

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Obiekt	Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki działki: 1059/1, 1055/8, 1062/12, 1066/3 obręb: PLEWISKA KATEGORIA OBIEKTU XXVI
---------------	---

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

Temat	Oświetlenie uliczne
--------------	----------------------------

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

Nr egz. 1 / 3	Tom 1
----------------------	--------------

AUTORZY	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
----------------	------------------------	---------------------------

Projektant	mgr inż. Dariusz Zawada	
Opracowujący	inż. Marcin Lubinski	

Wrzesień 2020r.

Zawartość opracowania

1. Warunki przyłączenia nr 20196/2020/OD5/ZR1 z dnia 30.03.2020r.
2. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej GKG.GZK.4091.2273.2020
3. Uzgodnienie Urzędu Gminy Komorniki nr IK.7230.1.249.2020 z dnia 25.08.2020r.
4. Uzgodnienie Powiatowego Konserwatora Zabytków nr KZ.673.01174.2020.V z dnia 13.08.2020r.
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Zestawienie zasadniczych materiałów
7. Rysunki:

Projekt zagospodarowania terenu	– rys. 1
Schemat projektowanego układu zasilania	– rys. 2
Schemat podłączeń w słupie oświetleniowym	– rys. 2.1
Schemat szafki sterowania oświetleniem	– rys. 3
Rozmieszczenie elementów w proj. SO	– rys. 4
Przekrój poprzeczny rowu kablowego	– rys. 5

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 : Plewiska, ul. Rzemieślnicza dz. nr 1059/1
warunki dotyczą : przyłączenia obiektu projektowanego
moc przyłączeniowa : 3 kW na napięciu 0,4 kV
grupa przyłączeniowa : V

- I. **MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**
-istniejąca linia kablowa nn w ulicy Rzemieślniczej (obwód zasilany z MST-1344).
- 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 :
-w pasie drogowym ul. Rzemieślniczej obok szafy kablowej SK4 nr 2241 zabudować wolnostojące złącze kablowe zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym typu ZK1x-1P (zaciski PEN złącza uziemić);
-projektowane złącze zasilić poprzez przelotowe wcięcie w kabel Al 4*120mm² w ul. Rzemieślniczej w relacji szafa kablowa SK4 nr 2241 a złącze kablowe ZK1x-1P w granicy dz. nr 1055/10 (wcinkę wykonać kablem typu NAY2Y-J 4*150mm²).
 2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego :
-przygotować miejsce dla zabudowy złącza kablowego; obiekt zasilić 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 ZKP
- V. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**
zainstalować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy (licznik dostarczy i zabuduje w ZKP wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym ENEA Operator Sp. z o.o.).
- VI. **RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**
-zabezpieczenie przedlicznikowe 3*10A usytuowane przy zestawie licznikowym
-zabezpieczenie główne 3*20A usytuowane w złączu kablowym
-na zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować instalacyjne ograniczniki mocy.
- 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 układem pomiarowo-rozliczeniowym: 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 harmoniczných, 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.

ODDZIAŁ DYSTYBUCJI POZNAŃ
REJON DYSTYBUCJI POZNAŃ
Dyrektor

Marek Krych



Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego sposobem tradycyjnym/mieszanym/elektronicznym
w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu
w dniach 09.06-15.06.2020 r.

Znak sprawy: **GKG.GZK.4091.2273.2020**

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

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: JE: Gmina Komorniki, Obr.: PLEWISKA, Dz.: 1055/8, 1059/1, 1062/12, 1066/3

Rodzaj i funkcja przewodu: Projekt sieci elektroenergetycznej oświetleniowej, Projekt przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia

Informacje uzupełniające: nn 0,4kV

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Daria Urban

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

- ☒ jednomyślny i pozytywny,
☐ niejednomyślny i niepozytywny.

Protokolant: Agnieszka Bączyk

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:				
Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:		Stanowisko/treść uwagi		Podpis
1.	Veolia Poznań S.A. ul. Gdyńska 54 61-016 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie			
2.	Enea OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2, 61-108 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	Ewa Rakufa-Stachowiak	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
	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.			
3.	Enea Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie			
4.	Zarząd Dróg Powiatowych ul. Zielona 8 61-851 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	Maciej Walentowski	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy	
	Nie dotyczy			
5.	Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	Joanna Kasperuk	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
	Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych, w miejscach			



		<p>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 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.</p> <p>Fundamenty słupów oświetleniowych należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej n/c i ś/c.</p>	
6.	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań Janusz Wesołowski	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Bez uwag	
7.	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. ul. Dorczyka 1 62-080 Tarnowo Podgórne -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie	
8.	PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 15 65-034 Zielona Góra -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie	
9.	PERN S.A. ul. Wyszogrodzka 133 09-410 Płock Paweł Purc	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Bez uwag	
10.	NETIA S.A. ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie	
11.	HAWA TELEKOM Sp. z o.o. Centrum Zarządzania Siecią ul. Bułgarska 65, 60-320 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input type="checkbox"/> nie dotyczy Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie	
12.	Instytut Biochemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań Grzegorz Kuberka	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne <input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami <input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy Nie dotyczy	
13.	INEA S.A.	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag <input type="checkbox"/> negatywne	





	ul. Kolejowa 19/21 60-717 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
14.	ORANGE Polska Domena Hurt Dostarczania i Serwis Usług Ewidencja i Standardy Infrastruktury ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
15.	GCI Sp. z o.o. ul. Obornicka 149 62-002 Suchy Las	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
16.	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. ul. Wierzbowa 84 62-081 Przeźmierowo	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
17.	AQUANET S.A. ul. Dolna Wilda 126 61-492 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	Michał Cefujek	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Nie dotyczy		
18.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 10 64-320 Buk	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
19.	Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowe Sp. z o.o. w Czerwonaku ul. Piaskowa 1, 62-028 Koziegłowy	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
20.	Spółka Wodna do Eksploatacji Wodociągu Dopiewo ul. Łąkowa 1A, 62-070 Dopiewo	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
21.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki Sp. z o.o. ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	Jerzy Meyza	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Zachować wymagane odległości od pozostałego uzbrojenia.		
22.	Zakład Komunalny w Kostrzynie ul. Poznańska 2 62-025 Kostrzyn	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
23.	Wodociągi Kórnickie i Usługi Komunalne WODKOM KÓRNIK sp. z o.o. ul. Poznańska 71C, 62-035 Kórnik	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
24.	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Mosinie ul. Sowiniecka 6G, 62-050 Mosina	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
25.	Zakład Komunalny w Pobiedziskach Sp. z o.o. ul. Poznańska 58, 62-010 Pobiedziska	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	



	-	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
26.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Rokietnicy Sp. z o.o. ul. Topolowa 6, 62-090 Bytkowo	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
27.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowe w Stęszewie ul. Mosińska 15, 62-060 Stęszew	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
28.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu ul. Strzelecka 2, 62-020 Swarzędz	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
29.	Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-KOM Sp. z o.o., ul. Zachodnia 4 62-080 Tarnowo Podgórne	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
30.	Zakład Usług Komunalnych Dopiewo ul. Wyzwolenia 15 62-070 Dopiewo	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
31.	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Biedrusko	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
32.	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Babki i Krzesiny	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
33.	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz WT Poznań Sebastian Olejniczak	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Bez uwag		
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:				
Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:		Stanowisko/treść uwagi		Podpis
34.	-	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
		Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie		
35.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:		Stanowisko/treść uwagi		Podpis
36.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	



		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
37.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	
38.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne	
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy	

Wniosek 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, jeśli został złożony:

- ☒ nie złożono,
☐ złożono.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej 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.

.....
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 (t.j. Dz.U.2019.725 z późn. zm.), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie 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 § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
- 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 (t.j. Dz.U.2019.725 z późn. zm.): 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.2018.1614 z późn. zm.).

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500



² Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej sposobem elektronicznym w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu do dnia 2020-06-15 pod numerem sprawy GKG.GZK.4091.2273.2020

Dokument podpisany elektronicznie przez Daria Urban

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

GKG.GZZ. 4071.473.2020
Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jed.ewid.: *Komorniki*
Identyfikator jedn.ewid.: *3021072*
Nazwa obr.ewid.: *Plewiska*
Identyfikator obr.ewid.: *3021072*
Miejscowość: *Plewiska*
Arkuszy: 17
Dziłka: wg. zasięgu

WKONAWCA
Zbigniew Kłos
GEODETA UPRAWNIONY
60-894 Poznań, 60-001 Jagiello 11
tel. 0 609 45 98 28, nr tel. M208 91
NIP 872-430-04-89 REGON 14306439

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

STAROSTA POZNAŃSKI

P 3021.2020 6652

(Data wydania operaty technicznej do ewidencji materiałów zasobu)
Z up. STAROSTY POZNANSKIEGO
Anna Juszczewicz
Kierownik Zespołu Mapy Numerycznej
Powiatowego Zsrooka Dokumentacji
Gminnej (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Dariusz Zawada
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WK/0101/P/00E/05, INF/0261/OW/06

Układ współrzędnych prostokątnych płaski	2000
Układ wysokości	PL-KRON86-NH

Stan aktualny na dzień: 25 04 . 2020 r.

URZĄD GMINY KOMORNIKI

IK.7230.1.249.2019

Komorniki, dn. 25.08.2020 r.

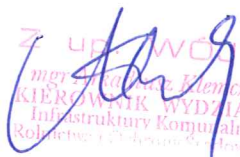
Dariusz Zawada
ul. Źródlana 1A
62 –004 Czerwonak

Odpowiadając na Pana wniosek dot. uzgodnienia przebiegu projektowanej linii kablowej nn-0,4kV, szafy oświetlenia ulicznego SO oraz miejsc posadowienia lamp oświetlenia ulicznego w ciągu ul. Młyńskiej i ul. Rzemieślniczej (dz. nr ewid. 1055/8, 1059/1, 1062/12, 1066/3) w Plewiskach obręb Plewiska- **uzgadniam** ich lokalizację na w/w **działkach** na następujących warunkach:

1. Projektowaną linię kablową nn-0,4kV, szafę oświetlenia ulicznego SOU 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 przedmiotowych działek drogowych na czas wykonywania robót przy spełnieniu w/w warunków.



8. Zgodnie z art.28,29ust.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.**


Z UPRAWNIENIAMI
mgr inż. Andrzej Klemczak
KIEROWNIK WYDZIAŁU
Infrastruktury Komunalnej
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

Otrzymują:

- 1.Dariusz Zawada
- 2.Urząd Gminy Komorniki –a/a

Sprawę prowadzi :

Zenon Pieprzyk
podinsp. ds. komunalnych
eksploatacji i remontów dróg
Tel.61 8100 636



POWIAT
POZNAŃSKI

Powiatowy Konserwator Zabytków

ul. Słowackiego 8
60-823 Poznań

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

Wasze pismo z dnia:
10.08.2020 r.

