

Nazwa
opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

2. OŚWIETLENIE DROGOWE

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ
NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY – KOLONIA
I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY
ETAP 1 – odcinek od km 0+006 do km 0+575**

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany i istniejący pas drogowy drogi gminnej nr 116303E
Rokiciny Kolonia, Rokiciny
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXV – drogi
Urządzenia drogi (art. 4, pkt. 2a Ustawy o drogach publicznych):
oświetlenie drogowe

Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2022, poz. 1679

Nazwa
inwestora:

Zarządca drogi gminnej: WÓJT GMINY ROKICINY
ul. Tomaszowska 9, 97-221 Rokiciny-Kolonia

Data opracowania: 31.01.2025r.

NR EGZ. 5

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Data	Podpis
PROJEKTANT:			
mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne (oświetlenie drogowe)	01.2025	

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1. Warunki techniczne, uzgodnienia	3
 II. CZĘŚĆ OPISOWA	14
1. Inwestor	15
2. Podstawa opracowania	15
3. Zakres opracowania	15
4. Normy i przepisy	15
5. Szafka oświetleniowa i zasilanie	16
6. Latarnie oświetleniowe	16
7. Oprawy oświetleniowe	17
8. Ustalenie klasy oświetleniowej	17
9. Aktywne znaki drogowe i zasilanie	18
10. Zasilanie kamer monitoringu	19
11. Uziomy	19
12. Sposób układania kabli	19
13. Obliczenia fotometryczne	19
14. Obliczenia techniczne	22
15. Demontaże	23
16. Uwagi końcowe	23
17. Zestawienie materiałów podstawowych	24
 II. INFORMACJA BIOZ	25
 IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26
OŚ-01. Plan orientacyjny	27
OŚ-02. Plan sytuacyjny – oświetlenie drogowe w skali 1:500	28
OŚ-03. Schemat połączeń kablowych	29

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Warunki techniczne, uzgodnienia

Urząd Gminy w Rokicinach
97-221 Rokiciny, ul. Tomaszowska 9
pow. tomaszowski, woj. łódzkie
tel. 44/719 50 10, fax. 44/719 50 12

Pan Paweł Żyniewicz
OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B
61-307 Poznań

Nasz znak: ROŚ.7021.11.2024.MP

Rokiciny-Kolonia, dnia 12.06.2024r.

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 16.05.2024r. znak: W/016/UGRSI/24, które wpłynęło do tut. urzędu w dniu 20.05.2024r. za L. dz. 2851 dotyczącego określenia warunków przyłączenia projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Sienkiewicza w msc. Rokiciny-Kolonia – Wójt Gminy Rokiciny określa następujące warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Sienkiewicza w msc. Rokiciny-Kolonia stanowiącej drogę gminną Nr 116303E:

1. zasilenie projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Sienkiewicza wraz z projektowanym oświetleniem przejść dla pieszych przy ulicy Reymonta należy zaprojektować ze stacji zasilająco-sterowniczej numer 6-0997 znajdującej się przy posesji ul. Tomaszowska 1, Rokiciny-Kolonia, 97-221 Rokiciny (działka o numerze ewid. 220/9 obręb Kolonia Rokiciny);
2. w ciągu drogi należy zaprojektować oprawy oświetleniowe LED o mocy min. 30 W, które będą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i;
3. na słupie znajdującym się przy skrzyżowaniu ulicy Sienkiewicza i ulicy Reymonta należy zaprojektować dwie oprawy oświetleniowe – jedną skierowaną na ulicę Sienkiewicza i jedną skierowaną na ulicę Reymonta;
4. na stacji zasilająco-sterowniczej numer 6-0997 należy zaprojektować zegar astronomiczny z możliwością przerwy nocnej;
5. w dokumentacji projektowej należy uwzględnić demontaż starego oświetlenia ulicznego;
6. oświetlenie uliczne należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

a/a

WÓJT GMINY
mgr inż. Jerzy Rebzda



Urząd Gminy w Rokicinach
97-221 Rokiciny, ul. Tomaszowska 9
pow. tomaszowski, woj. łódzkie
tel. 44/719 50 10, fax. 44/719 50 12

Pan Paweł Żyniewicz
OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B
61-307 Poznań

Nasz znak: ROŚ.7021.11.2024.MP

Rokiciny-Kolonia, dnia 12.06.2024r.

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 16.05.2024r. znak: W/017/UGRSI/24, które wpłynęło do tut. urzędu w dniu 20.05.2024r. za L. dz. 2851 dotyczącego określenia warunków przyłączenia projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Tymienieckiego w msc. Rokiciny-Kolonia – Wójt Gminy Rokiciny określa następujące warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Tymienieckiego w msc. Rokiciny-Kolonia stanowiącej drogę gminną Nr 116303E:

1. zasilenie projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Tymienieckiego należy zaprojektować ze stacji zasilająco-sterowniczej numer 6-0443 znajdującej się przy posesji ul. Reymonta 7, Rokiciny-Kolonia, 97-221 Rokiciny (działka o numerze ewid. 602 obręb Rokiciny);
2. w ciągu drogi należy zaprojektować oprawy oświetleniowe LED o mocy min. 30 W, które będą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i;
3. na stacji zasilająco-sterowniczej numer 6-0443 należy zaprojektować zegar astronomiczny z możliwością przerwy nocnej;
4. oświetlenie uliczne należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

a/a



WÓJT GMINY
mgr inż. Jerzy Rebzda

Urząd Gminy w Rokicinach
97-221 Rokiciny, ul. Tomaszowska 9
pow. tomaszowski, woj. łódzkie
tel. 44/719 50 10, fax. 44/719 50 12

Pan Paweł Żyniewicz
OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B
61-307 Poznań

Nasz znak: ROŚ.7021.11.2024.MP

Rokiciny-Kolonia, dnia 29.08.2024r.

W nawiązaniu do pisma znak: ROŚ.7021.11.2024.MP z dnia 12.06.2024r. dotyczącego określenia warunków przyłączenia projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu ulicy Sienkiewicza w msc. Rokiciny-Kolonia stanowiącej drogę gminną Nr 116303E – przesyłamy korektę powyższego pisma w zakresie oświetlenia projektowanych przejść dla pieszych zgodnie z poniższym:

1. zasilenie projektowanego oświetlenia aktywnych przejść dla pieszych przy ulicy Sienkiewicza i Reymonta należy zaprojektować z zestawu złączowo-pomiarowego znajdującej się na działce o numerze ewid. 212/1 obręb Kolonia Rokiciny naprzeciw posesji ul. Sienkiewicza 11. Złącze zasilало budynek o nr PPE 590543540600276796, dla którego licznik (nr 94597046) został zdjęty jesienią 2023r.

a/a



WÓJT GMINY
mgr inż. Jerzy Rebaza

TOMASZÓW MAZOWIECKI 2024-10-16

STAROSTA TOMASZOWSKI

97-200 Tomaszów Maz. ul. św. Antoniego 41
(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

GK.6630.112.2024

(znak sprawy)

ODPIS PROTOKOŁU

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:

2024-10-16

Na podstawie art. 28b Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz. U. z 2022 r. poz. 1846, 2185

