiry Wirowska - oświetlenie normalne

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	LUG Light Factory	P	29.0 W
Numer artykułu	130222.5L011.081	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3100 lm
Nazwa artykułu	4670 URBINO 12 LED 740 O8	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	3100 lm
Wyposażenie	1x LED 4000K	$\eta$	100.00 %

4670 URBINO 12 LED 740 O8 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 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 %, 29.0 W
Zużycie	870.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 734 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 197 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.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



Wiry Wirowska - oświetlenie normalne

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E <sub>m</sub>	5.90 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.11 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

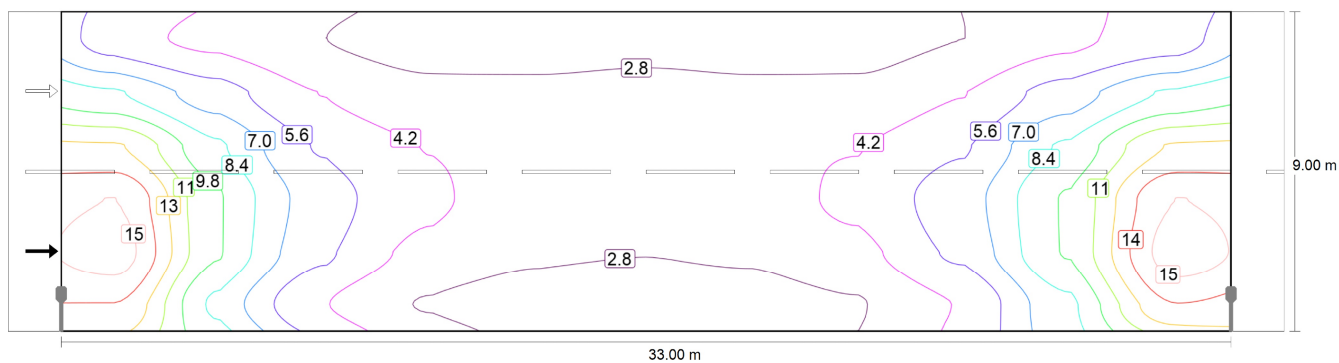
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Wiry Wirowska - oświetlenie normalne	D <sub>p</sub>	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	–
4670 URBINO 12 LED 740 O8 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	116.0 kWh/rok

Wiry Wirowska - oświetlenie normalne

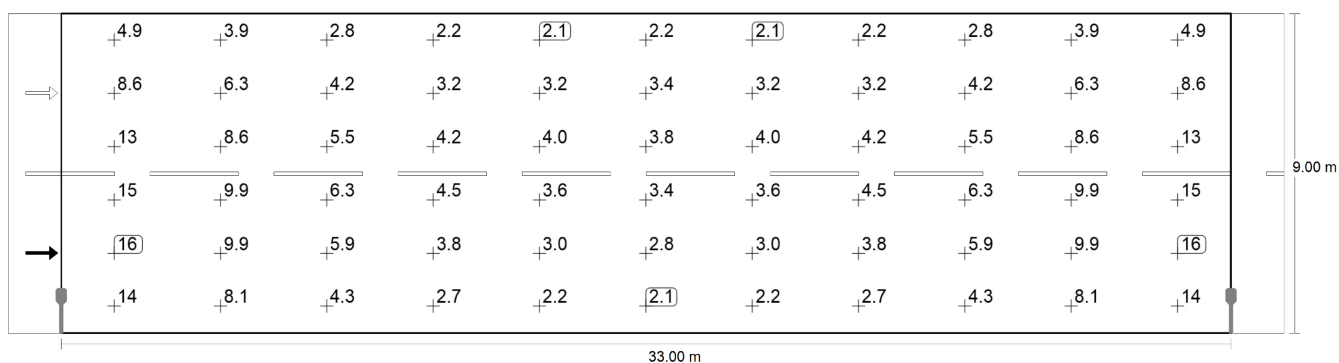
**Jezdnia 1 (P4)**

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	$E_m$	5.90 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.11 lx	$\geq 1.00$ lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Wiry Wirowska - oświetlenie normalne