Znak:

Nasz znak:
KZ.673.01174.2020.V

Data:
13.08.2020 r.

Sprawa: uzgodnienia projektu budowy oświetlenia ulicznego w ciągu **ul. Młyńskiej i Rzemieślniczej w m. Plewiska, gm. Komorniki**

W odpowiedzi na pismo z dnia 10.08.2020 r., data wpływu 12.08.2020 r., Starostwo Powiatowe w Poznaniu – Powiatowy Konserwator Zabytków informuje, że w obrębie inwestycji oznaczonej na dołączonej do wniosku mapie, tj. budowy oświetlenia ulicznego w ciągu ul. Młyńskiej i Rzemieślniczej w m. Plewiska, gm. Komorniki obecnie nie zewidencjonowano zabytków, w tym stanowisk archeologicznych podlegających ochronie i opiece konserwatorskiej.

W związku z tym nie wnosi się uwag w sprawie realizacji przedmiotowej inwestycji.

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.2020.282 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: 1 egz. mapa

z up. STAROSTY
[Podpis]
Agnieszka Krzyżewska
Z-ca POWIATOWEGO
KONSERWATORA ZABYTKÓW

Otrzymuje: list zwykły

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

Sprawę prowadzi: inspektor Agata Karwecka ☎ 61 222 89 67

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieśniczej w m. Plewiska gm. Komorniki.

Całość inwestycji zlokalizowana jest na obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Plewiska – Tereny dróg publicznych, **Uchwała Nr XXXVI/250/98 z dnia 1998-04-27** w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Plewiska w obszarze terenów zainwestowanych (ze zmianą XLIX/294/2006 z dnia 22.05.2006 r.).

4.2. 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.

4.3. Dobór klasy oświetleniowej

Dobór klasy oświetleniowej – Plewiska, ul. Młyńska (gmina Komorniki)

- **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 1.

Tabela 1

Obliczenie klasy oświetleniowej dla Plewiska, ul. Młyńska (gmina Komorniki).

Parametr	Opcje	Opis	VW
Prędkość	Niska	$v \leq 40$ km/h	1
Natężenie Ruchu	Umiarkowane (<i>Niskie</i>)		0 (-1)
Rodzaj ruchu	Mieszany		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

Ze względu na obniżenie klasy oświetleniowej w godzinach nocnych zakłada się **redukcję poziomu świecenia wybranych 130222.5L011.041 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 do 60%**, zgodnie z Tabelą 2:

Tabela 2

Redukcja poziomu świecenia opraw oświetleniowych

Godziny:	Poziom świecenia	Strumień świetlny
20:30 – 21:30	80%	2520lm
21:30 – 05:00 (nocne)	50%	1575lm
05:00 – 06:00	80%	2520lm
Pozostałe godziny	100%	3150lm

Dobór klasy oświetleniowej – Plewiska, ul. Rzemieśnicza (gmina Komorniki)

- **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 3.

Tabela 3

Obliczenie klasy oświetleniowej dla Plewiska, ul. Rzemieślnicza (gmina Komorniki).

Parametr	Opcje	Opis	VW
Prędkość	Niska	$v \leq 40 \text{ km/h}$	0
Natężenie Ruchu	Umiarkowane (Niskie)		0 (-1)
Rodzaj ruchu	Mieszany		1
Zaparkowane pojazdy	Nie		0
Luminancja otoczenia	Średnia	normalna sytuacja	0
Rozpoznawanie twarzy	Niekonieczne		0
SUMA VWS			1 (0)

Ze względu na obniżenie klasy oświetleniowej w godzinach nocnych zakłada się **redukcję poziomu świecenia wybranych 130222.5L131.031 3932_3 URBINO LED ED 4100lm/740 O4 do 60%**, zgodnie z Tabelą 4:

Tabela 4

Redukcja poziomu świecenia opraw oświetleniowych

Godziny:	Poziom świecenia	Strumień świetlny
20:30 – 21:30	80%	3280lm
21:30 – 05:00 (nocne)	60%	2460lm
05:00 – 06:00	80%	3280lm
Pozostałe godziny	100%	4100lm

4.4. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie dla projektowanego oświetlenia zostanie zrealizowane z proj. szafki oświetlenia ulicznego SOU posadowionej w granicach działki 1059/1. Proj. SOU zasilana będzie z projektowanego ZKP (odrębne opracowanie) znajdującego się w sąsiedztwie szafki, kablem **YAKY 4x35mm²**. Całość stanowić będzie majątek gminy Komorniki.

Dodatkowo ze słupa L2/1 wyprowadzić należy linię kablową w celu wprowadzenia jej do istn. słupa znajdującego się w pasie drogowym na wysokości działki 1066/5. Ma to na celu przejęcie zasilania części istniejącego obwodu oświetleniowego w zakresie przedstawionym na **rysunku nr 1**.

Lokalizacje proj. SOU, ZKP, linii kablowych oraz istn. słupów przedstawione zostały na **rysunku nr 1**, a proj. układ zasilania na **rysunku nr 2**.

4.5. 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.

4.6. Budowa sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKY 5x25mm². 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:

1kV, kabel oświetleniowy, YAKY 5x25mm², właściciel i rok ułożenia

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.

4.7. Konstrukcje wsporcze

Projektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych o profilu wielokąta o wysokości **H=8,0m (ul. Rzemieślnicza)** oraz słupów oświetleniowych stalowych o profilu rurowym o wysokości **H=7,0m (ul. Młyńska)** spełniające wymagania PN-EN 40. Grubość ścianki słupa co najmniej 3mm, wysokość wnęki słupowej powinna znajdować się nie mniej niż 60cm nad poziomem zniwelowanego terenu.

W ciągu ulicy Rzemieślniczej zastosować należy słupy posadowione na prefabrykowanych fundamentach betonowych, przeznaczone do zabudowy w strefie wiatrowej I. W ciągu ulicy Młyńskiej zastosować należy słupy posadowione bezpośrednio w fundamencie zalanym w gruncie (tzw. słupy wkopane), przeznaczone do zabudowy w strefie wiatrowej I.

Dla obwodu usytuowanego w ciągu ulicy Rzemieślniczej montaż opraw wykonać na wysięgniku pojedynczym o długości ramienia 1,0 m, natomiast dla obwodu znajdującego się w ciągu ulicy Młyńskiej oprawy zamontować bezpośrednio na wierzchołku słupa. 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). 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.

4.8. Oprawy i źródła światła

Do oświetlenia projektowanej drogi zastosowano oprawy o stopniu ochrony IP 66, ze źródłem światła LED i I klasie ochronności. Moc opraw 29W (obwód nr 1) i 37W (obwód nr 2). **Oprawę należy wyregulować w taki sposób aby jej kąt nachylenia w stosunku do powierzchni jezdni wynosił 5° (dla opraw 37W) oraz 0° (dla opraw 29W).** 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 nierdzewiącymi 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 3x1,5mm² połączonym z linią kablową YAKY 5x25mm² poprzez złączki izolowane IZK. Dodatkowo z oprawy, z układu sterowania DALI wyprowadzić przewód sterujący typu YDY 2x1,5mm² do wnęki tabliczki bezpiecznikowej (w celu możliwości programowania z ziemi) zakończony wtyczką dwubiegunową typu Wago Winsta mini w kolorze jasnozielonym w wersji niskonapięciowej do 45V.

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

4.9. 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 I 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 10 Ω .

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

4.10. 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 źródła światła,
- 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

5.1. Dobór kabli ze względu na długotrwałą obciążalność prądową i spadek napięcia

Dane i wyniki obliczeń zostały zestawione w Tabeli nr 5.

Tabela 5

Dane i wyniki obliczeń technicznych

Obw.	Kabel	l [m]	Pi [kW]	kj	Ps [kW]	zab.	Is [A]	ΣU%
MST→ZK	YAKY 4x150mm ²	200	0,42	1,00	0,42	-	0,66	0,010
ZK→SO	YAKY 4x35mm ²	4	0,42	1,00	0,42	-	0,66	0,011
OBW1	YAKY 5x25mm ²	292	0,20	1,00	0,20	R10/3	0,32	0,095
OBW2	YAKY 5x25mm ²	157	0,22	1,00	0,22	R10/3	0,34	0,030

Przykładowe obliczenia dla obwodu nr 1

- sprawdzenie dobrane kabla na obciążalność długotrwałą i przeciążalność:

$$I_{OBW1} = \frac{P_i}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos\varphi} = \frac{0,2 \cdot 10^3}{400 \cdot 0,93} = 0,32A$$

Dobrano zabezpieczenie R10/3.

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,65 \cdot 10}{1,45} = 11,03A \wedge 0,32A \leq 11,03A \leq I_z$$

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

- sprawdzenie warunku spadku napięcia metodą momentów:

Przykładowe obliczenia dla najbardziej obciążonej fazy (obw nr 1)

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 1 [L1]				ΣΔU%= 0,084%		87W
OD	DO	Moc kolejnej lampy	Pi [W]	długość kabla [m]	średnica kabla [mm]	ΔU%
SO	L1/1	29	87	28	25	0,015%
L1/1	L1/4	29	58	132	25	0,046%
L1/4	L1/7	29	29	132	25	0,023%

$$\Delta U\%_{OBW1} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot s \cdot U_f^2} \sum_1^n P_i L_i = 0,084\%$$

zatem całkowity spadek napięcia będzie wynosił:

$$\Sigma U\% = \Delta U\%_z + \Delta U\%_{OBW1} = 0,011\% + 0,084\% = 0,095\% < \Delta U\%_{dop} = 5\%$$

warunek spełniony

5.2. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

Poniżej przedstawiono dane i obliczenia warunku samoczynnego wyłączenia dla przypadku zwarcia na tabliczce zaciskowej w słupie nr L1/7.