Przewodniczący narady:

Piotr Krawczyk - inspektor

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady:

za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca	Inwestor
OLPRO Paweł Żyniewicz	Wójt Gminy Rokiciny
Szczepankowo 97b 61-306 Poznań	Tomaszowska 9 97-221 Rokiciny

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
072	8	268	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	211/9	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/10	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/7	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/9	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/8	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/3	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/5	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	205	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	201/1	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	201/3	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/6	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	202/2	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	202/5	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/8	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	212/1	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	17	1/2	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	150	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	115	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	268/2	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	268/3	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	269/1	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	269/2	ROKICINY-653	ROKICINY

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	Nazwa asortymentu
1	sieć teletechniczna
2	sieć energetyczna
3	przyłącze teletechniczne
4	sieć kanalizacji

Uwagi przewodniczącego narady			

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Maz.	Bartłomiej Skoczylas - PGE 2024-10-16 10:41:49	Dostarczyć uzgodnienie branżowe sieci energetycznej. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z kablem energetycznym 0,4kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania projektowanego obiektu z istniejącym kablem energetycznym 15kV lub 0,4kV zachować odległość pionową min. 0,5 m. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego 15kV lub 0,4kV zachować odległość poziomą min. 0,8m. W miejscu skrzyżowania projektowanego obiektu z kablem energetycznym 0,4kV kabel należy osłonić rurą dwudzielną fi110 koloru niebieskiego. Sposób oraz technologię osłonięcia kabla energetycznego 0,4kV ustali wykonawca robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac. Zachować odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu min 1,0m. Rozpoczęcie prac należy zgłosić pisemnie do Rejonu Energetycznego Tomaszów Maz. wraz z 1 egz. projektu budowlanego (wraz z protokołem ZUD) na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami. Prace na urządzeniach energetycznych powinien wykonać elektryk z uprawnieniami w zakresie sieci elektroenergetycznej. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń od istniejącej linii elektroenergetycznej napowietrznej należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy sprzętu mechanicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się wykonanie przekopów kontrolnych.
2	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie	Paweł Wlazło - GAZ-SYSTEM S.A. 2024-10-11 11:13:13	brak uwag
3	FIBEE I Sp. z o.o.	FIBEE I Sp. z o.o. - Zuzanna 2024-10-14 08:45:29	Warunki Techniczne jako należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBEE I SP Z O.O.: 1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych. 2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę. 3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com. 4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBEE I SP Z O.O. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBEE I SP Z O.O. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj.

			<p>w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement.</p> <p>5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBEE I SP Z O.O.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBEE I SP Z O.O.</p> <p>6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE I SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE I SP Z O.O. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.</p> <p>7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBEE I SP Z O.O., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE I SP Z O.O. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBEE I SP Z O.O., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBEE I SP Z O.O.</p> <p>8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).</p> <p>9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBEE I SP Z O.O.).</p> <p>10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.</p> <p>11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBEE I SP Z O.O. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.</p>
4	Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz.	Elżbieta Rudzka - Zarząd Dróg 2024-10-11 08:20:28	brak uwag
5	STAROSTA TOMASZOWSKI	Piotr Krawczyk - Przewodniczący 2024-10-10 09:37:35	brak uwag

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, Gazownia w Piotrkowie Tryb.
2	Gmina Rokiciny
3	Orange Polska S. A.

Zgodnie z art 28ba ust. 1 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j.) 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 przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Informacje:

1. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety.
W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy inwestor zleci i poniesie koszty wznowienia tych punktów przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu prace ziemne należy prowadzić ręcznie.
3. W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie nie naruszając systemu korzeniowego.
4. Warunki prowadzenia robót w pasie drogowym należy uzyskać od zarządcy drogi.
5. W przypadku niezastosowania się do zaleceń, winę za powstałe w czasie robót uszkodzenia ponosi Wykonawca.
6. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest mapa z projektem usytuowania sieci uzbrojenia

Z up. Starosty

TOMASZÓW MAZOWIECKI 2024-12-04

STAROSTA TOMASZOWSKI

97-200 Tomaszów Maz. ul. św. Antoniego 41
(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

GK.6630.141.2024

(znak sprawy)

ODPIS PROTOKOŁU

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:

2024-12-04

Na podstawie art. 28b Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz. U. z 2022 r. poz. 1846, 2185

Przewodniczący narady:

Piotr Krawczyk - inspektor

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady:

za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca	Inwestor
OLPRO Paweł Żyniewicz Szczepankowo 97b 61-306 Poznań	Wójt Gminy Rokiciny Tomaszowska 9 97-221 Rokiciny

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
072	8	156/10	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/7	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	Nazwa asortymentu
1	sieć energetyczna

Uwagi przewodniczącego narady	

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
I	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Maz.	Iwona Piotrowska - PGE 2024-12-04 07:57:15	Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z kablem energetycznym 0,4kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego 15kV lub 0,4kV zachować odległość poziomą min. 0,8m. Zachować odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu min 1,0m. Zachować odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu min 1,0m. Rozpoczęcie prac należy zgłosić pisemnie do Rejonu Energetycznego Tomaszów Maz. wraz z 1 egz. projektu budowlanego (wraz z protokołem ZUD) na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami. Prace na urządzeniach energetycznych powinien wykonać

			elektryk z uprawnieniami w zakresie sieci elektroenergetycznej. Zaleca się wykonanie przekopów kontrolnych Dostarczyć uzgodnienie branżowe z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Maz.
2	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, Gazownia w Piotrkowie Tryb.	Mariusz Przybył - Polska Spółka 2024-12-03 07:24:04	Prace ziemne w obrębie sieci gazowej należy wykonywać ręcznie. O terminie realizacji należy powiadomić Gazownię w Piotrkowie Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112 tel. 42 675-95-74 najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem robót. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, podmioty realizujące zadanie będą obciążane kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.
3	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie	Paweł Wlazło - GAZ-SYSTEM S.A. 2024-11-28 13:54:54	brak uwag
4	FIBEE I Sp. z o.o.	Zuzanna Jankowska - FIBEE I Sp. z 2024-12-02 09:13:43	<p>Warunki Techniczne jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBEE I SP Z O.O.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych. 2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę. 3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com. 4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBEE I SP Z O.O. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBEE I SP Z O.O. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karą wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement. 5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBEE I SP Z O.O.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBEE I SP Z O.O. 6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE I SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE I SP Z O.O. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania. 7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBEE I SP Z O.O., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE I SP Z O.O. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBEE I SP Z O.O., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość

			<p>do akceptacji przez FIBEE I SP Z O.O.</p> <p>8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).</p> <p>9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBEE I SP Z O.O.).</p> <p>10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.</p> <p>11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBEE I SP Z O.O. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.</p>
5	Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz.	<p>Elżbieta Rudzka - Zarząd Dróg</p> <p>2024-12-02 14:03:51</p>	brak uwag
6	STAROSTA TOMASZOWSKI	<p>Piotr Krawczyk - Przewodniczący</p> <p>2024-11-28 09:45:42</p>	brak uwag

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	Gmina Rokiciny
2	Orange Polska S. A.