**Jezdnia 1 (P4)**

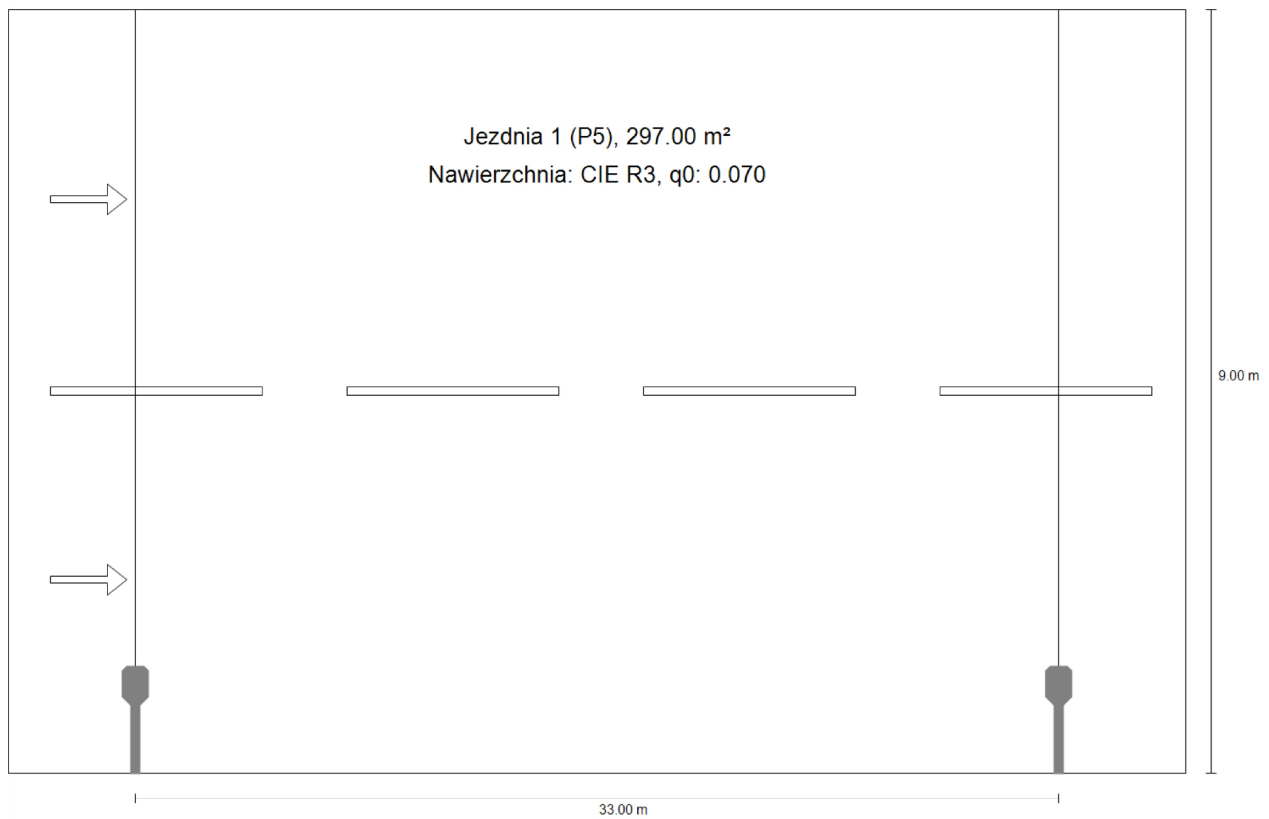
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
8.250	4.94	3.87	2.81	2.25	2.11	2.23	2.11	2.25	2.81	3.87	4.94
6.750	8.58	6.27	4.17	3.19	3.20	3.35	3.20	3.19	4.17	6.27	8.58
5.250	12.72	8.60	5.46	4.17	3.98	3.76	3.98	4.17	5.46	8.60	12.72
3.750	15.39	9.91	6.33	4.45	3.55	3.35	3.55	4.45	6.33	9.91	15.39
2.250	16.07	9.90	5.86	3.78	2.99	2.83	2.99	3.78	5.86	9.90	16.07
0.750	13.92	8.08	4.26	2.72	2.24	2.15	2.24	2.72	4.26	8.08	13.92