LP	OBW	ELEMENT SIECI	R ₀ [Ω/km]	X ₀ [Ω/km]	l [m]	R [Ω]	X [Ω]
1	TRAFO	Tranformator 250kVA	-	-	-	0,0118	0,0262
2	MST→ZK	YAKY 4x150mm ²	0,2060	0,0800	200	0,0824	0,0320
3	ZK→SO	YAKY 4x35mm ²	0,8680	0,0800	4	0,0069	0,0006
4	OBW1	YAKY 5x25mm ²	1,2000	0,0800	292	0,7008	0,0467
SUMA			-	-	-	0,8019	0,1056
Typ	k [-]		Z _k [Ω]	I _{k1} [A]	I _N [A]	I _a [A]	I _{k1} ≥ I _a
gG D01/D02	7,2		0,8243	223,208	10	72	spełnione

OU - Plewiska, ul. Młyńska i ul. Rzemieślnicza - obliczenia oświetleniowe

Treść

OU - Plewiska, ul. Młyńska i ul. Rzemieślnicza - obliczenia oświetleniowe

OU - Plewiska, ul. Młyńska i ul. Rzemieślnicza - obliczenia oświetleniowe

LUG LIGHT FACTORY - 3932_3 URBINO LED ED 4100lm/740 O4 szary (1xLED 4000K)..... 3

LUG LIGHT FACTORY - 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 szary (1xLED 4000K)..... 6

Plewiska, ulica Młyńska - normalne 100%: Alternatywa 1

Wyniki planowania..... 9

Plewiska, ulica Młyńska - normalne 100%: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (P4)

Izolinie..... 10

Wykres wartości..... 11

Plewiska, ulica Młyńska - nocne 50%: Alternatywa 2

Wyniki planowania..... 12

Plewiska, ulica Młyńska - nocne 50%: Alternatywa 2 / Jezdnia 1 (P5)

Izolinie..... 13

Wykres wartości..... 14

Plewiska, ulica Rzemieślnicza - normalne 100%: Alternatywa 3

Wyniki planowania..... 15

Plewiska, ulica Rzemieślnicza - normalne 100%: Alternatywa 3 / Jezdnia 1 (P4)

Izolinie..... 16

Wykres wartości..... 17

Plewiska, ulica Rzemieślnicza - nocne 60%: Alternatywa 4

Wyniki planowania..... 18

Plewiska, ulica Rzemieślnicza - nocne 60%: Alternatywa 4 / Jezdnia 1 (P5)

Izolinie..... 19

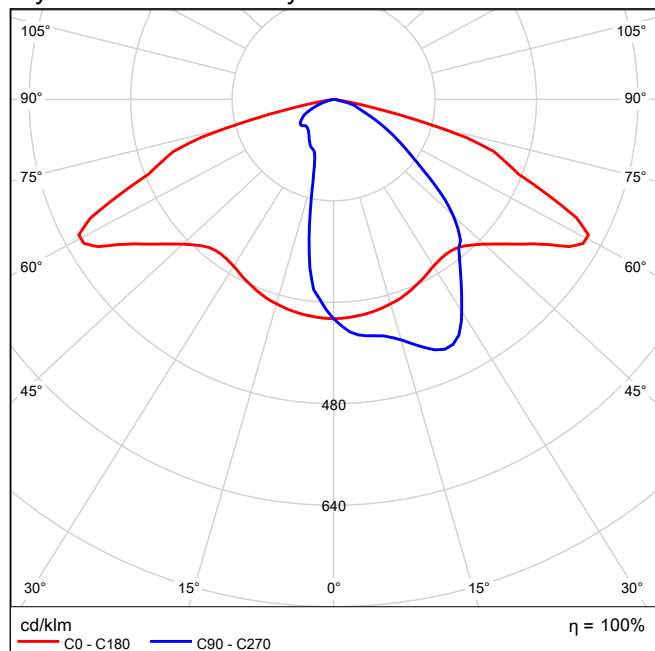
Wykres wartości..... 20

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L131.031 3932_3 URBINO LED ED 4100lm/740 O4 szary 1xLED 4000K

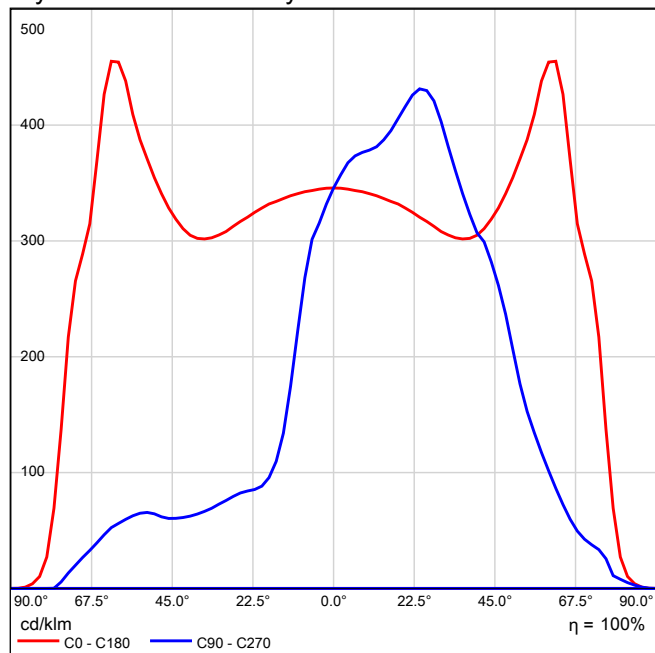
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 100%
Strumień świetlny lampy: 4100 lm
Strumień świetlny opraw: 4100 lm
Moc: 37.0 W
Skuteczność świetlna: 110.8 lm/W

Wylot światła 1 / Polarny LVK

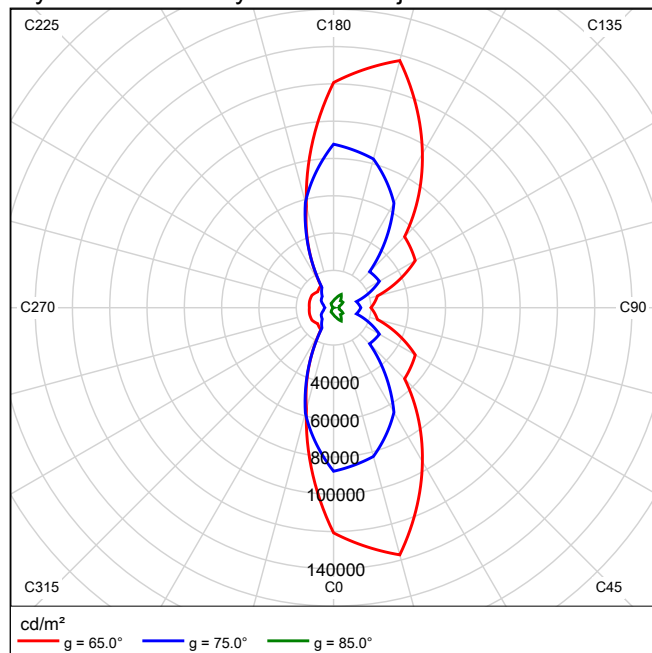


Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Nie można utworzyć diagramu UGR, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L011.041 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 szary 1xLED 4000K

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 100%

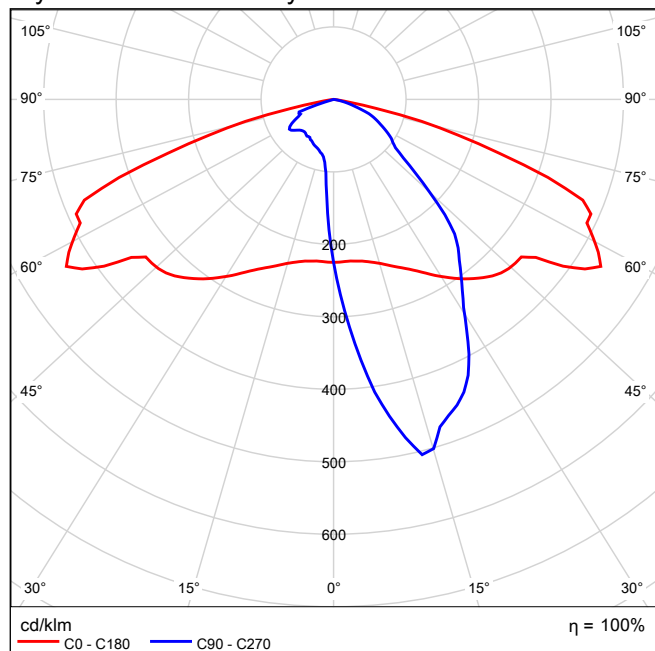
Strumień świetlny lampy: 3150 lm

Strumień świetlny opraw: 3150 lm

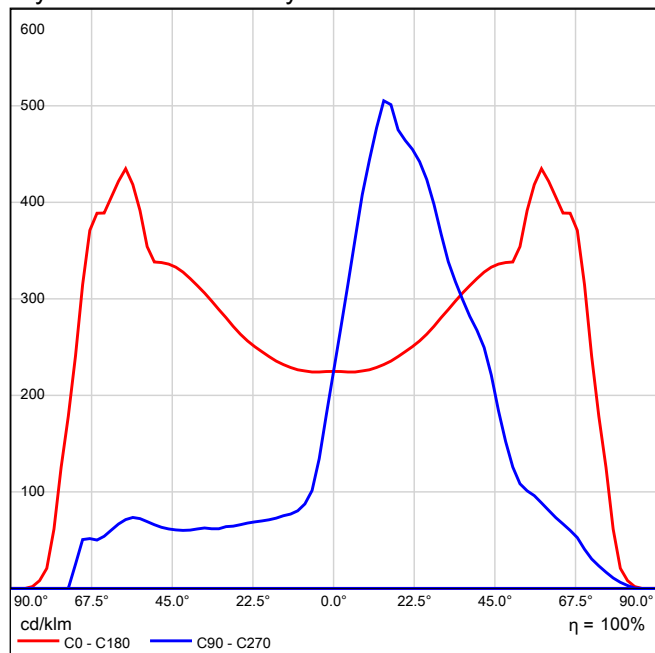
Moc: 29.0 W

Skuteczność świetlna: 108.6 lm/W

Wylot światła 1 / Polarny LVK

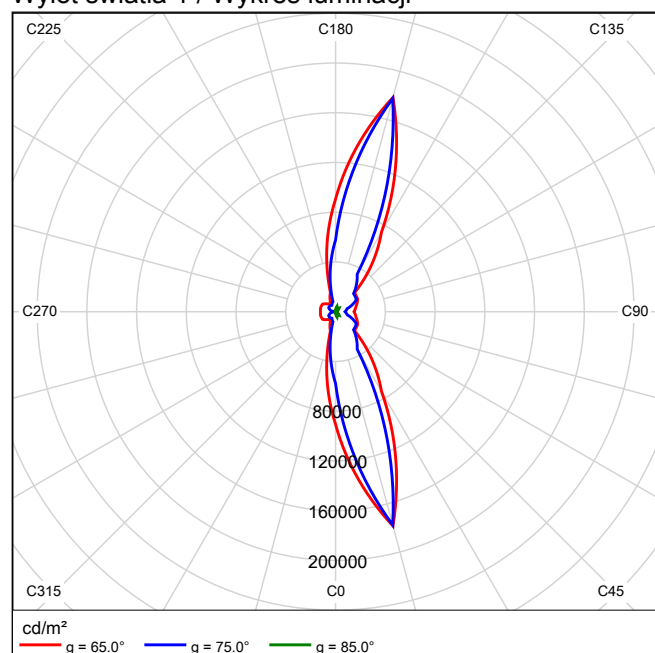


Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

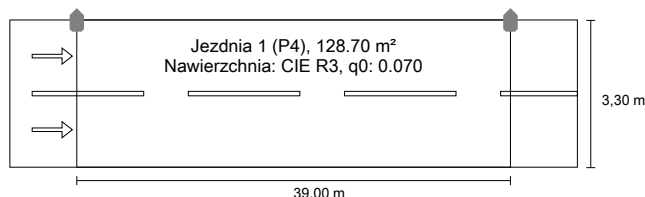
Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Nie można utworzyć diagramu UGR, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