Zgodnie z art 28ba ust. 1 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j.) 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 przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Informacje:

1. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety.
W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy inwestor zleci i poniesie koszty wznowienia tych punktów przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu prace ziemne należy prowadzić ręcznie.
3. W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie nie naruszając systemu korzeniowego.
4. Warunki prowadzenia robót w pasie drogowym należy uzyskać od zarządcy drogi.
5. W przypadku niezastosowania się do zaleceń, winę za powstałe w czasie robót uszkodzenia ponosi Wykonawca.
6. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest mapa z projektem usytuowania sieci uzbrojenia

Z up. Starosty

**Piotr
Krawczyk**

Elektronicznie podpisany
przez Piotr Krawczyk
Data: 2024.12.04
14:29:09 +01'00'

Urząd Gminy w Rokicinach
97-221 Rokiciny, ul. Tomaszowska 9
pow. tomaszowski, woj. łódzkie
tel. 44/719 50 10, fax. 44/719 50 12

Pan Paweł Żyniewicz
OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B
61-307 Poznań

Nasz znak: ROŚ.7021.11.2024.MP

Rokiciny-Kolonia, dnia 20.01.2025r.

W odpowiedzi na Pana pismo, które wpłynęło do tutejszego urzędu w dniu 03.12.2024r. za L. dz. 6603 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej oświetlenia ulicznego dla zadania pn. „Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny-Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny” – uzgadnia się projekt wykonawczy oświetlenia ulicznego dla zadania pn. „Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny-Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny”.

a/a

Wójt Gminy
mgr inż. Jerzy Rebzda



II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego budowy oświetlenia drogowego w ramach inwestycji pn.:

Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny

Etap 1 – odcinek od km 0+006 do km 0+575

1. INWESTOR

Inwestorem opracowania:

"Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E, ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny.

Etap 1 – odcinek od km 0+006 do km 0+575",

jest:

Wójt Gminy Rokiciny
ul. Tomaszowska 9, 97-221 Rokiciny.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- warunków technicznych,
- projektu budowlanego zamierzenia,
- projektów branżowych.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu jest budowa oświetlenia drogowego, doświetlenia przejść dla pieszych, zasilania kamer monitoringu i zasilania aktywnych znaków w ramach inwestycji wymienionej w p.1.

4. NORMY I PRZEPISY

1. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
3. PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
4. PN-EN 13201:2016. Oświetlenie dróg.
5. PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
6. PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2022 r., poz. 1518),
9. Ustawa Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami),
10. Ustawa o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 320),
11. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2024 r., poz. 311),

PROJEKT WYKONAWCZY
Oświetlenie drogowe

12. Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych. Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych (Rekomendowane przez Ministerstwo Infrastruktury),
13. WR-D-72-1 Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe,
14. WR-D-72-2 Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic Część 2: Katalog typowych rozwiązań.

5. SZAFKA OŚWIETLENIOWA I ZASILANIE

Do zasilenia oświetlenia przewiduje się budowę szafki oświetleniowej zlokalizowanej w pasie drogowym na skrzyżowaniu ul. Reymonta i ul. Sienkiewicza (zgodnie z planem sytuacyjnym).

Szafkę zasilic ze złącza pomiarowego zlokalizowanego na działce nr 212/1 przy zastosowaniu kabla YAKY 4x35mm².

Wyposażenie szafki SO:

- rozłącznik typu FR303,
- 2 x zabezpieczenie 3 x BiWts 6A - obwód oświetlenia,
- zabezpieczenie 3 x BiWts 6A - obwód aktywnych znaków,
- zabezpieczenie 3 x BiWts 6A - kamer monitoringu,
- zabezpieczenie S301 B6A - obwód zegara astronomicznego,
- sterownik astronomiczny programowany bezprzewodowo z anteną GPS,
- 3-y stanowy przełącznik pracy A-0-R,
- styczniki wykonawcze.

Zastosować typową szafkę oświetleniową, wolnostojącą z przyłączeniami kablowymi od dołu, wykonaną z płyt kształtowych poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, odporne na korozję, promieniowanie UV, udary i nierozprzestrzeniającą ognia. Stopień ochrony min. IP44, II kl. ochronności.

Wymagane jest oznaczenie produktu przez producenta znakiem bezpieczeństwa, określonym na podstawie posiadanego certyfikatu.

Cokół fundamentowy przewidziano z takiego samego materiału jak szafka.

Na szafce zamieścić tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.

6. LATARNIE OŚWIETLENIOWE

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie 25 latarni aluminiowych:

- 10 latarni o wysokości h=6,0m (bez wysięgnika).
- 1 latarnia o wysokości h=6,0m z wysięgnikiem jednoramiennych o dł. 1,5m nachylonym pod kątem 0°,
- 14 latarni o wysokości h=10,0m z wysięgnikiem jednoramiennych o dł. 1,5m nachylonymi pod kątem 5°,

Latarnie muszą spełniać klasę bezpieczeństwa biernego na poziomie 100NE2.

Wszystkie latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym dostarczonym w komplecie.

Słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej izolowanych złączy słupowych typu IZK.

Tabliczki bezpiecznikowe muszą zapewnić beznarzędziowy dostęp do zabezpieczenia.

Latarnie na których zlokalizowane zostaną punkty kamerowe oraz aktywne znaki wykonać jako dwuwnętkowe.

We wnęce zacisk PEN połączyć z metalową konstrukcją latarni, a w latarni od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V 3x2,5mm². Jako zabezpieczenia opraw w latarniach zastosować DO1 2A.

Przed zmontowaniem wszystkich połączeń śrubowych oraz odizolowanych części kabla należy je zabezpieczyć przed korozją stosując właściwe smary bezkwasowe.

Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKY 4x25mm².

Lokalizację latarni, pokazano na planach sytuacyjnych, a powiązanie na schemacie - rys. OS-3.

7. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Parametry techniczne oprawy:

- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;
- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm;
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- Ochrona przed przepięciami – 10kV;
- Klasa ochronności – II;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C;
- Układ zasilający umożliwiający dowolną redukcję mocy;
- Źródło światła - LED;
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła: 4000K (droga), 5000K (przejścia dla pieszych);
- Oprawa wyposażona w zasilacz w standardzie DALI-2 D4i,
- Oprawa wyposażona w zewnętrzne gniazdo w standardzie ZHAGA lub NEMA,
- Wskaźnik oddawania barw Ra>70;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h;
- Oprawa do oświetlenia przejść dla pieszych powinna posiadać specjalnie do tego dedykowaną optykę
- Możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy
- Oprawy powinny posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i

8. USTALENIE KLASY OŚWIETLENIOWEJ

• Ustalenie klasy oświetleniowej dla jezdni (klasy M):

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Umiarkowana	waga: -1	Umiarkowana	waga: -1
• Natężenie ruchu	Umiarkowane	waga: 0	Niskie	waga: -1
• Rodzaj ruchu	Motorowy	waga: 0	Motorowy	waga: 0
• Rozdzielenie jezdni	Nie	waga: 1	Nie	waga: 1
• Gęstość skrzyżowań	Duża	waga: 1	Duża	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Średnia	waga: 0	Średnia	waga: 0
• Prowadzenie wzrokowe	Łatwe	waga: 0	Łatwe	waga: 0
	Suma wag	VW = 1	Suma wag	VW = 0
		6 - VW = 5		6 - VW = 0
	Klasa oświetleniowa	M5	Klasa oświetleniowa	M6