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

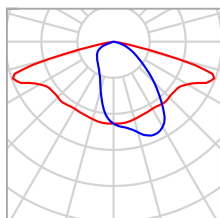
	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	5.90 lx	2.11 lx	16.1 lx	0.36	0.13

Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



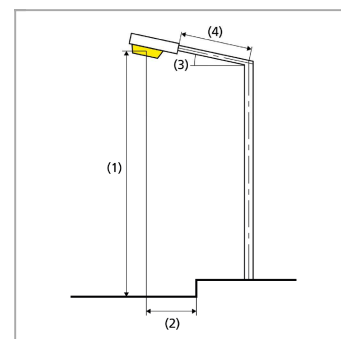
Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	LUG Light Factory	P	29.0 W
Numer artykułu	130222.5L011.081	$\Phi_{\text{Lampa}}$	1860 lm
Nazwa artykułu	4670 URBINO 12 LED 740 O8	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	1860 lm
Wyposażenie	zdefiniowany przez użytkownika	$\eta$	100.00 %

4670 URBINO 12 LED 740 O8 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 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 %, 29.0 W
Zużycie	870.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 734 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 197 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.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P5)	E <sub>m</sub>	3.54 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.27 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%	D <sub>p</sub>	0.028 W/lx*m <sup>2</sup>	–
4670 URBINO 12 LED 740 O8 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	116.0 kWh/rok

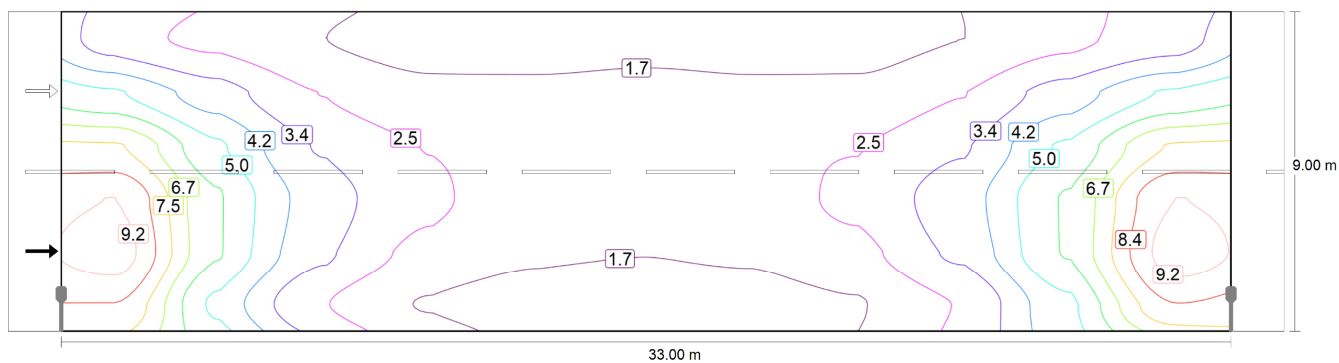


Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%

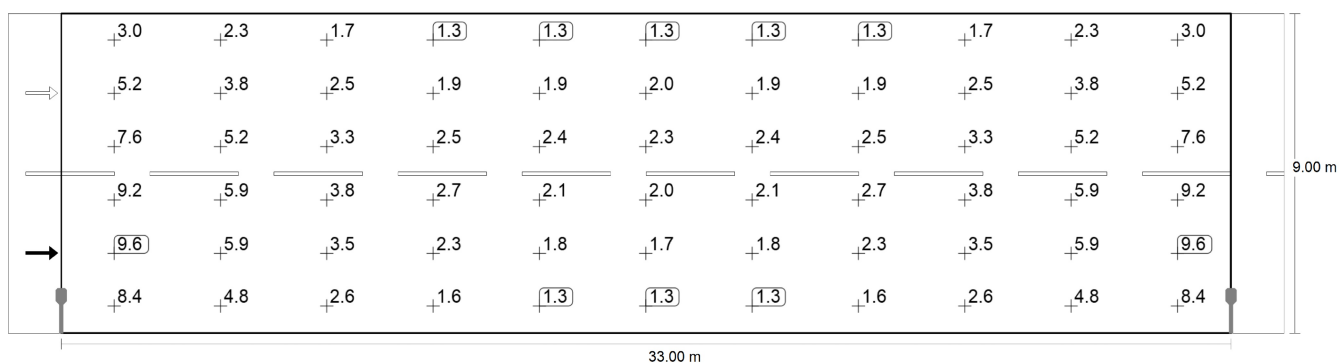
**Jezdnia 1 (P5)**

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P5)	$E_m$	3.54 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.27 lx	$\geq 0.60$ lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Wiry Wirowska - oświetlenie nocne 60%