Plewiska, ulica Młyńska - normalne 100% do EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L011.041 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 szary



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.75

Jezdnia 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.39	✓ 1.22

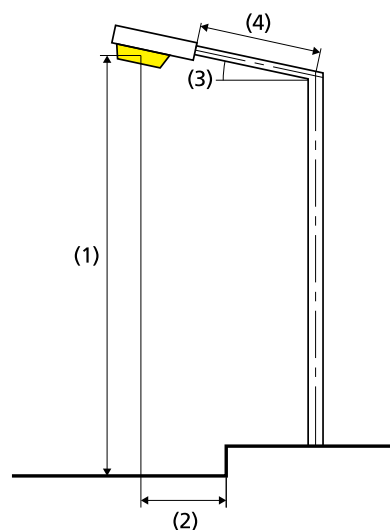
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.031 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 0.9 kWh/m² rok szary (116.0 kWh/rok)



Lampa: 1xLED 4000K

Strumień świetlny (oprawa): 3149.96 lm

Strumień świetlny (lampa): 3150.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 29.0 W

W/km: 754.0

Rozmieszczenie: z jednej strony u góry

Odstęp słupa: 39.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 7.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 740 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 60.4 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*3

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

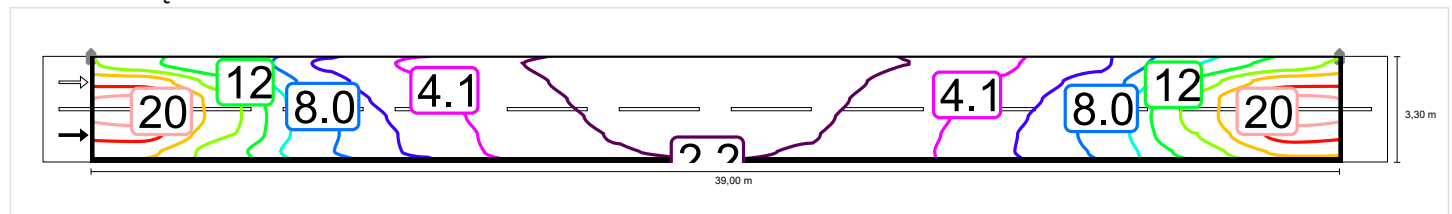
Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 13 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.39	✓ 1.22

Poziome natężenie oświetlenia



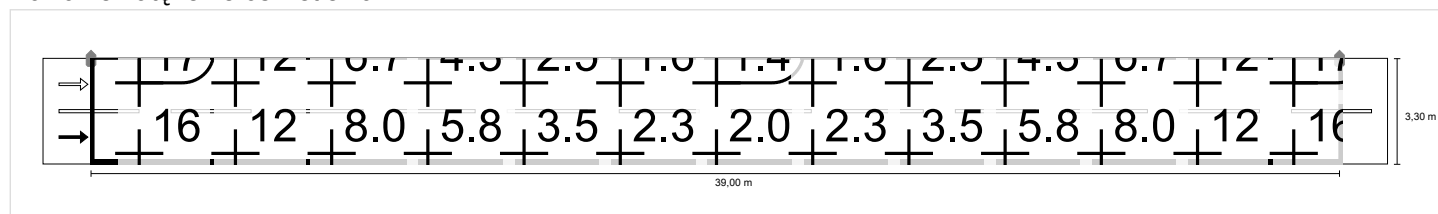
Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 13 x 6 Punkty

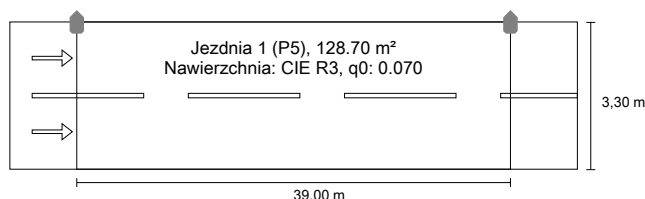
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.39	✓ 1.22

Poziome natężenie oświetlenia



Plewiska, ulica Młyńska - nocne 50% do EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L011.041 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 szary



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.75

Jezdnia 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.69	✓ 0.61

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

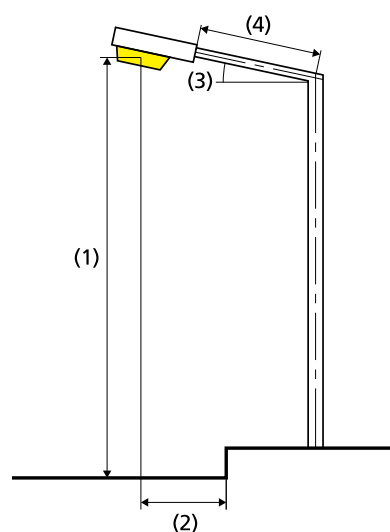
Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.031 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: 4396_3 URBINO LED ED 3150lm/740 O5 szary (58.0 kWh/rok)

0.5 kWh/m² rok



Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	1574.98 lm
Strumień świetlny (lampa):	1575.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 14.5 W
W/km:	377.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	39.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 740 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 60.4 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*3

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

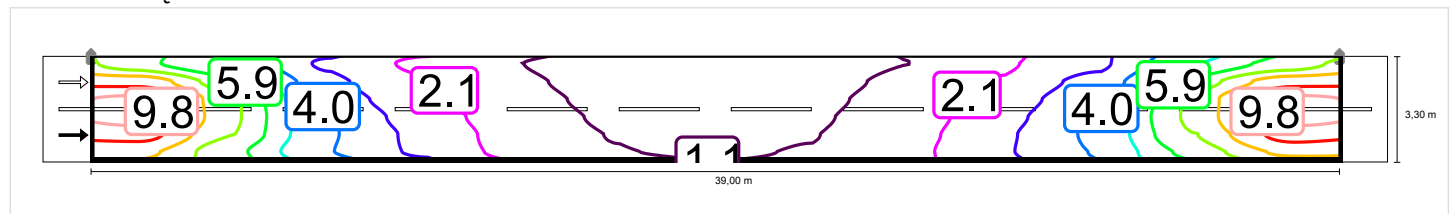
Jezdnia 1 (P5)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 13 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.69	✓ 0.61

Poziome natężenie oświetlenia

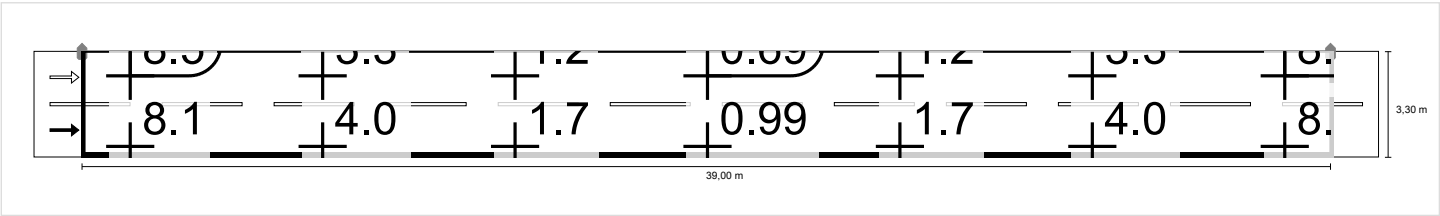


Jezdnia 1 (P5)

Współczynnik konserwacji: 0.75
Siatka: 13 x 6 Punkty

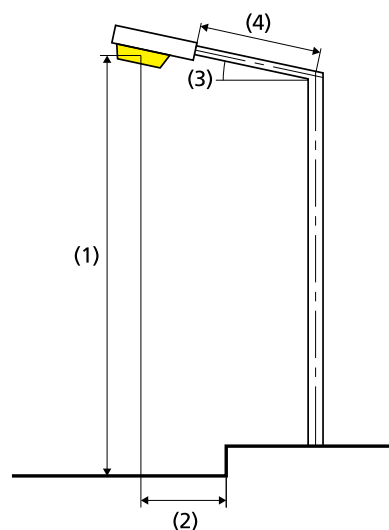
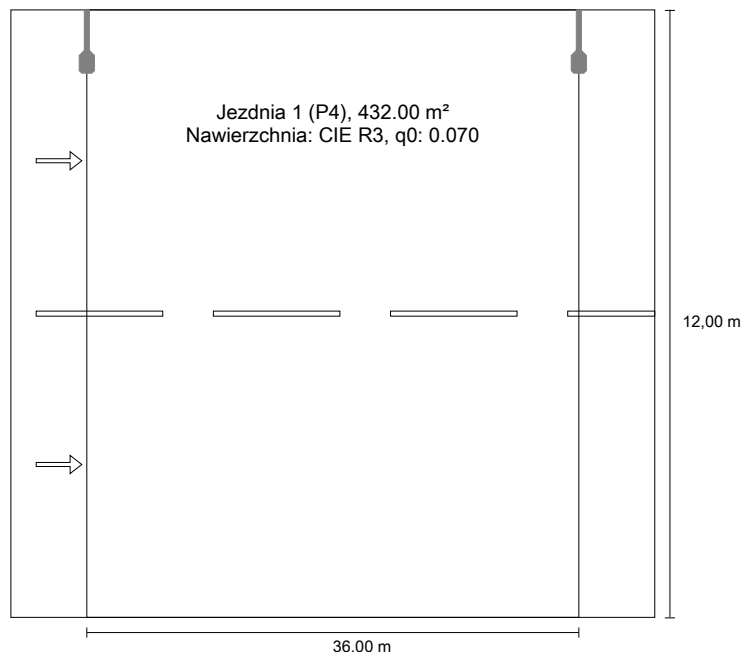
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.69	✓ 0.61

Poziome natężenie oświetlenia



Plewiska, ulica Rzemieślnicza - normalne 100% do EN
13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L131.031 3932_3
URBINO LED ED 4100lm/740 O4 szary