• Ustalenie klasy oświetleniowej dla drogi pieszo-rowerowej (klasy P):

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Wolna (V<40km/h)	waga: 1	Wolna (V<40km/h)	waga: 1
• Natężenie ruchu	Średnie	waga: 0	Niskie	waga: -1
• Rodzaj ruchu	Rowerowy i pieszy	waga: 1	Rowerowy i pieszy	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Średnia	waga: 0	Średnia	waga: 0
• Rozpoznawanie twarzy	Niepotrzebne	-	Niepotrzebne	-
	Suma wag	VW = 2	Suma wag	VW = 1
		6 - VW = 4		6 - VW = 5
	Klasa oświetleniowa	P4	Klasa oświetleniowa	P5

Parametry klasy oświetleniowej M5:

• średnia luminancja jezdni L	- wartość najniższa	- 0,5 cd/m ² ,
• całkowita równomierność U _o	- wartość najniższa	- 0,35,
• wzdlużna równomierność U ₁	- wartość najniższa	- 0,4,
• przyrost wartości progowej f _{T1} w %	- wartość największa	- 15

Natężenie oświetlenia na przejściach oszacowano na PC4 (dla klasy oświetlenia jezdni M5) na podstawie opracowania "Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych" oraz WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych:

• średnie pionowe natężenie przejścia E _v r	- wartość najniższa	- 25 Lx,
• średnie poziome natężenie przejścia E _h r	- wartość najniższa	- 25 Lx,
• równomierność pionowa U _{ov}	- wartość najniższa	- 0,35,
• równomierność pionowa U _{oh}	- wartość najniższa	- 0,4,
• punkty A, B, C, D, E, F E _v min (A, B ...)	- wartość najniższa -	3 Lx.

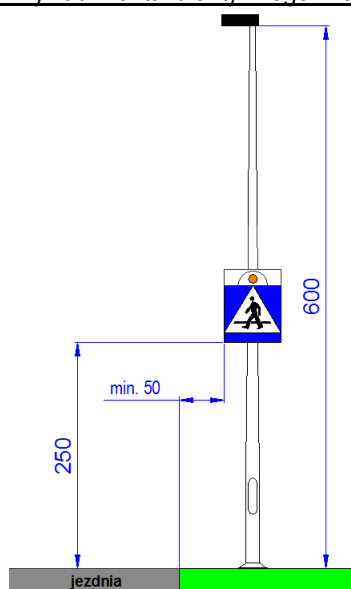
9. AKTYWNE ZNAKI DROGOWE I ZASILANIE

Przed przejściem dla pieszych na słupach oświetleniowych nr I/1/1, I/1/2, I/1/3, II/1i II/2, należy zainstalować aktywne znaki drogowe D-6 / D-6b. Dodatkowo należy zainstalować wolnostojący znak D-6 na słupku naprzeciwko latarni nr I/1/1.

Znaki drogowe zasilic z szafki SO z pominięciem zegara sterującego przy zastosowaniu kabla YKY 4x2,5mm².

Kabel YKY 4x2,5mm² wprowadzić do latarni oraz zakończyć we wnęce słupowej (wykorzystać drugą wnękę) złączem IZK z zabezpieczeniem DO1 2A. Od zabezpieczenia do znaku zainstalować przewód YDY 3x2,5mm².

Przykład montażu aktywnego znaku:



W przypadku braku zachowania odpowiedniej skrajni należy aktywny znak odsunąć od jezdni przy zastosowaniu odpowiednich uchwyty.

Parametry techniczne znaku aktywnego:

- napięcie zasilania: 230V AC,
- pobór mocy: maksymalnie 25W w trybie dziennym,
- szczelność: min. IP67 od lica znaku,
- dodatkowa lampa pulsacyjna,

- folia II generacji,
- wymiary znaku: 60 x 60 cm.

10. ZASILANIE KAMER MONITORINGU

Na słupach oświetleniowych nr I/1, I/5, I/8 I/12, należy zainstalować kamery monitoringu.

Kamery monitoringu zasilić z szafki SO z pominięciem zegara sterującego przy zastosowaniu kabla YKY 4x2,5mm².

Kabel YKY 4x2,5mm² wprowadzić do latarni oraz zakończyć we wnęce słupowej (wykorzystać drugą wnękę) złączem IZK z zabezpieczeniem DO1 2A. Od zabezpieczenia do kamery zainstalować przewód YDY 3x2,5mm².

11. UZIOMY

Przy szafce SO wykonać uziom prętów stalowych ocynkowanych Ø18mm połączonych stalowym płaskownikiem ocynkowanym 30x4mm. Rezystancja uziomu SO musi spełniać warunek $R_{uz} < 5\Omega$.

Na całej trasie wzdłuż kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 30x4mm, którą należy połączyć z konstrukcją każdej projektowanej latarni. Tak wykonany uziom poziomy zapewni rezystancję $R < 5\Omega$.

Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.

12. SPOSÓB UKŁADANIA KABLI

Kable układać w rowie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożone odcinki kabli przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć niebieską folię kalandrowaną.

W skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurami osłonowymi z polietylenu wysokiej gęstości Ø110.

Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości Ø110 na głębokości min 1m licząc od górnej krawędzi rury. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.

Przy szafach oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m.

Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

Kable wyposażyć w opisowe opaski informacyjne nałożone co 10m.

Po zakończeniu prac, kable zgłosić przed zasypaniem Inspektorowi Nadzoru w celu dokonania odbioru technicznego i uprawnionemu geodecie dla naniesienia ich tras na planach geodezyjnych. Po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów sprawdzających i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami i równając teren.

13. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX.

Do obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji $u=0,81$.

Współczynnik konserwacji został określony następująco:

$u = LLMF \times UF \times LMF \times SMF = 0,9 \times 1 \times 0,9 \times 1 = 0,81$, gdzie:

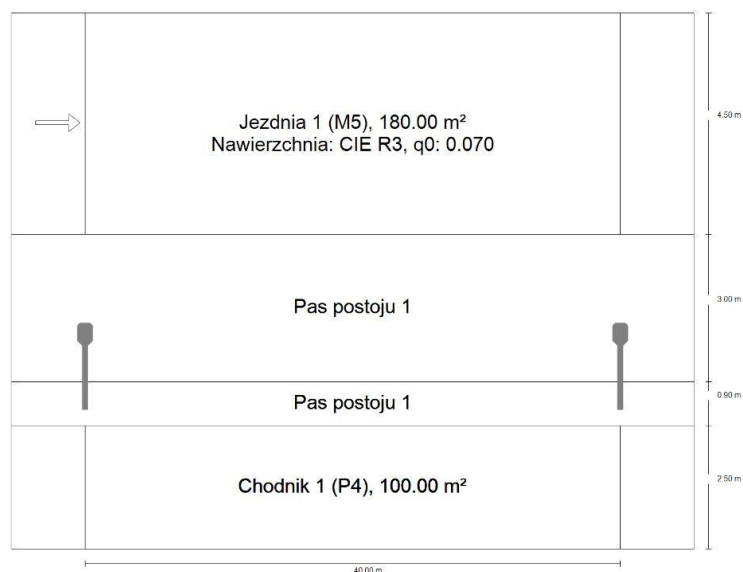
UF = 1, czynnik możliwości wypalania poszczególnych źródeł LED - zawarty w parametrze LLMF