**Jezdnia 1 (P5)**

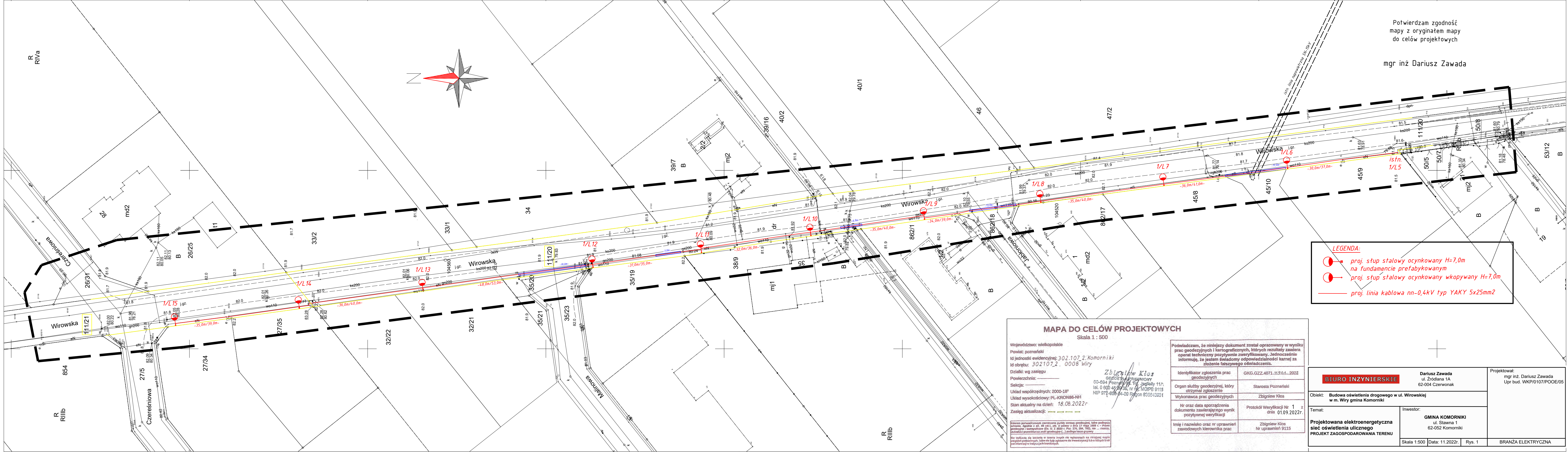
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
8.250	2.96	2.32	1.68	1.35	1.27	1.34	1.27	1.35	1.68	2.32	2.96
6.750	5.15	3.76	2.50	1.92	1.92	2.01	1.92	1.92	2.50	3.76	5.15
5.250	7.63	5.16	3.28	2.50	2.39	2.26	2.39	2.50	3.28	5.16	7.63
3.750	9.23	5.94	3.80	2.67	2.13	2.01	2.13	2.67	3.80	5.94	9.23
2.250	9.64	5.94	3.52	2.27	1.79	1.70	1.79	2.27	3.52	5.94	9.64
0.750	8.35	4.85	2.56	1.63	1.34	1.29	1.34	1.63	2.56	4.85	8.35

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	3.54 lx	1.27 lx	9.64 lx	0.36	0.13