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.75

Jezdnia 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.19	✓ 1.46

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.017 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: 3932_3 URBINO LED ED 4100lm/740 O4 0.3 kWh/m² rok
szary (148.0 kWh/rok)

Lampa: 1xLED 4000K
Strumień świetlny (oprawa): 4100.00 lm
Strumień świetlny (lampa): 4100.00 lm
Godziny pracy
4000 h: 100.0 %, 37.0 W
W/km: 1036.0

Rozmieszczenie: z jednej strony u góry
Odstęp słupa: 36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°
Długość wysięgnika (4): 1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2): 1.000 m

ULR: 0.00
ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 359 cd/klm *
przy 80° i powyżej: 83.8 cd/klm *
przy 90° i powyżej: 2.65 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*4

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

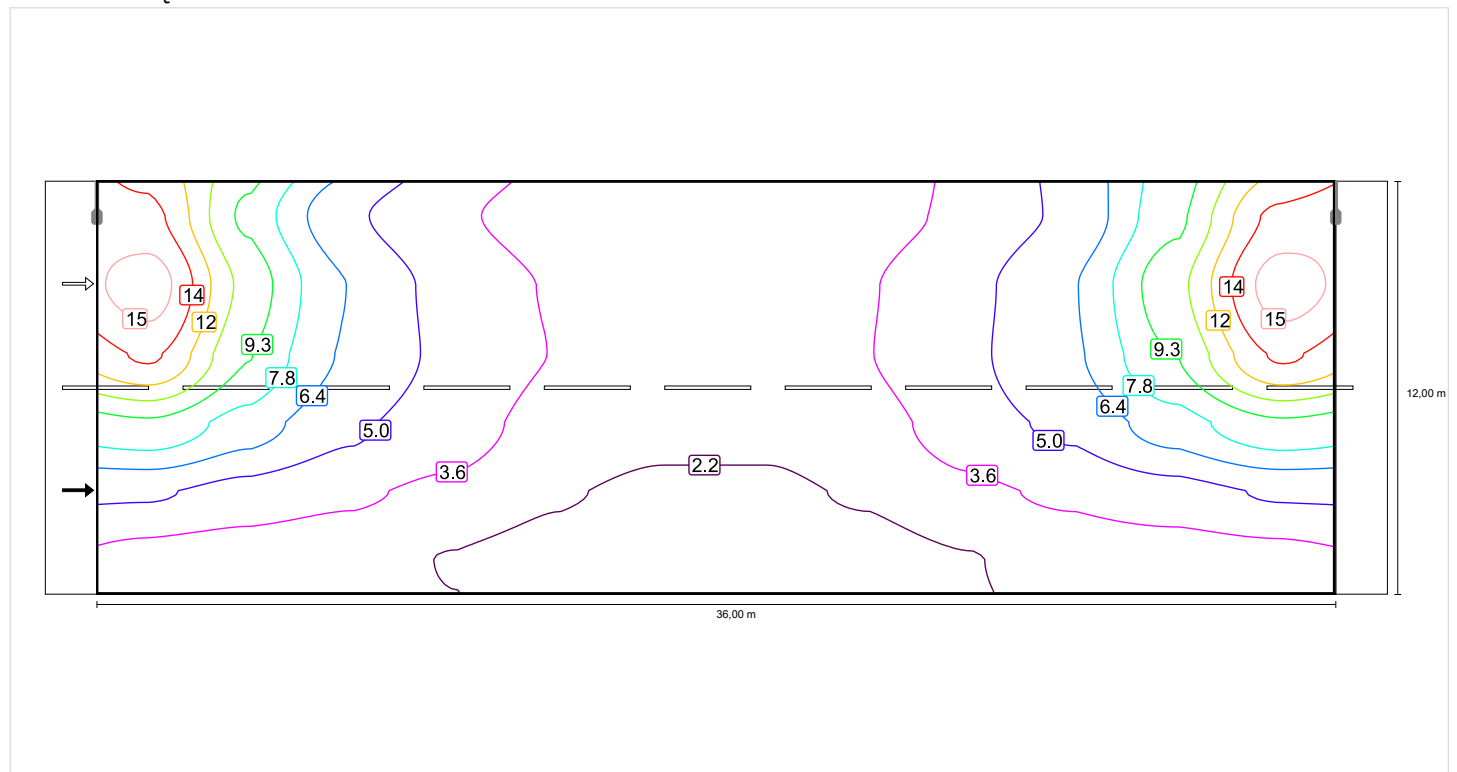
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75
Siatka: 12 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.19	✓ 1.46

Poziome natężenie oświetlenia



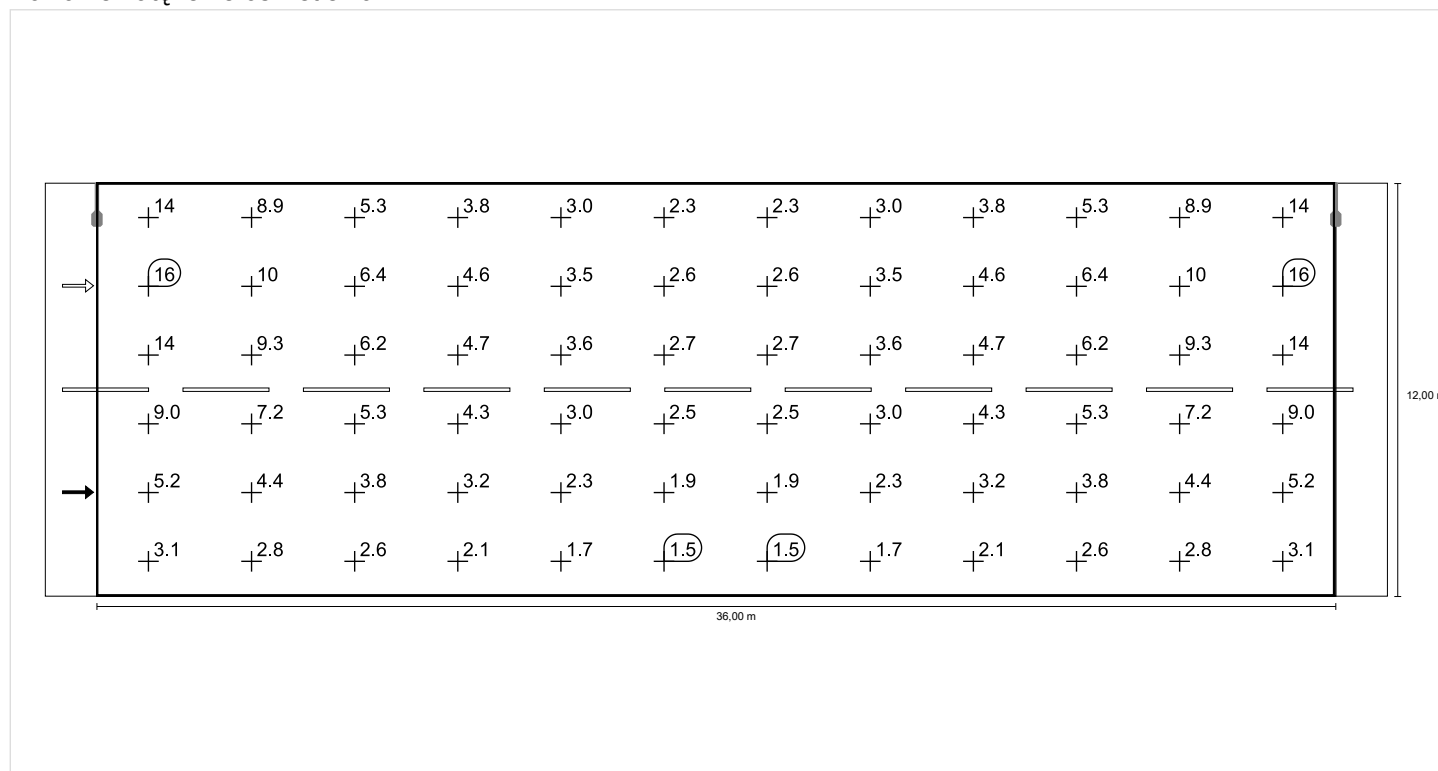
Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 12 x 6 Punkty

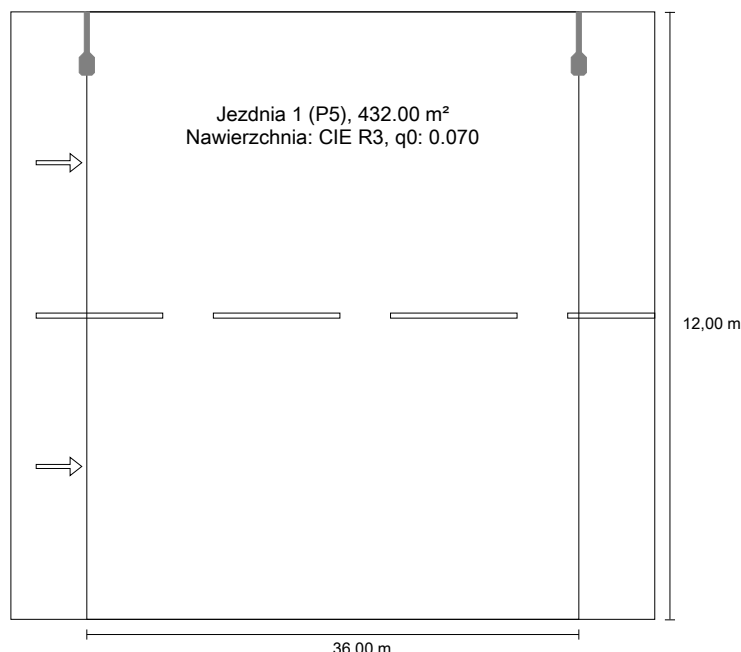
Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.19	✓ 1.46

Poziome natężenie oświetlenia



Plewiska, ulica Rzemieśnicza - nocne 60% do EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L131.031 3932_3
URBINO LED ED 4100lm/740 O4 szary



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.75

Jezdnia 1 (P5)

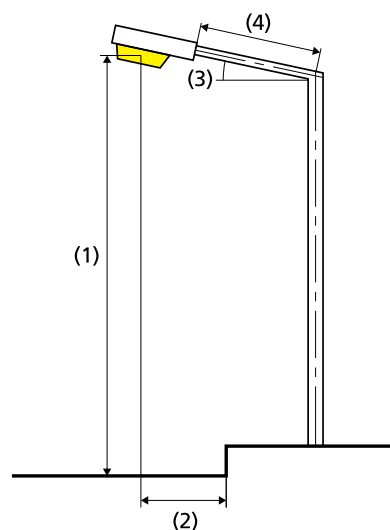
Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.14	✓ 0.88

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.016 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: 3932_3 URBINO LED ED 4100lm/740 O4 szary (88.8 kWh/rok) 0.2 kWh/m² rok



Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	2480.00 lm
Strumień świetlny (lampa):	2480.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 22.2 W
W/km:	621.6
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 359 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 83.8 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 2.65 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*4

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

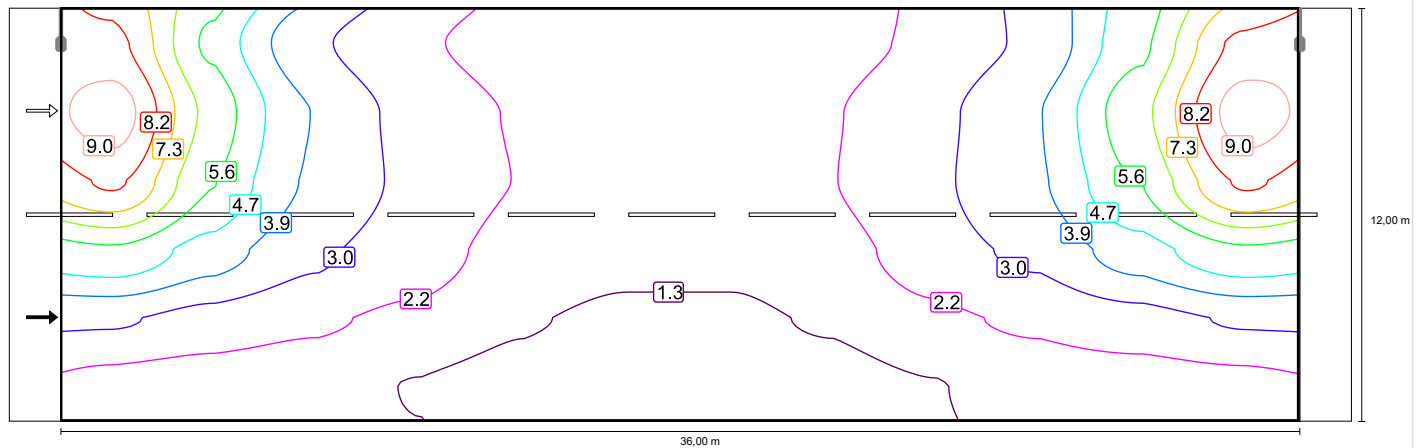
Jezdnia 1 (P5)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 12 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.14	✓ 0.88

Poziome natężenie oświetlenia



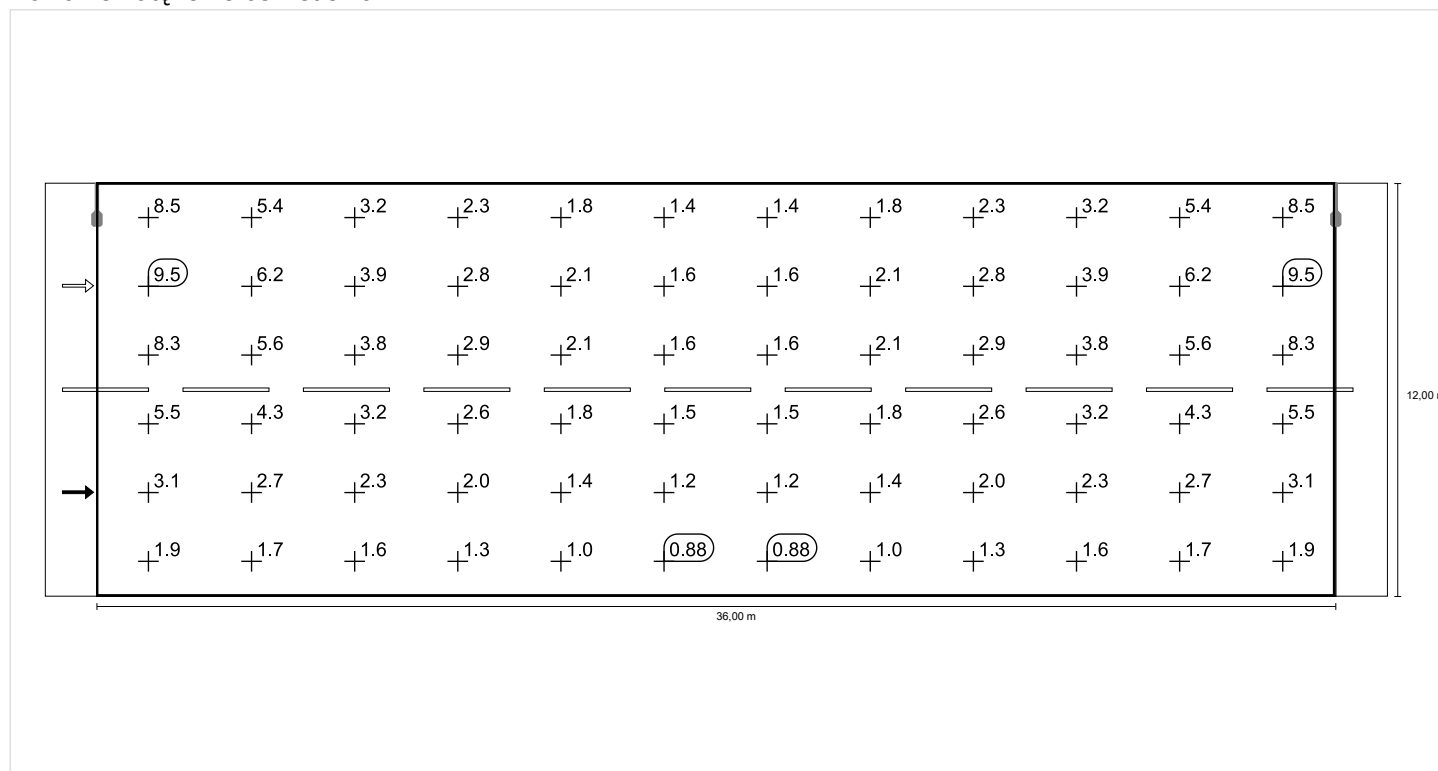
Jezdnia 1 (P5)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 12 x 6 Punkty

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.14	✓ 0.88

Poziome natężenie oświetlenia



6. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW

L.p.	nazwa projektowanego materiału	jedn.	ilość
1	kabel nn-0,4kV YAKY 5x25mm ² 0,6/1kV	m	413
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	93
4	przewód nn-0,4kV YDYżo 2x1,5mm ² 0,6/1kV	m	93
5	folia ochronna na kabel - niebieska	mb	364
6	rura ochronna na kabel 75mm (przecisk)	m	30
7	opaski kablowe OK-1 z opisem typu kabla	m	42
8	pręt uziemiający pomiedziowany śr. 3/4" dł. 9m	kpl.	5
9	słup uliczny stalowy wielokątny H=8,0m (grubość ścianki min. 3mm) + fundament w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami	kpl.	3
10	słup uliczny stalowy okrągły H=7,0m (grubość ścianki min. 3mm) do wkopania w komplecie z elementami śrubowymi i kapturkami	kpl.	7
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.	10
15	Złącze 2-biegunowe WAGO WINSTA MINI w kolorze jasnozielonym w wersji niskonapięciowej do 45V	szt.	20
16	plaskownik ocynkowany FeZn 25x4	m	20
17	wysięgnik o długości 1,0m, kącie odchylenia 0°	szt.	3
18	szafka sterowania oświetleniem ulicznym SOU (jak na schemacie)	kpl.	1
19	oprawa oświetlenia ulicznego URBINO LED ED 4100lm/740 O4 wyposażona w zasilacz DALI (lub równoważna), moc: 37W, Tb=4000K, Ra>70, IP66, IK09. Ściemnianie oprawy zaprogramowane według schematu: 20:30 - 21:30 i 05:00-06:00: 80% (3280lm), 21:30-05:00: 60% (2460lm), dla pozostałych godzin 100% (4100lm)	szt.	3
20	oprawa oświetlenia ulicznego URBINO LED ED 3150lm/740 O5 wyposażona w zasilacz DALI (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% (2520lm), 21:30-05:00: 50% (1575lm), dla pozostałych godzin 100% (3150lm)	szt.	7

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

- proj. stóp oświetlenia ulicznego wraz z oprawą 29W
- proj. stóp oświetlenia ulicznego wraz z oprawą 37W
- proj. linia kablowa nn-0,4kV
- proj. rura ostonowa śr. 75mm - przecisk

BIURO INŻYNIERSKIE		Dariusz Zawada ul. Złotiana 1A 62-004 Czerwonak	Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr. bud. WKP/0107/POOE/05
Objekt:	Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieśniczej w m. Plewiska gm. Komorniki	Investor:	GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki
Temat:	Projektowane oświetlenie uliczne PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Opracował:	inż. Marcin Lubinski
		Skala 1:500	Data: 08.2020r. Rys. 1
		BRANŻA ELEKTRYCZNA	

GKG.GZZ.4071.4173.2020
Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jed.ewid.: Komorniki
Identyfikator jedn.ewid.: 3021072
Nazwa obr. ewid.: Plewiska
Identyfikator obr. ewid.: 3021072.0005
Miejscowość: Plewiska
Arkusz: 17
Działka: wg. zasięgu