SMF = 1, brak wpływu zabrudzenia się powierzchni na parametry oświetleniowe

LLMF = 0,9, czynnik wynikający ze spadku strumienia świetlnego źródła światła w czasie

LMF = 0,9, czynnik wynikający z zabrudzania się opraw

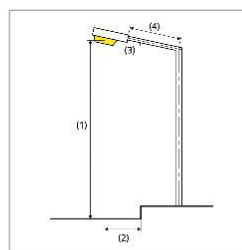
Sytuacja oświetleniowa nr 1



Producent	ROSA	P	46,0 W
Numer artykułu	2223033/4/LM	Φ_{Lampa}	7200 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K LM	Φ_{Oprawa}	6200 lm
Wypożyczenie	zdefiniowany przez użytkownika	η	86.11 %

Cuddle II LED 48 4000K LM (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.057 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 46.0 W
Zużycie	1150.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00

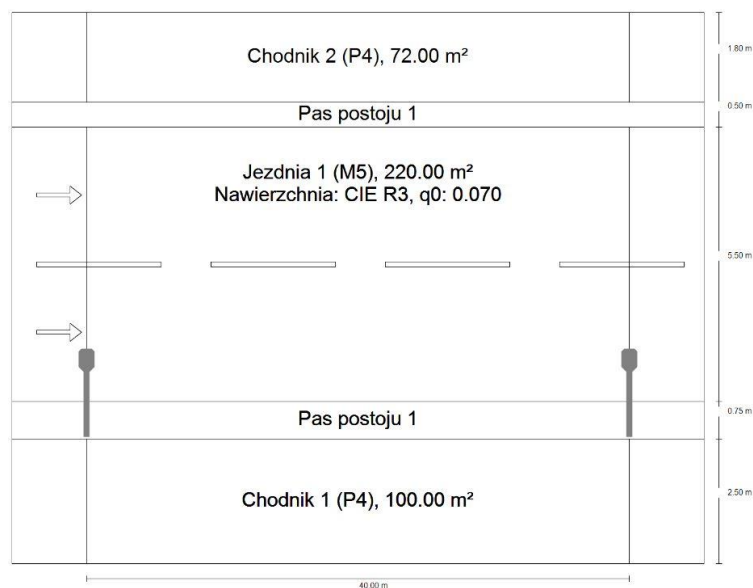


Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.63	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{gl}	0.67	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.61 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.78 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.81 dla instalacji.

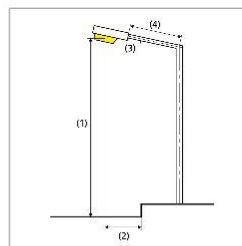
• Sytuacja oświetleniowa nr 2



Producent	ROSA	P	46.0 W
Numer artykułu	2223033/4/LM	Φ_{Lampa}	7200 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K LM	Φ_{Oprawa}	6200 lm
Wypożyczenie	zdefiniowany przez użytkownika	η	86.11 %

Cuddle II LED 48 4000K LM (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.800 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 46.0 W
Zużycie	1150.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00



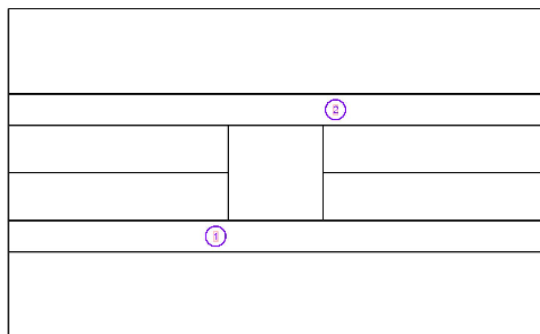
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E_m	7.61 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.61 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{gl}	0.85	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.96 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.93 lx	≥ 1.00 lx	✓

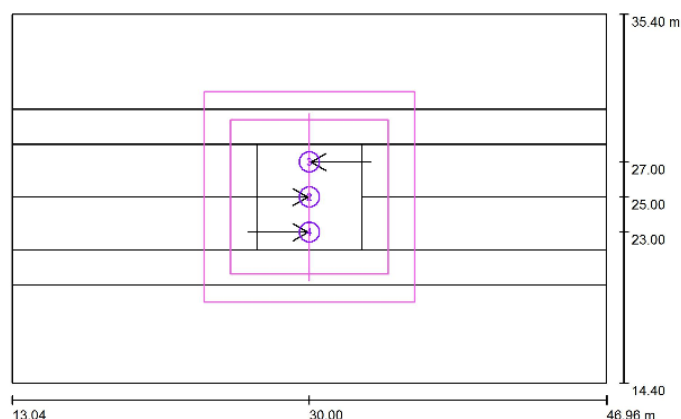
Obliczono współczynnik konserwacji 0.81 dla instalacji.

• przejścia dla pieszych

ZPSO ROSA 2223033/4/PP Cuddle II LED 48 4000K PP (Typ 1)
 5167 lm, 38.0 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	26.200	21.000	6.000	0.0	0.0	0.0
2	33.800	29.000	6.000	0.0	0.0	180.0



Skala 1 : 243

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
1	Płaszczyzna A,B,C,D,E,F	pionowy, 180.0°	3 x 2	17	3.06	57	0.180	0.054
2	Płaszczyzna Eh	pionowa	10 x 3	52	41	85	0.793	0.479
3	Płaszczyzna Ev - pas ruchu 1	pionowy, 0.0°	5 x 3	49	24	80	0.496	0.304
4	Płaszczyzna Ev - pas ruchu 2	pionowy, 180.0°	5 x 3	49	25	81	0.507	0.309

14. OBLICZENIA TECHNICZNE

• moc zainstalowana

$$P_{so} = P_{ob1} + P_{ob2} + P_{ob3} + P_{ob4} = 772W + 432W + 180W + 150W = 1534W$$

• obliczenie maksymalnych prądów (dla najmniej korzystnych przypadków)

$$I_{so} = \frac{P_{so}}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \phi} = 2,34A < I_n = 10A$$

$$I_{obl} = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \phi} = 1,18A < I_n = 6A$$

Do sprawdzenia doboru kabla przyjęto jego obciążalność przy ułożeniu bezpośrednio w ziemi.

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla typu YAKY 4x25 wynosi: $I_z' = 84A$

$$I_n \geq 1,25 \cdot I_{obl} \rightarrow 6A \geq 1,18A$$

$$I_{obl} < I_n < I_z < I_z' \rightarrow 1,47A < 6A < 7,86A < 84A$$

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,9 \cdot 6A}{1,45} = 7,86A$$

gdzie:

U_n – napięcie międzyfazowe

I_{ob1} – obliczeniowy prąd obciążenia kabla

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia kabla

L_z – wymagana minimalna długość obciążalność prądowa kabla

L_z' – długość dopuszczalna obciążalność prądowa kabla

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

Warunki są spełnione.