## 6. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW

L.p.	nazwa projektowanego materiału	jedn.	ilość
1	kabel nn-0,4kV YAKY 5x25mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	m	400
2	przewód nn-0,4kV YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	m	100
3	przewód nn-0,4kV YDYżo 2x1,5mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	m	100
4	folia ochronna na kabel - niebieska	mb	290
5	rura ochronna na kabel 75mm (przecisk)	m	62
6	plaskownik ocynkowany FeZn 25x4	m	16
7	opaski kablowe OK-1 z opisem typu kabla	m	80
8	pręt uziemiający pomiedziowany śr. 3/4" dł. 6m	kpl.	2
9	słup uliczny stalowy wielokątny H=7,0m + fundament w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami. Słup zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości, na której znajduje się wnęka słupowa	kpl.	9
10	słup uliczny stalowy okrągły o wysokości nad gruntem H=7,0m + głębokość zakopania 1,2m. Słup zabezpieczony elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości, na której znajduje się wnęka słupowa	kpl.	1
11	wkładka bezpiecznikowa D01 2A	szt.	10
12	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	10
13	Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	20
14	Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	20
15	Złącze 2-biegunowe WAGO WINSTA MINI	szt.	10
16	wysięgnik o długości 1,0m i kącie nachylenia 10°	szt.	10
17	oprawa oświetlenia ulicznego URBINO 12 LED 740 O8 (lub równoważna), moc: 29W, Tb=4000K, Ra>70, IP66, IK09. Ściemnianie oprawy zaprogramowane według schematu: 20:30-21:30 i 05:00-06:00 - 80% (2480Lm), 21:30-05:00 - 60% (1860Lm), dla pozostałych godzin 100% (3100Lm)	szt.	10



Potwierdzam zgodność  
mapy z oryginałem mapy  
do celów projektowych

mgr inż Dariusz Zawada

LEGENDA:

- proj. stup stalowy ocynkowany H=7,0m  
na fundamencie prefabrykowanym
- proj. stup stalowy ocynkowany wkopywany H=7,0m
- proj. linia kablowa nn-0,4kV typ YAKY 5x25mm2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1 : 500

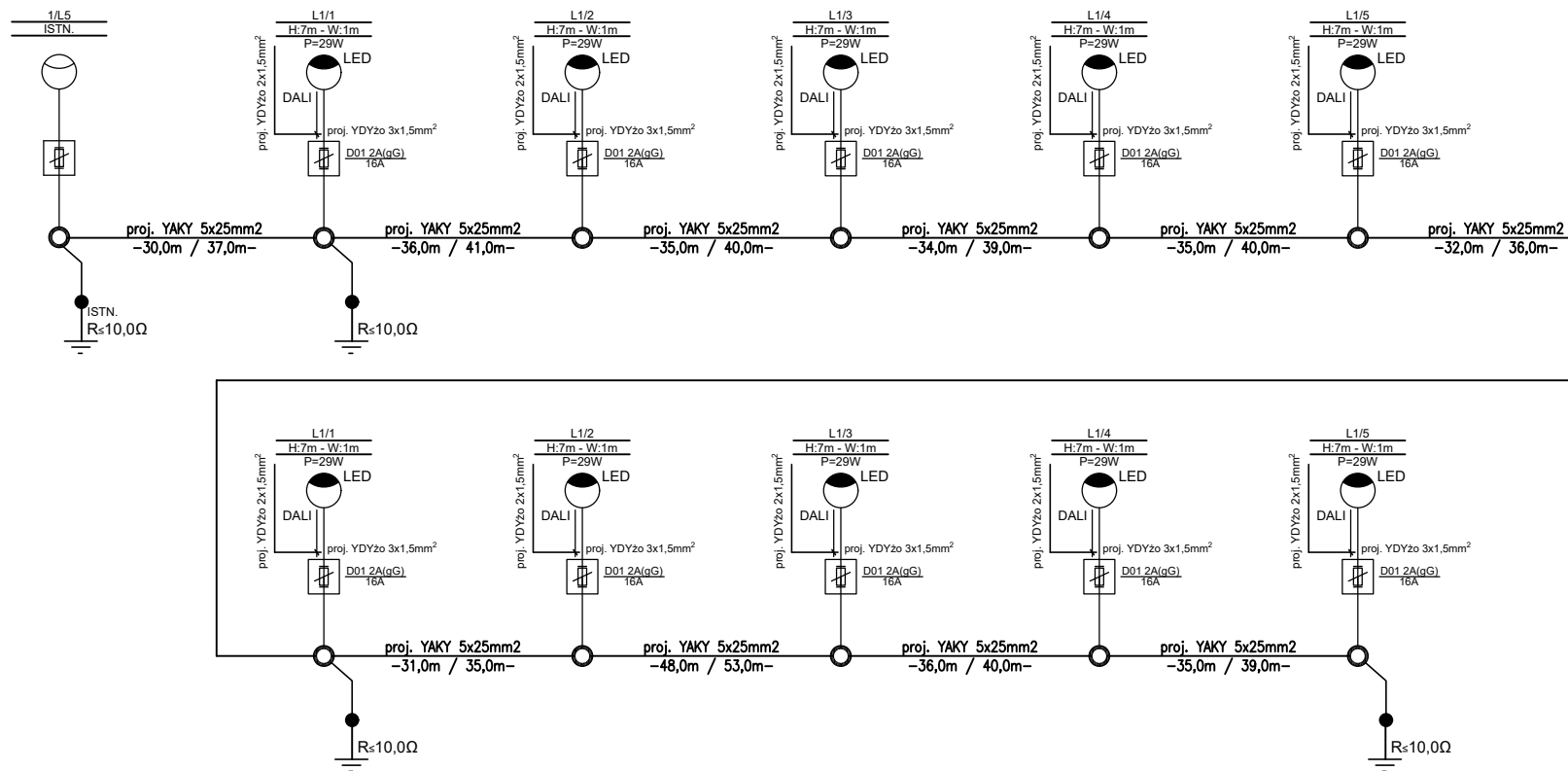
Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Id jednostki ewidencyjnej: 302.107.2. Komorniki  
Id obrębu: 302.107.2. 0008 Wiry  
Działki: wg zasięgu  
Powierzchnia: \_\_\_\_\_  
Sektora: \_\_\_\_\_  
Układ współrzędnych: 2000-16°  
Układ wysokościowy: PL-KRON86-NH  
Stan aktualny na dzień: 18.08.2022r  
Zasięg aktualizacji: \_\_\_\_\_