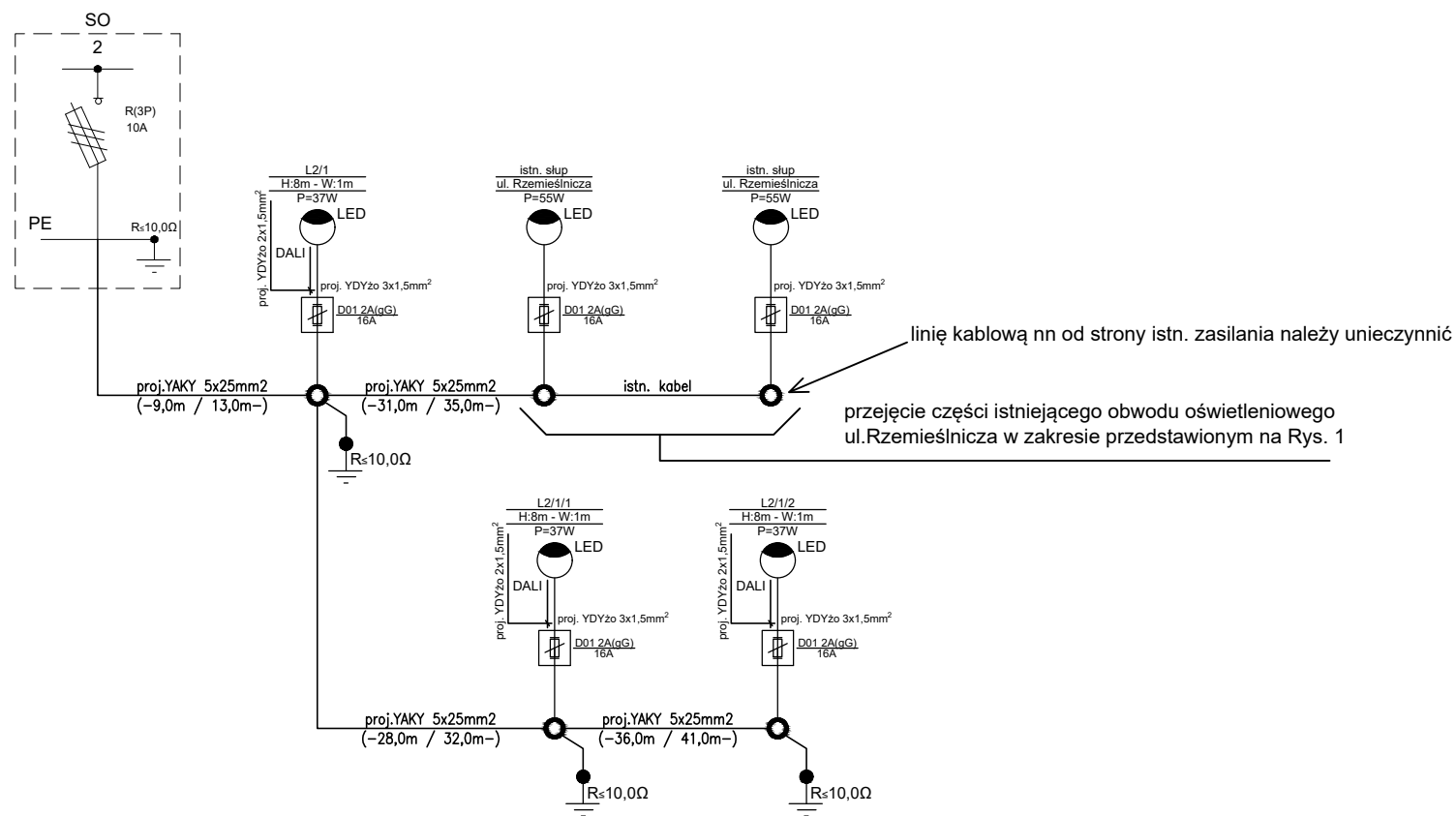
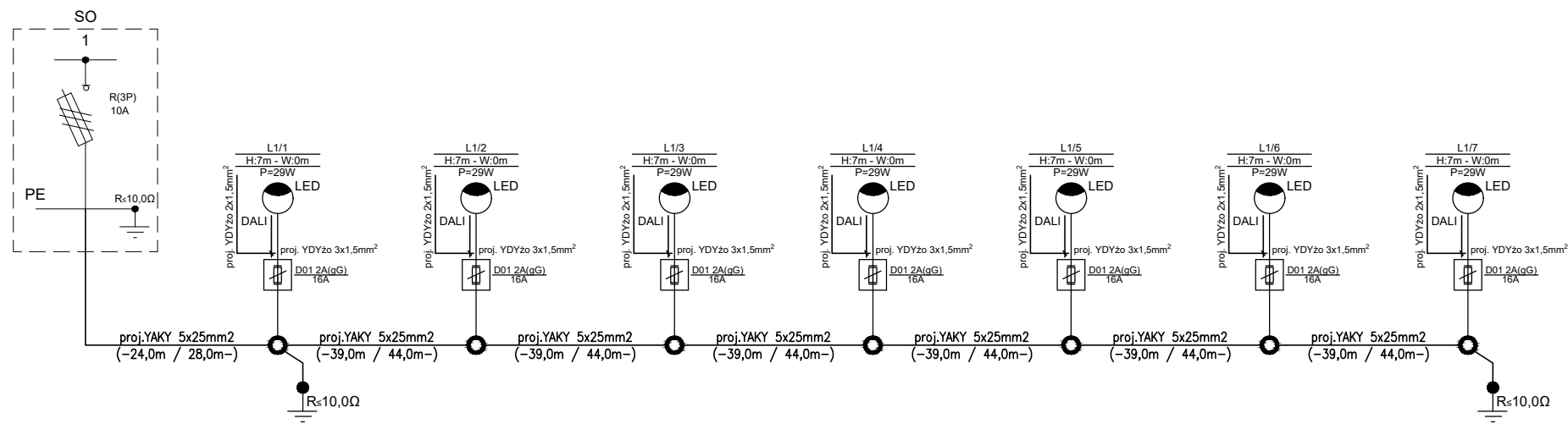
Układ współrzędnych	2000
Układ wysokości	PL-KRON86-NH

Stan aktualny na dzień: 25.04.2020 r.

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

STAROSTA POZNAŃSKI
P 3021.2020 6652
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)
18-05-2020
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

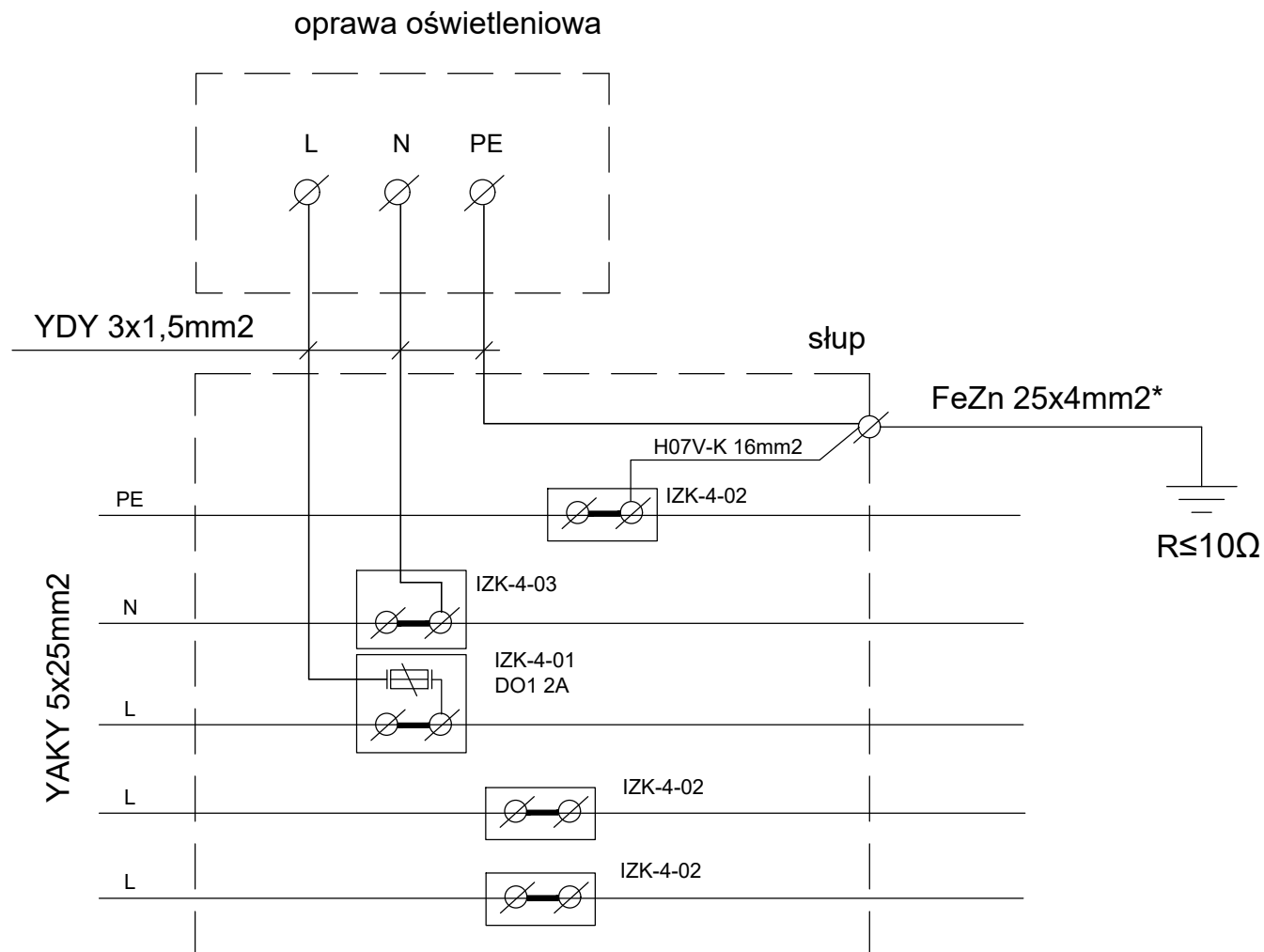
Anna Jankowiak
Kierownik Zespołu Mięty Numerycznej
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej organu)



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

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

BIURO INŻYNIERSKIE		Dariusz Zawada ul. Żródlana 1A 62-004 Czerwonak		Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/POOE/05	
Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki		Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki		Opracował: inż. Marcin Lubinski	
Temat: Schemat projektowanego układu zasilania		Skala ----		Data: 09.2020r.	
		Rys. 2		BRANŻA ELEKTRYCZNA	