• obliczenie maksymalnego spadku napięcia (dla najmniej korzystnego przypadku)

Obliczeń dokonano metodą odcinkową (dla najmniej korzystnego przypadku) wg poniższego wzoru:

$$\Delta U_{\% \text{ latarnia } I/14} = \frac{100}{\sqrt{3} \cdot \gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i = 1,32\%$$

• sprawdzenie warunków ochrony przeciwporażeniowej (dla najmniej korzystnego przypadku - lat. II/15)

- transformator w stacji ST	$R_L = 0,0469\Omega$,	$X_L = 0,0496\Omega$
- AL 4x50mm ² - 200m	$R_N = R_L = 0,1142\Omega$,	$X_N = X_L = 0,0600\Omega$
- YAKY 4x120mm ² - 400m	$R_N = R_L = 0,0952\Omega$,	$X_N = X_L = 0,0320\Omega$
- YAKY 4x35mm ² - 117m	$R_N = R_L = 0,0955\Omega$,	$X_N = X_L = 0,0094\Omega$
- YAKY 4x25mm ² - 707m	$R_N = R_L = 0,89\Omega$,	$X_N = X_L = 0,0566\Omega$

$$Z_{k1} = \sqrt{(2,2714)^2 + (0,3654)^2} = 2,3006\Omega$$

$$I_a = k \cdot I_n = 5,4 \cdot 6A = 32,4A$$

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_{k1}} = 80A > 32,4A \rightarrow \text{dla } t < 0,4s$$

$$Z_{k1dop} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{32,4} = 7,0988\Omega$$

$$Z_{k1} = 2,3006\Omega \leq Z_{k1dop} = 7,0988\Omega$$

$$Z_{k1} \cdot I_a < U_0 \leftrightarrow 2,3006\Omega \cdot 32,4A < 230V \leftrightarrow 75V < 230V$$

gdzie:

I_{k1} – prąd zwarcia jednofazowego

I_a – wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego w czasie $t < 0,4s$

Z_{k1} – impedancja obwodu zwarciovego

U_0 – wartość skuteczna napięcia

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

15. DEMONTAŻE

W obszarze inwestycji należy zdemontować 10 opraw oświetleniowych z wysięgnikiem zainstalowanych na słupach linii napowietrznej nn.

Ponadto należy przestawić także 2 latarnie parkowe.

16. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowy uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych latarni, szafek SO i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz. U. 2024, poz. 725 Ustawa Prawo budowlane – art. 43. ust.1),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. 2024, poz. 725 Ustawa Prawo budowlane – art. 43. ust. 3),

PROJEKT WYKONAWCZY

Oświetlenie drogowe

- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych,
- wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację oświetlenia,
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbnych przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie,
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym (Dz. U. 2024, poz. 725), z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę,
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych - Dz.U. 2016 poz. 1968,
- po wybudowaniu oświetlenia należy wykonać pomiary fotometryczne, w celu sprawdzenia, czy są spełnione wymagania dla każdej klasy oświetlenia (stopnia redukcji mocy).

17. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	ilość	jedn.
1	szafka oświetlenia ulicznego wyposażeniem	1	kpl.
2	aktywny znak drogowy D-6	4	kpl.
3	aktywny znak drogowy D-6b	2	kpl.
4	kamera monitoringu	9	kpl.
5	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 6m (bez wysięgnika)	5	szt.
6	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 6m (bez wysięgnika), dwuwędkowy	5	szt.
7	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 6m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m	1	szt.
8	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m	10	szt.
9	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m, dwuwędkowy	4	szt.
10	fundament prefabrykowany pod latarnię h=6m	11	szt.
11	fundament prefabrykowany pod latarnię h=10m	14	szt.
12	oprawa LED o mocy 46W (optyka drogową)	14	szt.
13	oprawa LED o mocy 38W (optyka do przejść dla pieszych - prawa)	10	szt.
14	oprawa LED o mocy 38W (optyka do przejść dla pieszych - lewa)	1	szt.
15	kabel elektroenergetyczny YKY 4x2,5mm ²	582	m
16	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm ²	920	m
17	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x35mm ²	117	m
18	komplet złączy słupowych IZK 1x25A z DO1 2A	35	szt.
19	rura HDPE110/6,3 (SRS)	177	m
20	rura HDPE110/6,3 (SRS) - przecisk	17	m
21	przewód elektroenergetyczny YDYżo 3x2,5mm ²	320	m
22	folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	1626	m
23	oznacznik kablowy OKI	163	szt.
24	bednarka FeZn 30x4mm	798	m
25	uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	60	m
26	piasek	56,16	m ³
27	latarnie parkowe do przestawienia wraz z fundamentem	2	szt.
28	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm ² - do latarni parkowych	12	m
29	mufa kablowa nn przelotowa 4x16-35mm ² np. POLJ01/4x16-35	1	szt.
30	demontaż istniejących opraw oświetleniowych	10	szt.

III. INFORMACJA BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 11630E, ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny - Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny. ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575.

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Wójt Gminy Rokiciny, ul. Tomaszowska 9, 97-221 Rokiciny.

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP\0219\POOE\11.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano budowę oświetlenia drogowego.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- montaż szafki oświetleniowej,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- montaż kamer monitoringu i aktywnych znaków,
- budowa kabli nn,
- wykonanie uziemień,
- pomiary i badania,
- włączenie układu oświetlenia pod napięcie.

Budowę należy realizować w następującej kolejności:

- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- montaż szafki oświetleniowej,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- montaż kamer monitoringu i aktywnych znaków,
- budowa kabli nn,
- wykonanie uziemień,
- pomiary i badania,
- włączenie układu oświetlenia pod napięcie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie zabudową miejską i układem drogowym.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

Nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką
- wykonanie wykopów zestawem wiertniczo-dźwigowym o głębokości 2,5 m (wykonanie wykopów ręcznie)
- montaż-posadowienie żurawiem-dźwigiem latarni,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych,
- pomiary i badania obwodów.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych
Czas występowania zagrożenia określono na 60 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