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Id jednostki ewidencyjnej: 302.107.2. Komorniki  
Id obrębu: 302.107.2. 0008 Wiry  
Działki: wg zasięgu  
Powierzchnia: \_\_\_\_\_  
Sektora: \_\_\_\_\_  
Układ współrzędnych: 2000-16°  
Układ wysokościowy: PL-KRON86-NH  
Stan aktualny na dzień: 18.08.2022r  
Zasięg aktualizacji: \_\_\_\_\_

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

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKG.GZZ.4071.11.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Poznański
Wykonawca prac geodezyjnych	Zbigniew Kłos
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr 1 z dnia 01.09.2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Zbigniew Kłos Nr uprawnień 9115

BIURO INŻYNIERSKIE		Dariusz Zawada ul. Zrodłana 1A 62-004 Czerwonak	Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr. bud. WKP/0107/POOE/05
Objekt: Budowa oświetlenia drogowego w ul. Wirowskiej w m. Wiry gmina Komorniki			
Temat: Projektowana elektroenergetyczna sieć oświetlenia ulicznego PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Investor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki	
		Skala 1:500	Data: 11.2022r. Rys. 1
		BRANŻA ELEKTRYCZNA	

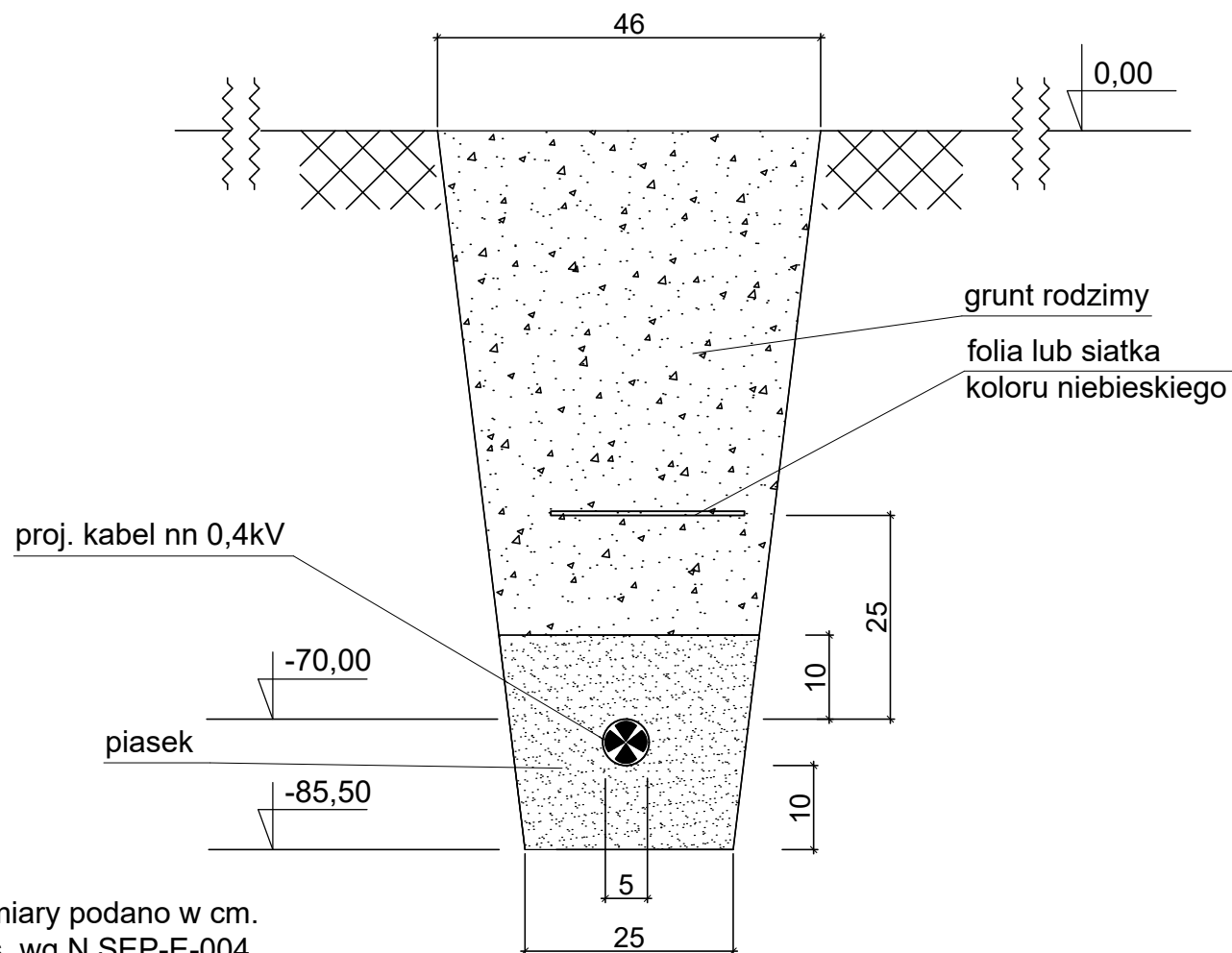


w istniejącej sieci energetycznej  
ZEROWANIE OCHRONNE TN-C  
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA  
ZGODNIE Z PN-91/E-05009

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

<div>BIURO INŻYNIERSKIE</div>		Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak		Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/POOE/05	
Objekt: Budowa oświetlenia drogowego w ul. Wirowskiej w m. Wiry gmina Komorniki					
Temat:  Schemat projektowanego układu zasilania		Inwestor:  GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki			
Projekt techniczny		Skala ----	Data: 11.2022r.	Rys. 2	BRANŻA ELEKTRYCZNA





Uwagi:

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

<div>BIURO INŻYNIERSKIE</div>		<div>Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak</div>		<div>Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/POOE/0</div>	
<div>Obiekt: Budowa oświetlenia drogowego w ul. Wirowskiej w m. Wiry gmina Komorniki</div>					
<div>Temat: Projektowane oświetlenie uliczne PRZEKRÓJ POPRZECZNY ROWU KABLOWEGO</div>		<div>Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki</div>			
Projekt techniczny		----	Data: 11.2022r.	Rys. 3	BRANŻA ELEKTRYCZNA