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

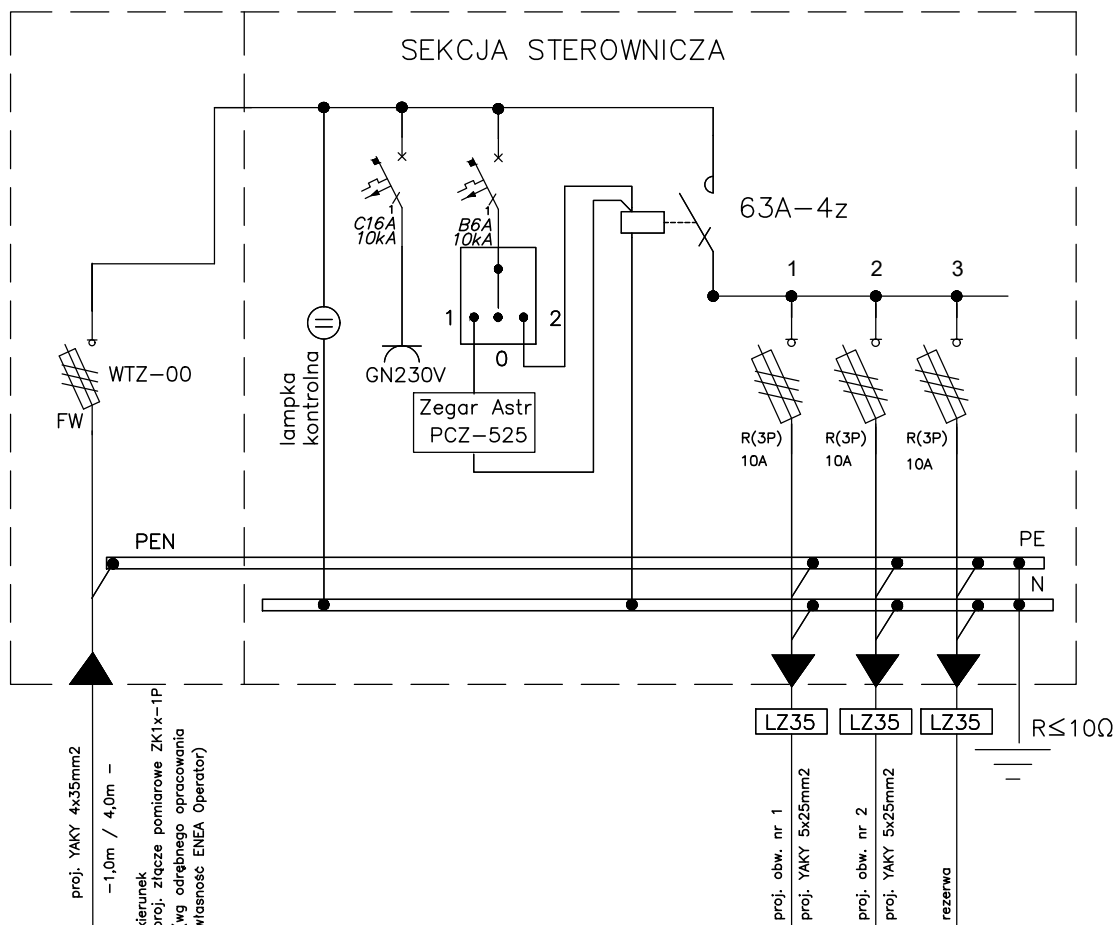
<div>BIURO INŻYNIERSKIE</div>		<div>Dariusz Zawada ul. Źródłana 1A 62-004 Czerwonak</div>		<div>Projektował: mgr inż. Dariusz Zawada Upr bud. WKP/0107/POOE/05</div>	
<div>Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki</div>				<div>Opracował: inż. Marcin Lubinski</div> <div></div>	
<div>Temat: Schemat podłączeń w słupie oświetleniowym</div>		<div>Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki</div>			
<div>Skala ----</div>		<div>Data: 09.2020r.</div>	<div>Rys. 2.1</div>		
<div>BRANŻA ELEKTRYCZNA</div>					

PROJ. WOLNOSTOJĄCA SZAFKA STEROWANIA
OŚWIETLeniem ULICZNYM SOU
MONTAŻ W PASIE DROGOWYM

P=6,0kW / 3F

Bilans mocy dla obwodu wyprowadzonego z szafki SOU:

- proj. obwód nr 1 - $P_p = 7 \cdot 29W = 0,203kW$; $I = 0,32A$
- proj. obwód nr 2 - $P_p = 3 \cdot 37W + 2 \cdot 55W = 0,221kW$; $I = 0,34A$



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

Obiekt: **Budowa oświetlenia ulicznego w ciągu ulic Młyńskiej,
Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki**

Temat:
**Schemat szafki sterowania
oświetleniem**

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

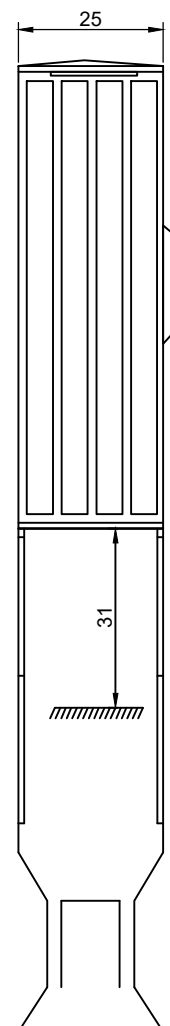
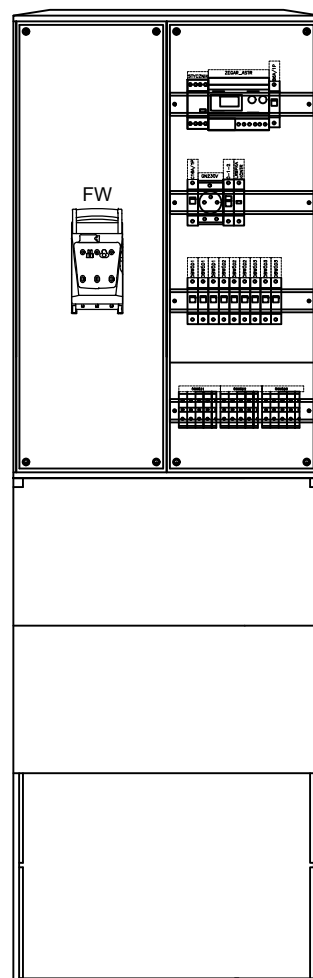
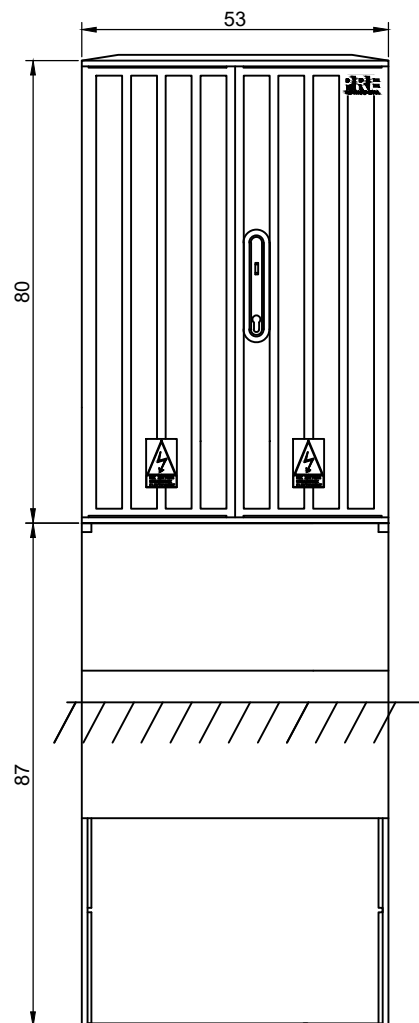
Opracował:
inż. Marcin Lubinski

Skala ----

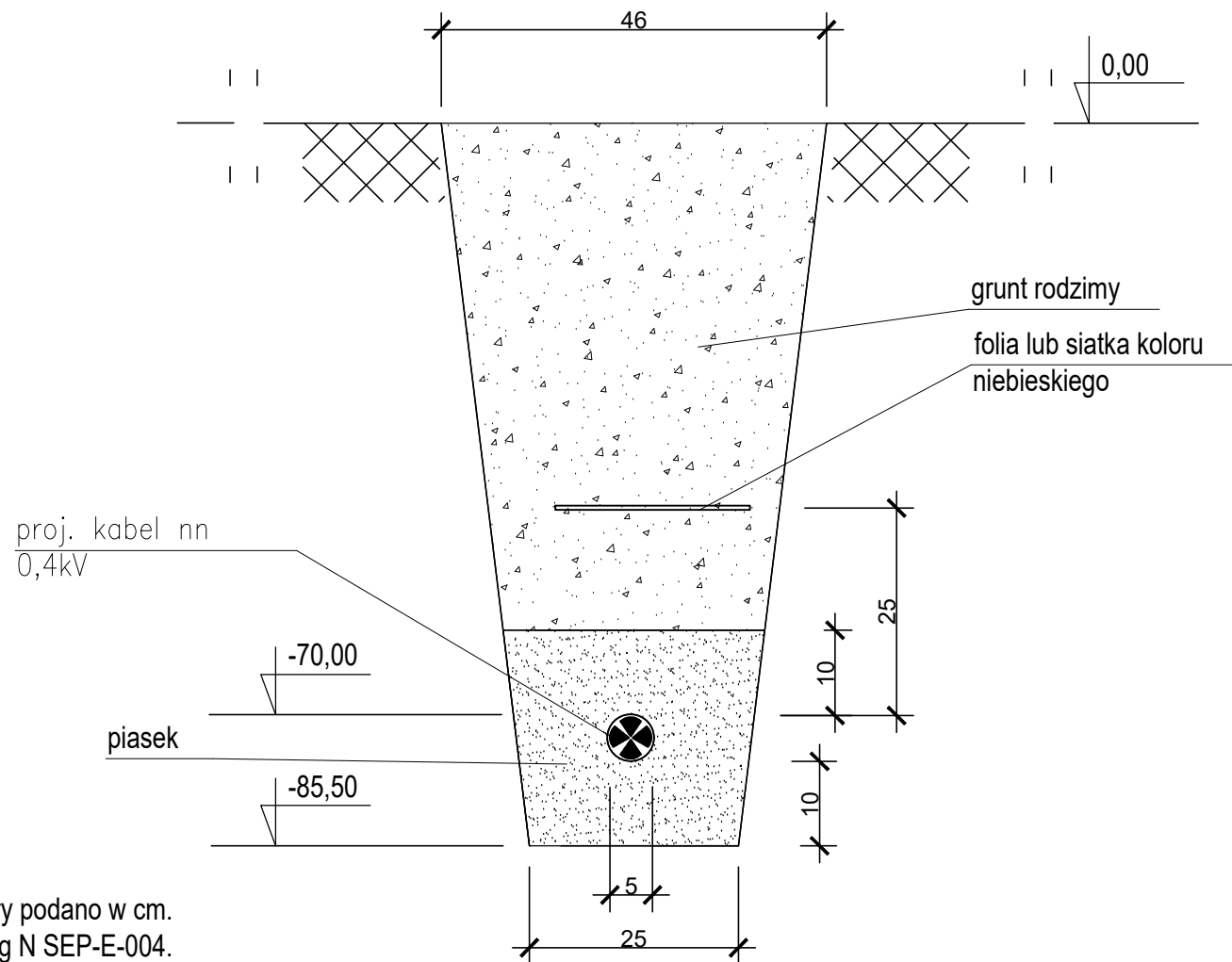
Data: 09.2020r.

Rys. 3

BRANŻA ELEKTRYCZNA



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 ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki			
Temat: Rozmieszczenie elementów w szafce sterowania oświetleniem STAN PROJEKTOWANY	Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki	Opracował: inż. Marcin Lubinski	
Skala ----	Data: 09.2020r.	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 ciągu ulic Młyńskiej, Rzemieślniczej w m. Plewiska gm. Komorniki			
Temat: Przekrój rowu kablowego		Inwestor: GMINA KOMORNIKI ul. Stawna 1 62-052 Komorniki	
Skala ----	Data: 09.2020r.	Rys. 5	BRANŻA ELEKTRYCZNA