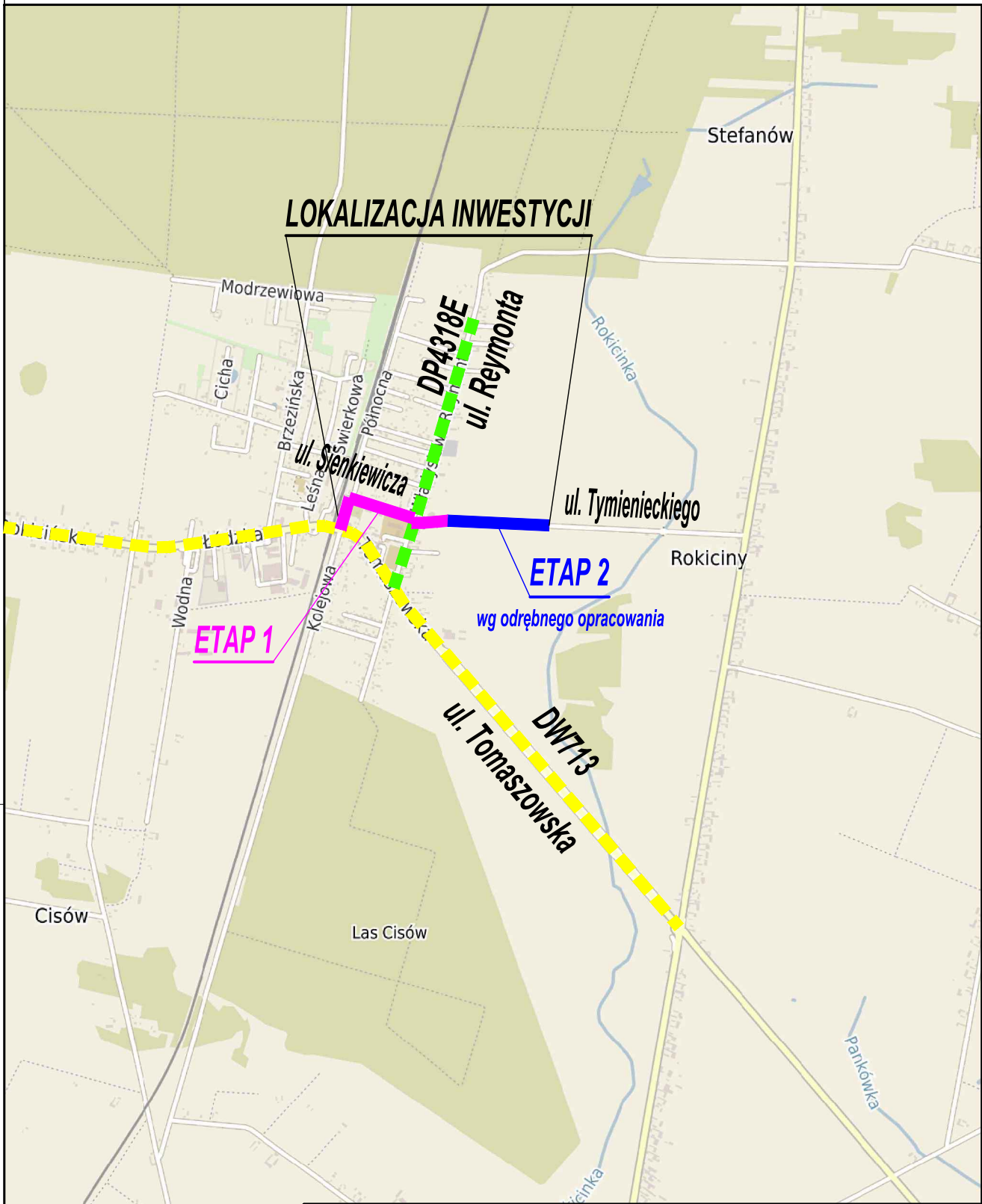
Teren budowy i plac zaplecza należy wyгородzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

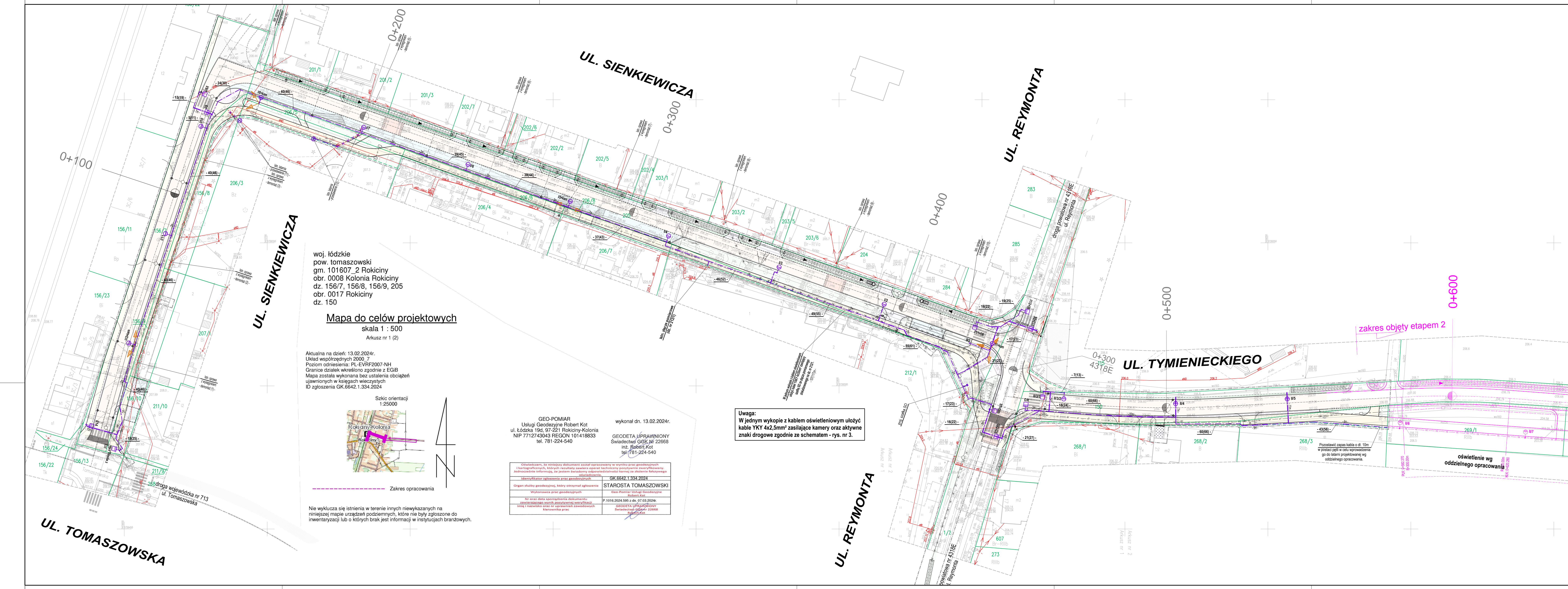
Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OŚ-01. Plan orientacyjny	27
OŚ-02. Plan sytuacyjny – oświetlenie drogowe w skali 1:500	28
OŚ-03. Schemat połączeń kablowych	29



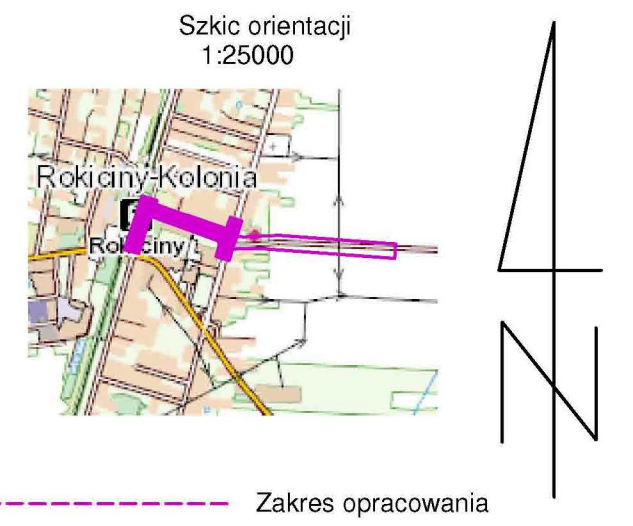
<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl</div>			<div>Zarządca drogi / Inwestor:</div> <div>WÓJT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221Rokiciny</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575			
Projektant:	mgr inż. Piotr Piskorek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Nr uprawnień: ZAP/0219/POOE/11	Podpis/pieczęć:
Treść rysunku:	PLAN ORIENTACYJNY			Nr rysunku 0Ś-01
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:		Skala
elektryczna	31/2024	01.2025		1:25 000
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				



woj. łódzkie
pow. tomaszowski
gm. 101607_2 Rokiciny
obr. 0008 Kolonia Rokiciny
dz. 156/7, 156/8, 156/9, 205
obr. 0017 Rokiciny
dz. 150

Mapa do celów projektowych
skala 1 : 500
Arkusz nr 1 (2)

Aktualna na dzień: 13.02.2024r.
Układ współrzędnych 2000_7
Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH
Granice działek określono zgodnie z EGIB
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń
ujawnionych w księgach wieczystych
ID zgłoszenia GK.6642.1.334.2024



Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

GEO-POMIAR
Usługi Geodezyjne Robert Kot
ul. Łódzka 19d, 97-221 Rokiciny-Kolonia
NIP 7712743043 REGON 101418833
tel. 781-224-540

wykonał dn. 13.02.2024r.
GEODETA UPRAWNIOWY
Świadcetwo GSK Nr 22668
inż. Robert Kot
tel. 781-224-540

Uwaga:
W jednym wykopie z kablem oświetleniowym ułożyć
kable YKY 4x2,5mm² zasilające kamery oraz aktywne
znaki drogowe zgodnie ze schematem - rys. nr 3.

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest opracowanie techniczne i inżynierskie. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	GK.6642.1.334.2024
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA TOMASZOWSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Geo-Pomiar Usługi Geodezyjne Robert Kot
Nr oraz data sporządzenia dokumentu	P.1016.2024.595 z dn. 07.03.2024r.
Zawierającego wynik pozytywny weryfikacji i nie wnoszący zastrzeżeń do uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIOWY Świadcetwo GSK nr 22668 inż. Robert Kot

- LEGENDA**
- PROJEKTOWANE ELEMENTY KORPUSU DROGOWEGO**
- Projekowana jezdnia (nowożytność bitumiczna - nowa konstrukcja)
 - Projekowana droga dla pieszych i rowerów (nowożytność bitumiczna)
 - Projekowana droga dla pieszych/rowerów (kuchnia brukowa bitumiczna)
 - Projekowane wybrukowanie (kuchnia kamienia granitowego 9/11)
 - Projekowane pęty buforowe/rozbieżności (kuchnia brukowa bitumiczna)
 - Projekowane progi zwalniające (nowożytność bitumiczna w kolorze czerwonym)
 - Projekowane/fabrykowane zjazdy (kuchnia brukowa bitumiczna)
 - Projekowane zjazdy składowe/rozbieżności (kuchnia brukowa bitumiczna)
 - Projekowane podłoża granitowe utwardzone
 - Projekowane zjazdy niskie (trawki)
 - Projekowany chodnik przydrożny (składowe utwardzone betonowymi płytami szarymi 40x60x10cm)
 - Inteligentne utwardzenie posadzki
- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

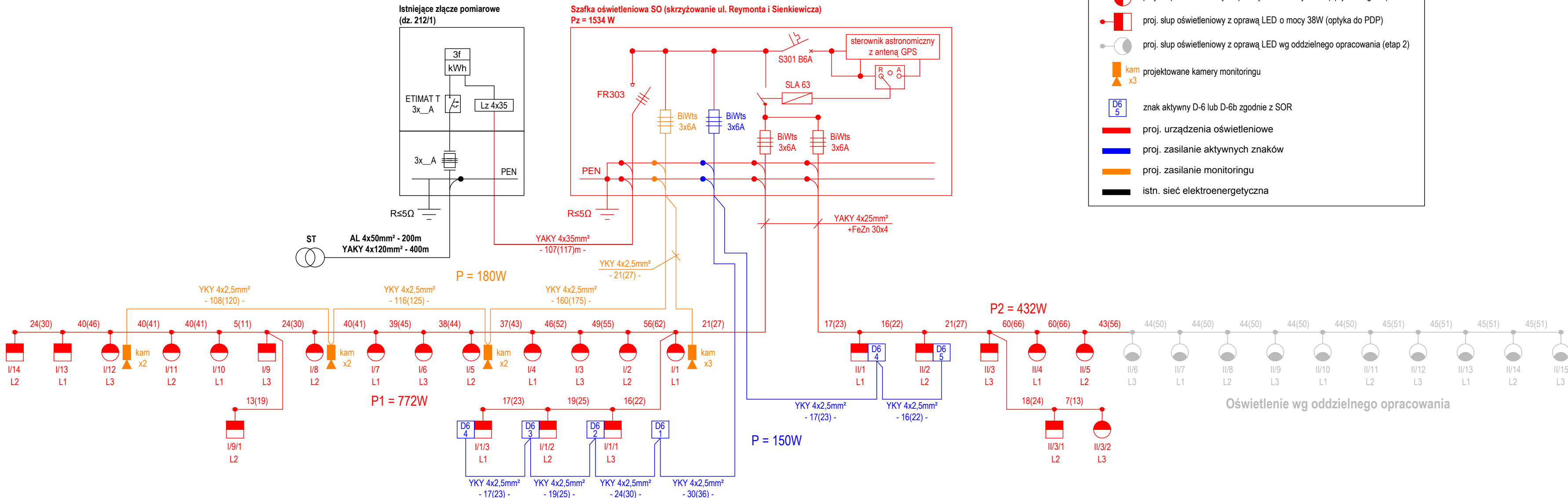
- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEK. SANITARNY**
- Projekowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projekowana kanalizacja deszczowa
 - Projekowana studnia wentylacji
 - Projekowany przykrawędź
 - Projekowany wjazd
 - Odcinek kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEK. ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kable oświetleniowe, zasilające aktywność i kamery monitoringu
 - Proj. rura ochronna HDPE10
 - Proj. latarnia H=10m, w=1.5m z oprawą o mocy 40W (opisano drogą)
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 20W (opisano do PDP)
 - Opisano kable zasilające latarnie w planie
 - Proj. kamery monitoringu
 - Proj. latarnia H=10m z oprawą o mocy 10W (opisano do opisów rowerowych) - wg etapu I inwestycji
 - Rośliny

UWAGA: Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem branżowymi.



<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl</div>		<div>Zarządca drogi / Inwestor:</div> <div>WOJŹT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221Rokiciny</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575	
Projektant:	mgr inż. Piotr Piskorek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Nr uprawnień:	ZAP/0219/POOE/11
			Podpis/pieczętka:
Treść rysunku:	SCHEMAT POŁĄCZEŃ KABLOWYCH		Nr rysunku OS-03
Branża elektryczna	Nr umowy 31/2024	Data sporządzenia rysunku: 01.2025	Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			